

XIII Seminario Internacional Boletín Informativo Techint

Cambio tecnológico, estructura productiva y el mercado de trabajo

Automatización y empleo: De qué deberíamos preocuparnos (y de qué no) **DAVID AUTOR**

La era de la inteligencia artificial: promesa y peligro **CARL BENEDIKT FREY**

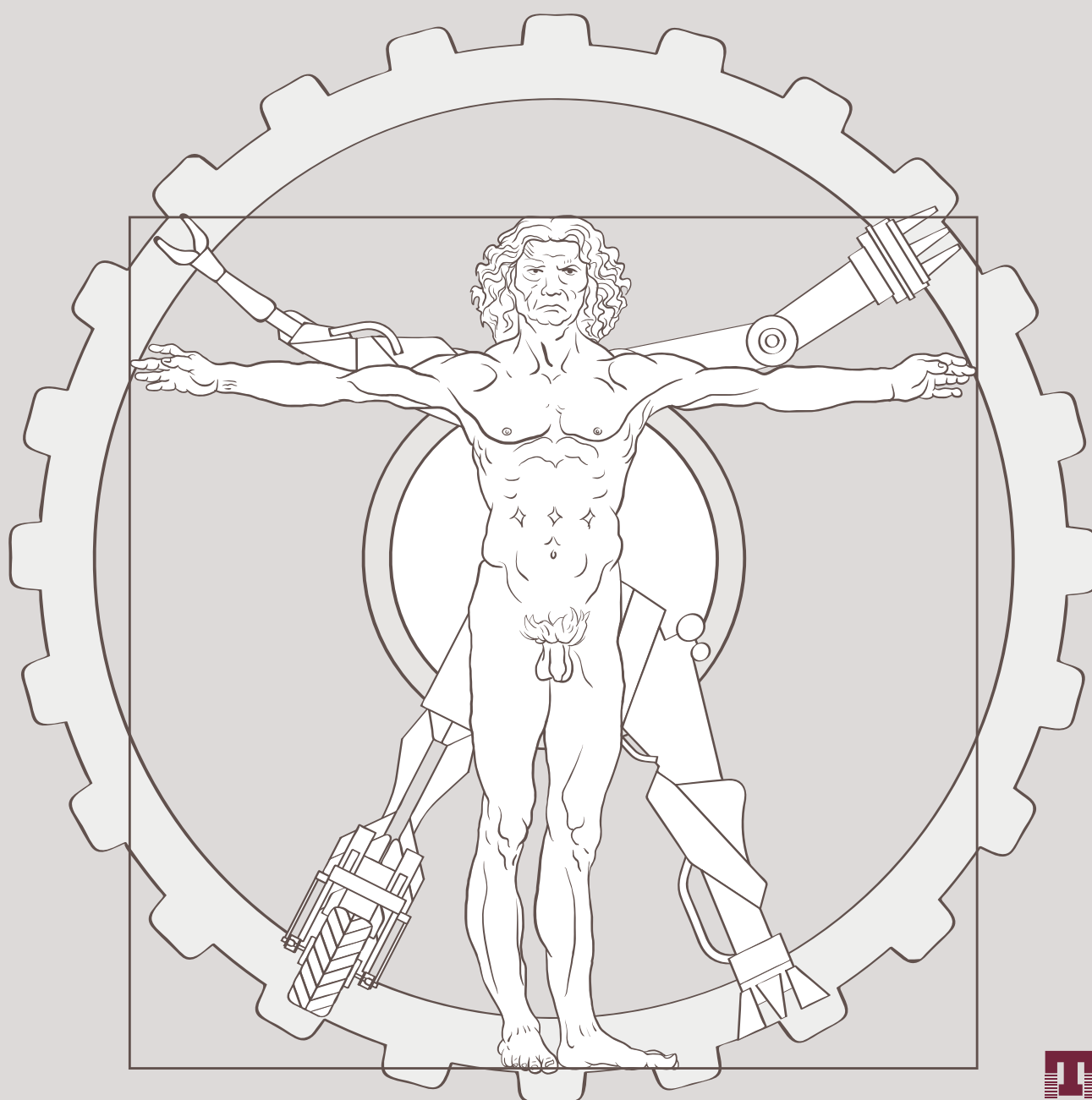
Envejecimiento poblacional, cambio tecnológico y mercado de trabajo en Argentina

RAFAEL ROFMAN E IGNACIO APELLA

Terminator IV **SEBASTIAN GALIANI**

Empresa, trabajo, empleo, empleabilidad, desocupación y marginalidad. Reflexiones sobre el caso argentino

MIGUEL ÁNGEL PONTE



DIRECTOR RESPONSABLE
Guillermo Horacio Hang

COMITÉ EDITORIAL
Guillermo Horacio Hang
Luis Betnaza
Carlos Franck
Susana Szapiro
Gerardo Della Paolera

CONSEJO ACADÉMICO
ASESOR

Patrizio Bianchi
Vicente Donato
José María Fanelli
Jorge Forteza
Bernardo Kosacoff
Beatriz Nofal
Fabrizio Onida
Jaime Serra Puche

El Boletín Informativo Techint es una iniciativa de la Organización Techint cuya finalidad es el fomento de la actividad industrial en América Latina a través de la información, el análisis, la discusión, de los temas que están relacionados con el desarrollo económico y la actividad productiva en la región y en el exterior. Las opiniones que se encuentran expresadas en el Boletín Informativo son las de los autores de los artículos, y no reflejan necesariamente las de la Organización Techint.

The Boletín Informativo Techint is a publication of the Techint Group aimed at encouraging industrial activity in Latin American countries through information, analysis and discussion of any subject related to economic and industrial development in the region. The opinions found in the Boletín Informativo reflect exclusively those of the authors of the articles, and do not reflect necessarily the opinions of the Techint Group.



Boletín Informativo Techint

Publicación propiedad de Techint, Compañía Técnica Internacional S.A.C. e I. realizada con la contribución de Tenaris, Ternium, Santa María y Tecpetrol. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual, Registro DNDA N° 5342342. Hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723.
Se permite la reproducción total o parcial de este Boletín, previa autorización del responsable, citando la fuente.

C.M. Della Paolera 297/9, C1001ADA, Buenos Aires, Argentina

Tel. 4018 5500, Fax 4018 5636,

baibni@techint.net

En la dirección de Internet www.boletintechint.com puede accederse a los artículos del Boletín Informativo Techint.

Disponible también en



XIII Seminario Internacional Boletín Informativo Techint Cambio tecnológico, estructura productiva y el mercado de trabajo

[9] **Automatización y empleo: de qué deberíamos preocuparnos (y de qué no)**

Automation and employment: what should (and shouldn't) we worry about

DAVID AUTOR

A partir del análisis de las fuerzas económicas, que explican la paradoja de que pese a que cada vez más las máquinas sustituyen el trabajo humano éste no se vuelve innecesario ni nuestras capacidades obsoletas, el autor presenta las oportunidades y desafíos que genera la automatización.

On the basis of an analysis of the economic forces which explain the paradox that although machines are increasingly replacing human labor they do not make labor redundant nor our skills obsolete, the author examines the opportunities that automation can offer as well as the challenges it poses.

[19] **La era de la inteligencia artificial: promesa y peligro**

The age of artificial intelligence: promise and peril

CARL BENEDIKT FREY

El autor plantea que la revolución de la robótica y la inteligencia artificial generan por un lado, prosperidad y abundancia y por el otro dislocación industrial, migraciones forzadas y creciente desigualdad. Afirma que en vez de intentar detener el proceso de automatización hay que implementar políticas que aseguren una mejor distribución de los beneficios que ofrece el cambio tecnológico.

The author considers that robotic revolution and artificial intelligence give rise on the one hand to prosperity and abundance and on the other to industrial disruption, forced migrations and increasing inequality. He states that it is necessary the implementation of new policies that guarantee a better distribution of the benefits of technological change rather than attempting to stop the automation process.

[23] **Envejecimiento poblacional, cambio tecnológico y mercado de trabajo en Argentina**

Population ageing, technological change and labor market in Argentina

RAFAEL ROFMAN E IGNACIO APELLA

El artículo analiza las principales dimensiones del nuevo escenario demográfico, los cambios tecnológicos y sus impactos en el mercado de trabajo en Argentina. Sostiene que para que las dos megatendencias que se discuten beneficien a la sociedad se requieren políticas públicas que promuevan y faciliten tanto el incremento sostenido de la productividad como transiciones graduales en el mercado de trabajo.

This article analyses the main dimensions of the new demographic scenario, the technological change and their impact on the labor market in Argentina. He considers that it is necessary that public policies be implemented to enhance and facilitate both a sustained productivity growth and a gradual transition in the labor market in order that both megatrends, discussed herein, provide benefits to society.

>>

[39] **Terminator IV**

Terminator IV

SEBASTIAN GALIANI

El autor afirma que el progreso tecnológico siempre ha tenido una dinámica de creación y destrucción de empleo. Aunque la literatura reciente no presenta evidencias claras de que en equilibrio su impacto sobre salarios y empleo sea significativo, sí se observa una transición de las formas clásicas de empleo a nuevas formas de contratación.

Ello requiere la implementación de políticas públicas para defender más a los trabajadores que a los empleos a través de la provisión de seguridad social, educación y entrenamiento

The author states that the technological progress entails the dynamics of job creation and job destruction. Although recent literature does not present clear evidence that, in balance, its impact on wages and jobs is significant, it can be seen a transition from traditional forms of employment to new forms of employment. This needs the implementation of public policies that protect more workers than jobs through social security, education and training.

[45] **Reflexiones sobre el caso argentino**

Empresa, trabajo, empleo, empleabilidad, desocupación y marginalidad

Enterprise, labor, employability, unemployment and marginality.

Reflections on the Argentine case.

MIGUEL ÁNGEL PONTE

El autor discute la situación del mercado de trabajo en Argentina en los últimos 20 años en base al análisis de dos aspectos principales: el desequilibrio entre la oferta y la demanda de trabajo y la nueva estructura ocupacional surgida en el período analizado. A partir de este análisis se plantean las oportunidades y desafíos y las líneas de acción relevantes.

The author discusses the labor market situation in Argentina over the last 20 years. His analysis is based on two main aspects: the mismatch between labor supply and demand and the new occupational structure that took place in the analyzed period. Opportunities, challenges as well as appropriate course of actions are discussed.

CAMBIO TECNOLÓGICO, ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y EL MERCADO DE TRABAJO



XIII SEMINARIO INTERNACIONAL
Boletín Informativo Techint

24 AGOSTO 2017
BUENOS AIRES



CAMBIO TECNOLÓGICO, ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y EL MERCADO DE TRABAJO

El XIII Seminario del Boletín Informativo Techint en Buenos Aires se llevó a cabo el 24 de agosto de 2017 en el Auditorio del Training & Convention Center de la Organización Techint. En esta oportunidad el tema de la convocatoria fue *Cambio tecnológico, estructura productiva y el mercado de trabajo*, contándose con la participación como expositores de David Autor (MIT), Carl Frey (Universidad de Oxford), Rafael Rofman (Banco Mundial), Sebastián Galiani (Secretario de Política Económica, Ministerio de Hacienda de la Nación), Miguel Ángel Ponte (Secretario de Empleo, Ministerio de Trabajo de la Nación) y como moderador de Sebastián Campanario (economista y periodista especializado en temas de innovación).

Guillermo Hang, Director responsable del Boletín, en su discurso de apertura se refirió a los temas a tratar.

Hoy nos convoca el análisis de una situación que por el dinamismo que ha alcanzado, está llamada a replantear la función productiva y las condiciones en el mercado de trabajo. Me refiero al cambio tecnológico.

Cambio tecnológico que, con su ritmo de innovación vertiginoso, no sólo supera la capacidad de adaptación del hombre común, sino que genera incertidumbre sobre el futuro del trabajo mismo, tal como lo conocemos hoy.

Enfrentamos así un proceso de novedades e innovaciones científicas y tecnológicas, al parecer necesarias para nuestra supervivencia productiva, que no sólo cuestiona la actitud de cada uno para enfrentarlo, sino que demanda políticas adecuadas en el campo institucional, organizacional, laboral, educativo y social.

De la mano de la incorporación de tecnología digital, inteligencia artificial, robótica, también vemos aumentar el trabajo independiente, el trabajo part-time y el trabajo a distancia así como la incorporación de nuevos jugadores en la oferta de bienes y servicios como lo son Uber o los driverless cars en el mundo del transporte, las impresoras 3D en la industria o Airbnb en hotelería.

Los continuos cambios hacen que las instituciones educativas se planteen la necesidad de modificar programas de aprendizaje, acortando la duración de algunos en beneficio de la educación continua a lo largo de la vida laboral. Reconocen que en la nueva economía del conocimiento, el entrenamiento técnico-profesional de los trabajadores puede tener problemas cuando las habilidades se vuelven obsoletas. Hay una aceleración inédita de esta obsolescencia y se necesita desarrollar habilidades y adquisición de conocimientos que permitan afrontar cambios permanentes cada vez más intensos.

No sólo los trabajadores deben adaptarse. También los esquemas organizacionales deben ser capaces de reconocer y entender los cambios que se registran. Comprender los cambios que ocurren en el mundo y adaptarse a las nuevas tecnologías y a los nuevos trabajadores, los millennials, requiere modificar las técnicas de gestión. Fomentar el trabajo en equipo integrando diferencias culturales, de edad y de género parece ser una de las herramientas principales para fortalecer la capacidad de innovar.

Mientras algunos académicos plantean que la situación actual puede asimilarse a la de la primera revolución industrial, que tuvo un fuerte impacto sobre el mercado de trabajo pero que finalmente generó nuevos empleos, mayor productividad y crecimiento, otros con visión más pesimista sostienen que la creciente sustitución del trabajo por capital acentúa el proceso de concentración del ingreso y de la riqueza y aumenta la desigualdad.

La consultora McKinsey en un estudio de 2015 plantea que en América Latina el potencial de actividades a ser automatizadas representa el 50% del total. En Brasil el 50,7%, en México el 51,8% y en Argentina el 48,2%.

Estos fenómenos no suceden en un espacio vacío. Ocurren dentro de un marco institucional dado, en el que rigen regulaciones específicas que también son afectadas por estos procesos.

Las preguntas relevantes son: ¿cómo resolver la caída estructural del empleo generada por el ingreso en la cuarta revolución industrial? ¿cómo enfrentar la desaparición acelerada de las ocupaciones tradicionales? y finalmente ¿cómo responder a los desafíos que presentan los nuevos empleos con una legislación que atrase décadas?

Para poder responder estos interrogantes hay que repensar, de manera creativa, las instituciones del mercado laboral, las relaciones laborales y el sistema de protección del desempleo y, esencialmente, rediscutir los sistemas de educación.

Aunque en este momento el proceso de automatización no es en el corto plazo el principal problema del mercado de trabajo de nuestro país, que hoy registra 4 millones de trabajadores informales, un millón y medio de desempleados y un índice de pobreza del 30%, creemos importante analizar estos temas para empezar a diseñar y desarrollar las políticas que permitan responder adecuadamente las necesidades y oportunidades futuras.

Cambiar no es siempre fácil, aunque puede ser necesario. Déjenme entonces recordar a Winston Churchill, que decía “mejorar es cambiar, ser perfecto es cambiar seguido”.

.....
Muchas gracias.

Automatización y empleo: de qué deberíamos preocuparnos (y de qué no)

DAVID AUTOR

Profesor de Economía y Director Asociado del Departamento de Economía, MIT.



Estas consideraciones se basan en gran medida en la conferencia dictada por el autor el 29 de septiembre de 2016 en TEDx Cambridge. Los lectores interesados pueden ver la presentación en https://www.ted.com/talks/david_autor_why_are_there_still_so_many_jobs.

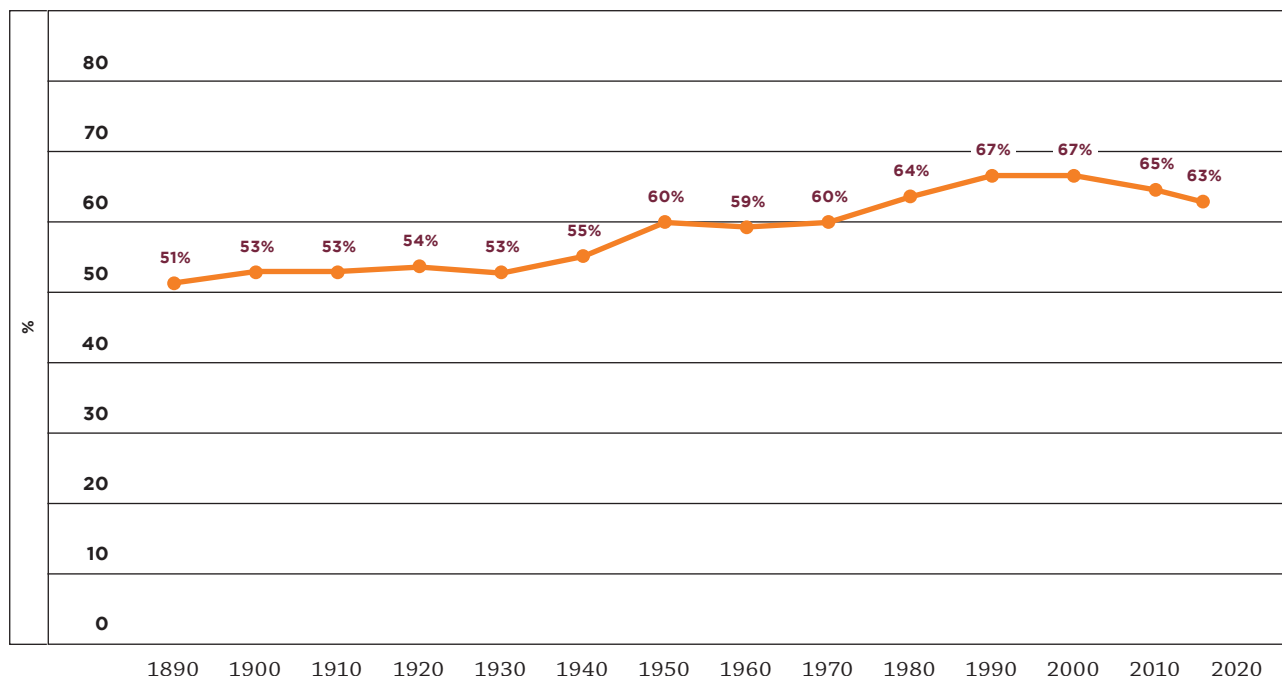
I. INTRODUCCIÓN

UN DATO SORPRENDENTE: EN LOS 45 AÑOS transcurridos desde la aparición del cajero automático (ATM) —la máquina dispensadora de billetes—, la cantidad de personas que trabajan como cajeros de banco en Estados Unidos aproximadamente se duplicó de 250.000 en 1970 a alrededor de medio millón en la actualidad, y más de 100.000 puestos de trabajo de cajeros bancarios se abrieron desde el año 2000. Esos datos, revelados en un libro publicado en 2015 por James Bessen, economista de la Universidad de Boston, plantean una pregunta intrigante: ¿Qué hacen todos esos cajeros de banco? ¿Y por qué la automatización no eliminó sus puestos de trabajo?

Muchos grandes avances tecnológicos de los últimos dos siglos se inventaron para reemplazar el trabajo humano: los tractores se diseñaron para sustituir el esfuerzo humano por la fuerza mecánica; las líneas de ensamblaje se crearon para reemplazar el desparejo trabajo manual humano por la perfección de las máquinas; las computadoras se programaron para cambiar el cálculo humano, lento y propenso a los errores, por la precisión digital. Esos inventos funcionaron. Ya no cavamos zanjas con palas, no hacemos herramientas de hierro forjado ni llevamos los libros contables usando libros de verdad. La automatización desplazó mucho trabajo. Pero, tras doscientos años de ahorro de trabajo gracias a la automatización, la fracción de la población estadounidense adulta que está en la fuerza laboral y tiene empleo es mayor que en 1890 —hace más de 125 años— y se incrementó casi en todas las décadas desde entonces.

GRÁFICO 1

Estados Unidos, tasa de participación de la fuerza laboral adulta, 1890-2016



Los datos de 1890-1940 son de BLAU, FERBER y WINKLER. *The Economics of Women, Men, and Work* (séptima edición), Nueva York: Pearson, 2013. Estos son promedios simples de participación de la fuerza laboral de hombres y mujeres para todas las edades en 1890-1940. Los datos de 1910 se imputaron como la media de los valores correspondientes a 1900 y 1920. Los datos a partir de 1950 son de <https://www.bls.gov/cps/cpsa2016.pdf>, *Employment status of the civilian noninstitutional population, 1946 to date*.

Esto plantea una paradoja: cada vez más, nuestras máquinas hacen nuestro trabajo; ¿por qué eso no vuelve innecesaria nuestra mano de obra ni obsoletas nuestras capacidades? ¿Por qué sigue habiendo tantos puestos de trabajo? En estos comentarios, intentaré bocetar una respuesta informal a esas preguntas. Creo que hay dos fuerzas económicas en juego. La primera tiene que ver con la creatividad y el genio humanos; la segunda, con la insaciabilidad humana, o codicia, si prefieren. Yo llamo a estas dos fuerzas el *principio de la junta tórica* (*O-Ring principle*), que determina qué tipo de trabajos hacemos, y el *principio de nunca es suficiente* (*Never Get Enough Principle*), que determina cuántos empleos hay. Al explicar esos principios, comentaré también qué significan para el futuro del trabajo y para los desafíos que la automatización plantea –y los que no– para nuestra sociedad.

I. EL PRINCIPIO DE LA JUNTA TÓRICA

Empecemos por los cajeros de banco. La automatización de la actividad bancaria tuvo dos efectos opuestos en los cajeros de banco. Primero, los cajeros automáticos (ATM) desplazaron a los cajeros humanos, como cabía prever. La cantidad de cajeros por sucursal bancaria se redujo más de un tercio entre 1988 y 2004. Pero los ATM también redujeron el costo de operar sucursales, lo que alentó a los bancos a abrir más de ellas. La cantidad de sucursales bancarias urbanas aumentó más de un 40% en la era de los ATM. Y más sucursales significaban más cajeros¹.

A medida que se redujeron las tareas rutinarias de manejo de efectivo, el trabajo de los cajeros cambió. De ser mayormente empleados administrativos pasaron a ser agentes de ventas, a forjar relaciones con los clientes, a resolver problemas y a ofrecer servicios como tarjetas de crédito, préstamos e inversiones. Los cajeros de hoy hacen un trabajo más demandante en el plano cognitivo, y cada vez son más.

Esta es la cuestión a grandes rasgos. La mayoría de los empleos requieren un conjunto multifacético de competencias: inteligencia y fuerza; dominio técnico y juicio intuitivo; transpiración e inspiración, como dijo Thomas Edison. Por lo general, cada una de esas fortalezas tiene un papel esencial, puesto que automatizar un grupo de tareas no elimina la necesidad de otras. En términos económicos, eso significa que la automatización casi necesariamente incrementa el valor económico de las tareas restantes.

Aquí tenemos un ejemplo claro. En 1986, el transbordador espacial de Estados Unidos Challenger explotó y se estrelló contra la Tierra menos de dos minutos después de haber despegado de Cabo Cañaveral. La culpa la tuvo una junta tórica, barata y aparentemente inconsecuente, en uno de sus cohetes aceleradores. La junta tórica falló en el despegue porque se había congelado en la plataforma de lanzamiento la noche anterior. En esta empresa multimillonaria, esa insignificante junta tórica fue la diferencia entre una misión espacial exitosa y la calamitosa muerte de siete astronautas.

Una metáfora interesante de esa tragedia es la llamada función de producción de la junta tórica, cuyo nombre el economista de Harvard MICHAEL KREMER (1993) tomó del desastre del Challenger. El modelo de la junta tórica concibe la producción de un producto o logro de una misión como una serie de eslabones en una cadena. Una falla en cualquiera de los eslabones de la cadena hace que fracase la misión entera.

Pero esa precaria situación tiene implicancias sorprendentemente positivas: un aumento de la confiabilidad de cualquiera de los eslabones de la cadena incrementa el valor de las mejoras que se efectúen en todos los demás. Concretamente, si todos los demás eslabones de la cadena son frágiles, poco importa que falle un eslabón. Si todos los demás eslabones son sólidos y confiables, fortalecer ese último eslabón se vuelve crucial: todo depende de él. La junta tórica del transbordador espacial Challenger era crítica precisamente porque todo lo demás funcionaba a la perfección. Si el Challenger hubiera sido el equivalente espacial de Microsoft Windows 2000, la falla de la junta tórica habría sido irrelevante, porque la máquina se habría estrellado de todos modos.

Hay un punto clave: en gran parte del trabajo que hacemos las personas, somos la junta tórica del proceso de producción; nuestro aporte individual es indispensable para el éxito de toda la empresa. En el caso de los cajeros de banco, parte de su trabajo podía ser hecho a más bajo costo por los ATM. Pero cuando sus tareas rutinarias de manejo de efectivo se trasladaron a las máquinas, las competencias de los cajeros para resolver problemas y relacionarse con los clientes se volvieron aún más importantes.

Este mismo principio –el de la junta tórica– se aplica construyamos un edificio, diagnostiquemos a pacientes o demos clases en la escuela primaria. Cuanta más tecnología podamos emplear, más aumentará nuestro apalancamiento, y más determinado estará el éxito o el fracaso de nuestras misiones por nuestra experiencia, buen juicio y creatividad.

[1] GRÁFICOS DE BESSEN (2016).

II. EL PRINCIPIO DE NUNCA ES SUFICIENTE

Esto me lleva al segundo principio: nunca es suficiente. El principio de la junta tórica dice que los empleos que queden en pie serán importantes en general: se necesitan personas para hacerlos. Pero ese principio no nos dice cuántos empleos habrá. ¿No es evidente que, cuando nos volvemos suficientemente productivos en algo, en definitiva nos quedamos sin trabajo? En 1900, el 40% de los trabajadores, eran empleados agrícolas (JOHNSON, 2000). Hoy, es menos del 2% (Oficina de Estadística Laboral de Estados Unidos, 2016). ¿Por qué hay tan pocos trabajadores agrícolas en la actualidad?

Sin duda, la respuesta es la automatización: tras un siglo de mejoras de productividad, un par de millones de trabajadores agrícolas pueden alimentar a una nación de más de 320 millones de ciudadanos. Se trata de un crecimiento productivo impresionante, pero no queda más que una cantidad limitada de empleos de junta tórica en el sector agrícola. De modo que sí, la tecnología elimina puestos de trabajo. Podemos combatir el desempleo —y lo hacemos— mediante la innovación en productos e industrias específicas. La agricultura es solo un ejemplo. Hay muchos otros.

Pero lo que es cierto de un producto o servicio nunca fue cierto para la economía en su conjunto. Muchas de las industrias principales en las que trabajamos hoy eran minúsculas o no existían hace un siglo: salud y servicios médicos, finanzas y seguros, software y computación. Del mismo modo, muchos bienes que consumimos hoy eran inalcanzablemente caros o sencillamente no se habían inventado hace un siglo: el aire acondicionado, los vehículos deportivos utilitarios, las computadoras y los dispositivos móviles. A medida que la automatización nos deja tiempo libre y expande lo posible, inventamos nuevos productos, industrias y experiencias que reclaman nuestra atención, ocupan nuestro tiempo e incentivan nuestro consumo.

Podrán decir que algunas de esas cosas son frívolas —el turismo de aventura, el yoga extremo, el esquí en helicóptero— y puede que concuerde con ustedes. Pero la gente las quiere y está dispuesta a trabajar duro para obtenerlas. En 2015, un trabajador de Estados Unidos promedio podía alcanzar el ingreso anual promedio de un trabajador de 1915 trabajando alrededor de un tercio del año, es decir, 17 semanas². Pero la gente no elige eso. La gente está dispuesta a trabajar duro para disfrutar de los frutos de nuestra bonanza tecnológica.

La abundancia material nunca eliminó la escasez percibida. Como señaló el economista THORSTEIN VEBLEN (1914), *la invención es la madre de la necesidad*.

[2] DOUGLAS (1930; reproducido en Oficina del Censo de Estados Unidos 1949) informa ganancias anuales promedio de todos los sectores en 1915 a USD 633. Al aplicar la inflación a este monto en dólares utilizando el cálculo del índice histórico de precios al consumidor de la Oficina de Estadística Laboral de Estados Unidos, se obtiene un valor de USD 14.711 en 2015. El informe del empleo de abril de 2015 de dicha oficina divulga ganancias privadas no agrícolas semanales medias de USD 858. Por lo tanto, se necesitarían 17 semanas de trabajo al salario semanal promedio de Estados Unidos para obtener el ingreso anual de tiempo completo de 1915.

III. ¿HAY ALGO DE QUÉ PREOCUPARSE?

Si aceptan estos dos principios –el de la junta tórica y el que nunca es suficiente–, convendrán en concluir provisionalmente, como yo, que empleos, habrá. De ser así, ¿eso significa que no deben preocuparnos la automatización y el trabajo, los robots y el empleo? Es decir, todo se resolverá solo o lo resolverá el mercado por nosotros. Esta no es mi conclusión. Al permitirnos hacer más con menos, la automatización crea riqueza: hace crecer el PIB. Pero ninguna ley económica garantiza que usemos esa riqueza correctamente. Este resultado está determinado por la sociedad, no por la tecnología. Y es un problema que amerita nuestra preocupación.

Consideremos el contraste entre dos países, Noruega y Arabia Saudita. Ambos son ricos en petróleo, que es como tener un agujero en el suelo del que brota dinero. Pero no han tenido el mismo éxito a la hora de convertir su prosperidad material en prosperidad humana. Noruega es una democracia pujante donde la mayoría de la gente trabaja mucho y juega mucho. En 2016, quedó primera en Felicidad nacional entre 156 naciones (véase el Cuadro 1). Arabia Saudita es una monarquía absoluta, muchos de cuyos ciudadanos no tienen cómo desarrollarse en lo personal. Arabia Saudita quedó 37ma en Felicidad nacional en el mismo año, un puesto bajo para un país rico (HELLIWELL *et al.*, 2017).

Yo diría que la diferencia central entre ambos países no radica en su tecnología ni en su riqueza intrínseca. Lo que los distingue a las claras son sus instituciones: Noruega invierte en sus ciudadanos para promover la oportunidad y la movilidad económica. Arabia Saudita elevó el nivel de vida pero frustra otros esfuerzos humanos. Los dos países son ricos pero no viven igual de bien.

¿Qué relación tiene este ejemplo con la automatización? Al igual que la riqueza proveniente del petróleo, la automatización crea riqueza al permitirnos hacer más trabajo en menos tiempo. Pero el fin al que apliquemos ese tiempo no está predestinado, ni por las máquinas ni por *el mercado*. Y eso me lleva al desafío principal que sospecho que plantea la automatización en muchos países hoy en día.

CUADRO 1
Comparación entre Noruega y Arabia Saudita en distintos indicadores de satisfacción y PIB

	Noruega	Arabia Saudita
Felicidad total	#1	#37
PIB per cápita	#5	#10
Expectativa de vida	#30	#78
Libertad para elegir	#3	#71
Confianza en el gobierno nacional	#22	#136

Fuente: WORLD HAPPINES REPORT 2017, Figura 2.2 y Tabla 2.1

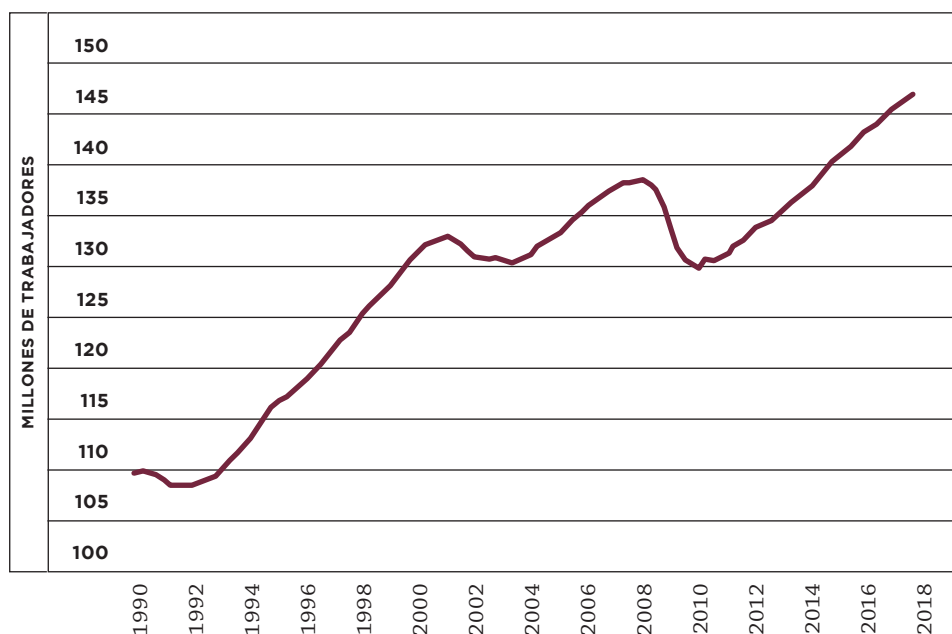
IV. EL DESAFÍO: POLARIZACIÓN Y OPORTUNIDAD

El desafío no es que vayamos a quedarnos sin puestos de trabajo. En Estados Unidos, por ejemplo, se crearon 17 millones netos de empleos desde la caída durante la Gran Recesión (*Gráfico 2*). Pero muchos de esos nuevos empleos no son buenos, y gran cantidad de trabajadores no califican para los buenos empleos disponibles.

A grandes rasgos, el crecimiento del empleo en Estados Unidos y en gran parte del mundo rico tiene forma de mancuerna, con las partes más pesadas en cada extremo de la barra (*Gráfico 3*). El crecimiento del empleo es robusto en los sectores de salarios más altos y mayor formación: médicos y enfermeros, desarrolladores de

GRÁFICO 2

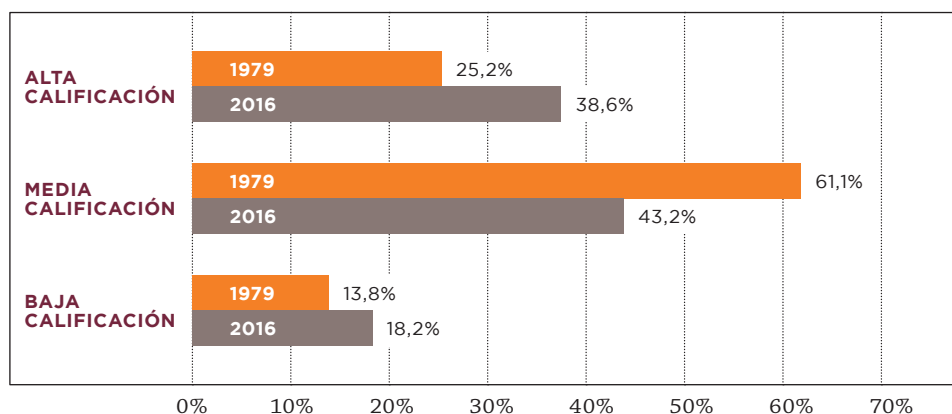
Estados Unidos, trabajadores no agrícolas
(millones de trabajadores), 1990-2017



Fuente: U.S Bureau of Labor Statistics, All Employees: Total Nonfarm Payrolls (PAYNSAL), retrieved from FRED, Federal Reserve Bank of St. Louis; <https://fred.stlouisfed.org/series/PAYNSA>, October 12, 2017.

GRÁFICO 3

Polarización del empleo, una creciente participación de los empleos de alta y baja calificación 1979 vs. 2016



Fuente: TÜZEMEN, DİDEM y JONATHAN WILLIS. 2013. *The Vanishing Middle: Job Polarization and Workers' Response to the Decline in Middle-Skill Jobs*. Economic Review, Banco de la Reserva Federal de Kansas City, Vol 5. (Serie actualizada hasta 2016 por los autores).

V. HACER FRENTE AL DESAFÍO

software, gerentes de ventas. El crecimiento también es rápido en empleos de salarios bajos y poca calificación como los de limpieza, servicios alimentarios y seguridad. Pero el empleo de salario y formación medios, como los de la producción, el operativo y la administración, se reduce a gran velocidad. Los motivos son evidentes: muchos de esos puestos de calificación media siguen reglas bien definidas que son cada vez más sencillas de codificar y computarizar.

Este fenómeno –lo que los economistas llaman polarización del empleo– elimina escalones del escalafón de la oportunidad económica, reduce la clase media y amenaza con hacer nuestra sociedad más estratificada: por un lado, una clase de profesionales muy formados y muy bien pagos que hacen tareas gratificantes; por el otro, un estrato de ciudadanos mal pagos cuya tarea principal es velar por la salud y el confort de los más pudientes. Una imagen bastante desalentadora del *progreso* social.

Pero también hay buenas noticias: la mayoría de las naciones desarrolladas se adaptaron a transiciones económicas tan cruciales como ésta en el pasado. Cuando el brioso aumento de la productividad empezó a eliminar empleos agrícolas en Estados Unidos, a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, eso levantó el fantasma del desempleo masivo: una generación de jóvenes innecesarios en el campo pero sin preparación para la industria. Pero los estados hicieron frente al desafío lanzando el movimiento de la escuela secundaria, que obligaba a toda la población joven a seguir estudiando hasta los 16 años (GOLDIN y KATZ, 2008). Fue una respuesta radical –y radicalmente cara– a los cambios del mercado laboral. Y probablemente haya sido la mejor inversión que hizo Estados Unidos en ese siglo. Nos dio la fuerza laboral más calificada, flexible y productiva del mundo. No es casual que a la cabeza del movimiento de la escuela secundaria estuvieran los estados agrícolas.

Para comprobar el rendimiento de esa inversión, imaginemos que transportamos la fuerza laboral del año 1899 al presente. A pesar de sus fuertes espaldas y su sólido carácter, muchos carecerían de la educación y las habilidades aritméticas necesarias para desempeñarse prácticamente en cualquier trabajo. Muchos serían imposibles de contratar. Ese ejercicio mental pone de relieve la primacía de las instituciones humanas –sobre todo la de nuestras instituciones educativas– a la hora de cosechar los frutos de nuestras riquezas tecnológicas.

Desde mi punto de vista, es irresponsable afirmar que no hay nada de qué preocuparse. Sin duda, podemos manejar mal esta oportunidad. Si los países no hubieran invertido en sus escuelas y en las habilidades de sus ciudadanos a lo largo del siglo pasado, hoy serían menos prósperos, con menor movilidad económica, y menos felices en el plano colectivo. Pero tampoco se justifica decir que nuestro destino está sellado por las tecnologías que creamos. La humanidad, y no las máquinas, será la que determine el resultado.

VI. RESOLVER LA PARADOJA

Comencé esta exposición con una paradoja: cada vez más, nuestras máquinas hacen nuestro trabajo. ¿Por qué eso no vuelve innecesaria nuestra mano de obra ni obsoletos nuestros talentos? La historia nos ha dado una respuesta provisoria en repetidas oportunidades. La automatización incrementa nuestro apalancamiento y magnifica la importancia de nuestro conocimiento especializado, nuestro criterio y nuestra creatividad: el principio de la junta tórica. Y nuestra inventiva sin límites y nuestros deseos insaciables implican que nunca nos vamos a quedar sin trabajo por hacer: el principio de que nunca es suficiente.

Pero la automatización también genera desafíos, que se ven sobre todo en nuestros mercados laborales polarizados y en la amenaza que implican para la movilidad económica. Hacer frente a esos desafíos no es automático, fácil ni barato. Pero es factible. Y una cosa lo simplifica: gracias a nuestra increíble productividad, en conjunto, ¡somos más ricos que nunca en la historia humana! Seguro que podemos darnos el lujo de invertir en nuestro futuro y en el futuro de nuestros hijos, como hizo Estados Unidos hace un siglo, con el movimiento de la escuela secundaria. Más bien podríamos decir que no podemos darnos el lujo de no hacerlo.

Quizá les preocupe que esta conclusión sea demasiado optimista; que haya contado una historia reconfortante sobre el pasado remoto, el pasado reciente y quizá el presente, pero no sobre el futuro. Al fin y al cabo, *esta vez es distinto*. ¿De verdad es distinto?

¡Por supuesto, esta vez es distinto! Siempre es distinto. En muchas ocasiones a lo largo de los últimos dos siglos, hubo activistas e intelectuales que dieron la voz de alarma porque nos quedábamos sin trabajo, porque nuestros inventos nos volvían obsoletos. Por ejemplo, los luditas del siglo XIX; James Davis, el Secretario de Trabajo de Estados Unidos durante la década de 1920; Wassily Leontief, ganador del premio Nobel de economía a principios de la década de 1980, y, claro, muchos académicos, tecnólogos y figuras de los medios de la actualidad³.

Estas predicciones me resultan presuntuosas. Lo que dicen, en rigor, los oráculos autoproclamados es que, si ellos no pueden imaginar los empleos del futuro, entonces ustedes, yo y nuestros hijos tampoco podrán. Yo no apostaría con tanta seguridad contra el ingenio humano. Es cierto que no puedo decirles de qué vivirá la gente dentro de un siglo. Pero el futuro no depende de mi imaginación. Si yo fuera un agricultor estadounidense del año 1900 que estuviera labrando su parcela en Iowa y un economista del siglo XXI se teletransportara a mi campo y me dijera: *¿Sabes qué? En los próximos cien años, el empleo agrícola caerá del 40% al 2%, solo por el aumento de la productividad. ¿Qué crees que hará el otro 38% de los trabajadores?*, sin duda que no le respondería: *No hay problema, ya sé lo que vamos a hacer. Vamos a desarrollar aplicaciones móviles, vamos a optimizar motores de búsqueda, vamos a hacer medicina radiológica, vamos a enseñar yoga, etc.* Por supuesto que no habría tenido idea de cómo iba a ser el futuro.

Pero me gusta pensar que habría tenido la sabiduría para decir: *Vaya, qué progreso impresionante en un siglo: ¡una reducción del 95% del empleo agrícola, y sin escasez de alimentos! Espero que la humanidad encuentre algo digno de hacer con toda esa prosperidad.* Y en líneas generales, yo creo que así fue.

[3] El 5 de septiembre de 1927, dos años antes del inicio de la Gran Depresión, el New York Times informó que el Secretario de Trabajo James Davis: *“Dice que la fuerza laboral necesita nuevos caminos”, que “se opone al desguace de hombres”, que “quiere industrias inventadas para usar a los trabajadores desplazados por las máquinas” y que el “único peligro que prevé es la falta de empleo causada por artefactos revolucionarios”.* En Scientific American en 1982 (págs. 188-189), el premio Nobel WASSILY LEONTIEF hacía sonar una voz de alarma un poco más erudita pero igual de urgente: *“Sin embargo, hoy hay señales de que la experiencia pasada no puede servirnos como una guía confiable para el cambio tecnológico futuro. Con el advenimiento de los electrónicos en estado sólido, las máquinas que vienen desplazando la fuerza humana de la producción de bienes están siendo seguidas por máquinas que desempeñan las funciones del sistema nervioso humano no sólo en las industrias productivas sino también en las de los servicios... La relación entre el hombre y la máquina se está transformando radicalmente”.* Y finalmente sugería que los trabajadores humanos acabarían por quedar obsoletos, como les ocurrió a los caballos tras la aparición del tractor mecánico.

BIBLIOGRAFÍA

BESSEN, JAMES. 2015. *Learning by Doing: The Real Connection between Innovation, Wages, and Wealth*, New Haven: Yale University Press.

DOUGLAS, PAUL H. 1930. *Real Wages in the United States, 1890-1926*, Nueva York: Houghton Mifflin Company.

GOLDIN, CLAUDIA DALE y LAWRENCE F. KATZ. 2008. *The Race Between Education and Technology*. Harvard University Press.

HELLIWELL, JOHN, RICHARD LAYARD y JEFFREY SACHS. 2017. *World Happiness Report 2017*. Nueva York: Sustainable Development Solutions Network.

JOHNSTON, LOUIS. 2001. *The Growth of the Service Sector in Historical Perspective: Explaining Trends in U.S. Sectoral Employment and Output, 1840-1990*, manuscrito, College of Saint Benedict, Universidad de Saint John.

KREMER, MICHAEL. 1993. *The O-Ring Theory of Economic Development*, Quarterly Journal of Economics, 108(3), 551-575.

LEONTIEF, WASSILY. 1982. *The Distribution of Work and Income*, Scientific American, 247.3, 188-205.

NEW YORK TIMES. 9/5/1927. *Davis Says that Labor Needs New Outlet*.

OFICINA DE ESTADÍSTICA LABORAL DE ESTADOS UNIDOS. *Employment Status of the Civilian Noninstitutional Population, 1946 to Date*. (disponible en <https://www.bls.gov/cps/cpsa2016.pdf>, visitado 10/10/2017).

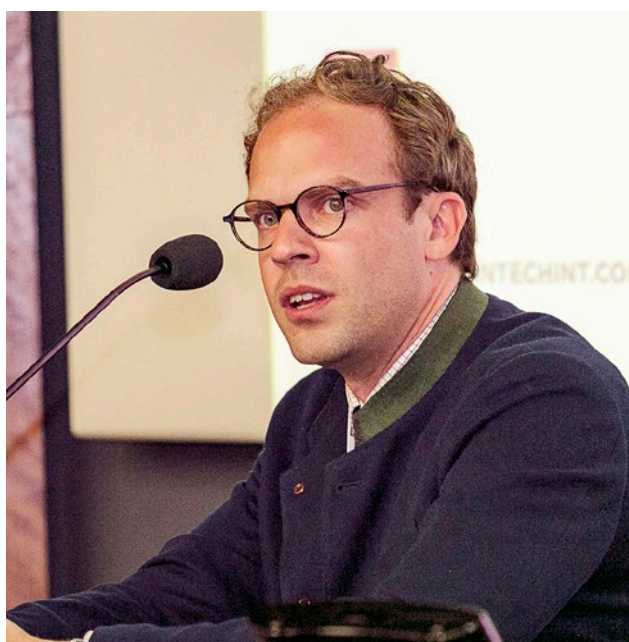
OFICINA DEL CENSO DE ESTADOS UNIDOS. 1949. *Historical Statistics of the United States, 1789-1945*. Oficina de Prensa de Estados Unidos, Serie D 134-144.

VEBLEN, THORSTEIN. 1914. *The Instinct of Workmanship and the State of the Industrial Arts*. p. 314

La era de la inteligencia artificial: promesa y peligro

CARL BENEDIKT FREY

*Director del Programa de Tecnología y Empleo,
Oxford Martin School, Universidad de Oxford.*



EN LA ACTUALIDAD, PROBABLEMENTE estemos en el umbral de una nueva revolución industrial: la revolución de la robótica y la inteligencia artificial. Durante siglos, las máquinas han realizado el trabajo que les hemos indicado. Ahora, por primera vez en la historia, las máquinas pueden aprender por sí mismas. Esta revolución promete la esperanza de un futuro mejor con más prosperidad y abundancia. Pero también trae la oscura amenaza de dislocación industrial, desaparición de ingresos, migración forzada, profundización de la desigualdad, casos de desempleo y el riesgo de agitación política.

Desde que comenzó la era de las computadoras, la tecnología viene tomando la forma de capital que sustituye la mano de obra, lo que deja a muchos vegetando en las aguas de la corriente acelerada del progreso. Casi todas las economías avanzadas –incluidas las de Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia y Alemania– han sufrido una disminución considerable en los trabajos de ingreso mediano. Estudios empíricos han demostrado que, con la desaparición de trabajos tradicionales de ingreso mediano, millones de trabajadores se han desplazado a empleos de servicios de ingreso bajo o incluso han abandonado por completo el mercado laboral. Mientras tanto, la caída de los precios en computación ha aumentado la demanda de trabajadores especializados, lo que conlleva la creación de empleo de ingreso alto. En *Lousy and Lovely Jobs*, Maarten Goos y Alan Manning capturan las consecuencias en el mercado laboral que ha causado la automatización, con sus ganadores y perdedores. En cuanto al futuro, debido a los avances recientes en inteligencia artificial, se espera que haya más per-

dedores: mi colega de Oxford Michael Osborne y yo hemos calculado que casi la mitad de los trabajos existentes está en riesgo de automatizarse.

La historia nos ha enseñado que los tiempos de rápida dislocación industrial están asociados con transiciones dolorosas para los trabajadores y agitación social. La Revolución Industrial británica fue uno de esos casos. Sigue siendo el principal suceso de la historia humana porque, con el tiempo, permitió a la humanidad escaparse de la vida que Thomas Hobbes describió como *desagradable, brutal y corta*. Pero para los trabajadores que vivieron los primeros días de la industrialización, *con el tiempo* duró demasiado. Entre 1780 y 1840 –el período clásico de la Revolución Industrial– la vida de los trabajadores comunes se volvió más desagradable, más brutal y más corta. Mientras que las máquinas a vapor sirvieron para aumentar las ganancias de la industria, las condiciones de vida y el nivel de vida de los trabajadores comunes no mejoraron en ese momento. Mientras la producción por trabajador aumentó un 46%, los salarios por hora reales incluso disminuyeron, según algunas estimaciones. Los *Oscuros molinos satánicos* del poema de William Blake describen la larga jornada laboral y las condiciones peligrosas de la fábrica que representaban el proceso de industrialización. Tal como ha demostrado el historiador económico Robert Allen, el nivel de vida tambaleante fue el resultado de la mecanización y la subsiguiente destrucción de los oficios manuales. El progreso conlleva pobreza, ya que hizo que se derrumbaran los ingresos de los artesanos.

¿Por qué los trabajadores cambiaron su vida de artesanos por el fastidio de los Oscuros molinos satánicos si así se reducía su nivel de vida? La respuesta es simple: casi no tenían otra opción. Incluso con la Reform Act (reforma electoral) de 1867, la propiedad de capital era un prerequisite para votar, con lo cual se privaba del derecho al voto a la mayoría de los británicos. Entonces, los trabajadores votaban con palos y piedras. Eran frecuentes los enfrentamientos entre los trabajadores y el Gobierno británico por la introducción de maquinaria. Las revueltas relacionadas con

las máquinas de 1811 a 1813 incluso llevaron al Gobierno británico a desplegar 12.000 efectivos contra los amotinados: un ejército más grande que el que llevó Wellington a la península ibérica en la guerra contra Napoleón en 1808.

¿La Revolución Industrial británica habría ocurrido si los trabajadores hubieran tenido derecho a votar? Obviamente, no hay manera de hacer ese experimento. Lo que queda claro es que hicieron todo lo posible por detener la propagación de las máquinas. A modo de analogía, el economista ganador del Premio Nobel Wassily Leontief hizo el famoso comentario de que *si los caballos se hubieran afiliado al Partido Demócrata y hubieran votado, la historia de las granjas habría sido muy diferente*. Pero la llegada del automóvil y el tractor produjo la aniquilación de la población de caballos. Es poco probable que la inteligencia artificial conlleve el fin del trabajo, pero es probable que exacerbe la tendencia continua de hacer que las aptitudes de una creciente proporción de la fuerza de trabajo terminen siendo inútiles. También es evidente que las víctimas de la automatización son más propensas a optar por un cambio político radical: En un estudio reciente, con mis coautores Thor Berger y Chinchih Chen descubrimos que era considerablemente más probable que los distritos electorales con mayor proporción de trabajos expuestos a la automatización votaran a Donald Trump, incluso con control de un conjunto de explicaciones alternativas. Desde ya, Trump nunca propuso explícitamente detener la automatización. Pero sí prometió devolver los empleos del sector manufacturero y minero. Para lograrlo, sería inevitable limitar el uso de tecnología de automatización.

Los beneficios a largo plazo del progreso tecnológico han sido inmensos e indiscutibles: antes de la Revolución Industrial, los ingresos per cápita en el mundo se duplicaban cada 6000 años; después, los ingresos se duplican cada 50 años, aproximadamente. Las políticas que buscan detener el progreso tecnológico, por lo tanto, serían catastróficas para todos a largo plazo. Antes del *gran escape* producido por la Revolución Industrial, los dirigentes políticos solían prohibir

toda tecnología que ahorrara mano de obra por temor a una revuelta social, lo que explica en parte por qué el crecimiento económico estuvo estancado durante la mayor parte de la historia de la humanidad. El Gobierno británico fue el primero que tomó medidas contra todo intento de detener la propagación de las máquinas, lo cual explica por qué Gran Bretaña fue el primer país en industrializarse. Tal como demuestran las numerosas revueltas que se produjeron en relación con las máquinas, los dirigentes políticos tenían razón en temer que la destrucción creativa en el empleo trajera aparejadas revueltas sociales.

Para evitar el resurgimiento de políticas que podrían detener la automatización, debemos asegurarnos de que los beneficios de la próxima revolución en inteligencia artificial sean mejor distribuidos. La mayor amenaza al futuro del crecimiento y la prosperidad radica en las políticas. Si no resolvemos la incompetencia del hombre para ocuparse de su prójimo, el motor capitalista llegará a su fin, y se hará polvo la promesa de la próxima revolución en inteligencia artificial. Los dirigentes políticos en Europa y en todo el mundo preocupados por el surgimiento de Donald Trump deben tener en cuenta esto, porque la tecnología es universal. La adopción de computadoras, robots e inteligencia artificial está transformando los mercados laborales en todo el mundo.

Envejecimiento poblacional, cambio tecnológico y mercado de trabajo en Argentina

RAFAEL ROFMAN

Líder de Programas de Desarrollo Humano para Argentina, Paraguay y Uruguay, Banco Mundial.

IGNACIO APELLA

Analista de Investigación para Protección Social y Empleo, Banco Mundial.



I. INTRODUCCIÓN

EL PROCESO DE ENVEJECIMIENTO POBLACIONAL que atraviesa Argentina demanda un esfuerzo dirigido a incrementar la productividad global de la economía en el mediano y largo plazo, con el fin de sostener el crecimiento de su PBI per cápita. Ello debería estar acompañado de políticas redistributivas que permitan mantener e incrementar el bienestar general de la población. La transición demográfica resulta en un gradual envejecimiento de la población, con una disminución del número de niños, un aumento de los adultos mayores y, luego de un período de *bono demográfico*¹, una caída en el tamaño de la población en edades activas. Este fenómeno es una manifestación de desarrollo, ya que refleja la caída en la mortalidad y el mejor control de la fecundidad en los hogares. Sin embargo, el mismo trae dos implicancias bien definidas. Por un lado, se produce un incremento del gasto público y privado por una mayor demanda de servicios sociales asociados con el cuidado de la salud y las transferencias en pensiones. Por otro lado, la reducción del tamaño de la fuerza de trabajo limita la capacidad de la economía para enfrentar dicha demanda. En un contexto de disminución de la cantidad de uno de los factores productivos, el incremento de la productividad se convertirá en un elemento crítico de la estrategia de crecimiento económico en el mediano y largo plazo.

[1] Bono demográfico es un período de tiempo en el cual la población en edad de trabajar y con capacidad de ahorro como porcentaje de la población dependiente de ingresos de terceros se encuentra en sus niveles máximos.

2. QUÉ ESTÁ OCURRIENDO CON EL PERFIL DEMOGRÁFICO DE LA POBLACIÓN?

Al mismo tiempo, el proceso de cambio tecnológico por el que atraviesa el país al igual que el resto del mundo, y que ha permitido una aceleración en la adopción de tecnologías digitales, de comunicación y automatización, ofrece una oportunidad para lograr el necesario aumento en la productividad. Con algunas características particulares, este fenómeno global está afectando a la producción y el mercado de trabajo en distintos sectores en Argentina, aumentando la productividad en áreas específicas y modificando la demanda laboral por parte del sector productivo.

Si bien en una primera aproximación se podría esperar que estas dos grandes tendencias globales se compensen (es decir, que la menor oferta laboral fruto del envejecimiento sea acompañada por una menor demanda producto del cambio tecnológico), no hay motivos para suponer que este ajuste se dará en forma espontánea. Por el contrario, estos procesos pueden derivar en efectos tales como un aumento del desempleo o la desigualdad, por lo que las políticas públicas tienen en esta discusión un rol central. Este trabajo tiene como objetivo discutir brevemente algunas de las principales dimensiones del nuevo escenario demográfico, los cambios tecnológicos y sus impactos en el mercado de trabajo, así como los desafíos que este implica para las políticas públicas².

Argentina se encuentra atravesando un profundo proceso de transformación asociado al cambio demográfico. Las dinámicas en la tasa de fecundidad y mortalidad implican un gradual envejecimiento de la población. Ya a mediados del siglo XX la tasa global de fecundidad había descendido a alrededor de 3 hijos por mujer y, desde 1980, comenzó una nueva caída hasta llegar a los niveles actuales, cercanos al reemplazo poblacional. En relación a la mortalidad, su descenso se inició a principios del siglo XX, por lo que la expectativa de vida al nacimiento tuvo aumentos sostenidos desde 1900. Se espera que esta tendencia continúe durante el siglo XXI (*Gráfico 1*).

Argentina se encuentra actualmente en una etapa avanzada de su transición demográfica, siendo su población una de las más envejecidas de la región. La población presenta una tendencia definida hacia una estructura más envejecida: se espera que la población mayor de 65 años alcance el 20% del total poblacional en 2050 y el 29% en 2100, un perfil similar al observado para el conjunto de países de la OCDE (*Gráfico 2*).

El país transita por el centro de su bono demográfico. La tasa de dependencia (niños y adultos mayores por cada adulto joven) es del 54% en 2017 y alcanzará su mínimo valor (52%) en 2030. Es decir, hasta ese año el porcentaje de la población en edad de trabajar aumentará hasta alcanzar niveles históricamente altos, generando la posibilidad de incrementos del ahorro y la inversión agregada. Pasado el 2030, la población en edad de dependencia comenzará a crecer más rápidamente y la tasa de dependencia llegará a más del 60% a mediados de 2040.

El bono demográfico es un período favorable para el desarrollo económico, dado que al registrarse la mayor proporción de la población en actividad es posible aumentar la producción, el ahorro y por tanto los niveles de inversión. No obstante, ello también depende de los patrones de consumo e ingreso de los individuos a lo largo de su vida. El *Gráfico 4* presenta el perfil de ingresos y consumo por edad de las personas para un conjunto de países seleccionados durante los años

[2] La discusión se basa en trabajos previos de los autores, incluyendo el libro *Los años no vienen solos. Oportunidades y desafíos económicos de la transición demográfica en Argentina* (BANCO MUNDIAL, 2014) y el documento *Cambio Tecnológico y el Mercado de Trabajo en Argentina y Uruguay* (BANCO MUNDIAL, 2017).

GRÁFICO 1

Argentina, evolución de la tasa global de fecundidad y expectativa de vida al nacer

Años 1869-2100

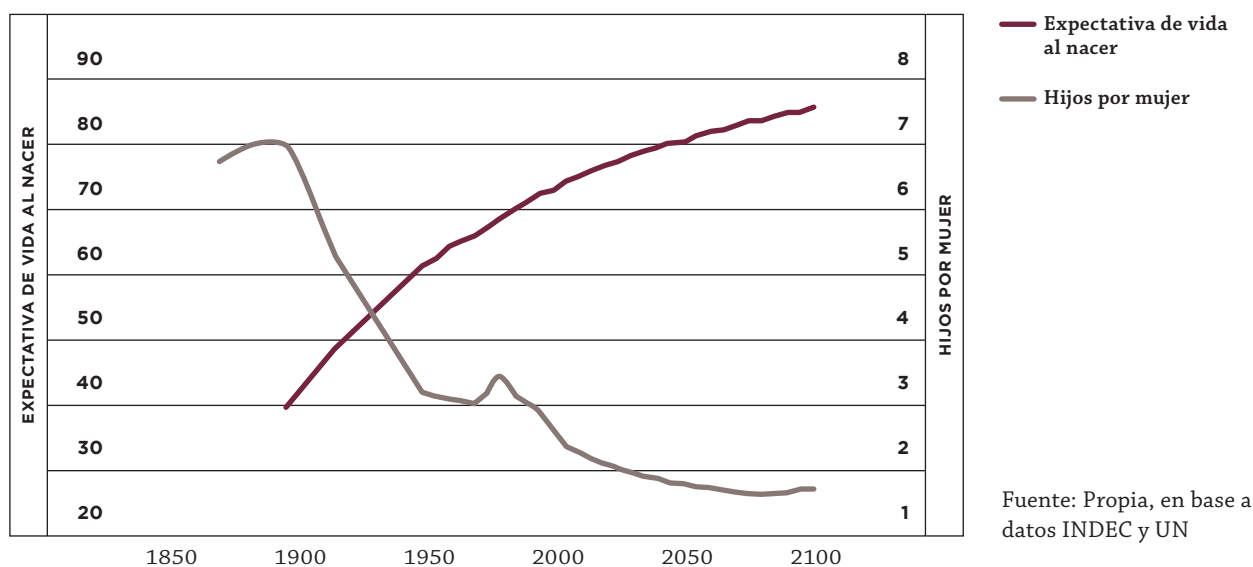
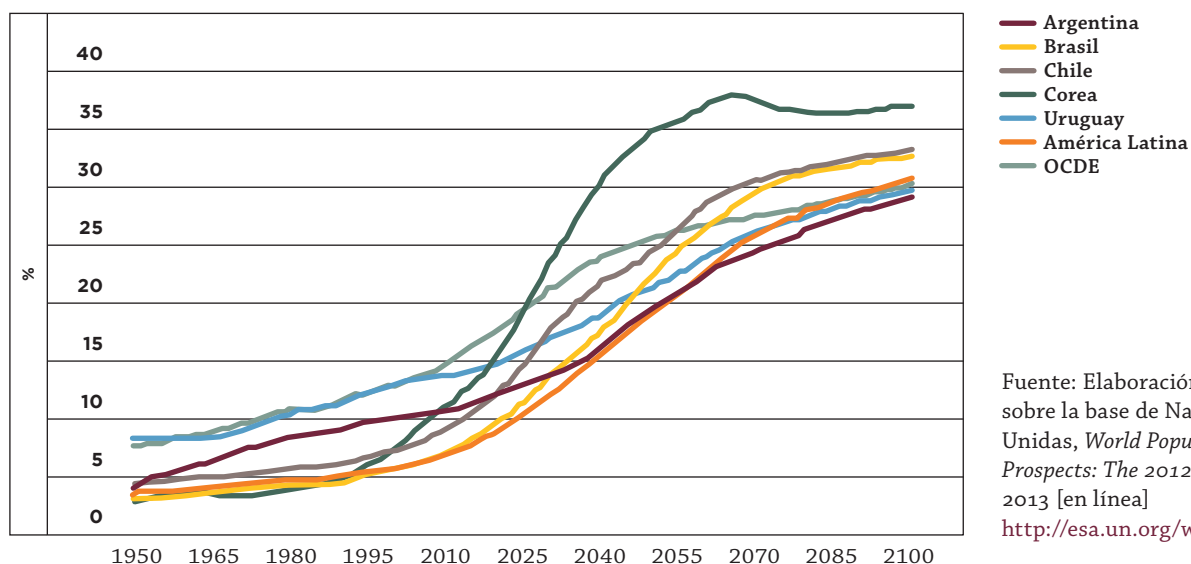


GRÁFICO 2

Porcentaje de la población mayor de 65 años

Años 1950-2100



2000. Los perfiles de ingresos son similares en los distintos países, con una forma de “U” invertida y una tendencia más estable de los consumos, lo que determina un período de déficit inicial, seguido por un superávit para luego caer nuevamente en déficit luego de las edades de retiro del mercado de trabajo. La magnitud de estos intervalos de déficit y superávit en los ciclos de vida individual determinan, conjuntamente con la estructura por edades de la población, la posibilidad de generar ahorros e inversión.

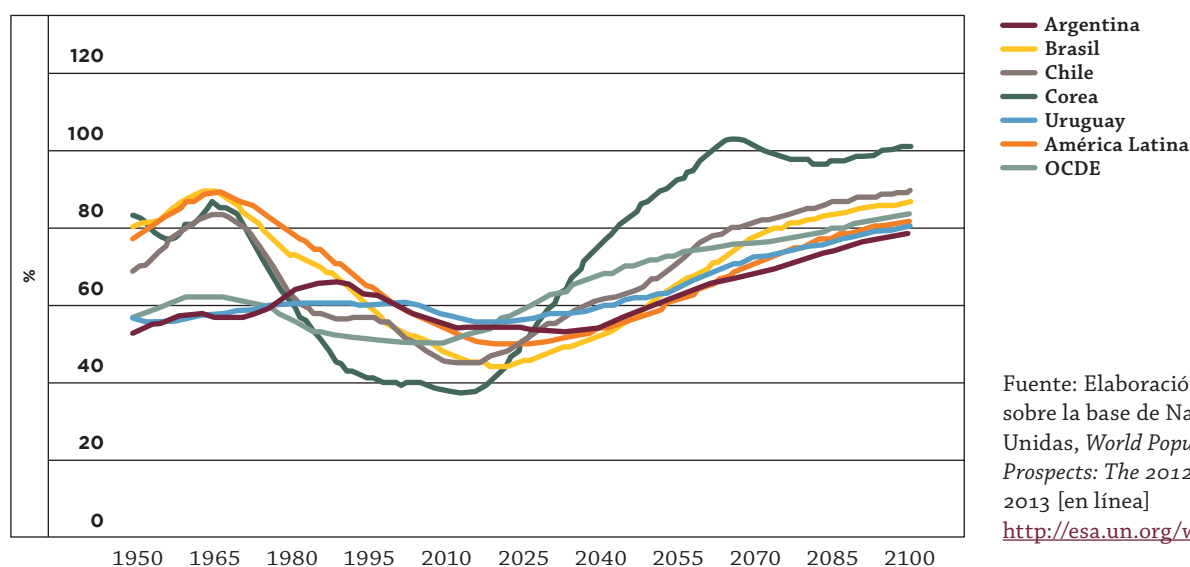
Si bien Argentina tiene un período de superávit más largo y de mayor intensidad en comparación con sus países vecinos, no es lo suficientemente amplio como el de China, Corea, Alemania y Japón. Ello plantea un desafío en el mediano plazo en términos de capacidad de generación de ahorro y financiamiento de la inversión. Si bien los perfiles se parecen, hay diferencias relevantes en cuanto a su impacto macroeconómico. En el caso de Argentina en 2010, los ingresos comienzan a aumentar lentamente a partir de los 15 años hasta

llegar a un nivel cercano al máximo hacia los 30 años, cuando ingresan en una meseta y se mantienen con niveles suavemente crecientes para, luego de los 50 años, comenzar a descender. En cambio, el perfil de consumo muestra un nivel sostenidamente creciente a lo largo de la vida. Consecuentemente los tres períodos en el ciclo de vida incluyen una primera etapa deficitaria (cuando el consumo supera los ingresos) entre el nacimiento y los 25 años, una segunda superavitaria entre los 26 y los 58 años y una última nuevamente deficitaria a partir de los 59 años. Las comparaciones permiten apreciar que Argentina se caracteriza por tener un período de superávit más corto que países como Corea o China (aunque similar al de otros países de América Latina) y una profundidad de ese superávit similar a la del resto de los países de la región, pero menor que en Corea y China. La combinación de estos efectos resulta en tasas de ahorro relativamente muy bajas, lo que dificulta la posibilidad de generar los niveles de inversión necesarios para aprovechar el dividendo demográfico e ingresar en una senda de crecimiento sostenido de la productividad.

GRÁFICO 3

Tasa de dependencia demográfica

Años 1950-2100

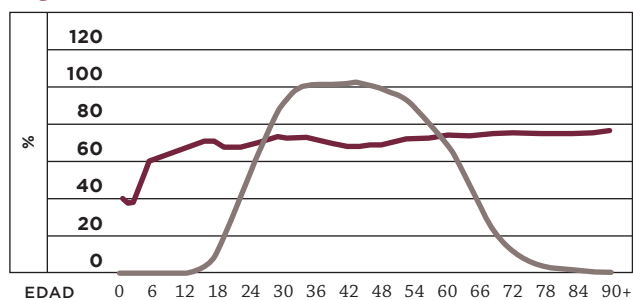


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, *World Population Prospects: The 2012 Revision*, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

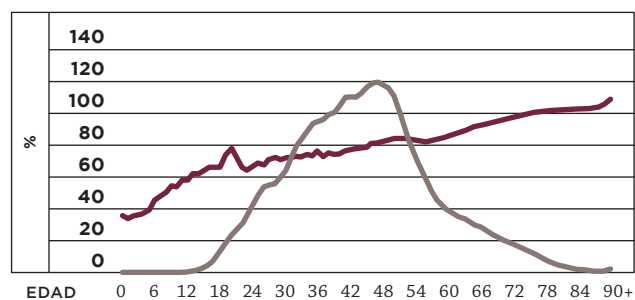
GRÁFICO 4

Perfil de consumo e ingresos per cápita normalizado (en relación al ingreso promedio de entre 30 y 49 años) Años 2000

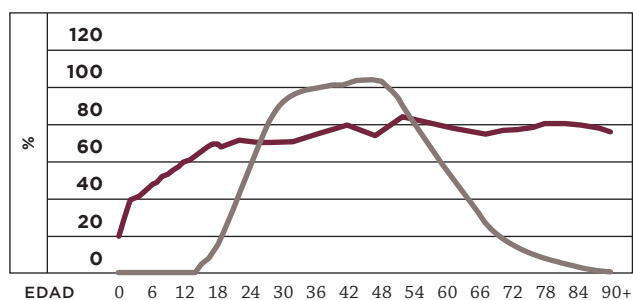
Argentina



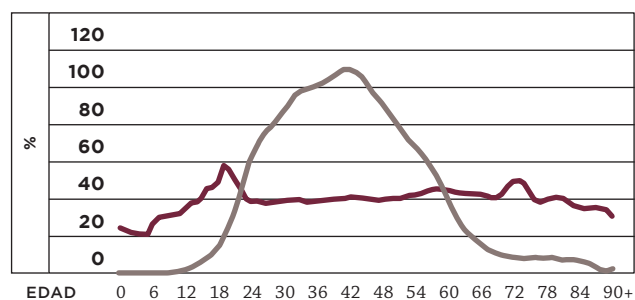
Brasil



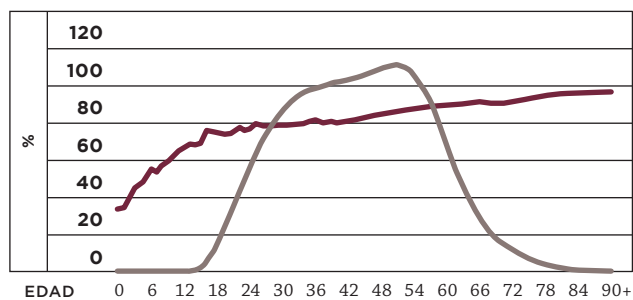
Chile



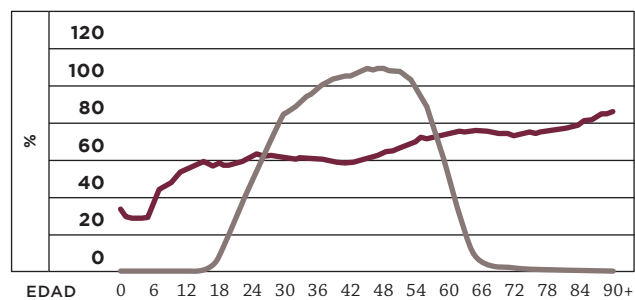
China



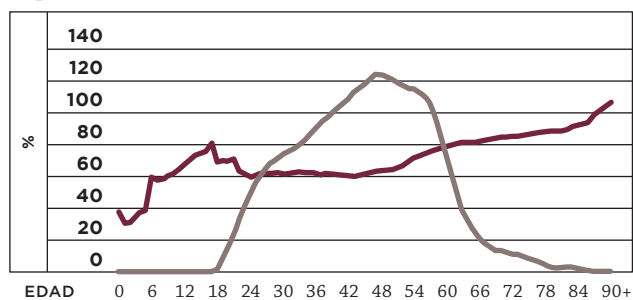
Uruguay



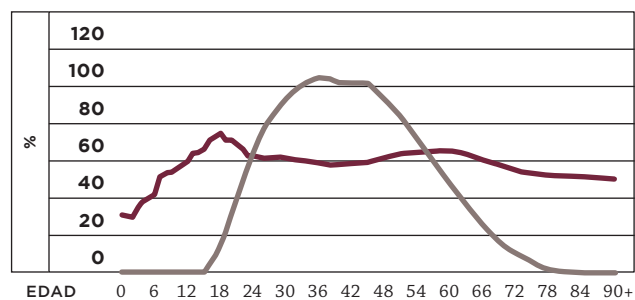
Alemania



Japón



Corea



— Consumo — Ingreso

Fuente: ROFMAN *et al.* (2016)

3. EL DESAFÍO DE AUMENTAR LOS RECURSOS

El desafío de mediano y largo plazo que enfrenta Argentina es el de generar las condiciones que permitan el crecimiento sostenido del PBI per cápita en un contexto de envejecimiento poblacional. En las próximas décadas se prevé un incremento de las necesidades de recursos para las políticas sociales, y además una disminución de la población en edades activas. Esta situación demanda el diseño de políticas que permitan contener el crecimiento del gasto social, tal como podría ser la generación de incentivos a retrasar el retiro del mercado de trabajo y la promoción de hábitos saludables que mejoren la calidad de vida y disminuyan la morbilidad. Adicionalmente, resulta de suma importancia hallar mecanismos a través de los cuales se fomente el crecimiento sostenido del nivel de ingreso por persona.

El crecimiento económico depende de la dotación de los factores productivos (trabajo y capital) y de cambios en la forma de organización del proceso productivo (cambio tecnológico), es decir, de la productividad de los factores. En este contexto, es posible sugerir que existen, al menos, tres alternativas de política pública de mediano y largo plazo que fomenten un crecimiento sostenido del producto per cápita en un escenario futuro de envejecimiento poblacional. Ellas son: i) el aumento de las tasas de actividad de la población, especialmente entre algunos grupos críticos; ii) el incremento de la relación capital por trabajador y iii) el aumento de la productividad de los factores productivos.

Dotación del factor trabajo y capital humano

El factor productivo trabajo abarca dos dimensiones. Por un lado, el tamaño de la población activa, por otro el nivel de calificación de la misma, es decir el nivel de capital humano.

El envejecimiento poblacional tiende a reducir el tamaño de la fuerza de trabajo en el largo plazo, afectando la contribución de este factor productivo al crecimiento económico. Este efecto puede ser parcialmente compensado con incrementos de las tasas de participación

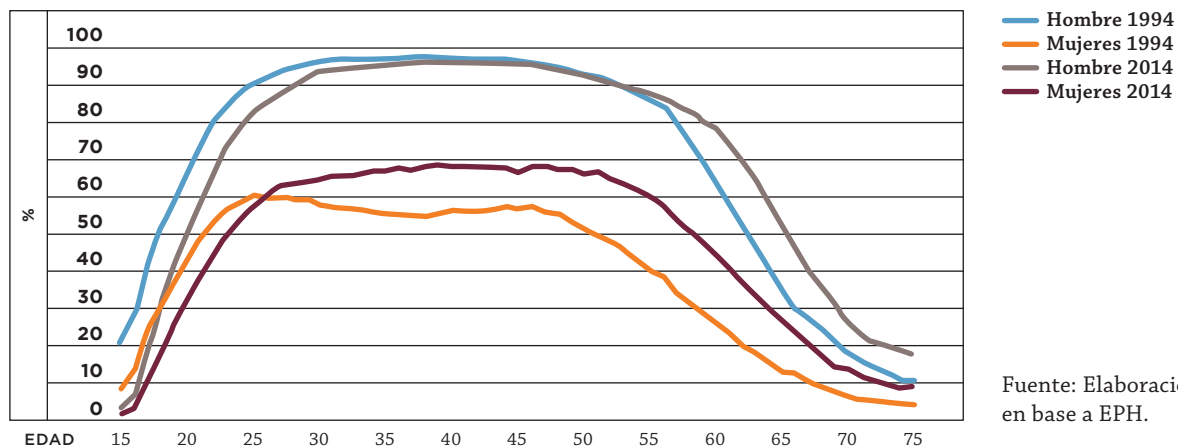
de mujeres y adultos mayores, pero en el largo plazo aparece como inevitable. Al finalizar el período de bono demográfico, el envejecimiento poblacional impactará sobre la población en edad de trabajar y, consecuentemente, sobre la posibilidad de mantener el crecimiento basado en una expansión de la fuerza de trabajo. Sin embargo, hay al menos dos fenómenos que pueden permitir compensar parcialmente este efecto: el incremento de la participación económica de las mujeres y el retraso en la edad de retiro de los trabajadores adultos mayores. En las últimas décadas se ha producido un importante aumento en las tasas de actividad vinculadas a estos dos eventos, y es esperable que esta tendencia continúe en el tiempo.

El aumento en la actividad de las mujeres se viene observando desde hace más de una década, y es esperable que continúe, hasta alcanzar niveles similares a las de los hombres, especialmente si se implementan exitosamente políticas de no discriminación y de oferta de servicios de cuidados que faciliten su ingreso al mercado de trabajo. Las nuevas generaciones de mujeres tienen una mayor actividad y, a medida que entran en el mercado de trabajo su participación se consolida. La tasa de actividad femenina era, a principios de la década del 90, aproximadamente la mitad que la de los hombres, pero en 2014 ya superaba el 70% de las tasas masculinas (*Gráfico 5*). En este marco, es esperable que la tendencia de convergencia de la tasa de actividad por sexo continúe y, en algunos años, las diferencias de actividad sean mínimas. Esto último constituye el límite de dicha expansión. El *Gráfico 6* presenta una simulación de la evolución potencial de la PEA según dos escenarios. Uno contemplando sólo el movimiento demográfico y el otro considerando, además, el cierre de brecha de género.

Por otro lado, la postergación del retiro del mercado de trabajo por parte de los adultos mayores también constituye un atenuante a la reducción de la dotación de trabajo. En efecto, las edades de retiro se han postergado en las últimas dos décadas, con tasas de actividad que aumentaron más de 14 puntos porcentuales en promedio para los varones de entre 55 y 65

GRÁFICO 5

Tasas de actividad por edad y sexo, 1994 y 2014

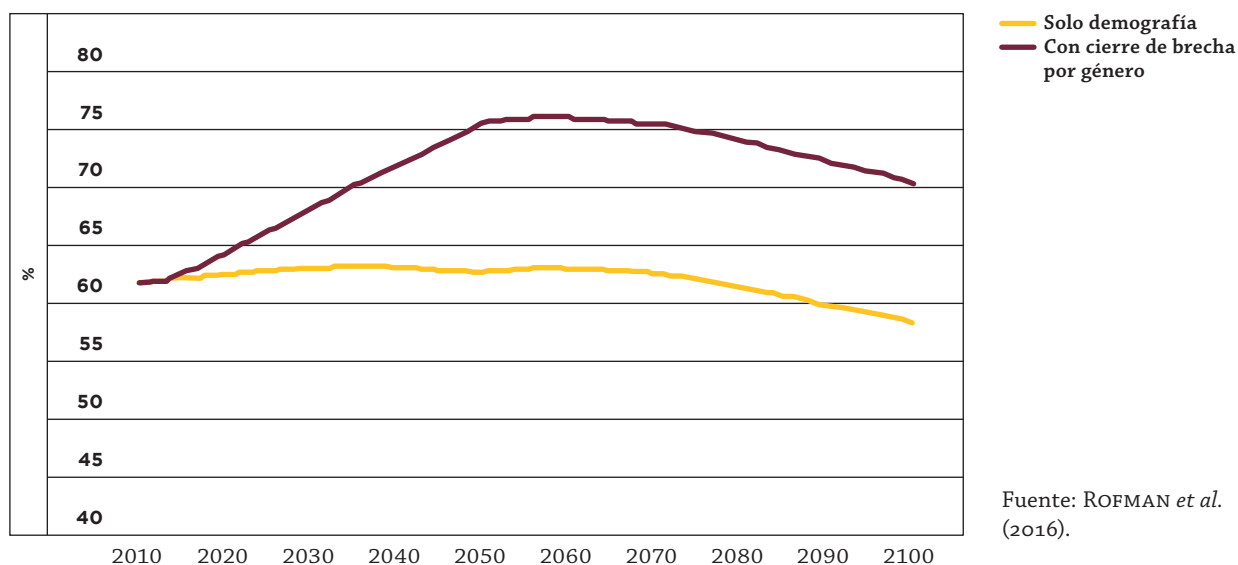


Fuente: Elaboración propia en base a EPH.

GRÁFICO 6

Tasas totales de actividad proyectadas, según escenario de simulación

Años 2010-2100



Fuente: ROFMAN *et al.* (2016).

años. La progresiva mejora en la expectativa de vida de los adultos mayores y en sus condiciones de salud continuarán implicando mayores posibilidades de mantenerse en el mercado de trabajo por un tiempo más prolongado.

Más allá de cualquier escenario que se presente, la realidad es que al finalizar el bono demográfico la tasa de actividad total tenderá a decrecer. Mientras que en el primer escenario el efecto del envejecimiento demográfico resultaría en una caída sostenida de la proporción de la población en actividad, un aumento en la participación de las mujeres resultaría en un aumento del nivel de la tasa pero no de la tendencia (dado que una vez que las tasas femeninas alcancen el nivel supuesto el impacto del efecto demográfico sería similar). La relevancia de la evolución futura de la tasa de actividad radica en que, de no mediar cambios en otros factores que contribuyen al crecimiento económico, una caída en la tasa de actividad tendería a resultar en un descenso en el nivel de producción de bienes y servicios; en esa situación el mantenimiento de un nivel de producto que permita satisfacer el consumo y necesidades de la población se transformará en un importante desafío para la sociedad.

Una disminución en el número de trabajadores podría ser compensada por aumentos en el capital humano de los mismos. Si bien las tendencias observadas parecen indicar que es muy improbable que el número de trabajadores no disminuya en el futuro, su contribución a la producción depende también de su capacidad de trabajo, determinada en parte por el capital humano que han acumulado a lo largo de la vida. El principal generador de capital humano es el sistema educativo, que forma a los ciudadanos y los dota de habilidades que pueden luego utilizar para desarrollar una vida laboral productiva. Sin embargo, los resultados del sistema educativo en Argentina han sido pobres, especialmente si se comparan con países de la región u otros que han avanzado efectivamente en cerrar brechas con el mundo más desarrollado. Si bien la cobertura del sistema educativo ha mejorado en las últimas décadas, existe un serio desafío en cuanto

a la calidad de la enseñanza. Distintas evaluaciones internacionales (PISA, TERCE), han mostrado que los resultados son pobres, lo que no permite avanzar en forma efectiva en el cierre de brechas con otros países.

Incremento del stock de capital físico

En un escenario de reducción de la fuerza de trabajo, un elemento que propicia una tasa positiva de crecimiento del producto per cápita es el aumento de la dotación de capital por trabajador, lo cual permitiría el incremento de la productividad laboral. Argentina se encuentra en un escenario moderadamente favorable para llegar a la etapa de envejecimiento con una mayor dotación de capital. Ello es consecuencia del período de bonanza demográfica por el que atraviesa, durante el cual se registra la mayor cantidad de ahorradores primarios. Por tal motivo, el aprovechamiento del bono demográfico implica generar los incentivos, tanto desde el mercado de trabajo como desde el sistema financiero, para elevar el nivel de ahorro y por tanto la inversión y acumulación de capital físico. Ello requiere de la generación, de manera simultánea, de empleos de alta productividad de manera de potenciar la cantidad de ahorradores primarios durante la ventana de oportunidad demográfica que se presenta. Asimismo, la formulación de alternativas de colocación de activos y tasas de interés son fundamentales para generar incentivos al ahorro y reducir la elevada propensión al consumo que se observa actualmente.

Argentina ha tenido un nivel de ahorro interno relativamente bajo en décadas recientes, particularmente si se lo compara con otros países que han transitado senderos de crecimiento más efectivos (*Gráfico 7*). Este nivel es un desafío importante, particularmente considerando que el bono demográfico representa una ventana de oportunidad para aumentar el nivel de ahorro, ya que la tasa de dependencia se mantendrá en niveles relativamente bajos durante los próximos 15 años. En este contexto, sería posible dirigir excedentes al ahorro e inversión, con lo que se generaría un círculo virtuoso de inversión, crecimiento y ahorro,

GRÁFICO 7

Tasa de ahorro bruto como porcentaje del PIB, países seleccionados

Años 1986-2013

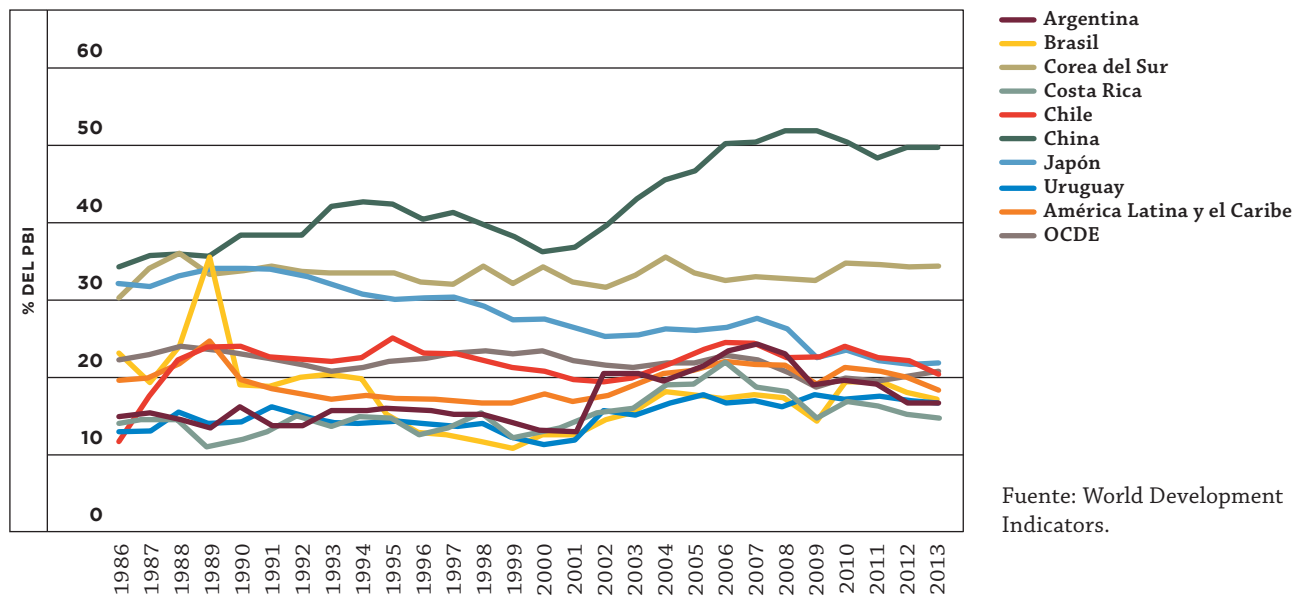
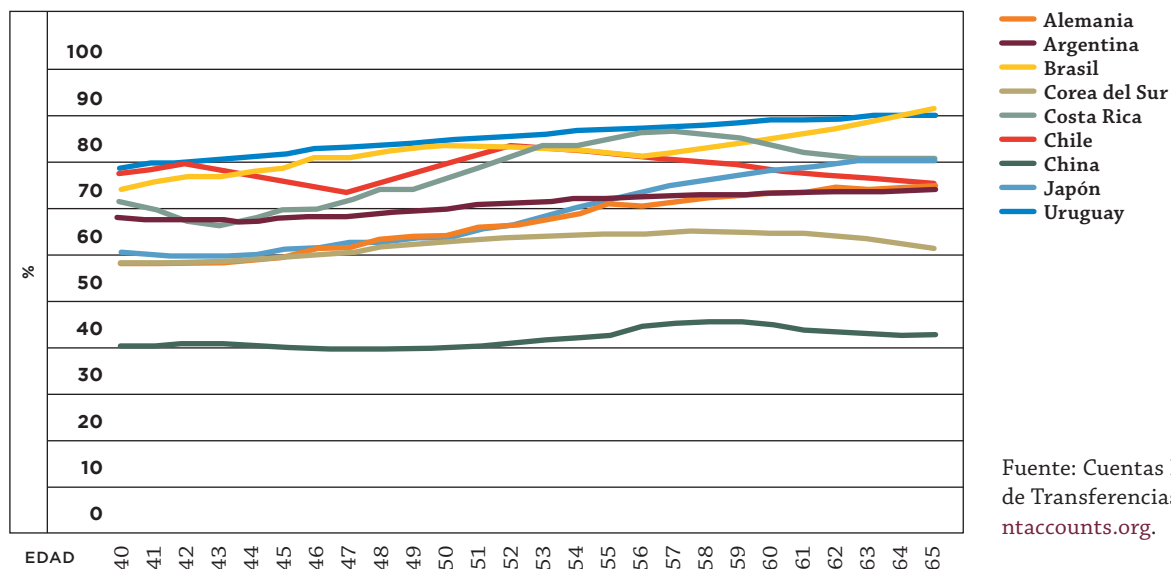


GRÁFICO 8

Perfil de consumo por edad entre los 40 y 65 años, países seleccionados en años disponibles (en porcentaje del ingreso promedio entre los 30 y 49 años)



lo que se conoce como el *segundo dividendo demográfico*. Por el contrario, de no alcanzarse niveles de ahorro significativos en los próximos años, el riesgo para la sostenibilidad del crecimiento de la economía podría ser importante en el mediano y largo plazo, ya que al aumentar la tasa de dependencia (y, en consecuencia, aumentar los niveles de consumo en relación a los ingresos de los hogares) la tendencia sería hacia una disminución del ahorro interno en la economía, por lo que se podría ingresar en un círculo vicioso de caída del ahorro, caída de la inversión y caída de la producción.

La baja tasa de ahorro bruto en Argentina se relaciona en parte al comportamiento de los *ahorradores primarios*, el grupo poblacional que, por su edad, se encuentra en la etapa del ciclo de vida con mayores oportunidades de ahorro. Este grupo comprende a los adultos que ya han pasado la etapa de formación de familias y transferencias importantes de recursos hacia sus hijos, pero aún continúan generando ingresos importantes. En Argentina este grupo tiene niveles de consumo relativamente altos en comparación a otros países, tanto de la región como a nivel

global, lo cual limita su capacidad de ahorro. El *Gráfico 8* muestra cómo la propensión al consumo de la población de entre 40 y 65 años de edad en Argentina es similar a la de otros países de la región, y muy alta si se compara con países como China o Corea.

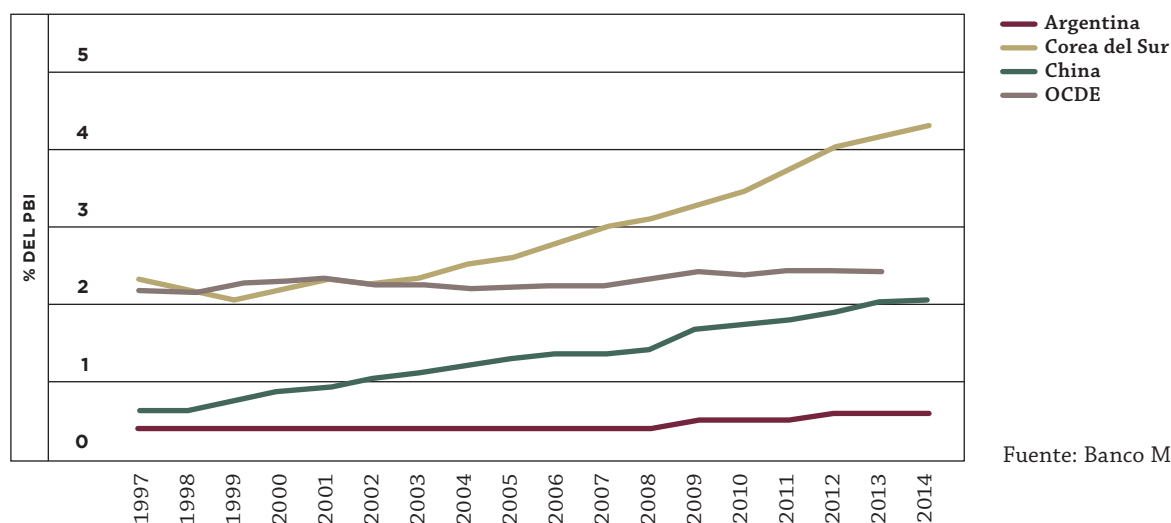
Incremento de la productividad total de los factores

Finalmente, un elemento que permite tener tasas positivas de crecimiento del PBI per cápita lo constituye la productividad total de factores. Un factor condicionante del crecimiento económico lo constituye la generación continua de nuevo conocimiento o cambio tecnológico, producido a través de la inversión en investigación y desarrollo, el cual permite mejorar la eficiencia en la utilización de los factores productivos. En este contexto, el desafío de mediano plazo consiste en generar las condiciones necesarias que incentiven un mayor nivel de inversión en este tipo de actividades, que permita la mejora constante en el proceso de organización de los factores productivos, de manera tal de generar y aprovechar las economías de escala.

GRÁFICO 9

Inversión en Investigación y Desarrollo, como porcentaje del PIB

Argentina, China, Corea y países de la OECD, 1997-2014



Fuente: Banco Mundial

4. EL CAMBIO TECNOLÓGICO

El avance en esta dirección no implica solamente la generación genuina de nuevo conocimiento, sino que también admite aquellas actividades asociadas con la adopción y adaptación de cambios tecnológicos desarrollados en países desarrollados. En efecto, en una primera etapa del proceso de fortalecimiento del sistema de innovación, se destacan las actividades asociadas con la innovación imitativa y de ingeniería inversa de los inventos realizados en los países centrales. Ello requiere una participación activa no sólo del sector privado, a partir de la toma de riesgos, sino también del Estado, a través de programas de fomento y promoción de las capacidades tecnológicas locales mediante el otorgamiento de licencias tecnológicas y acuerdos de transferencia de saberes técnicos (*know-how*) con las empresas multinacionales que se encuentren radicadas en el país.

El nivel de inversión en investigación y desarrollo es un buen indicador del esfuerzo que una sociedad hace para promover la adopción de cambios tecnológicos en su sistema productivo. La información disponible indica que Argentina ha tenido niveles de inversión en estas actividades muy bajos, si se compara con países más desarrollados o aquellos que están avanzando en el cierre de brechas. En efecto, los niveles de inversión en Argentina rondan el 0,5 por ciento del PIB, muy lejos de los valores observados en otros países.

La esperada declinación en el número de trabajadores activos como consecuencia del envejecimiento se dará en forma simultánea a otra importante megatendencia, el cambio tecnológico. En los últimos años, en un proceso que parecería estar acelerándose, los avances en tecnologías digitales, de comunicación y de automatización de tareas rutinarias han resultado en significativos aumentos de la productividad a nivel sectorial. Este proceso tiene importantes beneficios potenciales para la sociedad en términos de disponibilidad de bienes y servicios para el consumo, pero a la vez puede causar disrupciones en el mercado de trabajo en relación a la desaparición de determinadas tareas (y, eventualmente, ocupaciones), que podrían afectar el empleo de trabajadores que no logren adaptarse a estas nuevas tecnologías.

Si bien en una primera aproximación podría ser razonable argumentar que los procesos de envejecimiento poblacional (que resultará en una reducción en la oferta laboral) y cambio tecnológico (que podría generar una reducción en la demanda laboral) se pueden compensar mutuamente, no es obvio que esto ocurra en forma automática, ya que en ambos casos la tendencia es a una reducción acompañada de cambios en la composición: en el caso de la tendencia demográfica aumentará la proporción de trabajadores más experimentados, pero a la vez que han pasado por el sistema educativo hace más tiempo y por ello necesitarán servicios de capacitación permanente, mientras que por el cambio tecnológico es esperable que la caída de la demanda se concentre sobre aquéllos cuyas habilidades se relacionen con tareas manuales y rutinarias.

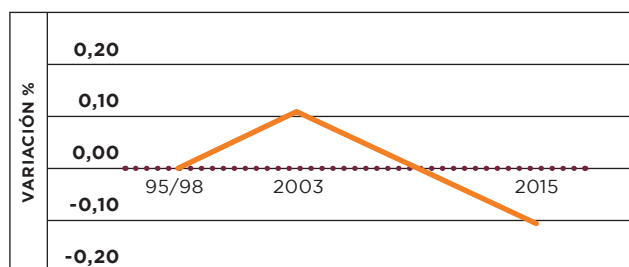
La evidencia empírica muestra que, en las últimas dos décadas, el empleo en tareas manuales tendió a disminuir (particularmente en aquellas que además son rutinarias y, por ello, fácilmente reemplazables por algoritmos), el concentrado en tareas cognitivas no rutinarias aumentó y, en contra de lo que podría esperarse, la importancia de las tareas cognitivas rutinarias también aumentó en forma significativa.

GRÁFICO 10

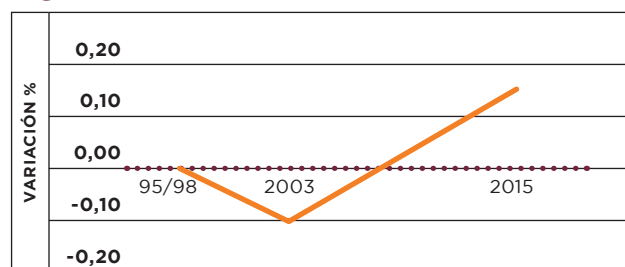
Intensidad de las tareas desarrolladas en el empleo

1998-2015

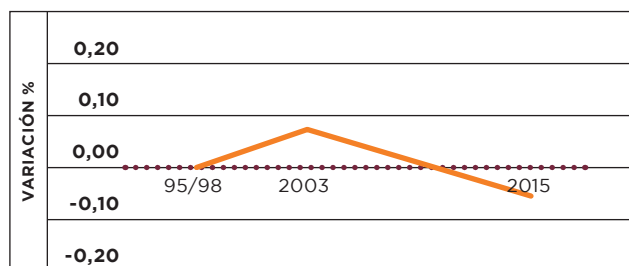
Manual rutinarias (MR)



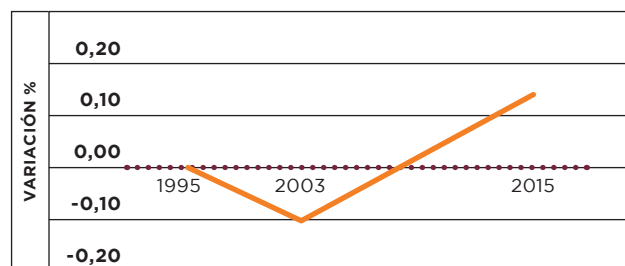
Cognitivas rutinarias (CR)



Manual no rutinarias (MNR)



Cognitivas no rutinarias (CNR)

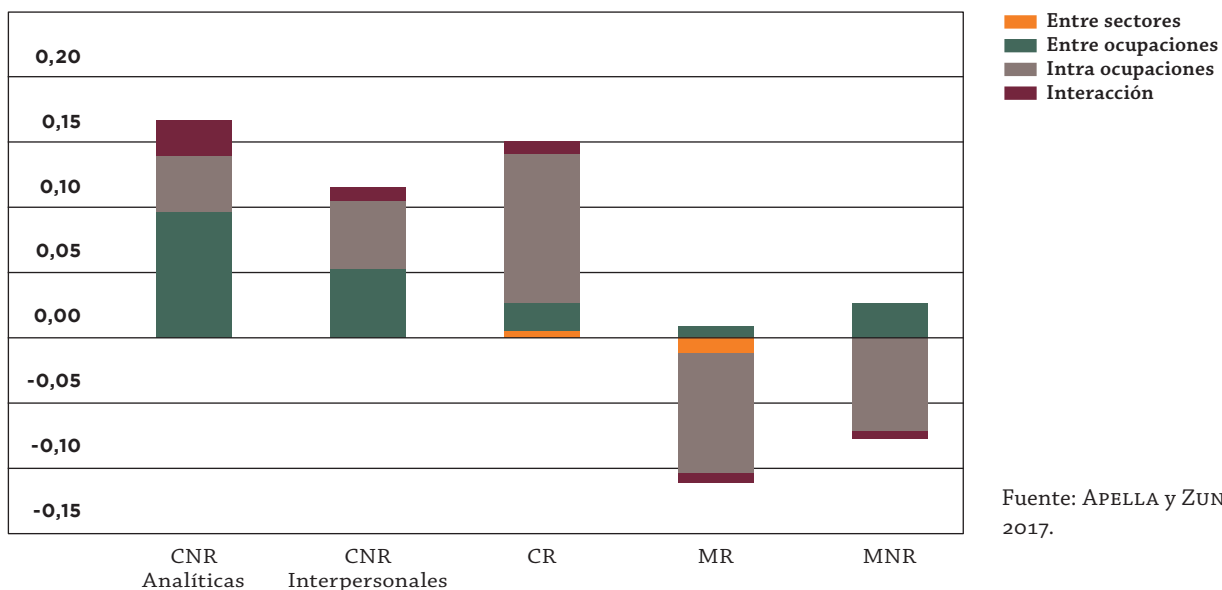


Fuente: APELLA y ZUNINO (2017)

GRÁFICO 11

Descomposición del cambio en intensidad de las tareas desarrolladas en el empleo

1998-2015



Fuente: APELLA y ZUNINO, 2017.

A fin de avanzar en una explicación de estas tendencias, es posible desagregar los cambios entre aquellos originados en movimientos entre sectores de la economía, los originados en movimientos entre ocupaciones dentro del mismo sector y los originados en cambios en la estructura de tareas dentro de la misma ocupación. El análisis muestra que los aumentos en la importancia de las tareas cognitivas no rutinarias se explican fundamentalmente por movimientos entre ocupaciones y, en un segundo plano, por cambios entre tareas dentro de las ocupaciones, mientras que el aumento en las tareas cognitivas rutinarias y la caída de las tareas manuales son casi exclusivamente explicados por los movimientos intra-ocupaciones. En cambio, no parecen tener relevancia las variaciones en la estructura del empleo por sector³.

Las tendencias observadas parecen presentar un desafío importante. El inesperado aumento de las tareas cognitivas rutinarias podría explicarse por una situación de relativo atraso en el desarrollo económico del país que generaría que, aún cuando nuevas tecnologías están disponibles para reemplazar tareas rutinarias, el costo relativo de incorporar éstas a través de inversiones de capital versus el costo laboral de quienes actualmente las desarrollan no justifique su adopción. En otras palabras, dado un costo relativo del trabajo suficientemente bajo, no se justifica su reemplazo por tecnología en el corto plazo. Otra explicación posible es la existencia de barreras de tipo institucional para la incorporación de estas tecnologías, como podrían ser las restricciones a la importación de bienes de capital, la existencia de acuerdos laborales que garantizan el empleo a quienes podrían ser reemplazados, u otras que, en la práctica, impidan o demoren estos procesos.

En cualquier caso, esta demora en la adopción de tecnologías podría implicar un desafío serio para Argentina en términos económicos, políticos y sociales, tanto si se trata de un problema de precios relativos, como si es por la existencia de barreras de acceso. Si, como es esperable en muchos casos, las nuevas tecnologías continúan reduciendo su costo y aumentando su impacto, la restricción por precios relativos debería debilitarse, hasta que se elimine completamente, mientras que otras restricciones institucionales se harían gradualmente más costosas, en términos económicos y sociales. Por ello, es razonable esperar que, al menos en algunos casos, estas restricciones resulten en una adaptación tardía, pero más rápida de las nuevas tecnologías, en un proceso que podría ofrecer menos oportunidades de adaptación a los trabajadores actuales.

[3] Este resultado puede explicarse porque la estructura ocupacional por sector tuvo muy pocos cambios entre 1998 y 2015 en Argentina, período en el que el empleo industrial se mantuvo en torno al 14% del empleo urbano total, el comercio explicó entre un 22 y 24% y otros servicios entre un 29 y un 30%.

5. EL ROL DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Las discusiones sobre cambio demográfico y tecnológico presentadas hasta aquí permiten formular algunas conclusiones relevantes sobre la dinámica esperada en el mercado de trabajo y las políticas públicas que se podrían implementar en respuesta a ellas. En particular, se puede mencionar que:

- › Parece claro que la oferta laboral tenderá a disminuir, luego de que el período del bono demográfico se complete en las próximas dos décadas. Este efecto podría ser moderado y demorado si la participación de las mujeres aumenta en forma sostenida y las edades de retiro se postergan, pero difícilmente pueda ser revertido en el mediano y largo plazo.
- › El impacto del cambio tecnológico es menos claro. Hay un debate sobre si la sustitución de tareas rutinarias y manuales actualmente desarrolladas por trabajadores por sistemas tecnológicos tendrá un impacto negativo o no en la demanda laboral, pero indudablemente impactará en las características de esta demanda, ya que las ocupaciones con mayor intensidad de tareas cognitivas no rutinarias ganarán espacio en detrimento de las manuales.
- › El envejecimiento poblacional genera oportunidades de desarrollo, como el bono demográfico, que deben ser aprovechadas, pero también implica desafíos, ya que hace necesario diseñar e implementar políticas públicas que promuevan el aumento de la productividad de los trabajadores. El cambio tecnológico puede contribuir a este objetivo, pero ello no ocurrirá en forma espontánea, sino que se requieren iniciativas concretas para que ambas tendencias se potencien y posibiliten una mejora sostenida de los niveles de bienestar de la población.

En ese contexto, la adopción de políticas públicas que promuevan y faciliten un proceso sostenido de incremento de la productividad y transiciones graduales en el mercado de trabajo será central para que la sociedad pueda beneficiarse con estas dos megatendencias. Las principales áreas a enfocar en este aspecto parecen ser:

- › **Ahorro e inversión:** Un desafío central es encontrar las herramientas que promuevan un mayor ahorro (y, consecuentemente, inversión) en los próximos 15 o 20 años, cuando el número de *ahorradores* aún sea alto, tratando de obtener ganancias de productividad y mejoras en la eficiencia de la producción. Para esto, es necesario generar condiciones institucionales, fiscales y financieras que incentiven un mayor ahorro por parte de los ahorradores primarios.
- › **Capital humano:** El capital humano, entendido como las habilidades cognitivas y técnicas de los trabajadores, parece ser el elemento central de una estrategia de política pública en este contexto, como respuesta a ambas megatendencias y como elemento conciliador de las mismas. Una reforma tanto del sistema formal de educación para mejorar su cobertura, calidad y pertinencia, así como del sistema de formación continua son áreas donde los responsables de las políticas públicas deberían concentrar su atención.
- › **Políticas distributivas:** Si bien el impacto esperado sobre los niveles de producto per cápita es positivo, es probable que los cambios generados por estas tendencias en el mercado de trabajo resulten en efectos distributivos no deseados (como una polarización del empleo, con mayor desempleo tecnológico en sectores medios y aumentos en la inequidad). Estos efectos son evitables, pero requerirán de políticas activas por parte del Estado, tanto en el área tributaria y protección social, como en lo relativo a los programas de capacitación e intermediación laboral.

BIBLIOGRAFÍA

APELLA, I. y ZUNINO, G. (2017). *Cambio Tecnológico y el Mercado de Trabajo en Argentina y Uruguay. Un Análisis desde el Enfoque de Tareas*. Serie de Informes Técnicos del Banco Mundial en Argentina, Paraguay y Uruguay 11/2017.

ROFMAN, R., AMARANTE, V. y APELLA, I. (2016). *Cambio Demográfico y Desafíos Económicos y Sociales en el Uruguay del Siglo XXI*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, Chile.

Terminator IV

SEBASTIAN GALIANI

Secretario de Política Económica, Ministerio de Hacienda, Argentina.



LA PREDICCIÓN DEL FIN DEL TRABAJO COMO resultado de lo que se ha dado a llamar la cuarta revolución industrial se ha puesto de moda recientemente. Sin embargo, el progreso tecnológico no es nuevo, y siempre ha traído beneficios para la humanidad en su conjunto. Antes de la revolución industrial, prácticamente toda la humanidad era pobre. Hoy, sólo una fracción menor de la población vive con ingresos por debajo de la línea de pobreza si utilizamos una vara comparable. Ello ha sido el resultado del incremento sostenido en la productividad del trabajo acaecido desde la revolución industrial, fruto de la mejora continua en las tecnologías disponibles.

El progreso tecnológico siempre ha tenido una dinámica de destrucción y creación de empleo. La preocupación sobre sus efectos adversos en el empleo tiene una notable tradición. Por ejemplo, John Maynard Keynes, en 1930, predijo el rápido progreso tecnológico de los próximos 90 años y conjeturó que “*estamos frente a una nueva enfermedad que alguno de los lectores puede aún no reconocer, pero de la cual se escuchará hablar y mucho en los años venideros –el desempleo tecnológico*” (KEYNES, 1930). La historia ha demostrado que, hasta hoy, ese temor era injustificado. Si bien la innovación tecnológica causó desplazamientos en el mercado de trabajo, y en ocasiones ajustes conflictivos, en el mediano plazo siempre creó muchos más puestos de trabajo de los que destruyó. El desplazamiento del empleo en la agricultura, inducido por el cambio tecnológico, desencadenó una transformación muy importante en la fuerza laboral. En Estados Unidos, por ejemplo, en menos de un siglo, el empleo agrícola se redujo 90%. Estos desplazamientos estuvieron acompañados por la creación de

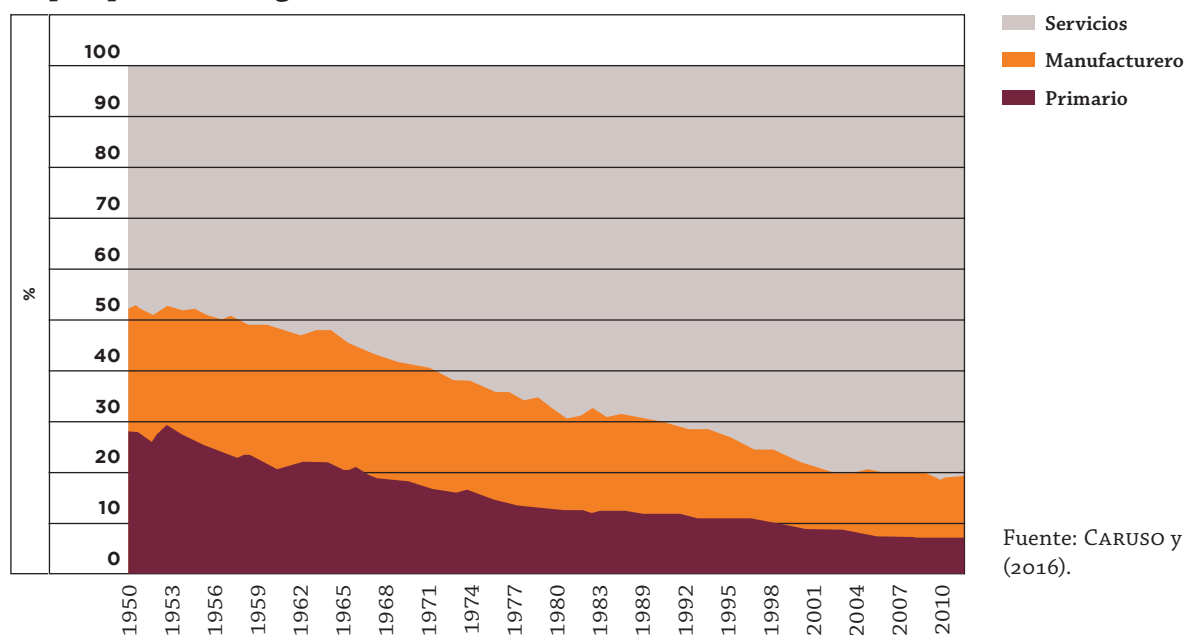
nuevos empleos en la industria y en los servicios. Más recientemente, la proporción de la fuerza laboral en la industria también comenzó a contraerse como consecuencia del cambio tecnológico. El *Gráfico 1* muestra este patrón para Estados Unidos entre 1950 y 2010, el cual no es inusual sino más bien lo contrario (ver CARUSO y GALIANI, 2016).

De hecho, este patrón de cambio es esperable. En una sociedad de subsistencia, tanto el empleo como la producción están concentrados en el sector primario. A medida que la tecnología y la riqueza avanzan, se generan excedentes que pueden ser volcados nuevamente en el sector primario o en otro sector. A medida que la sociedad se va volviendo más rica, la demanda de bienes manufacturados aumenta y este sector capta los excedentes de mano de obra liberados por el sector primario (a menos que se especialice completamente e importe la totalidad de los bienes

manufactureros). Esto va acompañado también por el desarrollo de una demanda por servicios, los cuales crecen en difusión y sofisticación con la riqueza de la sociedad (DABUS *et al.*, 2008). Ese crecimiento de la riqueza también es causado por un fuerte aumento en la productividad de los factores productivos, principalmente concentrada en los sectores primario y manufacturero. Así, el empleo en estos sectores disminuye y los servicios se vuelven la principal fuente de empleo. Esta narrativa es consistente con la tendencia a largo plazo experimentada por el empleo en los países que hoy tienen ingresos medios y altos.

A pesar de la creciente preocupación sobre la cuestión del desempleo tecnológico, la evidencia sistemática del impacto que en equilibrio puedan tener las nuevas tecnológicas asociadas a la automatización de las tareas que hoy realizan los trabajadores sobre los empleos y los salarios es escasa.

GRÁFICO 1
Empleo por sector, Argentina



Fuente: CARUSO y GALIANI (2016).

No obstante, lo que sí está ocurriendo es una transición de las formas clásicas de empleo hacia una variedad de nuevas formas de contratación (ver ILO, 2016). Esto requiere que los gobiernos respondan protegiendo a los trabajadores, no a los empleos. El progreso económico implica que los trabajadores estén expuestos a ocupaciones e industrias nuevas. Para ello hay que protegerlos dándoles seguridad social, educación y entrenamiento.

Una línea de investigación explora cuán factible es la automatización de trabajos existentes dado el nivel actual y esperable de avances tecnológicos. Basada en las tareas que realizan los trabajadores, FREY y OSBORNE (2013) clasificaron 702 ocupaciones en base a cuán susceptibles son a la automatización. Estos autores concluyen que, en las próximas dos décadas, 47 por ciento de los trabajadores estadounidenses estarán en riesgo de ser automatizados. Incluso si consideramos que estas estimaciones son correctas sobre lo que es factible en términos tecnológicos, esos números no reflejan el impacto en equilibrio que la automatización tendrá sobre el empleo, pues que exista la posibilidad tecnológica de automatizar un trabajo no implica necesariamente que sea económicamente viable hacerlo. Por ejemplo, incluso si se realizan los avances tecnológicos presuntos, no hay garantía de que las empresas opten por automatizarse. Ello dependerá de los costos de sustituir trabajadores por máquinas, lo cual a su vez dependerá, entre otras cosas, del cambio en los salarios, el costo de la energía y la tasa a la que las nuevas tecnologías se deprecien.

Por otro lado, el efecto de estos avances tecnológicos en los mercados laborales no sólo depende de los sectores en los que se realizan, sino también de cómo responden los otros sectores antes estos nuevos cambios. Otros sectores y ocupaciones pueden expandirse y absorber aquellos trabajadores que fueron removidos de sus previos puestos por el avance de la automatización, e incluso el aumento en la productividad inducido por las nuevas tecnologías podría promover una mayor demanda de trabajo tanto en los sectores afectados como en otros sectores. Esto último es importante también para entender los efectos

distributivos del cambio tecnológico, pues la demanda de servicios crece con la riqueza de la sociedad, y esta, con la productividad del trabajo. MORETTI (2010) muestra que cada nuevo trabajo en el sector tecnológico generará aproximadamente 5 puestos de trabajo nuevos en el sector servicios de la economía.

ACEMOGLU y RESTREPO (2017) muestran que la robotización de la economía afecta los salarios y al empleo a través de un efecto desplazamiento negativo (directamente reemplazando trabajadores en tareas que antes les correspondían), pero también a través de un efecto productividad positivo (a medida que otras industrias y/o tareas aumentan la demanda de trabajo). Explotando la variabilidad en la penetración de la robotización en los mercados laborales locales de Estados Unidos entre 1990 y 2007, estos autores presentan evidencia empírica que sugiere que tanto el nivel de empleo como de salarios cayeron de manera estadísticamente significativa (comparado con otras áreas menos expuestas). Sin embargo, estiman que, debido a la poca cantidad de robots en la economía estadounidense, la cantidad de plazas de trabajo perdidas por la robotización hasta ahora fue pequeña. No obstante, si la expansión de la robotización continúa –tal como anticipan los expertos durante las próximas dos décadas–, las consecuencias futuras de la robotización podrían ser mayores. En su escenario más agresivo, el stock de robots se cuadruplicaría para el 2025, lo cual implicaría 5,25 robots más cada 1.000 trabajadores en los Estados Unidos. Utilizando las estimaciones de este trabajo, eso llevaría a una caída en la tasa de empleo entre 0,94 y 1,76 puntos porcentuales, junto con una caída entre 1,3 y 2,6 puntos porcentuales en el crecimiento de los salarios entre 2015 y 2025. Si bien estos efectos no son despreciables, tampoco permiten anunciar el fin del trabajo. Este ejercicio es un primer paso para entender los efectos de la automatización sobre el mercado de trabajo. Sin embargo, dado que este estudio no incorpora en sus estimaciones la movilidad del trabajo (aunque sí permite el comercio de bienes), los mismos podrían estar sobre estimados.

Otro trabajo interesante es el de DAUTH *et al.* (2017). Estos autores, encuentran que, una vez que se toman en cuenta las estructuras de la industria y los datos demográficos, el efecto de una mayor exposición a la penetración de robots es prácticamente nulo en el empleo total en Alemania. Sin embargo, encuentran que los robots sí afectan el empleo en el sector manufacturero. De hecho, estiman que un robot adicional reemplazaría dos puestos de trabajo en ese sector, *ceteris paribus*. Pero estas pérdidas parecerían estar completamente compensadas por las ganancias laborales fuera del sector manufacturero. En otras palabras, los autores encuentran que los robots han cambiado fuertemente la composición del empleo en Alemania. Estos autores encuentran también que la mayor exposición a la penetración de robots aumenta la estabilidad laboral de estos trabajadores, aunque algunos de ellos terminan realizando tareas diferentes a las que realizaban antes del ingreso de los robots. Por lo tanto, el efecto de equilibrio negativo de los robots en el empleo manufacturero parece no ser consecuencia de desplazamientos directos de los trabajadores incumbentes (es decir, no se destruyen puestos manufactureros existentes), sino más bien, de la menor generación de nuevos puestos de trabajo en dicho sector. Por último, encuentran que la mayor exposición a los robots causa un incremento en los salarios de los trabajadores altamente calificados, especialmente en puestos científicos y de gestión, pues estos trabajadores probablemente poseen habilidades complementarias a esta tecnología y realizan tareas que no son fácilmente reemplazables. Sin embargo, encuentran impactos negativos en los salarios de trabajadores con cualificaciones medias y bajas.

La automatización, entendida como la aplicación de máquinas para reemplazar el trabajo humano, se ha acelerado durante las últimas cuatro décadas. De hecho, el resurgimiento del miedo al desempleo tecnológico parecería responder a que la automatización actual podría ser más generalizada en términos sectoriales aunque no en términos ocupacionales que en el pasado. Esto último implica que, cuanto menos, tendrá fuertes impactos distributivos, similares a los

que ha tenido el cambio tecnológico sesgado hacia el trabajo no calificado. Debido a ello, las políticas educativas adquieren aún mayor importancia que en el pasado. Estas políticas deberían diagnosticar no sólo qué capital humano será complementario con las nuevas tecnologías, sino también qué nuevos servicios demandará una sociedad que, al menos en conjunto, será más rica gracias al cambio tecnológico. Este último desafío nos lleva a la motivación filosófica que tuvo Keynes al escribir su artículo de 1930.

Entonces, si bien la riqueza global aumentará con la automatización en ciernes, tenemos que lidiar con el problema de la desigualdad. El cambio tecnológico dispara siempre una carrera entre la demanda de trabajo calificado y su oferta. Hoy más que nunca, tenemos que trabajar sobre las calificaciones de la población.

La educación también tiene que cambiar. El foco debe estar en enseñar a aprender. La clave estará en saber pensar. La manera en que pensamos, la manera en que adaptamos nuestro conocimiento para crear nuevas habilidades, será crucial pues los trabajadores tendrán que reentrenarse todo el tiempo.

El cambio tecnológico debe también llegar a la educación. De otra forma, el costo de una educación de calidad será una barrera insalvable para avanzar en la igualación de oportunidades. La tecnología tiene una ventaja muy importante: nos permite aprovechar las economías de escala en el proceso de difusión, proporcionando oportunidades de enseñanza y formación de gran calidad que varían en el tiempo (GALIANI, 2016).

REFERENCIAS

ACEMOGLU, D. y RESTREPO, P. (2017). *Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets*, Mimeo, NBER.

CARUSO, M. y GALIANI, S. (2016). *Empleo industrial: su tendencia de largo plazo*, Foco Económico.

DABUS, C., GALIANI, S., HEYMAN, D. y THOME, F. (2008). *On the emergence of public education in land rich economies*, Journal of Development Economics.

DAUTH, W., FINDEISEN, S., SUEDEKUM, J. y WOESSNER, N. (2017). *German robots – The impact of industrial robots on workers*. CEPR Discussion Paper 12306.

FREY, C. B. y OSBORNE, M. A. (2013). *The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?* Mimeo, Oxford.

GALIANI, S. (2016). *Aprendizaje: neurociencia, psicología cognitiva, incentivos y tecnología*, Foco Económico.

ILO (2016). *Non-standard employment around the world*, ILO, Geneva.

KEYNES, J. M. (1930). *Economic possibilities of our grandchildren, en Essays in Persuasion*, McMillan.

MORETTI, E. (2010). *Local multipliers*. American Economic Review, 100(2), 373-377.

Reflexiones sobre el caso argentino

Empresa, trabajo, empleo, empleabilidad, desocupación y marginalidad

MIGUEL ÁNGEL PONTE

Secretario de Empleo, Ministerio de Trabajo, Argentina.



UNA VISIÓN DE CONTEXTO

EL ESTUDIO DEL TEMA DEL MERCADO DE trabajo requiere una toma de conciencia y visión previa de la situación y contexto en el que se da esta problemática como paso previo a poder entenderla en su profundidad.

Analizando la situación argentina en los últimos 20 años rescatamos al menos dos aspectos relevantes necesarios para poder entender sus desafíos y las políticas que pueden ayudar a encararlos:

- > El desequilibrio producido entre la oferta y demanda laboral.
- > La nueva estructura ocupacional surgida en este período.

1. El desequilibrio entre demanda y oferta laboral

El vínculo de equilibrio o desequilibrio entre la oferta laboral y la demanda de trabajo, determina toda la gestión del mercado de trabajo.

Si nos remontamos a Argentina de fines del siglo XIX vemos un país vacío y con grandes oportunidades. Esto generó un fuerte desequilibrio con una demanda de trabajo que superaba con creces la oferta laboral. Esta situación, que hoy no es muy común pero se da por ejemplo en algunos países del norte europeo, requiere una agenda con un imaginativo esfuerzo de atracción e inmigración. Esto es muy laborioso pero con

una buena gestión pueden alcanzarse resultados muy satisfactorios como lo fue en el caso local. Hoy eso es algo ya muy lejano.

No hace tantos años atrás la mayoría de las personas que se preparaban para el mundo laboral sabían que luego de sus estudios, incluso aún desde un primario completo, podían con bastante certeza encontrar un trabajo pues había una situación de razonable equilibrio entre oferta y demanda. Aquí la agenda era otra, requiriéndose un laborioso proceso para alinear necesidades con demandas, pero sabiendo que con una buena gestión también se llegaría a un buen resultado tanto en la cobertura de las posiciones como en el desarrollo y ocupación de las personas en forma autónoma o dependiente. Y esto ya también es hoy lejano.

El efecto de la globalización, el ingreso al mercado laboral de millones de personas en especial del sudeste asiático con un costo laboral totalmente inferior, la crisis económica de la década pasada, la automatización industrial, y el impacto de la virtualización, tuvieron un efecto determinante en la situación laboral de muchos países, dentro de los cuales debemos situar a Argentina.

Hubo una progresiva salida del mercado laboral de una parte importante de la población (desocupación estructural) y la migración de otra parte a actividades del cuenta propismo semi registrado o no registrado, individual o cooperativo (economía popular) con ingresos en muchos casos en el borde de la subsistencia.

Localmente esto se reforzó por la crisis del 2001, y generó un desequilibrio entre la oferta y demanda laboral con una oferta de trabajadores ampliamente superior a su demanda, que por otra parte desde el 2010 no tiene crecimiento significativo en el empleo privado.

El resultado fue una situación de exclusión laboral, que en Argentina y en toda Latinoamérica sumó una exclusión socio cultural. Esto es una gran diferencia con la forma en que se dio el mismo proceso en otras regiones, como por ejemplo la UE donde *los indignados*, al menos por ahora, están en un nivel sociocultural análogo al de las personas dentro del sistema.

En este contexto adicionalmente a la agenda de preparar y mantener actualizadas las competencias laborales necesarias para el mundo productivo, se debió sumar una agenda totalmente nueva con foco en un desarrollo personal y laboral básico de los progresivamente más marginados, lo que en muchos casos requiere una verdadera operación de rescate.

Todo en el marco de un interrogante de fondo sobre si habrá y cuál será un posicionamiento ocupacional posible para estas personas.

Una pregunta que podríamos hacernos es cuáles son los escenarios de la evolución a futuro de esta situación, dada la importancia que tiene esta definición para definir la priorización de las acciones.

Por un lado podemos ser optimistas en tanto el crecimiento previsible de la economía nos permite pensar en un cambio positivo en la relación de la oferta y la demanda ocupacional.

Pero por otra parte hay varios factores que plantean interrogantes negativos. Uno de ellos es la diferenciación progresiva de la curva de crecimiento del PBI y la curva de crecimiento del empleo, con una participación cada vez menor del trabajo en la generación de la riqueza ante el inevitable impacto de la virtualización y automatización en el desarrollo de una economía competitiva. También crea incertidumbre el potencial impacto negativo de una evolución de la población por sobre el crecimiento del empleo al sumarse una inmigración desde países de Latinoamérica de poblaciones de perfil ocupacional acotado que pueden afectar más aún el equilibrio entre la demanda y la oferta del empleo.

2. Aparición de una nueva estructura ocupacional

La estructura ocupacional de Argentina que podemos ver en el cuadro y gráfico siguientes, visualiza claramente el impacto de la situación anteriormente analizada:

- Un amesetamiento del empleo privado registrado desde inicios de la década.
- Un pasaje de personas independientes de la categoría de *Autónomos* a la de *Monotributistas*, donde se encuadran personas con menores ingresos y con una contribución tributaria reducida y única (*mono*) que engloba todos sus aportes.
- Una importante masa de personas potencialmente activas que se posicionan dentro de las personas no activas y no están en búsqueda de trabajo.
- Una gran cantidad de personas en el empleo público que fue creciendo para atenuar el desequilibrio entre la oferta y la demanda laboral.
- Un número progresivo de personas en planes sociales que pasan en gran parte a ser registrados como monotributistas sociales, pero con un valor agregado acotado.
- Una gran masa anónima de desocupados y subocupados.
- Una economía fuertemente no registrada que arrastra a su vez un fuerte número de trabajadores no registrado en especial en las pequeñas y medianas empresas.

En una lectura simplificadora y pragmática de esta realidad podemos diferenciar una segmentación ocupacional que fue en los últimos años agrupando la población en tres conjuntos:

a. La población de la economía ordinaria tradicional

Trabajadores independientes o empleados, grupo que incluye personas ocupadas; desocupados friccionales que entran y salen del trabajo registrado privado o estatal (como dato podemos considerar que los 6,2 millones registrados en empleo privado incluyen un total cambiante de 8,8 millones de personas distintas); e incluso una parte de los 4,9 millones de trabajadores no registrados que están en un nivel socioeconómico análogo a los registrados (si bien con el grave perjuicio de no tener prestaciones asistenciales ni acumulación previsional).

Podemos llamar a este grupo en forma figurada *los combatientes* pues son los que están en el frente de batalla de la generación de los bienes y servicios que abastecen y mueven la sociedad. Sin duda desarrollar y mantener sus competencias es la prioridad de toda la gestión de Trabajo y Empleo.

b. La población de la economía popular individual o cooperativa.

Trabajadores, algunos incluidos en los 490.000 registrados como monotributistas sociales¹, que desarrollan actividades diversas como recicladores, cartoneros, cooperativas de construcción social, textiles familiares, agricultores familiares, ladrilleros, pescadores artesanales, *delivery*, y otras más que si bien aportan servicios y productos con valor agregado no llegan al nivel de subsistencia mínimo fijado como referencia en el Salario Mínimo Vital y Móvil (dato que podemos ver en la encuesta Observatorio UCA).

[1] Es una figura de registración para personas en alta vulnerabilidad e ingresos muy acotados que legitima la realización de algunas actividades económicas con una carga tributaria limitada y en la mayoría de los casos a cargo del estado.

CUADRO 1

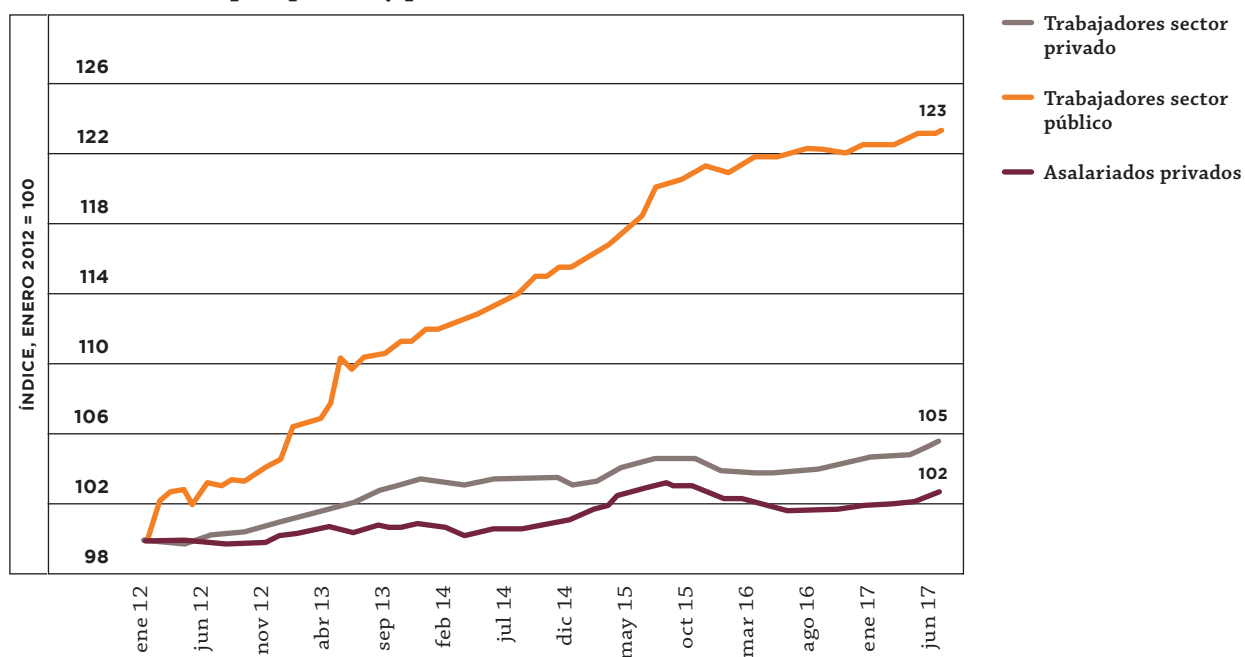
Registración y ocupación en Argentina, población 18 a 65, agosto 2017

(miles de personas)

EMPLEO PRIVADO	6.200,4	17.068 OCUPADO	12.168 REGISTRADO	26.222 POBLACIÓN 18 A 65 AÑOS	DATOS SIPA VII 2017 (SISTEMA INTEGRADO PREVISIONAL ARGENTINO)
DOMÉSTICO	467,5				
EMPLEO PÚBLICO	3.148,4				
AUTÓNOMOS	401,1				
MONOTRIBUTISTAS	1.545,6				
MONOTRIBUTISTAS SOCIALES	405,0				
EMPLEO NO REGISTRADO (33%)	4.900,0				
DESOCUPADOS (8%)	1.436,7	9.154 NO OCUPADO	14.053,8 NO REGISTRADO	% BASE INDEC EPH (ENCUESTA PERMANENTE DE HOGARES)	
POTENCIALMENTE ACTIVOS NO ACTIVOS (29%)	7.717,1				
PERSONAS EN PROGRAMAS SOCIALES PLENOS: 420.000					

GRÁFICO 1

Evaluación del empleo público y privado (enero 2012 = 100)



UN SOLO TEMA Y TRES AGENDAS

Podemos llamar a este grupo también figurativamente *los heridos*, con un encuadre ocupacional que genera bienes y servicios pero en un marco importante de vulnerabilidad que no les permite una plenitud de sustentabilidad.

c. La población de la base social

Son personas con muy baja participación o con una participación ocasional en la actividad económica a nivel de changas ocasionales.

Podemos llamar a este grupo *los prisioneros* que se encuentran en un laberinto del cual no pueden salir por la situación en que están, y que al no poder salir ven reforzada su situación.

No es fácil dimensionar con precisión este corte ocupacional, en especial los dos últimos grupos, con las actuales herramientas de relevamiento de modo de poder ubicarlos claramente en el cuadro anterior. Pero está claro que todos tienen una entidad que amerita su atención.

Un rasgo importante del contexto argentino que exige y pauta la atención diferenciada de cada grupo es que todos tienen una representatividad social y poder político en un muy nivel superior al resto de Latinoamérica. No sólo hay una sólida estructura sindical que representa a los trabajadores de la Economía Ordinaria, sino que hay fuertes agrupaciones que representan a la Economía Popular, e incluso otras que representan y son la voz de los simplemente desempleados estructurales de lo que llamamos Base Social.

Mientras el trabajo autónomo o en relación de dependencia siga siendo el medio principal de la participación en la riqueza generada en una sociedad, el tema del empleo tiene una criticidad relevante para condicionar el marco de desarrollo integral de las personas.

Pero esta agenda común a todos, tiene aspectos concretos muy distintos en cada uno de los tres grupos indicados. Entre ellos no sólo hay una diferencia ocupacional sino que progresivamente se ha ido produciendo una diferencia en su perfil cultural y en su base de aprendizaje, lo que genera una dificultad progresiva para la integración de las personas y grupos de mayor vulnerabilidad ocupacional.

Es muy común hoy hablar de los perfiles generacionales vinculados con las expectativas personales y ocupacionales que se han dado en los últimos 70 años, y su impacto en el mundo laboral. Se comenzó a hablar de los *baby boomers*, luego de otras generaciones como la X y la Y, a los que se suman hoy los *millennials*.

Pero en forma paralela a este fenómeno, se dio en los últimos 20 años la aparición de una generación distinta: la generación e, la de los excluidos. El impacto de esta generación es expansivo, pues además del deterioro progresivo en que se encuentran las mismas personas que la integran, están afectando el nivel socio cultural de otras poblaciones al *nivelarlas hacia abajo* especialmente en el desarrollo real de la educación especialmente en las escuelas públicas. La necesidad de atención y contención de esta generación transforma gran parte de las escuelas en instituciones de contención social, que deben adecuar su exigencia y ritmo formativo al nivel de los más retrasados arrastrando al resto con el cual conviven. Hoy los datos del INDEC muestran un 37% de la Población Activa sin secundario completo (0,7% sin instrucción, 4% primario incompleto, 14,4 % primario, y 17,5 % secundario incompleto), y las pruebas de nivel realizadas de aprendizaje de los últimos años muestran que una gran parte de los que terminan el secundario tienen serias deficiencias en las competencias básicas de lectura-comprensión-expresión verbal y en el razonamiento numérico.

Podríamos resumir la agenda relacionada con el Empleo de cada grupo del modo siguiente:

- En la economía ordinaria la prioridad es el desarrollo de las competencias requeridas para el ingreso al trabajo y para mantener luego su actualización en una forma continua que siga el ritmo que exige una economía necesitada de posicionarse en la cuarta revolución industrial, y crear emprendedores. Esta temática que es la prioritaria hoy y a futuro está hoy algo descuidada por la inevitable atención a los otros dos grupos. A corto plazo, esto no es todavía de una gravedad extrema pues vemos que cuando surge la demanda laboral hay capacidad aún en este grupo de lograr el desarrollo de las competencias.
- En la economía popular la prioridad es contener su situación; consolidar las competencias necesarias para que puedan dentro de la misma Economía Popular superar su situación de vulnerabilidad; y apalancar el desarrollo de las competencias necesarias para el ascenso en la estructura social de los que decidan hacerlo a medida que la economía ordinaria los requiera.
- En la base social se suma a la necesidad de contención, la necesidad de un gran esfuerzo para ayudarlos a recuperar las condiciones base del aprendizaje como medio necesario para desarrollar un perfil mínimo de empleabilidad.

ALGUNAS LINEAS DE TRABAJO PRIORITARIAS

Sin duda son realmente muchísimas las líneas de trabajo que deben encararse para enfrentar el desafío actual y futuro de dotar a la economía de personas con las competencias necesarias para mantenerla y hacerla crecer; de dotar a las personas con las competencias que le permitan alcanzar empleabilidad y empleo con un espacio real en esa economía; e incluso de repensar formas distintas para la inclusión social, cultural y económica de las personas en una sociedad en la cual la creación de la riqueza requerirá cada vez menos aporte del trabajo.

Pero en ese camino hay algunas temáticas que se presentan como relevantes en el corto plazo, de las cuales queremos rescatar y analizar las siguientes:

- Contención y apoyo a los grupos vulnerables y la economía popular.
- Integración de todos los procesos formativos (Educación Escolar y Formación Profesional) con el mundo real del trabajo.
- Política activa de integración al empleo de todos los beneficiarios de programas sociales.

Contención y apoyo a los grupos vulnerables y la economía popular

Un dato de la realidad es la situación de vulnerabilidad de las personas que están en la economía popular y en la base social. Otro dato de la realidad es la entidad de la economía popular como forma nueva de la economía, si bien hoy en gran parte incluida dentro de esa situación de vulnerabilidad. Y un tercer dato de la realidad es que esta situación no es pensable se pueda revertir en el corto plazo.

Esta implica la necesidad de diseñar e implementar esquemas de contención y apoyo económico como paso previo a toda otra acción, y lograr un consenso social en el esfuerzo presupuestario que esto significa.

Estos esquemas iniciados hace ya un tiempo, tuvieron un salto cualitativo en diciembre de 2016 con la aprobación de la Ley de Extensión de la Emergencia Económica.

Esta ley a nivel conceptual fijó un nuevo escenario de reconocimiento de la identidad social y legal de esta Economía y de sus trabajadores. Por un lado se creó un Consejo para el análisis conjunto entre sus representantes y el gobierno de la mejor forma de contención y apoyo a su desarrollo y sustentabilidad. Por otra parte reconoció la necesidad de un apoyo económico individual del orden u\$s 300 que equivalen al 50% del Salario Mínimo Vital y Móvil de los trabajadores de la economía registrada. Y lo más importante es que se dio a este apoyo una característica totalmente distinta a las formas anteriores, no encuadrándolo como subsidio sino como *Salario Social Complementario*.

La ley también asignó un fondo especial para este Salario Social Complementario del orden de los u\$s 1.800 millones en tres años. Sumando esto a otras acciones ya en curso se llega hoy a más de 400.000 personas incluidas en este soporte económico.

Con este marco de contención como piso, el tema es ahora encarar una real agenda de inserción laboral y cultural de esta población. El tema de fondo es ahora el complejo y difícil proceso de apoyar a las personas, a los grupos, y a las organizaciones que representan a una parte importante de los mismos, a superar su vulnerabilidad. En lo personal o grupal con la elevación de su nivel cultural y de sus competencias ocupacionales. En sus actividades económicas con un apoyo de asistencia gestional, encontrando formas que posibiliten su acceso a la financiación de su capital de trabajo, y consolidando un mercado piso con ayuda de la economía pública y privada.

Integración de todos los procesos formativos (Educación Escolar y Formación Profesional) con el mundo real del trabajo

Ante las deficiencias que tiene hoy la educación escolar en todos sus niveles y la falta de organicidad de la Formación Profesional, asumimos que una remediación inicial a esta situación puede lograrse con una integración de todos los procesos formativos en experiencias reales en el mundo del trabajo.

La formación para el trabajo consume y madura los aprendizajes en un contexto laboral real que es donde la persona alcanza la Empleabilidad plena. Arbitrariamente llamaremos a esto un proceso de dualización de la formación, que se expande a todos los niveles de formación con espacios de aprendizaje ocupacional sin vínculo laboral dentro de las Empresas.

El piso de la empleabilidad asumimos se construye en todo el proceso educativo de la persona especialmente con el aporte del proceso escolar obligatorio y no obligatorio. La dualización de esta formación escolar requiere una actualización de los marcos legales y normativos que permita a todos los estudiantes concretar prácticas formativas laborales (foco en las competencias ocupacionales como tal) y profesionalizantes (foco en la formación curricular base de la formación) en la realidad del trabajo. De este modo puede cada estudiante encontrar una respuesta al derecho que tiene de alcanzar una formación con la más plena empleabilidad posible.

Si miramos el aspecto curricular de la Escuela Media además, que casi el 40% de la Población Activa no termina, vemos que sólo la Escuela Técnica apunta hoy a un perfil ocupacional directo. Esto crea hoy la necesidad de un enorme desarrollo de la Formación Profesional y de su complementación con un proceso de Entrenamiento en el Trabajo (EPT) de 3 a 9 meses según la complejidad de los aprendizajes. Esta dualización de la FP necesita también un ajuste a la normativa que hoy la rige elevando a ley el Programa de Entrenamiento para el Trabajo (EPT) iniciado en el 2010 por el Ministerio de Trabajo.

Este Programa expandido plenamente, permite cumplir con el derecho de Empleabilidad aún de las personas que no puedan acceder siquiera a un ciclo completo de Formación Profesional, al darles la posibilidad de desarrollar las competencias laborales generales y certificar el aprendizaje de ocupaciones de baja exigencia formativa.

Avanzar en este proceso de dualización requiere una clara comprensión de su necesidad y urgencia por parte de las empresas, las instituciones formativas, los representantes sindicales y el poder judicial. El esfuerzo conjunto debe permitir alcanzar integralmente tres metas: el logro de los objetivos formativos; la eliminación de la litigiosidad laboral aceptando el carácter no laboral de estos períodos formativos, pues esto cerraría todas las puertas de las empresas; y el respeto de los límites que deben existir entre los vínculos laborales y este proceso formativo.

Por otra parte requerirán también en los próximos años un replanteo de muchos aspectos del funcionamiento interno de las instituciones escolares medias y superiores, y una integración responsable de las empresas en la formación para el trabajo de toda la población dentro de sus ámbitos laborales. Esto será un estándar esencial para toda empresa que asuma un compromiso de Responsabilidad Social

Política activa de integración al Empleo de todos los beneficiarios de programas sociales.

El objetivo de toda la gestión de Empleo es garantizar *como utopía* primero que todas las personas tengan un perfil adecuado de Empleabilidad, y luego optimizar sus posibilidades concretas de Empleo, o incentivarlos a crear Autoempleo sustentable.

Desde ya que tanto Empleabilidad como Empleo son dos objetivos complejos, pero sin duda el tema del empleo es el de mayor dificultad

Un paso realmente trascendente dado este año para acercar al Empleo a las poblaciones vulnerables, fue el Programa de Inserción Laboral en su Modalidad *Empalme* por el cual las ayudas económicas que reciben las personas en los distintos Programas Sociales pueden transformarse en una parte de su remuneración durante 24 meses en las Empresas que las incorporen.

Este subsidio del orden de los u\$s 275 mensuales, es por un lado una ayuda a los costos laborales de las empresas con su potencial impacto en el empleo, y por otro un sólido argumento para la decisión de las empresas de tomar una persona de estas poblaciones.

Es un largo camino que implica una gran aproximación y trabajo con las empresas para bajar sus desconfianzas hacia el perfil de esta población y asumir una responsabilidad en su recuperación social.

También requiere un apoyo y trabajo con las mismas personas para bajar sus temores al riesgo del cambio con relación a la pérdida de la protección, aunque sea acotada, que le da el Programa Social.

Para evitar el mal uso del *Empalme* por parte de las empresas que podría convertirlo en un simple recambio de personal con un objetivo de costo, la normativa prevé que solo se puede contratar en este marco los aumentos de personal con relación a fin del año 2016, o los ingresos para cubrir jubilaciones, fallecimientos, despidos con causa, y renunciadas.

Para contener los temores de las personas *a dar el salto* la normativa prevé que si pierde su trabajo en los 24 meses del programa puede volver al programa Social, salvo que la pérdida haya sido por un despido con justa causa.

REFLEXIONES FINALES

En el contexto indicado la población prioritaria y *target* de todas las acciones es la de los Jóvenes de 18 a 25 años desocupados y sin estudios secundarios, que se agrupan desde el 2008 en el Programa de Jóvenes con Más y Mejor Trabajo. En este programa, relanzado en el 2015 con una fuerte financiación del Banco Mundial, participan activamente hoy más de 100.000 jóvenes en procesos de Formación Profesional y Entrenamiento en el Trabajo.

Estas no son todas las medidas necesarias pero nos dan un piso para todas las otras líneas de trabajo, dentro de las cuales seguramente la primera es la atención del desarrollo y mantenimiento de las competencias de la población activa del empleo privado (los combatientes) en un primer nivel de competitividad mundial.

Todo esto requiere como soporte la conciencia por parte de todos los actores sociales de la gravedad de la situación tanto en lo que hace a la Empleabilidad y el Empleo de las poblaciones vulnerables, como en lo que hace a la urgencia de competitividad mundial de población activa.

Y un tema crítico es diseñar todas las acciones en forma que se promueva la conciencia de las propias personas sobre la responsabilidad que tienen con su propio futuro asumiéndose como protagonistas y no solo espectadores a la espera de una ayuda sin dudas necesaria pero no suficiente.

Diseño:

Carbonatto IDC

Ucrania 1841,

Valentín Alsina, Buenos Aires

Tel./Fax: 4208 8454 / 4228 5136

www.carbonattoidc.com.ar

info@carbonattoidc.com.ar