

# Capacidad productiva y pleno empleo: una alternativa de política


## Productive capacity and full employment: a policy alternative

Mario Ricardo Ahedo García<sup>1</sup>, Moritz Cruz<sup>2</sup>

Fecha de recepción: 25 de abril del 2022

Fecha de aceptación: 01 de julio del 2022

1 Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Nacional Autónoma de México.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8308-6625> Correo electrónico: [marioricardo.ahedo@gmail.com](mailto:marioricardo.ahedo@gmail.com)

2 Nacionalidad: mexicana. Adscripción: Universidad Nacional Autónoma de México-IIEc.  ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3771-8302> Correo electrónico: [aleph3\\_98@yahoo.com](mailto:aleph3_98@yahoo.com)



Clasificada como  
competente internacional  
por Conacyt



LICENCIA:

Esta obra está bajo una licencia de Creative  
Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

## Resumen

El objetivo de este trabajo es proponer a la tasa de ocupación de la capacidad productiva como objetivo de política para abatir el desempleo. La estrategia que se deriva de esta propuesta consiste en reinstalar la administración de la demanda efectiva como instrumento principal de lucha contra el desempleo. Esta propuesta intenta reemplazar el marco teórico predominante, basado en el funcionamiento del mercado de trabajo neokeynesiano, mismo que impone como principal restricción para alcanzar el pleno empleo a la inflación. Validamos nuestra propuesta usando datos de seis economías y diversas técnicas econométricas. Los resultados indican que el porcentaje de uso de la ocupación productiva puede ser una buena sustituta del desempleo. Más aún, a través de un modelo econométrico panel, identificamos que las variables de demanda, en particular la acumulación de capital, tienen incidencia en la capacidad productiva.

**Palabras clave:** capacidad productiva, desempleo, demanda efectiva, inversión.

## Abstract

The aim of this paper is to propose the rate of productive capacity utilization as the economic policy target to fight unemployment. The idea behind this proposal is aimed at re-installing the management of effective demand as the main tool to reduce unemployment. This proposal attempts to replace the dominant theoretical framework, based on the neo-Keynesian labor market, which imposes inflation as the main restriction to reduce unemployment. We asses our proposal using data of six economies and several econometric techniques. The results indicate that the percentage of productive capacity utilization can indeed be a good substitute of the rate of unemployment. Moreover, according to the results of our panel data estimations, we identify that effective demand variables, like capital accumulation, affect productive capacity.

**Keywords:** productive capacity, unemployment, effective demand, investment.

## Introducción

La política económica del combate al desempleo ha estado basada, desde décadas atrás, en el argumento de que una vez que el desempleo observado se iguala a una hipotética tasa natural o de equilibrio, conocida como tasa de desempleo no aceleradora de la inflación (NAIRU, por sus siglas en inglés), todo lo que la autoridad debe hacer es mantener dicho equilibrio. Más aún, frente a desviaciones de la tasa de desempleo observada de la NAIRU, los hacedores de política deben hacer los ajustes correspondientes para re-equilibrar el mercado de trabajo (actualmente a través de la tasa de interés). Este andamiaje teórico, enmarcado en lo que hoy se denomina nuevo consenso monetarista o inflación por objetivos, y que está cimentado en el funcionamiento del mercado laboral neokeynesiano, ha impuesto una restricción fundamental para abatir el elevado desempleo que afecta a prácticamente todas las economías capitalistas desde hace ya cuatro décadas. Ella consiste en la (supuesta) espiral inflacionaria que se genera cuando se intenta llevar el desempleo por debajo de la NAIRU (ver Carlin y Soskice, 2015).

Desde luego, la implementación de dicha política no ha estado exenta de críticas, y de hecho las mismas han venido acrecentándose en torno a diversos aspectos cruciales. Uno es sobre la solidez y viabilidad de la NAIRU como guía de política y referente tanto para controlar la inflación como para, por extensión, disminuir el desempleo (ver, entre otros, Ball, 2015; Blanchard, 2016, 2017; Rochon y Rossi, 2018). Otra, de índole más técnica, se refiere a la enorme dificultad para estimar con certeza el producto potencial y por lo mismo determinar la NAIRU.<sup>3</sup> Por otro lado, recientemente, se ha destacado que la curva de Phillips es inexistente o, en el argumento más optimista, que está invernando (ver, Bobeica, *et al* 2021; Del Negro, *et al*; 2020, Hoshi y Kashyap, 2020; Heise *et al*, 2020; Hooper *et al* 2019; Lanau *et al*, 2018); es decir, la base sobre la que se sostiene la idea del intercambio entre desempleo e inflación parece haber desaparecido. Finalmente, un argumento que ha sido señalado desde tiempo atrás pero que generalmente se ignora versa sobre los diversos orígenes que puede tener la inflación; por lo mismo es factible que se mueva sin que el desempleo sufra cambios dramáticos. Dichos orígenes pueden ser el aumento de costos de los insumos originados por una oferta inelástica (como en el sector primario) o bien debido al deseo de mantener el margen de ganancia cuando los costos suben; otra fuente es el conflicto distributivo (Kalecki, 1995; Arestis y Sawyer, 2005; Cruz *et al*, 2011; Rochon y Rossi, 2017).

Dado lo anterior y, como destacamos, la restricción que impone el nuevo consenso monetarista en la lucha contra el desempleo al suponer que la inflación emana de un exceso de empleo sobre el “pleno empleo de equilibrio”,<sup>4</sup> surge la necesidad de pensar en una métrica alterna del desempleo que desde la teoría no imponga restricciones. El objetivo de este trabajo apunta en esa dirección y consiste en proponer al porcentaje de uso de la capacidad productiva de las empresas como dicha variable, es

<sup>3</sup> Se ha sugerido evitar usar el filtro HP debido a que produce series con relaciones dinámicas espurias que no tienen base en el proceso generador de datos; también produce valores filtrados al final de la muestra que son diferentes de aquellos de la mitad y están también caracterizados por dinámicas espurias; finalmente la caracterización estadística formal del problema produce típicamente valores del parámetro suavizado poco sensatos con la práctica común (Hamilton, 2017). El filtro HP es el método más usado en la literatura para calcular el producto potencial. Ver también Shaikh y Moudud (2004) para una crítica a las técnicas de suavización de series de tiempo.

<sup>4</sup> Una restricción más, pero de otro carácter, radica en la definición y forma en que se mide el empleo (y como resultado el desempleo), misma que además es generalmente distinta en los países. Este hecho, subestima el número de personas sin empleo al dejar fuera a los subempleados o aquellos en la informalidad. En este sentido, la tasa de desempleo oficial seguramente no captura la mano de obra realmente desocupada.

decir como proxy del desempleo de tal suerte que pueda ser el objetivo de política para abatirlo. La propuesta descansa en el hecho de que “las decisiones de las empresas de despedir o emplear nuevos trabajadores tiene su analogía en las decisiones de dejar de utilizar la maquinaria existente o bien invertir en nueva” (O’Shaughnessy, 2011, p. 326). Es decir, la evolución del uso de dicho porcentaje es un reflejo del nivel de empleo (y de desempleo). Entre las ventajas que ofrece dicha métrica están que puede ser medida de manera directa (y no exclusivamente teóricamente) y que al ser una variable que tiene como motor principal el crecimiento de la demanda (ver, por ejemplo, Nikiforos, 2013), se mueve a la par de ella. Lo anterior es relevante porque al ser la capacidad productiva móvil, la restricción inflacionaria que ocurriría cuando se alcance la plena ocupación del capital, es más difícil, como veremos, que se materialice. Por lo anterior, es imprescindible poner nuevamente en primera línea en la lucha contra el desempleo, más allá de las crisis, a la administración de la demanda.

Es importante destacar que el porcentaje de uso de la capacidad instalada tiene una larga tradición en la teoría post-keynesiana, pero no ha sido propuesto, hasta donde sabemos, como objetivo de política para reducir el nivel de desempleo. Este es un esfuerzo en esa dirección. Para lograr el objetivo del trabajo demostramos, a través de evidencia empírica de un conjunto de países, que en efecto el uso de la capacidad productiva puede ser un proxy del desempleo. Asimismo, mediante un ejercicio econométrico, usando como variable dependiente dicha capacidad, mostramos que las variables de demanda son relevantes para tal variable. Los datos de tales ejercicios abarcan el periodo 1995-2017.

El trabajo está organizado como sigue. La sección 1, hace un recuento sobre el porcentaje de uso de la capacidad productiva en la teoría post-keynesiana. La intención es enfatizar que es una variable influenciada por la demanda y así destacar las ventajas que tal métrica ofrece. La sección 2 presenta un ejercicio empírico cuyo fin es demostrar que el porcentaje de uso de la capacidad productiva puede en efecto ser un proxy viable del nivel de desempleo. La siguiente sección, presenta los resultados de la influencia de la demanda en dicha variable. La última sección concluye.

## 1. El porcentaje de uso de capacidad instalada y la demanda efectiva

Se inicia esta sección enfatizando que el porcentaje de uso de la capacidad productiva es una variable que está influenciada por la demanda efectiva. Esto lo hacemos a través de un recuento de cómo dicha variable ha sido utilizada en la teoría post-keynesiana. Lo anterior nos permitirá reforzar el argumento de que a través de políticas enfocadas a estimular la demanda efectiva puede disminuirse el desempleo.

Los antecedentes del porcentaje de uso de la capacidad productiva en la teoría post-keynesiana se encuentran en los modelos de crecimiento de Harrod (1939) y de Kalecki (1944). En el primer caso, hizo referencia marginalmente al concepto en el contexto de las tasas de crecimiento garantizada y natural, mismas que forman parte de su modelo de equilibrio inestable. Curiosamente, aunque enfatiza poco en la relevancia del porcentaje de capacidad productiva, tal concepto ha sido utilizado en trabajos posteriores para incluirse en modelos de crecimiento que siguen su propuesta de dicho equilibrio (Bernal, 2008).

Kalecki (1944), por su parte, introdujo el porcentaje de uso de capacidad productiva como uno de los determinantes del crecimiento económico. En este contexto, especifica que existen tres formas para alcanzar y mantener el pleno empleo, i) la inversión pública, ii) la redistribución del ingreso de las clases con ingresos altos hacia las clases con ingresos bajos, y iii) el estímulo de la inversión privada.

Al profundizar sobre este último punto, Kalecki (1944) señala que la cuestión del nivel de inversión privada de equilibrio en un régimen de pleno empleo requiere resaltar el concepto de grado de utilización del equipo, por el cual se entiende la relación entre la producción real y la máxima capacidad del equipo. El grado de utilización debe ser no muy pequeño —habría capacidad ociosa, lo que significa desperdicio de recursos— pero tampoco muy grande — las reservas de equipo serían muy pequeñas para dar suficiente elasticidad para los ajustes. Habría, en este sentido, tanto una tasa de ocupación como una tasa ociosa normales. Esta propuesta de tasas ocupada/ociosa normales ha generado un debate en la literatura, particularmente orientada a la discusión de si dichas tasas son endógenas o exógenas (ver, Palley, 2021).

En otro trabajo, Kalecki (1963) presenta la tasa de crecimiento del producto ( $g$ ) de la siguiente forma:  $g = i / s - a + u$ , en donde ( $i$ ) es la participación de la inversión en el ingreso, ( $s$ ) es la relación capital-producto, ( $a$ ) es el coeficiente de depreciación del capital y ( $u$ ) es el grado de utilización del capital instalado.  $g$  tiene una relación directa y depende positivamente de  $u$ , aunque ésta, de acuerdo con Kalecki, puede tomar un signo negativo si las expectativas se tornan pesimistas y causan una subutilización de la capacidad productiva. Así, el grado de utilización del equipo depende de la relación entre la demanda efectiva y el volumen de la capacidad productiva. Entre más se utilice la capacidad productiva instalada, debido a una demanda efectiva creciente, también será mayor la tasa de crecimiento económico y menor el desempleo. Es importante señalar que a la propuesta inicial de Kalecki de modelar el crecimiento incluyendo el porcentaje de uso de la capacidad productiva, le ha seguido toda una corriente de trabajos teóricos sobre la misma temática, denominados neo-kaleckianos (ver Blecker y Setterfield, 2019).

En un estudio más reciente, Palazuelos y Fernández (2009) señalan que el porcentaje de uso de capacidad instalada es un determinante en primera instancia de la demanda agregada y por consecuencia de la productividad y de la tasa de (des)empleo. Para formalizar su idea, los autores parten de la ecuación  $Y/L=(K/L) / (K/Y)$ . De aquí, la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo ( $q$ ) es igual a la diferencia entre las tasas de crecimiento de las relaciones capital-trabajo ( $k$ ) y capital-producto ( $s$ ), la cual es  $q = k - s$ . La última relación puede ser vista como la inversa de  $(Ku/K) \times (Y/ Ku)$ , en donde  $Ku$  es el grado de capital efectivamente utilizado, por lo que  $Ku/K$  es un proxy del porcentaje de uso de capital productivo ( $a$ ), en tanto que  $Y/ Ku$  es una constante para un nivel tecnológico fijo ( $b$ ). Esta relación puede ser expresada en términos de las tasas de crecimiento de cada variable:  $-s = a + b$  (Palazuelos y Fernández 2009). Su propuesta capta bastante bien el porqué la productividad se promueve directamente a través de la demanda agregada o mediante el uso de la capacidad productiva instalada y al mismo tiempo a través de economías de escala estáticas y dinámicas.

Por otra parte, el porcentaje de uso de la capacidad productiva también ha permeado en la teoría del acelerador de la inversión. Esto es, la inversión inducida ( $li$ ), aquella que expande la capacidad productiva, dado el coeficiente técnico capital-producto ( $\alpha$ ) y el grado de capacidad productiva ocupada ( $u$ ), es función positiva del crecimiento del producto observado ( $\Delta Y$ ), es decir de la demanda efectiva, y negativa de la tasa de depreciación del capital ( $d$ ). Es decir:

$$li = (\alpha + u) \Delta Y - d$$

De la ecuación se sigue que si el producto no crece no habrá inversión inducida, sólo se reemplazará el capital obsoleto. Pero si el producto crece, la inversión aumentará tanto para emplear la capacidad productiva desocupada como para expandir dicha capacidad (García y Cruz, 2017).

Así, como se puede observar, a lo largo de distintos estudios y a través de diversos argumentos teóricos, se ha puesto de relieve la relación entre la capacidad instalada y el crecimiento económico y

como consecuencia, el estrecho vínculo entre la primera y la demanda efectiva. En otras palabras, es el nivel de demanda efectiva la que determina cuántos recursos potenciales efectivamente son usados.

En la literatura descrita se ha destacado la premisa de que el porcentaje de uso de la capacidad productiva es influenciado por la demanda efectiva (y viceversa). Recientemente, no obstante, Palley (2021) ha aseverado que los empresarios en realidad deciden mantener un porcentaje normal de uso de la capacidad productiva en función de un óptimo de capacidad ociosa, ya sea como barrera de entrada a potenciales competidores o bien como una especie de inventario subrogado para hacer frente a potenciales sorpresas de demanda, misma que es independiente del nivel de demanda. Es decir, los incrementos de demanda llevan a los empresarios a ajustar el uso de su capacidad productiva y en consecuencia a mantener su nivel óptimo o normal de capacidad ociosa con el ánimo de mantener los objetivos señalados. Es, en última instancia, de acuerdo con Palley (2021) una elección racional (y exógena de la demanda) de los empresarios.

Esta propuesta, como destaca el mismo autor, es contraria, a la corriente neo-kaleckiana de crecimiento impulsado por los salarios donde el uso de la capacidad productiva está determinada por el nivel de demanda efectiva, es decir es endógena (Nikiforos, 2013, 2021).

Independientemente del debate existente, mismo en el que no se profundizará aquí, hay un punto central en el cual estas versiones están implícitamente de acuerdo. Las variaciones de la capacidad instalada dependen en última instancia de la inversión, misma que a su vez está determinada por la demanda efectiva; es decir es endógena a la misma a través de los llamados “espíritus animales” o, en otras palabras, de las expectativas de venta en el futuro inmediato (Keynes, 1936; Davidson, 2007). Así, al crecer la demanda, la inversión responderá en la misma dirección (como lo señala la teoría del acelerador), aumentando la capacidad productiva (incluso si el porcentaje de capacidad de uso óptimo o normal no cambia) con lo cual el desempleo disminuirá. Las variaciones de la inversión, es importante destacarlo, tienen implícita un componente de expectativas sobre cómo los inversionistas ven el futuro cercano. Cuando ellas se tornan positivas, harán lo conducente —buscar financiamiento y/o utilizar su ahorro— para materializar dichas expectativas. Esto no implica desde luego que otros factores no asociados con las expectativas (como precios relativos entre capital y trabajo, capital subrogado, etc.) jueguen un papel (ver más abajo). Lo que se enfatiza en la teoría de la demanda efectiva es que esas expectativas y/o “espíritus animales” tienen el peso más importante al momento en que los inversionistas toman sus decisiones.

Así, en suma, las variaciones del uso de la capacidad productiva capturan, en esencia, la idea de la respuesta de los empresarios a fluctuaciones de la demanda efectiva. Cuando ella aumenta, un empresario puede decidir en primera instancia ocupar más intensamente su capacidad productiva o bien hacer funcionar la maquinaria que estaba en desuso. Posteriormente, si la demanda efectiva continua en ascenso y las perspectivas del futuro inmediato son optimistas, el empresario puede decidir incrementar la capacidad productiva, materializando sus proyectos de inversión. En cualquiera de estos escenarios, es factible que aumente el empleo, ya sea a través del uso más intenso de la maquinaria, de su mayor ocupación o bien expandiéndola. Evidentemente, lo opuesto ocurre cuando la demanda efectiva declina.

Conviene en este punto destacar algunas ventajas importantes que ofrece usar el porcentaje de uso de la capacidad productiva como variable objetivo para abatir el desempleo. La primera radica en que puede ser medida de manera directa o indirecta. Ésta última es a través de una aproximación, tal como se sugiere en los trabajos arriba descritos. Por ejemplo, como la inversa del cociente capital-producto. También existen otras técnicas de estimación como las usadas por Shaikh y Moudud (2004) quienes

realizan una aproximación a través de un modelo de cointegración. La directa es a través de encuestas a empresas, mismas que responden a la pregunta sobre qué porcentaje de su capacidad instalada están utilizando.<sup>5</sup> Es posible acceder así a una medición real de la variable de interés, dejando de ser meramente una aproximación teórica (como la NAIRU).

Una potencial desventaja de esta forma de medir, no obstante, radica en que los datos obtenidos pueden dar lugar a una serie estacionaria, sugiriendo que ante desviaciones regresará a su media. Al respecto habría que apuntar que si sus determinantes (incluida la demanda efectiva) no son estacionarios, como suele serlo, no habría razón para esperar tal comportamiento (Nikiforos, 2021). Lo anterior abre la puerta a la cuestión empírica sobre el comportamiento de los determinantes micro y macroeconómicos del porcentaje de uso de la capacidad productiva (ver más adelante), incluso si, a diferencia de dicho trabajo, se usan datos de capacidad productiva ocupada emanados de encuestas.

En segundo lugar, en principio no impone restricción alguna a las políticas cuando se fija como objetivo. Es decir, no hay necesariamente vínculo entre la capacidad productiva y la inflación, especialmente cuando se sabe, como señalamos, que ésta puede tener diversas fuentes. La excepción estricta ocurriría cuando se alcanza el pleno uso de la fuerza laboral (pero este es el objetivo último). Por otra parte, podría aparecer si la economía en cuestión mantiene insuficientes niveles de capacidad productiva, esto es cuando existe insuficiente inversión y capital productivo, como es el caso generalmente en economías en desarrollo (Kalecki, 1960; Arestis y Sawyer, 2005). En este contexto, incrementos en la demanda pueden generar presiones inflacionarias debido a que la capacidad productiva es insuficiente para absorber el exceso de mano de obra desocupada. Dichas presiones surgen, no obstante, bajo el supuesto de que los empresarios ocupen toda su capacidad productiva y a la par no invierten. Este supuesto es, sin embargo, incompatible con la idea de que la demanda efectiva o crecimiento económico expanden la inversión y la capacidad productiva. Tan pronto un empresario decide ocupar su capacidad productiva debido al aumento de la demanda, es factible que de mantenerse dicha tendencia la amplie, incluso con la sola intención de mantener un margen ocupado/ocioso óptimo o normal. Así, el límite físico de la capacidad productiva se mueve conforme aumenta la demanda y la inversión. En suma, un mayor stock de capital permitirá satisfacer la demanda efectiva, absorbiendo eventualmente el exceso de mano de obra, sin que la inflación necesariamente tienda a entrar en una espiral creciente antes de alcanzar el pleno empleo de la fuerza laboral (Arestis y Sawyer, 2005).

Paralelamente, y siguiendo lo expuesto por Keynes (1936), el empleo de equilibrio es donde las expectativas de venta y consumo se igualan en un momento determinado. Dicho equilibrio no es al que se debe converger por alguna razón teórica, es simplemente una coincidencia empírica. Como resultado, el empleo puede aumentar o disminuir sin tener que regresar a una tasa o nivel hipotético. El que no converja a un equilibrio predeterminado sugiere la existencia de equilibrios movibles sin que obligatoriamente deba regresarse a uno de ellos, y que pueden o no ser de pleno empleo. El porcentaje de uso de la capacidad productiva no debe, en ese sentido, converger a un equilibrio inamovible ni regresar necesariamente a él. Esta condición, insistimos, refuerza el argumento de que no impone restricción a la política económica de combate al desempleo.

Si los argumentos hasta ahora vertidos son correctos, podemos pensar en el porcentaje de uso de la capacidad productiva como un objetivo viable para luchar contra el desempleo. Es decir, siguiendo el supuesto de que dicho porcentaje se mueve con la demanda efectiva, deberá aumentar (disminuir) con

<sup>5</sup> Al respecto, Shaikh y Moudud (2004) señalan, al menos para el caso de los estados Unidos, que el uso de encuestas tiene la debilidad de que en algunos casos no se especifica una definición de lo que debe entenderse por capacidad productiva por lo que los respondientes son libres de escoger entre varias medidas de capacidad y los analistas son libres de interpretar los datos en consistencia con sus premisas teóricas. Una crítica similar está en Nikiforos (2021).



la misma y en este sentido deberá reflejar disminución (aumento) del desempleo. Insistimos, el límite de esta estrategia es ocupar la gran mayoría de la fuerza laboral a través de ocupar el mayor capital posible. En la siguiente sección verificamos empíricamente que dicho porcentaje en efecto captura el nivel de desempleo. Esto lo hacemos a través de diversas pruebas estadísticas y econométricas, intentando demostrar que dicho porcentaje es un proxy adecuado del desempleo.

## 2. El porcentaje de uso de la capacidad instalada como proxy del desempleo: validación empírica

Teóricamente, de acuerdo con la expuesto en la sección previa, parece tener sentido proponer al porcentaje de uso de la capacidad instalada como proxy de la tasa de desempleo y en ese sentido convertirla en un objetivo de política. Para corroborar que efectivamente puede capturar la dinámica del desempleo, en esta sección, usando datos de un conjunto de economías en desarrollo y desarrolladas —Brasil, México, Alemania, España, Francia y Reino Unido— recurrimos a procedimientos estadísticos y econométricos para corroborarlo. La selección de dichas economías se debió a la disponibilidad de datos del porcentaje de uso de la capacidad instalada, misma que es trimestral y va de 1995 a 2017. Los datos provienen de la base de datos de las Encuestas de Negocios de la OCDE (<https://stats.oecd.org/>) y del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) (<https://www.ibge.gov.br/>). Esta información, debemos señalar, corresponde sólo al sector manufacturero. A pesar de esto, consideramos que ella capta la esencia del desempleo en general dado su rol como motor del crecimiento económico (Kaldor, 1966, Sánchez-Juárez, 2011 y Calderón, Vázquez y López, 2019). En este sentido, es un sector cuya dinámica tienen efectos relevantes en el resto de los sectores productivos y por lo mismo en su nivel de empleo. También es importante destacar que pese a las deficiencias y riesgos que los datos de encuestas pueden tener, como el que por construcción tiendan a ser estacionarias, decimos proceder pues son los únicos datos no estimados con los que se cuenta para realizar el ejercicio. Asimismo, como destacamos previamente, la estacionariedad de las series es cuestión que debe responderse a nivel empírico.

Por su parte, los datos de la tasa de desempleo provienen de la base de datos de la OCDE, del Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (<https://www.inegi.org.mx/>) y del IBGE. En este respecto también, como señalamos, nos atenemos a las estadísticas oficiales a pesar de las deficiencias en la forma en que se mide el empleo.

La forma de proceder es la siguiente. En primer término, presentamos un análisis de correlación entre el porcentaje de uso de la capacidad instalada y la tasa de desempleo. La intención es corroborar la idea de que hay una relación negativa entre ambas variables, es decir, a menor desempleo mayor uso de la capacidad productiva, o equivalentemente a menor uso de la capacidad productiva mayor desempleo. Enseguida, realizamos pruebas de causalidad de Granger con la intención de demostrar que el porcentaje de uso de la capacidad instalada causa al desempleo, primero en pruebas de forma individual por países y después en una prueba de panel. Hecho lo anterior, y para finalizar, realizamos pruebas de cointegración entre las variables desempleo y porcentaje de uso de capacidad instalada con el fin de demostrar que esta relación se mantiene en el largo plazo, primero de forma individual por país y después en pruebas de panel.



El cuadro 1 presenta un resumen de estadística descriptiva de las variables analizadas. Uno de los aspectos importantes que se derivan de la información ahí presentada es que aquellas economías europeas y Brasil, que registraron un porcentaje de capacidad ocupada promedio de al menos 80% tuvieron paralelamente tasas de desempleo en promedio por debajo de los dos dígitos, siendo el Reino Unido quien registró la más baja, de 6.1%. España, por su parte, registró la tasa de desempleo promedio más alta, de 16.3%, siendo su porcentaje promedio de ocupación de la capacidad instalada el más bajo, de 77.6%. Por su parte, México, ocupó en promedio su capacidad instalada en un porcentaje muy cercano a 80%, junto con una tasa de desempleo promedio baja respecto al resto de las economías de la muestra, de 4.9%. Así, en general, este comportamiento sugiere la existencia de una relación inversa entre ambas variables.

Para verificar el resultado previo, realizamos un ejercicio de correlación entra ambas variables. Los resultados se muestran en el cuadro 2. Como se observa, de acuerdo al coeficiente de correlación, se confirma que existe una relación inversa entre el porcentaje de uso de la capacidad instalada y la tasa de desempleo. Dicha correlación es sin embargo débil. Este resultado no es sorprendente por dos razones. Por un lado, como mencionamos, un aumento del uso de la capacidad instalada no necesariamente se traduce en mayor empleo. Puede ser que, inicialmente, el mismo número de trabajadores se ocupe más intensamente, es decir que incremente sus horas de trabajo, manteniendo el uso de la capacidad. Por otro lado, recordemos que los datos sobre el porcentaje de uso de la capacidad instalada son exclusivamente del sector manufacturero, por lo que sus movimientos se relacionan con el empleo del sector (contenido en la tasa de empleo total). La evidencia hasta ahora presentada, en todo caso, confirma que existe una relación negativa entre ambas variables.

**Cuadro 1. Resumen estadístico**

<b>Tasa de desempleo (u) y porcentaje de uso de la capacidad instalada (uic)</b>									
País	Variable	Media	Desv. Std.	Min	Max	Sesgo	Kurt.	ADF	ADF (Duic, Du*)
Alemania	uic	83.92	3.45	69.7	88.8	-2.17	9.35	0.0031	0.0005
	u	7.62	2.08	3.6	11.2	-0.32	1.99	0.4346	0.0093
España	uic	77.67	3.54	67.9	82	-1.11	3.35	0.4886	0.0000
	u	16.37	5.58	8	26.3	0.1	1.73	0.7042	0.0550
Francia	uic	83.29	2.87	72.3	87.7	-1.61	6.68	0.1216	0.0000
	u	9.82	1.4	7.2	12.5	0.49	2.3	0.5692	0.0451
Reino Unido	uic	80.33	2.78	70	85	-1.13	5.01	0.2617	0.0000
	u	6.15	1.32	4.2	8.7	0.46	1.71	0.6676	0.0000
Brasil	uic	80.59	3.2	72.4	86.5	-0.64	3.03	0.5586	0.0001
	u	8.49	2.34	4.4	13.7	0.33	2.19	0.3236	0.0348
México	uic	79.76	1.7	74.77	83.9	-0.37	3.89	0.186	0.0000
	u	4.97	1.04	2.8	7.6	0.03	2.37	0.4142	0.0195

Notas: \*D indica primera diferencia de la variable.

Fuente: elaboración propia.

Ahora, un mecanismo complementario para argumentar que esta correlación no es espuria, consiste en identificar si ambas variables exhiben una relación en el largo plazo; es decir, si cointegran. Un primer paso para tal proceso es conocer el orden de integración de las series. Realizamos diversas pruebas de raíz unitaria: Dicky-Fuller Aumentada, Phillips-Perron, KPSS, ERS PO y Ng Perron con el fin de tener resultados consistentes. En este sentido, se optó por un resultado final cuando al menos dos pruebas coincidían. Para fines prácticos, no obstante, en el cuadro 1 presentamos sólo el estadístico de la prueba ADF. Este indica que todas las variables de interés en niveles (excepto *uic* para Alemania) son no estacionarias, toda vez que no es posible rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria.<sup>6</sup> Al aplicar la misma prueba a las variables en primeras diferencias, la probabilidad del estadístico ADF indica que, excepto para la tasa de desempleo de España al 5% de intervalo de confianza, es posible rechazar la hipótesis de raíz unitaria. Así, el resto de las variables, como resultado, es I(1).

**Cuadro 2. Correlación entre el porcentaje de capacidad instalada y la tasa de desempleo**

Pais	Coefficiente de correlación
Alemania	-0.029792
España	-0.635425
Francia	-0.128924
Reino Unido	-0.012364
Brasil	-0.64374
México	-0.407223

Fuente: elaboración propia.

Una vez identificado que todas las series tienen el mismo orden de integración, procedemos a realizar las pruebas de cointegración a través del procedimiento de Johansen. En primera instancia, usando dicha metodología, identificamos si existe al menos un vector de cointegración entre la tasa de desempleo y el porcentaje de uso de la capacidad instalada para cada economía de la muestra. Los resultados, mostrados en el cuadro 3, indican que se observaba la presencia de al menos un vector de cointegración.

**Cuadro 3. Prueba de cointegración a través del procedimiento de Johansen (Probabilidades del estadístico de prueba de la traza/valor característico máximo)**

	Alemania	España	Francia	Reino Unido	Brasil	México
Traza	0.0171	0.0006	0.0001	0.0011	0.0075	0.0112
VC Máximo	0.0103	0.0014	0.0001	0.0015	0.0409	0.0310

Fuente: elaboración propia.

Aprovechado que los datos nos permiten conformar un panel, decidimos realizar pruebas de cointegración de Pedroni y de Kao. Estas pruebas corroboran que existe una relación de largo plazo entre ambas variables (ver cuadro 4).

<sup>6</sup> No obstante, como indicamos, otras pruebas sugieren que tal variable es no estacionaria. Los resultados de tales pruebas están a solicitud con los autores.

**Cuadro 4. Pruebas de cointegración de Pedroni y de Kao para panel de la tasa de desempleo y del porcentaje de uso de capacidad instalada.**

Prueba	
<b>Pedroni</b>	
Dimensión Within	
Estadístico Panel Rho	-1.590315 **(0.0559)
Estadístico Panel PP	-1.347767 **(0.0889)
Dimensión Between	
Estadístico Panel ADF	-1.307757 **(0.0955)
<b>Kao</b>	
Basado en Engle - Granger	-1.305406 **(0.0959)
Intercepto Individual	**

\* Valores estadísticamente significativos al 5%  
 \*\* Valores estadísticamente significativos al 10%

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, realizamos pruebas de causalidad de Granger. Este ejercicio tiene una doble intención. Por un lado, soportar el argumento de que el uso de la capacidad productiva puede ser un buen proxy del desempleo. Por el otro, y en el contexto de la visión de demanda como motor de la inversión y del empleo, reforzar la idea de que es el uso de la capacidad productiva es quien determina el empleo de la fuerza laboral. Esperamos, así, que el porcentaje de uso de la capacidad productiva sea quien cause al desempleo. Procedimos de manera similar al ejercicio de cointegración, es decir, primero realizamos pruebas de causalidad a nivel país y posteriormente la realizamos con datos panel. Los resultados, presentados en el cuadro 5, indican que para Alemania, Francia, Brasil y México el porcentaje de uso de capacidad instalada en efecto causa el desempleo. Para Gran Bretaña tal prueba sugiere que existe bidireccionalidad entre ambas variables, mientras que para España, el desempleo es quien causa el uso de la capacidad instalada.

**Cuadro 5. Pruebas de causalidad de Granger de las variables tasa de desempleo (u) y porcentaje de uso de capacidad instalada (uic)**

País	Du no causa Duci	Duci no causa Du
Alemania	1.08213 (0.3011)	5.88313* (0.0174)
España	3.58069* (0.0173)	0.21591 (0.8851)
Francia	0.79046 (0.4570)	8.57382* (0.0004)
Reino Unido	2.8917* (0.0139)	1.86996** (0.0977)
Brasil	0.82754 (0.5116)	3.77212* (0.0074)
México	1.99204 (0.1039)	3.1346* (0.0191)

Notas: El p-value está entre paréntesis

\* Valores estadísticamente significativos al 5%

\*\* Valores estadísticamente significativos al 10%

Fuente: elaboración propia.

Ahora procedemos a realizar las pruebas de causalidad de Granger usando el conjunto de toda la muestra, es decir mediante un panel con todos los países en estudio; encontramos que, como se puede observar en el cuadro 6, el porcentaje de uso de la capacidad instalada causa el desempleo.

**Cuadro 6. Prueba de causalidad de Granger para panel**

<i>Du no causa Duci</i>	<i>Duci no causa Du</i>
1.76989	8.28891
(0.1630)	(0.0002)*

Notas: El p-value está entre paréntesis

\* Valores estadísticamente significativos al 5%

\*\* Valores estadísticamente significativos al 10%

Fuente: elaboración propia.

La evidencia empírica hasta aquí presentada sugiere que en efecto el porcentaje de uso de la capacidad instalada puede ser una variable sustituta de la tasa de desempleo. Este hecho permite dejar del lado todo el andamiaje del modelo convencional de combate al desempleo para poner en marcha políticas que desde el lado de la demanda permitan combatirlo y que restricciones momentáneas, como la inflación, impidan su continuidad.

Insistimos, este conjunto de políticas estaría orientado a mantener elevado el nivel de demanda efectiva, toda vez que como señalamos previamente, el uso y la ampliación de la capacidad productiva, responden a la demanda. En caso de haber una restricción, debido al uso total de la capacidad productiva, sería de carácter temporal, mientras las nuevas inversiones se materializan. En la siguiente sección realizamos un ejercicio econométrico para conocer desde una visión de la demanda qué variables son relevantes para el porcentaje de uso de la capacidad instalada. Es decir, conocer qué variables la determinan y en este sentido realizar recomendaciones de política más precisas.

### 3. La capacidad instalada y la demanda efectiva: un ejercicio econométrico

En esta sección presentamos los resultados de estimaciones con datos panel, donde la variable dependiente es el porcentaje de uso de la capacidad productiva. Como independientes, incluimos variables tanto domésticas, particularmente desde el lado de la demanda, y algunas que capturan la relevancia del sector externo. Entre estas variables están la tasa de interés, la apertura comercial y el tipo de cambio.

Es importante destacar que los determinantes del uso de la capacidad productiva son un aspecto que ha sido estudiado a través de la teoría de la utilización desde una visión microeconómica, es decir a nivel de empresa. No obstante, como hemos señalado, el concepto de utilización de capital también está presente en estudios con una perspectiva macroeconómica. Por eso, de acuerdo con Nikiforos (2013, 2021), sus determinantes son una mezcla de componentes micro y macroeconómicos. Ellos son la intensidad del capital, los precios relativos del capital y del trabajo, las variaciones de los precios de los insumos y las de la demanda, las economías a escala y el grado de monopolio. Manteniendo todo lo demás constante, mayor intensidad de capital, mayores precios relativos del capital, menores

variaciones del precio de los insumos, menores economías de escala y un menor grado de monopolio resultarán en mayor utilización del capital instalado.

Lo anterior es relevante porque algunas de las variables explicativas que incluimos en nuestra regresión tienen incidencia en el uso de la capacidad productiva a través de su impacto en las variables descritas y por lo mismo, la relación esperada, reflejada en el signo del parámetro estimado, no es necesariamente la que intuitivamente se esperaría. Por ejemplo, el tipo de cambio influye en los precios de los bienes importados, lo cual a su vez incide en el precio de los insumos y finalmente en el uso de la capacidad productiva. También es el caso de la tasa de interés, cuyos movimientos inciden en el precio de los bienes de capital. Lo anterior sugiere que puede haber tanto un signo positivo o negativo en el parámetro de una variable estimada sin que ello implique una relación incorrecta.

Dicho lo anterior, realizamos tres estimaciones con diferentes muestras. La primera con todos los países analizados en la sección anterior. La segunda únicamente todos los países europeos — Alemania, España, Francia y Reino Unido. La tercera únicamente con datos de Brasil y de México. Todas las estimaciones usan datos trimestrales de 1995:01 a 2017:04 y los datos provienen de las siguientes bases: IBGE ([www.ibge.gov.br/espanhol/](http://www.ibge.gov.br/espanhol/)) para Brasil; INEGI ([www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)) para México y la base de datos de la OCDE ([www.stats.oecd.org/](http://www.stats.oecd.org/)) para Alemania, España, Francia y Reino Unido. También se usó la base de datos del FMI ([www.data.imf.org](http://www.data.imf.org)). Todos los datos se transformaron en logaritmos, y a excepción de la tasa de interés, están en términos reales (base 2010).

La ecuación que se estimó es la siguiente:

$$uci_{it} = \alpha_i + \beta_1 i_{it} + \beta_2 c_{it} + \beta_3 k_{it} + \beta_4 g_{it} + \beta_5 e_{it} + \beta_6 ied_{it} + \beta_7 to_{it} + \epsilon_{it}$$

donde  $uci_{it}$  representa el porcentaje de uso de capacidad instalada para el país  $i$ , en el tiempo  $t$ ;  $\alpha_i$  es el efecto fijo no observado para cada país;  $i_{it}$  es la tasa de interés nominal. Como mencionamos, la tasa de interés incide en el costo financiero del capital, mismo que impacta el costo del capital. Un precio relativo del capital mayor puede inducir a un mayor uso del capital instalado. También es posible que un incremento en la tasa de interés tenga efectos distributivos negativos en la participación salarial (ver Aklin et al, 2021). La disminución de ésta aumentará la intensidad del capital, haciendo crecer el uso de la capacidad productiva. Hein y Schoder (2011) plantean otros escenarios en donde los movimientos de la tasa de interés afectan en distintas direcciones el uso de la capacidad productiva.

$e_{it}$  es el logaritmo del tipo de cambio real construido como el tipo de cambio nominal de cada país por el cociente del índice de precios de Estados Unidos sobre el índice de precios del país en cuestión. Uno de los argumentos para entender el efecto del tipo de cambio en el uso del capital proviene del tradicional efecto en las ganancias. Una apreciación, por ejemplo, provoca pérdida de competitividad, haciendo caer la demanda y las ganancias, reduciendo la producción de su capacidad usual. Una depreciación, por su parte, se espera que tenga el efecto opuesto, es decir, incentive la competitividad, la demanda, las ganancias, y el uso de la capacidad productiva. No debemos olvidar, no obstante, que esa misma depreciación puede elevar tanto el costo de los insumos importados como los costos financieros de las empresas, en especial a través de la deuda en moneda extranjera, reduciendo así las ganancias. En suma, no es claro el efecto final que las variaciones cambiarias tienen en el uso de la capacidad productiva.

Por su parte,  $ied_{it}$  es la inversión extranjera directa. Aquí se espera que influya en el uso de la capacidad productiva tanto a través de la intensidad del capital como en el incremento de las economías de escala que están normalmente asociadas a dicho tipo de inversión. La inversión extranjera también puede estar asociada con un mayor grado de monopolio, afectando por esa vía el uso de la capacidad productiva.

$to_t$  representa a la apertura comercial, medida como la participación del comercio (suma de exportaciones más importaciones) en el PIB. Son varios los canales a través de los cuales la apertura comercial puede incidir en el uso de la capacidad productiva. Por un lado, la apertura puede reducir los costos de los insumos importados, haciendo caer el precio relativo de los bienes de capital. Esto deberá llevar a un mayor uso del capital instalado. No obstante, esa misma apertura puede disminuir la demanda doméstica al propiciar la disminución del consumo asalariado vía la desaparición de empresas que no estén listas para la competencia. La menor demanda incide negativamente en el uso de la capacidad productiva. Por el otro lado, el aumento de las exportaciones aumenta la demanda, y así el uso de la capacidad instalada. Hay entonces mecanismos que simultáneamente impulsan y desincentivan el uso de la capacidad productiva por lo que la relación entre ésta y la apertura puede ir en cualquier dirección.

Adicional a estas variables que intentan captar la relevancia del sector externo en el uso del capital (y en el desempleo), incluimos los componentes de demanda interna, esto es el consumo privado ( $c_{it}$ ), el gasto público ( $g_{it}$ ) y la inversión privada ( $k_{it}$ ) toda vez que, como señalamos, la demanda es una determinante clave en la evolución de la capacidad productiva. Así, en principio, se espera que todas las variables de la demanda tengan una relación positiva con el uso de la capacidad productiva, es decir a mayor (menor) demanda efectiva, mayor (menor) uso de la capacidad productiva. Por lo anterior, el parámetro estimado para cada componente de la demanda se esperaría inicialmente positivo. No obstante, similar al caso de las variables externas, es posible esperar relaciones negativas debido al efecto que pueden tener en los factores microeconómicos que determinan el uso de la capacidad productiva. Por ejemplo, en el caso del consumo privado su evolución está asociada a la masa salarial. Si ésta cae implica tanto una mayor intensidad de capital como un precio relativo del capital mayor, incitando a un mayor uso de la capacidad productiva.

Desde luego, puede ser que el impulso a la demanda vía el consumo sea fuerte, razón por la cual se esperaría una relación positiva. Este es el mismo efecto que, en primera instancia, se esperaría del gasto público ya que impulsa el consumo. Es decir, la existencia de una relación positiva. No obstante, el ejercicio del gasto público con fines contra-cíclicos tiende a disminuir las variaciones de la demanda. En un escenario de menor variabilidad de la demanda, los empresarios pueden usar más capacidad productiva pues no requieren de un inventario subrogado para hacer frente a sorpresas de demanda, mismas que ocurren cuando hay mayor volatilidad. Lo anterior indica que puede presentarse una relación inversa entre el gasto público y el uso de la capacidad productiva.

Finalmente, en el caso de la acumulación de capital, se espera sin equívoco una relación positiva con el uso de la capacidad productiva. La razón principal es que dicha variable se correlaciona de manera muy cercana con el comportamiento del producto (demanda total). No es sorprendente así que la acumulación de capital sea consistentemente crucial y relevante en las historias de crecimiento exitosas recientes (entre otros, Bosworth & Collins, 2007; Krugman, 1994; Madsen, 2002; Young, 1994, 1995). En este sentido, ella es la variable macroeconómica que determina de manera directa el comportamiento de la capacidad productiva.

Antes de estimar la ecuación, se procedió a realizar pruebas de raíz unitaria con el fin de conocer el orden de integración de las variables descritas y evitar correr el riesgo de obtener resultados espurios. Aplicamos diversas pruebas de raíz unitaria: Dicky-Fuller Aumentada, Phillips-Perron, KPSS, ERS PO y Ng Perron. Los resultados nos indicaron que para los siete países en estudio las variables tienen raíz unitaria, es decir se trata de series no estacionarias. En el cuadro 7, presentamos los resultados de la prueba ADF, misma que sugiere que variables como la tasa de interés o la IED estacionarias para algunos países (Brasil o Alemania, por ejemplo). Como señalamos, no obstante, al realizar otras pruebas, la mayor parte de ellas sugirieron que tales variables no son estacionarias.

**Cuadro 7. Orden de integración de las variables**

Prueba ADF						
Variable	Alemania	España	Francia	Reino Unido	Brasil	México
<i>i</i>	0.3166	0.0578	0.0137	0.1713	0.0044	0.2592
<i>Di</i>	0.0008	0.0002	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000
<i>c</i>	0.7893	0.7388	0.9381	0.6648	0.8897	0.3324
<i>Dc</i>	0.0000	0.0964	0.0000	0.0043	0.0000	0.0000
<i>k</i>	0.6394	0.4776	0.4467	0.5208	0.8232	0.0556
<i>Dk</i>	0.0000	0.3014	0.0041	0.0000	0.0002	0.0000
<i>g</i>	0.9712	0.4828	0.3647	0.9937	0.8365	0.8302
<i>Dg</i>	0.0000	0.5951	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>e</i>	0.1424	0.7990	0.4599	0.1348	0.7104	0.2063
<i>De</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>ied</i>	0.0000	0.0066	0.3409	0.0888	0.0917	0.2609
<i>Died</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<i>to</i>	0.6782	0.0357	0.4154	0.6483	0.3810	0.8195
<i>Dto</i>	0.0088	0.0006	0.0000	0.0024	0.0000	0.0000

Notas: D indica primera diferencia de la variable.  
 Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, los resultados de la estimación se muestran en el cuadro 8. Es importante señalar que de acuerdo con la prueba de Hausman, el mejor estimador es el de efecto fijos. Son estos los resultados que se presentan y analizan.

**Cuadro 8. Determinantes del uso de capacidad productiva**

	<i>i</i>	<i>c</i>	<i>k</i>	<i>g</i>	<i>e</i>	<i>ied</i>	<i>to</i>	Constante
Toda la muestra	0.0071 (0.685)	-0.0791* (0.000)	0.1095* (0.000)	-0.0753* (0.000)	-0.0215 **(0.060)	0.0001 (0.380)	0.1023* (0.001)	0.5445 (0.000)
Países europeos	-0.0015 (0.939)	-0.0733* (0.000)	0.1045* (0.000)	-0.0824* (0.000)	-0.0057 (0.652)	-0.0003 (0.383)	0.1060* (0.002)	0.5686 (0.000)
Países de América Latina	0.4119* (0.000)	-0.2733* (0.000)	0.1866* (0.000)	0.1509* (0.003)	-0.0973* (0.003)	0.0004 (0.127)	-0.0593 (0.394)	0.0500 (0.666)
Pruebas de diagnóstico	Hausman	Hausman para robustos	Breusch-Pagan Xttest2	Pesaran Correlación	Wald	Xtserial Wooldridge Autocorelación		
Toda la muestra	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0024	0.0154		
Países europeos	0.0000	0.0411	0.0000	0.0000	0.0000	0.0949		
Países de América Latina	0.0000	0.6614	0.0008	0.0008	0.6710	0.1292		

\* Valores estadísticamente significativos al 5%  
 \*\* Valores estadísticamente significativos al 10%

Fuente: elaboración propia.



Iniciemos el análisis con los coeficientes estimados relacionados con variables externas. El tipo de cambio real resultó significativo para la muestra de todos los países y para los latinoamericanos, no así para los europeos. En todos los casos, sin embargo, el signo es negativo. Esto indica que una depreciación real reduce el uso de la capacidad. Esta evidencia se contrapone al argumento más convencional de que las depreciaciones estimulan la demanda externa y el uso de la capacidad productiva. Puede ser, como destacamos, que la misma depreciación influya en los costos de producción y financieros, disminuyendo como resultado la ganancia y el uso de la capacidad productiva. En otras palabras, el efecto financiero derivado de la depreciación cambiaría podría ser más fuerte que el efecto de demanda, haciendo caer el uso de la capacidad productiva.

La inversión extranjera directa es, estadísticamente hablando, irrelevante como determinante del uso de la capacidad productiva al no ser significativa en las tres estimaciones. Más aún, el tamaño del impacto de la IED en el uso de la capacidad productiva es prácticamente insignificante. La tasa de interés, por su parte, es también estadísticamente no significativa para la muestra tanto conjunta como de países europeos, pero significativa y con signo positivo para México y Brasil. Una potencial explicación de esta relación positiva pasa, como destacamos, por el efecto negativo que tiene la tasa de interés en la participación salarial en el ingreso. Es decir, el incremento de la tasa de interés en las ganancias de los tenedores de bonos genera una reducción de la masa salarial (Aklin *et al*, 2021). Con dicha reducción, la intensidad de capital del capital aumenta, incrementando el uso de la capacidad productiva. No es casual, por cierto, que ambas naciones tengan una de las más desiguales distribuciones funcionales del ingreso en América Latina y en el mundo.

Respecto a la apertura comercial, es estadísticamente no significativa para los países de América Latina, no así para todos los países y para los países europeos. La relación, según el parámetro estimado, indica que es positiva. Esto significa que una mayor apertura comercial (en 1% del PIB, por ejemplo) genera un incremento en el uso de la capacidad instalada (en alrededor de diez décimas de punto porcentual). Este hecho puede deberse a la caída de los precios relativos de los insumos, al aumento de la intensidad de capital o bien al efecto de la creciente demanda externa.

Por su parte, lo que se observa respecto a los coeficientes estimados de las variables de demanda es que todos son estadísticamente significativos en las tres estimaciones, es decir resultan ser relevantes de una forma u otra en el comportamiento de la capacidad productiva instalada. De manera interesante, el consumo, tanto público como privado, tiene una relación negativa con el uso de la capacidad productiva. Una potencial explicación a este resultado puede estar en que un aumento del consumo puede estar asociado a un aumento de la masa salarial. Esto provoca una disminución de los precios relativos del capital o de su intensidad, haciendo caer el uso de la capacidad productiva. Otro argumento viable para entender dicha relación inversa pasa por enfatizar que la capacidad productiva que usamos en el ejercicio proviene, como lo señalamos, de un sector que está fuertemente ligado al sector externo, es decir, que responde principalmente a la demanda externa. En este sentido, el crecimiento del consumo doméstico privado o público no necesariamente incide positivamente en el uso de dicha capacidad. Un argumento que soporta lo anterior es el que la apertura comercial para todos los países, excepto para México y Brasil, resultó significativa y con el signo positivo. Es decir, a mayor comercio, más uso de la capacidad productiva debida a la demanda emanada de otros países.

Finalmente, un resultado trascendente es el que la acumulación de capital guarda un vínculo positivo con el uso de la capacidad productiva, tal como se esperaba. La relevancia del hallazgo es que confirma que la inversión, como principal representante de la demanda, impacta el uso del capital en la misma dirección. Así, el aumento del stock de capital también incrementa su uso.

El conjunto de resultados nos permite señalar dos aspectos de relevancia. El primero, es que la demanda agregada es relevante para afectar la evolución del porcentaje de uso de la capacidad productiva. El segundo es que la política económica para estimular dicha variable y con ella el empleo pasa en primera instancia en hacer crecer la inversión. Esto es particularmente relevante en economías en desarrollo (aunque también, pero en menor grado, en economías desarrolladas), mismas que tienen como principal problema de empleo, consumo y de insuficiente demanda agregada déficits de capital (Kalecki, 1960, 1966). Es decir, la única forma de aumentar la demanda y reducir el desempleo pasa necesariamente por estimular la inversión en estas economías.

En el caso de los otros componentes de la demanda, nuestros resultados indican que ante una tendencia decreciente (y/o al estancamiento) de la participación salarial en el ingreso, los empresarios toman sus decisiones sobre el uso y ampliación de la capacidad productiva basados en determinantes más racionales, alejándose de aquellos que los harían seguir sus *instintos animales*, es decir de sus expectativas de venta sobre el futuro inmediato. Por lo anterior, si se desea que la capacidad productiva responda positivamente al consumo privado y público, es indispensable que la participación salarial aumente. Esto lograría que impere nuevamente el aspecto de las expectativas como determinante principal de la evolución de la demanda, del uso de la capacidad productiva y del empleo.

## Conclusiones

Durante décadas, el argumento de una espiral inflacionaria ha sido la principal restricción para reducir el desempleo por debajo de una supuesta tasa natural o de equilibrio. Por lo mismo, los hacedores de política se han obsesionado en mantener el equilibrio entre la NAIRU y la tasa de desempleo observada, sin importar que tan alta sea ésta. Existe entonces la necesidad de buscar métricas alternas que permitan reducir el desempleo sin que a *priori* se impongan restricciones. Este trabajo presentó un esfuerzo en esa dirección al proponer al porcentaje de uso de la capacidad productiva como objetivo de política para reducir el desempleo. Su principal ventaja para usarla como tal es que no impone restricciones. Esto debido a que la potencial restricción que impondría el uso total del capital es movable, toda vez que la capacidad productiva responde a la demanda. Así, tal restricción es menos viable que se materialice. Una ventaja más consiste en que datos del porcentaje de uso de capital son relativamente fácil de obtener a través de encuestas, aunque puede tener ciertas características particulares por su diseño como la estacionariedad. Finalmente, pero no menos importante, su principal determinante es la demanda efectiva. Esto implica que es la administración de la demanda quien debe ser el eje conductor en la lucha contra el desempleo.

Para corroborar nuestra propuesta, es decir que dicha variable puede ser un buen proxy de la tasa de desempleo y así objetivo de política, usamos datos de seis economías, Alemania, España, Francia, Reino Unido, Brasil y México, y recurrimos a ejercicios de correlación, causalidad y de integración. Los resultados nos permitieron validar que en efecto la tasa de uso de capacidad productiva es una sustituta adecuada de la tasa de desempleo.

Finalmente, realizamos un ejercicio econométrico para identificar qué variables son relevantes en la evolución del uso de la capacidad productiva. Nuestra intención principal fue validar si las variables de la demanda efectiva resultaban significativas como determinantes del uso de la capacidad productiva. Los resultados de la estimación panel indicaron que, en efecto, el consumo, el gasto de gobierno y la inversión tienen incidencia en el comportamiento de la capacidad productiva. De manera relevante, no obstante, los parámetros estimados sugieren que el consumo total (privado y público) incide en el uso

de la capacidad productiva a través de mecanismos más “racionales”, relacionados con la intensidad o el costo relativo del capital. Esto puede deberse a la tendencia declinante o estacionaria de la participación del salario en el ingreso, provocando que los “espíritus animales” de los inversionistas pasen a segundo plano en la decisión de usar o no el capital instalado. Otro hallazgo relevante consistió en el efecto que la inversión tiene en el uso de la capacidad instalada. Al respecto, y como se esperaba, se encontró que dicha relación es positiva, indicando que a mayor inversión mayor uso de la capacidad productiva. Esta evidencia apunta que para reducir el desempleo se debe incrementar, en primera instancia, la inversión. Esta debe ser, entonces, la estrategia inicial a seguir para disminuir el desempleo.

## Referencias

- Arestis, P. y Sawyer, M. (2005). Aggregate demand, conflict and capacity in the inflationary process. *Cambridge Journal of Economics*, 29(6), 959–974. <https://doi.org/10.1093/cje/bei079>
- Aklin, M., Kern, A. y Negre, M. (2021). Does central bank independence increase inequality? (Policy Research Paper 9522), World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/35069>
- Ball, L. (2015, Mayo). Comment on ‘Inflation and activity’ by Olivier Blanchard, Eugenio Cerutti and Lawrence Summers. ECB forum on Central Banking, 47-52. <http://www.econ2.jhu.edu/People/Ball/BlanchardComment.pdf>
- Bernal, J. (2008). La tasa de crecimiento garantizada de Harrod como ley de crecimiento económico: una comprobación empírica. *Cuadernos de Economía*, 48, 57-88.
- Bobeica, E. Ciccarelli, M. y Vansteenkiste, I. (2021). The changing link between labor cost and price inflation in the United States. (Working Paper Series 3583), European Central Bank. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecb.wp2583~50c8fa6c72.en.pdf>
- Blanchard, O. (2016). The US Phillips Curve: back to the 1960s? (Policy Brief 16-1), Peterson Institute for International Economics. <https://www.piie.com/publications/policy-briefs/us-phillips-curve-back-60s>
- Blanchard, O. (2017). Should we get rid of the Natural Rate Hypothesis? (Working Paper Series 24057), NBER. <https://www.nber.org/papers/w24057>
- Blecker, R. y Setterfield, M. (2019). *Heterodox economics. Models of demand, distribution and growth*. Edward Elgar.
- Bosworth, B. y Collins, S. (2007). Accounting for growth: comparing China and India. (Working Paper Series 12943), NBER. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w12943/w12943.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w12943/w12943.pdf)
- Calderón, C., Vázquez, B. y López, L. (2019). Evaluación de la política industrial durante el periodo de apertura económica en México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales*, 28-55, 162-184. <https://doi.org/10.20983/noesis.2019.1.8>
- Carlin, W. y D. Soskice (2015). *Macroeconomics. Imperfections, institutions and policies*. Oxford University Press.
- Cruz, M., Sánchez, A. y Amann, E. (2011). Mexico: food price increases and growth constraints. *CEPAL Review*, 105, December, 73-86. <http://hdl.handle.net/11362/11538>
- Davidson, P. (2007). *John Maynard Keynes*. Palgrave Macmillan.
- Del Negro, M., Lenza, M., Primiceri, G. y Tambolatti, A. (2020). What’s up with the Phillips curve? *Brooking Papers in Economic Activity*, Spring, 301-373. <https://www.brookings.edu/bpea-articles/whats-up-with-the-phillips-curve/>
- García, L. y Cruz, M. (2017). Desempleo en América Latina: ¿flexibilidad laboral o acumulación de capital? *Problemas del Desarrollo*, 48(189), 31-54. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2017.189.57821>

- Hamilton, J. (2017). Why you should never use the Hodrick-Prescott filter. (Working Paper Series 23429), NBER. <https://www.nber.org/papers/w23429>
- Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, 49(143), 14-33.
- Hein, E. y Schoder, C. (2011). Interest rates, distribution and capital accumulation — A post-Kaleckian perspective on the US and Germany. *International Review of Applied Econometrics*, 25(6), 693-723. <https://doi.org/10.1080/02692171.2011.557054>.
- Heise, S., Karahan, F. y Sahin, A. (2020). The missing inflation puzzle: the role of the wage-price pass-through. (Working Paper Series 27663), NBER. <https://www.nber.org/papers/w27663>.
- Hooper, P., Mishkin, F. y Sufi, A. (2019). Prospects for inflation in a high-pressure economy. Is the Phillips curve dead or is it just hibernating? (Working Paper Series 25792), NBER. <https://www.nber.org/papers/w25792>
- Hoshi, T. and Kashyap, A. (2020). The great disconnect: the decoupling of wage and price inflation in Japan. (Working Paper Series 27732), NBER. <https://www.nber.org/papers/w27732>.
- Kaldor, N. (1966). *Strategic factors in economic development*. Cornell University Press.
- Kalecki, M. (1944). Three ways to full employment. En J. Osiatynski (ed.), [1990], *Collected works of Michal Kalecki*, Volume I. Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1960). Unemployment in underdeveloped countries. En J. Osiatynski (ed.), [1993], *Collected works of Michal Kalecki*, Vol. V. Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1963). Introduction to the theory of growth in a socialist economy. En J. Osiatynski (ed.), [1993], *Collected works of Michal Kalecki*, Volume IV. Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1966) The difference between crucial economic problems of developed and underdeveloped non-socialist economies. En J. Osiatynski (ed.) [1993], *Collected works of Michal Kalecki*, Vol. V. Oxford University Press.
- Kalecki, M. (1995). *Teoría de la dinámica económica*. Fondo de Cultura Económica.
- Keynes, J. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Harcourt Brace and Company.
- Krugman, P. (1994). The myth of Asia's miracle. *Foreign Affairs*, 73(6), 62—75. <https://www.foreignaffairs.com/articles/asia/1994-11-01/myth-asias-miracle>
- Lanau, S., Robles, A. y Toscani, F. (2018). Explaining inflation in Colombia: a disaggregated Phillips curve approach. (Working Paper Series 106), IMF. <https://doi.org/10.5089/9781484354827.001>
- Madsen (2002). The causality between investment and economic growth. *Economic Letters*, 74, 157—163. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(01\)00549-3](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(01)00549-3)
- Nikiforos, M. (2013). The (normal) rate of utilization at the firm level. *Metroeconomica*, 64(3), 513-538. <https://doi.org/10.1111/meca.12016>
- Nikiforos, M. (2021). The endogeneity-to-demand of the national emergency utilization rate. (Working Paper 989), Levy Economics of Bard College. <https://www.levyinstitute.org/publications/the-endogeneity-to-demand-of-the-national-emergency-utilization-rate>
- O' Shaughnessy, T. (2011), Hysteresis in unemployment. *Oxford Review of Economic Policy*, 27(2), 312 — 337. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grr018>
- Palazuelos, E. y R. Fernández, (2009). Demand, employment, and labour productivity in the European economies. *Structural Change and Economic Dynamics*, 20(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2008.08.001>
- Palley, T. (2021). Rethinking capacity utilization choice: the role of surrogate inventory and entry deterrence. (Working Paper 61), FMM. [https://www.imk-boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync\\_id=HBS-007941](https://www.imk-boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-007941)
- Rochon, L. y Rossi, S. (2018). The relationship between inflation and unemployment: a critique to Friedman and Phelps. *Review of Keynesian Economics*, 6(4), 533-544. <https://doi.org/10.4337/roke.2018.04.10>

- Sánchez-Juárez, I. (2011). Ralentización del crecimiento y manufacturas en México. *Nóesis. Revista de Ciencias Sociales*, 21(41), 137-172. <https://doi.org/10.20983/noesis.2012.1.6>
- Shaikh, A. y Moudud, J. (2004). Measuring capacity utilization in OCDE countries: A cointegration method. (Working Paper 415), The Levy Economics Institute and College Bard. <https://www.levyinstitute.org/pubs/wp415.pdf>
- Young, A. (1994). Lessons from the east asian NICS: a contrary view. *European Economic Review*, 38, 964—973. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(94\)90132-5](https://doi.org/10.1016/0014-2921(94)90132-5)
- Young, A. (1995). The tyranny of numbers: confronting the statistical realities of the East Asia growth experience. *Quarterly Journal of Economics*, 110, 641—680. <https://doi.org/10.2307/2946695>