

Nacionalismo y desarrollo: una alternativa para México

Gaspar Núñez

José Romero

El Colegio de México

Enero 2018

Nacionalismo y desarrollo: una alternativa para México

Gaspar Núñez Rodríguez
El Colegio de México, CEE-PRAEM
gaspar.nunez@colmex.mx

José Antonio Romero Tellaeché
El Colegio de México, CEE-PRAEM
jromero@colmex.mx

Resumen: Los países más desarrollados han contado, generalmente, con una activa participación del Estado: un Estado impulsor, regulador, proteccionista, etc., aunque el concepto que más se ha consolidado es, al parecer, el de un “Estado desarrollador”. Construimos aquí una matriz de contabilidad social de México para diseñar un modelo dinámico-recursivo de equilibrio general aplicado, a fin de analizar y cuantificar el impacto de políticas que serían impulsadas por el Estado; en particular, un incremento en el ahorro privado y en los subsidios al consumo de insumos nacionales. Encontramos que aun la aplicación de estas sencillas políticas tiene, en general, un sustancial impacto positivo de donde se desprenden importantes elementos de política económica para una estrategia de desarrollo.

Palabras clave: Estado desarrollador; México; matriz de contabilidad social; equilibrio general aplicado.

Clasificación JEL: C68, D58, E16, O21, O41, O54.

Nationalism and Development: An Alternative for Mexico

Abstract: More developed countries (MDC) have had, generally, an active State: driving, regulatory, protectionist State, etc., although it seems that the most consolidated concept is that of a ‘developmental State’. In this article we build a social accounting matrix of Mexico, to design a dynamic-recursive applied general equilibrium model to analyze and quantify the impact of policies that can be fostered by the State, specifically, an increase in private savings and subsidies to consumption of national inputs. We find that even simple policies generally have a substantial positive impact, from which important elements of economic policy for a development strategy emerge.

Keywords: developmental State; Mexico; social accounting matrix; applied general equilibrium.

JEL Classification: D58, E16, O21, O41, O54

1. Introducción

El estancamiento económico y la creciente desigualdad experimentados por México en las últimas tres décadas, ha llevado a muchos estudiosos a resignarse a vivir en esta situación y proponer soluciones paliativas, como lo ilustra el slogan “queremos un México justo e incluyente” (Peña Nieto, 2015). Sin embargo, los países que han logrado un crecimiento acelerado no se resignaron sino que, por el contrario, sus gobiernos motivaron a su población a trabajar más y hacer mayores sacrificios mediante un fuerte nacionalismo.

Hirschman (1968) identifica al nacionalismo como el elemento “aglutinante” del desarrollo del este de Asia en el contexto de “desarrollo tardío”, no un nacionalismo injustificado, sino que surge como reacción a la guerra y al imperialismo que se manifestó de diferentes maneras: con el comunismo en China y Corea del Norte y el Estado desarrollador capitalista en Japón, Corea del Sur y Taiwán. También por esta razón los Estados desarrolladores del este de Asia tienen más en común con las naciones europeas de desarrollo tardío de finales del siglo XIX, como Alemania, y menos con las sociedades en desarrollo contemporáneas en América Latina y otros lugares (Greenfield, 1992; Hirschman, 1958y 1968; Johnson, 1982; Woo-Cumings, 1999).

El nacionalismo sirve para el impulso inicial del desarrollo y, a su vez, el primero se fortalece. Para crecer, México debe recurrir una vez más al nacionalismo y elevar su autoestima; se debe aspirar a ser más que sólo “un país justo e incluyente”. La mayor parte de los países que han logrado bienestar económico no se lo fijaron como meta, sino que fue un subproducto del desarrollo. México tiene el tamaño y los elementos para convertirse en una potencia media; con una población de poco más de cien millones de habitantes, podemos aspirar a ser tomados en serio por la comunidad internacional en el mismo nivel que países como Japón, Rusia o Alemania, todos con población de magnitud similar a la de México. ¿Cómo lograrlo? Planificando el desarrollo como lo han hecho los países exitosos.

Y no hay que inventar el hilo negro, basta echar una mirada a países que lograron desarrollarse en unas cuantas décadas: el caso de Alemania en el siglo XIX (Lee, 1991; Pierenkemper y Tilly, 2004), Japón a finales del siglo XIX y principios del XX, Corea del Sur y Taiwán en la segunda mitad del siglo XX, China a fines del XX y principios del XXI

y, más recientemente, Vietnam. Al estudiar estos países, encontramos que en todos hubo una intención verdadera de desarrollarse y planificaron su economía para acelerar el desarrollo y alcanzar a los países líderes en unas cuantas décadas. En todos ellos hubo un “Estado desarrollador”, que se define como aquel que busca el desarrollo capitalista acelerado planificando mediante un plan racional consensuado, que conjunta la propiedad privada con la dirección del Estado, esto es, un capitalismo administrado (Amsden, 1992, Chibber, 2014, Evans, 1995; Ezra, 1992; Kasahara, 2013; Kristof y WuDunn, 2000; Leftwich, 1994; Leftwich, 1995; Maman y Rosenhak, 2011; Minns, 2001; Nabi y Shivakumer, 2001; Polidano, 2001; Thompson, 1996; Wade, 2003; Wan, 2008; Weiss, 2000; Wong, 2004; Woo-Cumings, 1999; Yun, 1999; Ziya, 1991).

Los ingredientes estilizados de esta estrategia incluyen: 1) un Estado fuerte y legítimo; 2) un nacionalismo capaz de llevar a la población a hacer sacrificios en el presente para lograr el futuro desarrollo del país; 3) una burocracia eficiente y, como parte de ésta, un cuerpo de elite con amplios poderes de planificación económica y social;¹ 4) políticas de fomento al ahorro (o desincentivos al consumo);² 5) exclusión de la inversión extranjera —o demasiado regulada, como en el caso de China— (Alfaro y Charlton, 2013; Chang, 2003; Rodríguez y Rodrik, 1999; Paul, 1979); 6) un sistema financiero fuerte, controlado por el Estado, para canalizar el ahorro nacional y los préstamos extranjeros a sectores estratégicos (Scokpol, 1985; Chandrasekhar, 2013; Rashid, 2013; Woo-Cumings, 1999; Johnson, 1987; Zysman, 1983);³ 7) la selección de sectores estratégicos

¹ En Japón, después de la guerra, se restableció un fuerte vínculo entre el gobierno y las grandes empresas. La burocracia y el sector privado se combinaron para formarlo y mediante éste, el gobierno implementó un sistema de “dirección administrativa” con departamentos gubernamentales clave, como el Ministerio de Comercio Internacional y de Industria (MITI) y el Ministerio de Finanzas (MOF), que participaron activamente protegiendo y subsidiando empresas cuyas actividades se ajustaban a las prioridades nacionales. La contraparte coreana del MITI japonés fue el Ministerio de Comercio e Industria (MTI), institución que ayudó al gobierno de Corea del Sur a crear e implementar sus políticas industriales (Chen, 1995).

² Gran parte del éxito de los países asiáticos se atribuye a la tradicional ética confuciana que exalta cualidades tales como la diligencia, la frugalidad, la solidaridad familiar, armonía del grupo y el énfasis en la educación. Para otros países en desarrollo, estas enseñanzas sirven como recordatorio de que, si quieren aplicar las lecciones de las experiencias de Asia oriental, no es suficiente simplemente imitar los aspectos económicos e institucionales de éstas, también deben considerar seriamente los rasgos culturales, que desempeñaron un papel fundamental en el éxito de Asia oriental. Esto no quiere decir que estos países deban adoptar la tradición confuciana. Más bien, hay que tener presentes los efectos benéficos aportados por ciertos rasgos culturales propios de cada país, y explotarlos y fomentarlos para lograr los efectos deseados (Liang, 2010). Asimismo, la puesta en marcha de un plan de pensiones en Singapur, basada en contribuciones individualizadas, fomentó importantes incrementos en el ahorro (Monetary Authority of Singapore, 1991).

³ Al respecto, Skocpol (1985: 6) sostiene: “Las respuestas a [preguntas sobre recursos financieros] proporcionan la mejor visión general de la posible influencia directa o indirecta que un Estado pueda tener en la realización de cualquier

en función de su intensidad de capital, rendimientos crecientes,⁴ economías de aprendizaje, innovación, etc.⁵ y con alta elasticidad ingreso de la demanda;⁶ 8) sectores claves con protección arancelaria, acceso a divisas y apoyos financieros en función de su desempeño (Kim, Okuno y Masahiko, 1998); 9) política educativa científica y tecnológica en función de estos objetivos.⁷ 10) utilización del tipo de cambio para hacer más competitiva su economía (Rodrik, 2007).

Ninguno de estos elementos señalados puede considerarse en forma aislada, son parte de un conjunto coherente de políticas; ninguna política tiene sentido por sí misma, su relevancia estriba en que, en conjunto con otras, contribuye a lograr el objetivo último, que es la “grandeza de la nación”.

Para analizar los efectos potenciales de la posible adopción de un “modelo de Estado desarrollador” en México, diseñamos un modelo dinámico-recursivo de equilibrio general aplicado (MEGA), que se basa en una matriz de contabilidad social (MCS), construida a partir de la matriz de insumo producto de 2012, publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), e información adicional de las cuentas nacionales. Se trata de un modelo con consumidores, gobierno, factores, sectores productivos y sector externo. Los consumidores y el gobierno consumen bienes nacionales e importados y también ahorran. Las empresas utilizan trabajo, capital y bienes intermedios para producir el bien final. Los bienes intermedios son nacionales e importados. El sistema de precios y el nivel de ingreso motivan las decisiones de todos los “agentes económicos”. La característica primordial del modelo es la inclusión de rendimientos crecientes, que constituye el núcleo que da sentido a la estrategia del modelo de Estado desarrollador.

El modelo supone un gobierno fuerte y legítimo, un nacionalismo sólido, una

tipo de objetivo que se proponga. Los métodos de un Estado para recaudar y distribuir recursos financieros nos dice más que cualquier otro indicador acerca de sus capacidades para crear o fortalecer instituciones, contratar personal, cooptar apoyo político, subvencionar a las empresas y para financiar programas sociales”.

⁴ Para una excelente presentación sobre la importancia de los rendimientos crecientes véase: Young (1928).

⁵ Sobre la importancia de las capacidades de innovación tecnológica de los sectores, véase: Kim y Nelson (2000), Nelson (1996), Rasgotra (2013), Taylor (2016) y Shin y Chang (2003).

⁶ Sobre la selección de sectores, véase: Felipe (2015) y Falk, Gollier y Woessmann (2011).

⁷ La complementariedad entre la educación y otros factores se considera como la fuerza que impulsa el crecimiento económico y la eficiencia en el este de Asia. Los sistemas de educación del este de Asia se forman y se amplían en estrecha relación con las etapas de desarrollo económico: cuanto mayor sea el nivel de desarrollo económico, mayor es la demanda sobre el sistema de educación superior y superiores. Permani Risti (2009).

burocracia eficiente y el control del gobierno del sistema financiero, lo que le permite canalizar recursos hacia los sectores estratégicos por mandato. Con el MEGA es posible analizar los efectos de diferentes políticas comerciales (aranceles o subsidios a ciertos tipos de importaciones, impuestos o subsidios a ciertas exportaciones), de modificaciones del tipo de cambio, o de la utilización de impuestos o subsidios para limitar o expandir el consumo global (para reducir o aumentar el ahorro privado) o de cierto tipo de productos. De la misma manera, el MEGA puede simular restricciones en la entrada de inversión extranjera agregada y podría modificarse para analizar los efectos de una regulación selectiva de inversión extranjera por industria.

Para simplificar y al mismo tiempo ilustrar las posibilidades del modelo desarrollador, utilizamos el MEGA, que nos permite analizar los efectos sólo de dos políticas. Concretamente, suponemos a) el otorgamiento de subsidios a la utilización de insumos nacionales para los sectores “clave” pero no para el resto de los sectores, y b) que es posible motivar a la población para que incremente el ahorro, no por medio de impuestos al consumo —como lo hicieron en su momento Corea del Sur (Liang, 2010) o Singapur (Huff, 1995)— y que el gobierno puede canalizar estos mayores ahorros hacia los sectores clave (aquellos que presentan efectos de “arrastre” y “dispersión” superiores al promedio).⁸

Las medidas proteccionistas y las de promoción de exportaciones no son mutuamente excluyentes. El modelo de crecimiento asiático ha sido presentado como un modelo que crece a través de las exportaciones, en contraposición al latinoamericano, de sustitución de importaciones, infructuoso. La equivocada dicotomía planteada al respecto dibujaba una Latinoamérica proteccionista e ineficiente, frente a países asiáticos que abrían sus fronteras a la competencia internacional y se beneficiaban de una creciente demanda internacional a través del comercio de sus ventajas comparativas. Si se analizan los casos exitosos de Japón en los siglos XIX y XX, y los de Corea del Sur y Taiwán y, en el siglo XX y más recientemente, los de China y Vietnam, y el papel que desempeñó el comercio exterior o la inversión extranjera directa (IED), resulta que no es

⁸ El MEGA puede perfectamente simular este objetivo mediante impuestos al consumo, pero consideramos que suponer el aumento en el ahorro como medida voluntaria, tomada por razones no económicas, inducida por un sentimiento nacional, que va más allá del individualismo y tiene más la perspectiva de lograr una nación fuerte y poderosa, es más congruente con el funcionamiento del modelo desarrollador.

una relación lineal.

Los respectivos gobiernos de estos países ofrecieron en su momento jugosos incentivos, como créditos preferenciales, licencias que limitaban la competencia interna y externa, aranceles o acceso a divisas con ventajosos precios oficiales, pero al mismo tiempo se les exigía metas de exportación para reducir los déficits en cuenta corriente. La exigencia de metas de exportación tendría, con el tiempo, un beneficio superior al de equilibrar el sector externo. Las metas obligaban a los empresarios de estos países a lograr un buen desempeño en un mercado que no estaba intervenido y, en consecuencia, en el que *no* contaban con privilegios, al contrario de lo que sucedía en el mercado interno. La obtención de beneficios en un mercado en el que, a través de licencias, se eliminaba la posibilidad de competencia no inducía a un tejido productivo ineficiente, por el contrario, los *karteles* alemanes, los *zaibatsu* japoneses, los *chaebol* coreanos o los conglomerados chinos podían bajar artificialmente los precios de exportación, por debajo de los propios costos, a fin de lograr la meta determinada de exportaciones y compensar dichas pérdidas con los beneficios extraordinarios que obtenían en su mercado interno. El mercado exterior permitió y permite así corregir los peligros locales de los incentivos de la política industrial (Berasaluce y Romero, 2018). Nuestro MEGA supone que en algunos sectores existen rendimientos crecientes a escala. Estos rendimientos crecientes son internos de la industria, pero externos de la empresa, lo que nos permite conservar el supuesto de competencia perfecta (Helpman y Krugman, 1985). Debido a que trabajamos con rendimientos crecientes, el modelo no llega a un estado estable. El número de periodos es 10 y el MEGA cuenta con 47 sectores.

El presente trabajo se organiza como sigue. En la sección dos se detalla y se fundamenta la función de rendimientos crecientes a escala que utilizamos; en la sección tres describimos la base de datos, la construcción de la MCS y la selección de los sectores clave. En la cuarta describimos nuestro MEGA (ver modelo matemático en apéndice 3); en la quinta implementamos la simulación propuesta y analizamos los resultados y, finalmente, en la sexta sección concluimos con algunos comentarios y reflexiones finales.

2. Rendimientos crecientes

Aunque los rendimientos crecientes a escala (RCE) pueden obedecer a varias causas, el papel principal tradicionalmente se ha atribuido a la división del trabajo. De acuerdo con Sánchez (2011), las ideas de Adam Smith sobre este tema fueron posteriormente mejoradas por Young (1928) y después indirectamente por una serie de economistas del desarrollo —Rosenstein-Rodan (1943), Nurkse (1952), Hirschman (1958), Myrdal (1957) y Prebisch (1959), entre otros— para quienes la industria constituía el motor del crecimiento, ya fuera por los RCE y/o por sus encadenamientos productivos.

Más recientemente, otros autores han realizado adiciones conceptuales importantes, entre las que destacan los trabajos de Krugman (2008) y Helpman y Krugman (1985), en los que se fundamenta el concepto de RCE empleado en la presente investigación.

En el terreno empírico se ha desarrollado a nivel internacional un ingente acervo de trabajos dedicados a probar la hipótesis de RCE en economías reales y a estimar parámetros que dan razón de su cuantía. Por ejemplo, Antweiler y Trefler (2000) encontraron que:

[...] el marco Helpman-Krugman aporta un notable lente para ver las elasticidades de equilibrio general a escala codificadas en los flujos de comercio. En especial, encontramos que un tercio de todas las industrias productoras de bienes se caracterizan por su escala. (El rango modal de las elasticidades a escala para este grupo es de 1.10-1.20 y la elasticidad de la economía a gran escala es de 1.05).⁹

Para el caso específico de México, también se han realizado estudios que demuestran que estamos ante efectos significativos. Castañeda y Garduño (2000) estiman un índice de rendimientos a escala para las industrias manufactureras mexicanas, en un trabajo que “encuentra bastante evidencia de rendimientos crecientes a escala”, y concluyen que, considerando “... datos agrupados, seis sectores que incorporan 21 industrias tienen evidencia de rendimientos crecientes a escala. En las estimaciones a

⁹ N. del E., traducción propia. En el original, en inglés: “[...] the Helpman-Krugman framework provides a remarkable lens for viewing the general equilibrium scale elasticities encoded in trade flows. In particular, we find that a third of all goods-producing industries are characterized by scale. (The modal range of scale elasticities for this group is 1.10-1.20 and the economy-wide scale elasticity is 1.05.)

nivel de dos dígitos, 19 industrias muestran rendimientos crecientes a escala”.

Sánchez (2011) analiza el estancamiento en México en su relación con las manufacturas y los rendimientos crecientes desde un enfoque kaldoriano. A partir de una serie de modelos econométricos, somete a prueba tres “leyes de Kaldor”, hallando, entre otros resultados, que “La estimación de la ley con la especificación de Kaldor indica que el grado de rendimientos crecientes es de alrededor de 2.98 en las regiones mexicanas, la prueba de Wald indica que este valor es estadísticamente significativo”.

Por otra parte, también se han utilizado los RCE en trabajos teóricos aplicados para demostrar implicaciones empíricas en modelos de equilibrio general aplicado, como lo hace López-de-Silanes, Markusen y Rutherford (1992) con el caso de México.

En línea con los trabajos antes referidos para esta investigación, a partir de la propuesta de Helpman y Krugman (1985) de una función de producción con rendimientos crecientes a escala (RCE): $Y = g(Y)\tilde{f}(v)$, en donde v es el vector de insumos, planteamos una función de RCE con la forma funcional específica $g = \left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)^\mu$, en donde Y_t es el nivel de producción actual y Y_{t-1} el anterior; μ puede especificarse a distintos niveles para lograr grados más o menos altos de RCE, en la simulación principal especificamos $\mu = 1.5$ para 12 sectores clave, lo cual es congruente con los resultados de Sánchez (2011) y de Castañeda y Garduño (2000) para México. Para los restantes 35 sectores especificamos $\mu = 0$ (es decir, no desarrollan RCE). Valga notar que se trata de un supuesto muy conservador, pues con el crecimiento de la economía también se generarían rendimientos crecientes, en algún grado, en los sectores no-clave; en simulaciones con una μ mayor para cualquiera de los dos grupos (o para ambos), como es de esperarse, los resultados que se obtienen son siempre superiores a medida que se incrementa μ .

3. Datos y matriz de contabilidad social (MCS)

El flujo circular de la economía es el concepto sobre el que se construye una MCS, en donde es posible incluir todos los flujos de la economía con mayor o menor desagregación; a su vez, la MCS constituye la base de datos estándar sobre la que se diseña un MEGA.

La gráfica 1 ilustra el flujo circular de la economía. Las líneas continuas indican flujos reales y las discontinuas las contraprestaciones nominales. Los hogares poseen los factores productivos, que son contratados por las empresas para producir bienes que venden a los hogares. Se supone que la economía, en cada ciclo productivo, alcanza un equilibrio que permite a los agentes optimizar sus funciones de comportamiento, y que los mercados de factores y de bienes se vacían.

(Insertar gráfica 1)

El gobierno recauda impuestos de hogares y empresas para aportar servicios y, finalmente, nuestra economía intercambia bienes con el resto del mundo.

El flujo circular de la economía genera, a su vez, un flujo circular del ingreso con un contraflujo, también circular, de bienes y factores. Cuando las empresas contratan capital y trabajo generan un ingreso para los hogares, que lo usan para comprar los bienes producidos; las empresas gastan esos ingresos para volver a contratar capital y trabajo, etcétera.

Para elaborar la MCS que constituye la base de datos para el diseño, calibración e implementación del modelo, recurrimos como punto de partida a la matriz de insumo-producto simétrica doméstica publicada por el INEGI para 2012 (agregada a 47 actividades productivas), y a datos de las cuentas nacionales para cerrar las cuentas. Adicionalmente, empleamos la matriz de importaciones por origen y destino (INEGI, 2012), una característica novedosa de nuestro modelo que permite detallar minuciosamente la combinación CES de insumos nacionales y extranjeros que en cada caso se utiliza (insumos compuestos).

Para definir los sectores beneficiados por una política activa de subsidio a insumos nacionales (con el efecto de incrementar el contenido nacional), utilizamos el análisis de sectores clave basado en los índices de Rasmussen (1956).¹⁰ (Véase el apéndice 1). Los

¹⁰ Los índices de Rasmussen consisten en calcular las magnitudes medias de los multiplicadores de arrastre y de dispersión para cada uno de los sectores productivos y compararlos con la media global, a fin de identificar los “sectores clave”, que son aquellos cuyos multiplicadores, tanto el de arrastre como el de dispersión, están por encima de la media. En esta investigación los utilizamos para definir los sectores que perciben los beneficios de una política pública específica y, a la vez, para especificar los sectores con rendimientos crecientes a escala.

sectores seleccionados son 12: electricidad; industria alimentaria; industria del papel; derivados del petróleo y del carbón; química; plástico y hule; metales básicos; productos metálicos; maquinaria y equipo; equipo de computación, comunicación y otros; accesorios, aparatos y equipos eléctricos, y equipo de transporte.¹¹

4. Modelo dinámico-recursivo de equilibrio general aplicado (MEGA)

En este apartado se hace una descripción intuitiva del modelo. En el apéndice 2 se incluye la lista de parámetros y variables que sirve como referencia para la subsecuente especificación del modelo matemático. En el cuadro 1 del apéndice 2 se describen los parámetros a calibrar con los datos de la economía contenidos en la MCS. Del mismo modo, en el cuadro 2 se describen las variables del modelo. En el apéndice 3 se especifica el modelo matemático.

4.1. Hogares

En la MCS-Mx12 los hogares se encuentran agregados en una cuenta que concentra todos los ingresos privados en la primera fila de la matriz y todos los gastos en la primera columna. En la economía representada por la MCS, los hogares obtienen ingresos por renta de capital, por sueldos y salarios, transferencias gubernamentales y transferencias (remesas) del resto del mundo (RdM).

Por otra parte, los hogares pagan impuestos y el resto destina su ingreso disponible al ahorro (consumo futuro) y al consumo de bienes y servicios (consumo presente). A su vez, el consumo de bienes y servicios se descompone en dos, un bien agregado nacional y un bien agregado importado.

4.2. Gobierno

El gobierno recauda impuestos: sobre la renta, sobre los productos y sobre la producción. Con éstos, realiza transferencias a hogares (programas de combate a la pobreza y otras), ahorra una parte y el resto lo dedica a comprar bienes nacionales e importados.

¹¹ Un estudio con resultados positivos de economías de escala en México es el de Castañeda y Garduño (2000).

4.3. Ahorro-inversión

La cuenta ahorro-inversión primero concentra el ahorro de los agentes: hogares, empresas, gobierno y RdM (cuenta corriente de la balanza de pagos, equivale al préstamo neto del RdM), para financiar la compra de bienes de capital (formación bruta de capital fijo, incluida la variación de existencias). Los bienes de capital provienen de la oferta total nacional y una parte del RdM.

4.4. Factores productivos

La economía cuenta con una dotación inicial de capital indiferenciado y otra de trabajo también uniforme, esto implica plena movilidad de factores entre las actividades productivas, lo que a su vez supone un horizonte temporal de largo plazo, es decir, eventualmente el capital puede ser transformado y trasladado de unas actividades a otras en función de los estímulos generados por cambios en los precios relativos. Lo mismo es válido para el trabajo.

4.5. Producción

La producción de la oferta total de bienes y servicios en la economía se modela a través del siguiente anidamiento: primero se produce el valor agregado a través de una función Cobb-Douglas; al mismo nivel se genera un insumo compuesto (insumos nacionales e insumos importados) a través de una función CES; en el siguiente nivel se lleva a cabo la producción de la oferta total con una función Leontief.

Dada su complejidad, el anidamiento de la producción en los modelos de equilibrio general aplicado es una práctica estándar para su diseño e implementación, pues de otro modo sería inmanejable tanto para la especificación matemática de los modelos, como para su implementación computacional. Ver por ejemplo Lofgren, Harris y Robinson (2002).

4.6. Resto del mundo (RdM)

El RdM obtiene ingresos de la importación de insumos y de bienes de capital; de las importaciones directas de los sectores público y privado; recibe también una parte de la renta de capital, principalmente como pago de rentas a la propiedad. Los gastos en que

el RdM incurre son: transferencias a los hogares (remesas), pago al trabajo (documentado), exportaciones y ahorro (préstamo neto del RdM).

4.7. Cierres macroeconómicos

Los cierres macroeconómicos especificados para implementar las simulaciones son:

- a) Propensión marginal fija al ahorro e inversión variable
- b) Tasas impositivas fijas y recaudación variable
- c) Tipo de cambio fijo e ingreso del RdM variable

4.8. Dinámica recursiva

Dixon y Parmenter (1996) distinguen cuatro casos de modelación dinámica. En nuestro modelo seguimos el primero, en donde la inversión es exógena, congruente con expectativas miopes. Las tasas de ahorro están dadas y el ahorro es igual a la inversión en cada periodo. La población (trabajo) crece a una tasa constante g_0 . Para la dinámica recursiva utilizamos proyecciones externas del crecimiento de la población económicamente activa, PEA; en promedio 1.6% por periodo (Partida, 2008).

5. Simulaciones y resultados

Simulamos una política de impulso al crecimiento basada en dos elementos: un incremento en la propensión marginal al ahorro de los hogares, producto de la persuasión moral (como el *slogan* utilizado en Corea del Sur: “gasta lo que te sobre, después de ahorrar”, o bien con impuestos directos al consumo) y subsidios al uso de insumos nacionales. Como ya se mencionó, suponemos que 12 sectores “clave” presentan rendimientos crecientes a escala tanto en el escenario base (o de referencia) como en las simulaciones.

5.1. Escenario base

Para obtener el escenario base en un horizonte de 10 periodos, partimos de la tasa de acumulación de capital observada en el año cero (equilibrio inicial) y, como apuntamos, de que el factor trabajo crecerá, según las proyecciones de Partida (2008), 1.6% en

promedio.

Las matrices insumo-producto publicadas por el INEGI (2012), que es la fuente que utilizamos, incluyen todas las remuneraciones pagadas en la economía, incluso las del sector informal. Para los propósitos de nuestro análisis no es relevante la desagregación de las remuneraciones según sector formal e informal, y valga notar que en el sector manufacturero la práctica totalidad del trabajo es formal (véase cuadro 1).

(Insertar cuadro 1)

5.2. Simulaciones

Una vez obtenidos los resultados del escenario base, implementamos la siguiente simulación combinada: un incremento de 10% a 20% en la propensión marginal al ahorro de los hogares y un subsidio de 20% a la compra de insumos nacionales para los sectores clave.¹²

Los subsidios son costeados por la recaudación gubernamental. Lógicamente, al tener que dedicar una magnitud creciente a este subsidio (dado que se especifica 20% para una economía cada vez mayor), la recaudación y, por tanto, los gastos del gobierno decrecen. Pero esto se sobrecompensa por el aumento en el consumo real de los hogares y por el incremento en su ingreso, al crecer los acervos de capital, dado que el ahorro es creciente.

En las gráficas 2 y 3 presentamos los resultados para la productividad del trabajo en dos grupos. En el primero, los sectores electricidad, alimentos y derivados de petróleo y carbón reaccionan poco ante el aumento del ahorro y el subsidio a los precios de los insumos nacionales. En contraste, los sectores industria del papel, industria química e industria del plástico y del hule presentan un incremento en la productividad de entre 84% y 98% por encima del que ocurriría de no aplicarse política alguna.

Aunque las dos políticas aquí consideradas son relativamente sencillas, los efectos que en paralelo y en serie se desencadenan al aplicarlas es muy compleja debido a las numerosas interrelaciones que tienen lugar entre los sectores productivos y con el resto

¹² Además de las economías de escala, el residuo de Solow también puede verse influido por incrementos en la productividad conjunta de los factores y por la introducción de mejoras tecnológicas.

de los agentes económicos, así como a todos los efectos de segundas y subsecuentes vueltas. En general, la evolución de una industria particular, así como de su productividad, dependerá de varios factores, principalmente de la magnitud de los multiplicadores de arrastre (en este caso por el subsidio a los insumos nacionales), de su importancia creciente como proveedora de insumos para las demás industrias y de la relación capital/trabajo que mantiene.

(Insertar gráfica 2)

La gráfica 4 presenta el segundo grupo favorecido. Aquí, en los metales básicos, productos metálicos, maquinaria y equipo, equipo de computación, comunicación y otros, aparatos eléctricos, y equipo de transporte (industria automotriz), el incremento de la productividad es notable. El que menos crece es el de equipo de transporte, con 52%, y el que más lo hace es el de industrias metálicas básicas, que triplica su productividad en sólo 10 años.

(Insertar gráfica 3)

Para la economía en su conjunto también se producen efectos positivos. La productividad total del trabajo en el décimo periodo llega a ser 7% superior a la del escenario base. En la gráfica 5 presentamos la evolución indizada de la productividad del trabajo (periodo $0=1$), agrupando las actividades productivas en 6 grandes sectores: I) agropecuario, II) petróleo, III) electricidad y gas, IV) construcción, V) manufacturas y VI) servicios (apéndice 4).

El sector agropecuario incrementa su productividad en 2% para el año 10 con respecto al escenario base; el sector petróleo lo hace en 26.56% con respecto al escenario base; electricidad y gas sólo 3.63%; el sector de la construcción en 39.8% y el de la manufactura en 37.14%, en tanto que en el sector servicios la productividad en el año 10 es 4.3% menor que en el escenario base.

(Insertar gráfica 4)

Estos movimientos permiten que la participación del sector manufacturero en el PIB en el año 10 pase de 19.6% en el escenario base a 21.95% en el escenario con la aplicación de las políticas, un incremento de 2.35% en sólo 10 años (véase la gráfica 5).

(Insertar gráfica 5)

Como señala Coatsworth (1990), el ingreso por habitante, a pesar de sus limitaciones, constituye el mejor indicador del bienestar; si con una política económica se incrementa el ingreso por habitante de un país, esto indica que potencialmente está mejor que antes. Mediante la “prueba de la compensación” podemos suponer que si el ingreso por habitante aumenta, los ganadores podrían compensar a los posibles perdedores y quedarse con un remanente. El ingreso por habitante de un país está estrechamente relacionado con la productividad promedio del trabajo en la economía.¹³ Por ello, para saber qué pasa con el ingreso por habitante es necesario conocer qué pasa con la productividad del trabajo. En la gráfica 6 mostramos los resultados para la productividad del trabajo.

(Insertar gráfica 6)

Utilizando datos del anexo estadístico del Quinto Informe de Gobierno de 2017 sobre el PIB, el empleo y la población, proyectamos la trayectoria de la productividad del trabajo y del PIB por habitante, de 1988 a 2027 (véase la gráfica 7).

(Insertar gráfica 7)

Para verlo en perspectiva, la productividad del trabajo entre 1988 y 2017 sólo se

¹³ El PIB por habitante (PIB/P) puede ser descompuesto en productividad media del trabajo (PIB/E), tasa de participación de la población en la fuerza de trabajo (L/P), y tasa de empleo (E/L). Donde PIB: producto interno bruto; P: población; L: fuerza de trabajo; y E: empleo. Esto es: $\frac{PIB}{P} = \left(\frac{PIB}{E}\right) \left(\frac{L}{P}\right) \left(\frac{E}{L}\right)$. Esta identidad muestra que las variaciones observadas en el PIB por habitante responden a factores relacionados con la productividad del trabajo, nivel de actividad económica y a factores relacionados con tendencias socioeconómicas.

incrementó en 19%, mientras que con las medidas sugeridas en 10 años tendríamos un aumento en la productividad de 18%. Visto de otra forma, con las reformas sugeridas, la productividad del trabajo en 10 años sería 18% superior a la de 2017, en lugar de 10% si no se hace nada.

Por su parte, bajo el escenario base, el ingreso por habitante registraría una tasa de crecimiento de 0.95%, en tanto que con las políticas sugeridas sería de 1.67%. Bastaría este resultado para justificar la adopción de una estrategia de crecimiento liderada por el Estado. Esta tasa de incremento en el PIB no se logró ni siquiera entre 1988 y 2017, cuando fue de 1.27%, y esto no se debió a incrementos en la productividad (que sólo creció durante ese periodo a una tasa de 0.61%), sino a un notable crecimiento de la proporción de la población incorporada al mercado de trabajo, de 0.66% (1.27%-0.61%).¹⁴ (Véase la gráfica 8).

(Insertar gráfica 8)

Este resultado puede interpretarse como sigue. De no haberse dado un aumento de la participación de la población en la fuerza de trabajo durante el periodo 1988-2017, la tasa de crecimiento del ingreso por habitante habría sido de 0.62%, frente a 1.67% que se lograría con las políticas propuestas a partir de 2017. Visto de otro modo, si continúa la tendencia de una mayor participación de la población en el empleo entonces, con las políticas simuladas, las tasas de crecimiento del ingreso por habitante fácilmente superarían la cifra de 2% anual frente a la registrada de 1988 a 2017, que fue de 1.27%.

6. Algunas conclusiones y comentarios finales¹⁵

¹⁴ Suponiendo que hay pleno empleo, la tasa de crecimiento del PIB por habitante puede expresarse como la suma de la tasa de crecimiento de la productividad media del trabajo y la tasa de crecimiento de la participación de la población en el empleo: $\left(\frac{PIB}{Pob}\right)^0 = \left(\frac{PIB}{Emp}\right)^0 + \left(\frac{Emp}{Pob}\right)^0$ donde el superíndice ° indica tasas de crecimiento.

¹⁵ En este trabajo se ha planteado como objetivo analizar los resultados que arrojarían dos políticas o dos cambios sencillos que el gobierno puede impulsar. La matriz de contabilidad social que utilizamos no desagrega la totalidad de los hogares de la economía, lo cual permitiría hacer un análisis diferenciado de los distintos patrones de gasto (y de ahorro) que tendrían estos diversos tipos de hogares, según sus patrones de consumo. Esto puede constituir una importante adición futura al modelo, que permitiría llevar a cabo un análisis más completo de las implicaciones para el ahorro y el consumo real.

El estancamiento económico de México durante más de treinta años nos lleva a considerar la posibilidad de salir de un “consenso” que ni siquiera en Washington existe. Esta consideración nos lleva a revisar con atención las estrategias económicas seguidas por otros países que han logrado acelerar el crecimiento de sus economías y el bienestar de sus habitantes en unas cuantas décadas. Estas estrategias, basadas en economías con un sector privado fuerte, pero dirigidas por el Estado, han venido a conocerse como estrategias de Estado desarrollador.

La experiencia asiática destaca un aspecto fundamental: una sólida estrategia de desarrollo integral que produce el elevado crecimiento económico es mucho más efectiva en lograr la integración con la economía mundial que una estrategia puramente integracionista que se basa en esperar que la mera apertura haga su magia (Rodrik, 2009: 5).

Para imaginar las posibilidades de instaurar en México un Estado desarrollador, como se describe en la introducción del presente artículo, construimos un MEGA en el que se utilizan sólo dos instrumentos del poderoso arsenal que comprende esta estrategia. Simulamos lo que pasaría en la economía mexicana con el otorgamiento de un subsidio de 20% a los insumos nacionales a 12 de 47 sectores considerados como “clave”, y un aumento del ahorro de 10% a 20%. Con sólo estas dos medidas se logra casi duplicar la tasa de crecimiento del ingreso por habitante y, con ello, evitar, o por lo menos contener, la creciente descomposición social. Si al MEGA descrito en este trabajo le agregáramos otras medidas, las tasas de crecimiento serían considerablemente mayores.

El propósito de este ejercicio es ilustrar lo que podría hacer el país para salir del estancamiento con una nueva estrategia. Este cambio de estrategia obviamente no es sencillo. Hay muchos intereses creados internos y externos, contentos con el statu quo, y opuestos al cambio y a la experimentación.

Bibliografía

- Alfaro, L. y Charlton, A. (2013) "Growth and the quality of Foreign Direct Investment". En *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*. J. E. Stiglitz y J. Y. Lin (eds.). Reino Unido: Palgrave MacMillan.
- Amsden, A. H. (junio de 1992). "Next Giant: South Korea and Late Industrialization" (capítulo 6). Nueva York: Oxford University Press.
- Antweiler, W. y Trefler, D. (2000). "Increasing returns and all that: A view from trade". Cambridge, MA.: NBER Working Paper 7941. Doi: 10.3386/w7941
- Berasaluce, I. J. y Romero, J. (2018). "La política económica exterior coreana (1948-presente): apertura bajo una estrategia nacional" [en imprenta]. En Woo Suk Kyun. *Transformación de la sociedad coreana*. México: Institute of Latin American Studies, Seoul National University y El Colegio de México.
- Böhm-Bawerk, E. (1889). *The Positive Theory of Capital*. Nueva York: Pantianos Classics.
- Castañeda, A. y Garduño, G. (2000): "Rendimientos crecientes a escala en la manufactura mexicana". *El Trimestre Económico*, Vol. 67 (266).
- Coatsworth, J. H. (1990). *Los orígenes del atraso: nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*. México: Alianza Editorial.
- Chandrasekhar, C. P. (2013). "Financialization as an Obstacle to Industrialization". En *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*. J. E. Stiglitz y J. Y. Lin (eds.). Reino Unido: Palgrave MacMillan.
- Chang, H.-J. (2003). *Globalization, Economic Development and the Role of the State*. Londres: Zed Books, Third World Network.
- Chen, A. (1995). *Management Systems: Chinese, Japanese and Korean Styles of Business*. Londres: Routledge.
- Chibber, V. (2014). "The developmental state in retrospect and prospect: Lessons from India and South Korea ". En *The End of The Developmental State*, de Taylor and Francis (eds.). Nueva York: NYU Press.
- Coatsworth, J. H. (1990): *Los orígenes del atraso: nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*. Alianza Editorial Mexicana.
- Dixon, P. y Parmenter, R. (1996): "Computable General Equilibrium Modelling for Policy Analysis and Forecasting". En Amman, H., Kendrick, D. y Rust, J. (1996): *Handbook of Computational Economics*, Vol. I. Amsterdam: North-Holland.
- Evans, P. (1995). *Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation*. Princeton: Princeton University Press.
- Ezra, F. V. (1991). *The Four Little Dragons: The Spread of Industrialization in East Asia*. Boston: Harvard University Press.
- Falk, O., Gollier, C. y Woessmann, L. (2011). *Industrial Policy for National Champions*. (CESifo Seminar Series). Boston: The MIT Press
- Felipe, J. (2015). *Development and Modern Industrial Policy in Practice: Issues and Country Experiences*. Reino Unido: Edward Elgar Publishing.
- Greenfield, L. (1992). *Nationalism: Five Roads to Modernity*. Cambridge: Harvard University Press.
- Helpman, E. y Krugman, P. (1985): *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy*. Boston, M.A.: The Massachusetts Institute of Technology.
- Hennings, K. (1990). "Roundabout methods of production". En Eatwell, J. y Milgate, M. *The New Palgrave. Capital Theory*. Londres: W W Norton & Co Inc.

- Hirschman, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press.
- Hirschman Albert O. (1968). "The Political Economy of Import-Substituting Industrialization in Latin America". *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 82 (1): 1-32.
- Huff, W.G. (1995). "The Developmental State, Government, and Singapore's Economic Development since 1960". *World Development*, Vol. 23 (8): 1428.
- INEGI (2012). PIB y cuentas nacionales. Matriz insumo producto 2012 - actualización (página de internet). Recuperado de: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/tabuladosbasicos/tabniveles.aspx?c=33683>
- Johnson, C. (1982): *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925-1975*. California: Stanford University Press.
- Johnson, C. (1987). "Political Institutions and Economic Performance: The Government-Business Relationship in Japan, South Korea, and Taiwan". En Deyo, F. C. (ed.). *The Political Economy of the New Asian Industrialism*. Ithaca: Cornell University Press.
- Kasahara, S. (2013). "The Asian Developmental State And The Flying Geese Paradigm". Ginebra, UNCTAD, núm. 213 (UNCTAD/OSG/DP/2013/3).
- Kim, H.-K; Okuno, M. y Masahiko, A. (1998). *The Role of Government in East Asian Economic Development*. Oxford: Clarendon Paperbacks.
- Kim, L. y Nelson, R. R. (2000). *Technology, Learning & Innovation: Experiences of Newly Industrializing Economies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kristof, N. D. y WuDunn, S. (2000). *Thunder From the East: Portrait of a Rising Asia*. Nueva York: Knopf.
- Krugman, P. (8 de diciembre de 2008). "The increasing returns revolution in trade and geography" (videoconferencia). Estocolmo: The Nobel Prize. Recuperado de: <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2008/krugman/lecture/>.
- Lee W.R. (1991). *German Industry and German Industrialization: Essays in German Economic and Business History in the Nineteenth and Twentieth Centuries*. Nueva York: Routledge.
- Lee, K. (2013). *Schumpeterian Analysis of Economic Catch-up: Knowledge, Path-Creation, and the Middle-Income Trap*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leftwich, A. (1994). "The Developmental State". Working Paper 6. York: University of York.
- Leftwich, A (febrero de 1995). "Bringing politics back in: Towards a model of the developmental state". *Journal of Development Studies*, vol. 31 (3): 400-427.
- Liang, M.-Y.(julio de 2010). "Confucianism and the East Asian Miracle, American Economic Journal". *Macroeconomics* (2): 206-234.
- Lofgren, H., Harris, R. y Robinson, S. (2002). A standard computable general equilibrium (CGE) model in Gams. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- López-de-Silane, F., Markusen, J. y Rutherford, T. (1992). "Complementarity and increasing returns in intermediate inputs: A theoretical and applied general equilibrium analysis". Cambridge, MA.: NBER Working Paper 4179. Doi: 10.3386/w4179
- Malerba, F., Nelson, R., Orsenigo, L. y Winter, S. G. (2016) . *Innovation and the Evolution of Industries: History Friendly Models*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Maman, D. y Rosenhak, Z. (2011). "The Institutional Dynamics of a Developmental State: Change and Continuity in State Economy Relations in Israel". Working paper núm. 5-2011, del Research Institute for Policy, Political Economy and Society. Ra'anana: The Open University of Israel.
- Minns, J. (2001). "Of miracles and models: the rise and decline of the developmental state in South Korea". *Third World Quarterly*, 22 (6): 1025-1043.
- Monetary Authority of Singapore (1991). *Savings-Investment Balance in Singapore: Determinants and Medium-term Outlook*. Singapore: Economics Department, Monetary Authority of Singapore.
- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory And Underdeveloped Regions*. Nueva York: Harper and Row.
- Nabi, I. y Shivakumer, J. (2001). *Back from the Brink: Thailand's Response to the 1997 Economic Crisis*. Washington, DC: World Bank.
- Nelson, R. R. (1996). *The Sources of Economic Growth*. Boston: Harvard University Press.
- Nelson, R. R. (2005). *Technology Institutions and Economic Growth*. Boston: Harvard University Press.
- Nurkse, R. (1952). "Growth in Underdeveloped Countries: Some International Aspects of the Problem of Economic Development". *The American Economic Review*, 42 (2), Papers and Proceeding of the Sixty-fourth Annual Meeting of the American Economic Association: 571-583.
- Partida, V. (2008). *Proyecciones de la población económicamente activa de México y de las entidades federativas, 2005-2050*. México: Consejo Nacional de Población.
- Paul, S. (1979). "Transnational Corporations and Developing Countries: Some Issues in Industrial Policy". *Economic and Political Weekly*, Vol. 14 (30/32), número especial.
- Peña Nieto, E. (2015). "Tener un México más moderno, próspero, justo e incluyente es una responsabilidad compartida: EPN" (comunicado de prensa). México, Presidencia de la República. Recuperado de: <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/tener-un-mexico-mas-moderno-prospero-justo-e-incluyente-es-una-responsabilidad-compartida-epn>
- Peña Nieto, E. (2017). "Avanzamos hacia un México más justo y más equitativo: EPN". Quinto informe de gobierno: México Incluyente (blog de la Presidencia de la República). Recuperado de: <https://www.gob.mx/presidencia/articulos/5toinforme-mexico-incluyente?idiom=es>
- Pierenkemper, T. y Tilly, R. (2004). *The German Economy During The Nineteenth Century*. Nueva York: Berghahn Books.
- Polidano, C. (2001). "Don't Discard State Autonomy: Revisiting the East Asia Experience of Development". *Political Studies*, Vol. 49 (3): 513-527.
- Prebisch, R. (1959). "Commercial Policy in the Underdeveloped Countries". *American Economic Review* 49: 251-273.
- Rasgotra, M. (2013). *Science and Technology in China: Implications and Lessons for India*. India: SAGE.
- Rashid, H. (2013). "Does Financial Market Liberalization Promote Financial Development?: Evidence from Sub-Saharan Africa". En *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*. J. E. Stiglitz y J. Y. Lin (eds.). Reino Unido: Palgrave MacMillan.
- Rasmussen, P. (1956). *Studies in Inter-Sectorial Relations*. Copenhagen: Einar Harks.

- Rodríguez, F. y Rodrik, D. (1999). "Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to the Cross-National Evidence". Cambridge, MA.: NBER Working Paper 7081. Doi: 10.3386/w7081
- Rodrik, D. (2007). "The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence, Weatherhead Center for International Affairs". Boston: Harvard University (Working Paper, núm. 2008-0141).
- Rodrik, D. (18 de noviembre de 2009). "Trading in Illusions". *Foreign Policy*.
- Rosenstein-Rodan, P.M. (1943). "Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe". *The Economic Journal*, Vol. 53 (210/211): pp. 202-211.
- Sánchez, I. (2011). "Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano". *Investigación Económica*, vol. LXX (277).
- Shin, J.-S. y Chang, H. J. (2003). *Restructuring Korea Inc.* Londres: Routledge-Curzon.
- Skocpol, T. (1985). "Bringing the State Back In: Strategies of Analysis in Current Research". En P.B. Evans *et al.* (eds.). *Bringing the State Back In*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, M. Z. (2016). *The Politics of Innovation: Why Some Countries Are Better Than Others at Science and Technology*. Oxford: Oxford University Press
- Thompson, M. (1996). "Late industrialisers, late democratisers: developmental states in the Asia-Pacific". *Third World Quarterly* 17 (4): 625-647.
- Total Economy Database-Key Findings (s/f) (base de datos). The Conference Board. Recuperado de: <http://www.conference-board.org/data/economydatabase/>
- Wade, R. (2003). "What strategies are viable for developing countries today? The World Trade Organization and the shrinking of 'development space' ". *Review of International Political Economy*, 10 (4): 621-644.
- Wan, M. (2008). *The Political Economy of East Asia*. Londres: Sage, CQ Press.
- Weiss, L. (2000). "Developmental States in Transition: adapting, dismantling, innovating, not 'normalising' ". *Pacific Review*, 13 (1): 21-55.
- Wong, J. (2004). "The adaptive developmental state in East Asia". *Journal of East Asian Studies*, 4: 345-362.
- Woo-Cumings, M. (1999): "Introduction: Chalmers Johnson and the Politics of Nationalism and Development"; en Woo-Cumings, M. (1999): *The Developmental State*, Cornell University Press.
- Young, A. (1928): "Increasing Returns and Economic Progress", *The Economic Journal*, Vol. 38 (152): 527-542.
- Yun, T. K. (1999). "Neoliberalism and the decline of the developmental state". *Journal of Contemporary Asia*, 29 (4): 441-461.
- Ziya, O. (1991). "The Logic of the Developmental State". *Comparative Politics*, 24 (1): 109-126.
- Zysman, J. (1983). *Governments, Markets, and Growth: Financial Systems and the Politics of Industrial Change*. Ithaca: Cornell University Press.

Apéndice 1. Actividades clave

De acuerdo con los índices de Rasmussen, las actividades clave de la economía mexicana, para la matriz de contabilidad social de 2012, de 47 sectores, elaborada en esta investigación, se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 1.1. Sectores clave según índices de arrastre y dispersión

	Descripción	Índice de arrastre	Índice de dispersión
A6	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	1.155	1.422
A10	Industria alimentaria	1.124	1.174
A16	Industria del papel	1.317	1.573
A18	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón	1.316	4.196
A19	Industria química	1.125	4.349
A20	Industria del plástico y del hule	1.310	1.389
A22	Industrias metálicas básicas	1.210	2.349
A23	Fabricación de productos metálicos	1.360	1.448
A24	Fabricación de maquinaria y equipo	1.387	1.636
A25	Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos	2.032	2.892
A26	Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica	1.576	1.324
A27	Fabricación de equipo de transporte	1.481	1.473

Apéndice 2. Parámetros y variables del MEGA

Cuadro 2.1. Parámetros del MEGA-Mx12.

Parámetro	Descripción	Parámetro	Descripción
Factores			
<i>Captotecon</i>	Capital total en la economía		
<i>Trabtotecon</i>	Trabajo total en la economía		
Hogares			
τ^{caphog}	Parte de hogares en <i>captotecon</i>		
<i>PMAHOG</i>	Propensión marginal al ahorro		
σ_{cp}	Elasticidad constante de sustitución	Producción	Valor agregado Cobb-Douglas
δ_{cp}	Parámetro de preferencia	α_{cap_j}	Participación del capital
Gobierno		α_{trab_j}	Participación del trabajo
τ^{isrhog}	Tasa del ISR de los hogares	$aescva_j$	Parámetro de escala
τ^{iscap}	Tasa del ISR de las empresas		Insumo combinado CES
$\tau^{DhogNAL}$	Impuesto a bien de consumo nacional	$\sigma_{i,j}$	Elasticidad de sustitución
$\tau^{DhogRdM}$	Impuesto a bien de consumo importado	$\delta_{i,j}$	Participación de los factores
τ_j^{IP}	Impuesto a producción por actividad	$\phi_{i,j}$	Parámetro de escala
τ^{invrdm}	Impuesto sobre importación de capital		Oferta total Leontief
$\alpha_{trgobhog}$	Parte de transferencias en gasto público	$ru_{i,j}$	Requerimiento unitario de insumos
α_{ahrgob}	Parte del ahorro en gasto público	ru_{va_j}	Requerimiento unitario de valor agregado
$\alpha_{conspubrdm}$	Parte de importaciones en gasto público		Bien agregado de consumo final privado
$\alpha_{conspubnal}$	Parte de consumo en gasto público	$rucp_i$	Requerimientos unitarios para el bien final
$\beta_{CONSPUBi}$	Parte de cada bien en gasto público	RdM	
Inversión		τ^{caprdm}	Parte del RdM en captotecon
τ^{deprec}	Tasa de depreciación	$\alpha_{TRABRDM}$	Parte del trabajo en el gasto del RdM
τ^{reinv}	Tasa de reinversión	α_{TRRDM}	Parte de las remesas en el gasto del RdM
α_{INVrdM}	Parte de importación de capital en inversión total	α_{AHRRDM}	Participación del ahorro en el gasto
α_{INVNAL}	Parte de inversión interna en inversión total	α_{EXPORT}	Participación de las exportaciones en el gasto del RdM
β_{INVi}	Parte de cada bien en inversión interna	$\beta_{EXPORTi}$	Parte de cada bien en las exportaciones

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.2. Variables endógenas del Mega-Mx12

Variable	Descripción	Variable	Descripción
	HOGARES		GOBIERNO
<i>INGDISP</i>	Ingreso disponible de hogares	<i>RECISR</i>	Recaudación por ISR
<i>AHRHOG</i>	Ahorro de hogares	<i>RECIMPPROD</i>	Recaudación por impuesto a productos y producción
<i>PMAHOG</i>	Propensión marginal al ahorro	<i>RECIMPINV</i>	Recaudación por importación de capital
<i>CONSPRIVNAL</i>	Consumo privado del bien nacional	<i>INGGOB</i>	Ingresos del gobierno
<i>CONSPRIVRdM</i>	Consumo privado del bien importado	<i>TAUISRHOG</i>	Tasa de ISR pagada por hogares
<i>IPCES</i>	Índice CES	<i>TRGOBHOG</i>	Transferencias sociales
	AHORRO-INVERSIÓN	<i>AHRGOB</i>	Ahorro público
<i>INVRdM</i>	Inversión en capital importado	<i>CONSPUBi</i>	Consumo del gobierno
<i>INVNALi</i>	Inversión en capital nacional	<i>CONSPUBRdM</i>	Importaciones del gobierno
<i>AHRTOT</i>	Ahorro total de la economía	<i>SPRVTGOB</i>	Superávit público
	PRODUCCIÓN		
<i>DEMCAP_j</i>	Demandas de capital		PRECIOS
<i>DEMTRAB_j</i>	Demandas de trabajo	<i>Pcap</i>	Precio del capital
<i>VA_j</i>	Valor agregado	<i>P_{trab}</i>	Precio del Trabajo
<i>DEMINSNAL_{i,j}</i>	Demanda de insumos nacionales	<i>P_{va_j}</i>	Precio del valor agregado
<i>DEMINSEXT_{i,j}</i>	Demanda de insumos importados	<i>P_{inscombi_i}</i>	Precio del insumo combinado
<i>DEMINSCOMBI_{i,j}</i>	Demandas de insumos combinados	<i>Pot_i</i>	Precio de la oferta total
<i>OFTOT_i</i>	Oferta total por actividad	<i>Pcp</i>	Precio del bien agregado de consumo privado
<i>DEMB_{ySCP_i}</i>	Bienes para consumo privado	<i>TC</i>	Tipo de cambio
	RESTO DEL MUNDO	<i>Prdm_i</i>	Precio de insumos importados
<i>INGRDM</i>	Ingresos del RdM	<i>PrdmCF</i>	Precio de importaciones para consumo final
<i>TRRDMHOG</i>	Transferencias del RdM		
<i>AHRRDM</i>	Ahorro del RdM		
<i>TRABRDM</i>	Trabajo contratado por el RdM		
<i>EXPORT_i</i>	Exportaciones por actividad		

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. Modelo matemático

A. Hogares

$$INGDISP = [\tau^{caphog} * [captotecon * (1 - \tau^{isrcap} - \tau^{depr} - \tau^{reinv})] * Pcap + (trabtotecon - TRABRdM) * Ptrab] * (1 - \tau^{ISRHOG}) + TRABRdM * PrdmCF * TC + TRGOBHOG + TRRdMHOG * TC \quad (1)$$

$$CONSPRIVNAL = \frac{(INGDISP - AHRHOG) * \delta_{CP}^{\sigma_{CP}} * [Pcp * (1 + \sigma^{IDhogNAL})]^{-\sigma_{CP}}}{IPCES} \quad (2)$$

$$CONSPRIVRdM = \frac{(INGDISP - AHRHOG) * (1 - \delta_{CP})^{\sigma_{CP}} * [PrdmCF * TC * (1 + \sigma^{IDhogNAL})]^{-\sigma_{CP}}}{IPCES} \quad (3)$$

$$IPCES = \delta_{CP}^{\sigma_{CP}} * [Pcp * (1 + \sigma^{IDhogNAL})]^{1 - \delta_{CP}} + (1 - \delta_{CP})^{\sigma_{CP}} * [PrdmCF * TC * (1 + \sigma^{IDhogNAL})]^{1 - \delta_{CP}} \quad (4)$$

$$AHRHOG = PMAHOG * INGDISP \quad (5)$$

B. Gobierno

$$RECISR = [\tau^{caphog} * captotecon * (1 - \tau^{isrcap} - \tau^{depr} - \tau^{reinv}) * Pcap + (trabtotecon - TRABRdM) * Ptrab] * \tau^{ISRHOG} + \tau^{isrcap} * captotecon * Pcap \quad (6)$$

$$RECIMPPROD = \sigma^{IDhogNAL} * CONSPRIVNAL * Pcp + \sigma^{IDhogRdM} * CONSPRIVrdm * PrdmCF * TC + \sum_j [VA_j * Pva_j + \sum_i DEMINSCOMBI_{i,j} * Pinscombi_{i,j}] * \tau_j^{IP} \quad (7)$$

$$RECIMPINV = \tau^{invrdm} * (INVRdM * PrdmCF * TC) \quad (8)$$

$$INGGOB = RECISR + RECIMPPROD + RECIMPINV \quad (9)$$

$$TRGOBHOG = \alpha^{trgobhog} * INGGOB \quad (10)$$

$$AHRGOBHOG = \alpha^{ahrgob} * INGGOB \quad (11)$$

$$CONSPUB_i = \frac{\beta_i^{conspub} * \alpha^{conspubnal} * INGGOB}{Pot_i} \quad (12)$$

$$CONSPUBRdM = \frac{\alpha^{conspubrdm} * INGGOB}{PrdmCF * TC} \quad (13)$$

$$SPRVTGOB = INGGOB - TRGOBHOG - AHRGOB - \text{CONSPUBRdM} * P_{Rdm}CF * TC - \sum_i \text{CONSPUB}_i * Pot_i \quad (14)$$

C. Ahorro-inversión

$$AHRTOT = AHRHOG + AHRGOB + AHRRdM * TC + (\tau^{depr} + \tau^{reinv}) * captotecon * Pcap \quad (15)$$

$$INVRdM = \frac{\alpha^{invrdm} * AHRTOT}{PrdmCF * TC * (1 + \tau^{invrdm})} \quad (16)$$

Dos propuestas para el cierre ahorro-inversión se incluyen en la sección de macrocierres.

D. Factores productivos

Ver macrocierres.

E. Producción

Producción Cobb-Douglas del valor agregado. Para la producción del valor agregado (factor compuesto), utilizamos una agregación Cobb-Douglas de rendimientos constantes a escala, de donde la minimización del costo total arroja las demandas óptimas:

$$DEMCAPI_j = \frac{\alpha_{capj} * VA_j * Pva_j}{Pcap} \quad (17)$$

$$DEMTRAB_j = \frac{\alpha_{trabj} * VA_j * Pva_j}{Ptrab} \quad (18)$$

Con $\alpha_{capj} + \alpha_{trabj} = 1$. Y del supuesto de competencia perfecta:

$$VA_j = aescva_j * DEMCAPI_j^{\alpha_{capj}} * DEMTRAB_j^{\alpha_{trabj}} \quad (19)$$

De acuerdo con la sección 2, utilizamos para cada sector productivo j , la forma funcional:

$$Y_t = \left(\frac{VA_t}{VA_{t-1}} \right)^\mu aescva_t * DEMCAPI_t^{\alpha_{capj}} * DEMTRAB_t^{\alpha_{trabj}}$$

Con $\mu=1.5$ para las actividades clave y $\mu=0$ para las demás.

Producción CES del insumo combinado. Al minimizar el costo las demandas óptimas son:

$$DEMINSNAL_{i,j} = \frac{DEMINSCOMBI_{i,j} * fii_{i,j}}{\frac{\delta ic_{i,j}^{\sigma ic_{i,j}} * Pot_i^{-\sigma ic_{i,j}}}{[\delta ic_{i,j}^{\sigma ic_{i,j}} * Pot_i^{-\sigma ic_{i,j}} + (1 - \delta ic_{i,j})^{\sigma ic_{i,j}} * (Prdm_i * TC)^{1 - \sigma ic_{i,j}}]^{\sigma ic_{i,j} / (\sigma ic_{i,j} - 1)}}} \quad (20)$$

$$DEMINSEXT_{i,j} = \frac{DEMINSCOMBI_{i,j} * fii_{i,j}}{(1-\delta_{i,j})^{\sigma_{i,j}} * (Prdm_i * TC)^{-\sigma_{i,j}}} * \frac{1}{[\delta_{i,j}^{\sigma_{i,j}} * Pot_i^{-\sigma_{i,j}} + (1-\delta_{i,j})^{\sigma_{i,j}} * (Prdm_i * TC)^{1-\sigma_{i,j}}]^{\sigma_{i,j}/(\sigma_{i,j}-1)}} \quad (21)$$

Y el supuesto de competencia perfecta:

$$Pinscombi_{i,j} = \frac{1}{fii_{i,j}} * \left[[\delta_{i,j}^{\sigma_{i,j}} * Pot_i^{1-\sigma_{i,j}} + (1-\delta_{i,j})^{\sigma_{i,j}} * (Prdm_i * TC)^{1-\sigma_{i,j}}]^{1/(1-\sigma_{i,j})} \right] \quad (22)$$

Producción Leontief de la oferta total (producción total bruta). Al minimizar el costo las demandas óptimas son:

$$VA_j = ruva_j * OFTOT_j \quad (23)$$

$$DEMINSCOMBI_{i,j} = ruic_{i,j} * OFTOT_j \quad (24)$$

Y por el supuesto de competencia perfecta:

$$Pot_j = [ruva_j * Pva_j + \sum_i ruic_{i,j} * Pinscombi_{i,j}] * (1 + \tau_j^{IP}) \quad (25)$$

Producción Leontief del bien agregado nacional de consumo final privado:

$$DEMBYSCP_i = CONSPRIVNAL * rucp_i \quad (26)$$

$$Pcp = \sum_i Pot_i * rucp_i \quad (27)$$

F. Resto del mundo (RdM)

A precios del RdM:

$$INGRDM = [CONSPRIVRdM + CONSPUBRdM + INVRdM] * PrdmCF + \sum_i \sum_j DEMINSEXT_{i,j} * Prdm_i + \tau^{caprdm} * captotecon (1 - \tau^{isrcap} - \tau^{deprec} - \tau^{reinv}) \frac{P_{CAP}}{TC} \quad (28)$$

$$TRRDMHOG = \alpha_{trrdm} * INGRDM \quad (29)$$

$$AHRDM = \alpha_{AHRdM} * INGRDM \quad (30)$$

$$TRABRDM = \alpha_{trabrdm} \frac{INGRDM}{P_{RDMCF}} \quad (31)$$

$$EXPORT_i = \beta_{export_i} * \alpha_{export} \frac{INGRDM}{Pot_i/TC} \quad (32)$$

Supuesto de país pequeño:

$$PrdmCF = 1 \quad (33)$$

$$Prdm_i = 1 \quad (34)$$

G. Cierres macroeconómicos

La suma de las demandas de capital (trabajo) en cada actividad es igual al capital (trabajo) total de la economía (pleno empleo).

$$\sum_j DEMCAP_j = captotecon \quad (35)$$

$$\sum_j DEMTRAB_j = trabtotecon - TRABRdM \quad (36)$$

Suponiendo que la propensión al ahorro de los hogares no varía de manera significativa ante cambios relativamente pequeños:

$$[AHRTOT - INVRdM * PrdmCF * TC(1 + \tau^{invrdm})] \beta_{inv_i} = INVNAL_i * Pot_i \quad (37a)$$

Fijando la inversión, queda como variable la propensión marginal al ahorro:

$$AHRHOG = \sum_i INVNAL_i * Pot_i + INVRdM * PrdmCF * TC(1 + \tau^{invrdm}) - AHRGOB - (\tau^{deprec} + \tau^{reinv}) * captotecon * P_{CAP} - AHRRdM * TC \quad (37b)$$

Por último, la demanda total de bienes tiene que ser igual a la oferta total:

$$OFTOT_i = \sum_j DEMINSNAL_{i,j} + DEMBySCP_i + CONSPUB_i + INV_i + EXPORT_i \quad (38)$$

H. Dinámica recursiva

Realizamos el ejercicio para un horizonte de 10 periodos ($t = 1, 2, \dots, 10$). Como ya señalamos, el trabajo se actualiza en cada periodo de acuerdo con la tasa de crecimiento (constante) de la PEA.

Con respecto al capital, su rendimiento real (ktr_t) está dado por el valor total de las rentas, dividido entre el ahorro total, multiplicado por la tasa de crecimiento g_t . Visto de otro modo: $g_t = (AHRTOT_t * ktr_t) / (Pcap_t * captotecon_t)$, lo que significa que el ahorro multiplicado por su rendimiento y dividido entre las rentas totales arroja la tasa de crecimiento, pues la

diferencia entre las rentas de dos periodos constituye el ahorro. De acuerdo con esto, el capital se actualiza en cada periodo como sigue:

$$captotecon_{t+1} = (1+g_t) * captotecon_t$$

$$g_t = AHRTOT_t * ktr_t / (Pcap_t * captotecon_t)$$

Apéndice 4. Actividades y su agregación en grandes sectores

Gran sector	Núm.	Actividad
Agropecuario	1	Agricultura
	2	Cría y explotación de animales; aprovechamiento forestal; pesca, caza y captura; servicios relacionados
Petróleo y Minería	3	Extracción de petróleo y gas
	4	Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas
	5	Servicios relacionados con la minería
Electricidad y gas	6	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
	7	Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final
Construcción	8	Edificación
	9	Construcción de obras de ingeniería civil; trabajos especializados
Manufacturas	10	Industria alimentaria
	11	Industria de las bebidas y del tabaco
	12	Insumos y acabados textiles; productos textiles, excepto prendas de vestir
	13	Fabricación de prendas de vestir
	14	Curtido y acabado de cuero y piel, y productos de cuero, piel y sucedáneos
	15	Industria de la madera
	16	Industria del papel
	17	Impresión e industrias conexas
	18	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
	19	Industria química
	20	Industria del plástico y del hule
	21	Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
	22	Industrias metálicas básicas
	23	Fabricación de productos metálicos
	24	Fabricación de maquinaria y equipo
	25	Equipo de computación, comunicación, medición y otros electrónicos
	26	Accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
	27	Fabricación de equipo de transporte
28	Otras industrias manufactureras	
Servicios	29	Comercio
	30	Transportes
	31	Servicios postales, paquetería y almacenamiento
	32	Información en medios masivos
	33	Banca central, instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil; actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera
	34	Compañías de fianzas, seguros y pensiones
	35	Servicios inmobiliarios
	36	Servicios de alquiler de bienes muebles; servicios de alquiler de marcas registradas, patentes y franquicias
	37	Servicios profesionales, científicos y técnicos

	38	Corporativos
	39	Apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
	40	Servicios educativos
	41	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados
	42	Hospitales; asistencia social y cuidado de la salud; otros servicios de asistencia
	43	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
	44	Servicios de alojamiento temporal
	45	Servicios de preparación de alimentos y bebidas
	46	Otros servicios excepto actividades gubernamentales
	47	Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

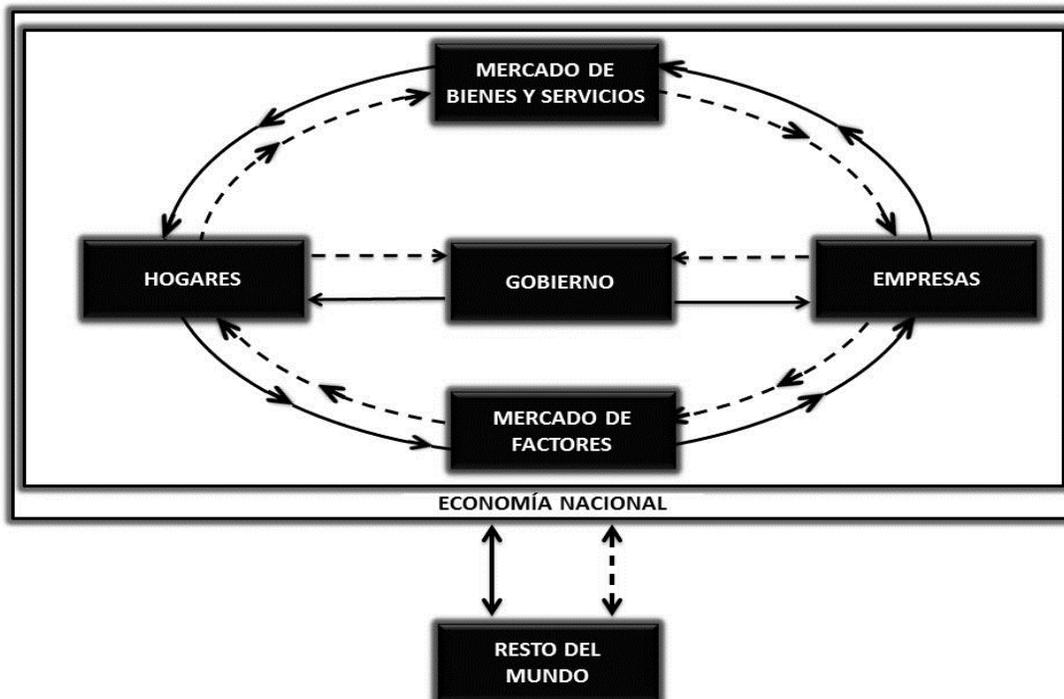
Fuente: elaboración propia.

Cuadro 1. Composición del valor agregado total y del factor trabajo (millones de pesos 2012)

Valor agregado bruto (precios básicos)	15,106,358.629
Total de remuneración de asalariados	4,216,575.358
Salarios	782,354.771
Sueldos	3,010,643.774
Contribuciones sociales efectivas a la seguridad social	317,929.494
Otras prestaciones sociales	105,647.319
Impuestos netos sobre la producción	84,631.434
Excedente bruto de operación	10,805,151.837

Fuente: matriz insumo-producto doméstica (INEGI, 2014).

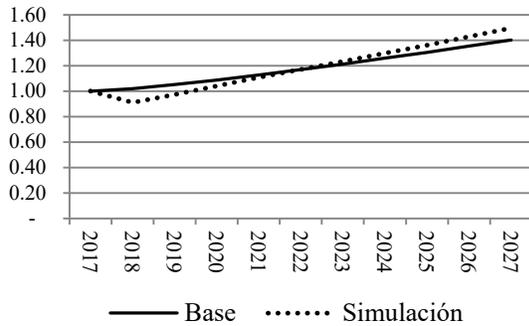
Gráfica 1. El flujo circular de la economía



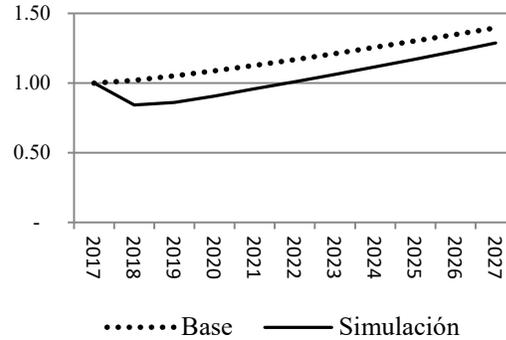
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 2. Comparativo de la productividad del trabajo: escenario base vs. políticas

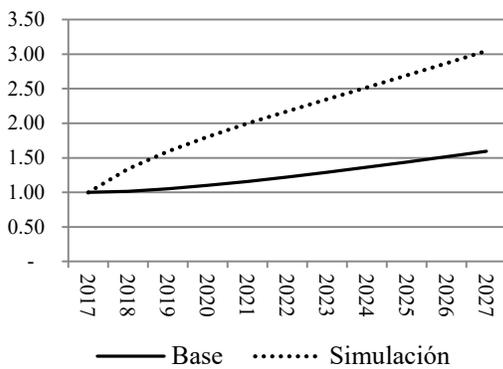
Panel A: Energía eléctrica



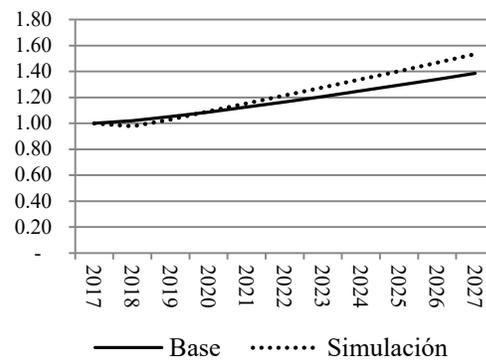
Panel B: Industria alimentaria



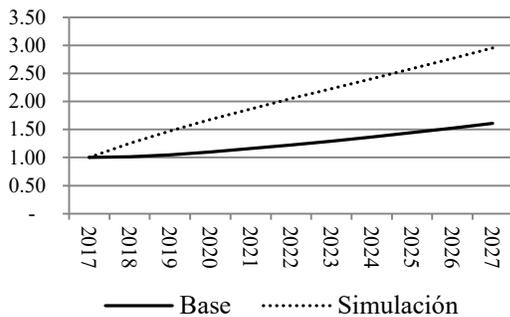
Panel C: Industria del papel



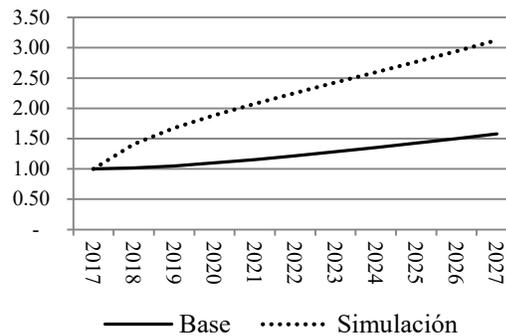
Panel D: Derivados petróleo y del carbón



Panel E: Industria química



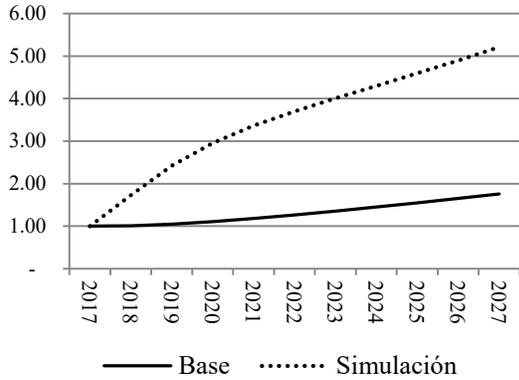
Panel F: Industria del plástico y hule



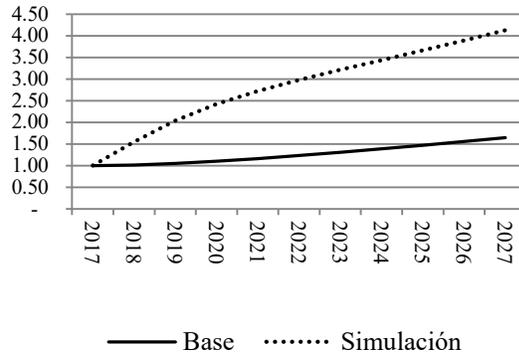
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 3. Comparativo de la productividad del trabajo: escenario base vs. políticas

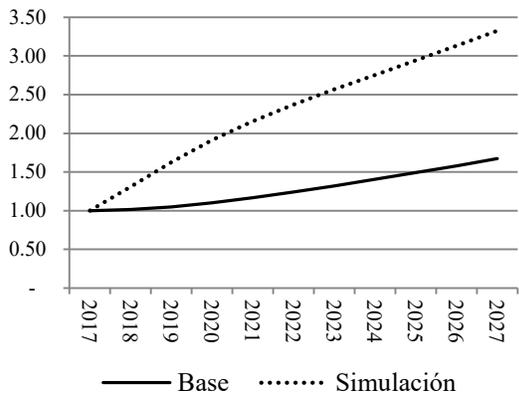
Panel A: Industrias metálicas básicas



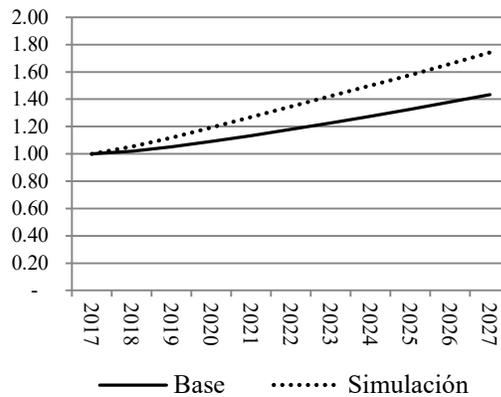
Panel B: Productos metálicos



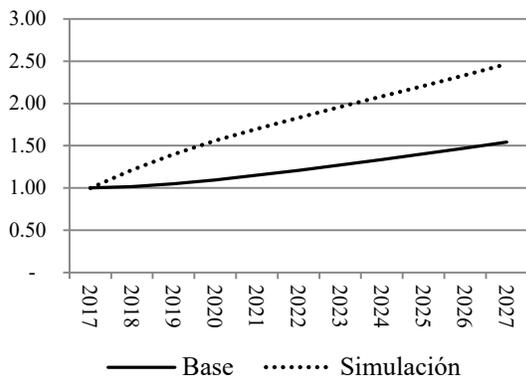
Panel C: Maquinaria y equipo



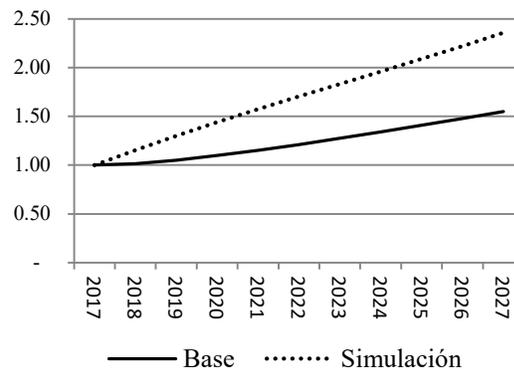
Panel D: Equipo de computación, comunicación, medición y otros



Panel E: Aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica



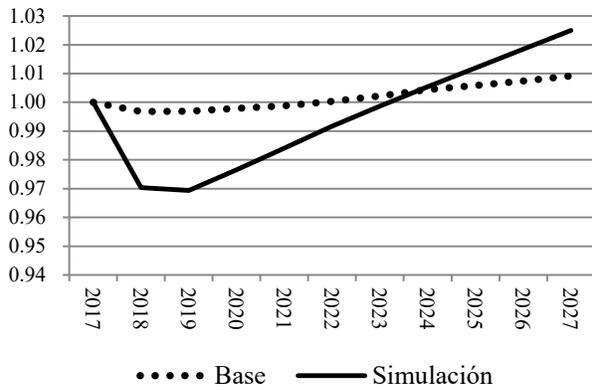
Panel F: Equipo de transporte



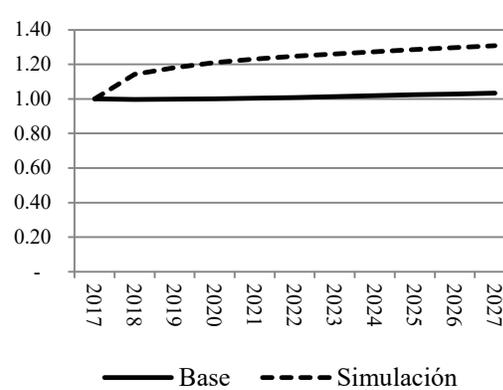
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 4. Índice de productividad por sector

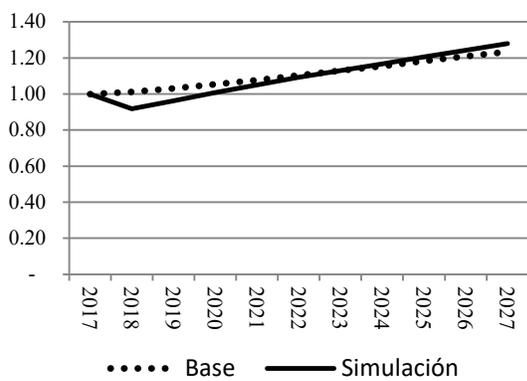
Panel A: Agricultura



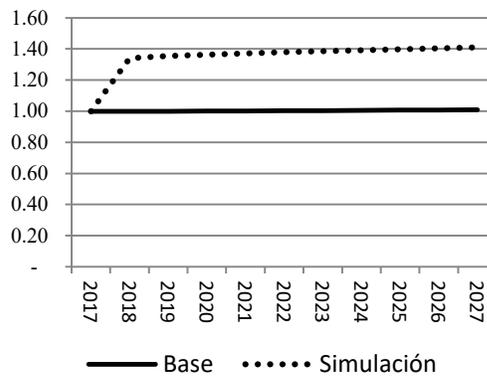
Panel B: Petróleo



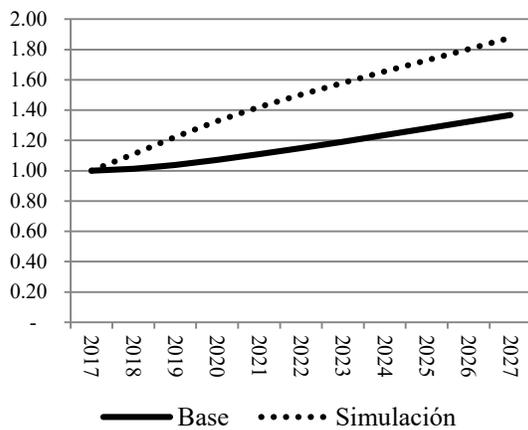
Panel C: Electricidad y gas



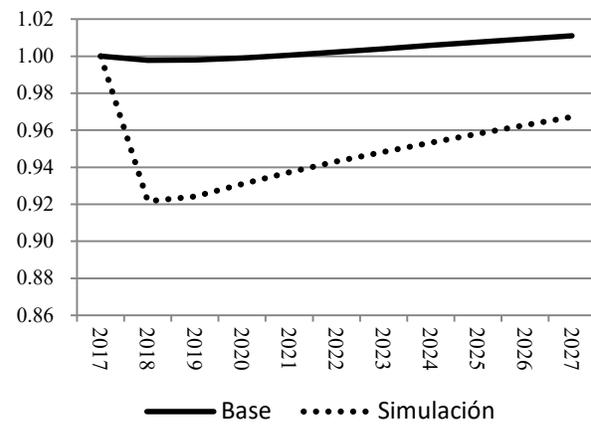
Panel D: Construcción



Panel E: Manufacturas

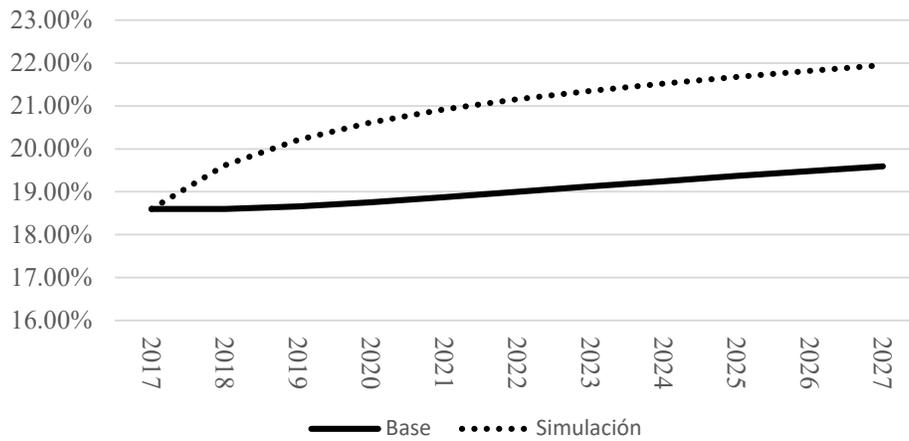


Panel F: Servicios



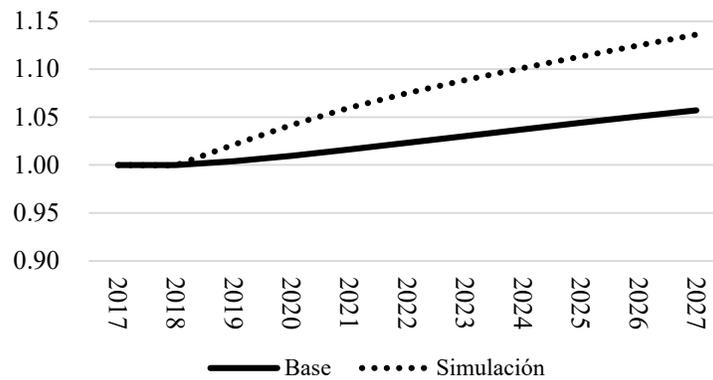
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 5. Participación del sector manufacturero en el PIB nacional



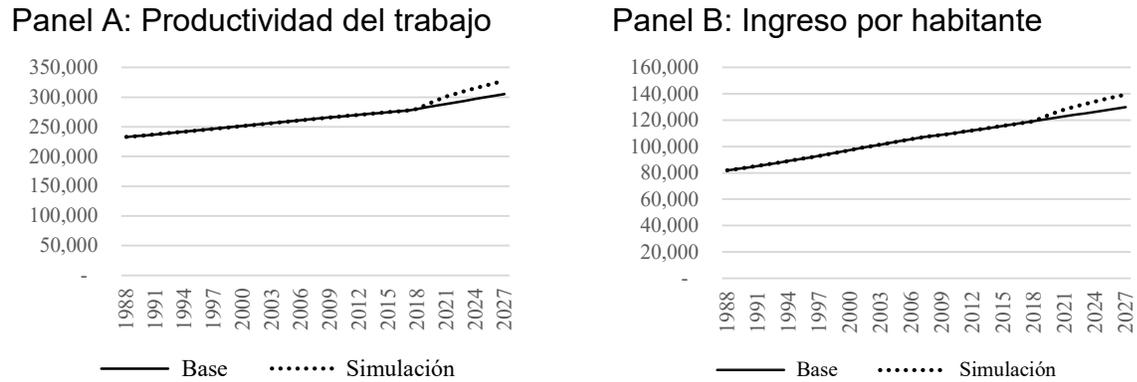
Fuente: elaboración propia.

Gráfica 6. Índice de productividad del trabajo



Fuente: elaboración propia.

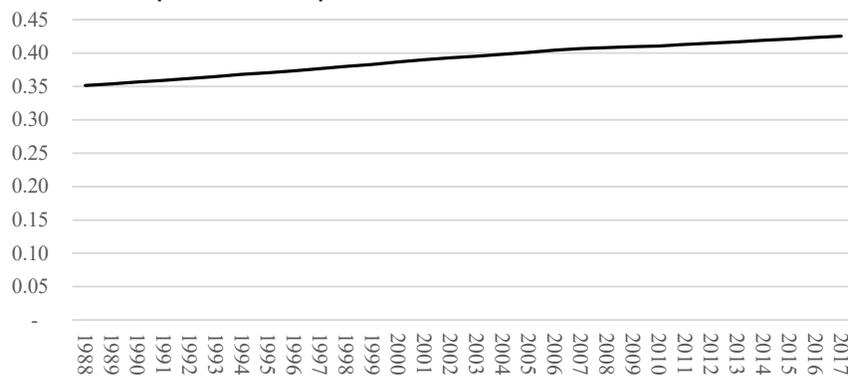
Gráfica 7. Productividad del trabajo e ingreso por habitante*



*Miles de pesos de 2008.

Fuente: anexos estadísticos de Informes presidenciales. Varios años.

Gráfica 8. Población ocupada entre población total



Fuente: anexos estadísticos de Informes presidenciales. Varios años.