



# Matriz de Inversión Formación Bruta de Capital Fijo

Estefanye Lucero Fredes

Departamento de Cuentas Nacionales  
Banco Central de Chile, Julio 2017



# Agenda

---

- I. Antecedentes
- II. Fuentes de Información
- III. Metodología
- IV. Principales Resultados
- V. Comentarios finales y desafíos



# I. Antecedentes



# Formación Bruta de Capital Fijo

- Se define la FBCF como *“el valor de las adquisiciones menos las disposiciones, de activos fijos efectuadas por el productor durante el período contable, mas ciertas adiciones al valor de los activos no producidos realizadas por la actividad productiva de las unidades institucionales”*.
- El SCN 2008 sugiere diferentes enfoques de medición de esta variable la cual puede presentar estimaciones por producto, sectores institucionales y adicionalmente realizar desgloses según actividad inversora.



# Contexto

- 
- 1977  
1986-  
1996
    - **Publicación de matrices de inversión**
      - En el marco de los proyectos de año base se publicaron las matrices de inversión para los años 1977, 1986 y 1996.
    - **Primeros estudios de stock de capital en el BCCh**
      - X.Aguilar (2001) entrega series de stock de capital por tipo de activos para el periodo 1985–2000.
      - A partir del año 2003 se cuenta con información disponible de inversión año a año.
      - J.Pérez (2003) incorpora nuevas recomendaciones y la perspectiva sectorial de la inversión y del stock de capital.
    - 2001 y  
2003
    - 2008
      - **Nuevas series con Referencia 2008**
        - C.Henríquez (2008) difunde la metodología de elaboración de las matrices de inversión y propone una nueva medición del stock de capital.
    - 2017
      - **Medición de servicios de capital**
        - I.Fernández y P.Pinto (2017) incorpora las últimas recomendaciones de la OECD.



# Contexto

- La inversión, en una primera etapa, se compila desde la perspectiva de la oferta nacional (con destino FBCF) e importada (registros de comercio exterior), a nivel de productos.
- A continuación, se elabora la matriz de inversión considerando un desglose de 162 actividades y 56 productos (detalle interno).
- Luego, la matriz se publica con una apertura de:
  - 9 tipos de activos y 30 actividades → 27 meses rezago (revisada)
  - 5 tipos de activos y 12 actividades → 15 meses rezago (provisional).
- Las matrices 5x12 se publican a precios corrientes y volúmenes encadenados.
- La información es publicada en **Anuario de Cuentas Nacionales** y en la **Base de Datos Estadísticos del Banco** (Marzo de cada año).



## II. Fuentes de Información



# Fuentes de información por producto.

- Principales fuentes de información: para la estimación de la FBCF por producto (Activo):

Fuente	Institución	Contenido
Encuestas de obras de ingeniería	Banco Central de Chile	Monto de la inversión en Obras de Ingeniería
Catastro de proyectos de inversión privada	Corporación de Desarrollo Tecnológico de Bienes de Capital	Inversión en proyectos privados.
Formulario de declaración de impuestos (F22).	Servicio de impuestos internos.	Ingresos de las empresas constructoras.
Permisos de edificación	Instituto Nacional de Estadísticas	Permiso de edificación por Actividad (Código y Glosa de Destino)
Importaciones de bienes de capital	Servicio Nacional de Aduanas	Valor por importador y código arancelario
Otras Fuentes.	INE, Banco Central, Minecon .	Modulo de I+D, Software y exploración minera.





# Fuentes de información por actividad económica.

- Principales fuentes de información: para la estimación de la FBCF por actividad económica

Fuente	Institución	Contenido
Formulario de declaración de impuestos.	Servicio de impuestos internos	Saldos de activos inmovilizados e información de compraventa, para el universo de empresas del país.
Estados financieros: Sociedades financieras y gobierno general	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras y Contraloría General de la República	Cuenta económica integrada por sector institucional, cuenta de acumulación de capital.
Estados financieros: Sociedades no financieras	Superintendencia de Valores y Seguros	Cuenta económica integrada por sector institucional, cuenta de acumulación de capital
Encuestas Estructurales Anuales: industria manufacturera, comercio, servicios de alimentación y alojamiento, minería, otros servicios.	Instituto Nacional de Estadísticas	Módulo de inversión (balance de inicio, balance de término, compras y ventas de activos fijos)
Encuestas Estructurales Anuales: comunicaciones, transporte, EGA, Educación, salud, etc.	Banco Central de Chile	Módulo de inversión (balance de inicio, balance de término, compras y ventas de activos fijos)



## III. Metodología



# Metodología

- Metodología general
  - Como se mencionó, la FBCF se estima a un nivel de 162 actividades económicas para los productos considerados bienes de capital.
  - Desagregación por actividad se basa en dos criterios:
    - Identificar el inversionista final desde fuentes de información directa a través del Rut.
    - Según naturaleza del bien (bienes específicos y genéricos).
  - El resultado final surge del proceso de conciliación de la distintas fuentes de información.



# Formato de Matriz de Inversión





# Metodología

## Bienes de Capital Nacionales

### *Construcción:*

- Edificación habitacional (casas – deptos.)
- Edificación no habitacional
- Obras de ingeniería (carreteras, puertos)

### *Resto bienes nacionales:*

- *Agropecuaria-silvícola y manufacturados*  
(ganado, bosque no nativo, viñedos)

## Bienes de Capital importados

- Compras directas: sin intermediación del comercio.
- Bienes para reventa: importaciones de comercio.

## Estimaciones por actividad

- Asignación de bienes de capital por uso específico.
- Estructura de distribución para bienes nacionales e importados genéricos.
  - Declaración de impuestos (ingresos-activo inmovilizado, compraventas)
  - Estados Financieros (sector institucional: SNF, SF, Gobierno)
  - Encuestas (inversión neta-ingresos)

## Proceso de conciliación

- Se distribuyen los bienes genéricos nacionales e importados (ej. computadores).
- Se ajustan las actividades con totales dados de inversión (Ej. SF – Gobierno).
- Se ajustan los resultados obtenidos por actividad a los totales de FBCF por producto.



# Distribución de bienes de capital de origen nacional.

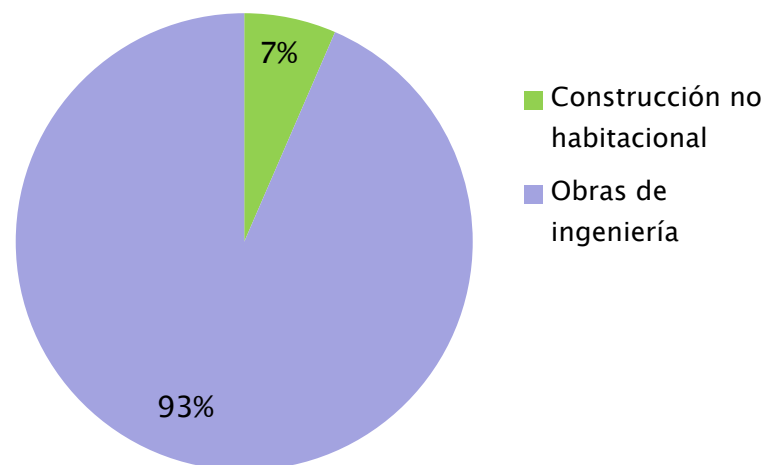
## ■ Construcción:

- El criterio de asignación para EH corresponde a la naturaleza del bien, sin embargo para los otros dos componentes ENH y OOII se posee información del RUT del mandante con lo cual se identifica la actividad de la empresa inversora.

**Tabla 1.** Apertura formación bruta de capital fijo construcción, año 2015.

Edificación Habitacional	Edificación No Habitacional	Obras de Ingeniería
27,15%	17,29%	55,56%

**Gráfico 1.** Composición porcentual de la inversión demanda por TICs





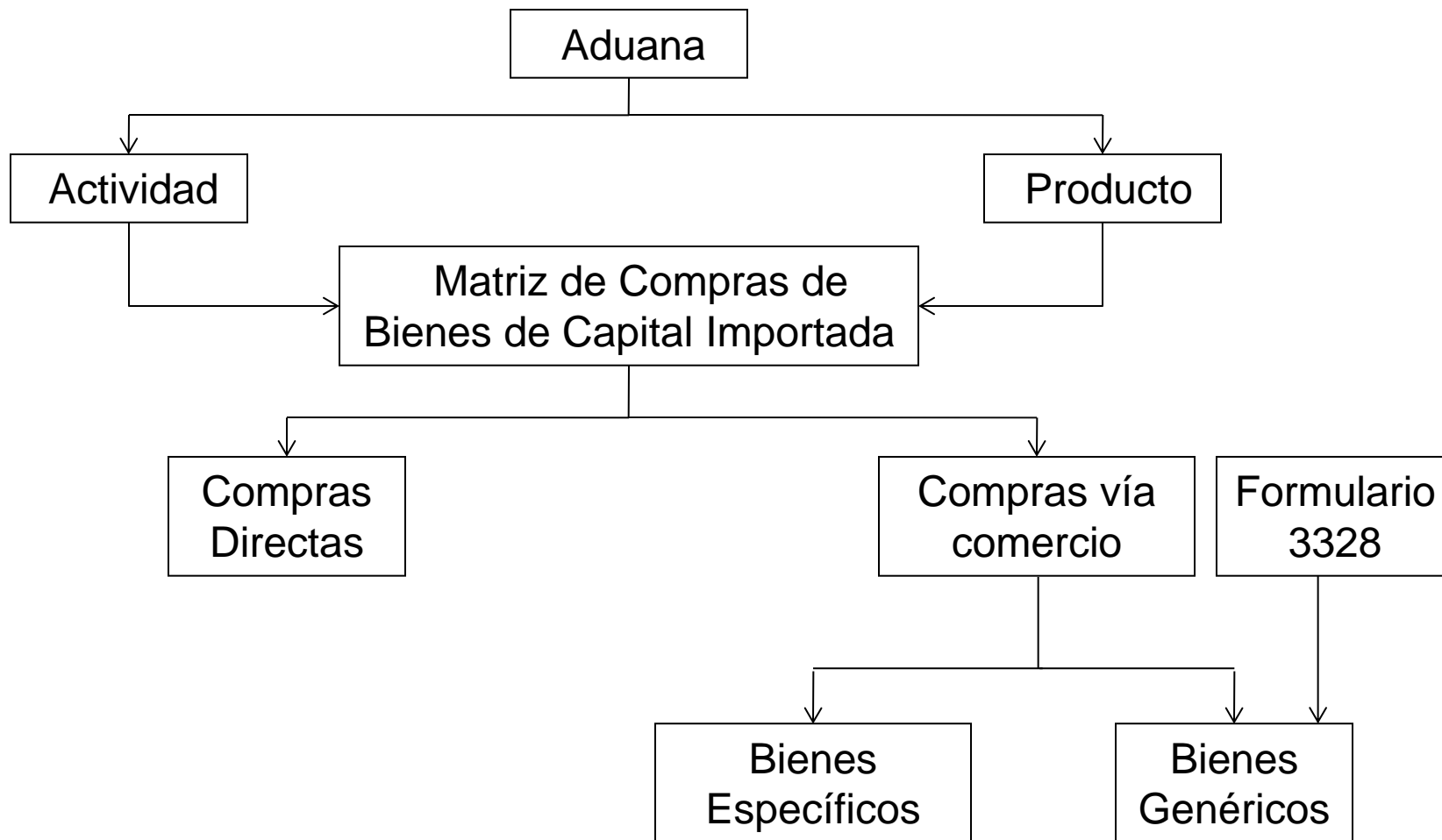
# Distribución de bienes de capital de origen nacional.

- Resto de bienes nacionales:
  - Agropecuario–silvícola y Servicios de exploración y evaluación minera: actividades respectivas.
  - Maquinaria y equipo: Bienes genéricos se asignan por medio de hipótesis.
  - Servicios de desarrollo de softwares, servicios de I+D:
    - I+D: El INE provee los totales de gasto por actividad económica. Luego se estima la inversión al identificar la producción por cuenta propia y las compras realizadas a terceros.
    - Software: Por medio de encuestas estructurales, en el modulo especial de gasto en software, se obtiene la producción por cuenta propia por actividad económica.
  - Servicios especializados de construcción, servicios inmobiliarios, servicios de arquitectura, ingeniería, científicos y tecnológicos:
    - Se distribuyen de acuerdo a la estructura de ponderación de los sectores de construcción respectivos y según la actividad económica en la cual prestan servicio.



# Distribución de bienes de capital de origen importado

- Maquinaria y Equipo Importado







# Fortaleza de los datos

- Fortaleza de los datos promedio 2013–2015 por activo:

Productos	Directo	Hipótesis	Total
<b>Nacionales:</b>	<b>65,2%</b>	<b>3,4%</b>	<b>68,6%</b>
Recursos Biológicos cultivados	0,6%		0,6%
Maquinaria y equipo	3,1%	3,4%	6,5%
Vivienda	13,7%		13,7%
ENH y OOII	40,3%		40,3%
Productos de propiedad intelectual	7,4%		7,4%
<b>Importados:</b>	<b>8,8%</b>	<b>22,6%</b>	<b>31,4%</b>
<b>Total</b>	<b>74%</b>	<b>26%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia.



# Nueva presentación por tipo de activo

Enfoque Producto	Enfoque por Activo
Construcción	Vivienda
	Edificación no residencial y obras de ingeniería
Industria Manufacturera	Maquinaria y Equipo
Agropecuario-Silvícola	Recursos biológicos cultivados
Servicios	Productos de propiedad intelectual



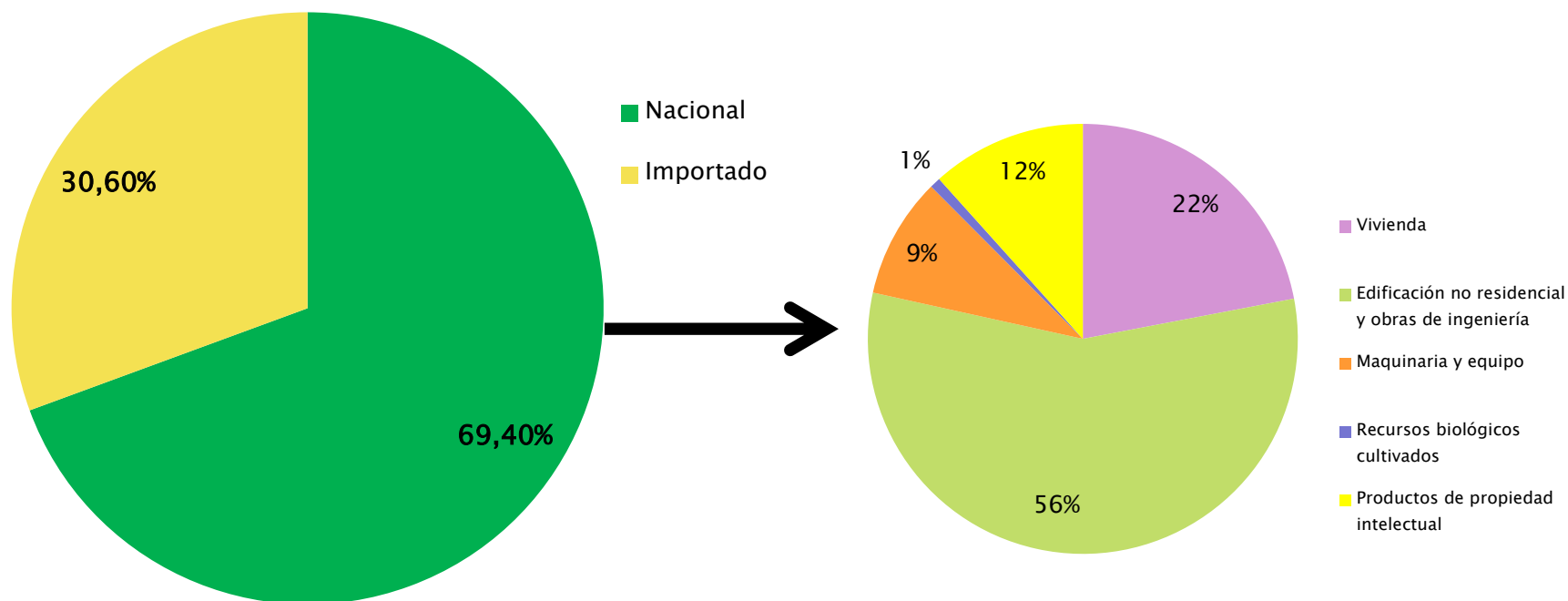
## IV. Principales resultados



# En el año 2015, alrededor de dos tercios de la inversión total de la economía fue de origen nacional.

- La formación bruta de capital fijo, representa en promedio el 23% del PIB a precios corrientes para el periodo 2013–2015.

Gráfico 2. Composición porcentual de la inversión por origen y por tipo de activo, 2015.



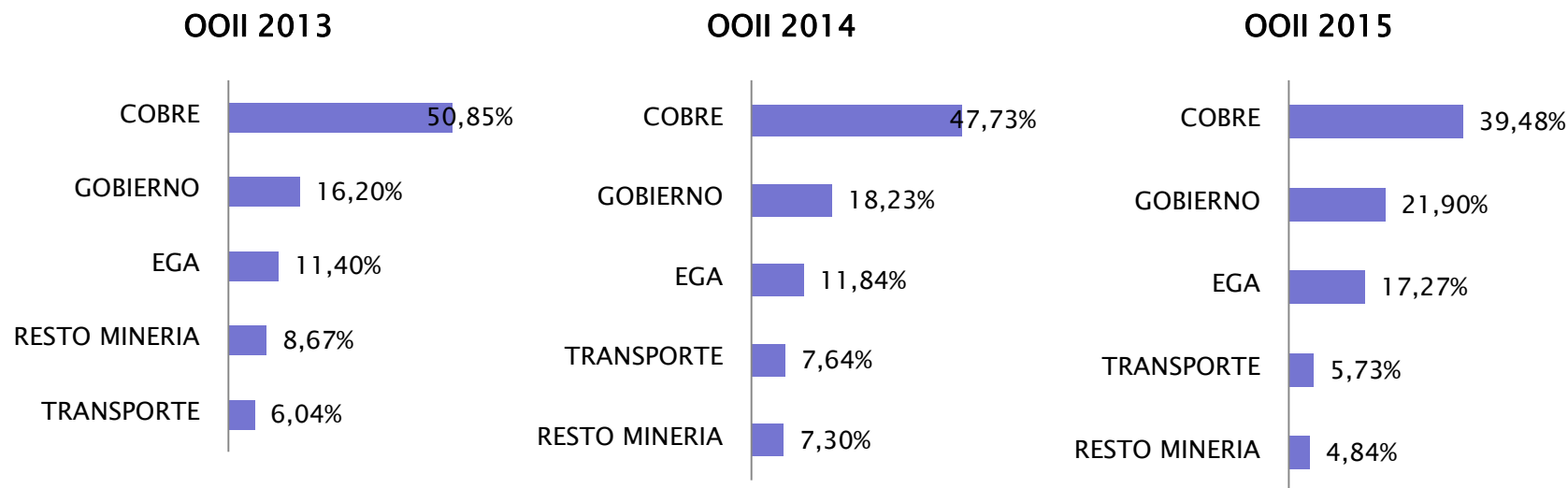


# La inversión en construcción concentra el 78% de la inversión en productos nacionales, y el 53% de la inversión total del País.

## ▪ Construcción

Tabla 1. Apertura formación bruta de capital fijo en construcción año 2015.

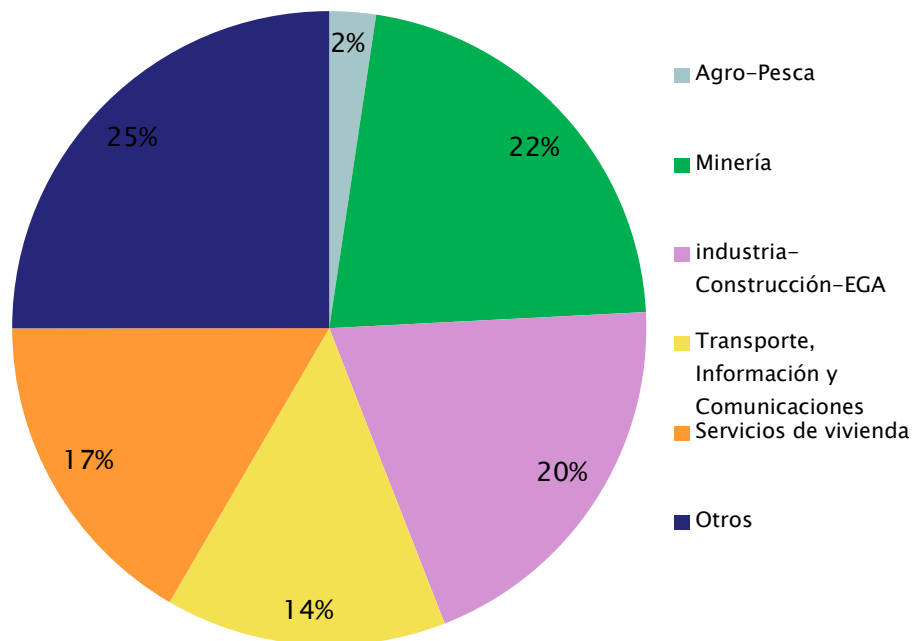
Edificación Habitacional	Edificación No Habitacional	Obras de Ingeniería
27,15%	17,29%	55,56%



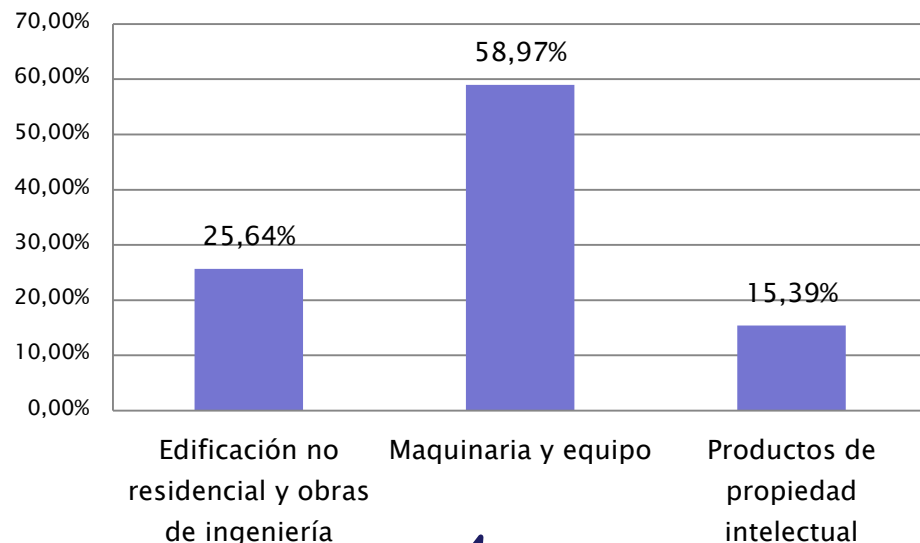


# Apertura por actividad económica de la FBCF

**Gráfico 3. Formación bruta de capital fijo por actividad económica. Composición porcentual Año 2015**



**Gráfico 4. Desglose inversión en tecnologías de la información y la comunicación. Composición porcentual promedio 2013-2015**



Otras Obras de Ingeniería y servicios especializados en construcción

Productos metálicos estructurales, equipos computacionales y productos electrónicos

Servicios de desarrollo de Softwares y servicios de I+D



## V. Comentarios finales y desafíos



# Comentarios finales.

- La serie de Formación Bruta de Capital Fijo, 2013 – 2015 referencia 2013, se publicó en abril de 2017.
- En junio de este año se publicaron las series de stock de capital por tipo de activo, referencia 2013.
- Está en proceso la elaboración de la serie de stock de capital por actividad económica.





# Desafíos

- Se están evaluando mejoras en el elaboración de las matrices de inversión a raíz de:
  - Un aumento significativo de las importaciones de bienes de capital para la reventa en desmedro de las compras directas.
  - Dificultades en la sectorización de las obras de ingeniería y de la edificación no habitacional (inversionista - mandante - ejecutor).
- Alternativas de solución consideran incorporar información directa de empresas (estados financieros, por ejemplo) y el uso de las compras de bienes de capital reportadas por las empresas en su declaración mensual de IVA, entre otros.
- Actualmente se está trabajando en el desarrollo de un indicador trimestral de inversión sectorial.



# Matriz de Inversión Formación Bruta de Capital Fijo

Estefanye Lucero Fredes

Departamento de Cuentas Nacionales  
Banco Central de Chile, Julio 2017