

# 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*<sup>1</sup>, 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 públicas<sup>2</sup>.

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

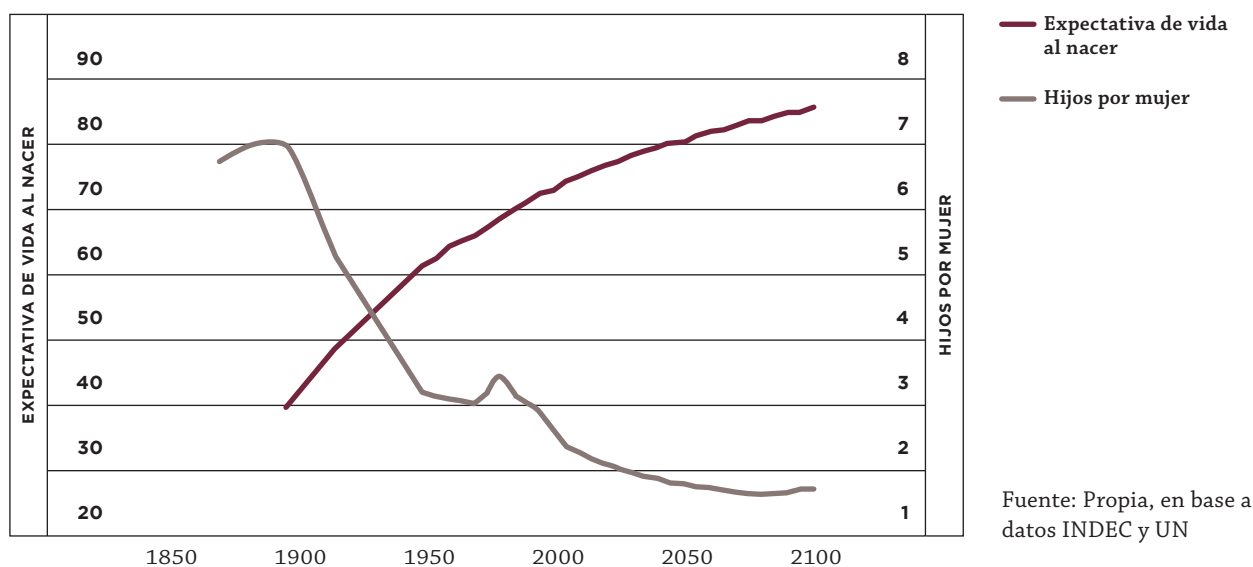
---

[ 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

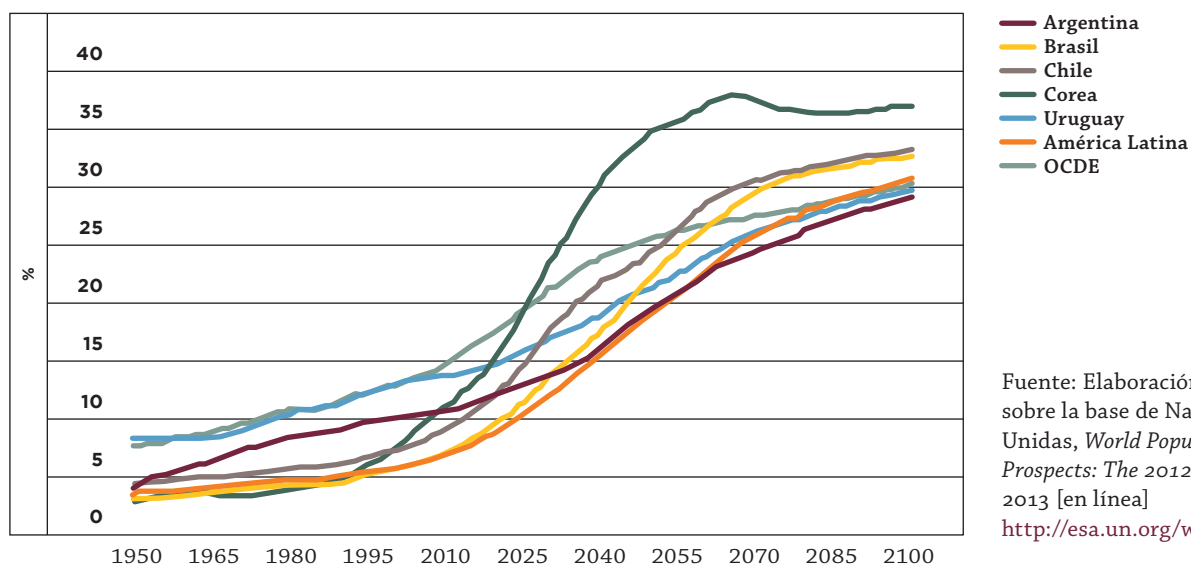
Años 1869-2100



## 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.

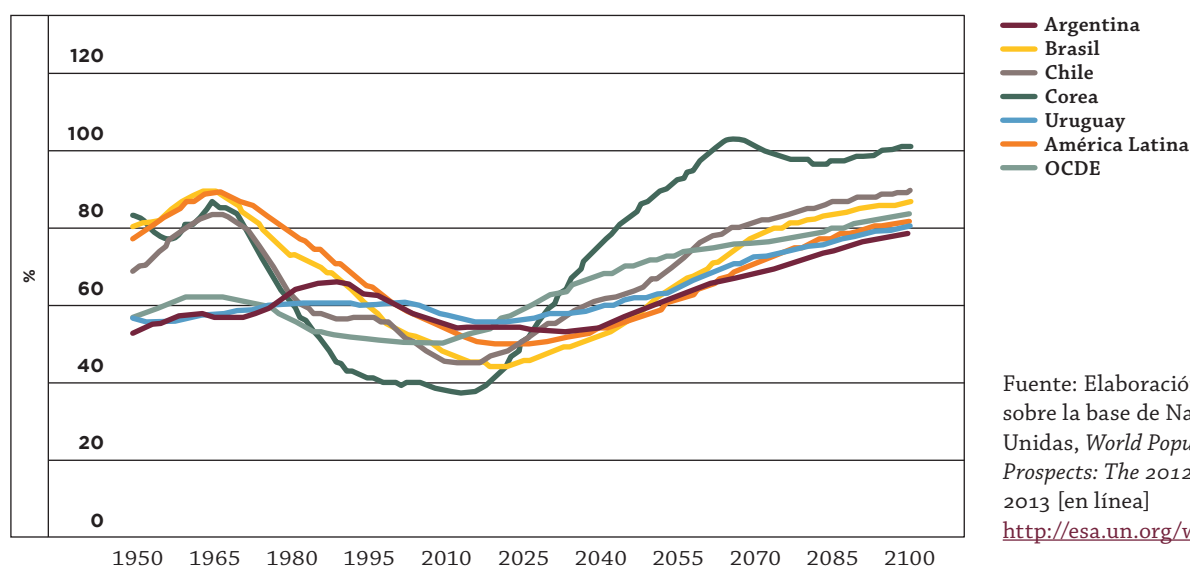
Si bien Argentina tiene un período de superávit más largo y de mayor intensidad en comparación con sus países vecinos, no es lo suficientemente amplio como el de China, Corea, Alemania y Japón. Ello plantea un desafío en el mediano plazo en términos de capacidad de generación de ahorro y financiamiento 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

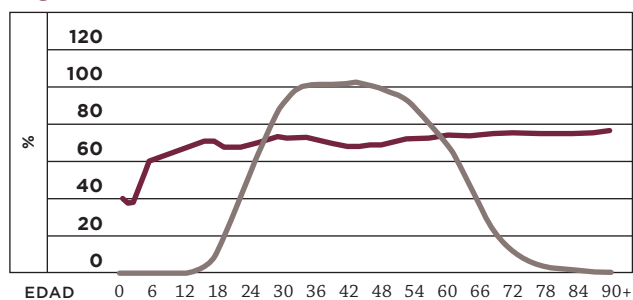


Fuente: Elaboración propia sobre la base de Naciones Unidas, *World Population Prospects: The 2012 Revision*, 2013 [en línea] <http://esa.un.org/wpp>.

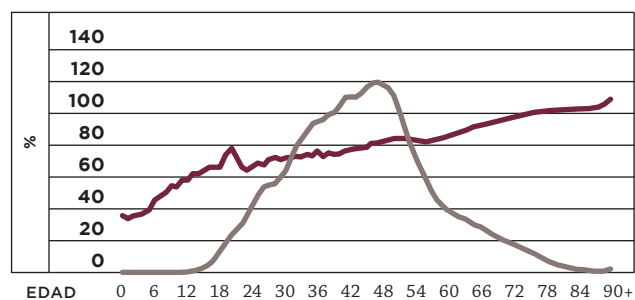
#### GRÁFICO 4

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

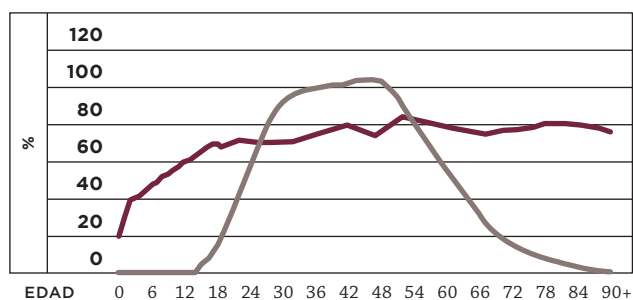
##### Argentina



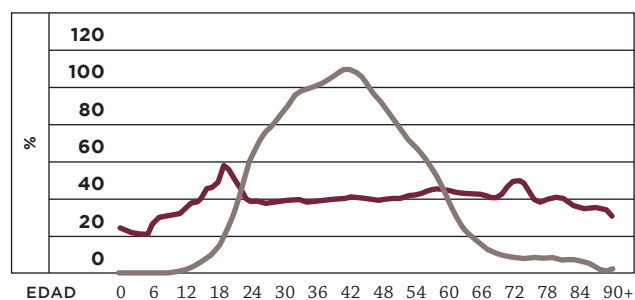
##### Brasil



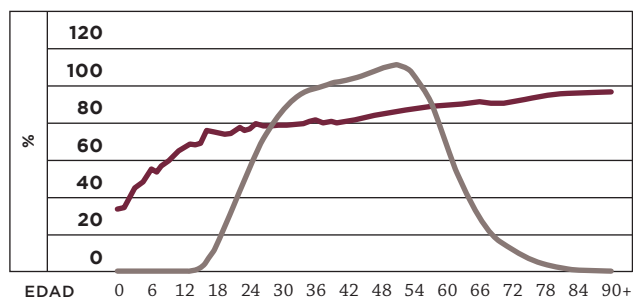
##### Chile



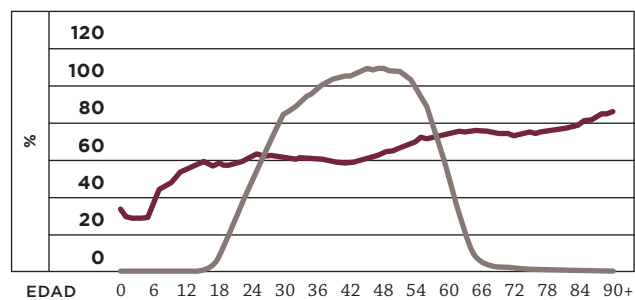
##### China



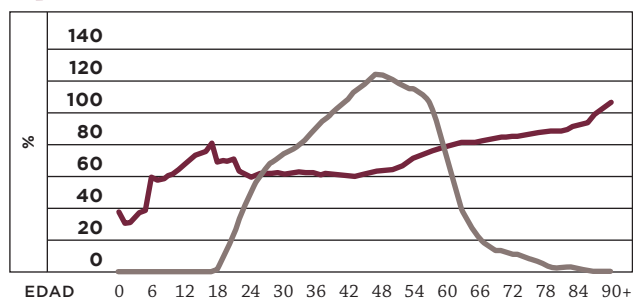
##### Uruguay



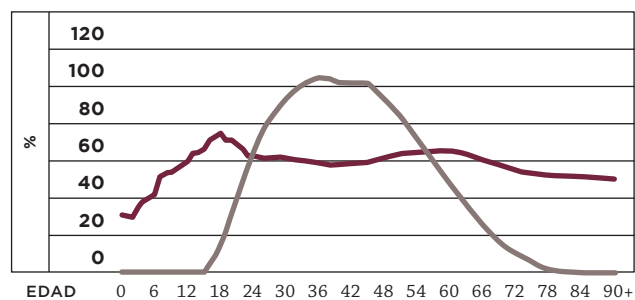
##### Alemania



##### 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

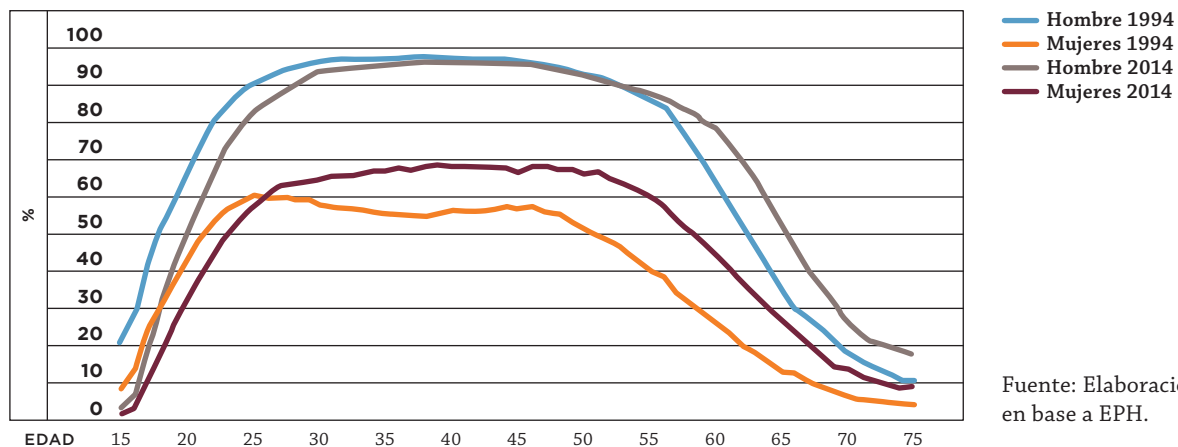
de mujeres y adultos mayores, pero en el largo plazo aparece como inevitable. Al finalizar el período de bono demográfico, el envejecimiento poblacional impactará sobre la población en edad de trabajar y, consecuentemente, sobre la posibilidad de mantener el crecimiento basado en una expansión de la 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

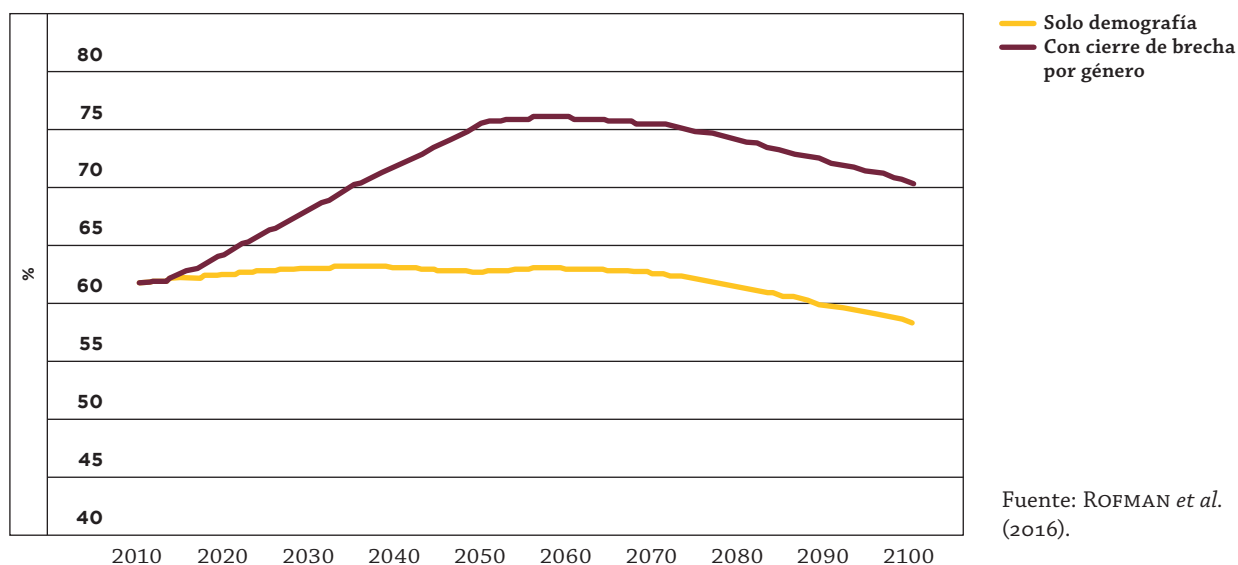


Fuente: Elaboración propia en base a EPH.

### 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**

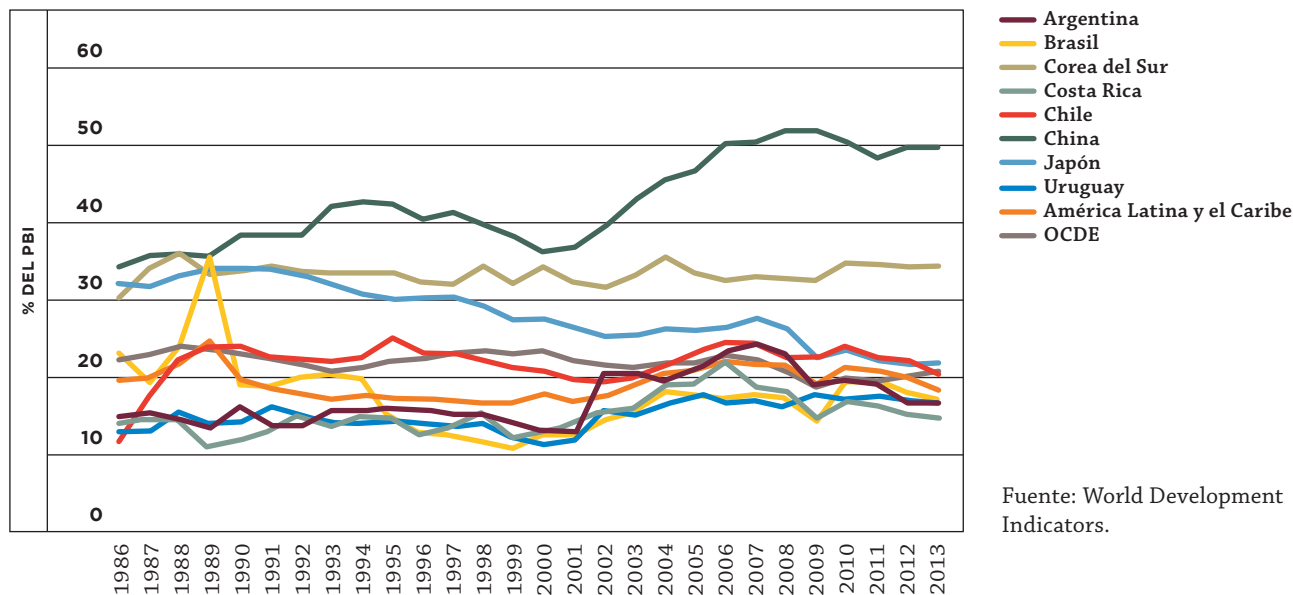
En un escenario de reducción de la fuerza de trabajo, un elemento que propicia una tasa positiva de crecimiento del producto per cápita es el aumento de la dotación de capital por trabajador, lo cual permitiría el incremento de la productividad laboral. Argentina se encuentra en un escenario moderadamente 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

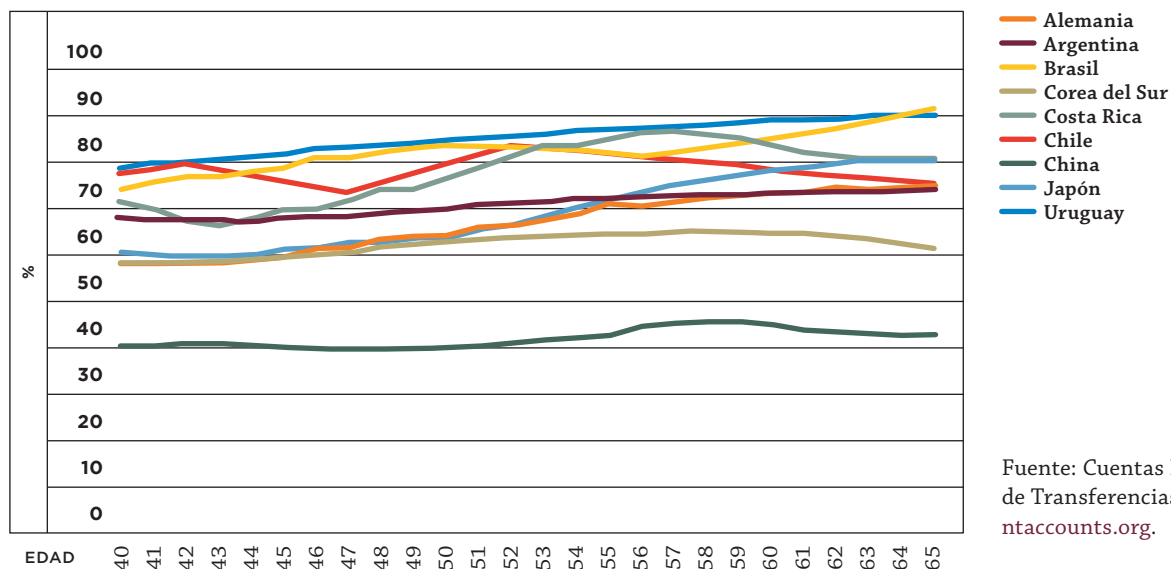
Años 1986-2013



Fuente: World Development Indicators.

## 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)



Fuente: Cuentas Nacionales de Transferencias, <http://ntaccounts.org>.

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.

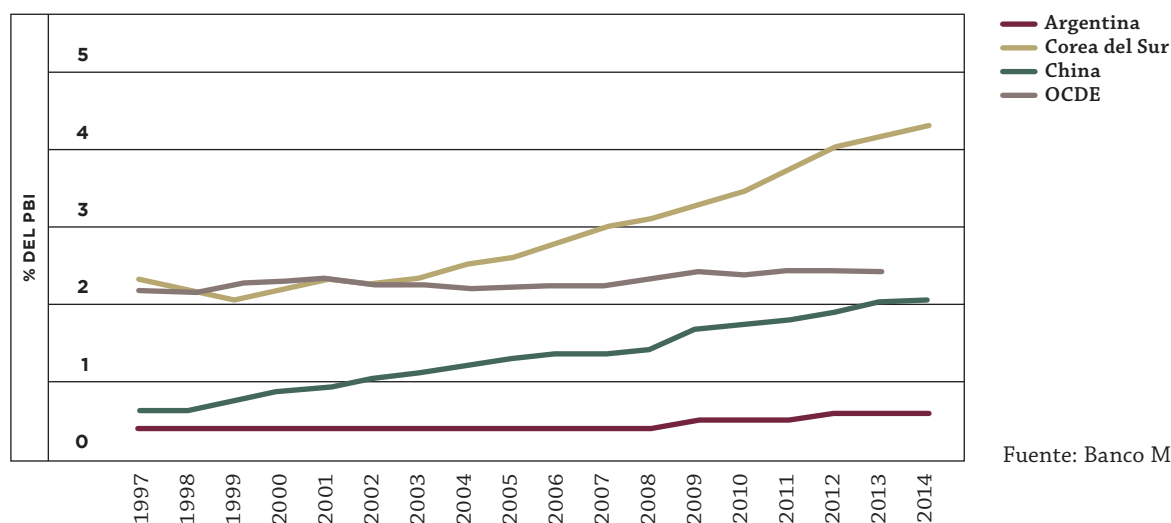
### Incremento de la productividad total de los factores

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.

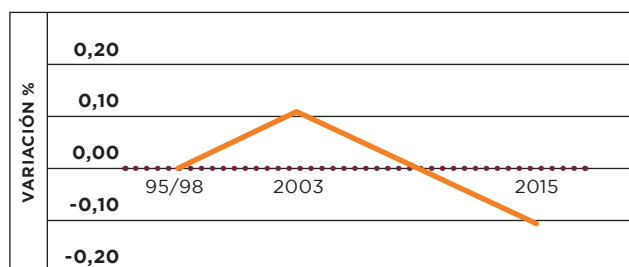
La evidencia empírica muestra que, en las últimas dos décadas, el empleo en tareas manuales tendió a disminuir (particularmente en aquellas que además son rutinarias y, por ello, fácilmente reemplazables por algoritmos), el concentrado en tareas cognitivas no rutinarias aumentó y, en contra de lo que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

## GRÁFICO 10

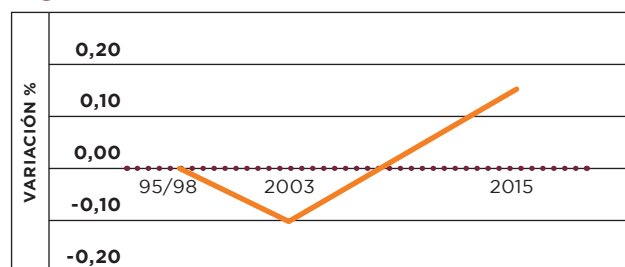
### Intensidad de las tareas desarrolladas en el empleo

1998-2015

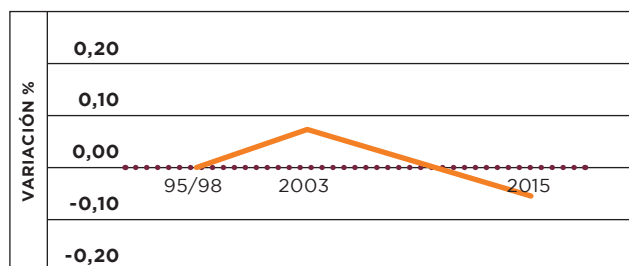
#### Manual rutinarias (MR)



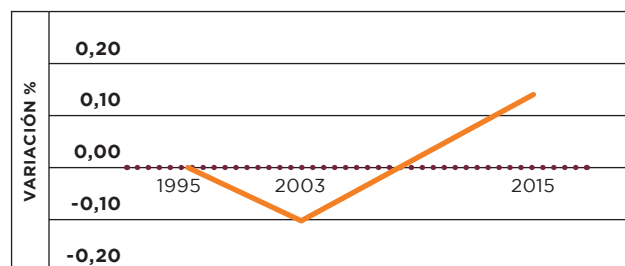
#### Cognitivas rutinarias (CR)



#### Manual no rutinarias (MNR)



#### Cognitivas no rutinarias (CNR)

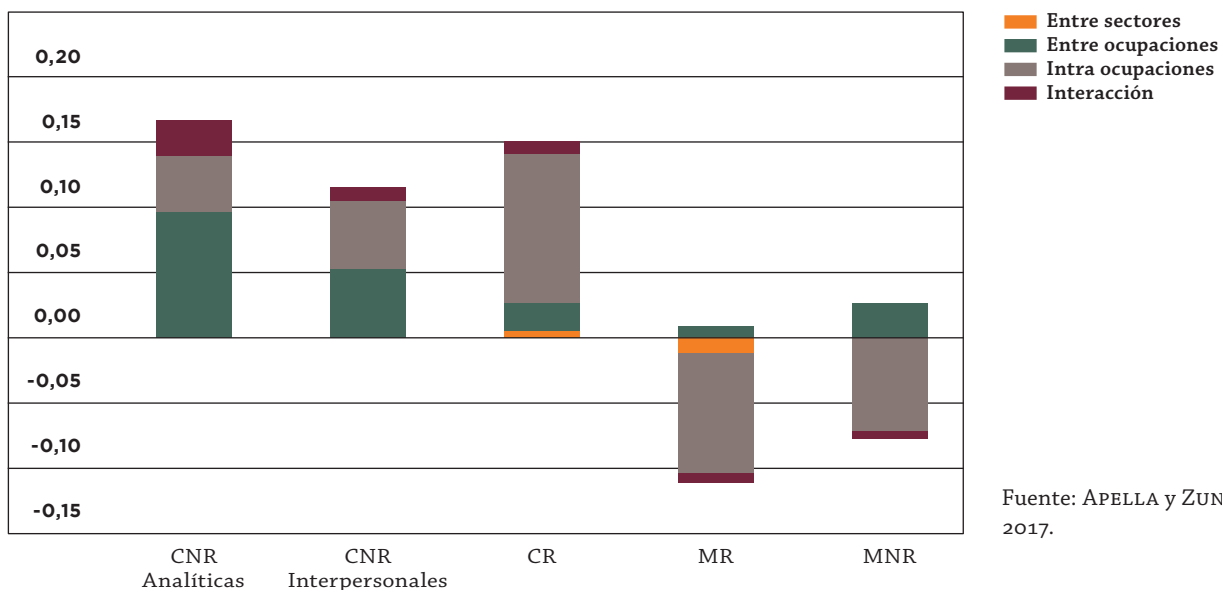


Fuente: APELLA y ZUNINO (2017)

## 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 sector<sup>3</sup>.

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.