ISSN Digital 1853-7073

DOCUMENTO DE TRABAJO

CESPA

Número 59| Agosto 2020

Modelo CESPA-PLAN

Un aporte a la construcción de un patrón sostenible para la economía argentina.

Alberto Müller

UNA PUBLICACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

CENTRO DE ESTUDIOS DE LA SITUACIÓN Y PERSPECTIVA DE LA ARGENTINA

Facultad de Ciencias Económicas – Universidad de Buenos Aires
Documento de Trabajo. N°59. Modelo CESPA-PLAN. Un aporte a la construcción de un patrón sostenible para la economía argentina – Agosto 2020
ISSN 1853-7073
Profesor. Investigador Dr. Alberto Müller[1]

[1] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Estudios de la Situación y Perspectiva de la Argentina. Buenos, Argentina.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

AUTORIDADES DE LA FACULTAD VINCULADAS
CON LOS INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

DECANO

Dr. Ricardo J.M. Pahlen

SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN

Mg. Adrián Ramos

CENTRO DE ESTUDIOS DE LA SITUACIÓN Y PERSPECTIVA DE LA ARGENTINA

Dir. Dr. Alberto Müller

DOCUMENTO DE TRABAJO

Modelo CESPA-PLAN. Un aporte a la construcción de un patrón sostenible para la economía argentina

Alberto Müller[2]

Contenido

1. Objetivo 5
2. Abordaje: modelo de planificación 11
2.1. El concepto de modelo y el Modelo Insumo-Producto 11
2.2. El abordaje de planificación 13
3. La construcción del modelo – aspectos conceptuales 18
4. La construcción del modelo – aspectos operacionales 25
4.1. Desagregación sectorial 26
4.2. Función consumo-ingreso 27
4.3. Construcción del MCP para 2017 27
4.4. Stock de capital y requerimiento de inversión 28
5. Los escenarios: marco macroeconómico, demanda final, componentes sectoriales 30
6. Resultados alcanzados 34
6.1. Resultados al año horizonte 34
6.2. Resultados acumulados al año horizonte 38
7. Conclusiones y agenda a desarrollar 41
Apéndice: Resultados para la totalidad de escenarios de primero y segundo nivel 42
Bibliografía 45

[2] Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Centro de Estudios de la Situación y Perspectiva de la Argentina. Buenos, Argentina.
Agradecimiento a Pedro Messore colaboró con la compilación de datos y su procesamiento

1. Objetivo[3]

La Argentina ha atravesado un largo período de bajo dinamismo; su Producto Interno Bruto per cápita ha crecido solamente al 1% anual, en el último medio siglo. Más allá de la relativa fiabilidad de mediciones de esta naturaleza en períodos muy largos[4], este indicador luce muy desfavorable, cuando se lo compara con otros países de América Latina. Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Uruguay han mostrado tasas de crecimiento claramente superiores[5]. Asimismo, la economía argentina es por lejos la que ha mostrado las mayores inestabilidades: mientras que ella ha sufrido caídas en el PIB per cápita en 21 años de los 50 considerados, la economía chilena muestra caída en 8 años, y la de Colombia solo en 5 años.

El gráfico 1 ilustra la evolución de PIB y PIB per cápita, para el caso argentino (valores en dólares de 2010).

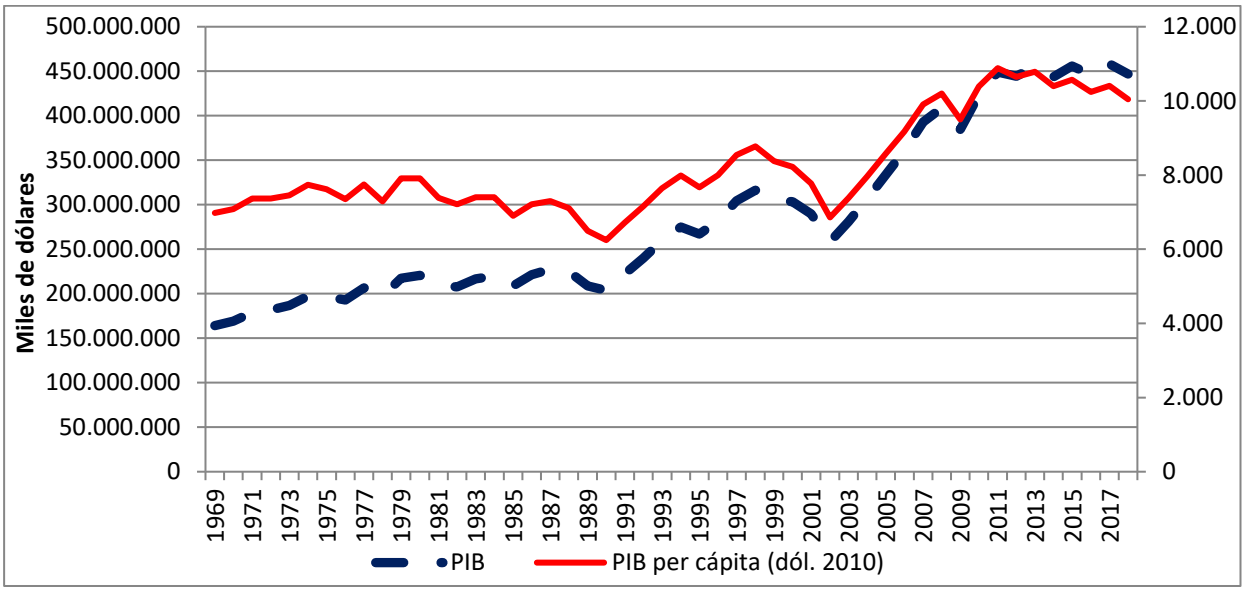
[3] Este trabajo sintetiza avances logrados por el Proyecto UBACyT 20020170100139BA,. Retoma procedimientos y conclusiones de un proyecto anterior, sintetizados en Müller y Ferroni (2017). Juan Manuel Campana colaboraron en diversas instancias del mismo, y revisaron una versión anterior; Julio Ruiz realizó también una revisión. Valen las salvedades habituales

[4] Las series históricas prolongadas, a precios constantes, son mediciones poco fiables, por la heterogeneidad de la composición de la producción y la dependencia de los precios relativos adoptados. Aun así, los valores de estas series pueden arrojar un panorama – algo "impresionista", si se quiere – acerca de algunas características del desempeño de un país, en particular de su dinamismo económico.

[5] El cuadro siguiente detalla las tasas medias de crecimiento del PIB per cápita para estos países, de acuerdo a lo indicado por las estadísticas del Banco Mundial, para el período 1969-2018:

Argentina	**1,0%**
Brasil	2,0%
Colombia	2,1%
Chile	2,6%
México	1,4%
Perú	1,5%
Uruguay	2,1%

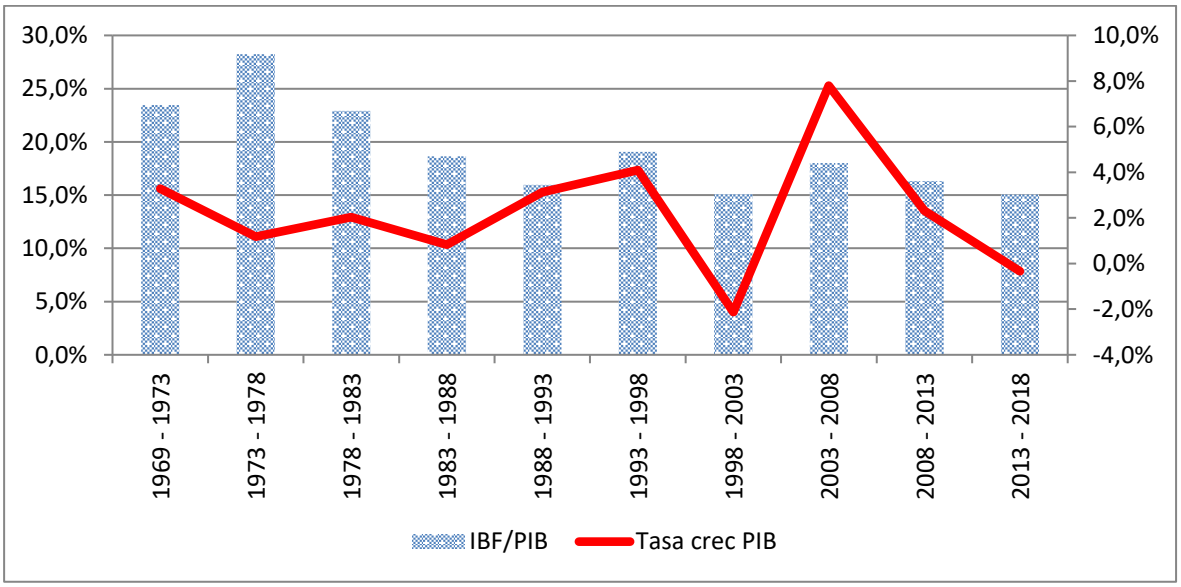
Gráfico 1 – Argentina: evolución del PIB y PIB per cápita (valores en dólares-2010)



Fuente: databank.worldbank@org.

Ha sido visible además una tendencia a la baja de la inversión; si ella representaba más del 20% del PIB hasta 1983, este porcentaje se situó en promedio unos 5 puntos porcentuales por debajo. El gráfico 1 ilustra la evolución de estas dos variables.

Gráfico 2 – Argentina: Tasa de crecimiento del PIB e Inversión/PIB



Fuente: databank.worldbank@org.

Para un país que supo asumirse en una posición privilegiada en América Latina, por su dinamismo[6], esta trayectoria es extremamente frustrante. Más grave aún, ella ha producido una creciente polarización social, generando simultáneamente un estrato de ingreso altos – cuyo nivel de vida no difiere demasiado de su homólogo en países con niveles reales de ingreso per cápita mucho más elevados – y una franja importante de población que directamente se encuentra excluida de una vida digna. En forma aproximada, cada uno de estos estratos comprende un 20% de la población total; la diferencia de ingreso medio entre ambos puede estimarse en el orden de 10 veces[7].

El estancamiento es particularmente visible a partir de 1976; los 30 años de la posguerra, aunque no exentos de dificultades, habían sido testigos de un desempeño bastante más aceptable[8]. Ese año representa en consecuencia una suerte de inflexión[9]. Más allá de diversas vicisitudes políticas, pueden contabilizarse cuatro etapas, en cuanto a los patrones económico-sociales que rigieron, a partir de entonces[10].

- 1976-83: este ciclo, protagonizado en lo político por la última dictadura militar, se caracterizó por asignar un creciente peso a la actividad financiera. Ésta fue su más importante reforma, con relación al antecesor patrón desarrollista, y significó una visible redefinición de las actividades productivas, especialmente en el sector industrial; contribuyó a esto una pronunciada aunque breve apertura comercial (1979-1981). Se trata sin embargo de un patrón híbrido, por cuanto no reformó el sector público, manteniendo un corpus importante de empresas del Estado y de contratistas asociados; esto dio lugar al desarrollo de un ambicioso plan nuclear, a la construcción de algunas grandes obras hidroeléctricas e incluso a reequipamiento ferroviario. De allí que en otro lugar hemos caracterizado este período como un híbrido entre financiarización y desarrollismo "residual"[11]. El resultado de este ciclo es un comportamiento estancado, acompañado por una muy elevada inflación (nunca fue inferior al 100% anual). Asimismo, éste desemboca en una crisis del sector externo, obra de un endeudamiento acelerado. Esta crisis es sin embargo imputable ante todo a condicionantes externos, ajenos a la dinámica del país (de hecho, golpeó a un amplio abanico de economías); se trata de la triplicación de la tasa de interés decidida por la Reserva Federal de los Estados Unidos, unida a

[6] Es oportuno señalar que la Argentina es el país que muestra la mayor tasa de crecimiento demográfico de América Latina, entre 1870 y 2017 (ver Bértola y Ocampo, 2013).
[7] Este valor se obtiene del modelo que se presentará más adelante en este trabajo. En UNDP (2018) se indica que un coeficiente de 9,5; para los países más desarrollados de Europa Occidental, esta fuente indica un valor en el orden de 5.
[8] Entre 1946 y 1976, el PIB argentino se expandió a una tasa de 3,9% anual (Gerchunoff y Llach, 1998, pág.464-5). La población creció al 1,7% anual en ese mismo período, por lo que el PIB per cápita lo hizo a algo más del 2% anual. Maddison (2003) estima un crecimiento del PIB per cápita de 1,8% en ese mismo período. Es destacable el comportamiento en el período 1964-1976, en el que además se atenuaron las fluctuaciones (ver Müller, 2001).
[9] Müller (2001).
[10] Omitimos en la caracterización que sigue el período 1983-1989 por cuanto, a pesar de un primer intento de reformas que apuntan al desmantelamiento del aparato productivo en manos de Estado, prevalecerá antes que nada una situación de desorden económico, producto de la crisis externa originada en el endeudamiento. De hecho, este período culmina en una hiperinflación.
[11] Müller (2017). Esta apreciación no coincide con la generalidad de la literatura, que prefiere por calificar al ensayo militar como un primer intento de reformas decididamente neo-liberales (por ejemplo Basualdo, 2010, Azpiazu y Schorr, 2011). Una excepción es sin embargo Sanz Cerbin y Sartelli (2018).

un fuerte deterioro de términos de intercambio[12]. Pero contribuyó también una política de acelerado endeudamiento externo iniciada en 1979, con el propósito de sostener un esquema de devaluación prefijada de la divisa.

- 1990-2001: este período asiste al ensayo neoliberal de mayor envergadura de la historia económica argentina, tras dos episodios hiperinflacionarios. Se implementa un amplio programa de reformas institucionales y privatizaciones, cuyo alcance está entre los mayores en América Latina[13]. Ello comprende la instauración de un régimen monetario de caja de conversión, la virtual supresión de las empresas públicas, una apertura económica generalizada, apoyada en un tipo de cambio sobrevaluado. Se produce así una corriente importadora de gran magnitud, lo que lleva a un ajuste descendente del sector industrial (éste ve reducir el empleo en cerca de 1/3[14]). Luego de algunos años de crecimiento y notable estabilidad de precios, la economía experimenta una aguda contracción deflacionista a partir de 1998, como reflejo de una fuerte salida de capitales y el desfinanciamiento del sector público. El modelo se quiebra abruptamente con el *default* de la deuda pública y la salida del régimen de caja de conversión. El resultado es el mayor derrumbe experimentado por el PIB en la posguerra (18,8% entre 1998 y 2002).

- 2003-2015: luego del colapso del ensayo neoliberal de 1989-2001, se produce una recuperación de la actividad económica, antes por obra del *default (*que permite redireccionar recursos a la demanda interna), y luego también por una importante recuperación de los términos de intercambio[15]. No se aplica una estrategia económica articulada; pero algunos lineamientos centrales de política se mantienen con razonable consistencia a lo largo del tiempo. Ellos pueden sintetizarse en una postura de relativa independencia del gobierno con relación a los sectores empresariales; la extensión de la protección social a los sectores más vulnerables (población sin empleo formal, población de tercera edad sin cobertura previsional); la recuperación de los salarios, por vía del salario mínimo y el libre funcionamiento de las convenciones colectivas de trabajo; el mantenimiento de un tipo de cambio diferenciado mediante la aplicación de impuestos a la exportación; la reeestatización de algunas empresas de servicios públicos; y cierta preferencia por el sector industrial. Si bien se producen ajustes en las tarifas de servicios públicos congeladas luego del *default*, ellas quedan considerablemente retrasadas. La economía experimenta un importante crecimiento entre 2003 y 2011, para luego estancarse, por acción de la restricción externa, disparada por la declinación de reservas energéticas. La inflación, que puede entenderse antes que nada como resultado de la puja distributiva, alcanza valores relativamente elevados (en promedio, la tasa de crecimiento de los precios orilla el 25-30% anual). El gobierno enfrenta esta circunstancia sobre la base de medidas que intentan evitar un ajuste "clásico", preservando el nivel de

[12] La elevación de la tasa de interés internacional y el deterioro de los términos de intercambio para la Argentina suelen ocurrir en forma asociada; esto se debe a que la mayor liquidez impulsa la actividad económica, y por ende la demanda de commodities, y también la demanda especulativa por éstas.
[13] Bertola y Ocampo (2013).
[14] Azpiazu y Schorr (2011, pág. 182).
[15] Esta recuperación es en parte atribuible a la fuerte demanda de China por alimentos, y también al derrumbe de las tasas de interés internacionales, medida contracíclica adoptada luego del atentado de las Torres Gemelas en 2001 (Gerchunoff y Kacef, 2018).

actividad; se recurre así al extensivo control de las importaciones y a un control de cambios que limita las adquisiciones de divisas para ahorro o viajes.

- 2016-2019: la nueva gestión, de orientación esencialmente neo-liberal (aunque con algún limitado matiz desarrollista), promueve la liberalización del mercado de cambios y una considerable recuperación de las tarifas de servicios públicos. Ello tiene efectos inflacionarios, contrayendo el salario real y por ende el nivel de actividad en 2016. Se produce una recuperación el año siguiente, por políticas públicas expansivas, financiadas básicamente por vía del endeudamiento. Un fuerte crecimiento en la demanda de importaciones, el relativo estancamiento en el valor de las exportaciones (fruto tanto de una sequía que afecta a la actividad agrícola como de la caída de los precios internacionales de los *commodities*) y la explosiva demanda de turismo emisivo producen una importante déficit en la cuenta corriente externa, que en principio es cubierto mediante operaciones masivas de endeudamiento. En 2018, sin embargo, se interrumpe abruptamente el financiamiento voluntario, y el gobierno recurre a un préstamo del Fondo Monetario Internacional, que adquiere proporciones inéditas[16]. Pese a ello, persiste la desconfianza, y la economía entra nuevamente en recesión, llevando a un nuevo *default*, que ha ocasionado una compleja negociación con los acreedores externos, hoy en proceso.

Las perspectivas son recesivas también para el corriente año (2020), agravadas además por las medidas adoptadas para enfrentar la pandemia ocasionada por el Covid-19. La Argentina acumulará tres años seguidos de contracción. En los últimos 10 años, 6 habrán mostrado una reducción del PIB; El crecimiento acumulado en esta década habrá sido virtualmente nulo, lo que implica una caída de más del 10% en el PIB por habitante (sin contabilizar los efectos de la referida pandemia).

En definitiva, en los últimos 45 años se registran cuatro ensayos. Uno de ellos una suerte de híbrido entre neo-liberalismo y desarrollismo, dos de carácter neo-liberal (el primero bastante más serio y profundo que el segundo) y uno que denominaremos "neo-desarrollista", aun cuando esta denominación pueda prestarse a equívocos. Y lo cierto es que *la Argentina no ha acertado, tras el temprano abandono de un proyecto claramente desarrollista, en sus diferentes intentos, en lograr un patrón de crecimiento sostenible*. El principal obstáculo ha sido la insuficiencia de la inversión y el correlativo operar de la restricción externa.

Ésta es entonces la "cuestión", la pregunta que nos ocupará en este trabajo.

Demás está decir que esta "cuestión" no es estrictamente económica. Un "proyecto" debe ser entendido como una formulación que articula un conjunto crítico de componentes tanto económicos como políticos y sociales; es dudoso, incluso, que pueda darse una definición acabada y cerrada, que abarque todo aquello que se considere de importancia, dada la complejidad y especificidad de estos procesos, esto es, su historicidad. De hecho, hay más de un término (y un concepto, entonces) para hacer referencia a esta temática del desarrollo: patrón, paradigma, modelo, estilo, etc.

[16] En 2019, cerca del 50% del monto de financiamiento otorgado por el FMI corresponde a la Argentina.

Esto no quita que esta compleja temática pueda ser desmenuzada desde diversos abordajes, a partir de desarrollos propuestos por las diferentes ciencias sociales, y dentro de ellas de sus escuelas.

Este trabajo propondrá – con un alcance limitado – una aproximación particular, construida desde un ángulo económico. Se trata, como se verá, de *un ejercicio de planificación*, que apuntará a evaluar comparativamente diversas opciones en cuanto al perfil que podría adoptar la trayectoria posible de la economía argentina, examinando su sostenibilidad. El análisis se organiza en torno a un modelo de elaboración propia, que denominamos "Modelo CESPA-PLAN" (en adelante, MCP). La justificación correspondiente se verá más adelante; podemos adelantar aquí que se trata de un ejercicio que, insumiendo pocos recursos, permitirá visualizar tópicos importantes, que hacen a la construcción de este proyecto. No se aspira a que lo que se presentará aquí resulte en una respuesta integral; será un aporte, que consideramos relevante.

Se construirán escenarios a partir de las pautas siguientes:

a) Sectores de mayor dinamismo en el crecimiento: actividad primaria agrícola y la industria vinculada, actividad primaria minera, actividad industrial no basada en la actividad primaria y servicios.

b) Perfiles alternativos en cuanto a generación eléctrica

c) Políticas de redistribución de ingresos

El propósito será examinar la viabilidad de escenarios que combinan estos componentes, en términos de sostenibilidad fiscal y externa, y en lo referido a demanda de inversión.

El presente trabajo se organiza en la siguiente forma. En el apartado próximo, se brindará una explicación conceptual acerca del análisis que se desarrollará, basado en una adaptación particular del Modelo de Insumo-Producto. Luego, se presentarán sucesivamente los aspectos conceptuales y operacionales referidos a la construcción del MCP. Seguidamente, se desarrollarán los escenarios, para luego presentar los resultados obtenidos. El último apartado presenta conclusiones y líneas de trabajo a futuro.

2. Abordaje: modelo de planificación

El abordaje empleado en este trabajo se apoya en un enfoque de planificación, implementado mediante un modelo, el MCP. Presentamos una fundamentación para este abordaje, centrado en los conceptos de modelo y de planificación.

2.1. El concepto de modelo y el Modelo Insumo-Producto

Un modelo, en general, puede ser definido como *una representación simplificada de determinada realidad que se desea describir y/o analizar, mediante un procedimiento normalizado, que permite extractar y poner en evidencia elementos que se consideran interés*. Para su elaboración, se requiere entonces identificar una *realidad* y un *propósito*, y definir un *criterio de abstracción*[17].

En términos generales, un "modelo" es entonces una representación de un cierto conjunto de elementos de una realidad determinada, mediante reglas pre-establecidas. En este sentido, una maqueta, un mapa o una formulación matemática son todos ejemplos de modelos, en cuanto aplicación de un conjunto de reglas de representación. Desde ya, en el análisis económico, nos interesan los modelos matemáticos; se trata habitualmente de representaciones que apuntan a aspectos cuantificables, entre los cuales se establecen relaciones mediante conceptos matemáticos (correspondencias, funciones, etc.).

El término "modelo" es de uso muy frecuente en Economía. De hecho, Krugman ha sostenido que "la teoría económica es esencialmente un conjunto de modelos" (Krugman, 1997, pág. 27); las formulaciones no basadas en modelos no tienen de hecho respetabilidad.

No queda claro si la postura de Krugman es epistemológica (*la teoría económica* consiste solo de modelos) o sociológica (*determinados economistas* no aceptan formulaciones no basadas en modelos). Nuestro punto de vista opta por la segunda alternativa; no creemos que una teoría económica consista esencialmente en una modelización, y menos aun que solo es aceptable como tal si se funda en un modelo. Desde este punto de vista, "teoría" y "modelo" no son términos equivalentes. Un modelo se construye en un determinado ámbito del quehacer del economista, apuntando a destacar relaciones que se consideran justificadas en términos teóricos; pero el modelo nunca fundamenta esta relación, sino que solamente la describe de una forma operable. En otros términos, *un modelo adquiere un sentido claro solo si se encuentra referenciado en un marco teórico*, por cuanto constituye en esencia un instrumento.

Ahora bien, un modelo en economía puede ser utilizado con diferentes propósitos; esto es, una misma expresión puede ser leída desde diferentes ópticas. Podría incluso argumentarse que este abordaje es impropio, por cuanto *el modelo debería surgir de una actividad de investigación*, y como tal solo podría ser interpretado como parte de ésta. En caso contrario, se estaría dando validez al "traslado" de un modelo de un ámbito de análisis a otro: el empleo de un modelo en un ámbito determinado sería aval suficiente para su aplicación a otro ámbito diferente. No coincidimos con

[17] Esta definición es tomada de Müller (1998).

este punto de vista, por cuanto la actividad teorizadora se valida por su eficacia en su propio contexto, y no por aplicar abordajes provenientes de otros contextos o problemáticas. Esta práctica sin embargo ocurre en Economía, precisamente por el status que se asigna al modelo[18].

¿Cuáles son entonces las lecturas posibles de un modelo? Hemos ya mencionado el caso en que un modelo es parte de una formulación teórica. En tal caso, diremos que su lectura es *explicativa*, al ser éste el propósito de una teoría. El modelo asistirá a la teoría en la construcción de una explicación para un determinado conjunto de fenómenos.

Podemos mencionar otros usos posibles para el modelo.

- Un modelo puede ser utilizado a fines *descriptivos*. Esto es, el modelo simplemente toma conjuntos de datos, y expresa su comportamiento en forma compacta. De hecho, el modelo en este caso podría resumirse a un coeficiente de correlación, o a una ecuación de regresión. Sería deseable que este uso refleje alguna intención analítica, resultante como mínimo de una hipótesis exploratoria, a fin de evitar el mero cálculo de correlaciones (como es sin embargo la práctica del *cluster analysis* o de procedimientos en boga hoy día para el tratamiento de grandes masas de datos). Esto es, aun en la lectura descriptiva subyace alguna presunción de carácter explicativo, en cuanto la asociación del comportamiento entre diversas variables hace presumir algún tipo de vinculación; esto, salvo que se recurra a un sistemático y acrítico cálculo de correlaciones, más allá de cualquier hipótesis teórica, una práctica que seguramente no parece recomendable.
- Otro posible empleo de un modelo es a fines *predictivos*. La estructura habitual es una forma funcional que proyecta una o más variables independientes, y obtiene la/s variable/s dependiente/s buscadas; pero puede haber formulaciones meramente tendenciales, donde directamente la variable objetivo del análisis sea proyectada en función del mero paso del tiempo[19]. Esta lectura presupone, en algún punto, que es válido proyectar en términos tendenciales, lo que presupone un contexto de estabilidad a lo largo del tiempo. Nuevamente, esta presunción debe tener algún tipo de fundamentación teórica.
- Un último empleo de un modelo tiene características claramente diferentes de las anteriores. Se trata del uso de *programación* (o planificación). En este caso, el modelo es una herramienta de una unidad de decisión. Ella controla determinadas variables, con el propósito de obtener resultados, medidos en términos de otras variables, que constituyen el objetivo de la programación. En este caso, la "teoría" subyacente es un mecanismo ingenieril y organizativo bajo control del decisor, cuyo adecuado funcionamiento se encuentra asegurado. La cuestión acerca de conocer los principios que regulan tal funcionamiento es en principio trivial, por cuanto se trata de mecanismos construidos *ex – profeso*.

[18] No faltan incluso ejemplos de traslado de modelizaciones desde otros dominios del conocimiento a la Economía.

[19] En el primer caso, la formulación del modelo será del tipo $Y_t = f[x_t(t)]$. En el segundo, será directamente$Y_t = f[t]$

Este trabajo adopta un modelo del tipo Insumo-Producto (MIP). Es conveniente detenerse brevemente sobre las características del mismo, y en particular sobre el empleo que se le puede dar.

Como es sabido, el MIP es un algoritmo de cálculo que responde al interrogante siguiente: ¿cuál es el nivel y composición de la producción de una economía apto para satisfacer un determinado nivel y composición de la demanda final?[20] Su razón de ser se encuentra entonces en la existencia de transacciones intersectoriales, producto de la división del trabajo. Es así entonces que existen sectores productivos dedicados exclusivamente a la producción para la demanda intermedia (por ejemplo, el petróleo, en la medida en que se no se destine a exportación), cuya producción es luego empleada para brindar productos a la demanda final. Si cada sector proveyera solamente a la demanda final, el MIP no tendría objeto, puesto que las ventas a la demanda final y la producción de cada sector serían iguales. Este caso correspondería – más allá de lo que resulte de la particular delimitación adoptada para definir los sectores productivos – a una situación con reducida división del trabajo y consecuentemente de autosuficiencia.

De los cuatro empleos posibles de un modelo (explicativo, descriptivo, predictivo y de programación), podemos afirmar que el MIP fue concebido esencialmente como un modelo de programación o planificación. El MCP será utilizado igualmente como un modelo de planificación. A este abordaje hacemos referencia en el próximo apartado.

2.2. El abordaje de planificación

Este trabajo adopta la perspectiva de la planificación. Esto significa que partiremos de una hipotética posición de "comando y control" de la economía, asumiendo que los individuos cumplirán con lo pautado por el "plan". Esto significa que aplicaremos una aproximación que ignora la descentralización de decisiones propia de una economía de mercado.

Dado que esto implica omitir uno de los aspectos centrales de una sociedad constituida bajo el patrón capitalista – los mercados descentralizados – este abordaje demanda un fundamentación. Un abordaje de planificación asume que los individuos tendrán un comportamiento previsto por el planificador; pero esta hipótesis por cierto no puede pretender realismo. Es más, comprender el comportamiento de los individuos en un contexto de descentralización, donde las relaciones entre los individuos son mediadas por el intercambio, es un objetivo primordial de la propia disciplina económica en general. Es casi diríamos "impropio" que un analista económico prescinda precisamente de esta característica[21].

La justificación de este enfoque se encuentra en el terreno de lo pragmático. El mismo permite, con recursos moderados, *explorar las potencialidades y restricciones de una economía, en lo referido a*

[20] Existe una diversidad de textos que tratan el Modelo Insumo-Producto, una herramienta diríamos "clásica". Remitimos aquí a Miller y Blair (2009) y Schuschny (2005).

[21] Desde ya, este abordaje sería natural en sociedades organizadas en torno del Estado, donde los mercados juegan un papel meramente subordinado; este modelo corresponde en alguna medida al que se implementó en los llamados "socialismos reales". Pero éste no es – ni nunca fue – el contexto para el caso de la Argentina.

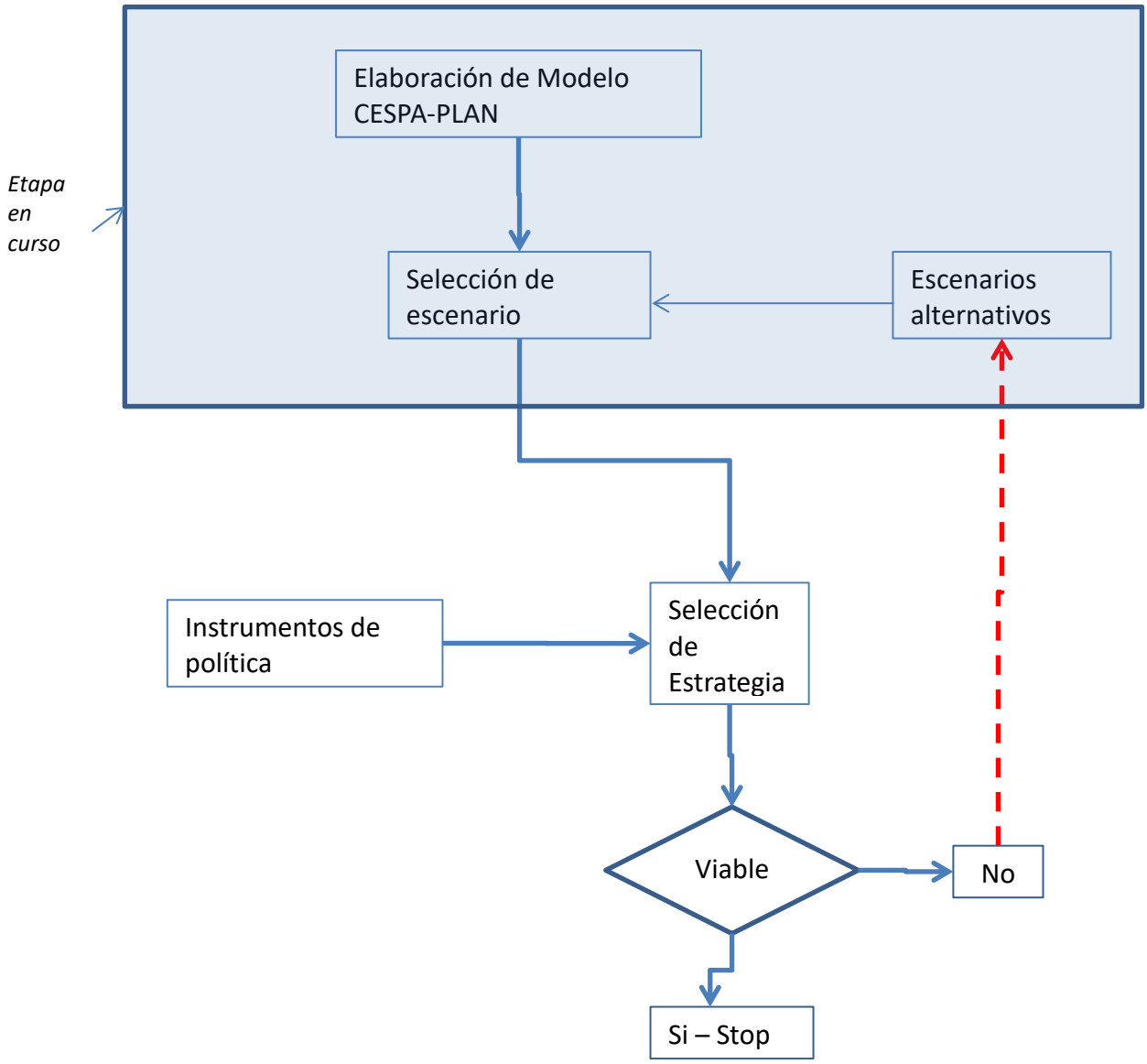
sus capacidades productivas y distributivas. De esta forma, facilita la evaluación de opciones en términos de trayectorias alternativas posibles.

De estas consideraciones surge en forma inmediata la principal limitación de nuestro abordaje*: no genera los instrumentos de política,* cuando se pasa al contexto más «real» de una economía descentralizada, para lograr los comportamientos que propondrá la operación del MCP.

El planteo que se propone es entonces secuencial. En primer lugar, se optará entre diferentes escenarios alternativos, empleando el MCP. Luego se investigará cuáles instrumentos de política podrán ser aptos. Si este planteo fuera estrictamente lineal, presupondría una suerte de "neutralidad instrumental": todos los escenarios serían igualmente alcanzables, por cuanto se contaría con los recursos de política necesarios. Una etapa posterior, sin embargo, podrá eventualmente plantear alguna recursividad: podrá darse que deban replantearse los escenarios, si que el fuera elegido en primera instancia resultara a la postre inalcanzable, por limitaciones de los instrumentos.

El diagrama siguiente ilustra esta secuencia de tareas (la línea puntuada indica la eventual recursividad); se identifican las tareas que se cubrirán en el presente trabajo.

Diagrama 1 – Ubicación de la presente etapa en el curso general del análisis



A fines de ilustrar este planteo mediante un ejemplo, pensemos en el caso de una autopista de varios carriles, por donde circulan vehículos a diferentes velocidades, decididas por sus conductores en forma individual. A partir de determinado flujo total, los vehículos se interferirán entre sí, y la autopista llegará progresivamente a un límite de capacidad, ocasionado por un manejo ineficiente por parte de los conductores (por ejemplo, si transitan a bajas velocidades por carriles reservados a alta velocidad, bloqueando a vehículos que podrían circular a esa mayor velocidad). Si fuera posible fijar exógenamente desde una autoridad las velocidades de los vehículos – estableciendo un valor único, o alternativamente ordenando la circulación a una velocidad determinada para cada carril – podría obtenerse una capacidad máxima, superior a la observada. El analista de la capacidad de la autopista puede entonces tomar como referencia un valor máximo ideal de capacidad. En otros términos, podrá determinar cuál sería el comportamiento deseable de los individuos. En una

etapa posterior, se desarrollarán los instrumentos que permitan lograr – o mejor, acercarse a – el nivel de capacidad deseada (regulaciones, campañas de difusión, etc.).

Un ejercicio de planificación puede entenderse igualmente como indicando el desempeño que podría lograrse de una economía, si su operación se encontrara coordinada exógenamente; sería algo equivalente a una operación eficiente, por lo menos en el sentido de que no habría acciones contrarrestantes por parte de los individuos[22]. Esto implica, claro está, tener en cuenta restricciones, tanto de recursos físicos como del nivel de trabajo e involucramiento de los individuos.

No pretendemos llevar esta comparación más allá de lo que sería prudente. Una economía es un universo mucho más complejo que la circulación de vehículos por una autopista. Y de hecho, enfrentar esta complejidad es la función primordial del análisis económico. Notemos que tal complejidad se origina en la escala y la multiplicidad de relaciones que se establecen; esto no es sino una mera consecuencia de la generalización de la división del trabajo, que simultáneamente amplía y complejiza la organización social de la producción[23].

En definitiva, la adopción de una perspectiva de planificación (de "comando y control") responde antes que nada a que ella se puede trabajar con relativa facilidad. Tiene además la ventaja de separar claramente objetivos de instrumentos. En esta etapa regirá la hipótesis de "neutralidad instrumental", esto es, el supuesto de que todos los escenarios que se planteen pueden ser alcanzados. En una etapa posterior, se verificará si el escenario seleccionado es realmente alcanzable.

Es necesaria una aclaración, en este punto. Cuando hablamos de la capacidad de los instrumentos de política de lograr el escenario deseado, *no estamos haciendo referencia a la cuestión de la disponibilidad de recursos materiales*. Como veremos, este tópico – en definitiva, la escasez relativa de recursos – estará presente desde el principio, en la identificación de los escenarios posibles. Lo instrumental se refiere antes que nada a *capacidades y restricciones institucionales, y a la posibilidad de movilizar al conjunto de actores sociales*. Aludimos por ejemplo a la posibilidad de aplicar una determinada política arancelaria, y su viabilidad en función de acuerdos del Mercosur o de la Organización Mundial de Comercio. También entra en este conjunto la viabilidad de lograr determinados comportamientos empresarios o de los trabajadores, en función de los posibles incentivos que se brinden.

Por último, aclaramos que el "abordaje de planificación" que adoptamos no se vincula con algún posicionamiento teórico o ideológico particular; esta aclaración es necesaria, dada la multiplicidad de sentidos y connotaciones del término "planificación"[24]. Como dijimos, se trata de una decisión de carácter pragmático.

---

[22] No debe asumirse que esta condición corresponde necesariamente a alguna noción de optimalidad, en el sentido neoclásico usual.

[23] No corresponde extenderse sobre esta cuestión aquí; pero a título referencial, puede encontrarse en Leijonhufuvd (1996) una apropiada caracterización de este punto, que surge de la comparación entre una sociedad pre-capitalista y una capitalista.

[24] En Müller y Gómez (2013, Cap. 1) presentamos una enumeración de los posibles sentidos del término planificación.

Esto no quita, quede en claro, que nuestra postura en torno a cómo debe gestionarse una economía – y en particular, un proceso de desarrollo – es que el Estado debe ser un sujeto activo, y no un mero garante del funcionamiento de mercados descentralizados. De allí la importancia de los instrumentos que deberán identificarse para alcanzar el escenario elegido, instrumentos que podrán eventualmente organizarse en torno a un "plan" o "programa" formulado desde el Estado. Si el punto de partida fuera que el mero funcionamiento de los mercados es lo que asegura objetivos de desarrollo, todo nuestro ejercicio carecería de sentido.

3. La construcción del modelo – aspectos conceptuales[25]

El MCP es esencialmente un modelo insumo-producto. A los fines de nuestro objetivo – identificar un patrón de crecimiento viable para la economía argentina – evalúa escenarios de expansión, identificables principalmente por diferentes perfiles de la demanda final. El MCP apunta establecer la viabilidad de un crecimiento basado en combinaciones de exportaciones primarias, exportaciones industriales y sustitución de importaciones; asimismo, posibilita examinar los impactos de determinadas políticas sectoriales, centradas en el sector energético, como así también acciones de redistribución del ingreso. Permite también identificar el impacto de diferentes composiciones del consumo público (aun cuando esta propiedad no es utilizada en las simulaciones realizadas, como se verá más adelante). El MCP asume que estos escenarios son alcanzables mediante políticas estatales, aun cuando este tema – como vimos – no será tratado en esta etapa del análisis.

El MCP no determina exógenamente el nivel y composición del consumo privado, como objetivo de programación, como lo realiza el Modelo Insumo-Producto en su formulación original. Por el contrario, endogeneiza esta variable, a partir de una relación empírica que relaciona el consumo con el ingreso de las familias; esta relación se instrumenta generando diez niveles de ingreso para cada tipología factorial (salarios, ingreso mixto y utilidades distribuidas), asociando un determinado nivel y composición del consumo. La construcción de esta función de consumo con relación al ingreso demanda determinar el monto de utilidades distribuidas por las empresas, además de un conjunto de transferencias de las familias hacia el Estado y viceversa.

Este aspecto del modelo es en rigor de carácter predictivo; se considera que esta opción es más procedente, por cuanto el consumo privado es considerado una variable mayormente no susceptible de ser influida por políticas públicas.

En términos de la ecuación básica del modelo insumo-producto, el MCP resuelve la ecuación siguiente, expresada en términos vectoriales y matriciales:

$$VBP = (I - A)^{-1}.[DFA + CP(VBP)]$$

donde

VBP: Vector de Valor bruto de la producción (variable endógena)

I: Matriz identidad

A: Matriz de coeficientes técnicos

DFA: Vector de Demanda Final Autónoma, compuesta por el Consumo de gobierno, las Exportaciones y la Inversión Bruta Fija (variable exógena)

[25] Este apartado presenta sintéticamente los elementos conceptuales del MCP. Puede encontrarse una explicación más detallada en un documento que presenta una etapa previa, dentro de ésta línea de investigación (Müller y Ferroni, 2017)

CP: Vector de Consumo Privado (variable endógena)

Este tratamiento del consumo privado implica una relación recursiva entre ingreso y consumo, que se trata mediante iteraciones; ellas son convergentes, de manera que un número limitado de tales iteraciones será suficiente para aproximar un resultado válido[26]. Debe señalarse que el Consumo Privado es función del ingreso distribuido. El mismo surge del ingreso primario, obtenido mediante coeficientes técnicos sobre el Valor Bruto de Producción; pero es corregido en función de las utilidades distribuidas, los impuestos directos e indirectos retenidos por el gobierno y las transferencias que éste realiza (mayormente, a través del sistema previsional)[27].

El MCP permite obtener *un Sistema de Cuentas Nacionales*, integrado por 6 cuentas[28]:

- Producto Interno Bruto (composición de la demanda final)
- Ingreso Nacional (distribución funcional)
- Ingresos, gastos corrientes y ahorro de Familias
- Ingresos, gastos corrientes y ahorro del Gobierno
- Ingresos, gastos corrientes y ahorro del Sector Externo
- Ahorro e Inversión

La construcción de este Sistema demanda determinar, además de las variables que genera el MCP, los impuestos y transferencias del gobierno. Los impuestos a recaudar son calculados en cada escenario en función del nivel de actividad; la masa de transferencias a las familias de igual manera. De este sistema se obtienen *las brechas privada, fiscal y externa*, indicadores fundamentales para analizar el desempeño de la economía en los diferentes escenarios planteados.

Adicionalmente*, el MCP estima las necesidades de inversión que resultan de determinado nivel de actividad de cada sector*. A este tópico se hace referencia más adelante.

El modelo procede de acuerdo a la secuencia siguiente[29]:

a) Se determina exógenamente el crecimiento posible del PIB global

b) Se aproxima el nivel agregado de inversión que permite sostener este crecimiento, a partir de la experiencia histórica reciente

c) Se definen diversos escenarios, que corresponden a diferentes perfiles de crecimiento.

d) Se obtiene el escenario al año 10 a través de la operación del MCP, caracterizado por las correspondientes brechas

[26] Dado que el gasto consumo en el MCP es asumido como una fracción del ingreso familiar, las iteraciones sucesivas serán convergentes. Esto es, el incremento de ingreso que genera cada incremento de consumo será decreciente.
[27] En el caso de los impuestos indirectos, se asume por simplicidad la hipótesis de que el gasto en los bienes es constantes en términos nominales, por lo que estos impuestos reducen los montos reales adquiridos en forma proporcional. Esto es, si la tasa de impuestos indirectos es de 25%, se asume que el valor real del consumo será 80% del valor nominal.
[28] Se trata de una versión ligeramente modificada del Sistema de Cuentas Nacionales elaborado por BCRA (1975).
[29] Este procedimiento no fue incluido en Müller y Ferroni (2017).

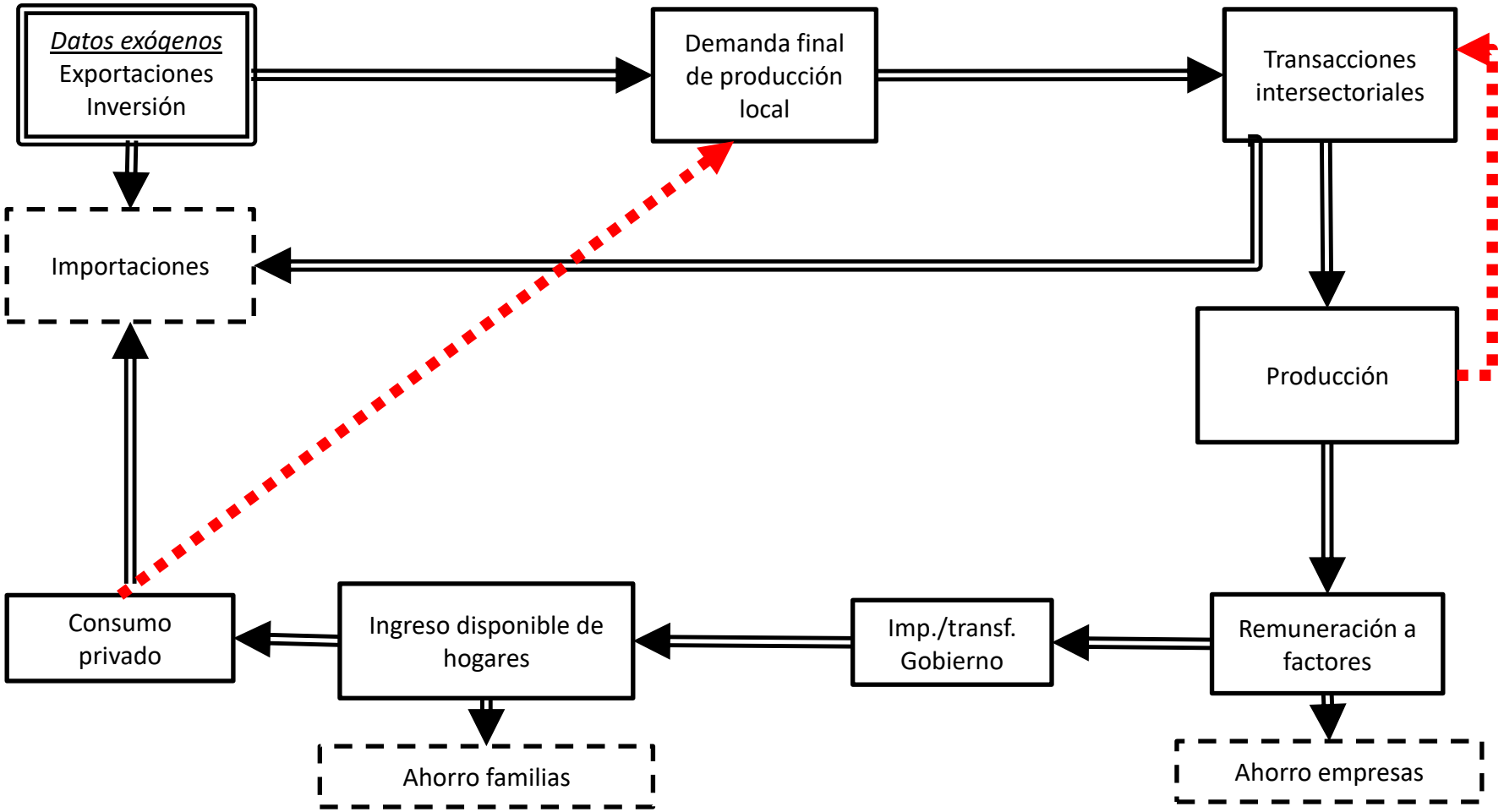
e) Se obtienen los valores de los escenarios para los años intermedios

f) Se acumulan las brechas obtenidas[30].

El diagrama 1 indica los aspectos más salientes del MCP.

[30] Por razones operativas, este cálculo se realiza para los años pares (años 2,4, 6 y 8). Las brechas para los años restantes son obtenidas mediante interpolación lineal.

Diagrama 1 – Modelo CESPA-PLAN



Aspectos particulares

Se mencionan algunos *aspectos particulares del MCP*, que alteran parcialmente el supuesto básico de invariabilidad de los coeficientes técnicos:

i. En el caso de la producción minera (correspondiente mayormente a la de hidrocarburos), no se procede a la manera usual de los modelos insumo-producto, que ajustan el nivel de producción a lo solicitado por la Demanda Final. Por el contrario, se establece un nivel de producción en forma exógena (en función de la disponibilidad de reservas y de los niveles de producción previstos), y se determina por un procedimiento *ad-hoc* el volumen importado (en caso de faltante) o exportado (en caso de excedente)[31,32]. Este procedimiento comporta alterar la composición de adquisiciones del sector de refinación de petróleo, en la relación entre compras a la actividad local y a la importación. Igual consideración vale para las adquisiciones de gas natural, por parte de la generación eléctrica.

ii. Siempre para el caso de minería (hidrocarburos), el escenario al año 10 incorpora el incremento esperado de producción, en razón de los proyectos en curso, referidos sobre todo a la producción de hidrocarburos no convencionales. Esto es, el valor de producción mencionado en i. es determinado en función de la proyección de producción hidrocarburífera esperable.

iii. En lo que atañe a generación eléctrica, se adopta para la situación base para el año 10 la composición esperable en función de proyectos en curso, que se estiman serán concluidos en ese año; concretamente, se trata de dos centrales hidroeléctricas (La Barrancosa y Cóndor Cliff, en la Provincia de Santa Cruz)) y de la implantación de centrales de energía renovable (Plan Renovar).

iv. Para el caso de escenarios con sustitución de importaciones, se modifican los coeficientes técnicos referidos a producción local e importación, adicionando y quitando un mismo valor absoluto del coeficiente, como reflejo de la sustitución de importaciones por producción local. Este cambio de composición asegura que la suma de los coeficientes sea unitaria. En términos formales:

   - Si $\boldsymbol{m_{ij}} . \% \boldsymbol{sust} = \Delta \boldsymbol{m_{ij}}$ es lo que debe detraerse del coeficiente técnico referido a importación, este valor deberá ser adicionado al coeficiente técnico correspondiente a las transacciones intermedias. Si $\boldsymbol{m_{ij}} - \Delta \boldsymbol{m_{ij}} = \boldsymbol{m_{ij}} *$, entonces $\boldsymbol{a_{ij}} + \Delta \boldsymbol{m_{ij}} = \boldsymbol{a_{ij}} *$ **,** donde $a_{ij}*$ será el coeficiente técnico corregido.

   Para los componentes de la Demanda Final (Consumo Público e Inversión Bruta Interna Fija), se estima igualmente un cambio en la composición entre importaciones y compras locales. En el

[31] Sintéticamente, el procedimiento consiste en ajustar los coeficientes técnicos referidos a abastecimiento local o importado, a fin de asegurar que el Valor Bruto de Producción coincida con el nivel esperado; esto se realiza con la operación en dos etapas del MCP.

[32] En la realidad, en el caso de los hidrocarburos, es normal que coexistan importaciones y exportaciones de petróleo crudo, en razón de diferencias en las calidades (típicamente, se intercambian crudos livianos y pesados). A los fines del MCP, se trabajó directamente con el saldo, exportado o importado.

caso del Consumo Privado, se corrigen también los coeficientes de consumo, al mismo efecto, para luego operar el cálculo con consumo endogeneizado.

v. A fin de asegurar que todos los escenarios se traduzcan en el ritmo de crecimiento previsto, se emplea como variable de ajuste el Consumo Privado; esto es, si un escenario genera para ciertos valores de crecimiento una expansión del PIB superior al especificado como techo, se reduce el Consumo Privado a fin de asegurar el ritmo de crecimiento previsto[33].

En lo referido al *requerimiento de inversión*, el MCP calcula la demanda de inversión incorporando la depreciación y estimando la capacidad requerida, básicamente a partir del nivel de actividad de cada sector. Para este propósito, asigna una proporción del stock de capital reproductivo[34] privado a cada sector económico, en función de la distribución del excedente bruto de explotación[35]. Por separado, computa el stock de capital del sector gobierno, y también el stock de capital referida a construcción residencial. Con relación a ésta última, el servicio prestado por el stock de viviendas es tratado en forma externa al modelo; ello es así, por cuanto este sector proporciona servicios solamente a la demanda final de consumo privado, y no realiza en consecuencia transacciones intersectoriales.

Seguidamente, se calcula el stock de capital (esto es, la capacidad productiva) para el período horizonte, en función de la variación del nivel de actividad económica. El requerimiento total de inversión será entonces igual al incremento de capacidad requerido más la depreciación que sufre el acervo existente en el período base. En términos formales, será, para cada sector productivo:

$$Inversión\ requerida = Cap_h - Cap_h = D_{h,0h} + Cap_0 . \frac{IA_h}{IA_0}$$

donde

$Cap_{t:}$: capacidad instalada al período t para un sector productivo determinado

$D_{t,k:}$: depreciación de la capacidad en el período $t.k$

0: período base

h: período horizonte

IA_t: índice de actividad del sector para el período t

En cuanto al índice de actividad a emplear, éste será el siguiente:

- Sectores productivos privados: valor agregado sectorial
- Sector gobierno: variación del PIB agregado y variación de población (en ponderaciones de 2/3 y 1/3 respectivamente)
- Construcción residencial: variación del PIB.

[33] Típicamente, un escenario que incluya sustitución de importaciones general "por vía keynesiana" un incremento de la demanda local, y por ende del PIB. Este resultado sería "falso", en el sentido de que transgrediría el potencial de crecimiento asumido como válido.
[34] Esto es, del stock de capital excluyendo lo referido a vivienda.
[35] Por ejemplo, si el sector R de la economía se apropia del 5% del Superávit Bruto de Explotación, se le imputará el 5% del stock de capital reproductivo.

Se adoptan índices particulares para el caso de la capacidad requerida por el sector gobierno, por cuanto una parte de su inversión responde a funciones indivisibles, que guardan poca relación con el nivel de actividad; la actividad educativa y de salud prestada por el Estado se encuentra más vinculada a la variación de población que al nivel de ingreso (además, es posible que a medida que crece el nivel de ingreso, parte de la demanda por estos servicios se derive al sector privado). En cuanto a la construcción residencial, se considera un crecimiento proporcional al del nivel de ingreso, por cuanto se asume que la demanda por superficie crece linealmente con el ingreso.

4. La construcción del modelo – aspectos operacionales

El punto de partida del MCP es la Matriz Insumo-Producto de 1997, en adelante MIP (INDEC, 1997); esta matriz desagrega información a 124 sectores económicos. No se dispone lamentablemente de una estimación oficial más reciente, por lo que se debe recurrir a esta fuente ya antigua. Por otro lado, la endogeneización del consumo privado requiere construir funciones consumo-ingreso, esto es, funciones que establezcan una relación entre el nivel de ingreso por tramo y el nivel y composición del consumo privado. A este efecto, se cuenta con la información producida por la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGHO), también para el año 1997.

A partir de esta información, deben realizarse las tareas siguientes, a fin de obtener el MCP en condiciones de ser operado:

a) *Redefinición de la desagregación sectorial de la MIP*. Ello es necesario porque no se cuenta con información suficientemente desagregada en cuanto a generación de ingresos y consumos a 124 sectores[36]. Por otro lado, los escenarios que se definirán demandan una particular partición sectorial.

b) *Compatibilización de la información de la MIP 1997 y la ENGHO*. Este paso es necesario por cuanto la ENGHO no cubre la totalidad de la población (omite población rural y sub-registra sectores de altos ingresos), a la vez que se encuentra afectada por sub-declaración de ingresos, en particular de los sectores medios y altos; asimismo, existe alguna subdeclaración de sectores de muy bajos ingresos, por omisión de declaración de ingreso en especie.

c) Construcción del MCP para 1997, incluyendo la calibración de la función consumo y la compatibilización con registros fiscales.

d) Construcción del MCP para el año base (2017), a partir de proyección del MCP 1997, introduciendo calibraciones análogas.

e) Cálculo del stock de capital y desagregación sectorial.

A continuación se presenta una breve caracterización de cada uno de estos pasos[37].

[36] La MIP 1997 desagrega los ingresos de acuerdo a la distribución funcional; no permite sin embargo determinar por sector la distribución por niveles de ingreso, tema sobre el que solo pueden formularse hipótesis. Por esta razón es que se opta por una desagregación de mínima, que permita diferenciar los escenarios de análisis.

[37] En Müller y Ferroni (2017) podrán encontrarse más detalles acerca de la construcción del MCP, a partir de la Matriz Insumo-Producto 1997 (Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, 2001) y la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares de 1997.

4.1. Desagregación sectorial

La desagregación sectorial debe apuntar a los objetivos del presente trabajo, en términos de la definición de escenarios a examinar. Ellos comprenden, según se vio, considerar los siguientes aspectos:

- Actividad primaria agrícola
- Actividad primaria minera (asociada a actividad hidrocarburífera)
- Industria vinculada al sector agrícola (asociable a las Manufacturas de Origen Agropecuario, identificadas en la clasificación del comercio de exportación)
- Industrial no basada en la actividad primaria (asociable a las Manufacturas de Origen Industrial, identificadas en la clasificación del comercio de exportación)
- Industria de refinación de petróleo
- Generación eléctrica térmica convencional
- Generación eléctrica no térmica (incluyendo generación nuclear)
- Distribución de energía eléctrica
- Servicios

Los sectores así definidos resultan de agregar los 124 sectores de la MIP 1997, con la única excepción de lo referido a energía eléctrica, que debe ser desagregado[38]. La apertura que se propone será entonces la siguiente:

1. Agricultura y ganadería
2. Minería
3. Industria manufacturera
   - 3.1. Manufacturas de origen agropecuario
   - 3.2. Manufacturas de origen industrial
   - 3.3. Refinación de petróleo
4. Sector de energía eléctrica
   - 4.1. Generación térmica de energía eléctrica
   - 4.2. Generación hidráulica de energía eléctrica
   - 4.3. Transporte-Distribución de energía eléctrica
5. Transporte de Gas
6. Construcción
7. Servicios
8. Sector público

[38] Podrá encontrarse en Müller y Ferroni (op. cit.) una explicación más detallada acerca del agrupamiento sectorial realizado. Dado que en esa oportunidad se incluyó un análisis referido a una política de redistribución de tráficos de carga entre ferrocarril y automotor, el MCP incluye la desagregación sectorial entre ambos modos, realizada ad-hoc.

Se obtiene así un total de 13 sectores[39].

4.2. Función consumo-ingreso

La función consumo-ingreso establece la relación entre el ingreso recibido por las familias por tramo y origen funcional – incluyendo e l ingreso por transferencias (básicamente, las del sistema previsional), y excluyendo los impuestos – y los consumos de distintos tipos de bienes, con la apertura sectorial antes mencionada. Esta relación puede establecerse a partir de lo relevado por la Encuesta Nacional de gasto de los Hogares (ENGHo) del año 1997.

Esto requiere que esta fuente y la MIP cuenten con información consistente. Como se mencionó, esta consistencia no está asegurada, por las razones siguientes: (a) la ENGHo no cubre hogares de ingresos muy elevados; (b) la ENGHo no cubre áreas rurales; y (c) existe subdeclaración de ingresos y consumos, tanto por parte de sectores de altos ingresos como de bajos ingresos.

Se requiere en consecuencia compatibilizar ambas fuentes; esto implica aceptar los resultados de la MIP 1997 como válidos, y ajustar ingresos y consumos obtenidos de la ENGHo a efectos de que ellos resulten compatibles. Este proceso de ajuste tiene como variable esencial de control el consumo privado que arroja la MIP 1997. Esto demanda, por un lado, ajustar los datos en términos de carga tributaria, puesto que la MIP 1997 se encuentra expresada a precios básicos, mientras que la ENGHo registra valores a precios de mercado. Asimismo, requiere una hipótesis en cuanto a la distribución a las familias del excedente bruto de explotación (en el caso de salarios e ingresos mixtos, ellos son percibidos íntegramente). En Müller y Ferroni (op. cit.) se indican los procedimientos aplicados.

Con este tratamiento, se obtiene una función consumo-ingreso que permite replicar la MIP 1997.

A partir de este resultado, puede construirse el Sistema de Cuentas Nacionales, de donde se obtienen las brechas externa, fiscal y privada.

Queda así construido el MCP para 1997, con resultados a precios de ese año.

4.3. Construcción del MCP para 2017

El año 2017 es adoptado como base para la operación del MCP. La elección de este año obedece a que es reciente, a la vez que no se encuentra afectado por la compleja coyuntura macroeconómica que comienza a desarrollarse en el año 2018. Es el último año de expansión del nivel de actividad de la economía argentina.

El MCP para el año 2017 se construye a partir del MCP para 1997. El proceso parte de aplicar el vector de demanda autónoma para 2017, calculando la variación en términos reales con relación al valor de

[39] Por lo apuntado en la nota anterior, el MCP en rigor opera con 14 sectores, por la apertura del sector de transporte terrestre en los subsectores ferroviario y automotor.

1997, a precios de ese año. Dado que en 2004 se inicia una serie con base en ese año, se empalma con la serie anterior con base 1997[40].

El resultado de esta extrapolación es luego contrastado con la evolución observada en un conjunto de variables dependientes: PIB, consumo privado e importaciones de bienes corrientes[41]. Se introducen factores de calibración para consumo privado e importaciones, a fin de conciliar con los valores registrados estadísticamente. De esta forma, se obtienen valores a precios de 1997, para el año 2017.

Corresponde luego recalcular los valores obtenidos, a precios de 2017, para de esta forma construir el Sistema de Cuentas Nacionales y obtener las correspondientes brechas. Esto se realiza empleando índices de precios implícitos (también empalmando las series base 1997 y base 2004) y series de salario real de los sectores formal y no formal. Esta corrección es controlada a partir de esencialmente de información macroeconómica y fiscal.

El período de referencia será entonces el año 2017, valuado a precios de ese año, si bien las mediciones en cantidades se formulan originariamente a precios de 1997. Los valores a 2017 se expresarán en dólares estadounidenses, para facilitar su lectura y eventual comparación.

4.4. Stock de capital y requerimiento de inversión[42]

Como se indicó, el propósito del cálculo de stock de capital y las correspondientes necesidades de inversión de reposición y ampliación persigue el objetivo de establecer si es coherente el nivel de capacidad requerido para el nivel de actividad y la inversión bruta fija prevista.

Los pasos a seguir son en términos someros los siguientes[43]:

a) Se estima el stock de capital total, a partir de flujos de inversión (método del inventario permanente), para construcciones y maquinarias y equipo, para el año base (2017)

b) Se estima el stock de capital acumulado en construcciones no residenciales y maquinaria y equipos, para el sector público y el sector privado, y de viviendas, para el año base.

    - El stock de vivienda es estimado a partir de guarismos censales y valuaciones convencionales
    - El stock de construcciones y maquinaria y equipo del sector público es obtenido de estimaciones oficiales.

[40] La serie con base 1997 fue discontinuada en 2012, por lo que podría tomarse cualquier año entre 2004 y 2012 para realizar el empalme. Se opta por el año 2004 a fin de maximizar el uso de los datos correspondientes a la serie más nueva. Como es sabido, la serie a precios de 2004 fue recalculada, con modificaciones importantes, en el año 2016, en el marco de la revisión de la producción estadística del INDEC iniciada en 2015. En el ejercicio anterior (Müller y Ferroni, op. cit.), que adoptó como año base 2012, se emplearon obviamente los guarismos entonces existentes. Debe señalarse que la conciliación de los resultados del MCP con los datos reales fue bastante más dificultosa para el presente trabajo (año base 2017) que en el ejercicio anterior (año base 2012). Esto sugiere que la revisión realizada en 2016 habría tenido un alcance importante, considerando que el crecimiento entre ambos años fue muy bajo.

[41] No se consideraron las importaciones de bienes de capital, por cuanto no dependen estrictamente del nivel de actividad económica, sino que puede asumirse que su comportamiento es relativamente autónomo.

[42] Nuevamente, se remite a Müller y Ferroni (op. cit.) para una caracterización más detallada del contenido de este tópico.

[43] Véase Müller y Ferroni (op. cit.) para una caracterización más detallada del procedimiento empleado.

- El stock de construcciones y maquinarias del sector privado es obtenido por diferencia.

c) El stock de capital (excepto vivienda) correspondiente al sector privado es asignado a cada sector, en función de la distribución del Excedente Bruto de Explotación.

d) Se determina la depreciación de las distintas tipologías de bienes durables, a partir de su vida útil (20 años para maquinaria y equipos; 50 años para construcciones). Se obtiene de esta forma la inversión de reposición.

e) Se calcula el requerimiento de capacidad (stock de capital) al año proyectado, de acuerdo a los parámetros ya mencionados anteriormente, y que aquí reiteramos:
   - Stock de capital del sector privado: de acuerdo a la evolución esperada del Valor Agregado Bruto de cada sector
   - Stock de capital del sector público: de acuerdo a la evolución de la población (ponderación 1/3) y PIB (2/3)
   - Stock de capital de vivienda: de acuerdo a la evolución de la población y PIB, en proporciones iguales

   La diferencia entre el stock al año proyectado y al año inicial indica la necesidad de inversión de ampliación. Como puede percibirse, no se asumen cambios en la relación entre stock de capital y producto.

f) Se suman los montos de inversión de reposición y de ampliación, obteniéndose así la inversión bruta fija requerida. Este valor es comparado con la inversión prevista en el vector de demanda final del MCP, calculada por vía macroeconómica.

5. Los escenarios: marco macroeconómico, demanda final, componentes sectoriales

Los escenarios a evaluar se definen en función esencialmente de diferentes perfiles de crecimiento, y de componentes de política sectorial. Se adopta además un escenario tendencial, que consiste en extrapolar una trayectoria que no cambia las características observadas en 2017.

Deben en primer lugar establecerse la tasa de crecimiento que se considera factible y el nivel de Inversión Bruta Fija que permita sostener este ritmo de expansión, para el horizonte de análisis, que definimos en 10 años.

Se adopta como tasa viable de crecimiento del Producto Interno Bruto el 3% anual, equivalente aproximadamente a un crecimiento del 2% del PIB per cápita, para el citado horizonte de 10 años. Se trata de una tasa algo mayor de la que se observa en el largo plazo histórico; entre 1993 y 2018, el empalme de las dos últimas series de PIB (base 1993 y base 2004) arroja un crecimiento del orden de 2,3% anual. No se trata entonces de un ritmo que pueda considerarse excesivamente optimista, si bien asume que una adecuada política económica podría ser capaz de lograr un crecimiento más elevado que el histórico.

Al horizonte indicado, este ritmo de crecimiento representa una tasa acumulada de 34%.

Debe adoptarse ahora una tasa de Inversión Bruta Interna Fija (IBIF) que sea a la vez realista y permita sostener este crecimiento, en términos agregados. A este propósito, consideramos un período largo cuya tasa de crecimiento del PIB coincide con la que hemos establecido como meta (3%), y adoptamos la tasa de IBIF sobre PIB resultante. El período adoptado es 1994-2013, y la tasa media observada es de 18% del PIB[44].

Dado que la Inversión Bruta Fija representó en 2017 el 15% del PIB, se presupondrá que deberá alcanzarse en promedio en el período de proyección la incidencia mencionada de 18%. Ello comporta un crecimiento de la inversión de 6,2% anual, alcanzando así al año 10 una incidencia de 20,4%. El crecimiento total de la Inversión será de 82%, con relación al año base.

En cuanto a los escenarios, ellos serán definidos en dos niveles.

[44] El promedio de Inversión Bruta Fija/PIB corresponde a los valores a precios constantes, a precios de 1993 (1994-2004) y precios de 2004 (2005-2013). Este promedio es un tanto espurio, por las diferentes bases empleadas, y debe ser tomado como una aproximación gruesa; pero lo mismo puede ser dicho de la serie de PIB, que empalma también dos bases. El promedio de la IBF/PIB a precios corrientes para el período 19904-2013 es de 17%. Es oportuno señalar que para el año 2004, la relación IBF/PIB a precios de 1997 (base antigua) es de 17,7%, mientras que a precios de 2004 (base nueva) este valor cae a 15,7%. Esta discrepancia es tanto más notable si se considera que debería esperarse una relación inversa, por el mayor precio de los servicios, con relación a los bienes, para 1993 (entre 1993 y 2004, los precios de los bienes crecieron 111%, frente a solo 30% de los precios de los servicios). Esto sugiere un cambio importante en la metodología de cálculo de las cuentas nacionales, entre ambas bases. De hecho, para el referido año 2004, el PIB para la serie base 2004 es 8,3% superior, mientras que la IBF es 10% inferior (precios de 2004 en ambos casos), con relación a los valores corrientes correspondientes a la base 1993. Estas discrepancias son muy importantes. Nótese que esta cuestión no guarda relación con la revisión realizada en las cuentas nacionales base 2004 por parte de la administración de gobierno en 2016 (ella no comportó corregir los datos para el año 2004).

El primero se referirá a los perfiles de crecimiento de los componentes de la demanda final autónoma, excepto la Inversión Bruta Fija, cuyo comportamiento no diferirá en todos los escenarios, a fin de asegurar compatibilidad con la tasa de crecimiento adoptada. En consecuencia, los escenarios tendrán como componentes diferenciadores *la evolución de las exportaciones y su composición*, y también una hipótesis referida a *la sustitución de importaciones*.

En definitiva, los escenarios a este primer nivel serán definidos de acuerdo a lo siguiente:

1. Escenario Base: expansión tendencial de todos los componentes de la demanda autónoma mencionados, a un ritmo compatible con el crecimiento del PIB, sin sustitución de importaciones.

2. Escenario de Primarización: expansión diferencial de exportaciones de Manufacturas de Origen Agropecuario y producción minera, sin sustitución de importaciones. Este escenario podría ser asociable al Acuerdo UE-Mercosur, en cuanto propicia tal primarización.

3. Escenario de Industrialización liviana: expansión diferencial de exportaciones de Manufacturas de Origen Industrial y Servicios, sin sustitución de importaciones.

4. Escenario de Profundización industrial: combina exportaciones de Manufacturas de Origen Industrial y Servicios con sustitución de importaciones (MOI)

Los valores asumidos para cada escenario en este primer nivel son indicados en el cuadro siguiente.

Tabla 1– Valores asumidos para los escenarios – primer nivel

(crecimiento al horizonte – 10 años)

		Base-Tendencial	Primarización (Acuerdo UE)	Industrialización Liviana	Profundización Industrial
Gasto de Consumo Gobierno		25%	25%	25%	25%
Inversión Bruta Interna Fija		82%	82%	82%	82%
Variación exportaciones	Manufacturas de origen agropecuario	34%	60%	34%	34%
	Manufacturas de origen industrial	34%	34%	60%	43%
	Servicios	34%	34%	60%	43%
Porcentaje sustitución importaciones	Manufacturas de origen agropecuario	0%	0%	0%	2%
	Manufacturas de origen industrial	0%	0%	0%	20%
	Servicios	0%	0%	0%	20%

Adicionalmente, se enuncian escenarios de segundo nivel, o sub-escenarios, asociados a cada uno de los escenarios de primer nivel. Ellos se refieren a acciones sectoriales específicas, a las que se atribuye un impacto suficiente como para modificar los resultados de los escenarios de primer nivel. Se identifican los escenarios siguientes

a) Base

b) Redistribución de ingreso, mediante un impuesto diferencial sobre las ganancias que recae sobre las personas físicas de los dos deciles de mayores ingresos y sobre las empresas.

c) Expansión diferencial de producción de hidrocarburos, dando lugar a un mayor saldo exportable. Esta expansión corresponde básicamente a hidrocarburos no convencionales.

d) Sustitución de generación eléctrica térmica por generación hidráulica, en las ampliaciones de capacidad de generación requeridas.

Los guarismos asociados a cada escenario son los siguientes:

Tabla 2– Valores asumidos para los escenarios – segundo nivel

	Escenarios-segundo nivel			
	Base	**Redistribución de ingreso**	**Expansión diferencial de producción de hidrocarburos**	**Sustitución de generación eléctrica térmica por hidráulica**
Cambio composición generación eléctrica	0%	0%	0%	11%
Incremento ingreso decil 1 por subsidio	0%	15%	0%	0%
Alícuota adicional imp. ganancias empresas	0%	4%	0%	0%
Alícuota adicional imp. ganancias personas	0%	4%	0%	0%
Incremento producción minera (=hidrocarburos)	0%	0%	45%	0%

En el caso de la generación eléctrica, no se identifican proyectos específicos, aun cuando existen varios de ellos en cartera. Se asume un costo de inversión en generación hidráulica, de 4 millones de dólares MW instalado, ante un costo de 1 millón de dólares por MW, en el caso de centrales térmicas convencionales de ciclo combinado.

En cuanto a la producción de hidrocarburos, se plantea un costo de inversión de 4,5 millones de dólares por pozo convencional, y de 10 millones de dólares por pozo no convencional (*shale gas-shale oil*)[45]. En función de consultas técnicas, se asume que en el escenario sin expansión diferencial de producción hidrocarburífera el 40% de los pozos adicionales corresponde a explotación convencional; en el escenario de expansión diferencial, este porcentaje se reduce a 20%. Por restricciones informativas, no resulta posible dar cuenta de los diferenciales en los costos de operación de ambas modalidades de explotación de hidrocarburos.

En definitiva, de la combinación de 4 escenarios de primer nivel y 4 escenarios de segundo nivel surge un total de 16 escenarios. Se los detalla a continuación, para mayor claridad.

[45] Estos valores surgen de consultas técnicas.

Tabla 3– Escenarios de primer y segundo nivel adoptados

Primer nivel	Segundo Nivel
Tendencial	Base
	Redistribución de ingreso
	Expansión diferencial de hidrocarburos
	Sustitución generación eléctrica térmica por hidráulica
Primarización	Base
	Redistribución de ingreso
	Expansión diferencial de hidrocarburos
	Sustitución generación eléctrica térmica por hidráulica
Industrialización liviana	Base
	Redistribución de ingreso
	Expansión diferencial de hidrocarburos
	Sustitución generación eléctrica térmica por hidráulica
Profundización industrial	Base
	Redistribución de ingreso
	Expansión diferencial de hidrocarburos
	Sustitución generación eléctrica térmica por hidráulica

Una vez definidos los escenarios, se procede a la operación del MCP y la consiguiente obtención de resultados. Ellos son detallados en el apartado siguiente.

Corresponde reiterar un ajuste "implícito" introducido. Las tasas diferenciales de expansión de la demanda final (o la sustitución de importaciones) pueden producir un efecto de aceleración y por ende de crecimiento, llevando al nivel de actividad a expandirse por encima del ritmo indicado como limitante (3% anual). Para controlar este efecto, típico de modelos traccionados por la demanda, se introduce una restricción adicional en la función de consumo privado inducido. Esto implica que actúa un mecanismo de contención de esta variable; éste supone que por vía de retención de utilidades o menores salarios se reduce el ingreso disponible para consumo privado. El valor del coeficiente de contención es obtenido mediante iteraciones del modelo, y es propio de cada escenario.

6. Resultados alcanzados

La operación del MCP genera un vector de resultados, a nivel tanto agregado como desagregado; su análisis permite determinar un conjunto de características referidas a cada escenario. Se presentará aquí un subconjunto de tales resultados, apuntando a los indicadores que resultan de mayor interés, dando preferencia a los de carácter más agregado.

Por otro lado, a fin de no tornar muy compleja la lectura, solo se incluirán en este apartado indicadores referidos a los 4 escenarios de primer nivel, y al conjunto de escenarios de segundo nivel, asociados al escenario tendencial. En anexo, se presenta la totalidad de los resultados alcanzados, para los 16 escenarios, siempre para los indicadores seleccionados.

En un segundo apartado, se hará referencia a los resultados acumulados a lo largo del período de 10 años adoptado como horizonte; solo se presentarán aquellos referidos a los escenarios de primer nivel.

6.1. Resultados al año horizonte

Los indicadores que se presentarán para el año horizonte son los siguientes:

- Composición sectorial del PIB
- Brecha privada-sector público-sector externo (en % del PIB)
- Apertura externa {(Exportaciones+importaciones)/2/PIB}
- Ingreso Asalariados (% Ingreso Bruto Interno)
- Relación de Ingreso percibido por el quintil mayor y el quintil menor
- Relación entre la IBIF prevista y la IBIF requerida
- Requerimiento de energía eléctrica y combustibles fósiles

A título referencial, se presentan los valores correspondientes al año base (2017)

Tabla 4– Resultados para los escenarios de primer nivel: agregados macroeconómicos

	Escenario actual	Tendencial	Primarización (Acuerdo UE)	Industrialización Liviana	Profundización Industrial
Crecimiento PIB	0,0%	33,4%	34,0%	33,9%	33,9%
Consumo privado/PIB	71,1%	67,4%	66,5%	66,7%	65,3%
Consumo público/PIB	17,2%	15,4%	15,4%	15,4%	15,2%
% IBIF/PIB	14,9%	20,7%	20,7%	20,7%	20,4%
Relación inversión prevista/requerida	N/A	20,4%	17,5%	19,7%	19,4%
% VA agropec./PIB	7,1%	6,6%	6,8%	6,6%	6,5%
% VA MOA/PIB	5,1%	4,9%	5,1%	4,8%	4,8%
% VA MOI/PIB	12,7%	14,2%	14,1%	14,6%	15,0%

Fuente: elaboración propia

En lo que atañe a los principales agregados macroeconómicos, la Tabla 5 presenta algunos resultados relevantes, que caracterizamos a continuación:

- Todos los escenarios reducen la importancia del consumo privado, con relación al período base, en nivel sensible. También cae la incidencia del consumo público; esto se debe a la necesidad de lograr un mayor nivel de inversión. El escenario de profundización industrial es el que comporta la mayor reducción relativa del consumo privado.

- En cuanto a la compatibilidad entre la inversión agregada y los requerimientos de inversión determinados por los resulta del modelo, en general se observa que la primera es algo mayor; esto sugiere que en este punto los escenarios resultan ser factibles. «Primarización» es sin embargo más exigente, por el impacto de las inversiones que demanda el incremento de la producción minera, dejando relativo margen para una mayor diversificación inversora.

- Los cambios en la composición de la producción sectorial son muy moderados, seguramente por el efecto inercial del consumo privado. El escenario «Profundización» produce esperablemente la mayor alteración, con un incremento de un punto porcentual en la importancia de la producción industrial. Emerge aquí una limitación del MCP, que es la imposibilidad de discriminar la distribución del ingreso por tramos para de cada sector; si ello hubiera sido posible, sería esperable una mayor diversidad en la composición sectorial del PIB, y también en los resultados alcanzados[46].

La Tabla 6 presenta resultados en lo referido a las brechas privada, pública y externa, y a la apertura externa (se hace notar que se trata de valores corrientes, no incluyendo ingresos o erogaciones de capital).

[46] Aclaramos este punto. El MCP asume que la distribución por niveles de ingreso es idéntica para cada componente de la distribución funcional del ingreso, en todos los sectores. Esto es, se asume que dentro del ingreso percibido por los asalariados, por ejemplo, siempre el decil x percibe el y% del ingreso factorial, cualquiera sea el sector. Dado que esto no es necesariamente así, los resultados que se obtendrían si fuera posible tener en cuenta esta diversidad interna darían lugar a una variedad mayor. Agradezco a Julio Ruiz este señalamiento.

Tabla 5– Resultados para los escenarios de primer nivel: brechas

	Escenario actual	Tendencial	Primarización (Acuerdo UE)	Industrialización Liviana	Profundización Industrial
Brecha privada/PIB	*-1,9%*	-5,3%	-4,1%	-4,4%	-2,2%
Brecha sector público/PIB	*-2,9%*	-0,3%	-0,4%	-0,3%	-0,7%
Brecha externa/PIB	*4,8%*	5,5%	4,5%	4,7%	2,8%
Apertura externa (*Expo+impo)/2/PIB*	*12,7%*	13,1%	13,3%	13,6%	11,9%

Fuente: elaboración propia

Es visible la menor brecha externa que permite el escenario "Profundización Industrial", con relación a los restantes; la brecha externa es alrededor de la mitad de la de los otros escenarios[47]. Es claro un crecimiento de la brecha externa en el escenario tendencial, y en menor medida en los otros dos. Llama la atención incluso el pobre desempeño externo del escenario de "Primarización". Éste es uno de los resultados más notables del ejercicio.

Como podría esperarse, el escenario "Profundización Industrial" conlleva una reducción de la apertura externa, con relación a los restantes.

Se nota también, con relación a la situación actual, un mejor desempeño del sector público, cuya brecha se reduce considerablemente en todos los escenarios, frente al actual. Esto responde en buena medida al crecimiento moderado del gasto corriente, que como vimos ve descender su incidencia en el PIB. En función de lo anterior, el sector privado incurre en un quebranto corriente importante, que es cubierto por el sector externo (en menor media, claro está, en el caso del escenario de "Profundización Industrial").

La Tabla 7 aporta dos indicadores acerca de aspectos distributivos, para cada escenario.

Tabla 6– Resultados para los escenarios de primer nivel: distribución del ingreso

	Escenario actual	Tendencial	Primarización (Acuerdo UE)	Industrialización Liviana	Profundización Industrial
% Ingreso Asalariados	*49,3%*	49,9%	49,8%	49,9%	49,1%
Ingreso Quintil Mayor/quintil menor	*15,6*	15,7	15,7	15,7	15,7

Fuente: elaboración propia

La participación de los asalariados se incrementa levemente en todos los casos. Solo en el escenario "Profundización Industrial" observamos una leve caída.

En cuanto a la comparación entre los ingresos medios de los quintiles mayor y menor, los escenarios son neutros; esto sugiere un bajo impacto de la distribución funcional del ingreso sobre los ingresos efectivos

[47] Recuérdese que por construcción, el signo positivo de la brecha externa indica que el país se encuentra en déficit, en términos corrientes, con el Resto del Mundo.

de las familias, probablemente por obra del sistema tributario y por la redistribución secundaria del ingreso (esencialmente vía sistema previsional)[48].

Como corolario, constatamos que la distribución del ingreso en definitiva dependerá mucho más de aspectos institucionales y condiciones de negociación, que del particular modelo de crecimiento que se adopte.

Tabla 7– Resultados para los escenarios de primer nivel: consumos energéticos

	Escenario actual	**Tendencial**	**Primarización (Acuerdo UE)**	**Industrialización Liviana**	**Profundización Industrial**
Consumo combustibles fósiles (medido en VBP)	*10.426.886*	15.121.635	15.213.816	15.171.549	15.187.295
Consumo de energía eléctrica/PIB	*0,71%*	0,71%	0,71%	0,71%	0,71%

Fuente: elaboración propia

Yendo ahora a los consumos energéticos (Tabla 8), constatamos que el consumo de combustibles fósiles y de electricidad aumenta en línea con el PIB. Los escenarios "Primarización" y "Profundización Industrial" son algo más energo-intensivos, pero en grado muy leve. Habida cuenta de las bajas diferencias en la composición sectorial de la producción y la similar incidencia del gasto en consumo de familias, estos resultados no sorprenden. En definitiva, puede postularse neutralidad, en cuanto a la demanda energética, de los distintos escenarios.

Finalmente, presentamos a continuación (Tabla 9) los resultados obtenidos para los escenarios de segundo nivel, solamente para el escenario "Tendencial" (en apéndice, se presentan los resultados completos).

Tabla 8– Resultados para los escenarios de segundo nivel

Escenario de primer nivel: "Tendencial"

	Base	**Redistribución de ingreso**	**Expansión diferencial de producción de hidrocarburos**	**Sustitución de generación eléctrica térmica por hidráulica**
Brecha privada/PIB	-5,3%	-5,8%	-4,4%	-5,2%
Brecha sector público/PIB	-0,3%	0,2%	-0,1%	-0,3%
Brecha externa/PIB	5,5%	5,6%	4,5%	5,5%
Apertura externa (Expo+impo)/2/PIB	13,1%	13,0%	13,3%	13,1%
% Ingreso Asalariados	49,9%	49,9%	49,5%	49,9%
Ingreso Quintil Mayor/quintil menor	15,7	13,2	15,7	15,7
Relación inversión prevista/requerida	20,4%	18,6%	15,3%	18,9%

Fuente: elaboración propia

[48] Es posible que incida también la homogeneidad asumida en la distribución del ingreso por niveles para los distintos sectores (ver nota anterior).

En términos de brecha externa, el escenario de "Expansión diferencial de producción de hidrocarburos" es el único que muestra un impacto relevante, al reducir la brecha mencionada en un punto del PIB. Éste es también el escenario más demandante de inversión. Resulta notable el caso del escenario "Sustitución de generación eléctrica…" por cuanto conlleva un requerimiento importante de inversión, pero contribuye en grado reducido a la mejora de las cuentas externas.

En cuanto a la distribución del ingreso, el escenario "Redistribución" es el único produce un cambio, aminorando la distancia entre los quintiles de mayor y menor ingreso, respectivamente.

En los aspectos restantes, los escenarios de segundo nivel no muestran diferencias sensibles.

Para los resultados para los escenarios de segundo nivel para los restantes escenarios de primer nivel, se remite al apéndice.

6.2. Resultados acumulados al año horizonte

En cuanto a los resultados acumulados, se presentará lo referido a las brechas privada, pública y externa, por cuanto ellos reflejan la acumulación de activos y pasivos relevantes, interesando en particular el caso de los pasivos externos netos[49].

A fin de simular el resultado acumulado, se asumen las siguientes tasas reales de interés anual:

- Brecha privada: 5,0%
- Brecha pública: 4,0%
- Brecha externa: 4,5%

Estas tasas, relativamente elevadas, apuntan a reflejar lo que se considera son condiciones realistas en cuanto al financiamiento de la economía argentina, que podrán prevalecer en el plazo de análisis (10 años); pero deben ser asumidas como hipótesis convencionales. Se asume como es habitual que la tasa de interés que enfrentará el sector público es inferior a la correspondiente al sector privado; para el caso del financiamiento externo se supone el promedio de ambas tasas, presuponiendo que el financiamiento que recibirán el sector público y el privado tendrán escalas similares.

A partir de los resultados que se estiman para cada período, se obtienen los valores acumulados de las brechas que surgen de la tabla 10.

[49] El autor pone a disposición la totalidad de los resultados obtenidos, incluyendo los Sistemas de Cuentas Nacionales, para consulta.

Tabla 9– Escenario de primer nivel: Resultados acumulado al horizonte (10 años)

	Tendencial	Primarización (Acuerdo UE)	Industrialización Liviana	Profundización Industrial
Brecha privada (% PIB)	**-23,7%**	**-18,3%**	**-19,3%**	**-7,8%**
Intereses Brecha privada/SBE no distribuido	*-7,9%*	*-5,9%*	*-6,3%*	*-2,4%*
Brecha Pública (% PIB)	**-11,0%**	**-11,8%**	**-11,4%**	**-14,0%**
Intereses Brecha pública/Recaudación	*-9,4%*	*-9,5%*	*-9,5%*	*-9,7%*
Brecha Externa (% PIB)	**34,6%**	**30,2%**	**30,7%**	**21,7%**
Intereses Brecha externa/exportaciones	*12,5%*	*10,9%*	*11,1%*	*7,9%*

Fuente: elaboración propia

Como apreciación general, todos los escenarios acumulan desbalances de alguna magnitud; esto indica que serían sostenibles solo en condiciones de acceso al financiamiento externo, algo que hoy día, por cierto, no parece una hipótesis aceptable. En otros términos, cualquiera fuera la estrategia adoptada, será menester corregirla para lograr brechas más equilibradas, especialmente en lo referido al sector externo.

Esto es particularmente visible para el caso del escenario "Tendencial", que anticipa una acumulación de los pasivos externos del orden de 35% del PIB. En este punto, resulta clara la mayor viabilidad del escenario de "Profundización Industrial", por cuanto conlleva un menor endeudamiento neto (pasivos externos incrementales de 22% del PIB frente a valores superiores al 30% para los escenarios alternativos restantes); los intereses de este endeudamiento comprometen una menor proporción de las exportaciones, con relación a los otros escenarios, pese a que el escenario de "Profundización Industrial" supone un comportamiento menos dinámico de las exportaciones.

Este menor nivel de pasivos externos se ve reflejado en un mejor desempeño del sector privado, cuyos pasivos crecen considerablemente menos que lo previsto para los demás escenarios; es visible la menor incidencia de los intereses de la deuda privada sobre el superávit de explotación retenido por las empresas[50].

En cuanto al endeudamiento público, todos los escenarios muestran un comportamiento similar, aunque ligeramente más desfavorable para el de "Profundización Industrial". Los intereses incrementales estimados de la deuda pública inciden sobre la recaudación fiscal en grado sensible (poco menos de 10% de la recaudación), reflejo de un incremento del nivel del endeudamiento con relación al PIB. Sin embargo, este frente parece el menos comprometedor, por cuanto la operación del modelo muestra una tendencia a la reducción de la brecha fiscal; así lo indica la Tabla 6, que presenta los valores de dicha brecha al año 10, la que se sitúa en menos del 0.5% del PIB (0.7% en el escenario de

[50] El concepto de "intereses del endeudamiento privado" y su incidencia sobre las utilidades no distribuidas no debe ser tomado al pie de la letra, por la variedad de instrumentos de financiamiento con que opera el sector privado, existiendo la posibilidad de lograr parte del financiamiento mediante instrumentos que no devengan intereses, como son las emisiones de acciones ordinarias. En consecuencia, se trata de un cálculo meramente virtual, mucho más que en el caso de los intereses referidos a las brechas fiscal y externa.

“Profundización Industrial). En otros términos, el crecimiento económico y la relativa contención del gasto corriente del Gobierno tenderá a equilibrar las cuentas públicas, en términos corrientes. Demás está decir que a estas consideraciones deberán agregarse los efectos de la renegociación de la deuda externa hoy día en curso.

7. Conclusiones y agenda a desarrollar

El ejercicio que se ha presentado en este trabajo apunta a identificar escenarios posibles de crecimiento para la economía argentina, a fin de establecer su sostenibilidad. Se ha desarrollado a ese efecto un modelo, que hemos denominado Modelo Cespa-Plan (MCP). Se trata esencialmente de un modelo insumo-producto con consumo privado endógeno y fijación exógena de producción minera (hidrocarburífera).

Se han definido de esta forma cuatro escenarios: (1) Base-Tendencial; (2) Primarización (Acuerdo Mercosur-UE); (3) Industrialización Liviana; y (4) Profundización Industrial. Cada escenario presenta particularidades, en términos de lo que se consideran los componentes dinámicos de la demanda final y la posibilidad de sustituir importaciones. A esto se han agregado cuatro escenarios de segundo nivel (Redistribución del Ingreso, Incremento diferencial de Producción de Hidrocarburos y Sustitución de Generación Térmica por Hidráulica).

Se ha fijado para un horizonte de 10 años un ritmo de crecimiento del PIB en forma exógena (3% anual), y un nivel de Inversión Bruta Fija que se considera compatible con este crecimiento (18% del PIB).

Se han examinado los resultados desde varios ángulos, con especial énfasis en aspectos vinculados a la sostenibilidad. Tales resultados pueden ser sintetizados de acuerdo a lo siguiente:

- Los escenarios no muestran en general diferencias muy abruptas. Esto es consecuencia de las hipótesis adoptadas, con fuerte contenido tendencial, como así también de la endogeneización del consumo

- La distribución del ingreso no cambia en función de diferentes perfiles a nivel sectorial. Esto muestra *depende más de la negociación y de mecanismos redistributivos, antes que del particular patrón de crecimiento adoptado.*

- *El escenario "Profundización Industrial "muestra un mejor desempeño externo* (y por ende en las demás brechas), pero es algo más exigente en inversión. El escenario «Primarización» es igualmente exigente en inversión, pero muestra peor desempeño externo. Ésta es posiblemente la conclusión más relevante de todo el trabajo.

- La brecha externa se reduce, para los escenarios alternativos al "Tendencial", pero se mantiene negativa. *El escenario "Profundización Industrial" es el más sostenible, conllevando un incremento de los pasivos externos equivalente al 22% sobre PIB*. Los escenarios restantes implican endeudamientos superiores al 30% del PIB (34% en el caso del escenario "Tendencial").

- *Los requerimientos energéticos no varían sensiblemente entre escenarios*.
- *Las políticas sectoriales referidas a energía absorben recursos de inversión perceptibles*, especialmente para la producción de hidrocarburos

- La sustitución de energía térmica convencional es relativamente exigente en términos de inversión, pero *contribuye muy marginalmente al balance externo*.

La principal conclusión de este trabajo es que *el crecimiento de la Argentina debe avanzar por el lado de una industrialización más profunda, que a la vez sustituya importaciones y expanda exportaciones industriales y de servicios*. Ésta sería la única vía para lograr sostenibilidad en el sector externo, más allá del indudable aporte del sector primario, tanto agrícola como minero. Esto demanda un nivel relativamente sostenido de inversión.

Esto no quita que deberá darse espacio a la expansión de actividades primarias, en base a convencionales ventajas comparativas. Un sector central aquí es el de los Hidrocarburos, cuya expansión permitiría solventar los requerimientos externos, pero que demanda elevada inversión. De hecho, el escenario combinado de Profundización Industrial con expansión hidrocarburífera es el más virtuoso en términos externos (brecha estimada al año 10 de solo 1,8% del PIB), pero al mismo tiempo es el que más absorbe recursos para la inversión.

Apéndice: Resultados para la totalidad de escenarios de primero y segundo nivel

	Base-Tendencial					Primarización (Acuerdo UE)				
	Base	Redistribución de ingreso		Expansión hidrocarburos	Sustitución generación térmica por hidroeléctrica	Base	Redistribución de ingreso		Expansión hidrocarburos	Sustitución generación térmica por hidroeléctrica
Crecimiento PIB	33,42%	34,51%		35,35%	33,50%	34,02%	35,09%		35,27%	34,10%
PIB	466.076.913	469.883.143		472.817.824	466.357.678	468.163.859	471.892.266		472.534.376	468.435.104
Consumo privado/PIB	67,44%	67,83%		67,04%	67,43%	66,52%	66,92%		66,16%	66,52%
% inversión/PIB	20,73%	20,55%		20,38%	20,72%	20,67%	20,50%		20,42%	20,67%
Brecha privada/PIB	-5,27%	-5,81%		-4,44%	-5,25%	-4,13%	-4,67%		-3,43%	-4,12%
Brecha sector público/PIB	-0,27%	0,21%		-0,06%	-0,26%	-0,39%	0,08%		-0,25%	-0,38%
Brecha externa/PIB	5,53%	5,60%		4,50%	5,51%	4,52%	4,59%		3,68%	4,50%
Apertura externa (Expo+impo)/2/PIB	13,1%	13,0%		13,3%	13,1%	13,3%	13,3%		13,7%	13,3%
% VA agropec/PIB	6,6%	6,6%		6,6%	6,6%	6,8%	6,8%		6,7%	6,8%
% VA MOA/PIB	4,9%	4,9%		4,9%	4,9%	5,1%	5,1%		5,1%	5,1%
% VA MOI/PIB	14,2%	14,2%		14,1%	14,2%	14,1%	14,1%		14,0%	14,1%
Consumo comb fósiles (+ nuclear)	15.121.635	15.261.730		15.499.406	14.946.871	15.213.816	15.351.938		15.457.156	15.038.676
Comb. Energía eléct/PIB	0,7%	0,7%		0,7%	0,7%	0,7%	0,7%		0,7%	0,7%
% Ingreso Asalariados	49,9%	49,9%		49,5%	49,9%	49,8%	49,8%		49,5%	49,8%
Ingreso Quintil Mayor/quintil menor	15,7	13,2		15,7	15,7	15,7	13,2		15,7	15,7
Relación inversión prevista/requerida	20,4%	18,6%		15,3%	18,9%	17,5%	15,8%		15,4%	16,1%
% consumo público/PIB	15,40%	15,27%		15,14%	15,39%	15,36%	15,23%		15,17%	15,35%

	Escenario actual	Industrialización Liviana					Profundización Industrial				
		Base	Redistribución de ingreso		Expansión hidrocarburos	Sustitución generación térmica por hidroeléctrica	Base	Redistribución de ingreso		Expansión hidrocarburos	Sustitución generación térmica por hidroeléctrica
Crecimiento PIB	33,87%	34,94%	33,82%		33,95%	33,90%	34,96%	33,85%		33,98%	33,87%
PIB	467.658.599	471.381.325	467.455.281		467.936.013	467.762.379	471.464.726	467.558.052		468.043.849	467.658.599
Consumo privado/PIB	66,70%	67,09%	66,68%		66,69%	65,26%	65,65%	65,25%		65,26%	66,70%
% inversión/PIB	20,67%	20,50%	20,68%		20,66%	20,41%	20,23%	20,41%		20,40%	20,67%
Brecha privada/PIB	-4,35%	-4,89%	-4,35%		-4,34%	-2,15%	-2,69%	-2,15%		-2,14%	-4,35%
Brecha sector público/PIB	-0,34%	0,13%	-0,35%		-0,33%	-0,65%	-0,19%	-0,66%		-0,65%	-0,34%
Brecha externa/PIB	4,69%	4,76%	4,69%		4,67%	2,81%	2,88%	2,81%		2,78%	4,69%
Apertura externa (Expo+impo)/2/PIB	13,6%	13,5%	13,6%		13,5%	11,9%	11,8%	11,9%		11,9%	13,6%
% VA agropec/PIB	6,6%	6,6%	6,6%		6,6%	6,5%	6,6%	6,5%		6,5%	6,6%
% VA MOA/PIB	4,8%	4,9%	4,8%		4,8%	4,8%	4,8%	4,8%		4,8%	4,8%
% VA MOI/PIB	14,6%	14,5%	14,6%		14,5%	15,0%	15,0%	15,0%		15,0%	14,6%
Consumo comb fósiles (+ nuclear)	15.171.549	15.308.786	15.199.171		14.996.424	15.187.295	15.323.700	15.215.141		15.010.226	15.171.549
Comb. Energía eléct/PIB	0,7%	0,7%	0,7%		0,7%	0,7%	0,7%	0,7%		0,7%	0,7%
% Ingreso Asalariados	49,9%	49,8%	49,8%		49,8%	49,1%	49,1%	49,1%		49,1%	49,9%
Ingreso Quintil Mayor/quintil menor	15,7	13,2	15,7		15,7	15,7	13,2	15,7		15,7	15,7
Relación inversión prevista/requerida	19,7%	18,0%	19,7%		18,2%	19,4%	17,6%	19,4%		17,9%	19,7%
% consumo público/PIB	15,36%	15,23%	15,37%		15,35%	15,20%	15,07%	15,21%		15,20%	15,36%

Bibliografía

Azpiazu, D. y Schorr, M - Hecho en Argentina - Industria y Economía, 1976-2007 - Siglo XX1 Editories - 2010

Azpiazu, D. y Schorr, M. - La industria argentina en las últimas décadas: una mirada estructural a partir de los datos censales - Realidad Económica nro. 297 - 2011

Basualdo, E. – Estudios de Historia económica argentina – Desde mediados del siglo XX a la actualidad – Editorial Siglo XX1 – 2010

BCRA - Banco Central de la República Argentina - Sistema de Cuentas del Producto e Ingreso de la Argentina - 1975

Bertola, L. y Ocampo, J. - El desarrollo económico de América Latina desde la Independencia - Fondo de Cultura Económica - 2013

Gerchunoff P. y Kacef, O - "'Y ahora qué hacemos'-La economía política del kirchnerismo" - Revista Desarrollo Económico - n° 223 - Enero-Abril 2018

Gerchunoff, P. y Llach, L. - El ciclo de la ilusión y el desencanto - Ariel - 1998

Krugman, P. – Development, Geography, and Economic Theory – The MIT Press - 1997

Leijonhufvud, A. – "Individuos, mercados y la división industrial del trabajo" – Desarrollo Económico N° 140 – Vol. 35 – 1996

Maddison, A. - The World Economy: Historical Statistics - OECD - 2003

Miller, R.y Blair, P.- Input-Output Analysis : Foundations and Extensions - Cambridge University Press – 2009

Ministerio de Economía - Matriz Insumo Producto - Argentina - 2001

Müller, A. - "'Desarrollismo residual' y política ferroviaria en el período militar 1976-1983" - Revista Realidad Económica N° 308 - Junio 2017

Müller, A. – "Un quiebre olvidado: la política económica de Martínez de Hoz" – Revista Ciclos - Año X, vol. X, Nº 21, primer semestre de 2001

Müller, A. – Economía Descriptiva – Ed. Catálogos - 1998

Müller, A. y Ferroni, M. - Perfiles de desarrollo: aproximación mediante un modelo de planificación - Documento de Trabajo CESPA n° 52 - Julio de 2017

Müller, A. y Gómez, T. - La Planificación argentina en perspectiva - 1930-2012 - CESPA-FCE-UBA – 2013

Sanz Cerbino,G. y Sartelli, E. - " Martínez de Hoz: ¿neoliberal o desarrollista? La clase dominante argentina frente al programa económico implementado durante la última dictadura argentina, 1976-1983" - Revista de economía del caribe n°. 22 – 2018

Schuschny; A. - Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones - CEPAL - Estudios Estadísticos y Prospectivos – 2005

U.N.D.P. - Human Development Indices and Indicators 2018 Statistical Update - 2018