

NOTA TÉCNICA
N.º 03 | 2026

Acervo de capital neto para Costa Rica: Proceso de compilación y resultados obtenidos

Allison Pierce
Gabriela Saborío
Adriana Sandí
Martha Tovar



Fotografía de portada: "Presentes", conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

Acervo de capital neto para Costa Rica: Proceso de compilación y resultados obtenidos

Allison Pierce[‡]
Gabriela Saborío[†]
Adriana Sandí⁺
Martha Tovar[‡]

Las ideas expresadas en este documento son de los autores y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

Resumen

La estimación del acervo de capital fijo y de los flujos de consumo presenta retos para muchos países debido a la limitada información disponible sobre precios, perfiles de activos y vidas útiles. Con el fin de fortalecer la medición de variables netas como valor agregado, ingreso y ahorro, la División de Análisis de Datos y Estadísticas del Banco Central de Costa Rica revisó y actualizó las metodologías utilizadas para los balances de activos no financieros, al ampliar la secuencia de cuentas del país (año base 2022) y el aumento en la calidad de las estimaciones mediante una función geométrica.

El estudio aplica el Método de Inventario Permanente por tipo de activo, con ajustes para viviendas y recursos biológicos. Las vidas útiles se definieron a partir de tasas de depreciación oficiales del Ministerio de Hacienda y de la Encuesta de Inversión y Venta de Capital Fijo No Financiero del Banco Central de Costa Rica. Además, incluye la verificación de coherencia de los resultados por activo y por sector institucional. El marco conceptual sigue las recomendaciones del Manual de Medición del Capital de la OCDE 2009 y del Sistema de Cuentas Nacionales 2025.

Palabras clave: Acervo de capital, Depreciación, Método de inventario Permanente.

Clasificación JEL: E01, E22, O47, C82, O11

[‡] Departamento Captura y Depuración de Datos. División Análisis de Datos y Estadísticas, BCCR. piercepa@bccr.fi.cr

[†] Departamento Captura y Depuración de Datos. División Análisis de Datos y Estadísticas, BCCR. saboriomg@bccr.fi.cr

⁺ Departamento Captura y Depuración de Datos. División Análisis de Datos y Estadísticas, BCCR. sandiea@bccr.fi.cr

[‡] Centro Regional de Asistencia Técnica para Centroamérica, Panamá y República Dominicana, CAPTAC-DR. martha.tovarsoria@cepal.org

[/elena.tovar68@gmail.com](mailto:elena.tovar68@gmail.com)

Net capital stock for Costa Rica: compilation process and results

Allison Pierce[‡]
Gabriela Saborío[†]
Adriana Sandí⁺
Martha Tovar[‡]

The ideas expressed in this paper are those of the authors and not necessarily represent the view of the Central Bank of Costa Rica.

Abstract

The estimation of fixed capital stock and consumption of fixed capital continues to pose challenges for many countries due to the limited availability of asset prices, depreciation profiles, and information on service lives. To address these constraints and to strengthen the measurement of net value added, income, and saving, the Data Analysis and Statistics Division of the Central Bank of Costa Rica conducted a methodological review of the compilation practices for non-financial asset balances. This effort extended the national sequence of accounts for the 2022 reference year and introduced improvements consistent with a geometric approach to the measurement of consumption of fixed capital.

The study applies the Perpetual Inventory Method for each category of non-financial assets defined in the System of National Accounts, with specific adjustments for dwellings and cultivated biological resources. Service lives were determined based on official depreciation rates issued by the Ministry of Finance and empirical evidence from the Central Bank's Survey on Investment and Sales of Non-Financial Fixed Capital. The analysis also provides an economy-wide consistency assessment across asset types and institutional sectors. The methodological approach follows the standards set out in the OECD Capital Measurement Manual 2009 and the System of National Accounts 2025.

Key words: Capital stock, Depreciation, Perpetual Inventory Method.

JEL codes: E01, E22, O47, C82, O11

[‡] Department of Data Collection and Cleaning, Division of Data Analysis and Statistics, BCCR. piercepa@bccr.fi.cr

[†] Department of Data Collection and Cleaning, Division of Data Analysis and Statistics, BCCR. saboriomg@bccr.fi.cr

⁺ Department of Data Collection and Cleaning, Division of Data Analysis and Statistics, BCCR. sandiea@bccr.fi.cr

[‡] Central America, Panama and the Dominican Republic Regional Technical Assistance Center, CAPTAC-DR. martha.tovarsoria@cepal.org / elena.tovar68@gmail.com

Contenido

1. Introducción	1
2. Los acervos de capital como parte del SCN de Costa Rica	1
3. Marco conceptual	2
3.1 Relación entre acervos de capital, producción y crecimiento económico	2
3.2 Definición de capital en el Sistema de Cuentas Nacionales	3
3.3 Tipos de activos no financieros	3
3.4 Distinción entre flujos y acervos	4
3.5 Enfoque productivo del capital	4
4. Fuentes de información y métodos de medición de los acervos de capital	4
4.1 Fuentes de información	4
4.1.1 <i>Cuentas nacionales</i>	4
4.1.2 <i>Registros administrativos</i>	5
4.1.3 <i>Encuestas económicas y censos</i>	5
4.1.4 <i>Uso de fuentes indirectas y supuestos</i>	5
4.2 Consideraciones generales sobre la medición del capital	5
4.2.1 <i>Método del Inventario Permanente (MIP)</i>	6
4.2.2 <i>Curvas de Winfrey</i>	7
4.2.3 <i>Acervo bruto y acervo neto de capital y balances</i>	8
5. Formación Bruta de Capital Fijo en la estimación de los acervos de capital	9
5.1 Componentes de la FBCF	9
5.2 Clasificación de la FBCF por sector institucional y actividad económica	10
5.3 Valoración de la FBCF	10
5.4 Deflatores de precios de la inversión	10
5.5 Series históricas de inversión	10
5.6 Ejemplo aplicado: FBCF y acervo de maquinaria	11
6. Ejercicio para Costa Rica	11
6.1 Fuentes de información	11
6.2 Clasificación de activos no financieros	11
6.2.1 <i>Viviendas (AN111)</i>	12
6.2.2 <i>Otros edificios y estructuras (AN112) y Maquinaria y equipo (AN113)</i>	13
6.2.3 <i>Recursos biológicos cultivados (AN114)</i>	14
6.2.4 <i>Productos de propiedad intelectual (AN117)</i>	15

6.3 Análisis de coherencia de la información	15
6.3.1 <i>Sociedades no financieras privadas (SNFPR)</i>	16
6.3.2 <i>Sociedades no financieras públicas</i>	16
6.3.3 <i>Sociedades financieras</i>	17
6.3.4 <i>Gobierno</i>	17
6.3.5 <i>Hogares</i>	17
6.3.6 <i>Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares</i>	17
6.4 Cálculo de la depreciación	18
7. Resultados	18
8. Consideraciones finales	23
9. Referencias	24

1. Introducción

Los acervos de capital constituyen uno de los componentes fundamentales del marco analítico de las cuentas nacionales y del análisis macroeconómico. Representan la totalidad de activos no financieros producidos que participan de forma continua en los procesos productivos durante más de un período contable.

La medición adecuada del acervo de capital permite evaluar la capacidad productiva de la economía, analizar la acumulación de factores y garantizar la coherencia entre los flujos de inversión y los balances de activos no financieros. La disponibilidad de estimaciones consistentes fortalece el análisis del crecimiento económico, de la productividad y de la sostenibilidad fiscal.

En el marco del SCN, los acervos de capital constituyen un vínculo contable entre la formación bruta de capital fijo (FBCF), la depreciación económica y los balances de activos. Este vínculo refuerza la integración del sistema de cuentas y mejora su utilidad analítica.

El presente documento describe el trabajo desarrollado para estimar el acervo de capital neto de Costa Rica como parte de la compilación de los balances de activos no financieros producidos. El trabajo fue realizado por personal de la División de Análisis de Datos y Estadísticas (DDE) del Banco Central de Costa Rica y se extendió por un período superior a tres años.

El proceso de investigación se estructuró en dos enfoques. El primero consistió en estimar los acervos mediante el Método de Inventario Permanente (MIP). El segundo empleó curvas de retiro basadas en las funciones de Winfrey para estimar perfiles de supervivencia por tipo de activo. En ambos enfoques se utilizó un perfil de depreciación geométrica, fundamentado en tasas de depreciación obtenidas para el país.

De acuerdo con el Manual de Capital de la OCDE 2009, el acceso a tasas de depreciación permite inferir vidas útiles implícitas para cada tipo de activo. La aplicación geométrica de estas tasas genera perfiles edad-precio y edad-eficiencia, consistentes entre sí. Con el fin de disponer de estimaciones de depreciación por actividad económica, se analizó la relación entre el excedente de explotación por actividad económica y el total de activos por subsector.

Este documento presenta los conceptos relativos a los activos no financieros en el marco del SCN, su clasificación, los métodos de medición del acervo y de la depreciación, así como los resultados obtenidos para el caso de Costa Rica.

2. Los acervos de capital como parte del SCN de Costa Rica

El acervo de capital fijo y la mano de obra representan factores esenciales para explicar el crecimiento de una economía. Para un nivel de desarrollo tecnológico determinado, ambos factores condicionan la capacidad productiva y los patrones de crecimiento económico de largo plazo.

Existe un creciente interés en disponer de variables netas de los saldos contables, como el valor agregado neto, el ingreso y el ahorro netos, especialmente para fines analíticos relacionados con políticas públicas, estadísticas del cambio climático y evaluaciones de impacto.

Sin embargo, la medición del acervo de capital y de los flujos asociados de depreciación presenta diversos retos para los países, debido a la necesidad de disponer de información confiable sobre precios de activos, perfiles edad-precio, perfiles edad-eficiencia y vidas de servicio. Esta información no siempre se encuentra disponible y, con frecuencia, requiere investigaciones adicionales por parte de las oficinas de cuentas nacionales.

Con el fin de ampliar la cobertura de la secuencia de cuentas del país (año de referencia 2022) y mejorar la calidad de las mediciones del acervo y de la depreciación, la DDE revisó las metodologías existentes para el cálculo de los balances de activos no financieros. El propósito principal consistió en fortalecer las mediciones netas del valor agregado, del ahorro y del ingreso.

Este documento describe la clasificación de los balances, las fuentes de información utilizadas y las metodologías empleadas, además de los resultados principales obtenidos. Los aspectos conceptuales y teóricos se basaron en las recomendaciones del Manual de Medición del Capital de la OCDE 2009 y del Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 2025 (SCN 2025), particularmente en lo relativo a la depreciación geométrica. También se contó con la asistencia técnica del CAPTAC-DR.

El SCN2025 proporciona una guía más explícita que el SCN2008 en cuanto al uso del Método de Inventario Permanente (MIP) y de la depreciación geométrica para la mayor parte de los activos fijos. Para cada activo incluido en la secuencia de cuentas se construyó un modelo basado en el Método de Inventario Permanente (MIP), con adaptaciones específicas para el caso de las viviendas y los recursos biológicos cultivados. La vida útil de los activos se definió al utilizar tasas de depreciación generadas por el país, obtenidas del Ministerio de Hacienda y de la Encuesta de Inversión y Venta de Capital Fijo No Financiero. Asimismo, se estimó el acervo de inventarios de productos terminados.

Con el fin de evaluar la coherencia de los resultados obtenidos para la economía en su conjunto mediante el MIP, se elaboraron estimaciones desagregadas por tipo de activo y por sector institucional.

3. Marco conceptual

3.1 Relación entre acervos de capital, producción y crecimiento económico

La teoría económica reconoce al capital como uno de los factores esenciales de la producción. Los acervos de capital reflejan el resultado acumulado de decisiones de inversión pasadas y determinan el nivel potencial de producción de la economía (OECD, 2009). El crecimiento sostenido depende tanto del volumen de la inversión como de su composición y calidad. Cambios estructurales en los acervos, como incrementos en activos de propiedad intelectual, generan efectos significativos sobre la productividad multifactorial.

La medición consistente de los acervos de capital permite analizar la relación entre inversión, productividad y crecimiento de largo plazo en un marco integrado con las cuentas nacionales. Además, permite evaluar cómo varían los niveles de eficiencia del capital, el impacto de la obsolescencia y el efecto de la renovación de activos en los sectores productivos.

3.2 Definición de capital en el Sistema de Cuentas Nacionales

La teoría económica reconoce al capital como uno de los factores esenciales de la producción. Los acervos de capital representan el resultado acumulado de decisiones de inversión efectuadas en el pasado y determinan el nivel potencial de producción de una economía. El crecimiento económico sostenido depende no solo del volumen de inversión, sino también de su composición y calidad. Cambios estructurales en los acervos, como un aumento en la participación de activos de propiedad intelectual, producen efectos significativos sobre la productividad multifactorial (OECD, 2009).

Una medición consistente del acervo de capital permite analizar la relación entre inversión, productividad y crecimiento económico de largo plazo dentro de un marco plenamente integrado con las cuentas nacionales. El capital se define como el conjunto de activos no financieros producidos que se utilizan de forma repetida o continua en los procesos productivos durante más de un período contable. Esta definición incorpora una delimitación clara de los activos intangibles y de su papel en la economía moderna.

A nivel macroeconómico, la secuencia de cuentas del SCN proporciona indicadores de riqueza, incluido el patrimonio neto, que resultan esenciales para evaluar el bienestar material y la sostenibilidad económica. La elaboración de series temporales de riqueza permite determinar si la base de capital de un país presenta una trayectoria de fortalecimiento o deterioro. Las medidas expresadas en términos reales o per cápita aportan información adicional sobre las tendencias agregadas. Estas definiciones se basan en el borrador preliminar del SCN 2025 (ISWGNA, 2025).

Desde la perspectiva del SCN, el capital se distingue de los insumos intermedios por su prolongada vida útil y por no agotarse totalmente en un único ciclo de producción. El valor del capital se reduce gradualmente por efectos de desgaste físico, obsolescencia y factores económicos, proceso registrado como depreciación. Este concepto constituye un elemento central en el análisis del ingreso y del ahorro nacionales, conforme a los principios del Manual de Medición del Capital de la OCDE 2009 y del SCN 2025.

3.3 Tipos de activos no financieros

Los activos no financieros surgen como resultado de procesos de producción incluidos dentro del marco integrado de las cuentas nacionales, con excepción de los recursos naturales no producidos. Estos activos comprenden activos fijos, inventarios y objetos de valor.

Los activos fijos incluyen viviendas, otras edificaciones y estructuras, maquinaria y equipo, equipos de transporte, productos de la propiedad intelectual y objetos de valor. La incorporación explícita de activos como la investigación y desarrollo, el software y las bases de datos refleja la transformación estructural de las economías contemporáneas.

Los activos no financieros originados por mecanismos distintos a la producción comprenden contratos, arrendamientos y licencias; criptoactivos sin pasivo de contraparte; fondo de comercio adquirido; y activos de mercadeo. Todos ellos poseen valor económico y pueden transferirse, con sujeción a derechos de propiedad bien definidos.

Los activos naturales abarcan la tierra, los recursos minerales y energéticos, los recursos hídricos y los recursos animales, arbóreos, agrícolas y vegetales que poseen valor económico y sobre los cuales se puede ejercer y transferir propiedad. Se excluyen de esta categoría los activos ambientales que no pueden ser objeto de derechos de propiedad,

como la mayor parte de la atmósfera y las aguas internacionales fuera de jurisdicción nacional.

3.4 Distinción entre flujos y acervos

El SCN establece una distinción esencial entre flujos y acervos. Los flujos, como la formación bruta de capital fijo y la depreciación, se registran durante un período contable específico; por su parte, los acervos representan posiciones de activos y pasivos en un momento determinado.

Los acervos de capital resultan de la acumulación de flujos pasados de inversión, ajustados por depreciación, retiros, pérdidas extraordinarias y revalorizaciones, de acuerdo con la identidad contable definida por el SCN. La coherencia entre flujos y acervos constituye un principio central de calidad estadística y un requisito indispensable para la integración de los balances dentro del sistema de cuentas nacionales.

3.5 Enfoque productivo del capital

El SCN adopta un enfoque productivo en la valoración del capital. Este enfoque establece que los acervos deben valorarse según su contribución al proceso productivo, y no únicamente conforme a valores de mercado. Tal perspectiva resulta coherente con la medición de la depreciación económica como costo asociado al uso del capital.

Las recomendaciones metodológicas enfatizan la aplicación de supuestos económicos consistentes sobre vidas útiles, tasas de depreciación y perfiles de eficiencia, de manera que los acervos de capital se integren de forma apropiada con las cuentas de producción y acumulación.

4. Fuentes de información y métodos de medición de los acervos de capital

4.1 Fuentes de información

La estimación del acervo de capital requiere integrar diversas fuentes estadísticas. La calidad de las estimaciones depende de la coherencia temporal, la cobertura y la valoración adecuada de dichas fuentes. Estas se clasifican en fuentes directas e indirectas, siendo estas últimas de especial relevancia cuando la información histórica resulta incompleta o insuficiente para la aplicación plena de los métodos de medición recomendados.

4.1.1 Cuentas nacionales

Las cuentas nacionales constituyen la fuente principal para estimar los acervos de capital. En particular, las series de formación bruta de capital fijo (FBCF) desagregadas por tipo de activo y sector institucional representan el insumo fundamental para la aplicación del Método de Inventario Permanente (MIP).

La coherencia entre las cuentas de producción, las cuentas de acumulación y los balances de activos constituye un requisito central del SCN y un criterio indispensable para validar los resultados estadísticos.

4.1.2 Registros administrativos

Registros administrativos como catastros, licencias de construcción, registros de vehículos y registros tributarios aportan información relevante sobre la adquisición y existencia de activos fijos. Aunque estos registros representan una fuente valiosa, su uso requiere ajustes conceptuales y metodológicos para alinearlos con las definiciones del SCN, especialmente en lo relativo a valoración, delimitación entre gasto corriente y formación de capital.

4.1.3 Encuestas económicas y censos

Las encuestas económicas estructurales y los censos de actividad económica complementan la información utilizada para estimar los acervos de capital, particularmente en la asignación de activos a ramas de actividad conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Rev. 4). Estas fuentes permiten mejorar la precisión de la desagregación sectorial de los activos y fortalecer el análisis de la estructura productiva.

4.1.4 Uso de fuentes indirectas y supuestos

En ausencia de información directa suficiente, la medición del acervo de capital requiere el uso de fuentes indirectas y supuestos económicos, como perfiles históricos de inversión, vidas útiles estándar y patrones de retiro observados o inferidos.

4.2 Consideraciones generales sobre la medición del capital

El Sistema de Cuentas Nacionales reconoce que, en la mayoría de los países, no resulta factible observar de manera directa los acervos de capital a precios consistentes y con una cobertura histórica completa. Debido a ello, la medición del acervo se basa predominantemente en métodos indirectos que reconstruyen el valor acumulado del capital a partir de los flujos de inversión. Entre estos métodos, el Método de Inventario Permanente (MIP) constituye el enfoque estándar recomendado por el SCN 2008, reafirmado por el SCN 2025 y por la OCDE.

El MIP permite estimar de manera coherente:

- acervos brutos de capital,
- acervos netos de capital,
- depreciación,
- variaciones en volumen y revalorizaciones,
- integración completa con las cuentas de acumulación y los balances.

4.2.1 Método del Inventario Permanente (MIP)

Principio general

El MIP se fundamenta en el principio de que el acervo de capital en un período determinado resulta de la acumulación de inversiones pasadas, menos la depreciación económica y los retiros de activos. Para cada activo a , el acervo neto al final del período t se expresa mediante:

$$K_{a,t} = \sum_{i=0}^{\infty} I_{a,t-i} \cdot S_a(i)$$

donde:

- $I_{a,t-i}$ es la inversión en el activo a realizada en el período $t-i$,
- $S_a(i)$ es la función de supervivencia que representa la proporción del activo que permanece en uso después de i períodos.

Forma recursiva del MIP

En la práctica, el MIP se implementa de forma recursiva, conforme a la siguiente identidad:

$$K_{a,t} = K_{a,t-1} + I_{a,t} - D_{a,t} - R_{a,t}$$

donde:

- $K_{a,t}$ es el acervo neto de capital al final del período t ,
- $D_{a,t}$ es la depreciación,
- $R_{a,t}$ representa los retiros y pérdidas extraordinarias.

Esta formulación garantiza la coherencia entre flujos y acervos, principio fundamental del SCN.

Supuestos fundamentales del MIP

La aplicación del MIP requiere la adopción explícita de supuestos económicos y estadísticos, que deben documentarse y evaluarse regularmente.

Los supuestos fundamentales incluyen:

- a. Cobertura completa y consistente de la FBCF, por tipo de activo y sector institucional.
- b. Valoración homogénea de la inversión y de los acervos, a precios corrientes y constantes.
- c. Vidas útiles económicas diferenciadas por tipo de activo.
- d. Funciones de depreciación y supervivencia económicamente plausibles.
- e. Tratamiento explícito de retiros, pérdidas catastróficas y obsolescencia.

Vidas útiles y funciones de depreciación

El SCN recomienda que las vidas útiles reflejen la duración económica esperada de los activos y no necesariamente su vida física o contable.

Las funciones de depreciación más utilizadas incluyen:

- depreciación lineal,
- depreciación geométrica,
- funciones basadas en perfiles edad-eficiencia.

La OCDE y el SCN 2025 recomiendan el uso de funciones geométricas para activos sujetos a una rápida obsolescencia tecnológica, como maquinaria avanzada y productos de la propiedad intelectual.

Cuadro 1. Vidas útiles económicas de referencia

Tipo de activo	Vida útil típica (años)
Viviendas	60 – 80
Otras edificaciones y estructuras	40 – 60
Maquinaria y equipo	10 – 20
Equipo de transporte	8 – 15
Software y bases de datos	3 – 7
Investigación y desarrollo	5 – 15
Originales de entretenimiento	3 – 10

Nota: Las vidas útiles deben adaptarse al contexto nacional y revisarse periódicamente.
Fuente: elaboraciones propias con información del Manual de Medición de Capital de la OCDE.

4.2.2 Curvas de Winfrey

Definición de curvas de Winfrey

Las curvas de Winfrey son funciones empíricas de retiro y/o eficiencia por edad utilizadas en la medición de acervos de capital para describir cómo los activos fijos se retiran gradualmente del uso productivo a lo largo de su vida económica. Fueron desarrolladas por Robley Winfrey (1935) a partir de evidencia observada sobre la duración y el retiro de activos físicos.

En el marco de las cuentas nacionales y del Método del Inventario Permanente (MIP), las curvas de Winfrey se emplean para modelar el patrón de retiro (y, en algunas aplicaciones, la pérdida de eficiencia) de los activos, lo cual complementa la depreciación económica y permite una representación más realista del proceso de envejecimiento del capital (OECD, 2009).

Elementos clave de la definición

- Naturaleza empírica.* Las curvas de Winfrey se basan en observaciones reales del comportamiento de los activos y no en supuestos puramente teóricos. Representan distribuciones de probabilidad del retiro por edad.
- Función de retiro y supervivencia*
 - Definen una función de retiro $r(i)$: proporción de una cohorte de activos que se retira exactamente a la edad i .
 - De manera equivalente, implican una función de supervivencia $S(i)$: proporción de activos que permanece en uso a la edad i .

- c. *Uso dentro del MIP.* Las curvas de Winfrey no constituyen un método de medición por sí mismas. Se utilizan dentro del MIP para especificar el momento en que los activos salen del acervo de capital.
- d. *Gradualidad del retiro.* A diferencia del supuesto simplificado de un retiro abrupto al final de la vida útil, las curvas de Winfrey permiten que el retiro ocurra de manera distribuida en el tiempo, lo que refleja la heterogeneidad en el uso y la duración de los activos.

Tipos clásicos de curvas de Winfrey

Las curvas se agrupan en familias según la forma del retiro:

- *Winfrey tipo S (simétrica).* El retiro se concentra alrededor de la vida útil media, con pocos retiros tempranos y tardíos.
- *Winfrey tipo L (retiro tardío).* La mayoría de los activos se retira después de la vida media; común en edificaciones.
- *Winfrey tipo R (retiro temprano).* El retiro ocurre relativamente pronto; típico de activos sujetos a rápida obsolescencia

Fórmulas MIP con depreciación geométrica + retiro

Para una cohorte invertida en el año t , y evaluada en el año $t + i$ (edad i):

(a) Valor al inicio del año $t + i$

$$V_{t,i}^{start} = I_t \cdot (1 - \delta)^i \cdot S(i)$$

(b) Consumo de capital fijo del año $t + i$

$$CCF_{t+i} = \delta \cdot I_t \cdot (1 - \delta)^i \cdot S(i)$$

(Es δ por el valor “vivo” al inicio del año.)

(c) Retiro (salida por retiro) al final del año $t + i$

Si el retiro ocurre al pasar de $S(i)$ a $S(i + 1)$, entonces el valor retirado (después de depreciar ese año) puede aproximarse como:

$$R_{t+i} = I_t \cdot (1 - \delta)^{i+1} \cdot (S(i) - S(i + 1))$$

(d) Valor al final del año $t + i$

$$V_{t,i}^{end} = I_t \cdot (1 - \delta)^{i+1} \cdot S(i + 1)$$

4.2.3 Acervo bruto y acervo neto de capital y balances

El acervo bruto de capital representa el valor de los activos como si fuesen nuevos, sin considerar su antigüedad. Por su parte, el acervo neto de capital refleja el valor residual después de descontar la depreciación acumulada y constituye la medida más relevante para el análisis económico y productivo. Ambas métricas deben presentarse de manera coherente dentro de los balances de activos no financieros.

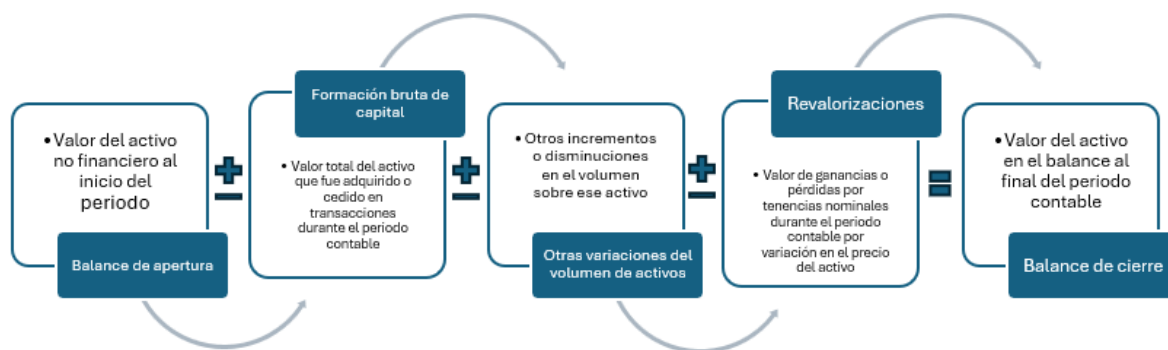
Un principio fundamental de los balances en las cuentas nacionales establece que los activos incluidos en los balances de apertura y cierre deben valorarse a los precios vigentes

en las fechas a las cuales dichos balances corresponden. Únicamente la riqueza neta, o los acervos de riqueza, se incorporan en estos balances (OECD, 2009).

En este marco, los acervos netos de capital representan el acervo registrado en los balances de activos no financieros. El balance se conforma a partir del acervo inicial, la formación bruta de capital, las otras variaciones en el volumen de activos y las revalorizaciones.

En la Figura 1 se presenta el esquema del balance de activos no financieros, que integra el acervo inicial, las adquisiciones netas, las variaciones en volumen y las revalorizaciones.

Figura 1. Relación entre acervo inicial, acumulación y variaciones del capital



Fuente: Elaboración propia.

5. Formación Bruta de Capital Fijo en la estimación de los acervos de capital

La Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) se define como el valor de las adquisiciones menos el valor de las disposiciones de activos fijos realizadas por las unidades institucionales durante un período contable.

La FBCF incluye activos producidos que se utilizan repetida o continuamente en procesos productivos durante más de un año, independientemente de que sean adquiridos mediante compra, producidos por cuenta propia o recibidos como transferencias en especie.

La medición correcta de la FBCF es un requisito indispensable para la estimación de los acervos de capital mediante el MIP, dado que constituye el principal flujo de entrada en el acervo de capital.

5.1 Componentes de la FBCF

Conforme al SCN, la FBCF comprende los siguientes componentes principales:

- adquisiciones de activos fijos nuevos o usados,
- producción de activos fijos por cuenta propia,
- mejoras mayores que prolongan la vida útil o aumentan la capacidad productiva de los activos existentes,

- d. costos de transferencia de la propiedad de activos no producidos, cuando corresponda.

No se incluyen en la FBCF los gastos corrientes de mantenimiento y reparación ordinaria, que deben registrarse como consumo intermedio.

5.2 Clasificación de la FBCF por sector institucional y actividad económica

La FBCF debe asignarse a los sectores institucionales definidos en el SCN: sociedades no financieras, sociedades financieras, gobierno general, hogares y organizaciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

Adicionalmente, para fines analíticos y de productividad, la FBCF debe clasificarse por rama de actividad económica con base en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Rev. 4).

Esta doble clasificación es fundamental para la correcta asignación sectorial de los acervos de capital y su integración con las cuentas de producción.

5.3 Valoración de la FBCF

La FBCF debe valorarse a precios de comprador al incluir todos los costos necesarios para que el activo se encuentre en condiciones de uso, tales como el transporte, la instalación, los impuestos no deducibles y los márgenes comerciales.

La valoración debe ser coherente entre:

- la FBCF registrada en las cuentas de acumulación, y
- los precios utilizados para la estimación de los acervos de capital y la depreciación.

5.4 Deflatores de precios de la inversión

Para estimar los acervos de capital a precios constantes, la FBCF debe deflactarse con índices de precios específicos para cada tipo de activo.

En ausencia de índices directos, se recomienda el uso de “*proxis*” apropiados, tales como:

- índices de precios de la construcción para edificaciones y estructuras,
- índices de precios de bienes de capital importados para maquinaria y equipo,
- índices específicos de tecnologías de la información para software y activos digitales.

5.5 Series históricas de inversión

La aplicación del MIP requiere series históricas largas y consistentes de FBCF, preferiblemente de al menos una vida útil completa del activo más longevo.

En ausencia de series completas, el SCN recomienda la reconstrucción retrospectiva mediante:

- empalmes estadísticos,

- uso de indicadores macroeconómicos,
- supuestos de crecimiento histórico de la inversión.

5.6 Ejemplo aplicado: FBCF y acervo de maquinaria

Supóngase que la FBCF de maquinaria y equipo en una economía asciende a 1 000 unidades monetarias constantes en el año t , con una vida útil media de 15 años y depreciación geométrica.

Bajo el MIP, esta inversión incrementa el acervo de capital del año t y contribuye al acervo de los años siguientes según la función de supervivencia definida.

La depreciación asociada se estima como la pérdida de valor económico del activo en cada período y se registra como un costo de producción, lo anterior garantiza la coherencia entre la FBCF, el acervo neto de capital y el ingreso nacional.

6. Ejercicio para Costa Rica

6.1 Fuentes de información

El ejercicio para Costa Rica utilizó diversas fuentes estadísticas y administrativas con el fin de estimar los acervos de capital por tipo de activo. Entre ellas se incluyeron las series de formación bruta de capital fijo por tipo de producto, provenientes de los cuadros de oferta y utilización del país, las series por activo de otras variaciones del volumen de activos y revalorizaciones disponibles para los sectores institucionales dentro de la secuencia de cuentas nacionales, y los datos procedentes de los balances de activos no financieros del Estudio Económico a Empresarial (EEE). Asimismo, se emplearon las tasas de depreciación contables generadas por el Ministerio de Hacienda, la información recopilada mediante el estudio “Inversión y venta de capital fijo no financiero”, dirigido por el Banco Central de Costa Rica y aplicado a las sociedades no financieras privadas.

Los Censos de Población y Vivienda de Costa Rica, la Encuesta Nacional de Microempresas de los Hogares (ENAMEH) del Instituto Nacional de Estadística y Censos, y el Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva del Ministerio de Hacienda también fueron fundamentales como fuentes de información. Finalmente, se consideraron como referencias teóricas principales el Manual Medición del Capital de la OCDE 2009 y el borrador del Sistema de Cuentas Nacionales 2025, además del acompañamiento del Centro Regional de Asistencia Técnica para Centroamérica, Panamá y República Dominicana (CAPTAC-DR).

6.2 Clasificación de activos no financieros

Los activos no financieros producidos (Cuadro 2) de la secuencia de cuentas del país se clasificaron de acuerdo con los lineamientos del SCN2025.

Cuadro 2. Clasificación de activos no financieros producidos según SCN2025.

AN	Activos no financieros
AN1	Activos fijos no financieros producidos
AN11	Activos fijos no financieros producidos por tipo de activo
AN111	Viviendas
AN112	Otros edificios y estructuras
AN1121	Edificios no residenciales
AN1122	Otras estructuras
AN1123	Mejoramientos de tierras y terrenos
AN113	Maquinaria y equipo
AN1131	Equipo de transporte
AN1132	Equipo de comunicación y transmisión
AN1133	Equipo de computo
AN1134	Paneles solares
AN1139	Otra maquinaria y equipo
AN115	Productos de propiedad intelectual
AN1151	Investigación y desarrollo (Incluye derechos patentados)
AN1153	Programas de informática, datos y bases de datos
AN11531	Programas de informática incluye sistemas de inteligencia artificial
AN11532	Datos y bases de datos
AN1154	Originales para entretenimiento, literarios o artísticos
AN1156	Otros productos de propiedad intelectual
AN116	Costo de transferencia de la propiedad de activos no producidos
AN33	Recursos biológicos
AN331	Recursos biológicos que producen productos recurrentes
AN3311	Recursos animales que dan productos recurrentes
AN3312	Árboles, cultivos y recursos vegetales que dan productos recurrentes
AN332	Recursos biológicos que producen productos únicos
AN3321	Recursos animales que dan productos únicos
AN3322	Árboles, cultivos y recursos vegetales que dan productos únicos
AN35	Costo de transferencia de la propiedad de recursos naturales no producidos

Fuente: BCCR.

6.2.1 Viviendas (AN111)

Las viviendas constituyen el principal activo no financiero del sector hogares, por lo que resulta fundamental contar con una medición precisa de su valor. Esta información permite comprender cómo los hogares perciben su riqueza y cómo dichas percepciones influyen en sus decisiones de consumo, ahorro e inversión.

Existen diversas metodologías para estimar el valor de las viviendas, entre ellas encuestas, registros administrativos y modelos de valoración. Sin embargo, debido al alto grado de informalidad presente en este sector en el país, no se dispone de registros administrativos suficientemente completos y las encuestas suelen implicar costos elevados. Por ello, fue necesario recurrir a fuentes alternativas para realizar la estimación.

Para determinar la cantidad de viviendas registradas, se utilizó como referencia la información proveniente de los censos de población y vivienda de Costa Rica elaborados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en los años 1973, 1984, 2000 y 2011. Para los años intercensales se aplicó una tasa de crecimiento. Los datos se encuentran clasificados según el tipo de vivienda de la siguiente manera:

- Casa independiente en condominio
- Casa independiente
- En fila o contigua (apartamentos en condominio)
- En edificio (condominio vertical o apartamento)
- Cuarto en cuartería
- Tugurio

Asimismo, la información está desagregada por provincia, cantón y distrito.

Por otra parte, los costos por metro cuadrado según el tipo de vivienda se obtuvieron del Manual de Valores Base Unitarios por Tipología Constructiva, utilizado por el Órgano de Normalización Técnica (ONT) en el modelo de valoración de bienes inmuebles para efectos tributarios, de conformidad con la Ley de Impuesto sobre Bienes Inmuebles (Ley N.º 7509 y sus reformas). Este manual contiene una descripción detallada de cada tipología constructiva, sus componentes, vidas útiles y valores asociados. A cada categoría se le asigna un código alfanumérico y un valor por metro, metro cuadrado, metro cúbico, unidad o actividad, según corresponda.

Para determinar el valor de las viviendas se consideró el costo necesario para producir cada tipo de obra, incluyendo mano de obra, materiales de construcción y costos indirectos como trámites y servicios profesionales. Dichos valores no incorporan márgenes de ganancia, pues estos varían según el desarrollador, el tipo de obra, sus dimensiones y su ubicación.

6.2.2 Otros edificios y estructuras (AN112) y Maquinaria y equipo (AN113)

Para cada uno de los activos que conforman este grupo se construyó un modelo basado en el Método de Inventario Permanente (MIP).

- En cada modelo se incorporaron los siguientes insumos:
- Series de formación bruta de capital para el período 1991-2011.
- Índices de precios de activos.
- Perfil edad-eficiencia.
- Perfil edad-precio o depreciación, en sus variantes lineal y geométrica.

Series a partir de 2017 de formación bruta de capital, ganancias retenidas menos pérdidas retenidas y otros cambios netos en el volumen de activos, obtenidas de la secuencia de cuentas.

La secuencia de cuentas de la economía está disponible desde 2012; por lo tanto, a partir de ese año se dispone de los datos correspondientes a la cuenta de acumulación (ganancias retenidas menos pérdidas retenidas y otros cambios netos en el volumen de activos). En consecuencia, estos componentes se incorporan de manera separada en el modelo.

El acervo de capital productivo se obtiene al aplicar la depreciación y el perfil edad-eficiencia a las series acumuladas de formación bruta de capital. Por su parte, el perfil edad-precio

aplicado a las mismas series permite calcular el acervo neto o la riqueza. Dado que en el modelo de depreciación geométrica el patrón del perfil edad-precio coincide con el del perfil edad-eficiencia, se optó por utilizar los resultados del modelo geométrico.

6.2.3 Recursos biológicos cultivados (AN114)

Las características que determinan la inclusión de un activo en el balance no dependen únicamente de su durabilidad física, sino de su capacidad para utilizarse de manera repetida o continua en la producción durante un período prolongado. Bajo esta definición, los árboles o los animales utilizados de forma continua para generar productos también se consideran activos.

Este apartado se enfoca en los activos biológicos cultivados y en sus existencias asociadas. El crecimiento y mantenimiento de estos activos está a cargo de unidades institucionales, a diferencia de los recursos naturales. Por su parte, las existencias comprenden bienes y servicios destinados a la venta, a su utilización en el proceso productivo o a su uso en una fecha posterior.

Debe distinguirse entre dos situaciones:

- La producción de productos cultivados por productores especializados, como criadores o viveros de árboles. La producción aún no finalizada y no disponible para la venta o el suministro debe registrarse como existencias y no como activos biológicos cultivados.
- La producción de activos cultivados por los propios usuarios. En este caso, dicha producción se registra como activos biológicos cultivados.

Los activos biológicos incluyen los recursos acuáticos capaces de generar productos de manera repetida, lo que abarca aquellos mantenidos para reproducción supervisada.

Tal como se señaló anteriormente, un principio fundamental en la contabilidad nacional establece que flujos y acervos deben valorarse a los precios vigentes en la fecha a la que se refiere el balance. El SCN recomienda valorar el ganado utilizado de un año a otro a precios de comprador de animales de la misma edad. De manera equivalente, los árboles cultivados deben valorarse con base en los productos que generan; sin embargo, debido a la dificultad de obtener esta información, el manual sugiere utilizar el valor corriente depreciado de la formación de capital acumulada (SCN 2025). En cuanto a las existencias, la valoración debe realizarse a los precios correspondientes a la fecha del balance y no a los precios vigentes cuando ingresaron a dichas existencias (SCN 2025).

Los cultivos de cosecha única en pie que aún no han sido recolectados —incluidos los árboles madereros— y el ganado criado exclusivamente para sacrificio se consideran existencias de trabajos en curso. La forma habitual de valorar los árboles madereros en pie consiste en actualizar los rendimientos futuros de la venta de la madera a precios corrientes, deduciendo los costos de mantenimiento hasta la madurez, la tala y otros gastos asociados (SCN 2025).

La formación bruta de capital fijo (FBCF) en ganado criado para obtener productos se mide como el valor de las adquisiciones menos las disposiciones. Estas últimas comprenden los animales vendidos o transferidos, incluidos los vendidos para sacrificio. Las pérdidas accidentales por causas naturales se consideran depreciación. Para cada animal, la

depreciación se calcula mediante la disminución de su valor a medida que envejece (SCN 2025).

En Costa Rica, los activos biológicos incluidos en el balance abarcan el hato vacuno, porcino y avícola, tanto la parte clasificada como existencias como la correspondiente a formación bruta de capital fijo. En cuanto a los cultivos, se incorporan café y caña de azúcar, para los cuales existe información actualizada que permite la compilación completa del balance.

Dentro de esta metodología se detalla el cálculo del acervo del cerdo, utilizado como ejemplo representativo del tratamiento de animales empleados en procesos productivos, y del café, como caso de plantaciones agrícolas.

En el caso del cerdo, la información proviene de la estimación del inventario nacional, que distingue entre hembras y machos en crecimiento y aquellos utilizados como reproductores. Estos se clasificaron en el balance como recursos biológicos cultivados dentro de los activos fijos, dado que generan producción de manera reiterada. Para valorarlos fue necesario aplicar precios diferenciados para el animal inmaduro y para el animal ya maduro. Por su parte, los cerdos destinados exclusivamente al sacrificio se clasificaron como recursos biológicos cultivados en existencias, y su valoración se basó en el precio del animal en pie listo para sacrificio.

En ambos casos, los precios utilizados corresponden a los precios del balance de enero y diciembre según el tipo de activo.

El balance del café se construyó con base en dos estructuras productivas del Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE). La primera corresponde al costo agrícola ordinario por hectárea, que detalla todos los costos asociados a la producción de café fruta. La segunda corresponde a la estructura de renovación, que describe los costos por hectárea del establecimiento de nuevos cafetales y de las plantaciones en crecimiento que aún no producen cosecha. El ICAFFE publica ambas estructuras por año cosecha o ciclo agrícola, lo cual implica que las temporadas se traslapan entre dos años naturales (por ejemplo, para la producción del año natural 2017 se requieren las temporadas 2016-2017 y 2017-2018). A través de la calendarización de los costos es posible distribuirlos por año natural y, al multiplicarlos por el total de hectáreas en producción y en renovación, se obtiene el valor anual correspondiente.

El costo agrícola total se clasificó como recurso biológico cultivado dentro de las existencias, mientras que el costo de renovación se clasificó como recurso biológico cultivado dentro de los activos fijos.

6.2.4 Productos de propiedad intelectual (AN117)

Información propia en forma adicional a la formación bruta de capital, mediciones particulares y/o supuestos contables de depreciación.

6.3 Análisis de coherencia de la información

El análisis de la coherencia de los resultados obtenidos para el total de la economía por medio del MIP requirió realizar estimaciones del acervo por tipo de activo según sector institucional como se detalla a continuación:

6.3.1 Sociedades no financieras privadas (SNFPR)

Para una parte del sector privado, conformada por las empresas más representativas del país y que concentra aproximadamente el 13 % de la producción, se dispone de la secuencia de cuentas elaborada a partir de información directa de empresas. Por esta razón, el acervo final del año 2017 para el resto de las sociedades no financieras privadas (SPNF) se estimó mediante dos métodos.

Método residual:

Consistió en restar del acervo total de la economía el acervo correspondiente al grupo de empresas del sector privado para el cual se cuenta con la secuencia de cuentas, así como el acervo de los demás sectores institucionales.

Método directo a partir del EEE (Estudio Económico Empresarial):

Se implementaron dos aproximaciones:

2a. Expansión mediante factores de expansión de la empresa: los datos de activos se ampliaron al utilizar los factores de expansión provistos para cada empresa.

2b. Expansión mediante coeficientes derivados de la muestra: se estimó, para cada actividad económica, el coeficiente entre el valor del activo y el valor de la producción. Dicho coeficiente se aplicó posteriormente a la producción total de la actividad para obtener la estimación del valor del activo.

Ambos procedimientos se aplicaron para varios años. La alternativa 2a generó resultados más estables en el tiempo y más cercanos a los obtenidos mediante el método residual. El cálculo del acervo de las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (ISFLSH) siguió este mismo enfoque metodológico.

Finalmente, la estimación del acervo de las sociedades no financieras privadas se realizó por subsector institucional, al diferenciar entre empresas con participación extranjera o inversión directa (definida como una participación igual o superior al 10 % por parte de no residentes) y empresas bajo control doméstico.

6.3.2 Sociedades no financieras públicas

En el caso de las sociedades no financieras públicas (SNFPu), el acervo de activos no financieros se obtuvo a partir de la secuencia de cuentas institucionales del subsector, construida directamente con la información proveniente de los estados financieros de las empresas públicas. Esta fuente constituye el insumo principal para la estimación, ya que estas entidades mantienen registros contables con un nivel de detalle suficiente para identificar, clasificar y valorar los activos de acuerdo con los lineamientos del SCN.

El proceso de elaboración requirió la consolidación y depuración de los balances, con el fin de asegurar la correcta identificación del tipo de activo y la eliminación de posibles inconsistencias relacionadas con diferencias en criterios contables, reclasificaciones o ajustes derivados de procesos de revaluación.

Dado que este subsector cuenta con información completa, trazable y homogénea, no fue necesario aplicar métodos de expansión muestral ni estimaciones residuales, como sí ocurrió en el caso de las sociedades privadas. La disponibilidad de estados financieros

detallados permitió una estimación directa y precisa del acervo de activos no financieros de las entidades públicas.

6.3.3 Sociedades financieras

En el caso de las sociedades financieras, se obtuvo directamente a partir de la secuencia de cuentas del sector, construida a partir de los estados financieros reportados por dichas entidades. La disponibilidad de información completa permitió identificar y clasificar los activos sin necesidad de aplicar métodos de expansión ni de estimaciones residuales, al igual que en las sociedades no financieras públicas. La consolidación y revisión de los balances aseguraron la coherencia contable y temporal, lo que se tradujo en estimaciones estables y precisas sobre la magnitud y la composición del capital no financiero del sector financiero.

6.3.4 Gobierno

Mediante los estados financieros y las ejecuciones presupuestarias, se estimaron los balances por tipo de activo para el año 2017.

Para los activos de la seguridad social se usaron los estados financieros, mientras que para las municipalidades y el gobierno central el cálculo de los saldos del año 2017 se realizó mediante la acumulación de gastos de capital desde el año 1991, debido a la no disponibilidad de saldos de activos a partir de estados financieros. La subsecuente valoración, a partir de 2017, se realiza mediante la acumulación de activos no financieros a partir de la información sobre los gastos de capital de la ejecución presupuestaria de todas las municipalidades del país (cobertura 100 %).

El acervo final de 2017 de la producción para uso propio de carreteras también se estimó mediante la suma de los flujos desde 1991 y se realizó la acumulación para los años posteriores con ejecución presupuestaria.

Adicionalmente, para el saldo del 2017 de las otras estructuras y mejoramientos de tierras y terrenos (AN1122) se recurrió a la acumulación de la construcción de carreteras para uso final propio desde el año 1991.

6.3.5 Hogares

Los balances se obtuvieron a partir de los datos de la Encuesta Nacional de Microempresas de los Hogares (ENAMEH).

6.3.6 Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares

Los balances se obtuvieron a partir de la secuencia de cuentas del sector, la cual proviene de los estados financieros disponibles y está complementada con información de la encuesta específica aplicada a estas instituciones.

6.4 Cálculo de la depreciación

El cálculo de la depreciación se realiza por tipo de activo. Se utilizan tasas de depreciación contables y vidas útiles propias del país, complementadas con un estudio especial sobre datos de inversiones y de ventas de capital fijo no financiero, realizado por el BCCR para el sector privado.

Se obtienen las tasas a nivel de producto y luego se revisan para los bienes característicos (promedio) que conformarán los activos. Las tasas de depreciación, vidas útiles y funciones de retiro no se diferencian a nivel de actividad económica o sector institucional.

Para todos los activos considerados en el ejercicio se emplea una tasa de depreciación constante geométrica, la cual se aplica al flujo acumulado de la FBCF en valores constantes y los perfiles de sobrevivencia obtenidos por tipo de activo. Una vez obtenidos los acervos netos, se inflactan con los índices de precios por tipo de activo.

La distribución por sector institucional se realiza con base en los acervos brutos de los balances originales por sector y subsector institucional.

7. Resultados

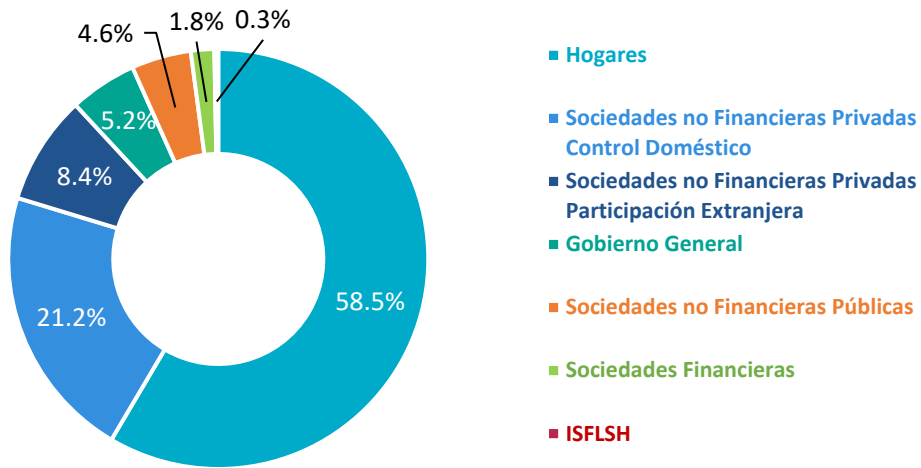
Cobertura

La estimación del acervo se realizó a nivel agregado de sector institucional excepto para el sector privado no financiero donde la medición se efectuó por subsector institucional según empresas de participación extranjera o inversión directa (10,0 % o más de participación de no residentes) y control doméstico.

Agrupaciones por sector institucional

A continuación, se presentan los principales resultados del 2022 para la economía total, el sector privado, el sector público, el gobierno, los hogares y las ISFL.

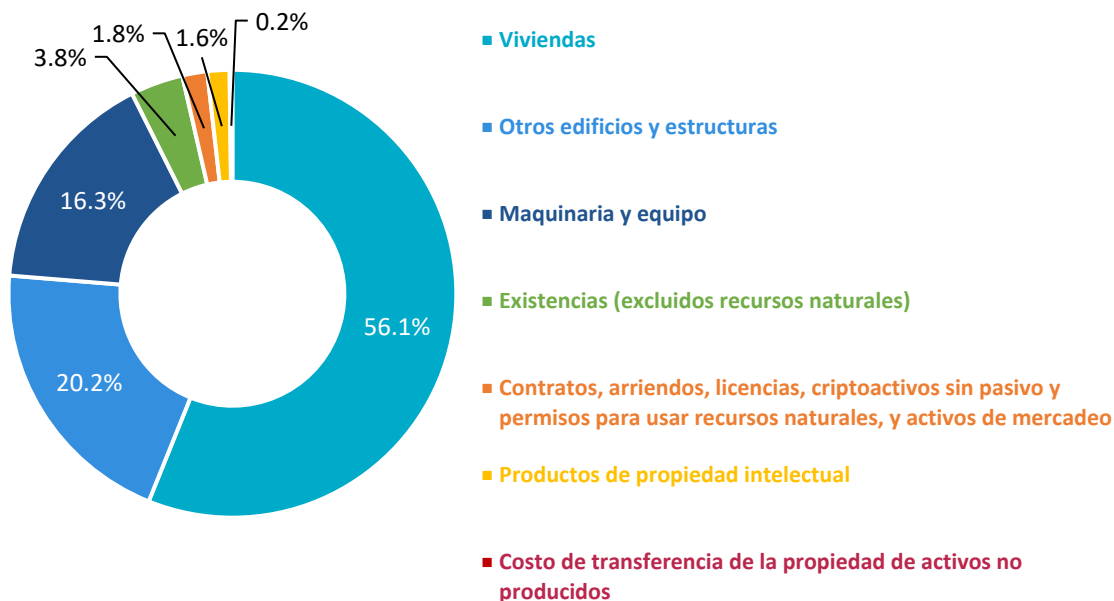
Gráfico 1. Distribución del total del acervo de activos no financieros por sector institucional, período 2022



Fuente: BCCR.

Al examinar la distribución por sector institucional, se observa una marcada concentración en el sector de hogares, el cual acumula el 58,5 % del total y se constituye como el principal tenedor de activos de la economía, debido a su elevada participación en la propiedad de viviendas. En segundo lugar, se ubican las sociedades no financieras privadas de control doméstico, con un 21,2 %, lo cual refleja su papel central en la formación de capital físico dentro del aparato productivo. Las sociedades no financieras con participación extranjera aportan un 8,4 %, mientras que el gobierno general y las sociedades no financieras públicas representan el 5,2 % y el 4,6 %, respectivamente. Finalmente, la contribución de las sociedades financieras (1,8 %) y de las ISFLSH (0,3 %) resulta marginal dentro del total de activos de la economía.

Gráfico 2. Distribución del valor total del acervo de los **activos** no financieros por tipo de activo, período 2022

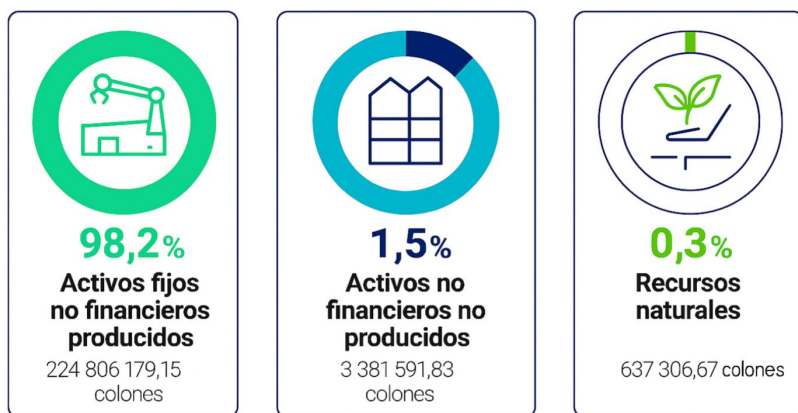


Fuente: BCCR.

La distribución de los activos no financieros en la economía para el año 2022 muestra que la vivienda constituye el principal tipo de activo, al representar 56,1 % del total. Este resultado confirma que una proporción significativa del patrimonio no financiero del país se concentra en los hogares, tal como se observa en el gráfico 1. En segundo lugar, se ubican otros edificios y estructuras, con una participación del 20,2 %, lo que evidencia la relevancia de la infraestructura productiva —incluidas fábricas, instalaciones comerciales y obras de ingeniería— dentro de la formación de capital fijo. La maquinaria y el equipo aportan un 16,3 %, lo que refleja su importancia en la capacidad productiva del aparato económico.

Los demás activos, como la propiedad intelectual, las transferencias de propiedad y los cultivos o recursos biológicos, muestran una participación comparativamente menor. En términos generales, el patrón predominante señala que la economía costarricense mantiene una alta concentración en activos inmobiliarios, mientras que los activos tecnológicos, agrícolas o vinculados a recursos naturales representan una fracción limitada del total.

Gráfico 3. Distribución de los activos no financieros de la economía total por clasificaciones principales, período 2022



Total de activos no financieros: 228 825 077,64 colones

Fuente: BCCR.

Según la clasificación principal, los activos fijos no financieros producidos representan el 98,2 % del total, mientras que los activos no producidos suman el 1,5 % y los recursos naturales, el 0,3 %. Esto confirma que casi todo el acervo corresponde a bienes generados por procesos productivos (viviendas, edificaciones, maquinaria), y que los activos no producidos y los recursos naturales tienen un papel marginal en las series estudiadas.

Cuadro 3. Composición del valor del acervo de los activos no financieros del Sector privado no financiero con respecto al total de la economía, período 2022

Tipo de activo no financiero	Control Doméstico	Participación Extranjera	Economía Nacional (colones)
Viviendas	0,4%	0,0%	128 461 644,2
Otros edificios y estructuras	37,9%	14,2%	46 262 334,6
Maquinaria y equipo	61,7%	17,6%	37 295 286,8
Productos de propiedad intelectual	20,5%	42,0%	3 713 778,9
Costo de transferencia de la propiedad de activos no producidos	72,6%	15,4%	345 600,3
Existencias (excluidos recursos naturales)	63,4%	17,6%	8 727 534,4
Contratos, arriendos, licencias, criptoactivos sin pasivo y permisos para usar recursos naturales, y activos de mercadeo	15,8%	84,3%	3 381 591,8
Recursos naturales	50,3%	18,2%	637 306,7
Total	21,2%	8,4%	228 825 077,6

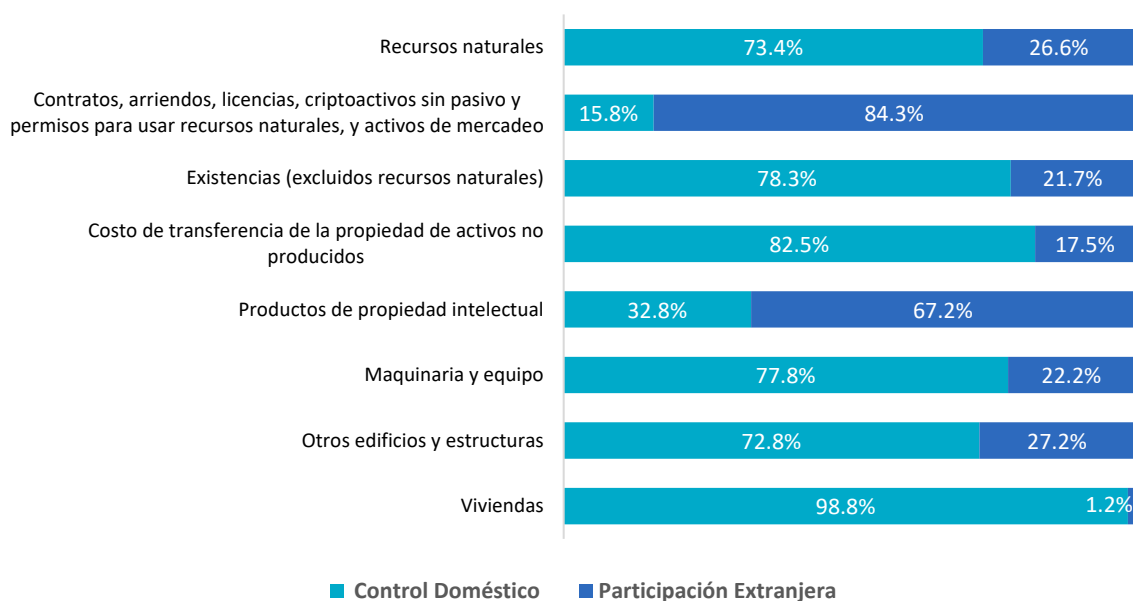
Fuente: BCCR.

La información muestra que el sector privado no financiero representa una parte importante del acervo total de activos no financieros de la economía, con 21,2 % bajo control doméstico y 8,4 % bajo participación extranjera. El aporte es especialmente alto en activos relacionados con la actividad productiva, como maquinaria y equipo, existencias y otros edificios y estructuras, donde las empresas de control doméstico concentran entre el 38 % y 64 % del total de la economía.

En contraste, la participación extranjera se destaca en activos intangibles, como la propiedad intelectual (42,0 %) y, especialmente, en contratos, licencias y criptoactivos (84,3 %)¹, lo que evidencia una mayor orientación de estas empresas hacia activos tecnológicos y de servicios. Por su parte, la presencia del sector privado en viviendas es prácticamente marginal, lo que coincide con que este tipo de activo está mayoritariamente en manos de los hogares.

En conjunto, los datos reflejan que el control doméstico se concentra en activos físicos y operativos, mientras que el capital extranjero participa más en activos intangibles y de derechos, lo que muestra dos patrones distintos de composición del capital dentro del sector privado no financiero.

Gráfico 5. Composición de acervo de activos no financieros del sector privado no financiero, 2022



Fuente: BCCR.

La distribución de los activos no financieros por tipo de activo, según la composición del capital, para el período 2022 muestra que los Otros edificios y estructuras y la Maquinaria y Equipo concentran la mayor parte del acervo en las empresas de capital nacional, lo que refleja una orientación hacia inversiones de largo plazo.

En contraste, los productos de propiedad intelectual tienen un mayor peso relativo en las empresas con participación de capital extranjero, lo que sugiere una estrategia más intensiva en tecnología e innovación. Un patrón notable de esta segmentación es que el

¹ Los criptoactivos representan una parte marginal del total de contratos, licencias y criptoactivos.

capital nacional se asocia con infraestructura física, mientras que el capital extranjero tiende a concentrarse en activos con mayor contenido tecnológico.

En general, los resultados muestran que el país cuenta con una base importante de activos físicos, como viviendas, construcciones y maquinaria, que siguen siendo el centro del patrimonio no financiero de la economía. También se observa que el sector privado bajo control nacional concentra la mayor parte de estos activos productivos tradicionales, mientras que la inversión directa desempeña un papel más visible en los activos de la propiedad intelectual y tecnológicos. Esto sugiere que el aparato productivo combina una estructura sólida de bienes físicos con áreas en crecimiento relacionadas con el conocimiento, las licencias y la tecnología. En conjunto, los resultados reflejan una economía que mantiene una base estable, pero con oportunidades claras para avanzar hacia activos de mayor valor agregado e innovación.

8. Consideraciones finales

- Un significativo crecimiento del acervo de capital en el 2020 de los productos de la propiedad intelectual y de la maquinaria y el equipo de las empresas de participación extranjera, alrededor del 40,3 % y 33,9 % respectivamente, es coherente con un nivel de producción que crece a un ritmo mayor que el promedio de la economía.
- Comportamiento generalizado al alza en los acervos de capital de las empresas de participación extranjera. Esta evolución tiene sustento en el éxito relativo del país en la atracción de flujos de ahorro externo mediante inversión directa, así como en las facilidades de acceso al financiamiento externo para este grupo de empresas.
- El proceso acelerado de acumulación de capital propició que las empresas de regímenes especiales, que incorporan mayoritariamente empresas de participación extranjera, pasaran a generar el 13,3 % de la producción nacional en 2020, desde el 11,3 % en 2019. Este proceso se favorece por el traslado de plantas productivas de Asia al país.
- Las empresas de control doméstico, por lo general, menos integradas a las cadenas globales de valor y con menor acceso al financiamiento externo, han presentado tasas de variación más discretas en la acumulación de capital. Esto podría haber influido en que este grupo de empresas tardara más en recuperar el nivel de actividad tras la pandemia por COVID-19, a pesar del incremento en la demanda externa de bienes y servicios observado en los últimos 24 meses.

9. Referencias

- Analysis, U. D. (September, 2003). *Fixed Assets and Consumer Durable Goods in the United States, 1925-99*. Washington, DC: U:S: Government Printing Office .
- Coremberg, A. A. (Enero 2004). *CAPITAL SERVICES IN ARGENTINA. METHODOLOGY OF ESTIMATION AND ITS CONTRIBUTION TO THE PRODUCTIVITY GROWTH DURING THE 1990's. A hedonic valuation approach*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.
- Fraumeni, B. M. (July 1997). The Measurement of Depreciation in the U.S. National Income and Production Accounts. *Survey of current business* 77, 7-23.
- G., C. H. (s.f.). *Acervo de Capital de Chile (1985-2005) Metodología y Resultados* (Estudios Económicos Estadísticos ed., Vol. No. 63 Abril 2008). Banco Central de Chile.
- ISWGNA. (4-7 de March de 2025). System of National Accounts 2025. New York. Obtenido de https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/2025_SNA_Pre-edit.pdf
- OECD. (2009). *Medición del capital Manual OECD*. París.
- ONU, FMI, BM, OCDE, OIT. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales 2008*. Nueva York.
- Reindsorf, M., & Cover, M. (July 12, 2005). *Measurement of Capital Acervos, Consumption of Fixed Capital Measurement of Capital Acervos, Consumption of Fixed Capital, and Capital Services: Report on a Presentation to the Central American Ad Hoc Group on National Accounts* . Santo Domingo, Dominican Republic.