# 26 INVERSIÓN NECESARIA Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

## ¿Cuánto necesitamos invertir para crecer?

Dr. Ariel Coremberg

Área de Pensamiento Estratégico

CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

# INVERSIÓN NECESARIA Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

## ¿Cuánto necesitamos para crecer?

Dr. Ariel Coremberg

Área de pensamiento estratégico
Agosto 2015

CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

**INVERSIÓN NECESARIA Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA ARGENTINA**
**¿CUÁNTO NECESITAMOS PARA CRECER?**
CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN

**Autores**
Dr. Ariel Coremberg

**Diseño Gráfico y Armado**
Bottino, Pamela
Galilea, Juan Manuel

Coremberg, Ariel
Inversión necesaria y su impacto en la economía argentina: ¿cuánto necesitamos invertir para crecer? / Ariel Coremberg
1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: FODECO, 2016.
33 p.; 30 x 22 cm.

ISBN 978-987-1915-83-5

1. Economía. 2. Construcción. I. Título.
CDD 354.6

Esta edición se terminó de imprimir en Gráfica TCM,
Murguiondo 2160 – Ciudad de Buenos Aires, Argentina,
En el mes de Julio de 2016

1era. edición – Julio 2016 / 150 ejemplares

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, óptico, de grabación o de fotocopia sin previo permiso escrito del editor.

ISBN 978-987-1915-83-5
9 789871 915835

# INVERSIÓN NECESARIA Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA ARGENTINA.

¿Cuánto necesitamos para crecer?

# CONTENIDOS


/pag. 07 — INVERSIÓN NECESARIA PARA CRECER EN ARGENTINA Y NECESIDADES DE INVERSIÓN EN REPOSICIÓN Y MANTENIMIENTO

/pag. 09 — **CAPÍTULO 1** INVERSIÓN NECESARIA PARA CRECER

/pag. 11 — **CAPÍTULO 2** NECESIDAD DE REPOSICIÓN Y MANTENIMIENTO

/pag. 13 — IMPACTO DEL PLAN DE INVERSIÓN PÚBLICA 2016-2025 EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

/pag. 15 — Introducción

/pag. 17 — **CAPÍTULO 1** EFECTOS DE LA INVERSION EN CONSTRUCCION SOBRE LA ECONOMÍA

/pag. 19 — **CAPÍTULO 2** AJUSTES Y ACTUALIZACION DE COMPONENTES

/pag. 21 — **CAPÍTULO 3** LÍMITES Y ALCANCES DEL MODELO DE SIMULACION DE IMPACTO

/pag. 23 — **CAPÍTULO 4** EL PLAN DE INVERSIÓN PÚBLICA 2016-2025 DE LA CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN

/pag. 25 — **CAPÍTULO 5** IMPACTO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA 2016-2025

/pag. 27 — **CAPÍTULO 6** IMPACTO EN EL EMPLEO

/pag. 29 — **CAPÍTULO 7** RECUPERO FISCAL

/pag. 31 — **CAPÍTULO 8** IMPACTO DE LA INVERSION EN VIVIENDA EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

/pag. 31 — 8.1 Impacto en la Actividad Económica

/pag. 31 — 8.2 Impacto en el Empleo

/pag. 32 — 8.3 Recupero Fiscal

/pag. 35 — **CAPÍTULO 9** CONCLUSIÓN

# INVERSIÓN NECESARIA PARA CRECER EN ARGENTINA Y NECESIDADES DE INVERSIÓN EN REPOSICIÓN Y MANTENIMIENTO

# 1 INVERSIÓN NECESARIA PARA CRECER

La economía argentina ha demostrado ciertas fortalezas frente a la reciente crisis financiera global. No obstante, la crisis reveló ciertas vulnerabilidades de larga data en su estructura económica, así como dudas acerca de la sostenibilidad de largo plazo de su actual proceso de crecimiento. En primer lugar, la necesidad de apuntalar el crecimiento de la oferta a los fines de evitar el deslizamiento de la reactivación de la demanda agregada a los precios. Asimismo, la necesidad de generar importantes incrementos en la capacidad instalada y en las ganancias de productividad en todos los sectores de la economía pero especialmente en aquellos sectores que producen bienes exportables que permitan fortalecer no sólo la sostenibilidad del crecimiento sino también la sostenibilidad de las cuentas externas y fiscales.

Una variable fundamental para generar crecimiento sostenible, competitividad genuina en los sectores exportables y mejoras en el bienestar de los hogares, es la infraestructura económica y social. En informes anteriores, demostramos que no obstante la recuperación de la inversión pública y las notables mejoras en la infraestructura, Argentina sigue presentando una importante brecha de infraestructura en calidad y cantidad con otros países de similar estadio de desarrollo.

Una recomendación usual con vistas a inducir un crecimiento económico sostenido es la inversión. Precisamente la infraestructura es un componente fundamental de todo proceso de inversión. Se afirma que mayores niveles de inversión puede desempeñar un rol importante en la consolidación de los procesos de crecimiento a través de su aporte a la sostenibilidad macroeconómica tanto a largo como a corto plazo.

La tasa de inversión (inversión bruta interna fija (IBIF) /PBI) representa la propensión media a invertir de una economía. Cuánto mayor la proporción de la inversión en la demanda agregada (en volumen físico), mayor será la ampliación de la capacidad productiva o producto potencial de la economía y por lo tanto mayores posibilidades de sostener el crecimiento presente en el largo plazo. Por otra parte, por efecto multiplicador, el crecimiento de la inversión permite aumentar la demanda agregada y por lo tanto incrementar el crecimiento del producto en el corto plazo.

Por lo tanto para evaluar el efecto de la inversión sobre la capacidad productiva de un país a lo largo del tiempo, alcanzaría con evaluar la tasa de inversión a precios constantes, ya que se supone que esta no estaría influida por los cambios de precios relativos. El análisis de sostenibilidad del crecimiento a largo plazo, que permita sostener un crecimiento vigoroso más allá de las fluctuaciones de corto plazo, debería apoyarse un impulso relevante y continuado en la tasa de inversión de una economía. En principio, cuanto mayor sea la tasa de crecimiento objetivo que se desee genera mayor la tasa de inversión.

La tasa necesaria para sostener un crecimiento vigoroso (g) en el largo plazo está determinada por cuatro variables fundamentales:

- Tasa de crecimiento objetivo planteada por el planificador o hacedor de política económica: **g**. Cuanto mayor sea el crecimiento esperado, mayor inversión necesaria para sostener el crecimiento a largo plazo

- Relación Capital/Producto: **v**: denominada ICOR (inversa de la Productividad Media del Capital), expresa las unidades de producto necesarias para generar una unidad de capital. Cuanto mayor sea este ratio, en otros términos mayor capitalización de la economía, mayor inversión bruta se necesita para mantener intacto el stock

- Tasa de depreciación **δ**: refleja la inversión necesaria para reposición y mantenimiento que permita mantener intacto el stock de capital (en calidad y cantidad), compensando con inversiones las depreciaciones y bajas del equipo e infraestructuras como consecuencia de la obsolescencia técnica y económica. La inversión bruta necesaria para crecer será mayor cuanto mayor sea la depreciación.

- Productividad total de los factores: por lo general, los países que han mantenido un crecimiento continuado y vigoroso han crecido en el largo plazo por virtud de crecimientos de la productividad total de los factores (PTF). Cuanto mayor sea la PTF y en especial la productividad del capital (inversa de v) permite sostener la misma g con menor esfuerzo o tasa de inversión.

## ESCENARIO BASE

Las simulaciones realizadas se hicieron para un conjunto continuo de variables.

g: tasa de crecimiento sostenido del PBI: 5%
PTF: productividad total de los factores
δ: 5.4% depreciación a stock 2015 estimada
v: 2.4 relación capital producto 2015 estimada Tasa de inversión efectiva (datos oficiales a p2004) proyectada 2015: 17%

## TASA DE INVERSIÓN NECESARIA PARA SOSTENER EL CRECIMIENTO

INTENSIDAD DE CAPITAL →

PRODUCTIVIDAD DEL CAPITAL ←

| ACELERACION DE CRECIMIENTO g | v 2,10 | 2,20 | 2,30 | 2,40 | 2,50 | 2,80 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9% | 32,1% | 33,0% | 33,9% | 34,8% | 35,7% | 38,4% |
| 8% | 30,0% | 30,8% | 31,6% | 32,4% | 33,2% | 35,6% |
| 7% | 27,9% | 28,6% | 29,3% | 30,0% | 30,7% | 32,8% |
| 6% | 25,8% | 26,4% | 27,0% | 27,6% | 28,2% | 30,0% |
| ***5%*** | ***23,7%*** | ***24,2%*** | ***24,7%*** | ***25,2%*** | ***25,7%*** | ***27,2%*** |
| 4% | 21,6% | 22,0% | 22,4% | 22,8% | 23,2% | 24,4% |
| 3% | 19,5% | 19,8% | 20,1% | 20,4% | 20,7% | 21,6% |
| 2% | 17,4% | 17,6% | 17,8% | 18,0% | 18,2% | 18,8% |

**Fuente:** ARKLEMS - Centro Estudios Productividad UBA para CAC



La aplicación del modelo canónico de crecimiento permite obtener resultados relevantes a los fines de evaluar que tasa de inversión es necesaria para sostener distintas hipótesis de crecimiento.

- Si la productividad no crece apreciablemente, para sostener una tasa de crecimiento de largo plazo del 5%; resulta necesaria una tasa de Inversión del 25,2%

- Dado que al año 2015 se prevé una tasa de inversión del 17%, resulta necesario aumentar el esfuerzo de inversión en 8 puntos porcentuales del PBI

- Capitalizando la economía a una intensidad de capital mayor a la actual (2,8 vs 2,4), para no solo recuperar niveles de inversión pública sino comenzar a reducir el déficit de infraestructura, (dado el 5% de crecimiento) la tasa de inversión necesaria seria del 27,2%

- La misma tasa de crecimiento 5%, es posible sostenerla con una tasa de inversión necesaria menor - 23,7% - siempre y cuando se reduzca sustancialmente el ratio capital-producto (v) a 2.1. Ello puede lograrse con un importante dinamismo de la productividad del capital: mayor eficiencia y mantenimiento de la infraestructura, innovación tecnológica, y mejoras en la organización productiva en general que permitan aumentar la competitividad genuina sin necesidad de devaluaciones abruptas mediante una aceleración sustancial de las ganancias de productividad de toda la economía.

- Si lo que se pretende es acelerar el ritmo de crecimiento con una inversión más eficiente, es necesario que la productividad crezca sustancialmente. Ello se puede lograr tanto por un aumento de la inversión como por un aprovechamiento de externalidades y calidades del capital y del trabajo, complementariedades y coordinación estratégica entre el sector público y privado.; aunque para que sean sostenibles en el tiempo deberían basarse en mejoras permanentes en la organización del proceso productivo.

- Si la economía no creciera, la inversión bruta interna tendría que ser al menos un 13% para que no se deteriore el stock de capital.

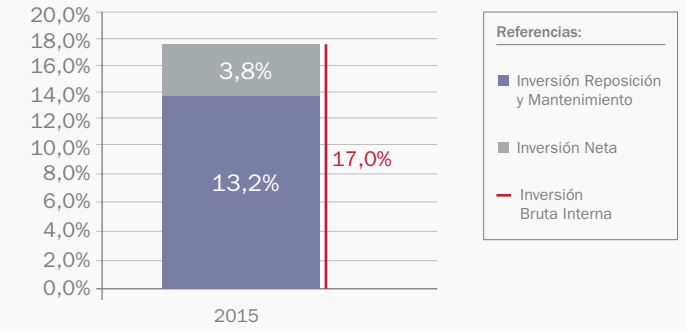
# 2 NECESIDAD DE REPOSICIÓN Y MANTENIMIENTO

La Inversión Bruta Interna Fija representa la inversión que se realiza con el fin de ampliar el acervo de capital instalado y reponer las perdidas por depreciación del stock existente. Las pérdidas o caídas del stock de capital se producen por la caída de eficiencia del stock de capital que se produce con el paso del tiempo como consecuencia de su uso normal como medio de producción y los retiros de bienes de capital que se realizan por obsolescencia técnica y/o económica como consecuencia del reemplazo de equipos obsoletos o compensando la depreciación. Por lo tanto la Inversión Bruta Interna se puede desagregar en dos componentes importantes: la inversión por reposición y mantenimiento del stock de capital existente y la inversión neta (que amplia y acrecienta la capacidad productiva o stock existente). En el caso de las construcciones, anualmente se realizan inversión en construcciones edilicias residenciales y no residenciales y de infraestructura. Una parte importante de esas inversiones son refacciones y mantenimiento de edificios e infraestructura existente.

Si la inversión bruta interna cae como consecuencia de una gran crisis económica, como sucedió en el año 2002, puede suceder que la inversión que realice la economía sea menor que la depreciación del stock existente. En otros términos, las inversiones necesarias para reposición y mantenimiento no sean suficientes y se destruya (estadísticamente) parte del stock (inversión neta negativa).

De acuerdo a la base ARKLEMS del Centro de Estudios de la Productividad de la UBA, la inversión bruta interna (a precios de 2004) se proyecta para este año en un 17% del PBI. Las depreciaciones o necesidades de reposición y mantenimiento por obsolescencia y deterioro normal por envejecimiento del stock de capital representarían un 5% del stock[1]. Por lo tanto la Inversión Bruta Interna proyectada en un 17%, se desagregaría en cerca de un 4% del PBI y la Inversión en reposición y mantenimiento (depreciación) aproximadamente un 13% del PBI.

**TASA DE INVERSIÓN EN ARGENTINA** - % PBI -



**Fuente:** ARKLEMS - Centro Estudios Productividad UBA para CAC

[1] Cifras similares para países en vías de desarrollo y desarrollados.

# IMPACTO DEL PLAN DE INVERSIÓN PÚBLICA 2016-2025 EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

# INTRODUCCIÓN

El stock de infraestructura pública es uno de los factores productivos más importantes de un país. Se puede dividir en infraestructura económica e infraestructura social.

Los incrementos en la cantidad y calidad de la infraestructura económica permite incrementar la competitividad, productividad y crecimiento de un país explica en parte la evolución de la productividad del sector privado. Asimismo un grado de mayor cobertura de acceso y calidad del suministro de servicios públicos y un mayor acceso a la vivienda (infraestructura económica) permite mejorar sustancialmente el bienestar de las familias.

Trabajos anteriores realizados por APE demostraron que Argentina, a pesar de la importante recuperación de la inversión publica, aun presenta un importante déficit en infraestructura económica y social cuyo impulso permitiría aumentar la competitividad genuina y el bienestar social.



En efecto, ha sido notable el consenso en la opinión pública y las autoridades gubernamentales por lograr una mayor sustentabilidad del proceso de crecimiento económico de largo plazo mediante incrementos en la obra pública; ya que esta constituye un factor fundamental para el proceso de reactivación requerido, dado sus efectos notables en términos de dinamismo de empleo, eslabonamientos productivos y recupero fiscal que aún hoy en día los niveles de construcción pública se encuentran por debajo de los históricamente alcanzados por la economía argentina.

Este trabajo tiene por objeto evaluar el impacto del Plan de Inversión Pública 2016-2025 propuesta por la Cámara Argentina de la Construcción en la economía argentina mediante un modelo de simulación de impacto tomando en cuenta diversos tipos de infraestructura y actualizando los principales precios relativos de la economía argentina al presente (salarios, requerimientos de empleo, estructuras de costos).

Para ello se estimó rigurosamente un modelo de simulación “flexible” de impacto de la obra pública sobre la economía argentina que tome en cuenta las dimensiones mencionadas de Empleo, Actividades, Proveedores y Recupero Fiscal tomando en cuenta las principales características de la estructura económica actual de la República Argentina; permitiendo a la Cámara Argentina de la Construcción realizar simulaciones cuantitativas, exhaustivas y estadísticamente relevantes; siendo un modelo lo suficientemente flexible que permita su adaptación en diversos escenarios macroeconómicos y sectoriales.

El desafío resulta importante y no está exento de dificultades si se toma en cuenta la permanente inestabilidad que presenta la economía argentina, así como la escasez y reducida fiabilidad de parte de sus estadísticas, irregularidad de su ciclo de nivel de actividad y sobre de volatilidad de sus precios relativos (tipo de cambio real, costos laborales, etc.) que exigen la actualización continua de los principales componentes del modelo planteado, así como la ampliación al máximo nivel de desagregación posible.

Por lo tanto se planteó desde un comienzo, la elaboración y sistematización de un modelo de simulación de impacto de la actividad de la construcción que presente tres características fundamentales: robustez, flexibilidad y operabilidad independiente.

En este sentido se procedió, por distintos procedimientos a actualizar parte de los componentes relevantes de la Matriz de Insumo-Producto y la Encuesta General de Gastos de los Hogares, adaptándolos al actual conjunto de precios y costos relativos, así como también (y mejorando y ajustando ejercicios anteriores realizados para la Cámara de la Construcción) la obtención de resultados de impacto con una elevado nivel de desagregación.

El modelo construido incorpora funciones de producción actualizados de más de 40 tipologías, con un detalle en 150 grupos diferenciales de insumos y los principales sectores económicos que componen el PBI.

El grado de desagregación alcanzada así como la consistencia macroeconómica y analítica del modelo propuesto permite una mayor standardización, flexibilidad y adaptación del modelo a la cambiante realidad económica argentina, así como también a una mejora sustancial en la fiabilidad y robustez de los ejercicios de simulación.



***La conclusión principal del trabajo es que la inversión en infraestructura social y económica prevista en el Plan Inversión 2016-2025 permitiría reducir notablemente el déficit en infraestructura, incrementar el empleo y sostener el crecimiento económico a largo plazo gracias al incremento en la competitividad genuina de los sectores productivos y el bienestar social permitiendo desarrollo social, económico y sustentable del país.***

El trabajo se desagrega en las siguientes secciones. En la primera se describen analíticamente los efectos impacto de la inversión en construcción. En la siguiente se describen los ajustes sobre los instrumentos que permitieron la actualización de los principales agregados económicos que forman parte del modelo. Por último se presentan los principales resultados.

Finalmente, se incorpora al presente la evaluación del impacto de la inversión en Vivienda en la Economía Argentina tomando en cuanta el modelo de simulación de impacto utilizado para el PIP 2016-2025 recientemente enunciado.

# 1 EFECTOS DE LA INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN SOBRE LA ECONOMÍA

De acuerdo al análisis realizado en la anterior sección, la inversión en construcción presenta distintos efectos impacto sobre la economía.

Un aumento de la actividad de la construcción tiene importantes repercusiones sobre el resto de la economía desde el punto de vista de la demanda.

En primer lugar porque una mayor inversión en construcción impacta sobre la economía mediante los eslabonamientos hacia atrás, vía la demanda que realiza el sector hacia los proveedores de insumos y mediante la generación de empleo directo e indirecto.

Además, una mayor inversión en construcción impacta sobre la actividad económica en general a través de otro efecto indirecto: el consumo inducido gracias a los mayores ingresos laborales que realizan los trabajadores involucrados en las obras generadas por el incremento de la inversión.

Por otra parte, la construcción presenta importantes impactos sobre la economía por el lado de la oferta, en términos de competitividad, crecimiento y bienestar social, algunos de ellos cuantificables y otros de tipo cualitativo difícilmente cuantificables, pero no por ello menos importantes.

Por ejemplo, una mejora en la calidad, conectividad y longitud de la infraestructura vial tiene importantes repercusiones sobre la competitividad de la economía en términos de reducción de costos de los sectores productivos que utilizan la infraestructura (reducción de costos de transporte, conmuting, menor desgaste sobre los vehículos, etc.)

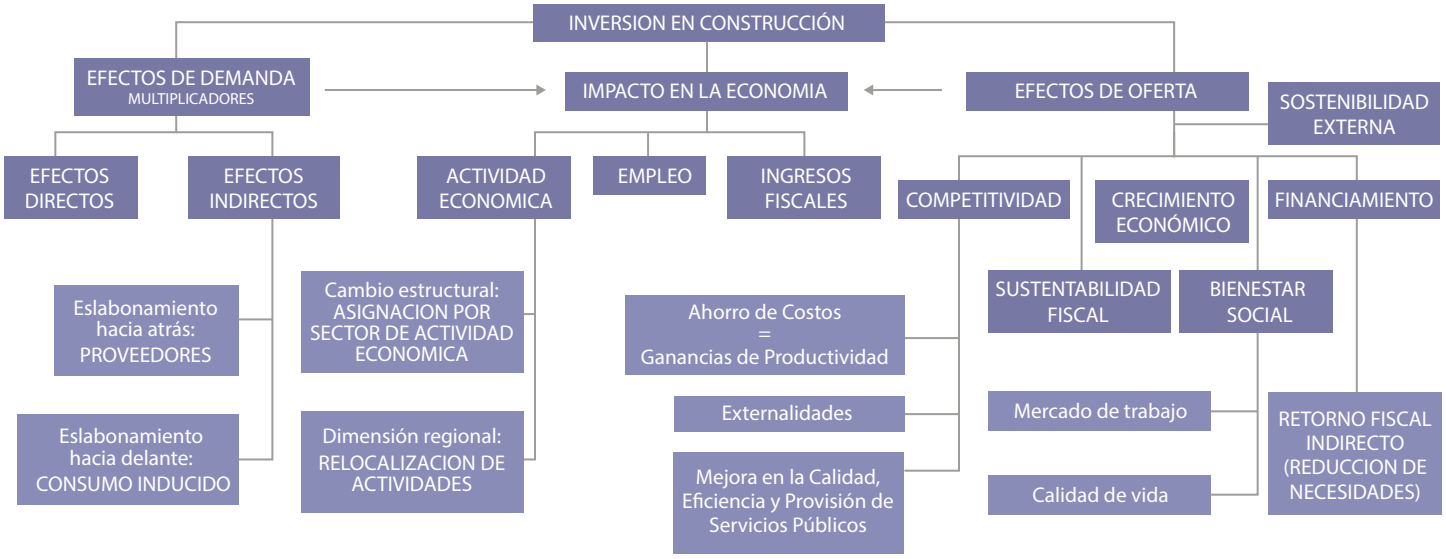
Una mejora en la infraestructura de servicios públicos territorial genera importantes beneficios sociales inducidos por el carácter de bienes públicos de las obras de infraestructura.

Asimismo, un incremento en la cuantía y calidad del stock de capital de infraestructura público impacta positivamente sobre el crecimiento económico de largo plazo, tomando en cuenta que sus servicios son utilizados como factor productivo por el conjunto de los sectores de la economía argentina.

Pero además de todos los beneficios directos e indirectos, cuantificables o cualitativos, la inversión en construcción, y en particular la obra pública presenta otros beneficios directos y cuantificables desde el punto de vista del financiamiento.

La obra pública, se autofinancia cuando se toman en cuenta los mayores ingresos fiscales directos e indirectos que genera la ejecución de los proyectos de inversión pública.

Una síntesis del marco global de los impactos del sector construcción sobre la economía se presenta en el esquema 1.




Esquema 1

El esquema anterior presenta un sinnúmero de efectos directos e indirectos que se retroalimentan entre sí, que presentan distintos grados de cuantificación.

Los efectos de demanda y su impacto sobre la actividad económica, el empleo y los ingresos fiscales son típicamente cuantificables a través de ejercicios de simulación tomando en cuenta la Matriz de Insumo Producto para los efectos directos e indirecto de eslabonamiento hacia atrás (proveedores) y la Encuesta de Gasto de los Hogares para los eslabonamientos hacia delante (consumo inducido).

El impacto de la inversión en construcción por el lado de la oferta, de más largo plazo, exige por un lado el planteamiento de modelos dinámicos que permitan incorporar endógenamente los cambios en los precios relativos vía ganancias de productividad asociados a los procesos de crecimiento y el ahorro de costos asociados a estos mismos efectos. Para ello se necesita estimar y proyectar econométricamente esos impactos e incorporarlos en un modelo de simulación de tipo equilibrio general computable.

Asimismo, el resto de los efectos de oferta (externalidades pecuniarias y no pecuniarias) por mejora en la provisión, calidad y eficiencia de la infraestructura, como la mejora en la calidad de vida o al ahorro de costos empresarios resultan no completamente cuantificables en forma directa y deberían ser estimados con metodología econométrica.



No obstante, el impacto de las condiciones de financiamiento sobre la evaluación de proyectos de inversión en obras públicas puede ser estimado mediante los modelos planteados para la demanda tomando en cuenta el recupero fiscal por la mayor actividad económica inducida por la inversión en construcción.

En este documento se procedió a estimar un modelo flexible de simulación de impacto de las obras en el corto y mediano plazo que permite captar los efectos de demanda, además del recupero fiscal, mediante la adaptación, actualización y máxima desagregación de los instrumentos analíticos disponibles en Argentina para realizar simulaciones: la Matriz de Insumo Producto Argentina y la Encuesta de Gasto de los Hogares.

### *Definiciones*

A continuación se presenta sintéticamente la definición de los efectos de demanda de impacto de la construcción en la economía que se van simular en este trabajo:

**Efecto Directo:** Impacto en la actividad económica, el empleo y la recaudación impositiva de un aumento en la inversión en construcción.

**Efecto Indirecto de Eslabonamiento hacia atrás:** Impacto en la actividad económica, el empleo y en la recaudación impositiva vía mayor facturación de los sectores asociados a la construcción en su eslabonamiento productivo hacia atrás (Proveedores de Materiales e Insumos de la Construcción)

**Efecto Total (sin Consumo Inducido):** es la suma del efecto directo y el indirecto de eslabonamiento hacia atrás. En términos de empleo, la estimación de estos efectos permite obtener el multiplicador de empleo[2].

**Efecto Indirecto de Eslabonamiento hacia delante** (Consumo Inducido): Efecto en la actividad económica, el empleo y en la recaudación impositiva por el aumento del consumo resultante de los ingresos salariales obtenidos de los nuevos puestos de trabajo generados en las obras y en el resto de los sectores proveedores domésticos de bienes de consumo.

**Efecto Indirecto Total:** es la suma del efecto indirecto de eslabonamiento hacia atrás y el efecto consumo inducido hacia adelante.

2 Ratio entre el requerimiento total de empleo y el requerimiento de empleo

# 2 AJUSTES Y ACTUALIZACION DE COMPONENTES

En esta ocasión, se presenta un modelo autocontenido que permite simular los distintos multiplicadores de demanda del sector construcción que afectan al empleo y al nivel de actividad del resto de la economía con un importante nivel de desagregación de los insumos y un sustancial incremento en las tipologías/funciones de producción disponibles[3]

Tal como se señaló anteriormente, el desafío resulta importante y no está exento de dificultades si se toma en cuenta la permanente inestabilidad que presenta la economía argentina, en términos de escasez y fiabilidad de sus estadísticas, irregularidad de su ciclo de nivel de actividad y sobre de volatilidad de sus precios relativos (tipo de cambio real, costos laborales, etc.) que exigen la actualización continua de los principales componentes del modelo planteado, así como la ampliación al máximo nivel de desagregación posible.

Por lo tanto se planteó desde un comienzo, la elaboración y sistematización de un modelo de simulación de impacto de la actividad de la construcción que presente tres características fundamentales: robustez, flexibilidad y operabilidad independiente.

En este sentido se procedió, por distintos métodos a actualizar parte de los componentes relevantes de la Matriz de Insumo-Producto y la Encuesta General de Gastos de los Hogares, adaptándolos al actual conjunto de precios y costos relativos, así como también (y mejorando y ajustando ejercicios anteriores realizados para la Cámara Argentina de la Construcción) la obtención de resultados de impacto con una elevado nivel de desagregación.

El modelo construido incorpora funciones de producción actualizados de mas de 40 tipologías, con un detalle en 150 grupos diferenciales de insumos y de los principales sectores que componen el PBI. El grado de desagregación alcanzada así como la consistencia macroeconómica y analítica del modelo propuesto permite una mayor standardización, flexibilidad y adaptación del modelo a la cambiante realidad económica argentina, así como también a una mejora sustancial en la fiabilidad y robustez de los ejercicios de simulación.

La Matriz de Insumo Producto permite medir las interrelaciones económicas entre los sectores de la producción. Sin embargo, la última versión de la Matriz de Insumo Producto de la República Argentina corresponde al año 1997 (MIP97). Es por ello que resulta necesario actualizar la matriz así como también el componente impositivo de la misma a los fines de adaptarla a los importantes cambios estructurales ocurridos en la economía argentina durante el primer lustro del siglo XXI.

Por otra parte, resulta relevante tomar en cuenta el grado de subregistro de la economía argentina, es decir, de la informalidad y subdeclaración ante las autoridades fiscales de parte de las actividades económicas así como del empleo. Este fenómeno tiene un importante impacto en el ejercicio de simulación del recupero fiscal; de no incluirse en el ejercicio, la simulación realizada podría estar sobreestimando notablemente el recupero fiscal esperado de la obra pública.

En principio la utilización de una matriz cuyo año de referencia se encuentra muy lejano respecto del año bajo análisis presenta diversos problemas: entre ellos el más importante es que la estructura de precios relativos del año 1997 se encuentra sesgada por la importante apreciación de la moneda doméstica ocurrida durante la década de 1990. Precisamente este fenómeno se contrapone con los años transcurridos desde la devaluación del año 2002, donde impera un tipo de cambio real sustancialmente más elevado que la década anterior. El cambio de precios relativos producido por la devaluación puede haber impactado en la estructura de la economía captada en la MIP97, así como la reversión de precios relativos posterior al año 2007, desactualizando los resultados.

Estos cambios de precios relativos alteran importantes variables de la estructura económica argentina teniendo una repercusión relevante sobre el grado de influencia del sector

[3] Por este motivo: elevado nivel de desagregación e incorporación y actualización de nuevos ajustes y cambios en precios y costos laborales relativos al año 2013-14, los resultados de la simulación no son comparables con el modelo “supersimplificado” presentado en el trabajo del año 2006.

construcción sobre el resto de las actividades económicas, especialmente en cuanto a su efecto sobre el posible recupero fiscal de las obras públicas.

Una de las variables que influyen sobre el efecto directo e indirecto de las actividades económicas sobre el resto de la economía es el coeficiente de valor agregado.

El coeficiente de valor agregado refleja la incidencia de la suma de los costos laborales, el ingreso de los no asalariados y el excedente empresario en el total del valor de la producción. Este indicador refleja la capacidad que tiene la empresa o sector de agregar valor a los insumos en el proceso de producción mediante la utilización de la fuerza de trabajo y su stock de capital. Un cambio de precios relativos entre insumos y el precio de lo productos finales tiene directa repercusión sobre el coeficiente de valor agregado.

Por otra parte, los cambios de precios relativos pueden producirse entre factores de la producción, cuyos ingresos componen el valor agregado. Por lo tanto un cambio del costo relativo de la mano de obra o de los bienes de capital altera la composición factorial del valor agregado, teniendo repercusión directa sobre la influencia de cada sector de actividad económica sobre el resto de la economía.

En este documento se trató de controlar la distorsión en las simulaciones que puede introducir la utilización directa de la MIPAr97, para los años 2002-2008 mediante la actualización al año 2013-14 de sus componentes principales:

**1.** Baja en el coeficiente de valor agregado: como consecuencia del impacto instantáneo de la devaluación del año 2002 sobre el costo de los insumos importado

**2.** Posterior suba en el coeficiente de valor agregado: Sustitución de insumos importados por nacionales como consecuencia del encarecimiento relativo de los primeros.

**3.** Baja y luego posterior suba de costos laborales e insumos en detrimento de la rentabilidad sectorial sobre todo a partir del segundo lustro de la primera década del siglo XXI

**4.** Cambios en las Tasas Efectivas de los Impuestos

**5.** Cambios en la Formalización de la Economía

# 3 LÍMITES Y ALCANCES DEL MODELO DE SIMULACION DE IMPACTO

Cabe mencionar, que así como los efectos directos forman parte del PBI, del Consumo de los Hogares o del empleo, los efectos indirectos son un efecto de inducción sobre el conjunto de la economía y por lo tanto no deben sumarse a los anteriores o calcularlos como porcentaje de los agregados macroeconómicos citados, aunque si pueden compararse con el efecto indirecto que producen otras actividades económicas.

Asimismo, los resultados de la simulación deben ponderarse por el momento del ciclo económico de una economía, la situación fiscal y posibles cuellos de botella que pueden restringir la magnitud y duración de los efectos impacto de un aumento en la demanda de inversión sobre el total de la economía.

Si la economía se encuentra con un elevado nivel de utilización de sus factores productivos (bajo desempleo, elevada utilización de la capacidad instalada), déficit fiscal financiado con emisión monetaria o via sistema financiero y consecuente “crowdingout” del crédito al sector privado, déficit energético, racionamiento del crédito internacional u otras restricciones, el efecto multiplicador y de consumo inducido de un incremento en la inversión en construcción o de cualquier otro sector será muy reducido, y habrá mayor impacto del incremento en la demanda sobre los precios que sobre las cantidades.

Por supuesto, si el país se encuentra ante una profunda recesión, con baja inflación, elevado desempleo y una situación fiscal más holgada, los efectos indirectos tendrán el efecto “keynesiano” de expansión esperado.

Aun así, tanto en uno como otro caso, la dimensión temporal con que estos efectos tienen lugar no pueden ser calibrados con precisión. En efecto, el impacto del consumo inducido por el gasto salarial de las obras puede verse restringido si se supone en cambio que se ahorra parte del ingreso salarial.

Asimismo, un incremento en el futuro de la elasticidad importaciones de la actividad económica puede reducir el efecto de los multiplicadores sobre la actividad interna y sobre el empleo. Adicionalmente, el recupero fiscal puede subir o bajar en función de cambios en las tasas impositivas, reacciones endógenas de las bases impositivas, cambios en la rentabilidad y costos relativos sectoriales y por tipo de obra, mayor presión fiscal o variaciones en la elusión y evasión de los contribuyentes.

# 4 EL PLAN DE INVERSIÓN PÚBLICA 2016-2025 DE LA CÁMARA DE LA CONSTRUCCIÓN

El PIP 2016-2025 prevé una inversión en construcción (estimación preliminar) acumulada en 10 años de $10.096.080 millones (u$s 1.000.000 M), los cuales representarían u$s 100.000 M de ejecución anual promedio.

**Las obras previstas en el PIP 2016-2025 implican implícitamente una duplicación del PBI actual a lo largo de la próxima década.**

Esta inversión incluye tanto la obra residencial como no residencial edilicia y de infraestructura ejecutada tanto por el sector privado como por el sector público. De acuerdo al siguiente cuadro, la composición del PIP se destaca por una importante incidencia de la obra residencial (vivienda sectores medios y vivienda social) con un 34%. Las obras del sector energético insumen un 15.5% del total de la inversión prevista, incluyendo la generación de energía, incluso la energía nuclear. (Proyecto de generación y plantas de Enriquecimiento de Uranio- PRAMUs como así también la inversión con destino a mejorar la eficiencia energética y la transmisión y distribución de energía eléctrica. Se destaca también la importancia (14%) de las obras de urbanización (pavimento Urbano, redes pluviales locales, alumbrado equipamiento urbano). Saneamiento, potabilización y prevención de inundaciones inciden en un 9% del total previsto. La infraestructura vial (incluyendo autopistas, rutas, pavimentación) participan de un 6%. Las obras privadas de construcciones industriales, agropecuarias y comerciales implican un 10% del total. Transporte y distribución de gas un 2.3%. Las obras de saneamiento ambiental (residuos sólidos urbanos y desarrollo urbano ambiental demandarían un 1%.

| PLAN INVERSION EN CONSTRUCCION 2016-2025 POR TIPO DE OBRA | |
|---|---|
| Vivienda | 27,5% |
| Energía | 15,5% |
| Urbanización | 14,1% |
| Saneamiento, Agua Potable | 9,0% |
| Vivienda Social | 6,5% |
| Infraestructura Vial | 6,2% |
| Comercio | 4,2% |
| Industrial | 3,7% |
| Salud | 2,4% |
| Transporte y Distrib. Gas | 2,3% |
| Educación | 2,0% |
| Transporte | 1,9% |
| Agro | 1,1% |
| Comunicaciones | 1,1% |
| Comercio | 0,6% |
| Otros | 2,1% |

**Cuadro 1**

En la siguiente sección se presenta los resultados del modelo de simulación estimado.

# 5 IMPACTO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA 2016-2025

La simulación permitió identificar los diversos impactos que tuvo el valor de producción sobre la actividad económica de acuerdo al siguiente cuadro[4]:

**PIP 2016-2025 INVERSION EN CONSTRUCCION IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD ECONOMICA**

| | | VALOR DE PRODUCCIÓN -en millones de $- | INVERSIÓN INICIAL |
|---|---|---|---|
| | IMPACTO TOTAL | 22.610.110 | 2,24 |
| | Efecto total (excluido consumo inducido) | 17.318.318 | 1,72 |
| | Efecto Directo | 10.096.080 | 1,00 |
| Efecto Indirecto | Total | 12.514.030 | 1,24 |
| | Proveedores de Insumos de la Construcción | 7.222.238 | 0,72 |
| | Consumo de Hogares | 3.100.926 | 0,31 |
| | Proveedores para el Consumo | 2.190.866 | 0,22 |

Cuadro 2

**El modelo de simulación implica un impacto indirecto sobre la economía argentina del PIP 20216-2025 de $2.24 por cada peso invertido en la construcción, más que duplicando la inversión acumulada prevista.**

En términos de estructura, el efecto directo de la inversión en construcción representó el 44% del impacto total, en tanto que el efecto indirecto 56%, siendo una gran parte proveedores de materiales (32%) seguido por consumo final de hogares (14%) y los sectores productores (proveedores de insumos) asociados a la producción de bienes de consumo de los hogares (10%).

**PIP 2016-2025 - ESTRUCTURA DEL IMPACTO SOBRE LA ECONOMIA ARGENTINA POR TIPO DE EFECTO**

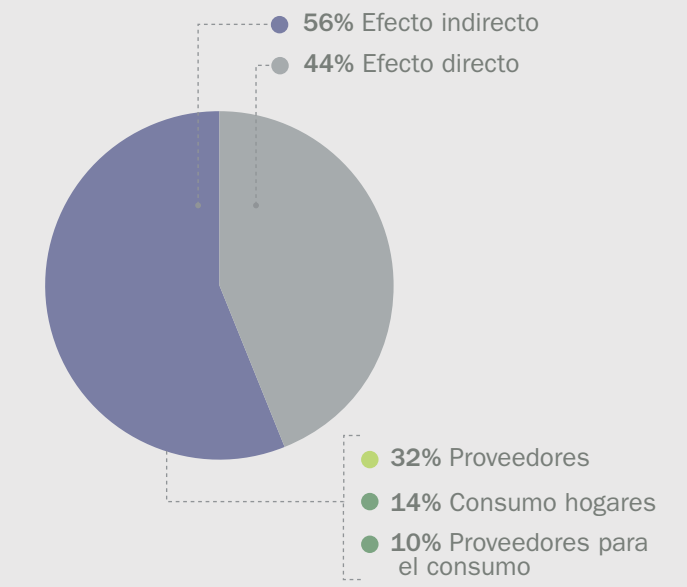



Gráfico 1

Para analizar el impacto en términos del PBI a precios corrientes, los valores de producción estimados según los distintos efectos por sector se deben transformar en valor agregado.

4 Estos resultados son provisorios y están sujetos a ampliaciones del modelo. Se debe tener en cuenta las limitaciones señaladas en la sección anterior, respecto del presente análisis corresponde al corto plazo, suponiendo exceso de capacidad instalada en proveedores, disponibilidad de personal calificado y ausencia de efectos de oferta

# 6 IMPACTO EN EL EMPLEO

En esta sección se presenta los resultados en términos de empleo de la actualización de ciertos componentes de la Matriz de Insumo-Producto, utilizada en los ejercicios de simulación de recupero fiscal anteriormente presentados. Un punto importante a ser tenido en cuenta es que en el cálculo del empleo directo generado por la inversión en construcción se incluye:

- Empleo asalariado formal demandado por las empresas constructoras
- Subcontratistas de obra (por ej. Instalaciones sanitarias, electricidad, etc.) que facturan como monotributistas
- Cuentapropistas no constituidos en sociedad
- Autoconstrucción de viviendas, cuya mano de obra propia no recibe necesariamente una remuneración
- Construcción y/o refacción de estructuras no residenciales por cuentapropia realizada por empresas no constructoras con su propia mano de obra
- Otras tipologías de empleo no asalariado
- El efecto sobre el empleo representa un incremento acumulado representativo de la demanda de mano de obra en los próximos diez años.

En el *cuadro 3* se resumen los resultados desagregados según efectos.

**El PIP 2016-2025 implica la generación de aproximadamente 4,8 millones de puestos de trabajo directos promedio por año, agregando unos 3,2 millones de puestos adicionales a los que generando el sector construcción[5], ello implicaría duplicar la generación anual de puestos de trabajo del sector construcción.**

El **impacto indirecto** hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representaría 1,44 puestos por cada puesto generado directamente, cifra que se incrementa a 1,80 una vez que se incluye el efecto de generación de empleo por el consumo realizado con los salarios pagados en las obras.

De acuerdo al siguiente gráfico, el efecto directo explica un 55,4% del impacto total, en tanto que el impacto indirecto en el empleo resultaría en un 44,6% compuesto por la demanda de empleo de los proveedores de materiales de construcción 24,5%, el consumo inducido de los hogares, -12,7% -, y el 7,4% correspondiente a la generación de empleo de los proveedores de bienes de consumo demandados por los hogares.

**PIP 2016-2025 INVERSION EN CONSTRUCCION IMPACTO SOBRE EL EMPLEO**

| | | PUESTOS DE TRABAJO -en millones de $- | INVERSIÓN INICIAL |
|---|---|---|---|
| | IMPACTO TOTAL | 8.619 | 1,80 |
| | Efecto total (excluido consumo inducido) | 6.888 | 1,44 |
| | Efecto Directo | 4.777 | 1,00 |
| Efecto Indirecto | Total | 3.842 | 0,80 |
| | Proveedores de Insumos de la Construcción | 2.110 | 0,44 |
| | Consumo de Hogares | 1.096 | 0,23 |
| | Proveedores para el Consumo | 635 | 0,13 |

Cuadro 3

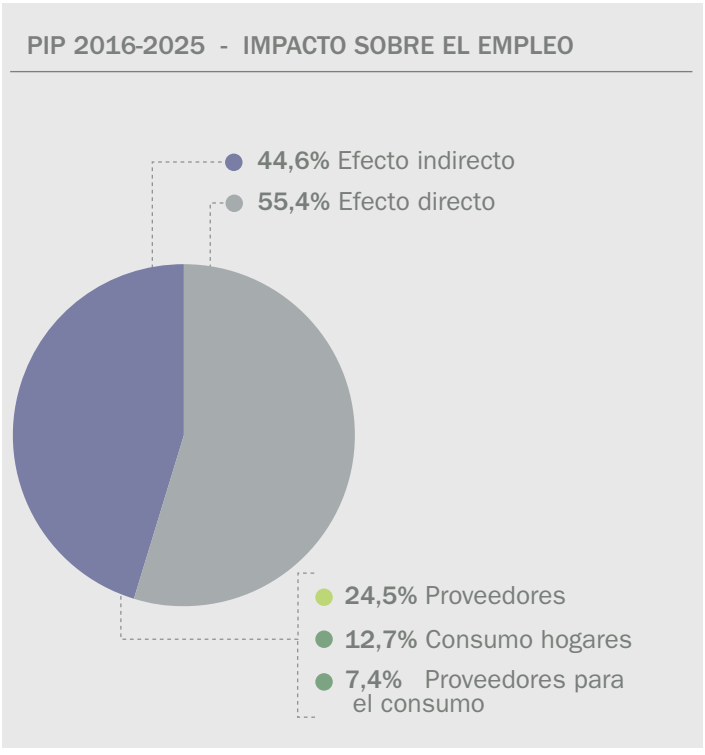



Gráfico 2

5 De acuerdo a estimaciones preliminares de la base ARKLEMS del Centro de Productividad de la UBA. Las cifras de puestos de trabajo incluyen los asalariados de empresas constructoras, subcontratistas y cuentapropistas.

# 7 RECUPERO FISCAL

Esta sección presenta los resultados de impacto del PIP en términos de recupero fiscal que generaría la inversión prevista acumulada en la próxima década. El modelo de simulación planteado permite estimar el recupero fiscal de la inversión en construcción tomando en cuenta las alícuotas de los distintos impuestos que inciden directamente sobre la actividad constructiva y las producciones asociadas, en cada uno de los eslabonamientos. El cálculo del recupero fiscal en la evaluación de proyectos de obras públicas así como también en la inversión privada tiene suma relevancia:

- Permite valuar los beneficios y costos reales costos de la obra pública: ahorro público
- La consideración del recupero fiscal en los proyectos de inversión pública evita distorsión en la evaluación de su beneficio social. Si no se considera el efecto de recupero fiscal puede repercutir en:

    a. Sesgo negativo en el VAN (valor actual neto)
    b. Sesgo negativo equivalente en TIR (tasa interna de recupero)

En definitiva, si no se incorpora el cálculo de recupero fiscal en la evaluación social de obras públicas puede sesgar negativamente su rentabilidad social.

## FUENTES DE INFORMACIÓN DE TASAS Y BASES IMPOSITIVAS

| Fuentes de Información | Recaudación | Base Imponible | Tasa Teorica |
|---|---|---|---|
| Ganancias | AFIP | Base ARKLEMS | |
| Ingresos Brutos | AFIP | Base ARKLEMS | |
| Contribuciones Patronales | | | AFIP |
| Aportes Personales | | | AFIP |
| Impuesto a las Importaciones e internos | | | AFIP+MIP97 |
| IVA Bruto | | | AFIP |
| IVA No deducible | | | MIP97 |

**Cuadro 4** / **Fuente:** AFIP y ARKLEMS

Se realizó una actualización al año 2013-14 tanto de las tasas como de las bases imponibles en aquellos impuestos que presentaban datos disponibles.

En los siguientes impuestos se supuso que no presentaban problemas de recaudación, tomando en cuenta que se recaudarían a partir de la generación de obra pública: contribuciones patronales, aportes personales, iva bruto e impuesto a las importaciones e impuestos internos. En este último caso la aplicación de las tasas por sector de actividad de la MIP97 a los datos actuales no presentaron mayores diferencias con los datos globales de recaudación informados por AFIP. En el caso de iva no deducible corresponde al iva que no se puede descargar como consecuencia de las compras de bienes de capital o de compras de insumos por encima de la generación de valor agregado, dato que sólo puede surgir de la aplicación de la MIP97. Para el caso de las viviendas, se tomó en cuenta una menor tasa impositiva para el iva en el caso de las viviendas: 10.5%. Los decretos 324/96, 1230/96 y su posterior incorporación a la ley de iva en el año 1999, instrumentan la reducción del iva del 21% al 10.5% en el caso de laconstrucción de viviendas. El sentido de estas medidas de política económica, además de incentivar la construcción de viviendas, era reducir el monto de iva no deducible como resultado de generarse continuamente creditos fiscales no recuperables ya que se supone que el valor agregado de la vivienda tiene una incidencia del 50% del total del valor de producción. Con la reducción de la alícuota, se buscaba producir un efecto fiscal neutro sobre el constructor de viviendas.

Cabe aclarar que la MIP97 presenta al sector construcción cerrado sin desagregar en residencial y no residencial. Tal como se mencionó anteriormente, el ejercicio de simulación se realizó sobre la estimación del valor de producción del sector correspondiente al PIP 2016-2025, tomando en cuenta una desagregación en más de 40 tipologías diferenciales, siendo la vivienda alrededor del 35% de la facturación del sector.

**El modelo dio por resultado un recupero fiscal de $45.8 por cada $100 invertidos en obras de construcción previstas por el PIP 2016-2025.**

| PIP 2016-2025 - INVERSION EN CONSTRUCCION RECUPERO FISCAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impuestos | Efecto Total | **Efecto Directo** | Efecto Indirecto | | | |
| | | | Total | Pvs. Materiales | Consumo Inducido | Pvs para el Consumo |
| Impuesto al Valor Agregado | 29,4 | **20,2** | 9,2 | 6,1 | 2,9 | 0,2 |
| Impuesto a las Ganancias | 5,0 | **1,9** | 3,1 | 1,9 | 0,7 | 0,5 |
| Impuesto a los Ingresos Brutos | 2,8 | **1,2** | 1,7 | 0,9 | 0,4 | 0,3 |
| Impuesto a la Importación e Internos | 3,0 | **1,3** | 1,7 | 1,3 | 0,4 | 0,1 |
| Impuestos al Trabajo | 5,5 | **1,6** | 3,9 | 1,9 | 1,4 | 0,6 |
| Total | 45,8 | **26,2** | 19,6 | 12,1 | 5,9 | 1,6 |

**Cuadro 5**

En términos de estructura del recupero fiscal por tipo de impuesto el siguiente grafico demuestra que el 57,2% se corresponde con el recupero fiscal directo de la obra y un 42,8% proviene de la recaudación impositiva sobre las actividades económicas inducidas indirectamente. Esta última se compone por el efecto eslabonamiento hacia atrás 26,4%, y el eslabonamiento hacia delante (12.9% por consumo hogares y 3.5% por los proveedores de esos bienes).

La estructura del recupero fiscal por tipo de impuesto es la siguiente:



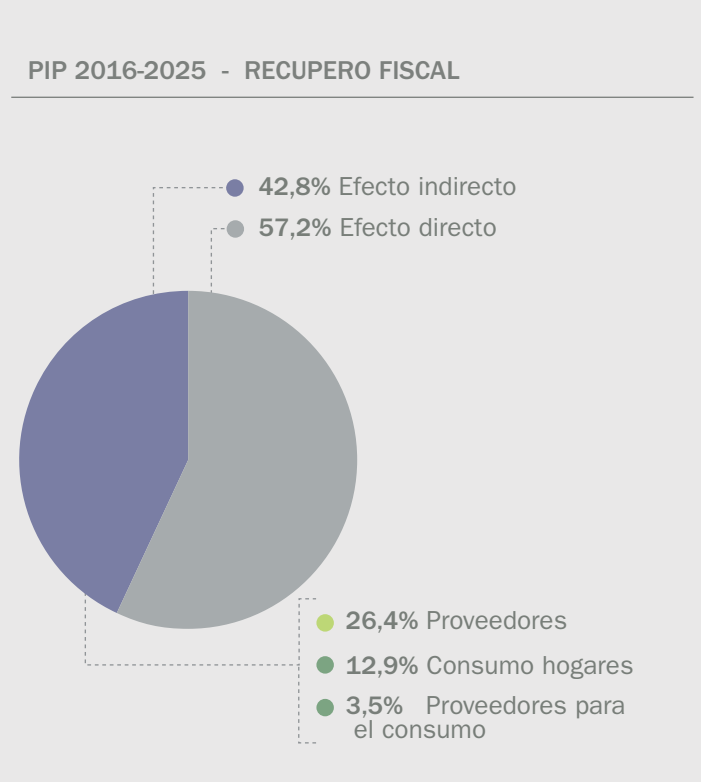



**Gráfico 3**

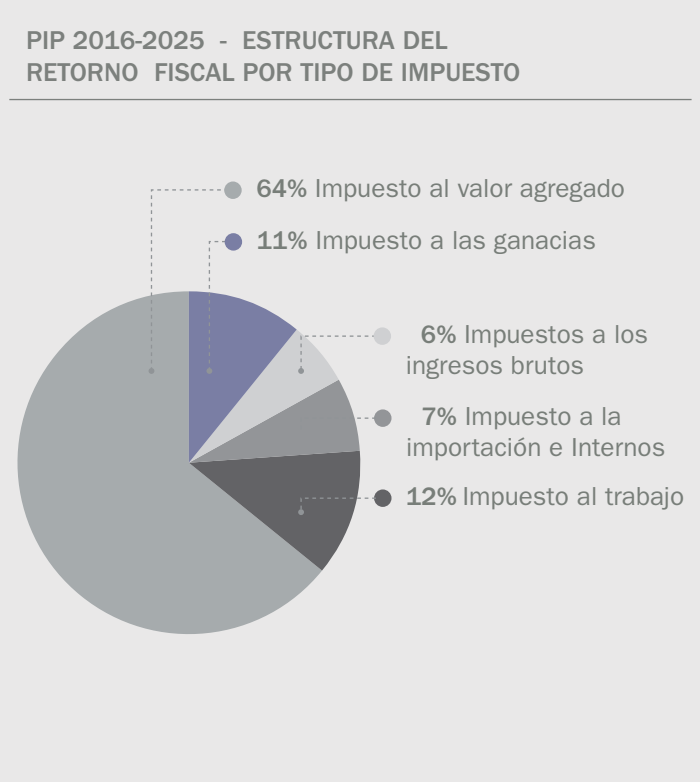
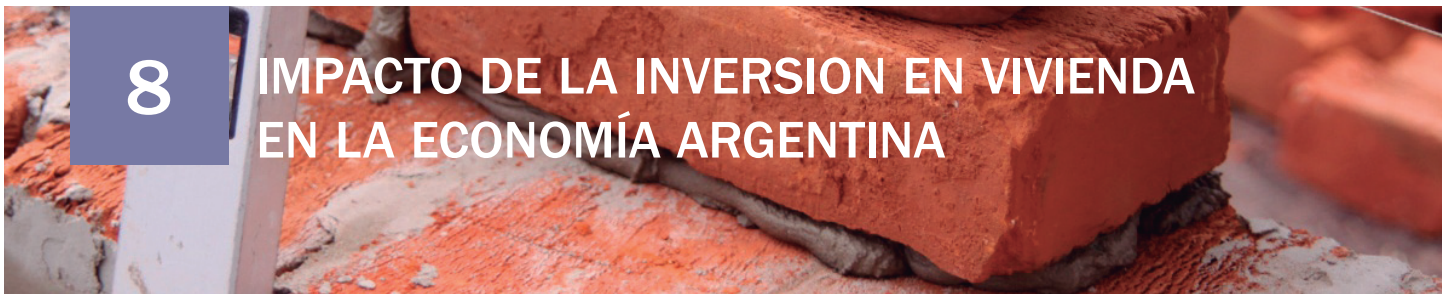



**Gráfico 4**

*El IVA explica una parte importante del recupero fiscal del PIP (64%), seguido por los impuestos al trabajo (12%), 11% por impuestos a las ganancias, 6% por ingresos brutos y otro 7% por impuestos internos y a las importaciones.*



# 8 IMPACTO DE LA INVERSION EN VIVIENDA EN LA ECONOMÍA ARGENTINA

Esta nota tiene por objeto evaluar el impacto de la Inversión en Viviendas en la economía argentina, como caso particular del modelo de simulación de impacto utilizado para el Plan de Inversión Pública de la Cámara de la Construcción PIP 2016-2025.

El escenario base consiste en una inversión en viviendas de $75.000 millones.

La inversión en viviendas se calculó en $50.000 millones, en tanto que se imputó infraestructura necesaria asociada a la misma en $25.000 millones (redes agua, gas, alcantarillas, comunicaciones, etc.) en función de la información compilada en el PIP 2016-2025. El escenario planteado no implica ningún supuesto acerca del ritmo de ejecución anual de las obras.

## 8.1 IMPACTO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La simulación permitió identificar los diversos impactos que tuvo el valor de producción sobre la actividad económica de acuerdo al siguiente cuadro[6]:

**PIP 2016-2025 INVERSION EN VIVIENDAS IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD ECONOMICA**

| | | VALOR DE PRODUCCIÓN -en millones de $- | INVERSIÓN INICIAL |
|---|---|---|---|
| | IMPACTO TOTAL | 177.526 | 2,37 |
| | Efecto total (excluido consumo inducido) | 132.837 | 1,77 |
| | Efecto Directo | 75.000 | 1,00 |
| Efecto Indirecto | Total | 102.526 | 1,37 |
| | Proveedores de Insumos de la Construcción | 57.837 | 0,77 |
| | Consumo de Hogares | 26.131 | 0,35 |
| | Proveedores para el Consumo | 18.558 | 0,25 |

Cuadro 6

**El modelo de simulación implica que por cada peso invertido en viviendas se generan $ 2,37. Por lo tanto el impacto total de la inversión en viviendas más que duplica la inversión inicial.**

En términos de estructura, el efecto directo de la inversión en construcción representó el 42% del impacto total, en tanto que el efecto indirecto 58%, siendo una gran parte proveedores de materiales (33%) seguido por consumo final de hogares (15%) y los sectores productores (proveedores de insumos) asociados a la producción de bienes de consumo de los hogares (10%).

**INVERSION EN VIVIENDAS ESTRUCTURA DEL IMPACTO SOBRE LA ECONOMIA ARGENTINA POR TIPO DE EFECTO**

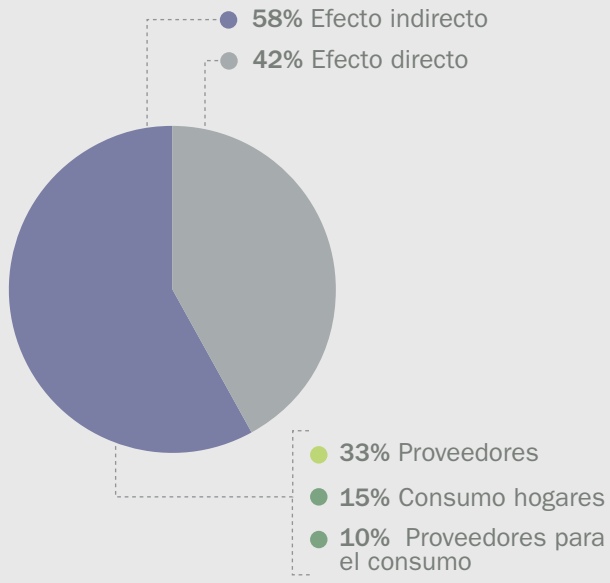



Gráfico 5

## 8.2 IMPACTO EN EL EMPLEO

En esta sección se presenta los resultados en términos de empleo de la actualización de ciertos componentes de la Matriz de Insumo-Producto, utilizada en los ejercicios de si-

6 Estos resultados son provisorios y están sujetos a ampliaciones del modelo. Se debe tener en cuenta las limitaciones señaladas en la sección anterior, respecto del presente análisis corresponde al corto plazo, suponiendo exceso de capacidad instalada en proveedores, disponibilidad de personal calificado y ausencia de efectos de oferta

mulación de recupero fiscal anteriormente presentados. Un punto importante a ser tenido en cuenta es que en el cálculo del empleo directo generado por la inversión en construcción se incluye:

- Empleo asalariado formal demandado por las empresas constructoras
- Subcontratistas de obra (por ej. Instalaciones sanitarias, electricidad, etc.) que facturan como monotributistas
- Cuentapropistas no constituidos en sociedad
- Autoconstrucción de viviendas, cuya mano de obra propia no recibe necesariamente una remuneración
- Construcción y/o refacción de estructuras no residenciales por cuenta propia realizada por empresas no constructoras con su propia mano de obra
- Otras tipologías de empleo no asalariado
- El efecto sobre el empleo representa un incremento acumulado representativo de la demanda de mano de obra en los próximos diez años.



En el siguiente cuadro se resumen los resultados desagregados según efectos:

**INVERSION EN VIVIENDAS IMPACTO SOBRE EL EMPLEO**

| | | PUESTOS DE TRABAJO | INVERSIÓN INICIAL |
|---|---|---|---|
| | IMPACTO TOTAL | 600.462 | 1,91 |
| | Efecto total (excluido consumo inducido) | 453.789 | 1,44 |
| | Efecto Directo | 314.745 | 1,00 |
| Efecto Indirecto | Total | 285.717 | 0,91 |
| | Proveedores de Insumos de la Construcción | 139.044 | 0,44 |
| | Consumo de Hogares | 92.857 | 0,30 |
| | Proveedores para el Consumo | 53.815 | 0,17 |

Cuadro 7

**El escenario base de una inversión en viviendas aproximada de $ 75.000 millones implica la generación 600 mil puestos de trabajo, de los cuales 315.000 serían directos[7].**

**El impacto indirecto hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representaría 1,44 puestos por cada puesto generado directamente, cifra que se incrementa a 1,91 una vez que se incluye el efecto de generación de empleo por el consumo realizado con los salarios pagados en las obras.**

De acuerdo al siguiente gráfico, el efecto directo explica un 52,4% del impacto total, en tanto que el impacto indirecto en el empleo resultaría en un 48% compuesto por la demanda de empleo de los proveedores de materiales de construcción 23,2%, el consumo inducido de los hogares - 15,5% - y el 9,0% correspondiente a la generación de empleo de los proveedores de bienes de consumo demandados por los hogares.

**INVERSION EN VIVIENDA 2015**
**ESTRUCTURA DEL IMPACTO SOBRE EL EMPLEO**

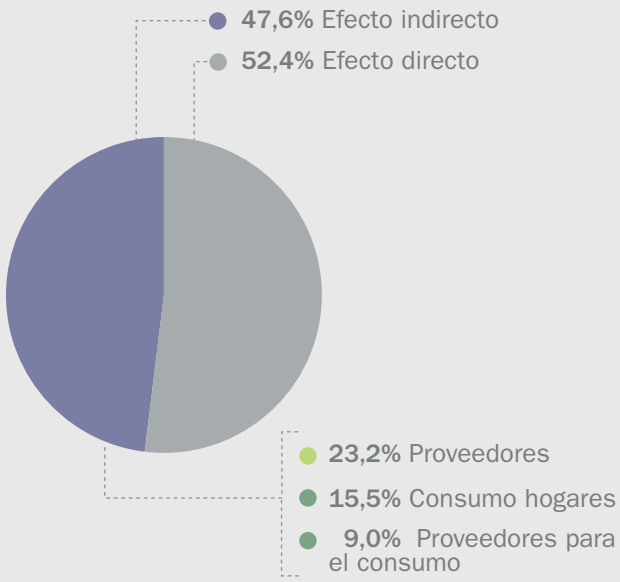



Gráfico 6

## 8.3 RECUPERO FISCAL

Esta sección presenta los resultados de impacto de la inversión en viviendas en términos de recupero fiscal que generaría la inversión prevista acumulada en la próxima década. El modelo de simulación planteado permite estimar el recupero fiscal de la inversión en construcción tomando en cuenta las alícuotas de los distintos impuestos que inciden directamente sobre la actividad constructiva y las producciones asociadas, en cada uno de los eslabonamientos.

7 De acuerdo a estimaciones preliminares de la base ARKLEMS del Centro de Productividad de la UBA. Las cifras de puestos de trabajo incluyen los asalariados de empresas constructoras, subcontratistas y cuentapropistas.

**El recupero fiscal representa $ 41,6 por cada $100 invertidos en inversión en viviendas.**

| INVERSION EN VIVIENDAS RECUPERO FISCAL | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Impuestos | Efecto Total | Efecto Directo | Efecto Indirecto | | | |
| | | | Total | Pvs. Materiales | Consumo Inducido | Pvs para el Consumo |
| Impuesto al Valor Agregado | **23,9** | 14,0 | 9,9 | 6,6 | 3,1 | 0,2 |
| Impuesto a las Ganancias | **5,4** | 2,1 | 3,3 | 2,0 | 0,7 | 0,5 |
| Impuesto a los Ingresos Brutos | **3,1** | 1,3 | 1,8 | 1,0 | 0,5 | 0,3 |
| Impuesto a la Importación e Internos | **3,3** | 1,4 | 1,9 | 1,4 | 0,4 | 0,1 |
| Impuestos al Trabajo | **6,0** | 1,7 | 4,2 | 2,0 | 1,6 | 0,7 |
| Total | **41,6** | **20,4** | **21,2** | **13,0** | **6,3** | **1,9** |

**Cuadro 8**

En términos de estructura del recupero fiscal por tipo de impuesto el siguiente gráfico demuestra que el 58,5% se corresponde con el recupero fiscal directo de la obra y un 41,5% proviene de la recaudación impositiva sobre las actividades económicas inducidas indirectamente. Esta última se compone por el efecto eslabonamiento hacia atrás 27,5%, y el eslabonamiento hacia Adelante (13% por consumo hogares y 0,9% por los proveedores de esos bienes).

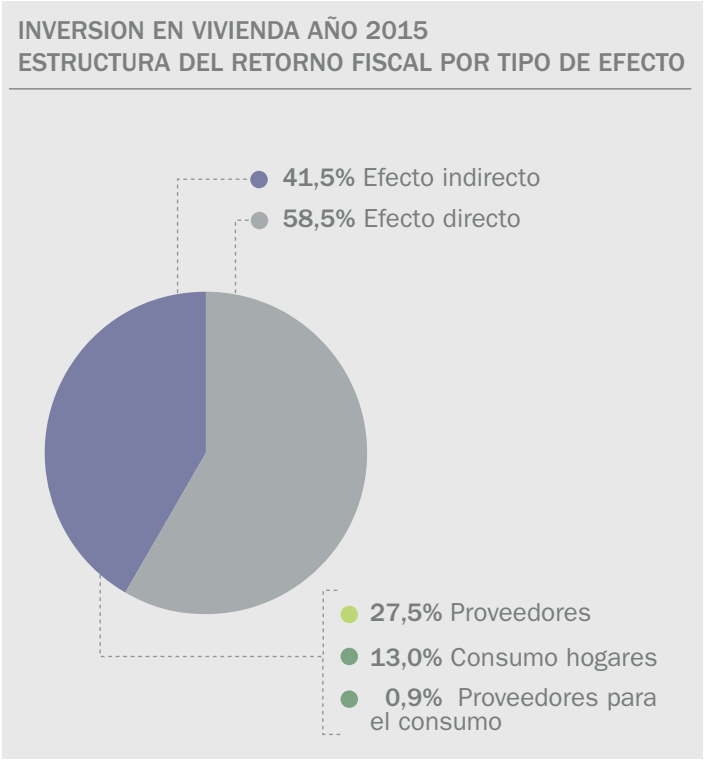



**Gráfico 7**

La estructura del recupero fiscal por tipo de impuesto es la siguiente:

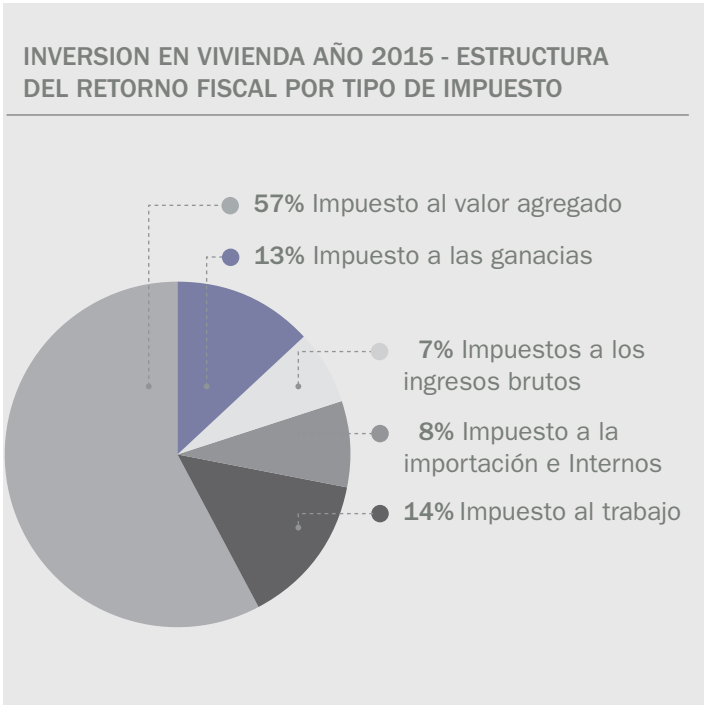



**Gráfico 8**

El IVA explica una parte importante del del recupero fiscal, 57%, seguido por los impuestos al trabajo (14%), 13% por impuestos a las ganancias, 7% por ingresos brutos y 6% por impuestos internos y a las importaciones.

# 9 CONCLUSIÓN

Este documento presenta el impacto del Plan de Inversión en Construcción 2016-2025 de la Cámara Argentina de la Construcción sobre la economía argentina estimado de acuerdo a un modelo de simulación flexible en base a la actualización de los componentes principales de la Matriz de Insumo-Producto, precios relativos, costos laborales, rentabilidad y funciones de producción por tipo de obra.

El modelo presenta la virtud de permitir flexibilidad tanto en las obras o proyectos asignados (mas de 40 tipologías de obra) como un mayor desagregación de insumos (150 grupos insumos) perfeccionando la robustez, fiabilidad y flexibilidad de simulaciones anteriores, actualizando los precios relativos al presente.

Tomando en cuenta las limitaciones y restricciones que presenta todo modelo de simulación y proyección, los principales resultados son los siguientes:

**Las obras previstas en el PIP 2016-2025 implican implícitamente una duplicación del PBI actual a lo largo de la próxima década.**

**El modelo de simulación generaría un impacto total sobre la economía argentina del PIP 20216-2025 de $2,24 por cada peso invertido en la construcción, más que duplicando la inversión acumulada prevista.**

**La actividad económica generada en el sector construcción prevista en el PIP generaría unos 3,2 millones de puestos promedios por año, adicionales a los que el sector construcción genera actualmente.**

**El impacto indirecto hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representaría 1,44 puestos por cada puesto generado directamente, cifra que se incrementa a 1,8 una vez que se incluye el efecto de generación de empleo por el consumo realizado con los salarios pagados en las obras.**

**El modelo dio por resultado un recupero fiscal de $45,8 por cada $100 invertidos en obras de construcción previstas por el PIP 2016-2025.**

En el caso particular de la inversión en vivienda:

**El impacto total de la inversión en viviendas más que duplica la inversión inicial. Por cada peso invertido en viviendas se genera $2,37.**

**El impacto indirecto hacia atrás de la actividad en términos de empleo adicional representaría un 1,44 puestos por cada puesto generado directamente, cifra que se incrementa a 1,91 una vez que se incluye el efecto de eslabonamiento hacia adelante en términos de generación de empleo por el consumo realizado con los salarios pagados en las obras.**

**El recupero fiscal representa $41,6 por cada $100 invertidos en inversión en viviendas.**