

La Productividad de las Naciones

HUGO HOPENHAYN

UCLA y NBER



Este trabajo no hubiera sido posible sin los valiosos datos suministrados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, gentileza de María Victoria Castillo y Diego Amorín, y sin la ayuda de mi colaboradora Maia Cufre.

I. INTRODUCCIÓN

EXISTE UNA GRAN Y PERSISTENTE DESIGUALDAD en los niveles de ingreso per cápita de las naciones. ¿Cuáles son los factores que explican esta desigualdad y qué pueden hacer los países para superarla? Estas son las preguntas centrales en la literatura de desarrollo económico. En este estudio, nos proponemos resumir los avances en esta literatura y ponerlos en perspectiva para contribuir al entendimiento de las causas del pobre desempeño de la economía argentina en los últimos 50 años.

Enfocándonos en el periodo de 1960 a 2018, observamos la evolución del ingreso per cápita en comparación con los Estados Unidos, una economía de referencia. A pesar de avances generales, persiste una marcada desigualdad entre países, con algunos experimentando auténticos *milagros* económicos, mientras que otros enfrentan auténticos *desastres*. La persistencia en las posiciones relativas sugiere que no hay convergencia, a pesar de un crecimiento promedio del 2% anual. Este fenómeno plantea interrogantes fundamentales sobre las fuerzas que impulsan estas disparidades.

Como primer paso, siguiendo la práctica de contabilidad del desarrollo, realizamos una descomposición detallada de las diferencias de ingreso per cápita, centrándonos en tres componentes claves: la relación capital/producto, el capital humano y la productividad. Los resultados revelan que, en última instancia, es la productividad la que emerge como el factor dominante en la explicación de las diferencias de ingresos entre naciones, explicando tres cuartas partes de la

dispersión total. En segundo lugar se ubican las diferencias de capital humano, que explicarían un 18% de la desigualdad. El factor dominante para la economía argentina –cuyo ingreso per cápita es 37% del correspondiente a EEUU– es también la productividad total de los factores, que cayó un 10% en los últimos 25 años y hoy se ubica en los niveles de hace 50 años.

A fin de entender las diferencias de productividad, primero examinamos evidencia que respalda la existencia de una brecha tecnológica significativa entre países, la cual se estima en un retraso de aproximadamente 10 años en promedio para países como Argentina. Este retraso podría explicar hasta un 20% de las diferencias en ingresos per cápita. Si bien es potencialmente significativo, deja aún mucho por explicar. En segundo lugar, exploramos la relación que existe entre la productividad agregada y el capital empresarial. La cantidad de firmas y sus niveles de productividad, junto con diversas barreras y distorsiones, emergen como factores determinantes.

La cantidad de firmas ha sido reconocido como un factor importante, ya sea por las ventajas que conlleva la especialización y por la variedad de productos. Argentina ha evidenciado una fuerte caída en el número de firmas per cápita durante los últimos 25 años a raíz de una drástica reducción de nuevos emprendimientos. Según calculamos, esto podría explicar entre una tercera a dos terceras partes del 10% de caída en la productividad agregada durante este período.

Más allá del número de firmas, es también de gran importancia la calidad de los productos y su productividad, que por lo general están estrechamente relacionadas con el tamaño de las firmas, ventas y empleo. En base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo y la II Encuesta Nacional a Trabajadores sobre Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Seguridad (ECETSS 2018), documentamos características de las firmas argentinas en comparación con las de EEUU.

El tamaño medio de las firmas en Argentina es considerablemente menor a las de EEUU, tanto por el mayor peso de las micro y pequeñas empresas como por la ausencia de las grandes. Esta diferencia es consistente con una mayor proporción de firmas con baja productividad, que podría explicar una diferencia de hasta 20% en la productividad agregada. Esto se explica, en parte, por el gran número de trabajadores y empresas informales, cuya productividad es significativamente menor. Como posibles determinantes, exploramos la importancia del capital humano empresarial y la separación entre propiedad y control en el desempeño de las firmas.

Las economías, como las especies, evolucionan con la competencia por el espacio económico, que hace que los recursos fluyan de actividades de menor a otras de mayor valor. Esta competencia por recursos impulsa la creación y destrucción de empleos, evidenciando la necesidad de reasignación de recursos hacia actividades y firmas más productivas. Este proceso conlleva a una alta rotación laboral, especialmente en empresas jóvenes, lo que es esencial para sostener altos niveles de productividad en la economía. A efectos de ilustrar la magnitud de estos procesos, presentamos información sobre dinámica empresarial en Argentina y EEUU. Uno de los aspectos más llamativos es la dramática caída en el dinamismo de las firmas en Argentina durante los últimos 25 años.

Finalmente, examinamos algunas barreras y distorsiones que dificultan la asignación eficiente de recursos a las firmas y así impactan la productividad agregada. En primer lugar, consideramos el grado de desarrollo financiero, cuya importancia está altamente correlacionada con la productividad de las naciones. La ausencia de un buen mercado de capitales impide que mejores emprendedores tengan acceso a los recursos para llevar a cabo o hacer crecer sus emprendimientos. Esto es de particular relevancia para Argentina, donde el mercado de capitales es casi inexistente. Como último aspecto, destacamos el grado de incertidumbre y la calidad de la información de las empresas como otro factor de importancia para la asignación eficiente de recursos a las firmas.

2. LA DESIGUALDAD DE LAS NACIONES

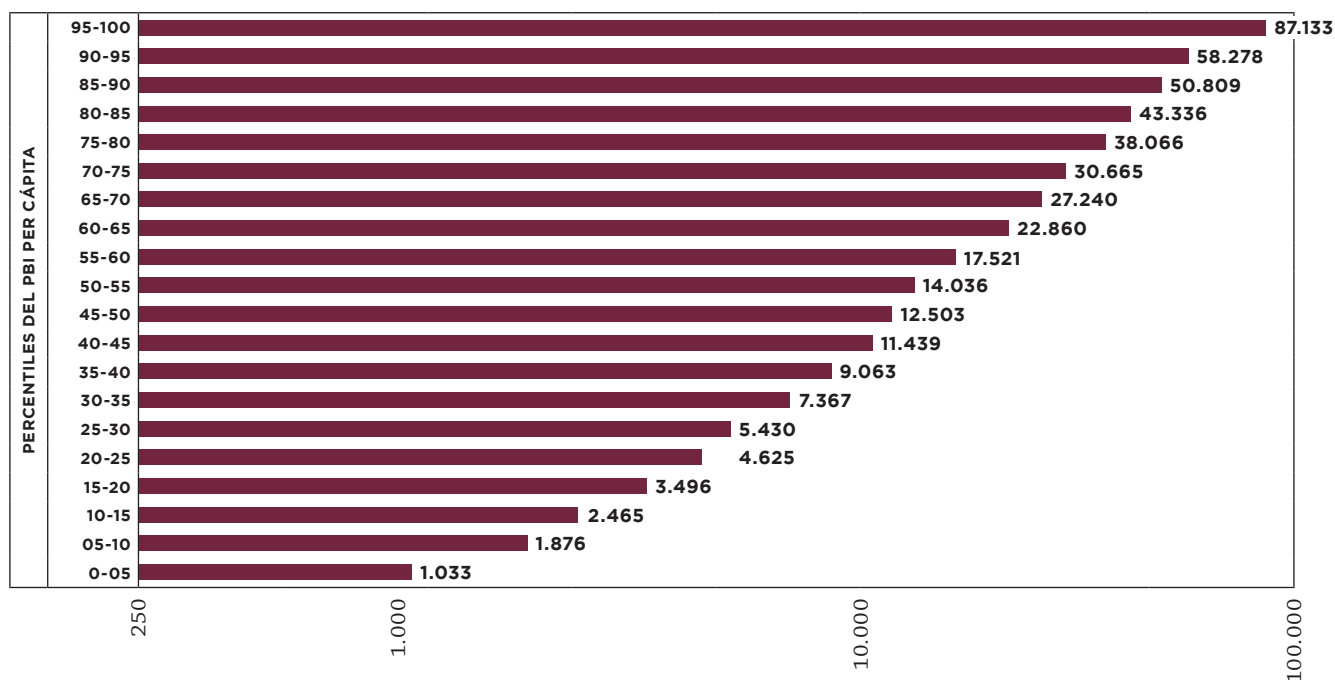
En esta sección documentamos la disparidad de ingreso per cápita a nivel mundial, y su evolución en el tiempo. Los datos provienen de PENN WORLD TABLE (PWT) versión 10.01 y del MADDISON PROJECT DATABASE 2020. Los datos de ingreso están ajustados por PPP (*Purchasing Power Parity*) o sea expresados en términos de una canasta básica de consumo común en todos los países. El **Gráfico 1** muestra el ingreso per cápita promedio de distintos grupos de países clasificados en orden descendente. En los extremos, vemos que los países en el 5% superior (95-100) tienen un ingreso per cápita promedio más de 80 veces superior a los del 5% inferior (0-05). (Como referencia, el valor correspondiente a la Argentina es de aproximadamente \$22.000). La disparidad de ingreso per cápita en el mundo es dramática. El gran desafío para los estudiosos del desarrollo económico es poder explicar esta gran diversidad.¹ La investigación en el área ha estado abocada a identificar los factores que explican esta diversidad y cuantificar su importancia relativa, lo que se llama contabilidad del desarrollo.

Previo a describir los resultados de la contabilidad del desarrollo, veremos como han evolucionado esas disparidades. En el **Gráfico 2** se presenta la evolución del PBI per cápita para una serie seleccionada de países. El panel izquierdo muestra la evolución del PBI per cápita en términos reales, según la base de datos de Madison. En el segundo panel, están graficadas los mismos datos pero relativo al valor correspondiente a EEUU en el año respectivo. Se desprenden dos claras observaciones: 1) Hay cierta dispersión en la tasa de crecimiento de estos países (de otro modo las líneas debieran ser paralelas). En particular, podemos observar *milagros*, como es el caso de Singapur, que pasó a superar el producto per cápita de EEUU, cuando al principio era sustancialmente inferior. También podemos observar *desastres*, como el caso de Venezuela y en grado menor, Argentina. 2) A pesar de estas dife-

[1] El premio Nobel Robert Lucas Jr., decía que una vez reconocida esta disparidad, le resultaba difícil pensar en otro tema en economía.

GRÁFICO 1

Ingreso per cápita en el mundo

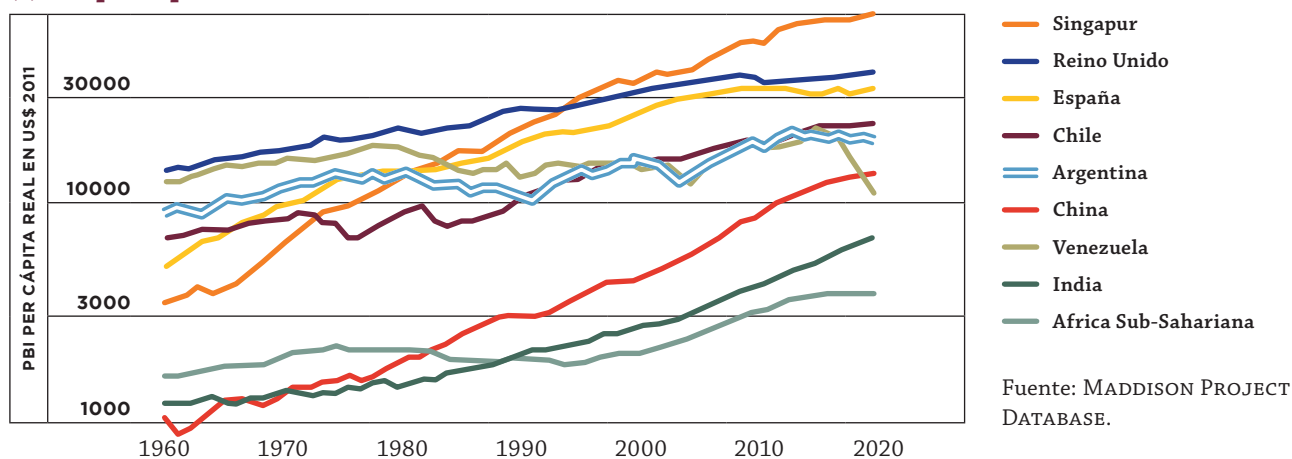


Fuente: PENN WORLD TABLE, versión 10.01.

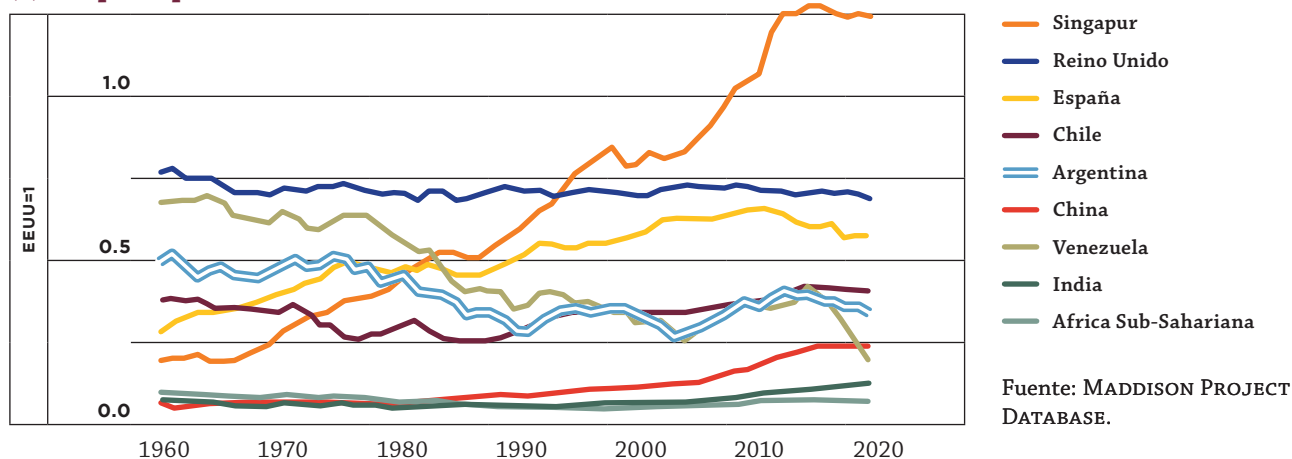
GRÁFICO 2

Evolución del PBI *per cápita* para algunos países

(a) PBI *per cápita*



(b) PBI *per cápita* relativo a EEUU



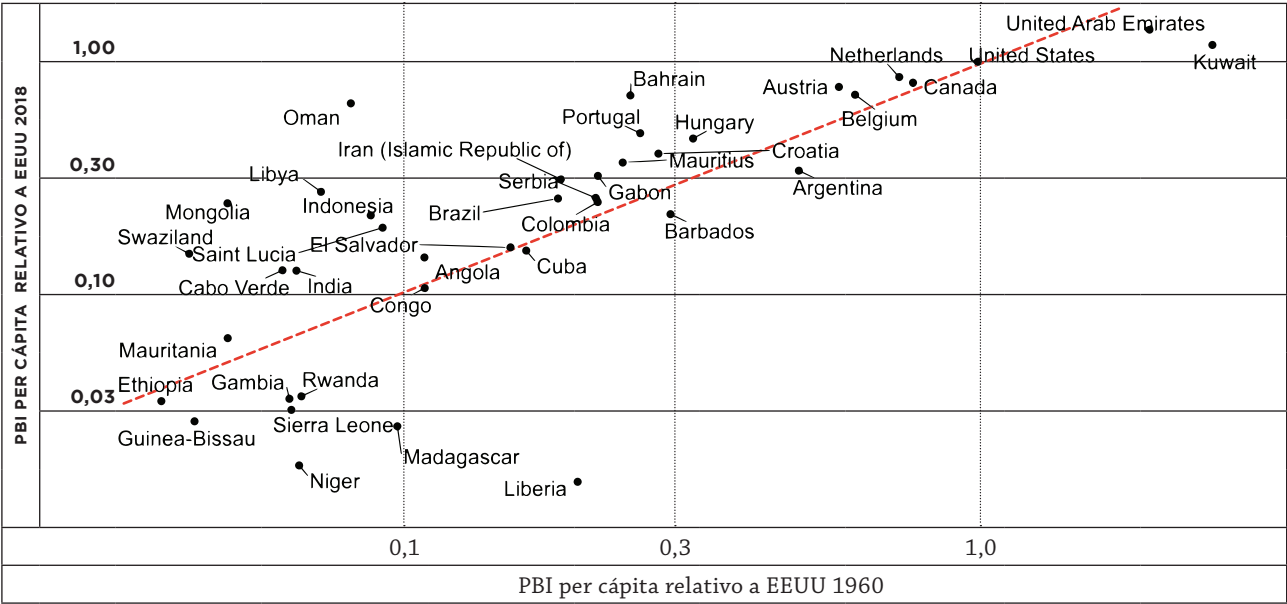
rencias, la dispersión total relativa se mantiene, al menos no hay una tendencia a que se reduzca en el tiempo, hay bastante persistencia en las posiciones relativas; las diferencias de ingreso per cápita no son transitorias. Si bien esta es una muestra seleccionada, en líneas generales estas dos observaciones se generalizan al panel de todos los 169 países representados en la serie de Madison.

Estas características generales se pueden apreciar con mayor nitidez si examinamos las tasas de crecimiento entre 1960 y 2018 para una muestra representativa

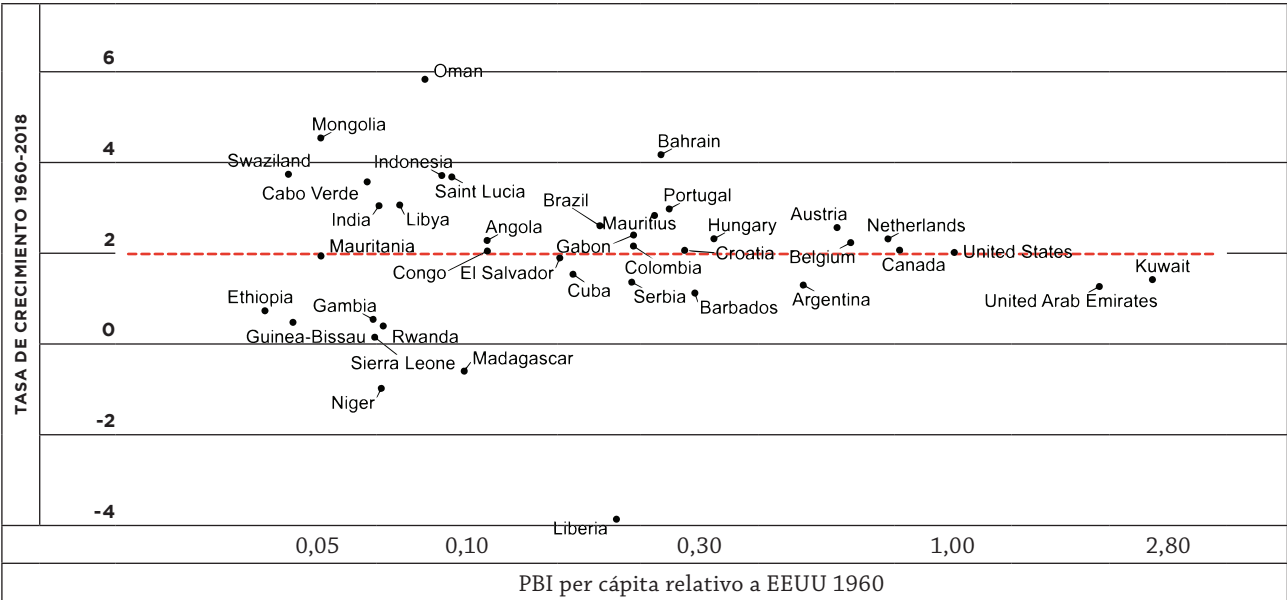
de países (no incluimos todos para facilitar la visualización). El primer panel muestra el PBI per cápita relativo a EEUU para los dos periodos. Los países que están en la línea, mantuvieron su posición relativa, los que están por encima la aumentaron y para los restantes hubo un empeoramiento. Si bien hay una dispersión considerable, la tendencia general es parecida. Esto se ve más claramente en el segundo panel, que muestra las tasas de crecimiento entre 1960 y 2018 para estos mismos países. Durante este período la tasa media fue de aproximadamente 2%, que coincide con la tasa de crecimiento de EEUU. Este cuadro

GRÁFICO 3
Persistencia de las disparidades

(a) Tendencias similares



(b) No hay convergencia



Fuente: MADDISON PROJECT DATABASE.

también nos permite observar que si bien hay dispersión en las tasas de crecimiento, no hay un patrón claro en relación a la posición inicial de los países; la brecha entre países pobres y ricos es persistente.

A modo de resumen, de la evidencia presentada podemos concluir: 1) Hay gran disparidad de ingreso per cápita entre países; 2) Las diferencias son en general persistentes, y las brechas se mantienen; 3) A pesar de ello, hay *milagros* –países que mejoraron sustancialmente su posición relativa– y *desastres* –países que la empeoraron considerablemente–. Estas observaciones sugieren una interpretación, que hoy es la visión dominante entre los investigadores del tema: 1) Hay una frontera común, digamos la *frontera tecnológica* que ha crecido a una tasa del 2% anual; 2) los países tienden a mantener una posición relativa a la frontera, los pobres muy por debajo; 3) Hay países que logran mejorar su posición relativa y lo hacen de manera sostenida por algún tiempo y otros que similarmente retroceden. Estas observaciones nos llevan a dos preguntas centrales de la macroeconomía del desarrollo: 1) ¿Qué explica las diferencias sistemáticas en los niveles de desarrollo? 2) ¿Qué hicieron aquellos países que mejoraron (o empeoraron) sus posiciones

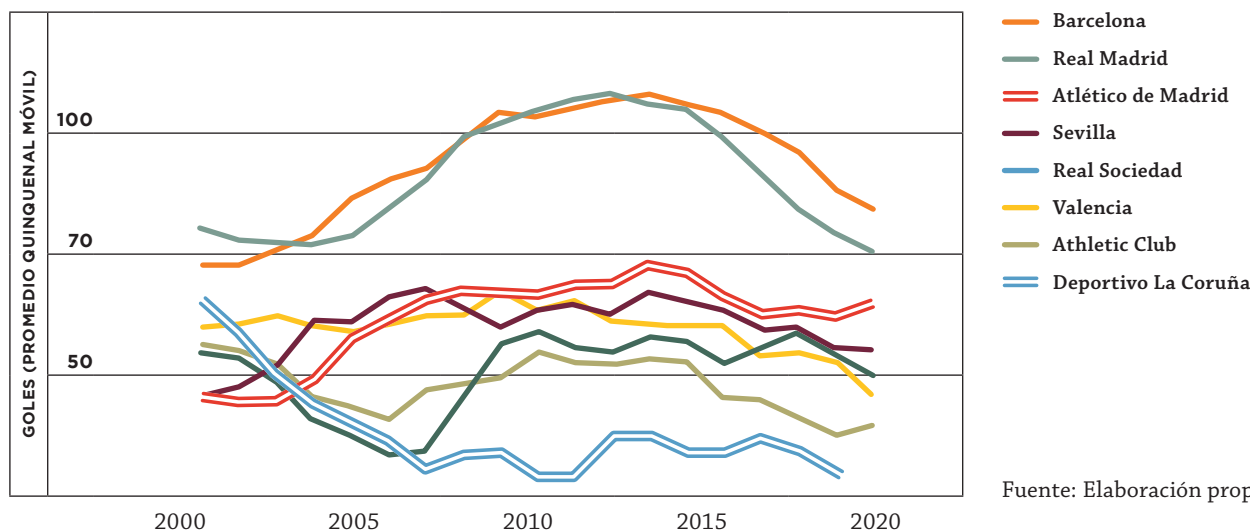
relativas? En las secciones siguientes intentaremos dar algunas respuestas, que esperamos sean de utilidad también para entender el estancamiento de la economía argentina. Previo a ello, usaremos una analogía entretenida con el fútbol.

Fútbol y Desarrollo

Así como hay diferencia en la performance de los países, también lo hay entre los equipos de fútbol. Entre los países observamos diferencias sistemáticas en los niveles de ingreso per cápita y al mismo tiempo la presencia de *milagros* y *desastres*. ¿Que podemos decir del fútbol al respecto? El **Gráfico 4** muestra los goles por temporada (promedio quinquenal móvil) en la liga de fútbol española de los principales equipos. Podemos observar que, exceptuando un período intermedio en donde Barça y Real Madrid se alejan (efecto Messi y Ronaldo), la dispersión se mantiene y no hay una tendencia clara a que los equipos más rezagados alcancen a los líderes, así como observamos con respecto a los países. También podemos identificar *milagros*, el Atlético Madrid, y *desastres*, el Deportivo la Coruña. Tal vez las experiencias del fútbol algún día serán útiles para la economía del desarrollo.

GRÁFICO 4

Persistencia en el fútbol



Fuente: Elaboración propia.

3. LA CONTABILIDAD DEL DESARROLLO

En 1957, Robert Solow, publica su famoso artículo *Technical change and the aggregate production function* [20] que dio las bases para lo que se ha llamado Contabilidad del Crecimiento, contribución por la cual recibiera el premio Nobel de economía 30 años después. La contabilidad del crecimiento es una metodología que permite cuantificar las fuentes de crecimiento económico en un país o región, y descomponer el crecimiento general de una economía en diferentes factores, típicamente el insumo de trabajo, capital y la productividad total de los factores. Una variante de esta idea es la Contabilidad del Desarrollo, que intenta descomponer las diferencias de ingreso per cápita entre países.

Las economías avanzadas cuentan con niveles de capital per cápita mucho mayores que los países pobres: las economías que constituyen el 5% superior en ingreso per cápita, tienen un capital per cápita que es casi 15 veces mayor al correspondiente a aquellas economías que constituyen el 5% inferior. Así también, la calidad de los recursos de capital humano son marcadamente superiores. No es sorprendente entonces que estas economías sean más productivas. ¿Pero cuánto explican las diferencias de factores de producción la disparidad observada en ingresos per cápita? Este es precisamente el objetivo de la Contabilidad del Desarrollo. La respuesta a esta pregunta no solo tiene interés académico, sino que es de vital importancia para identificar los márgenes de mayor importancia para la política económica. Si la mayor parte de la desigualdad de ingresos per cápita se explicase por la diferencia de capital físico y humano, entonces el

problema crucial de política del desarrollo es identificar las causas de la baja acumulación de capital. En cambio, si la mayor parte está explicada por diferencias de productividad y no la dotación de factores, el problema está en identificar las causas de la baja productividad.²

El ingreso per cápita está afectado por las horas trabajadas por habitante según la siguiente identidad:

$$\frac{\text{INGRESO TOTAL}}{\text{POBLACIÓN}} = \frac{\text{INGRESO TOTAL}}{\text{HORAS TRABAJADAS}} \times \frac{\text{HORAS TRABAJADAS}}{\text{POBLACIÓN}}$$

Es decir, un país podría tener un ingreso per cápita mayor simplemente porque las horas trabajadas por habitante son mayores. Esta fórmula encierra dos componentes que vale la pena diferenciar: mientras que las diferencias de horas trabajadas per cápita reflejan comportamientos distintos, las diferencias de ingreso por hora trabajada están más conectadas con el resultado del proceso productivo, que es el foco de nuestra atención. En la práctica, la variación de horas trabajadas per cápita entre los distintos países es de un orden de magnitud muy inferior, por lo cual la práctica común es ignorarlas y considerar el ingreso per cápita como una resultante del desempeño del proceso productivo.³

Formalmente, como una derivación del modelo de Solow, existe la siguiente ecuación fundamental en la Contabilidad del Desarrollo que relaciona el producto per cápita con el capital físico y humano:

[2] En rigor, los dos problemas no son independientes, ya que diferencias de productividad agregada en una economía también inciden sobre la acumulación de capital. Como veremos más adelante, uno de los desafíos de la Contabilidad del Desarrollo es precisamente entender mejor la importancia de este efecto.

[3] Si de alguna manera esto influye, es en aumentar la disparidad del ingreso total por hora trabajada, ya que las horas trabajadas per cápita tienden a ser mayores en los países pobres.

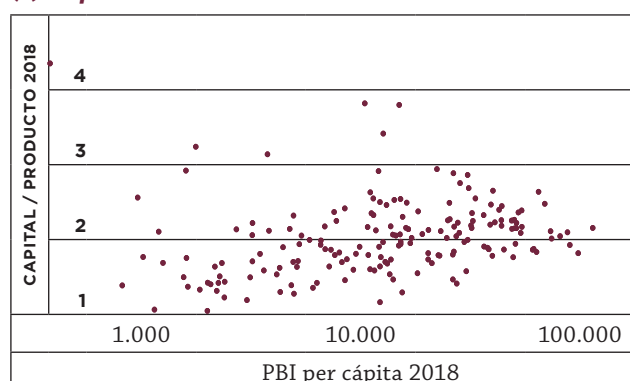
$$\text{INGRESO PER CÁPITA} = \text{PRODUCTIVIDAD} \times \left(\frac{\text{CAPITAL}}{\text{PRODUCTO}} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \times \text{CAPITAL HUMANO PER CÁPITA}$$

donde α es la participación del capital en el ingreso total y $(1 - \alpha)$ la participación del trabajo. Esta ecuación permite descomponer las diferencias de ingreso per cápita en tres factores: las diferencias en la relación capital/producto; las diferencias de capital humano per cápita y por último, como residuo, las diferencias en la productividad de los factores.⁴ A esto hay que agregar un componente cíclico dado por la variación en el grado de utilización del capital físico y humano (el empleo). Si bien estas variaciones son importantes cuando analizamos la serie de tiempo de un país determinado, son marginales al considerar la gran dispersión de ingresos per cápita entre países.

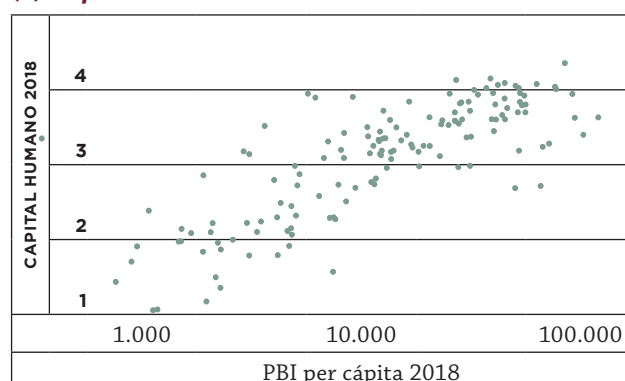
GRÁFICO 5

Los factores del desarrollo

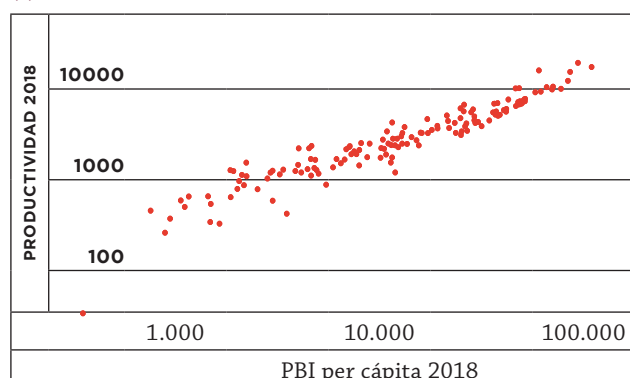
(a) Capital/Producto



(b) Capital humano



(c) Productividad



Fuente: PENN WORLD TABLE, version 10.01.

[4] Mas precisamente, si partimos de una función agregada de producción $Y = AK^\alpha H^{1-\alpha}$ donde Y es el ingreso (producto) total, K el capital total y H el stock total de capital humano total, podemos derivar la ecuación (1), donde la relación capital producto es K/Y , el capital humano per cápita es $H/\text{población}$ y la Productividad es $A^{1/(1-\alpha)}$.

Es importante considerar cómo están construidas estas series. Tanto el capital como el producto son series elaboradas a partir de las cuentas nacionales de manera convencional. El capital humano promedio en la PENN WORLD TABLE, nuestra base de información, es función del nivel de escolaridad media de cada país. En último término está la productividad de los factores, la que no está medida sino que se calcula como residuo a fin de que se cumpla la ecuación (1). Su importancia relativa es así una medida de nuestra ignorancia, pero a su vez apunta a otros factores no incluidos en esta descomposición que analizamos más adelante.

¿Cuán importantes son los tres factores dados en la ecuación (1) para explicar la disparidad de ingreso per cápita? El **Gráfico 5** nos da un primer indicio, mostrando el grado de correlación entre el producto per cápita y cada uno de estos factores. Cada punto en el gráfico representa un país, con el producto per cápita correspondiente y el valor de cada factor. Se despre-

de inmediatamente que hay una relación positiva muy clara entre el producto per cápita con el capital humano y también con la productividad. En contraste, el grado de asociación con la relación capital/producto es mucho menor.

A fin de obtener un estadístico simple, realizamos una descomposición de la variación total del ingreso per cápita, en sus tres componentes.⁵ El **Cuadro 1** presenta los resultados de esta descomposición, con un intervalo de posibles contribuciones para cada componente. Las diferencias de capital/producto son el factor de menor importancia, con un promedio de 6%. Le sigue el capital humano, con una importancia media tres veces mayor y con una cota superior que supera el 30%. Por último, está el componente de productividad residual que sin duda es el de mayor peso.

CUADRO 1

Descomposición de la Variación de Ingreso per cápita

Componente	Mínimo	Medio	Máximo
Capital / producto	4%	6%	85
Capital humano	5%	18%	31%
Productividad	64%	76%	88%

Fuente: Cálculos propios sobre la base de datos de PENN WORLD TABLE, version 10.01.

[5] Formalmente, tomando logaritmos de los componentes de la ecuación (1) podemos escribir para cada país i ,

$$y_i = a_i + k_i + \tilde{h}_i$$

donde $y_i = \ln Y_i$; $a_i = \ln A_i$, $k_i = \ln \left(\left(\frac{K}{Y} \right)^{\alpha/(1-\alpha)} \right)$ y $\tilde{h}_i = \ln h_i$. Luego la varianza total de y_i es igual a

$$\sigma_y^2 = \sigma_a^2 + \sigma_k^2 + \sigma_{\tilde{h}}^2 + 2 \left(\text{cov}(a, k) + \text{cov}(k, \tilde{h}) + \text{cov}(a, \tilde{h}) \right)$$

Luego definimos la contribución media de cada factor de la siguiente manera:

$$s_a = \frac{\sigma_a^2 + \text{cov}(a, k) + \text{cov}(a, \tilde{h})}{\sigma_y^2}, \quad s_k = \frac{\sigma_k^2 + \text{cov}(a, k) + \text{cov}(k, \tilde{h})}{\sigma_y^2}, \quad s_{\tilde{h}} = \frac{\sigma_{\tilde{h}}^2 + \text{cov}(a, \tilde{h}) + \text{cov}(k, \tilde{h})}{\sigma_y^2},$$

es decir repartimos las varianzas en partes iguales. Según como se repartan las varianzas, pueden calcularse las siguientes cotas inferiores y superiores que son las que se dan en el cuadro.

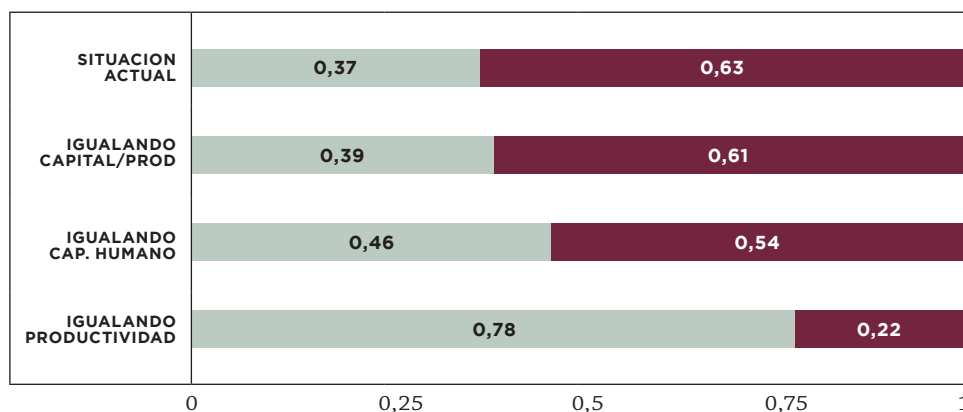
Las Brechas en Argentina

En el año 2018, el producto per cápita en Argentina era sólo un 37% del correspondiente a EEUU, es decir, una brecha de 63%. ¿Qué explica esta brecha? A efectos de responder a esta pregunta, el **Gráfico 6** presenta los siguientes ejercicios contrafactuales. En primer lugar, vemos que si igualáramos la relación capital productos de Argentina con la de EEUU, la brecha en los products per cápita respectivos se reduciría en tan sólo dos punto porcentuales, llegando al 61%. En contraste, igualan-

do el nivel de capital humano solamente, la brecha se reduciría en nueve puntos porcentuales, al 54%. Finalmente, si tan sólo se igualara la productividad total de los factores, la brecha se reduciría en cuarenta y un puntos porcentuales, quedando la Argentina a un 22% del producto per cápita de EEUU. Obviamente estos contrafactuales son sólo a título informativo, ya que es difícil pensar en políticas o reformas que afecten a un sólo margen. Pero sí sugieren que la baja productividad de los factores parece ser el problema más relevante para el desarrollo de la economía argentina.

GRÁFICO 6

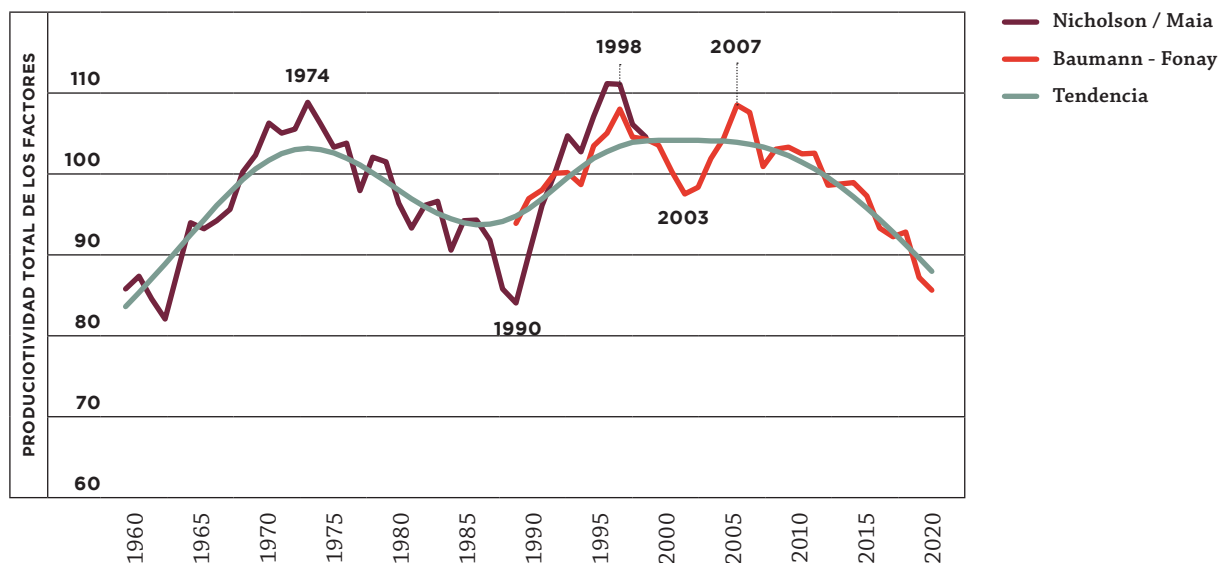
Cerrando brechas con EEUU



Fuente: Cálculos propios sobre la base de datos de PENN WORLD TABLE, version 10.01.

GRÁFICO 7

Productividad Total de los Factores Argentina (1993=100)



4. LA PRODUCTIVIDAD DE LAS NACIONES

Hemos visto con anterioridad el estancamiento de Argentina, cuyo ingreso per cápita es similar al que tenía 50 años atrás, y en consecuencia se ha retrasado considerablemente comparado con el de EEUU. ¿Que factores explican el estancamiento? Siguiendo la tradición del destacado economista argentino Victor Elías, quien en 1978 aplicó por primera vez la descomposición de crecimiento de Solow a países latinoamericanos [10], han habido muchos estudios posteriores para la economía argentina. El **Gráfico 7** muestra los resultados empalmados de dos estudios, el de Nicholson y Maia [16], que cubre desde el año 1960 hasta el 2000, y un estudio reciente de Baumann-Fonay, [11] que cubre desde 1990 hasta el 2020. El gráfico muestra estas dos series solapadas y a su vez la tendencia que desestima las variaciones de corto plazo.⁶

En primer lugar, observamos el estancamiento en la productividad, que ha permanecido en los niveles de mediados de los '70 y aún por debajo si consideramos los últimos años. La serie muestra una caída continua desde mediados de los '70 hasta después de la hiperinflación a fines de los '80, un período de crecimiento en los '90, y una fuerte caída sostenida en los últimos 10 años. Comparando las series originales con la tendencia, se distinguen dos períodos de crecimiento acelerado con posterioridad a las dos mayores crisis, la de fines de los '80 y principios del 2000, muy posiblemente recuperando el terreno perdido en esas crisis.

Los resultados de la Contabilidad del Desarrollo señalan a la productividad como el factor más relevante. De modo que la gran disparidad de ingresos per cápita entre las naciones estaría en gran parte explicada por la disparidad en los niveles de productividad total de los factores. El **Gráfico 8** reproduce los percentiles de ingreso per cápita (en color naranja) acompañados de los promedios de productividad correspondientes a cada grupo (en bordó). El ratio de productividades del grupo de ingresos per cápita más altos al menor es de alrededor de 35 veces, algo menos de la mitad del ratio correspondiente al ingreso per cápita. Si bien la dispersión es menor a la de ingreso per cápita, es el factor dominante. En esta sección analizamos distintos factores que pueden contribuir a explicar esta disparidad.

Marco Conceptual

La productividad agregada es la resultante de tres factores: la productividad de las firmas, el número de firmas y la asignación de recursos, e.g. trabajo y capital, entre las firmas. A continuación presentamos un tratamiento más formal, seguido de una explicación intuitiva. La economía está constituida por un número N de firmas denotadas por el índice $i=1, \dots, N$. Cada firma tiene un nivel de productividad A_i y ocupa una fracción s_i de los recursos de trabajo y capital de la economía que por definición suman uno.⁷ La productividad total de la economía, denotada por A , está dada por la siguiente relación:

$$A = \sum s_i^\beta A_i \quad (2)$$

donde $0 < \beta < 1$ es un parámetro que explicamos a continuación. Supongamos que β fuera igual a uno. Entonces la productividad de la economía sería máxima si se asignaran todos los recursos a la firma más productiva. Hay varias razones por la cual esto no sería eficiente. En primer lugar, las firmas tienen una capacidad limitada para el uso de los recursos, rendimientos decrecientes, por lo cual esta asignación resultaría en desperdicio de recursos.

[6] Esta tendencia corresponde a la serie filtrada con el HP filter con parámetro igual a 200.

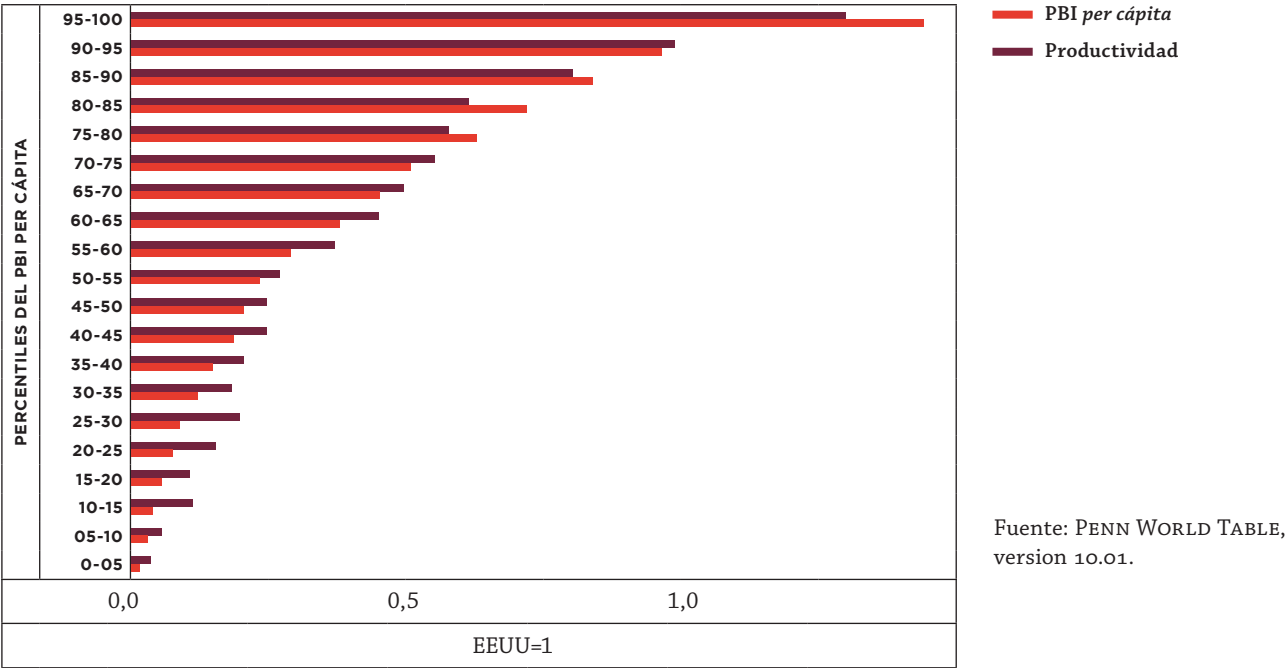
[7] Más precisamente, si L_i y K_i son la cantidad de trabajo y capital ocupados por la firma i , y los totales en la economía son L y K , respectivamente,

$$s_i = \left(\frac{L_i}{L} \right)^{1-\alpha} \left(\frac{K_i}{K} \right)^\alpha$$

donde α es la participación del capital en el ingreso total y $(1-\alpha)$ es la correspondiente al trabajo. Esta formulación corresponde a un agregador Cobb-Douglas del trabajo y capital.

GRÁFICO 8

La Productividad de las Naciones



En segundo lugar, las firmas producen productos distintos que no son perfectos sustitutos, de modo que hay ganancias de bienestar con la variedad de productos, que estarán reflejadas en una mayor productividad total A .⁸ Podemos entonces identificar los tres factores que afectan la productividad agregada (el valor de A): 1) La productividad de las firmas: a mayor productividad de las firmas, mayor productividad agregada;

2) El número de firmas, ya sea porque los rendimientos son decrecientes o porque un mayor número de firmas representa mayor diversidad de productos. En este sentido, las firmas representan un activo más en la economía, tal como el capital físico o humano; 3) La asignación de recursos a las firmas, es decir la distribución de los recursos representada en la fórmula por las participaciones s_i . Una asignación eficiente requiere que firmas con mayor productividad tengan una mayor participación s_i , correctamente compensado por las ganancias de variedad.⁹

[8] Con mayor precisión, en el primer caso la interpretación de $\beta < 1$ es la presencia de rendimientos decrecientes, mientras que en el segundo caso es la utilidad marginal decreciente.

[9] Esto se puede ver formalmente eligiendo las cuotas s_i que maximizan la expresión dada en la ecuación (2), lo que da

$$s_i/s_j = (A_i/A_j)^{\frac{1}{1-\beta}} \text{ que a su vez implica que } s_i = \frac{A_i^{\frac{1}{1-\beta}}}{\sum_j A_j^{\frac{1}{1-\beta}}}$$

De aquí se desprende que la elasticidad de la cuota s_i con respecto a la productividad de la firma i es aproximadamente $1/(1 - \beta)$ que es creciente en el factor β , de modo que cuanto mayor es β , mayor es la dispersión óptima del tamaño de las firmas, medida por ejemplo por la cantidad de empleados.

En las secciones siguientes examinamos la relevancia de cada uno de estos factores. En primer lugar consideramos un aspecto que afecta el nivel general de productividad de las firmas que es el nivel de adopción de tecnologías, lo que podemos considerar la frontera tecnológica del país.

La Frontera Tecnológica del País

Los incentivos a adoptar tecnologías avanzadas están afectados por una serie de factores. Los retornos y los

costos, están afectados por impuestos y otras regulaciones, así como también la incertidumbre y riesgos, aspecto muy relevante en algunas economías como es el caso de Argentina. Se agregan otras barreras a la adopción de tecnologías avanzadas, como la escasez de capital humano, otras regulaciones y la resistencia al cambio. Una serie de estudios recientes [5, 6, 7], basados en las experiencias de adopción de un gran número de países, señalan dos aspectos relevantes que hacen al nivel de adopción de tecnologías: la velocidad a la cuál se adoptan, y el nivel de adopción final. Ambos factores contribuyen al retraso de las economías menos desarrolladas y según los autores, pueden explicar hasta un 20% de las diferencias de ingreso per cápita en el mundo. Basado en sus datos, se desprende que el retraso en la adopción para Argentina sería de aproximadamente 10 años. Suponiendo que la frontera tecnológica avanza un 2% por año, la tasa de crecimiento de las economías avanzadas, esto explicaría un retraso de productividad de casi 20%, que es un tercio de la brecha de ingreso per cápita con EEUU. Estos resultados deben tomarse con cierta cautela ya que corresponden a un promedio basado en un número limitado de casos, con considerable variación.¹⁰ Son igualmente sugestivos y apuntan al impacto negativo que pueden tener políticas de comercio restrictivas y las barreras a la adopción.

Las Firmas como Activo

Hemos visto con anterioridad que las firmas constituyen un activo crucial en el proceso productivo. El número de firmas per cápita, ajustando por el nivel de

calidad, tiene una incidencia directa sobre el nivel de productividad. Se estima que la elasticidad de la productividad total de los factores al número de firmas per cápita está entre 0,15 y 0,33. Esto significa que si se aumentara al doble el número de firmas per cápita, manteniendo la distribución de calidades, el nivel de productividad total de los factores se incrementaría entre 15 y 33%.¹¹ Es muy importante tener en cuenta que estos valores suponen un nivel constante en la calidad de las firmas. En los hechos, los países pobres tienen más firmas per cápita, pero en gran medida es por la gran cantidad de firmas pequeñas e informales con productividad muy baja.

A modo ilustrativo, consideremos la evolución del número de firmas en Argentina durante los últimos 25 años según se observa en el primer panel del **Gráfico 9**. A lo largo de este período, se pasó de un nivel de firmas/empleador de 0,11 (lo que equivale a un tamaño medio de firmas de aproximadamente 9 personas) a 0,085, es decir una caída de casi 20%. Usando los valores de elasticidad dados más arriba, esto implicaría una caída de productividad entre 3 y 6,6%. Para poner este número en perspectiva, nótese que según lo observado en el **Gráfico 7**, la productividad total de los factores habría caído aproximadamente un 10% durante ese período. Es decir, la caída en el número de firmas podría explicar entre 1/3 y 2/3 de la caída en la productividad. Esta reducción en el número de firmas se explica por la disminución drástica en los emprendimientos que cayeron de un 6% al 3%, según se observa en el segundo panel del **Gráfico 9**.

Darwin y la Dinámica de Firmas

Antes de proseguir con el análisis de la productividad de las firmas, haremos un breve interludio. Existe un paralelo interesante y extremadamente útil entre la evolución de las especies, según las investigaciones y escritos de Darwin, y la población de firmas. Así como en las especies, las firmas nacen, crecen o decaen y eventualmente mueren. Esta dinámica de firmas tiene un notable parecido al proceso de selección natural. Según dice Darwin, "*la selección natural*

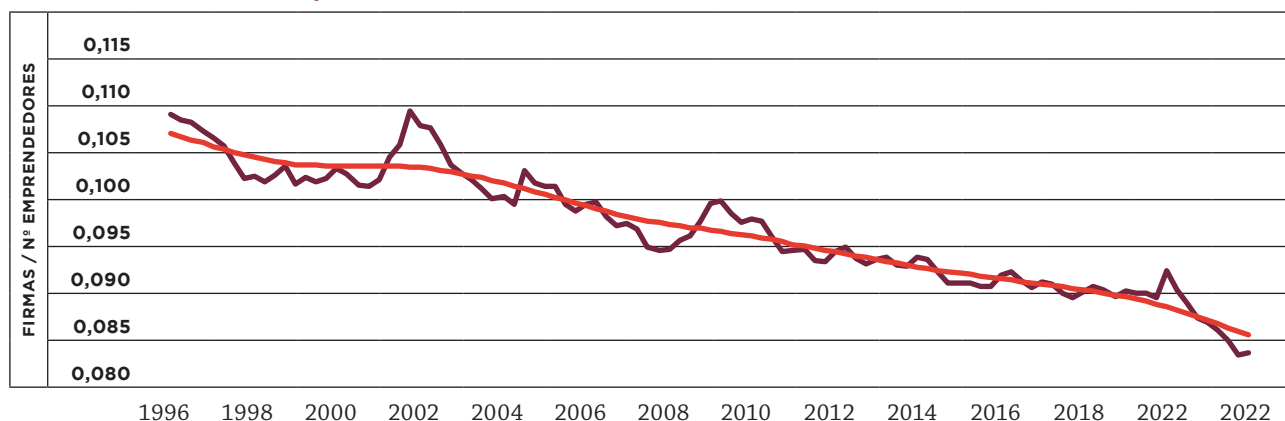
[10] Hay otra razón más de fondo que debe considerarse. Si los precios de los bienes de capital importados o producidos por el país reflejasen su nivel tecnológico, o la depreciación del capital en las cuentas nacionales tuviese en cuenta la obsolescencia, la edad y nivel de la tecnología ya estarían contabilizadas en el nivel de capital agregado de la economía.

[11] Tomando como base la ecuación (2), suponiendo una asignación eficiente de recursos a las firmas, la elasticidad de la productividad total al número de firmas es $(1 - \beta)$. En la literatura de macroeconomía se utilizan valores de β entre 2/3 y 0,85.

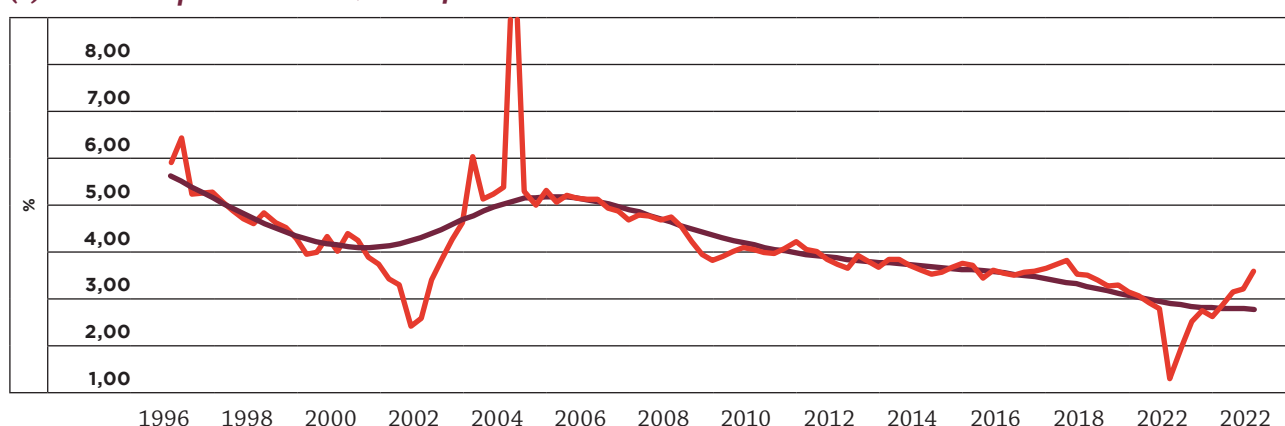
GRÁFICO 9

Argentina. Firms y emprendimientos

(a) Firms/Número de Empleados



(a) Nuevos Emprendimientos / N° de firmas



Fuente: OBSERVATORIO DE EMPLEO Y DINÁMICA EMPRESARIAL (OEDE), Ministerio de Trabajo, Argentina

puede funcionar solamente cuando existen lugares en la economía ... que pueden ser mejor ocupados por la modificación de alguno de sus habitantes existentes." Estas palabras de Darwin, con pequeñas variaciones, pueden encontrarse hoy en una enormidad de publicaciones de prestigiosos *journals* en economía en referencia a la dinámica de firmas. No es casual: el mundo económico es un mundo turbulento. Más aún, si nos parece turbulento a nivel de los agregados económicos, lo es muchas veces más en los procesos microeconómicos subyacentes. Por ejemplo, según datos del Observatorio de Empleo del Ministerio de Trabajo, entre 1996 y 2022 el empleo total registrado creció a una tasa del

2,5% anual. Pero esta tasa neta es la diferencia de un 11,4% de creación anual de nuevos empleos junto con una tasa de destrucción del 8,8%. Esta gran rotación del trabajo no es un fenómeno particular de Argentina ni de los países subdesarrollados: las economías más ricas crean y destruyen anualmente alrededor de un 10% de sus puestos de trabajo por año.

Tal como dice Darwin, hoy sabemos que este proceso de destrucción y creación de puestos de trabajo es parte esencial del proceso de reasignación de recursos de actividades de menor a otras de mayor valor, donde estos recursos pueden ser *mejor ocupados*. Es el

principio económico que dice que los recursos deben fluir hacia las actividades y firmas que crean más valor, que no son siempre las mismas. Por esto no es casual que se observe una gran volatilidad del empleo, particularmente en las firmas más jóvenes, pero también en empresas establecidas como ocurre hoy en día con muchas de las grandes empresas del mundo.

La caída de estas grandes empresas es reflejo fiel de otro postulado Darwiniano: “...*si hay una especie que no se modifique y mejore en grado correspondiente con sus competidores, será exterminada.*” No podría ser más cierto en la realidad económica: la tasa de mortalidad de firmas ronda el 10% anual en las economías desarrolladas. Esta mortalidad se concentra en las firmas más jóvenes y más chicas. Los siguientes datos correspondientes a la industria norteamericana son muy ilustrativos del proceso de selección: un 40% de las firmas con menos de 5 años de edad, desaparece en el transcurso de 5 años. La cifra es marcadamente menor para firmas de mayor antigüedad: 26% para aquellas 10 años mayores. Por otra parte, las firmas jóvenes que sobreviven crecen en promedio un 45% mientras las sobrevivientes del segundo grupo solo crecen un 15%. Un cuadro similar se observa al considerar firmas según tamaño: alta mortalidad de las firmas pequeñas junto con un crecimiento significativamente mayor de las que sobreviven.

Es interesante observar cómo estos datos muestran la simpleza y fuerza a la vez del principio de selección entre las firmas. En primer lugar observamos gran entrada (*nacimiento*) de nuevas firmas. Segundo, algunas de estas firmas resultan mejor *adaptadas* al medio, y como consecuencia se expanden considerablemente a edad temprana. Otras no resultan y en vez de crecer poco, abandonan la cancha dando lugar a que puedan entrar otras más exitosas y el ciclo se repite. Al respecto, dice Darwin:

“...como se producen más individuos de los que es posible que sobrevivan, tiene que haber forzosamente en todos los casos lucha por la existencia.”

Esta observación de Darwin pareciera sugerir que las especies se reproducen de manera mecánica hasta que exceden los recursos disponibles. Hay una diferencia importante en las decisiones de los agentes económicos, que a diferencia del mecanicismo evolucionista, se hacen mirando hacia el futuro o usando señales de mercado (e.g. precios) que representan expectativas sobre el futuro. ¿Por qué hay entonces tantas firmas que entran si luego tienen que salir para liberar recursos para dejar crecer a las más exitosas y espacio para que entren otras más? ¿Exceso de optimismo tal vez? Puede ser, pero lo cierto es que en economía como en el juego es difícil predecir quiénes serán los ganadores. Como dijo un famoso economista, Harold Demsetz, “*solo después de que los experimentos se han probado podemos saber cuáles son exitosos y cuáles no.*”

Resumiendo, las economías, como las especies, evolucionan con la competencia por el espacio económico, que hace que los recursos fluyan de actividades de menor a otras de mayor valor. Esta evolución es costosa pero necesaria, llevando aparejadas gran creación y destrucción, tanto de empleos como de firmas. Inevitablemente, hay ganadores y perdedores y no es siempre posible compartir los frutos del progreso. Así, el espacio económico se encuentra una vez más con el espacio político donde se enfrentan los perdedores y ganadores de esta evolución, dando lugar a instituciones y políticas que ya sea moderan, aceleran o deforman este proceso evolutivo.

La Dinámica de Firmas en Argentina y EEUU

Pasamos ahora al análisis de la población de firmas. En ausencia de medidas directas de productividad, seguiremos una práctica común que es la de considerar el tamaño de una firma –su nivel de empleo– como medida de su performance. La primera observación es que hay gran diversidad de tamaños en todas las economías, aún evaluando por sectores de actividad. El **Cuadro 2** presenta estadísticas de la distribución por tamaño del empleo para Argentina y EEUU. Los números de Argentina son estimaciones propias basadas en datos del Observatorio de Empleo y Dinámica

CUADRO 2

Distribución del empleo por tamaño de firmas

Tramos de empleo	Argentina			EEUU
	Formales	Informales	Total	
Menos de 5	11,2%	69,3%	22,2%	5,2%
Menos de 20	52,4%	90,0%	59,5%	33,3%
Mas de 1.000	17,2%	0,5%	14,0%	47,3%
Mas de 10.000	2,6%	0,0%	2,1%	29,0%
Tamaño medio	11	3	9,5	25

Fuentes: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), Ministerio de Trabajo, II Encuesta Nacional a Trabajadores sobre Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Seguridad (ECETSS 2018) y Business Dynamics Dataset, Census Bureau, USA.

de Empresas (OEDE) del Ministerio de Trabajo y en la II Encuesta Nacional a Trabajadores sobre Condiciones de Empleo, Trabajo, Salud y Seguridad (ECETSS 2018). Los datos de EEUU provienen de la base de Business Dynamic Statistics (BDS) del Census Bureau. En todos los casos, corresponden al año 2018.

Según nuestras estimaciones, los empleos informales –definidos como empleos no registrados– representan más del 30% del empleo total, casi 20% de los asalariados y la mitad de las firmas. Es importante tener en cuenta el empleo informal, ya que los niveles de productividad de las firmas informales tienden a ser considerablemente menores. Esto en parte está reflejado en su tamaño medio, que es casi la cuarta parte del correspondiente a las firmas formales y la gran concentración del empleo en micro empresas (de menos de 5 empleados). También está reflejado en la antigüedad de sus empleados: casi la mitad de los empleados informales tiene menos de 2 años de antigüedad en la empresa, comparado con 17% de los formales, lo que afecta las posibilidades de entrenamiento y así también a la productividad de las firmas. El Cuadro 2 muestra que hay gran variedad de tamaño de firmas, tanto en EEUU como en Argentina, y que el tamaño medio en Argentina es considerablemente menor, especialmente si se tiene en cuenta el empleo informal. Para poner este número en perspectiva, y a título algo especulativo, estas diferencias de tamaño medio serían consistentes con una distribución de productividades de las firmas con una media al menos 20% inferior a la de EEUU.¹²

Pasamos a considerar la dinámica de firmas. Como observamos anteriormente, el proceso de selección tiene las siguientes características. Las firmas nacen pequeñas, hay gran mortalidad entre las firmas jóvenes y las que sobreviven se expanden. Este es un proceso que se observa en todas las economías y que, en principio, es parte de una reasignación sana de recursos que contribuye al aumento de la productividad agregada. El primer panel del Gráfico 10 muestra la sobrevivencia de todas las firmas en EEUU y las formales en Argentina. Después de un año de su nacimiento, hay un 20% menos de firmas en ambos países. A partir de ahí, la tasa de mortalidad es mayor en Argentina, como ejemplo sólo un 30% llega a superar los 10 años de edad, mientras que en EEUU la cifra es más cercana al 45%. La diferencia es notable, y sugiere que hay condiciones que hacen más difícil mantener la rentabilidad en Argentina. Al mismo tiempo, como podemos ver en el segundo panel del gráfico, las firmas son más pequeñas en Argentina (la mitad de lo correspondiente a EEUU) a lo largo de su ciclo de vida, aunque las tasas de crecimiento son similares. Como vimos anteriormente, en Argentina las firmas informales son mucho más pequeñas y probablemente tengan tasas de crecimiento y sobrevivencia menores a las formales, lo que reduciría los valores medios si fuesen incluidas en los cálculos.

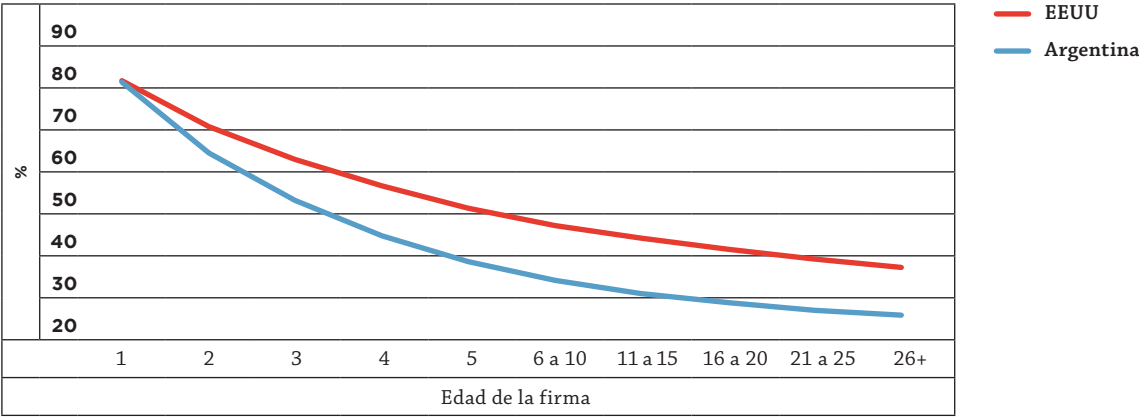
[12] Como referencia, ver los cálculos desarrollados en [12].

El aumento del tamaño medio de las firmas con la edad es el resultado de dos fuerzas. Por un lado, las firmas que mueren son más pequeñas que las que sobreviven (algo menos de la quinta parte), un resultante del proceso de selección. Por otra parte las firmas que sobreviven pueden crecer, contribuyendo así al aumento del tamaño medio del grupo. Curiosamente, en nuestros cálculos preliminares para Argentina, encontramos que domina el primer efecto y en particular, a partir del cuarto año las firmas sobrevivientes tienen un crecimiento nulo e incluso negativo, de modo que todo el crecimiento en el tamaño observado en el segundo panel del **Gráfico 10** a partir del cuarto año se explica por selección. Algo similar ocurre con las firmas en EEUU.

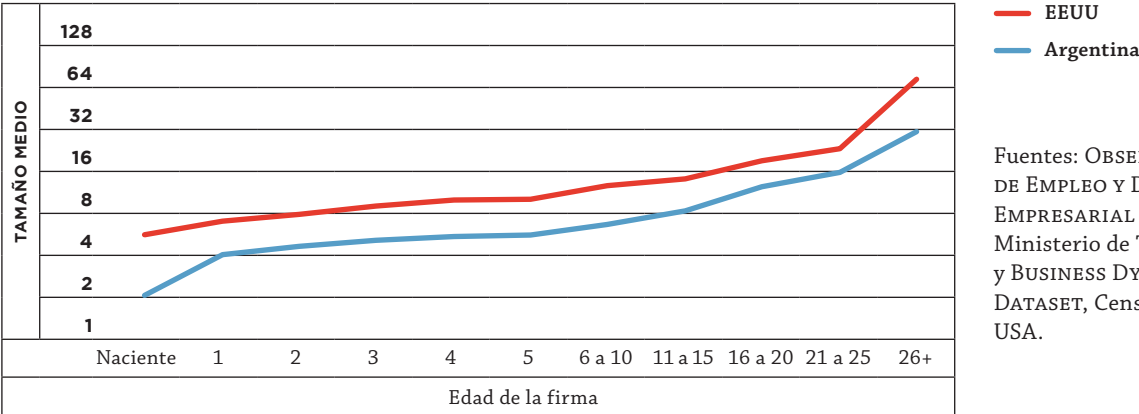
El bajo crecimiento medio de las firmas esconde un grado muy grande de heterogeneidad donde coexisten firmas que aumentan su tamaño a más del doble y otras que se contraen a menos de la mitad. Según los datos del OED, las firmas que sobreviven de un año al siguiente, registran un aumento anual del empleo del 2% promedio entre 2004 y 2022. Pero aproximadamente un tercio de ellas experimentaron un crecimiento positivo medio del 9% y otro tercio una caída media de casi 7%. Las diferencias son aún más marcadas si consideramos distintos grupos de edad. Así observamos que entre el primer y segundo año de vida las firmas sobrevivientes crecen en promedio 6,4%.

GRÁFICO 10
Crecimiento y sobrevivencia

(a) Sobrevivencia



(a) Tamaño medio y edad



Fuentes: OBSERVATORIO DE EMPLEO Y DINÁMICA EMPRESARIAL (OED), Ministerio de Trabajo y BUSINESS DYNAMICS DATASET, Census Bureau, USA.

Entre éstas hay un tercio que se expanden en promedio 19% y un tercio que se contraen en un promedio de casi 13%. En cambio, si consideramos el grupo de firmas entre 20 y 25 años de edad, el crecimiento neto anual de las firmas sobrevivientes es 0,1%, un tercio se expanden y un tercio se contraen aproximadamente un 5,5% en promedio. Curiosamente, las estadísticas para firmas de EEUU son marcadamente similares. Estos flujos de empleo, muestran un gran dinamismo en la población de firmas, según observamos en Argentina y en gran parte de las economías avanzadas. Siguiendo el paralelo con Darwin en el estudio de las especies, las firmas compiten por los recursos, en este caso capital, trabajo y sus compradores, que se reasignan de aquellas firmas que mueren o se achican a aquellas firmas más productivas, con mayor rentabilidad, y a los nuevos emprendimientos.

El **Gráfico 11** resume las características generales del proceso de reasignación de empleos en Argentina, según datos suministrados por el OEDE. Estos números corresponden a promedios anuales para el período 2004-2022. En promedio la creación y destrucción de empleos fue aproximadamente de un 10% anual: se crearon un 10% de firmas nuevas por año, y cerró un porcentaje similar. Estas firmas son en promedio pequeñas, con un tamaño medio alrededor de 20% de las que sobreviven, por lo que sólo contribuyeron a una tasa de creación y destrucción de empleo del 2%. El 8% restante corresponde al tercio de firmas que expandieron su empleo y al tercio de firmas que se achicaron, a un promedio de entre 15% y 20% anual. Si bien la reasignación media en Argentina ha sido elevada, con niveles similares a los de EEUU, se evidencia una caída continuada. El **Gráfico 12** muestra los niveles de reasignación desde 1996, según datos del OEDE. No sólo la caída en los niveles de reasignación es sostenida, sino que el orden de magnitud es llamativo, pasando a fin del período a ser prácticamente la mitad de lo que era al principio. Es sin duda una observación a tener en cuenta al considerar la evolución de la productividad en Argentina.¹³

La Productividad de las Firmas

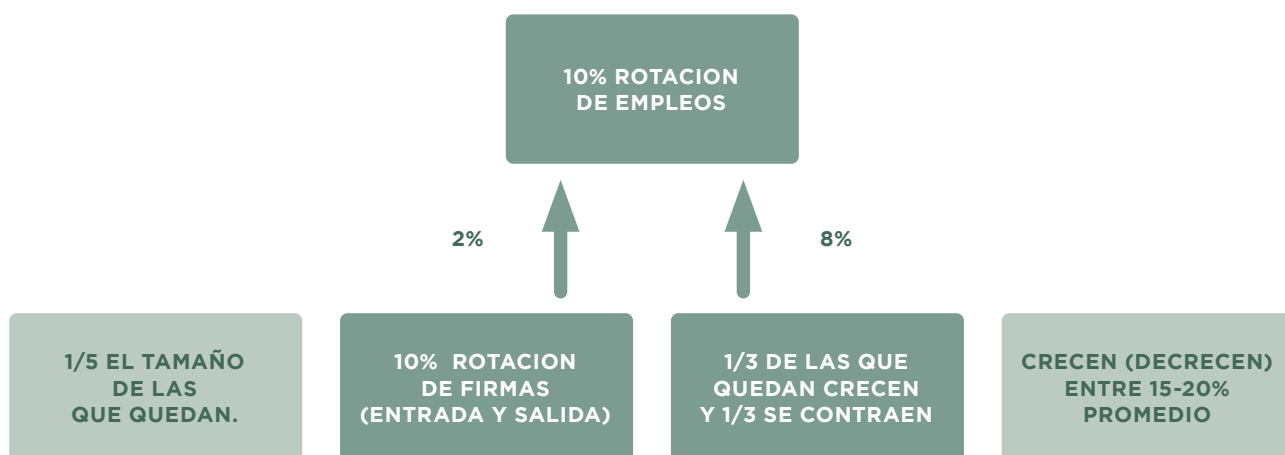
Según observaciones recientes [1, 18, 2] el tamaño medio de las firmas, medidas por su empleo asalariado, crece con el desarrollo. Así lo notamos en la sección anterior, donde observamos que el tamaño medio de las firmas en Argentina es alrededor del 40% de las correspondientes a EEUU. A su vez, un estudio [14] donde se comparan las firmas en EEUU con India y Mexico muestra que las firmas jóvenes crecen mucho más rápido en EEUU y que alcanzan un mayor umbral. Nuevamente, si consideramos el tamaño de la firma como una indicación de su valor o productividad, estas dos observaciones contribuyen a entender uno de los canales de importancia para explicar las diferencias en la productividad agregada de países con mayor y menor ingreso per cápita. ¿Qué puede explicar este comportamiento dispar de las firmas en países menos y más desarrollados? En esta sección consideramos el rol del capital humano empresario.

Un estudio reciente [19] sobre la base de datos de firmas en Portugal, es muy sugestivo al respecto. El **Gráfico 13** muestra la evolución de las ventas de las firmas, según el nivel de educación del empresario. Se observa que las firmas con empresarios de mayor nivel educativo son más grandes al nacer y crecen más durante su ciclo de vida. Por ejemplo, si comparamos empresarios con más de 15 años de educación con aquéllos con menos de 6 años, vemos que las ventas en sus firmas son 39% mayores al nacer y 2,7 veces más grandes al llegar a los 10 años de edad. Vimos con anterioridad que los niveles medios de educación, así como también su calidad, crecen sustancialmente con el nivel de ingreso per cápita de los países. Si a esto

[13] A diferencia de los datos analizados con anterioridad, los niveles de rotación en estos cuadros son la suma de tasas de creación y destrucción y corresponden a valores promedio trimestrales. Los números no son totalmente comparables, ya que si una firma tiene una creación de empleo en un trimestre y una caída de igual magnitud posterior, ambas estarían reflejadas en la serie trimestral pero en la serie anual se cancelarían.

GRÁFICO 11

La reasignación de empleo en Argentina

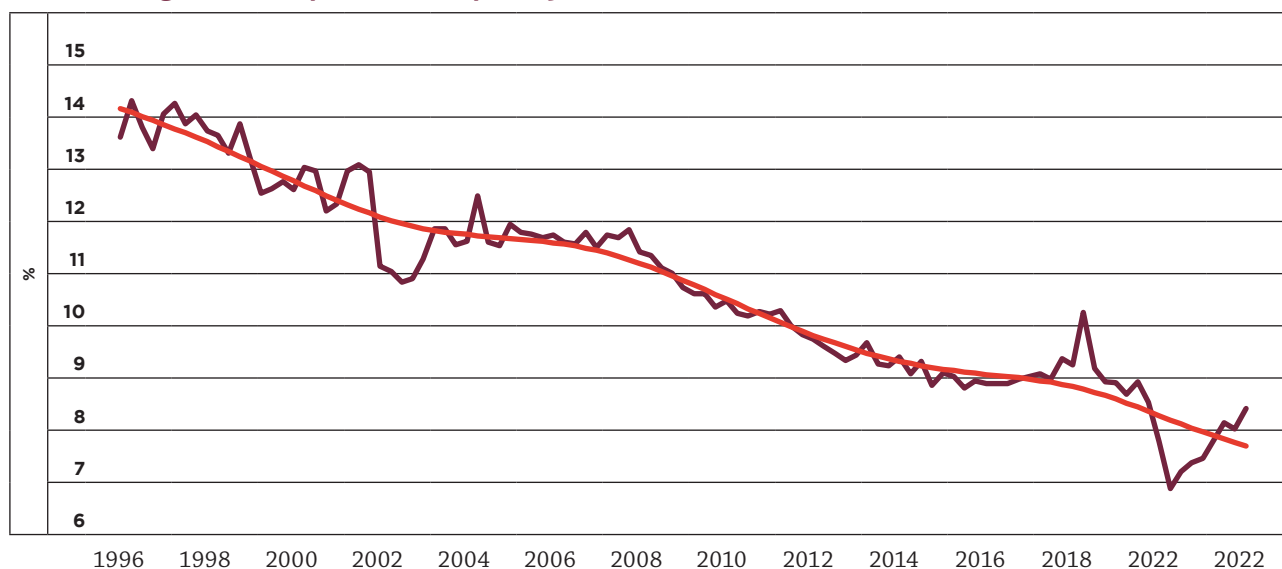


Fuente: En base a datos suministrados por la OEDE. Los cifras son aproximadas y deben tomarse como órdenes de magnitud. Por ejemplo la creación de empleos superó en algo a la destrucción durante este período pero el promedio de ambos es alrededor del 10%.

GRÁFICO 12

Argentina. La caída en la reasignación de empleo

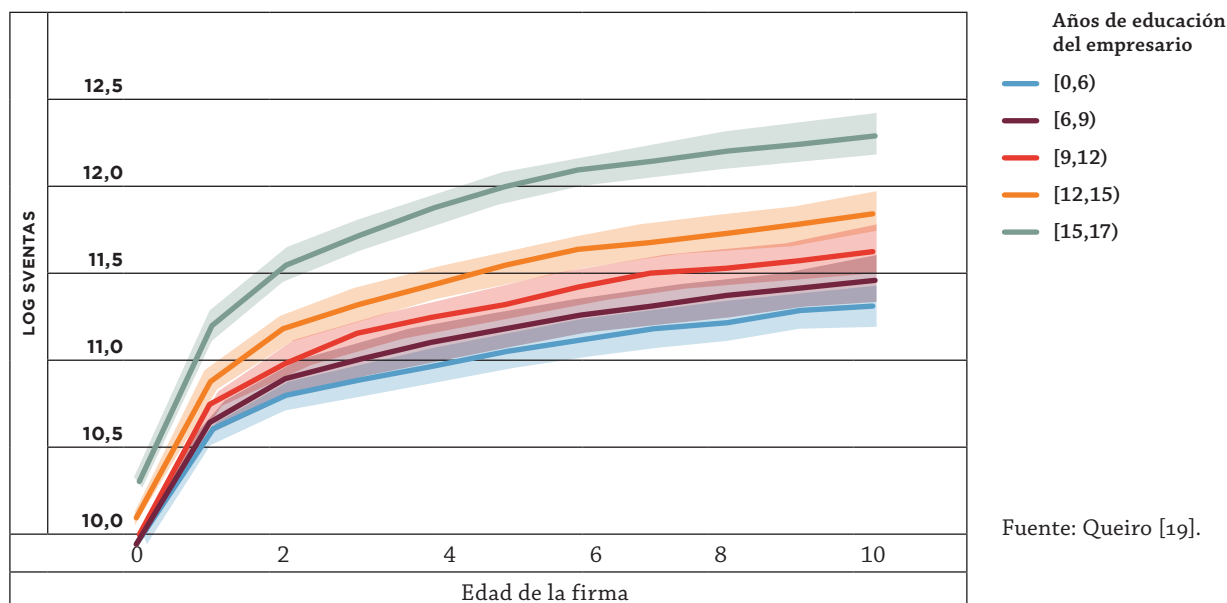
Tasa de reasignación: Proporción de empleos que rotan (trimestral)



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), Ministerio de Trabajo, Argentina.

GRÁFICO 13

Portugal 2004-2017. Tamaño de la firma y educación del empresario



agregamos los flujos migratorios de gente capacitada y probablemente con mayor talento empresarial, las diferencias resultantes en el capital humano empresarial resultan una fuente importante para explicar diferencias en la productividad de las firmas.

Un segundo factor de importancia es el control de las empresas. La separación entre propiedad y control contribuye a una mejor dirección empresarial. Según [15], las firmas familiares (definidas como aquéllas donde la familia tiene al menos 20% de los derechos de voto) constituían el 100% de las sociedades anónimas más importantes en México, 65% en Argentina y tan solo 20% en EEUU. ¿Qué impacto puede tener esto en el desempeño de las firmas?

Según un artículo [17], el retorno a los activos cae un 20% en promedio a los dos años que un CEO saliente de una firma es reemplazado por un pariente. El

traspaso del control a parientes es probablemente la norma en el caso de firmas familiares no corporativas. El impacto que esto tiene sobre su productividad, depende del grado de transmisión intergeneracional de talento. Según Caselli y Gennaiola [4], la ausencia de un mercado de control para este tipo de firmas, podría explicar hasta un 21% de diferencia en la productividad agregada.¹⁴

El mercado de fusiones y adquisiciones de firmas es otro mecanismo importante de reasignación de capital físico, humano y empresarial. En EEUU representa el 5% del PBI anual, llegando a alcanzar 16% fines de los 90. Se estima que representa 2/3 partes de la reasignación de capital entre las firmas. ¿Cuánto valor genera? Según el análisis de [8], las ganancias de productividad agregada serían del orden del 13%.

Es muy difícil cuantificar qué proporción de la dispersión de productividad e ingreso per cápita puede ser explicada por estos factores que hacen al capital empresarial y al control de las empresas. Pero es indudable que son de gran importancia.

[14] Estos números fueron obtenidos en un modelo calibrado suponiendo que la correlación entre el talento empresarial de padres e hijos es nula. En el extremo opuesto, con correlación perfecta, estiman una diferencia de sólo 6%.

Barreras y Distorsiones

En los apartados anteriores hemos hecho hincapié en la importancia que tienen las firmas y su productividad en el desempeño agregado de la economía. Nos hemos enfocado en los recursos empresariales y en la dinámica de firmas. Más allá de los recursos con que cuenta una economía, las instituciones y políticas pueden tener un impacto importante en la productividad agregada. En esta sección final, consideramos dos factores. En primer lugar analizamos la selección de empresarios y en segundo lugar barreras a la asignación de recursos a las empresas.

La Selección de Empresarios y el Mercado de Capitales

Hemos considerado una serie de factores que inciden sobre la calidad de los empresarios, tales como la educación y el mercado de control de firmas. Otro factor importante que ha reconocido la literatura, es el rol del mercado de capitales. El **Gráfico 14** muestra el grado

de desarrollo de los mercados financieros en distintos países, medidos por el volumen de crédito al sector privado. Puede observarse la marcada diferencia entre economías desarrolladas y las emergentes. En particular, cabe destacar el bajísimo grado de desarrollo de los mercados de capitales en Argentina, marcadamente el menor de los países representados.

La falta de desarrollo financiero, medido por el crédito al sector privado, tiene un efecto tanto sobre la selección de empresarios como los recursos que se le asignan. En ausencia de un mercado de capitales, la selección de empresarios no está determinada únicamente por el talento empresarial, sino también por la distribución de la riqueza. Un mercado de capitales más desarrollado permite entonces una mejor selección de empresarios. En [3] se calcula que, como resultado de la mala selección empresarial, un país con solo 10% de desarrollo financiero (parecido al de Argentina) tendría una pérdida de productividad del 35%, que se reduce a 15% para un país con 100% de desarrollo financiero y es prácticamente nulo para

GRÁFICO 14

Crédito al Sector privado (% PIB)

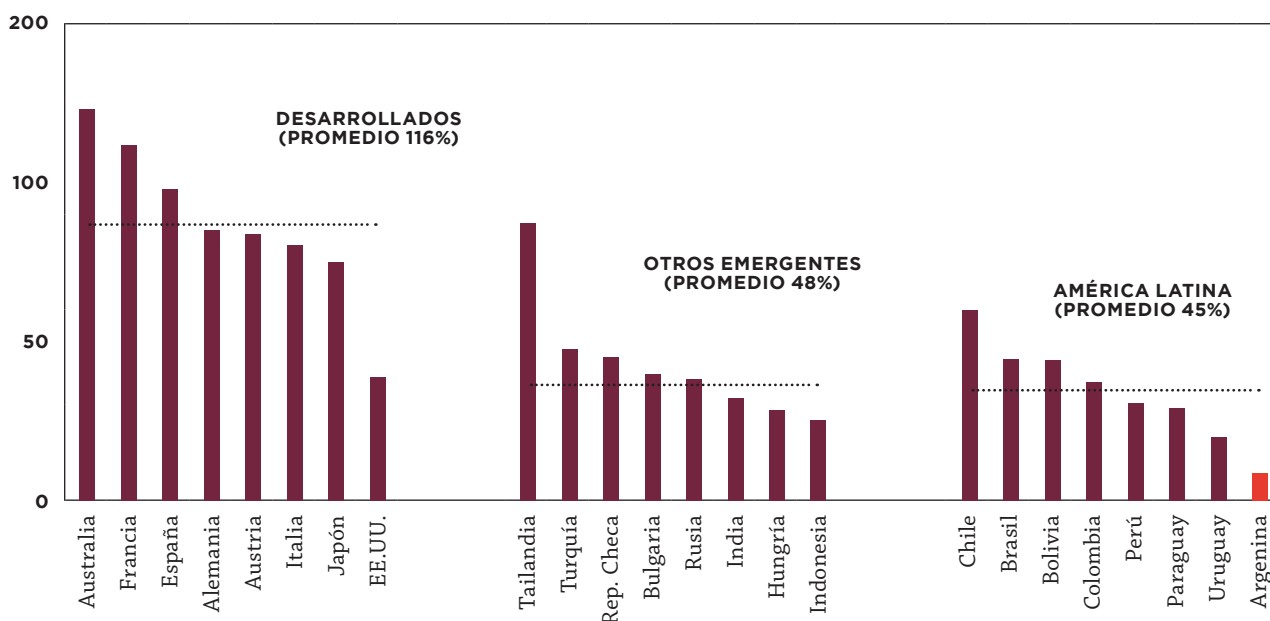
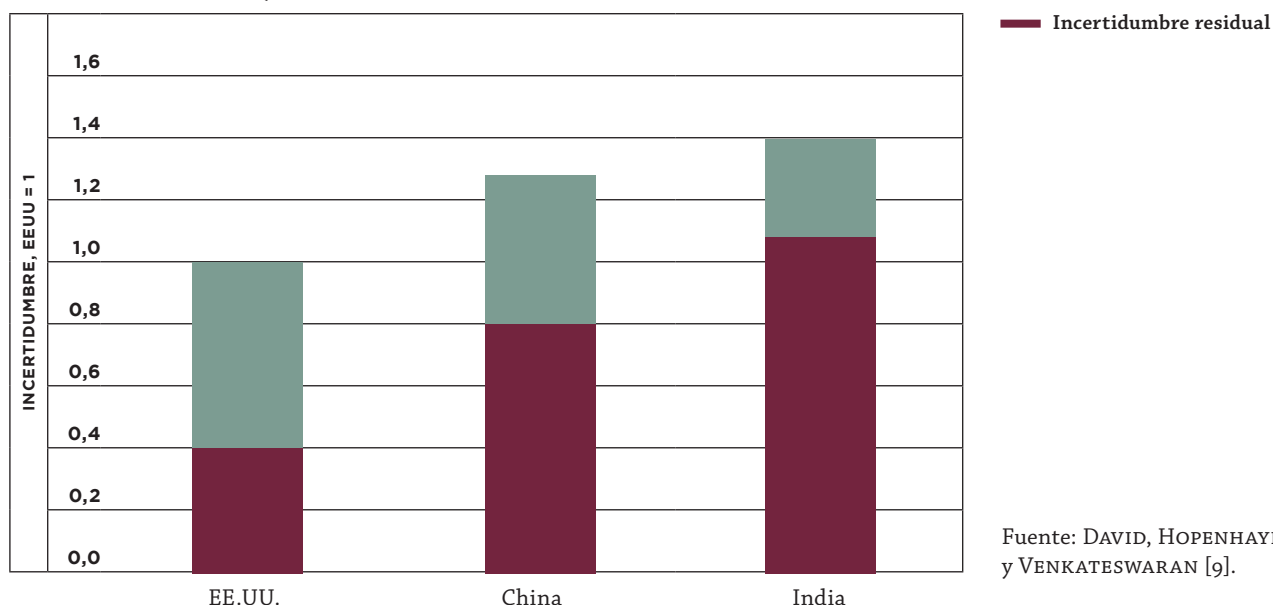


GRÁFICO 15

Incertidumbre total y residual



uno con 200%. Más allá de estos números concretos, que dependen de los supuestos específicos en los modelos utilizados, las magnitudes son alarmantes.

Barreras y Distorsiones

En la **Sección 4** destacamos que la productividad agregada de la economía depende tanto de la calidad de las firmas como de la asignación de recursos a las firmas. Según la formulación dada en la ecuación (2), una asignación eficiente requiere que una firma reciba recursos en proporción a su productividad.¹⁵ En la práctica, hay barreras o distorsiones que impiden que así sea o limitan el grado de correlación entre empleo de recursos y productividad. Como resultado, los recursos no son asignados a donde crean más valor, afectando la performance de la economía y en particular la productividad agregada. Según [13], estas

barreras y distorsiones podrían explicar hasta la mitad de la diferencia de productividad entre EEUU y China, la otra mitad estaría explicada por diferencias en la calidad o productividad de las firmas. Las distorsiones pueden ser de muchos tipos, por ejemplo incentivos o desgravaciones a cierto grupo de firmas. Existe una literatura vasta y creciente sobre el tema que no podemos abordar dada su magnitud. Haremos entonces referencia a dos canales que nos parecen importantes y creemos de mayor relevancia en Argentina.

En primer lugar, consideramos nuevamente el rol del desarrollo financiero. Si un empresario es bueno o tiene una idea valiosa pero cuenta con pocos recursos, se encontrará restringido en el nivel de su actividad. Su firma empezará entonces con un tamaño menor al óptimo, y su crecimiento se verá limitado por la acumulación y reinversión de ganancias. En la medida en que estas restricciones al crédito afectan a una parte sustancial de los nuevos emprendimientos, se observará que en esa economía las firmas jóvenes serán más pequeñas y les llevará más tiempo crecer a un nivel óptimo. En parte, esto podría explicar el menor tamaño y lento crecimiento de las firmas en

[15] Más formalmente, la elasticidad de la cuota de empleo con respecto a la productividad es $\frac{1}{1-\beta}$, que con un valor conservador de $\beta = 2/3$ implica que una firma con el doble de productividad debiera tener una cuota 3 veces superior.

5. CONCLUSIONES

países de menor ingreso per cápita. A su vez, esto lleva aparejado una disminución de la productividad agregada. Según los cálculos de [3] este canal implica una pérdida de productividad de alrededor de 20% para una economía con 10% de desarrollo financiero, que se suma al 35% por mala selección empresarial que vimos en el apartado anterior. Nuevamente, este efecto prácticamente desaparece para una economía con desarrollo financiero del 200%. Nuevamente, más allá de los números concretos, son valores importantes a tener en cuenta.

Como último factor, consideramos el rol de la calidad de la información con que cuentan las firmas en su toma de decisiones. El grado de incertidumbre de una economía afecta significativamente la toma de decisiones de las firmas. Adicionalmente, si la información con que cuentan las firmas para predecir la rentabilidad es mala, tanto la cantidad como la calidad de las inversiones se verán afectadas. En un extremo, la respuesta a la incertidumbre es la inacción, lo que daría lugar a un bajo nivel de inversión agregada y una reducción de los emprendimientos, como sucedió en la economía argentina en los últimos 25 años. Pero la mala calidad de la información o la incertidumbre, también puede llevar a inversiones y un uso de recursos errados, dados por pronósticos excesivamente optimistas o pesimistas. En un reciente trabajo con coautores [9], calculamos medidas de incertidumbre total y residual para firmas en EEUU, China e India. La incertidumbre residual es aquella que permanece después que una firma ha utilizado todas sus fuentes de información. Las medidas son relativas a la incertidumbre total en EEUU. Se observa que la incertidumbre total es casi un 30% superior en China y 40% superior en India. Pero también la calidad de la información difiere. En EEUU, el residual es 40% de la incertidumbre total, mientras que en China es un 60% y en India casi llega al 80%. El trabajo concluye mostrando que la reducción en la incertidumbre residual, ya sea producto de menor incertidumbre agregada o mejor información, puede tener un efecto sustancial en la productividad agregada como resultado de la mejor asignación de recursos hacia las firmas.

En este trabajo consideramos la gran disparidad de ingresos per cápita. Identificamos como factores más relevantes el capital humano, la cantidad de firmas, su productividad y las barreras y distorsiones a la asignación de recursos a las firmas. En primer lugar consideramos las diferencias en la velocidad y extensión en la adopción de nuevas tecnologías, que podrían explicar hasta un 20% de la brecha de productividad. Luego señalamos que las economías menos desarrolladas tienen firmas más pequeñas que además crecen más lentamente. Estas observaciones se explicarían por una menor calidad empresarial y a su vez barreras a la entrada y crecimiento de firmas. Observamos que la calidad empresarial está afectada por el capital humano empresarial, tanto por la educación de los empresarios como por la presencia o no de mercados de control de firmas que faciliten la dirección de las firmas por aquellos empresarios más calificados. Otro factor de importancia es la falta de desarrollo financiero, que impide que mejores emprendedores tengan acceso a los recursos para llevar a cabo o hacer crecer sus emprendimientos. Finalmente destacamos el grado de incertidumbre y la calidad de la información de las empresas como otro factor de importancia para la asignación eficiente de recursos a las firmas.

Para el caso de Argentina, observamos que el factor más importante como explicación del estancamiento del país en los últimos 50 años es el bajo crecimiento de la productividad agregada y para explicar el bajo nivel de ingreso per cápita del país, comparado con los países más desarrollados. Documentamos la caída en el número de firmas per cápita durante los últimos 25 años y calculamos que esto podría explicar entre una tercera a dos terceras partes del 10% de caída en la productividad agregada durante este período. A su vez, observamos a lo largo de este período una caída dramática en los niveles de reasignación de empleo entre las firmas, lo que implica una reducción muy importante de dinamismo. Este es otro factor que pudo haber afectado considerablemente la productividad en Argentina. A su vez observamos la baja calidad media de las firmas en Argentina, medida por su tamaño relativo que en parte está explicada por

el mercado informal donde operarían la mitad de las empresas, ocupando el 20% del trabajo asalariado. El bajísimo desarrollo financiero en Argentina sería otro factor importante a tener en cuenta para entender la baja productividad de las firmas, así como el alto grado de incertidumbre.

REFERENCIAS

- [1] PEDRO BENTO y DIEGO RESTUCCIA. *Misallocation, establishment size, and productivity*. American Economic Journal: Macroeconomics, 9(3):267–303, July 2017.
- [2] PEDRO BENTO y DIEGO RESTUCCIA. *On average establishment size across sectors and countries*. Journal of Monetary Economics, 117:220–242, 2021.
- [3] FRANCISCO J. BUERA, JOSEPH P. KABOSKI y YONGSEOK SHIN. *Finance and development: A tale of two sectors*. American Economic Review, 101(5):1964–2002, 2011.
- [4] FRANCESCO CASELLI y NICOLA GENNAIOLI. *Dynastic management*. Economic Inquiry, 51(1):971–996, 2013.
- [5] D. COMIN y B. HOBIJN. *Cross-country technology adoption: making the theories face the facts*. Journal of Monetary Economics, 51(1):39–83, 2004.
- [6] DIEGO COMIN y BART HOBIJN. *An exploration of technology diffusion*. American Economic Review, 100(5):2031–59, December 2010.
- [7] DIEGO COMIN y MARTÍ MESTIERI. *If technology has arrived everywhere, why has income diverged?* American Economic Journal: Macroeconomics, 10(3):137–78, July 2018.
- [8] JOEL M DAVID. *The Aggregate Implications of Mergers and Acquisitions*. The Review of Economic Studies, 88(4):1796–1830, 11 2020.
- [9] JOEL M. DAVID, HUGO A. HOPENHAYN y VENKY VENKATESWARAN. *Information, misallocation, and aggregate productivity*. The Quarterly Journal of Economics, 131(2):943–1005, 02 2016.
- [10] VICTOR J. ELIAS. *Sources of economic growth in Latin American countries*. Review of Income and Wealth, 24(1):19–31, 1978.
- [11] IVAN BAUMANN FONAY y LUCIANO COHAN. *Crecimiento económico, ptf y pib potencial en Argentina*. Working Papers 0001, Secretaría de Política Económica, Ministerio de Hacienda, June 2018.
- [12] HUGO A. HOPENHAYN. *Firms, misallocation, and aggregate productivity: A review*. Annual Review of Economics, 6(1):735–770, 2014.
- [13] CHANG-TAI HSIEH y PETER J KLENOW. *Misallocation and manufacturing tfp in China and India*. The Quarterly Journal of Economics, 124(4):1403–1448, 2009.
- [14] CHANG-TAI HSIEH y PETER J. KLENOW. *The Life Cycle of Plants in India and Mexico*. The Quarterly Journal of Economics, 129(3):1035–1084, 05 2014.
- [15] RAFAEL LA PORTA, FLORENCIO LOPEZ-DE-SILANES y ANDREI SHLEIFER. *Corporate ownership around the world*. The Journal of Finance, 54(2):471–517, 1999.
- [16] JOSÉ MAIA y PABLO NICHOLSON. *El stock de capital y la productividad total de los factores en la argentina*. 2001.
- [17] FRANCISCO PÉREZ-GONZÁLEZ. *Inherited control and firm performance*. The American Economic Review, 96(5):1559–1588, 2006.
- [18] MARKUS POSCHKE. *The firm size distribution across countries and skillbiased change in entrepreneurial technology*. American Economic Journal: Macroeconomics, 10(3):1–41, July 2018.
- [19] FRANCISCO QUEIRÓ. *Entrepreneurial human capital and firm dynamics*. The Review of Economic Studies, 89(4):2061–2100, 11 2021.
- [20] ROBERT M SOLOW. *Technical change and the aggregate production function*. The Review of Economics and Statistics, pages 312–320, 1957.