CEMLA
CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS

BCU

Taller sobre Cuentas Financieras

Montevideo, 4 al 8 de Noviembre de 2019

Estadísticas de CNSI de Chile.
Métodos, cierre estadístico y aplicaciones.

Josué Pérez Toledo
Asesor Senior
jnperezt@bcentral.cl

BANCO CENTRAL DE CHILE NOVIEMBRE DE 2019

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.

1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.

1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.

1. Ejemplo de análisis de redes.
2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.

1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.

1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.

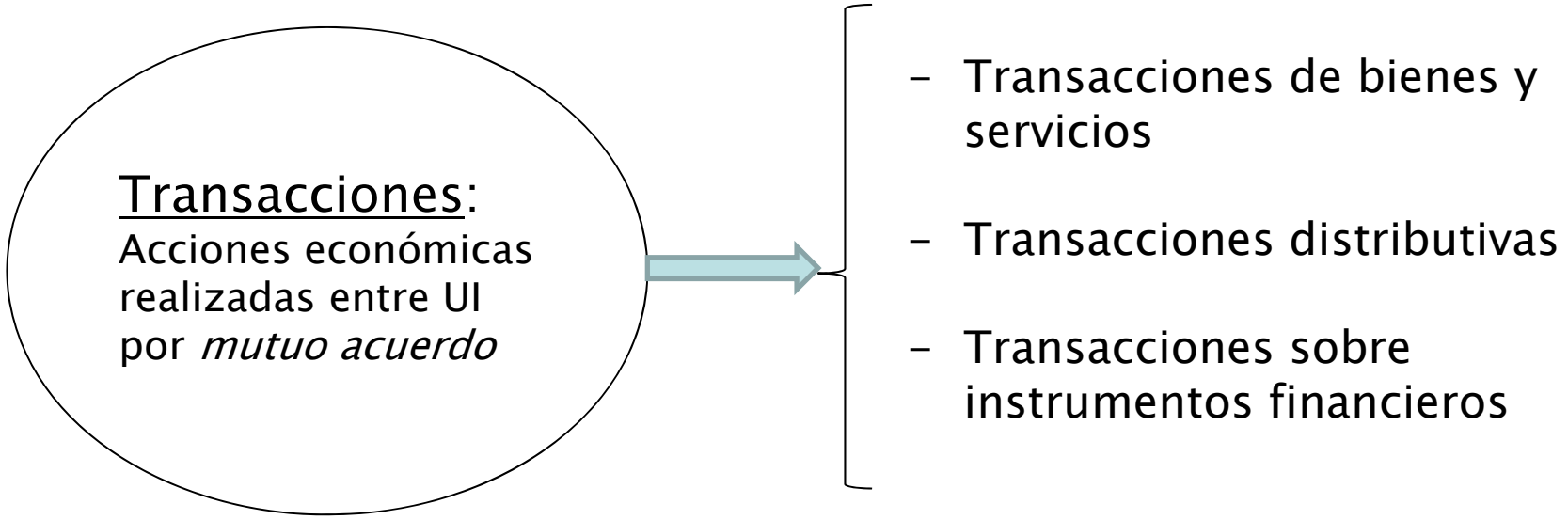
1. Ejemplo de análisis de redes.
2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

La mayor parte de las cuentas individuales por sector institucional de Chile utilizan un enfoque integrado para su elaboración.

- Enfoque integrado:
  - Se construye la secuencia de cuentas, a partir de los estados financieros completos (balances y estado de resultado) de las empresas o institución, en un mismo proceso para asegurar la consistencia de resultados.

Identificación de los flujos económicos que corresponden a transacciones de los que no.

- En primer lugar se identifican aquellas partidas que se definen como "transacciones", y se clasifican según *instrumento* y *sector de contrapartida.*



- En segundo lugar se detectan flujos económicos que no son transacciones, estas se clasifican y reciben el tratamiento que corresponda.

A partir de la identificación de las transacciones, es posible registrar la secuencia completa de flujos y *stocks* de cuentas nacionales.

- Las cuentas trimestrales por sector institucional se presentan como:

✓ Cuentas no financieras ⟹
- Considera las transacciones de bienes y servicios junto con las transacciones distributivas.
- Se obtienen a partir del **Estado de resultados**

✓ Cuentas financieras y balances financieros ⟹
- Considera las transacciones sobre instrumentos financieros y los stocks de activos y pasivos
- Se obtienen a partir del **balance**.

Transformación de la contabilidad empresarial a la contabilidad "SCN" de todas las partidas de los estados contables según instrumentos y sector de contrapartida.

Glosa empresa

Códigos SCN

Sector de contrapartida

Instrumentos financieros

Transacciones

Partida	Glosa	C_Instrumento	C_contragente	Moneda	Período
1	Caja	AF.21	S.121	CHN	201303
1	Depósitos	AF.29	S.122	CHN	201303
1	Inversiones EERR	AF.3	S.11	CHN	201303
1	Deudores ventas	AF.7	S.11	CHN	201303
1	Activo fijo	FBK		CHN	201303
2	Prestamos Bancos	AF.4	S.121	CHN	201303
2	Provisiones	RV		CHN	201303
2	Acreedores varios	AF.7	S.11	CHN	201303
2	Capital	AF.5	S.11	CHN	201303
2	Reservas	RV		CHN	201303
2	Utilidad del ejercicio			CHN	201303
3	Ventas	P.1		CHN	201303
3	Intereses	D.41		CHN	201303
3	Utilidad venta activo fijo	RV		CHN	201303
3	Dividendos recibidos	D.42		CHN	201303
3	Utilidad inversiones	RP		CHN	201303
3	Reajustabilidad	RP		CHN	201303
3	Recuperación activos castigados	RV		CHN	201303
4	Costos de producción	P.2		CHN	201303
4	Intereses pagados	D.41		CHN	201303
4	Provisión deudores	RV		CHN	201303
4	Reajustabilidad	RP		CHN	201303

Con la información clasificada, se realiza un trabajo vertical de los estados financieros para determinar los flujos financieros y corrientes de cuentas nacionales.

	Activos	t-1	t	Flujo inicial	RP	RV	Flujo CCNN
Balance	Caja						TF
	Depósitos				Reaj_activos		TF
	Inversiones EERR				(U-i-d)-Reaj_activos		TF
	Deudores ventas					AC	TF
	Activo fijo				UV		FBK
	Total de activos				X	A	
	Pasivos						
	Prestamos Bancos				Reaj_pasivos		TF
	Provisiones					P	0
	Acreedores varios						TF
	Total pasivos + capital				Y	B	
	Capital						Emisión de acciones
	Reservas						Dividendos pagados
	Utilidad del ejercicio						UEA
	Total				X-Y	A-B	
	Ingresos	t-1	t	Diferencia de trimestres	RP	RV	Flujo CCNN
EERR	Ventas						VBP
	Intereses						Renta de la prop.
	Utilidad venta activo fijo				UV		0
	Dividendos recibidos						Renta de la prop.
	Utilidad inversiones				U-i-d		i+d
	Reajustabilidad				Reaj_activos		0
	Recuperación activos castigados					AC	
	Total ingresos			I	x	a	
	Gastos						
	Costos de producción						CI
	Intereses pagados						Renta de la prop.
	Provisión deudores					P	0
	Reajustabilidad				Reaj_pasivos		0
	Total gastos			G	y	b	
	utilidad del ejercicio			UEA: I-G			
	Control reconciliaciones				(X-Y)- (x-y) = 0	(A-B)- (a-b) = 0	

Seis columnas

Saldo inicial y final

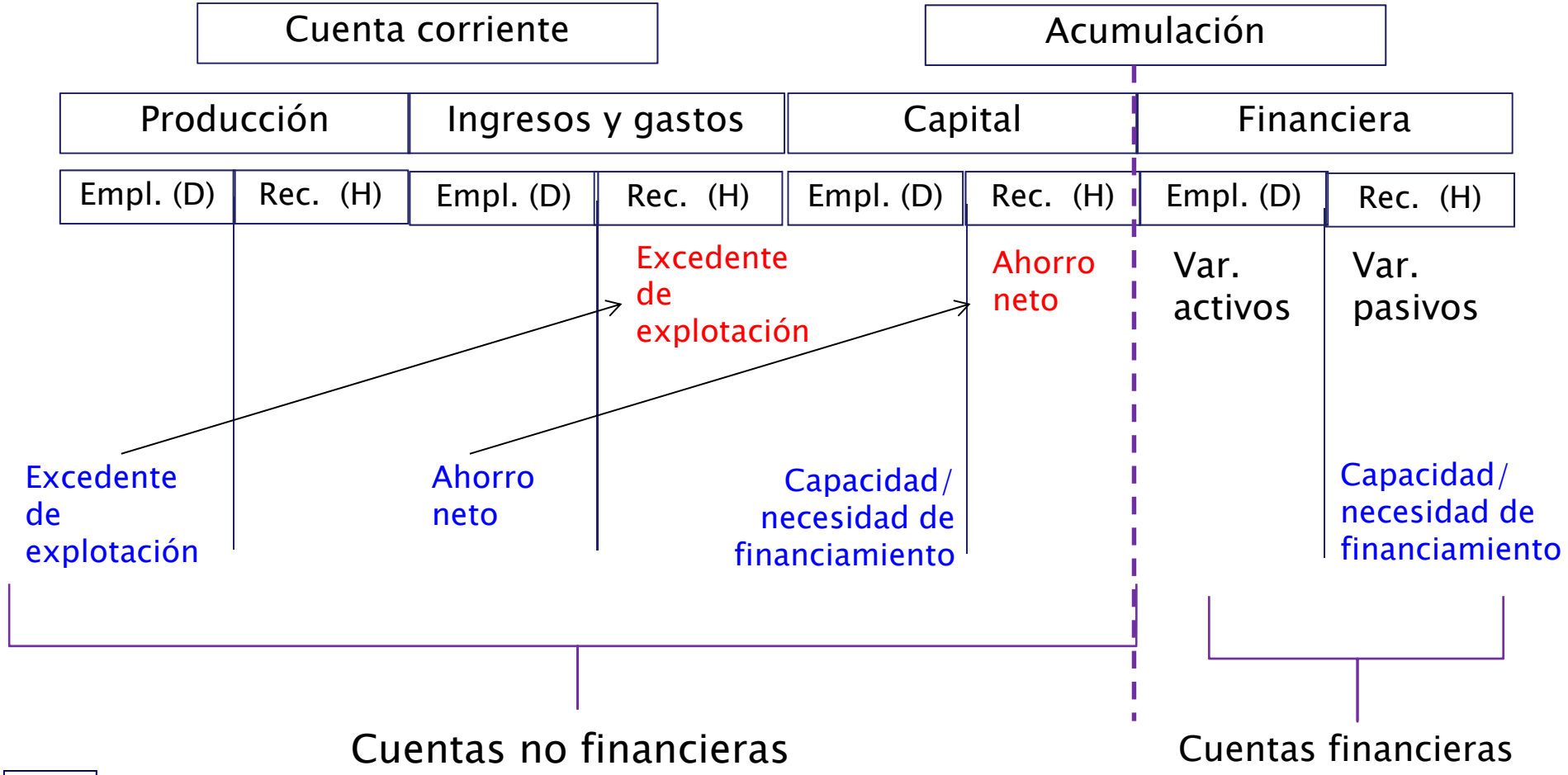
Contiene rentas de la propiedad y ganancias por tenencia

Provisiones por riesgo de parte de la empresa, no es transacción

Trabajo vertical

Flujos SCN

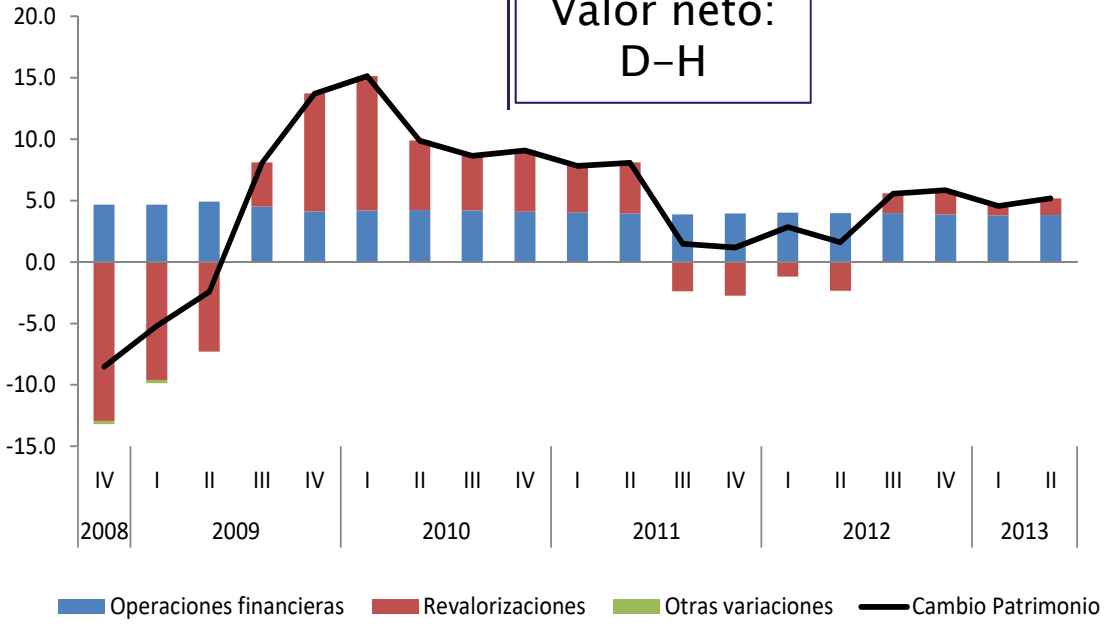
Con la determinación de los flujos de cuentas nacionales se comienza a completar la secuencia de cuentas…



Al descomponer la diferencia de *stocks* se obtienen los siguientes conceptos …

Balance final (D, H) − Balance inicio (D, H) = Transacciones Financiera (D, H) + Rec. precio (D, H) + Rec. volumen (D, H)

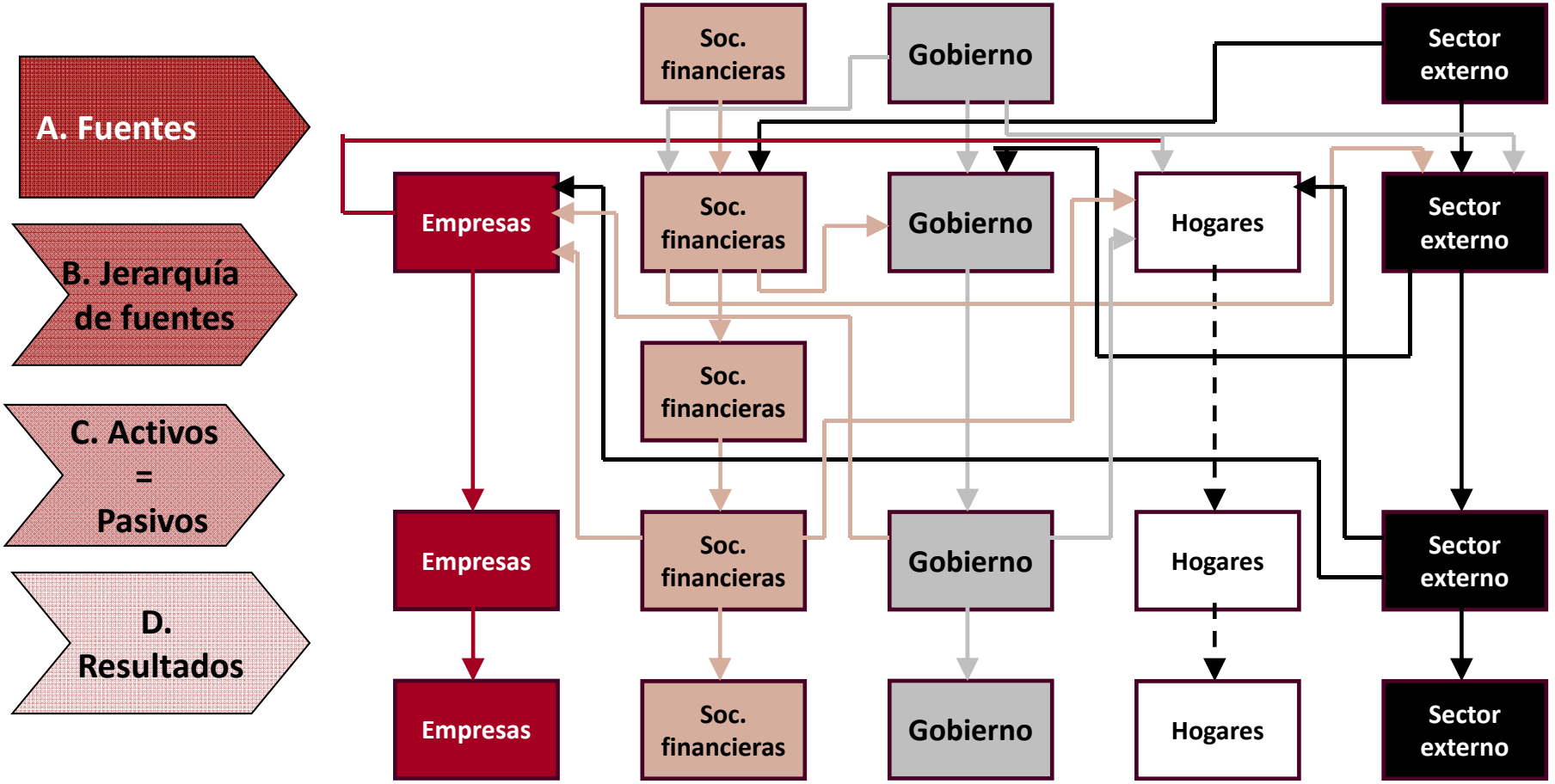
Valor neto: D−H



Cuenta: "Otros Flujos"

Ej. Revalorización del patrimonio de los fondos de pensiones

Finalmente, la conciliación de las cuentas individuales se basa en las interrelaciones sectoriales…



… a partir de las cuales se aplican reglas de jerarquización de fuentes

- Una vez compiladas las cuentas de cada sector institucional se inicia la conciliación intersectorial, basada en el concepto de partida cuádruple y manteniendo:

$$\text{Debe} = \text{Haber} \quad \text{y} \quad B_t = B_t{-}1 + F_t + R_t + OV_t$$

- En el proceso de conciliación se usan las ***matrices de quién a quién***, las cuales pueden contar con información incompleta por datos faltantes o diferencias en los datos entre los sectores institucionales.

- El proceso de arbitraje se basa en reglas de jerarquización de las fuentes de información.

Este proceso consta de 5 pasos:

Matrices de quién a quién de depósitos (billones de pesos).
Ejemplo del proceso de conciliación.

Contraparte / Sector Inst.		Empr. no financier	BCCH	Bancos y coop.	Otros int.	Cía. de seguros	Fondo de pensiones	Gobierno general	Hogares	Resto del mundo	Total
	Empresas no financieras			28.8						3.9	32.6
A	Banco Central									3.1	3.1
c	Bancos y cooperativas		3.1	5.0						2.2	10.3
t	Otros int. financieros			11.1			0.7			0.4	12.2
i	Compañías de seguros			0.8							0.8
v	Fondo de pensiones			4.5						0.0	4.6
o	Gobierno general		0.3	7.5						1.4	9.2
	Hogares			18.3	0.0					0.2	18.5
	Resto del mundo			0.4							0.4
	Total activos		**3.4**	**76.5**	**0.0**		**0.7**			**11.2**	**91.7**
	Empresas no financieras										
P	Banco Central			3.1				XX		XX	**3.4**
a	Bancos y cooperativas	XX	XX	XX	XX		XX	XX	XX		**76.5**
s	Otros int. financieros								XX		**0.0**
i	Compañías de seguros										
v	Fondo de pensiones				XX						**0.7**
o	Gobierno general										
	Hogares										
	Resto del mundo	XX	XX	2.2	XX		XX	XX			**11.2**
	Total pasivos	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	**91.7**

Monto inicial : 3.0 (1)

Monto inicial : 2.9

2

3. Se elige la fuente

4. Se iguala

5. Se genera el ajuste

Fuente: Elaboración propia.

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

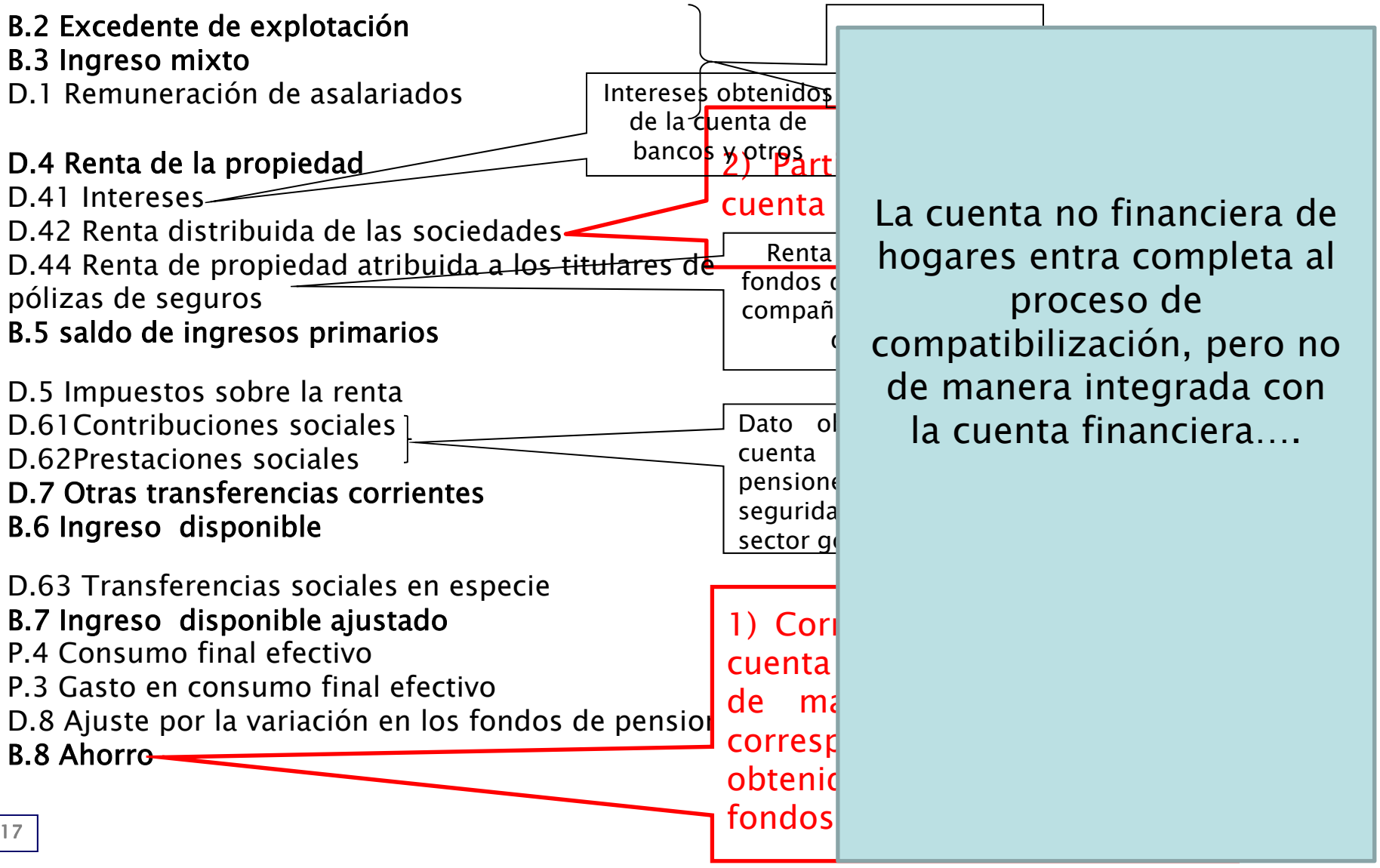
Bancos comerciales

- Fuente: Balances individuales provisto por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).
- Existe un plan de cuentas claramente definido publicado en el "Compendio de normas Contables".
- Esfuerzo inicial de clasificación de las partidas de los estados financieros según instrumento y contragente (sector de contrapartida).
- Elaboración de un marco detallado, estableciendo reconciliaciones y validaciones automáticas.
- Una vez normalizada la información, la cuenta individual en conjunto con el resto de los sectores institucionales entran al proceso de compatibilización.
- A partir del segundo trimestre de 2012, las cuentas de bancos comerciales se obtiene como suma de meses.

Hogares

- Se utiliza el método de contrapartida cuando un sector no cuenta con información directa de Estados financieros que permita obtener la información requerida para la elaboración de las cuentas.
- Tal es el caso del sector Hogares e IPSFL, para los cuales se realizan *estimaciones trimestrales* de la cuenta corriente y de acumulación de capital que permiten representar las principales variables.
- La cuenta financiera, en tanto, se elabora íntegramente con información de contrapartida, esto es, considerando los instrumentos que otros sectores dicen haber puesto a disposición de (o que fueron adquiridos por) los hogares.
- Dado que ambas cuentas se elaboran en procesos distintos esta no se construye integradamente.

La cuenta no financiera de hogares se va construyendo a partir de información de otros sectores, algunos ejemplos…



…dado que esta se construye una vez cargadas las cuentas individuales del resto de los sectores. (Saldos jun/13. %PIB)

			BCCH	BANCOS & COOP	FFMM	CCAF	FACT. Y LEASING	OTROS OIF	FP & CS	GG	EMPRESAS Y TCC	RESTO DEL MUNDO	TOTAL
ACT	AF.21	Dinero legal	2.2										2.2
	AF.22	Depósitos		4.1									4.1
	AF.29	Otros depósitos		12.1		0.0						0.4	12.5
	AF.31	Valores distintos de acciones a corto plazo					0.0	0.0					0.0
	AF.32	Valores distintos de acciones a largo plazo	0.2										0.2
	AF.5	Acciones y otras participaciones de capital		0.3							.5		26.8
	AF.52	Participaciones emitidas por fondos de inversión			5.7								5.7
	AF.61	Reservas de seguro de vida							16.0				16.0
	AF.612	Reserva de fondos de pensiones							61.4				61.4
	AF.62	Reservas para primas y para siniestros							0.2				0.2
	AF.7	Créditos comerciales					0.0	0.0	0.1	0.3	0.0		0.5
Total ACT			**2.4**	**16.5**			**0.0**	**0.0**	**77.7**	**0.3**	**26**		.5
PAS	AF.41	Préstamos a corto plazo		2.6									.1
	AF.42	Préstamos a largo plazo		28.2		0.8	0.5		1.9	0.4			.8
	AF.5	Acciones y otras participaciones de capital											
	AF.7	Créditos comerciales	0.0						0.1		1.7		1.9
	B.90	Valor neto									92.7		92.7
Total PAS			**0.0**	**30.8**		**1.4**	**0.5**		**2.0**	**0.4**	**94.5**		**129.5**

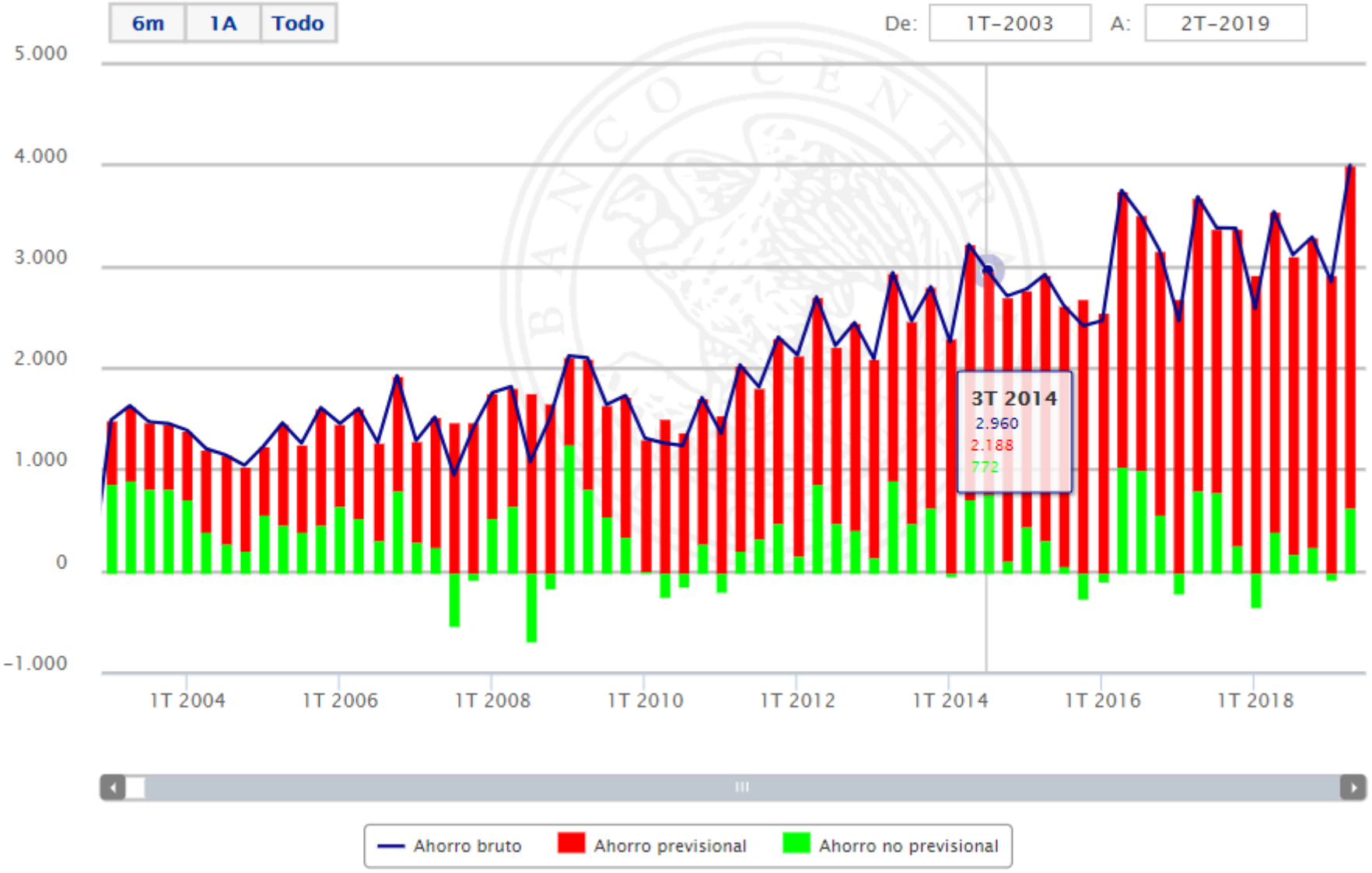
Cuentas corrientes y dep a plazo

Patrimonio Fondos de Pensiones

Colocaciones de consumo y vivienda

Crédito Tarjetas de Casas comerciales

Como resultado final, se tiene la estimación del ahorro no ligado a pensiones…



Gobierno general

- El término 'registro administrativo' engloba cualquier registro procedente de las autoridades fiscales, tributarias o de cualquier otro tipo, creado para facilitar la administración o la ejecución de programas gubernamentales o para supervisar el cumplimiento de las obligaciones legales de ciertos segmentos de la sociedad.

- Esta información no se recopila con fines estadísticos, pero sí, es utilizado por distintas instituciones con este propósito.

- No es integrado

Las cuentas no financieras y financieras, junto con los balances financieros del Gobierno se construyen a partir de los registros administrativos provistos por las siguientes instituciones.

Fuente: "Contraloría General de la República".

- Cuenta no financiera ⟹ Ejecución presupuestaria del Sector Público y ejecución presupuestaria del sector Municipal: información de Ingresos, gastos y transacciones de activos no financieros del sector público en pesos y dólares

- Cuenta financiera y Balances financieros ⟹ Situación patrimonial del sector público y Situación patrimonial del sector Municipal: Activos, pasivos y patrimonio de ambos sectores.

Metodología Cuentas financieras

- La metodología de compilación trimestral de la cuenta financiera de Gobierno general no difiere mayormente de la utilizada para la frecuencia anual.

- Sin embargo, la elaboración de la CFT de Gobierno implicó un importante esfuerzo de registro de la información básica histórica y de su posterior normalización.

- El informe de situación patrimonial que nos envía periódicamente la Contraloría General de la República constituye el insumo básico del trabajo de CFT.

Metodología Cuentas financieras

- Este informe constituye el estado de situación financiera del gobierno detallado a nivel de instituciones y programas (más de 400).

- Lo anterior permitió excluir aquellos programas que de acuerdo a su función no entran en la cobertura de gobierno.

- Se presenta en pesos y dólares y da cuenta de los principales activos, pasivos y de los movimientos del patrimonio.

Metodología Cuentas financieras

- La elaboración de la CFT de gobierno implicó interpretar cada partida del plan de cuentas (350) asociándole un concepto de cuentas nacionales.

- Posteriormente se realiza la derivación de las operaciones financieras para lo cual se depuran las diferencias de saldos (s2-s1) de la inflación o del efecto del tipo de cambio. Ajustes de volumen también son necesarios.

C_T	N_Cuenta	Cod	N_Analítico	Cód_instrume	N_inst_flujo_financ	Cód_cagente	Saldo Inicia	Saldo final	S2-S1	RP	RV	OF
1	ACTIVO	11101	CAJA	2.1.1	billetes y monedas mn	S12	1.294.806	1.301.062	6.256			6.256
1	ACTIVO	11102	BANCO ESTADO	2.2.1	cta.cte.mn	S12	-275.432	16.475	291.907			291.907
1	ACTIVO	11103	BANCOS DEL SISTEMA FINANCIERO	2.2.1	cta.cte.mn	S12	70.131	75.085	4.954			4.954
1	ACTIVO	11104	BANCO CENTRAL DE CHILE	2.2.1	cta cte mn	S121	-140.944	-140.944	0			0
1	ACTIVO	11201	CAJA	2.1.2	billetes y monedas me	S12	5	2	-2	1		-3
1	ACTIVO	11202	BANCO ESTADO	2.2.2	cta.cte.me	S12	-1.510	6.546	8.056	-322		8.378
2	PASIVO	21401	ANTICIPOS DE CLIENTES	9.2.1	Otras cuentas	S1	-74.391	-74.057	334	0		334
2	PASIVO	21404	GARANTIAS RECIBIDAS	9.2.1	Otras cuentas	S1	-41.799	-43.313	-1.514			-1.514
2	PASIVO	21405	ADMINISTRACION DE FONDOS	9.2.1	Otras cuentas	S1	-425.196	-535.190	-109.994			-109.994
2	PASIVO	21406	DEPOSITOS PREVISIONALES	9.2.1	Otras cuentas	S1	-287.939	-310.037	-22.098			-22.098
2	PASIVO	21407	RECAUDACION DEL SISTEMA FINANC	9.2.1	Otras cuentas	S1	-75.480	-73.453	2.027			2.027
2	PASIVO	21408	OBLIGACIONES CON EL FONDO COM	9.2.1	Otras cuentas	S1	-48.872	-48.524	348			348
2	PASIVO	21409	OTRAS OBLIGACIONES FINANCIERAS	9.2.1	Otras cuentas	S1	-189.939	-142.385	47.554			47.554
2	PASIVO	21498	ACREEDORES POR INGRESOS PERC	9.2.1	Otras cuentas	S1	-164	-52	112			112

Metodología Cuentas no financieras

- Enfoque de trabajo hace uso intensivo de la información disponible (ejecución presupuestaria pesos/dólar Gobierno Central).

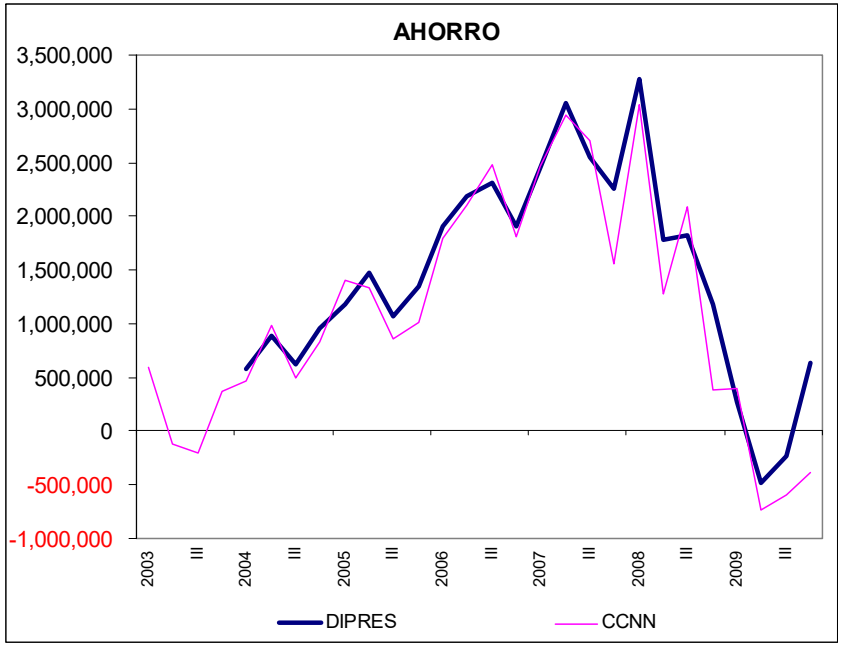
- La idea subyacente es aproximar el comportamiento anual del Gobierno general con información coyuntural sólo de Gobierno Central (método de desagregación temporal).

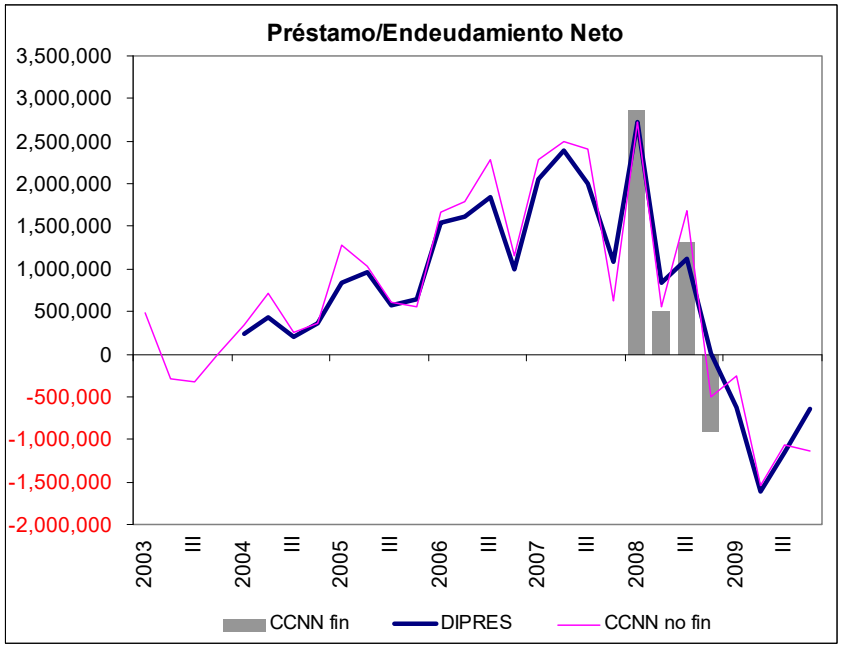
- Debilidades acotadas, principalmente en el caso de impuestos de recaudación municipal (patentes, permisos de circulación, etc.)

Cuenta No Financiera: Ratios Referencia/Indicador

REFERENCIA / INDICADOR				2003	2004	2005	2006	2007
I. CUENTA DE PRODUCCIÓN	R	P.1	Producción	1.2356	1.2153	1.2062	1.2104	1.2025
	E	P.2	Consumo Intermedio	1.3843	1.3495	1.3356	1.3182	1.3009
		K.1	Consumo de capital fijo	1.2598	1.2155	1.1884	1.1905	1.1521
II. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL INGRESO	E	B.2	Excedente de explotación	1.7452	0.6380	0.1260	0.1051	0.1898
		D.1	Remuneración de asalariados	1.1722	1.1595	1.1560	1.1692	1.1659
		D.29-D.39	Impuestos netos de subvenciones	1.3865	1.3300	1.3520	1.2811	1.2003
II.1.2 CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO	R	B.2	Excedente de explotación					
		D.2-D.3	Impuestos netos de subvenciones	1.1001	1.0915	1.0660	1.0978	1.0681
		D.41	Intereses	0.5983	0.2752	1.0429	1.2346	1.9893
		D.42	Renta distribuida de las sociedades	1.2871	2.9460	1.1243	0.9740	1.0876
		D.45	Renta de la tierra y otras rentas	1.7173	0.3091	0.1902	1.5781	1.3089
	E	D.41	Intereses	0.9735	0.9968	1.0286	0.9868	1.0695
II.2 CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO		D.5	Impuestos sobre la renta	0.8725	1.1032	1.0755	1.1348	1.2062
		D.61	Contribuciones sociales	1.2253	1.3096	1.2290	1.2184	1.3026
		D.75	Transferencias corrientes diversas	0.7169	0.9339	0.7544	0.8322	0.6724
	E	D.62	Prestaciones sociales	1.0056	0.9997	0.9893	1.0077	0.9846
		D.75	Transferencias corrientes diversas	1.8724	1.7564	1.7564	1.6259	1.5805
II.3 CUENTA DE REDISTRIBUCIÓN D	E	D.63	Transferencias sociales en especie	1.6037	1.5863	1.5383	1.5722	1.5623
II.4 CUENTA DE UTILIZACIÓN DEL INGRESO	E	P.3	Gasto en consumo final	1.2001	1.1732	1.1582	1.1629	1.1613
		P.31	Gasto de consumo individual	1.6037	1.5863	1.5383	1.5722	1.5623
		P.32	Gasto de consumo colectivo	0.9625	0.9378	0.9422	0.9306	0.9333
III.1 CUENTA DE CAPITAL	R	D.9	Transferencias de capital pagadas	0.3105	0.4248	0.8847	0.6218	0.7685
	E	P.51	Formación bruta de capital fijo	1.0550	1.1621	1.0416	1.1249	1.1416
		K.1	Consumo de capital fijo	-1.2598	-1.2155	-1.1884	-1.1905	-1.1521
		K.21	Adquisiciones netas de tierras y terrenos y otros activos no producidos					

Comparación BCCh-MinHacienda de Cuenta financiera, no financiera Gobierno general. Millones de pesos





… y no sólo tenemos diferencias en cuentas no financieras…

RECUADRO 2

MEDICIÓN DE LOS ACTIVOS Y PASIVOS DE GOBIERNO GENERAL EN LAS CUENTAS NACIONALES Y COMPARACIÓN CON LAS ESTADÍSTICAS DE FINANZAS PÚBLICAS.

En Chile, el Ministerio de Hacienda y el Banco Central publican información relativa a activos financieros y pasivos del sector Gobierno. Ambas instituciones elaboran sus estadísticas en base a metodologías que difieren en ciertos aspectos, dando lugar a la necesidad de conciliar los resultados.

En este contexto, el recuadro expone las principales fuentes de discrepancia entre los valores presentados por las estadísticas de finanzas públicas (EFP) y de las cuentas nacionales (CN), las que pueden resumirse en cuatro grandes aspectos: cobertura institucional, clasificación de partidas específicas, criterio de valoración y tratamiento de otros activos u obligaciones, que se describen a continuación.

- **Cobertura institucional:** Las EFP tienen una definición de Sector Público similar a la de CN, esto es, Gobierno General más Empresas Públicas. No obstante, por un lado la cobertura de CN no comprende algunas reparticiones contempladas en la Ley de Presupuestos, como la Dirección de Crédito Prendario y la Central de Abastecimiento de los Servicios de Salud. Por otro lado, incluye a las Universidades públicas, las Mutuales de Accidentes del Trabajo y al Banco Central que, por convención, registra su patrimonio (pasivo) como activo financiero del sector Gobierno.

- **Clasificación de partidas específicas:** En la elaboración de las CN, las partidas de la contabilidad pública previamente se someten a un proceso de clasificación de acuerdo a las recomendaciones del Sistema de Cuentas Nacionales. En efecto, algunas de ellas se consideran parte de los flujos económicos de CN y otras son clasificadas como "otros flujos". Ejemplo de otros flujos son los ajustes por diferencias de cambio, reajustes, ganancias o pérdidas por ventas de activos, etc.

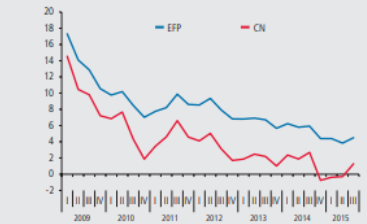
- **Criterio de valoración:** En las CN, tanto los activos financieros como los pasivos deben registrase a valor de mercado, lo que implica ajustar los valores contables por las fluctuaciones de precio que experimentan los instrumentos negociables[5]. En el caso de las EFP, este criterio es aplicado sólo a los activos financieros, mientras que los registros de deuda o pasivos se limitan a los montos pendientes de pago asociados al principal, sin contabilizar los intereses devengados no pagados y sin ajustar por las variaciones de precios.

- **Otros activos u obligaciones:** En CN se registra el stock a valor de mercado de los bonos de reconocimiento en poder de inversionistas (distintos del beneficiario), principalmente institucionales, como fondos de pensiones y compañías de seguros. Este pasivo "imputado" en el balance del Gobierno general reduce la posición financiera neta del sector en las cuentas nacionales, lo que difiere de la presentación de las EFP.

Comparación de la posición financiera neta de Gobierno en las CN y EFP.

En el gráfico 2.A, se muestran los activos financieros netos del sector Gobierno, como porcentaje del PIB, bajo la óptica de las EFP y de CN. Como se aprecia, las EFP muestran una posición neta mayor y persistentemente acreedora (positiva). El resultado de CN, en tanto, se mantiene en promedio 4,0pp. por debajo del registro de las EFP, y con una tendencia decreciente que derivó en posiciones financieras deudoras (negativas) hacia fines del año 2014 e inicios del 2015. Con todo, al cierre del tercer trimestre, el resultado se tornó positivo, alcanzando 1,3% del PIB.

GRÁFICO 2.A
Posición financiera neta del Gobierno.
(Porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Central de Chile.

[5] En el caso de no ser negociables, o instrumentos con baja liquidez en el mercado, se proponen métodos de valoración basados en un mercado de referencia o el descuento de flujos futuros.

GRÁFICO 2.A
Posición financiera neta del Gobierno.
(Porcentaje del PIB)

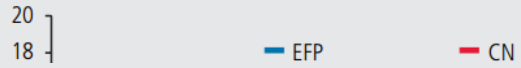
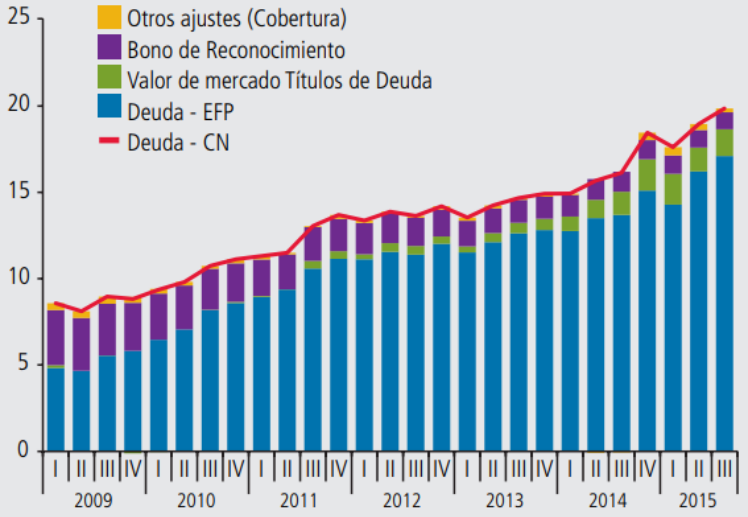


GRÁFICO 2.B
Descomposición de la diferencia en la posición financiera neta de CN-EFP.
(Porcentaje del PIB)

GRÁFICO 2.C
Stock de deuda de Gobierno.
(Porcentaje del PIB)



Fuente: Banco Central de Chile.

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

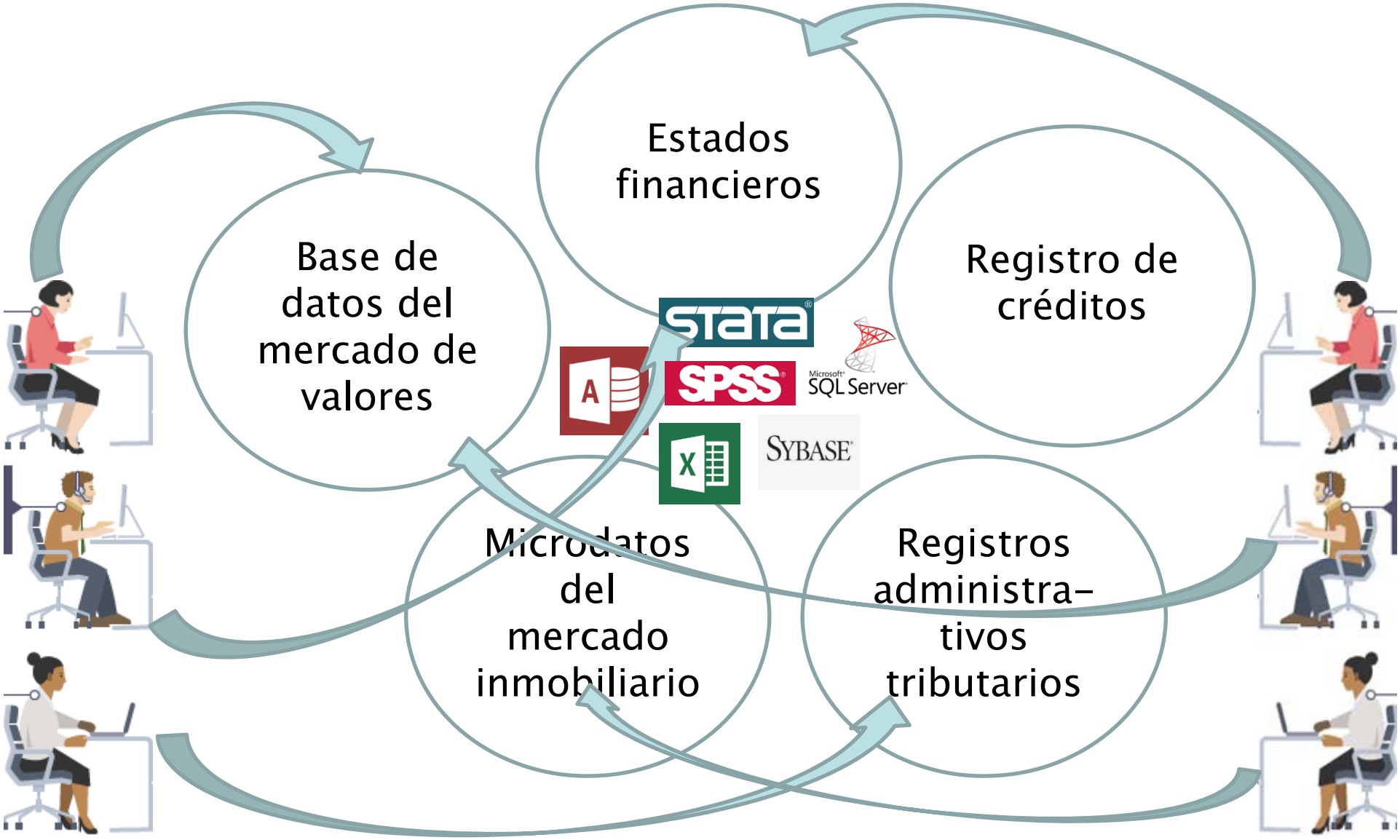
Gestión de datos y procesos

- La elaboración de estadísticas económicas requiere la gestión de grandes volúmenes de información y la implementación de procesos de cálculo para aplicar la metodología correspondiente.

- La generación de soluciones parciales es una realidad que se explica por diversos factores.

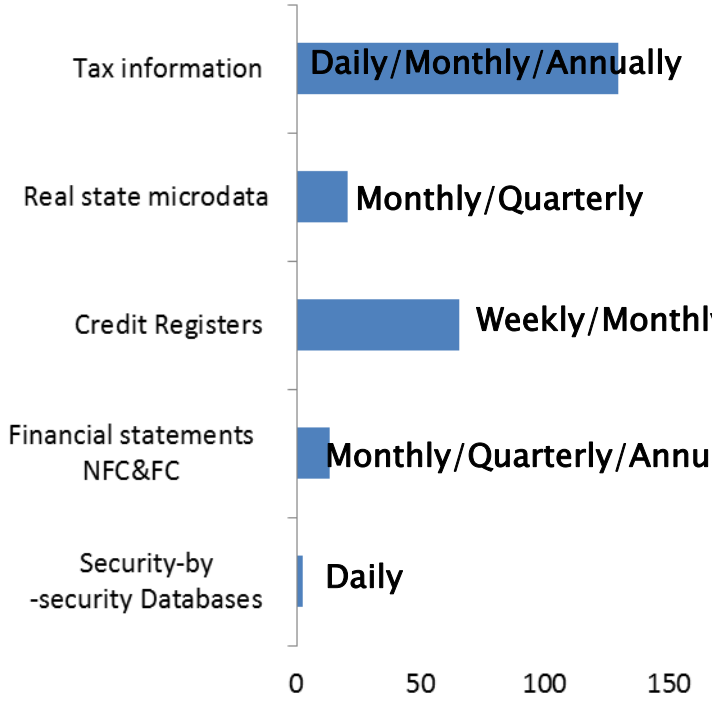
- La generación de soluciones parciales puede generar problemas.

EL PROBLEMA: Nuestras estadísticas se nutren de datos en múltiples formatos y donde el acceso de los usuarios a las bases de datos es poco eficiente…



…adicionalmente, con el paso de los años, la información granular comenzó a crecer en tamaño y oportunidad…

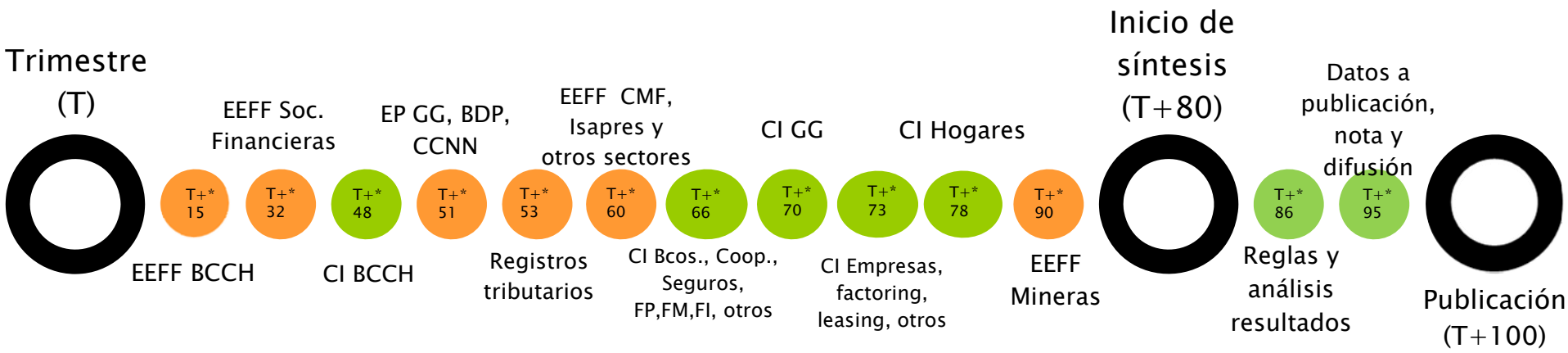
Recepción anual de datos (en gigabytes)



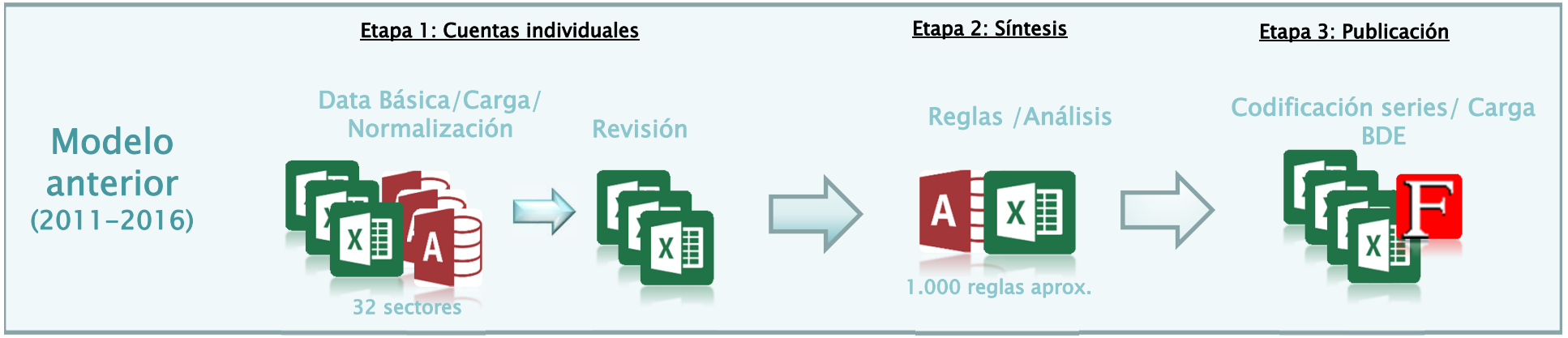
	5y atrás?	Informantes	Cardinalidad
Tax information	*Parte*	*Empresas/ personas*	*700 mil/ +2millones*
Real state microdata	*No*	*Transacciones/ Saldos*	*35mil/ +5millones*
Credit Registers	*No*	*Transacciones/ Saldos*	*+1millón*
Financial statements NFC&FC	*Parte*	*Empresas*	*+40 mil*
Security-by -security Databases	*No*	*Emisores/ Tenedores*	*+40 mil*

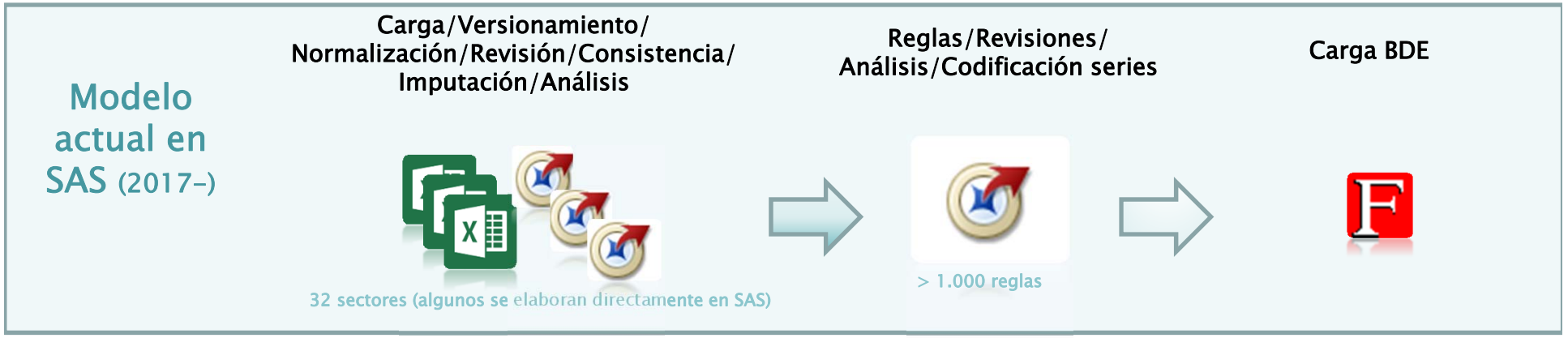
En este contexto, el flujo de trabajo trimestral de CNSI tiene además un plazo acotado para la compilación de las estadísticas…

Flujo de información trimestral



Lo que obliga a mantener actualizados nuestros procesos de trabajo y la aplicación de modelos de datos.





Por su parte, un modelo de datos permite mantener el enfoque en el análisis y no en los pasos del proceso.

- La elaboración de estadísticas basadas en una estructura de datos común genera una serie de ventajas:
  - Minimiza errores.
  - Disminuye el tiempo de los procesos.
  - Mayor transparencia en los cálculos.
  - Facilita el traspaso de funciones.
  - Permite enfocarse en labores de análisis.

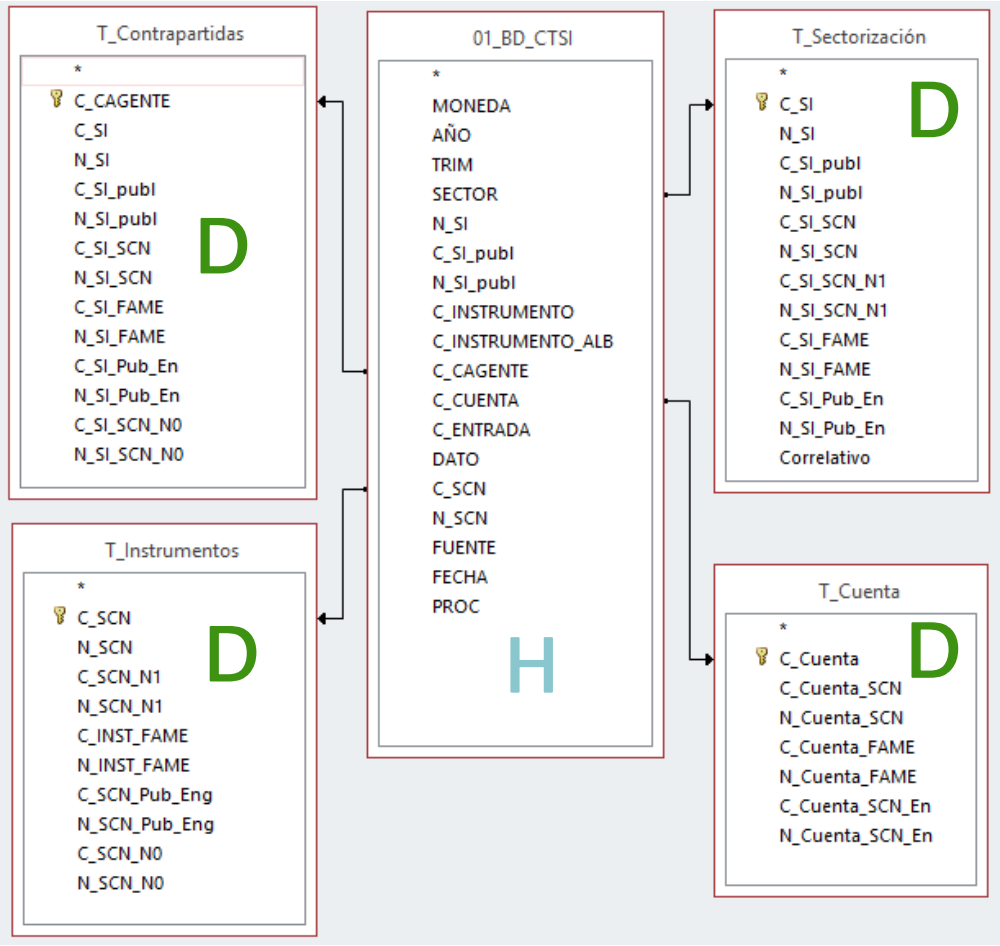
Modelo de Datos: Organización para la gestión eficiente de la información.

- ¿Qué es un modelo de datos?

  - Es una forma de **organizar** un conjunto de datos elementales con el objetivo de **facilitar** su manipulación.

  - Define la **organización** e **interrelación** de sus elementos y el conjunto de **operaciones** que se pueden desarrollar sobre ellos.

Estructura modelo de datos CNSI; Tabla de hechos y tablas dimensionales



- Tabla de Hechos (H)
  - Datos codificados según modelo **lógico**, incluye los campos requeridos para describir las transacciones económicas, además de información necesaria para la eficiente gestión de los datos. **Formato base de datos (largo).**

- Tablas Dimensionales (D)
  - Cada tabla corresponde a la **definición** y posibles **agregaciones** que contiene cada campo en la tabla de hechos.

¿Preguntas?

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

Secuencia en la derivación del ingreso disponible por sector.

- De acuerdo con la metodología de elaboración de las CNSI, para descomponer sectorialmente el **Ingreso Disponible Bruto** de la Economía, se sigue una secuencia basada en la disponibilidad de información.

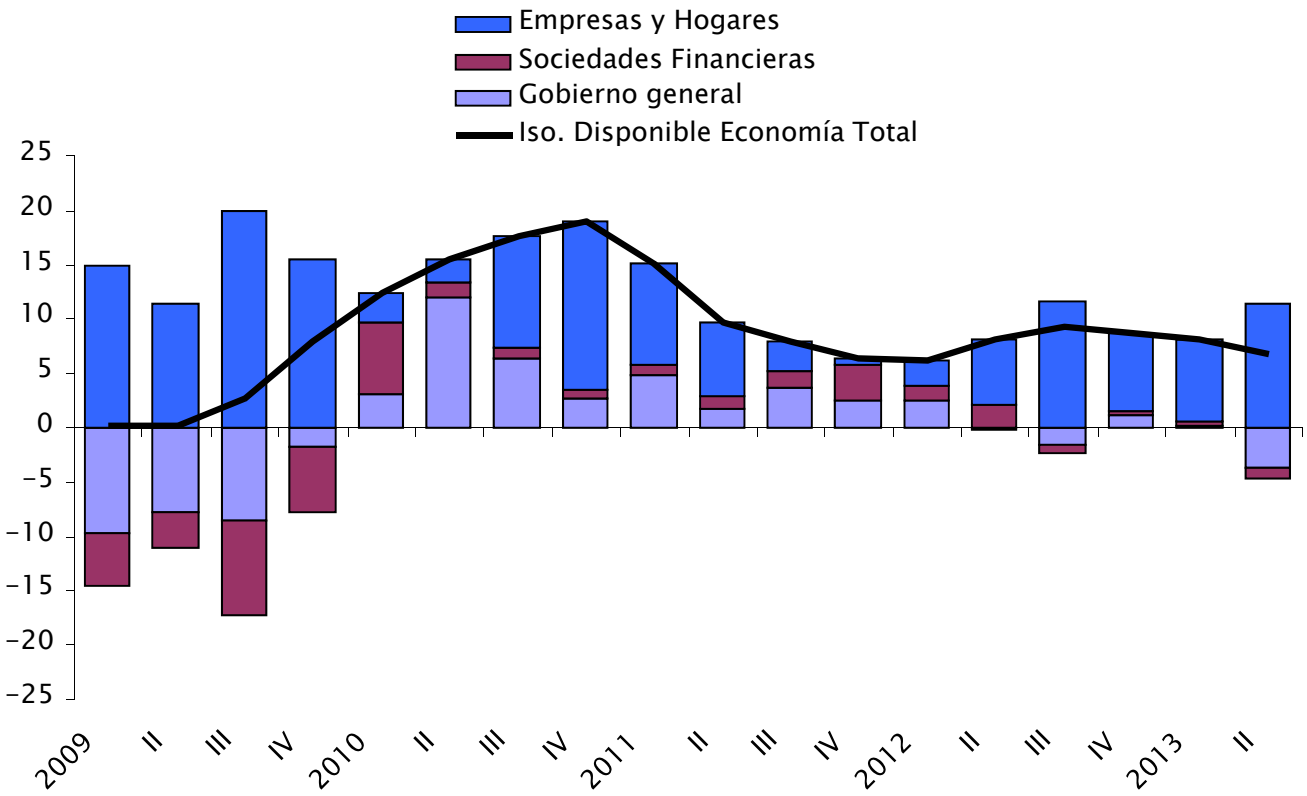
- En una primera etapa se estima el ingreso de sectores con información completa:

  - Gobierno general (en base a ejecución presupuestaria)
  - Sociedades financieras (en base a estados financieros).

- Dado el ingreso de estos sectores, se obtiene como diferencia el Ingreso Disponible de Empresas no financieras y Hogares.

Etapa 1: Obtención YD Gobierno, sector financiero y sector empresas/hogares.

Ingreso disponible de la Economía y de los sectores "Gobierno/Financiero" y "Empresas/Hogares".
(Porcentaje de variación anual nominal e incidencia).



Etapa 2: Obtención del YD del sector Hogares

- Para descomponer el Ingreso Disponible entre "Empresas no financieras" y "Hogares" se estima, en primer lugar, el Ingreso Disponible Bruto de Hogares, el cual queda determinado por el resultado de "Capacidad/Necesidad de Financiamiento" obtenido desde las cuentas de operaciones financieras (bajo la línea).

Operaciones financieras	2008	2009	2010	2011	2012
Adquisición neta de activos financieros	**5.392**	**6.550**	**9.754**	**9.037**	**10.533**
Efectivo y depósitos	1.753	-300	1.027	3.556	3.825
Títulos	3	38	45	-74	-15
Acciones y otras participaciones	-1.618	2.071	2.078	207	557
Fondos de pensiones y seguros	5.216	4.700	5.505	5.736	6.367
Otras cuentas (4)	39	42	1.100	-387	-201
Pasivos netos contraídos	**5.709**	**2.209**	**4.010**	**5.389**	**5.242**
Préstamos	5.287	2.531	3.771	5.305	5.162
Otras cuentas	423	-321	239	84	80
Capacidad/Necesidad de financiamiento	***-317***	***4.341***	***5.745***	***3.649***	***5.291***

Hogares e IPSFL. Operaciones no financieras, operaciones financieras y balance (1)
(miles de millones de pesos)

Operaciones no financieras	2008	2009	2010	2011	2012
Rentas de la producción (remuneración, ingreso mixto y excedente bruto)	46.194	48.246	53.222	59.557	66.542
Rentas de la propiedad netas (2)	12.772	14.440	15.293	19.241	21.392
Impuestos netos de subvenciones	-1.209	-1.336	-1.517	-1.753	-2.018
Prestaciones sociales netas de cotizaciones	-2.016	-1.225	-1.553	-1.838	-1.469
Tranferencias corrientes netas	1.265	1.291	1.893	1.465	1.767
Ingreso disponible bruto	***57.006***	***61.417***	***67.338***	***76.672***	***86.214***
Transferencias sociales en especie (salud, educación y otros)	5.371	6.212	6.849	7.284	7.832
Ingreso disponible bruto ajustado	***62.377***	***67.629***	***74.187***	***83.955***	***94.046***
Consumo final efectivo (menos)	62.453	63.570	72.372	81.689	89.464
Variación neta en los fondos de pensiones (3)	4.375	3.971	4.553	4.791	5.035
Ahorro bruto	***4.299***	***8.029***	***6.369***	***7.058***	***9.617***
Transferencias netas de capital	791	975	3.213	1.636	1.524
Formación bruta de capital (menos)	5.408	4.663	3.837	5.045	5.850
Capacidad/Necesidad de financiamiento	***-317***	***4.341***	***5.745***	***3.649***	***5.291***

Etapa 2: Obtención del YD del sector Hogares

- El nivel de *Capacidad de financiamiento* del sector Hogares, obtenido bajo la línea, determina el nivel de Ahorro Bruto del sector, dada la estimación de Inversión (principalmente en vivienda) y la información de transferencias informadas en la ejecución presupuestaria.

- La estimación del Ahorro Bruto anterior, sumada al Consumo (dato de cuentas nacionales) permite medir el nivel de Ingreso Disponible.

Operaciones financieras	2008	2009	2010	2011	2012
Adquisición neta de activos financieros	**5.392**	**6.550**	**9.754**	**9.037**	**10.533**
Efectivo y depósitos	1.753	-300	1.027	3.556	3.825
Títulos	3	38	45	-74	-15
Acciones y otras participaciones	-1.618	2.071	2.078	207	557
Fondos de pensiones y seguros	5.216	4.700	5.505	5.736	6.367
Otras cuentas (4)	39	42	1.100	-387	-201
Pasivos netos contraídos	**5.709**	**2.209**	**4.010**	**5.389**	**5.242**
Préstamos	5.287	2.531	3.771	5.305	5.162
Otras cuentas	423	-321	239	84	80
Capacidad/Necesidad de financiamiento	***-317***	***4.341***	***5.745***	***3.649***	***5.291***

ΔActivos − ΔPasivos = **Cap/Nec Financiamiento**

Cap/Nec Financiamiento −Transf. de capital + Inversión = **Ahorro**

Ahorro + Consumo = **Ingreso disponible**

Operaciones no financieras	2008	2009	2010	2011	2012
Ingreso disponible bruto ajustado	***62.377***	***67.629***	***74.187***	***83.955***	***94.046***
Consumo final efectivo (menos)	62.453	63.570	72.372	81.689	89.464
Variación neta en los fondos de pensiones (3)	4.375	3.971	4.553	4.791	5.035
Ahorro bruto	***4.299***	***8.029***	***6.369***	***7.058***	***9.617***
Transferencias netas de capital	791	975	3.213	1.636	1.524
Formación bruta de capital (menos)	5.408	4.663	3.837	5.045	5.850
Capacidad/Necesidad de financiamiento	***-317***	***4.341***	***5.745***	***3.649***	***5.291***

Etapa 3: Obtención del YD del sector Empresas no financieras

- Finalmente, el Ingreso Disponible de las "Empresas no financieras" se obtiene como diferencia entre el Ingreso disponible de "Empresas/Hogares" obtenido según lo indicado en la etapa 1 y el ingreso de Hogares explicado en la etapa 2.

Agenda global

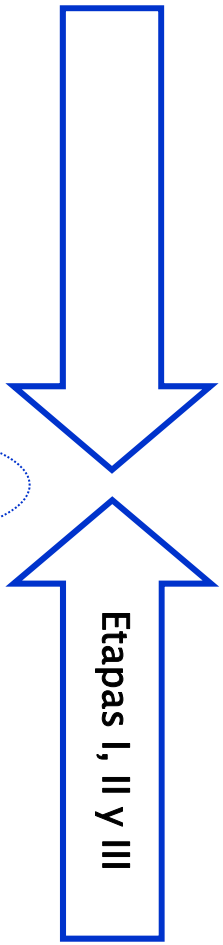
I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

Cuenta de Hogares 2012Q3
(Millones de pesos)

GASTOS			INGRESOS
	B.2	Excedente de explotación	4,423,834
	D.1	Remuneración de asalariados	11,864,600
490,881	D.41	Intereses	319,074
	D.42	Renta distribuida de las sociedades	4,108,048
	D.44	Renta de la propiedad atribuida pólizas de seguros	673,342
412,284	D.5	Impuesto sobre la renta	
2,384,709	D.61	Contribuciones sociales	
	D.62	Prestaciones sociales	2,171,754
455,463	D.71	Primas netas de seguros	
	D.72	Indemnizaciones de seguros	455,463
220,684	D.75	Transferencias corrientes diversas	747,175
	B.6	**Ingreso disponible bruto**	**20,799,269**
250,838	D.63	Transferencias sociales en especie	2,278,990
21,935,954	P.4	Consumo final efectivo	
	D.8	Ajuste por ahorro en fondos de pensiones	1,165,657
2,057,124	**B.8**	**Ahorro**	
	B.8	Ahorro	2,057,124
	D.9	Transferencias de capital	384,746
1,450,841	P.51	Formación bruta de capital fijo	
991,029	**B.9**	**Capacidad/Necesidad de financiamiento**	



Principales fuentes de información

Operaciones no financieras
Rentas de la producción (remuneración, ingreso mixto y excedente bruto)
Rentas de la propiedad netas (2)
Impuestos netos de subvenciones
Prestaciones sociales netas de cotizaciones
Tranferencias corrientes netas
Ingreso disponible bruto
Transferencias sociales en especie (salud, educación y otros)
Ingreso disponible bruto ajustado
Consumo final efectivo (menos)
Variación neta en los fondos de pensiones (3)
Ahorro bruto
Transferencias netas de capital
Formación bruta de capital (menos)
Capacidad/Necesidad de financiamiento

- La estimación de **remuneraciones** en base a índice de remuneraciones elaborado por el INE, lo que a su vez se ancla a las mediciones anuales de cuentas nacionales. Adicionalmente, se realizan contrastes con la información de impuestos de 2da. Categoría (mensual).

- El **ingreso mixto**, corresponde a una extrapolación de la estructura medida en la Compilación de Referencia 2013 en base a registros administrativos del SII. A esto se adiciona el Excedente de explotación asociado a los servicios de vivienda.

- Por su parte, información contable/financiera de fondos de pensiones, seguros, bancos, gobierno, etc. permite medir los **intereses** percibidos y pagados, **prestaciones** sociales, **contribuciones**, **impuestos**, **transferencias**, etc.

Principales fuentes de información

Operaciones no financieras
Rentas de la producción
(remuneración, ingreso mixto y excedente bruto)
Rentas de la propiedad netas (2)
Impuestos netos de subvenciones
Prestaciones sociales netas de cotizaciones
Tranferencias corrientes netas
Ingreso disponible bruto
Transferencias sociales en especie
(salud, educación y otros)
Ingreso disponible bruto ajustado
Consumo final efectivo (menos)
Variación neta en los fondos de pensiones (3)
Ahorro bruto
Transferencias netas de capital
Formación bruta de capital (menos)
Capacidad/Necesidad de financiamiento

- Finalmente, la variable residual corresponde a las rentas obtenidas por la participación de Hogares en empresas, esto es, la **Renta distribuida de las Sociedades.**

- Por lo anterior, la renta distribuida equivale al Ingreso Disponible Bruto de Hogares descontados/sumados el resto de los componentes de ingresos y gastos.

Cuenta de Hogares 2012Q3

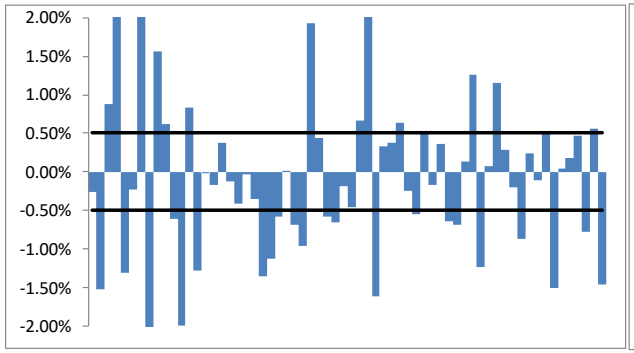
(Millones de pesos)

GASTOS			INGRESOS
	B.2	Excedente de explotación	4,423,834
	D.1	Remuneración de asalariados	11,864,600
490,881	D.41	Intereses	319,074
	D.42	**Renta distribuida de las sociedades**	**4,108,048**
	D.44	Renta de la propiedad atribuida pólizas de seguros	673,342
412,284	D.5	Impuesto sobre la renta	
2,384,709	D.61	Contribuciones sociales	
	D.62	Prestaciones sociales	2,171,754
455,463	D.71	Primas netas de seguros	
	D.72	Indemnizaciones de seguros	455,463
220,684	D.75	Transferencias corrientes diversas	747,175
	B.6	**Ingreso disponible bruto**	**20,799,269**
250,838	D.63	Transferencias sociales en especie	2,278,990
21,935,954	P.4	Consumo final efectivo	
	D.8	Ajuste por ahorro en fondos de pensiones	1,165,657
2,057,124	**B.8**	**Ahorro**	
	B.8	Ahorro	2,057,124
	D.9	Transferencias de capital	384,746
1,450,841	P.51	Formación bruta de capital fijo	
991,029	**B.9**	**Capacidad/Necesidad de financiamiento**	

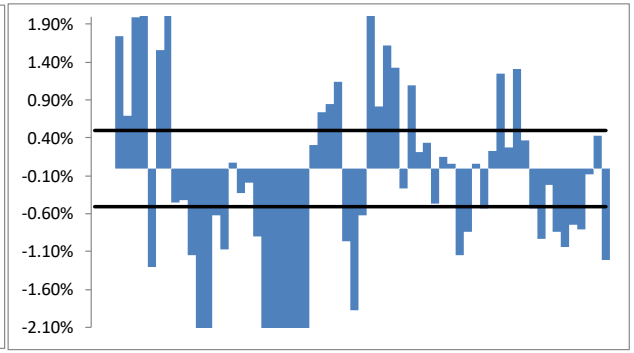
Variable residual

Discrepancia estadística Cuenta no financiera-Cuenta financiera.

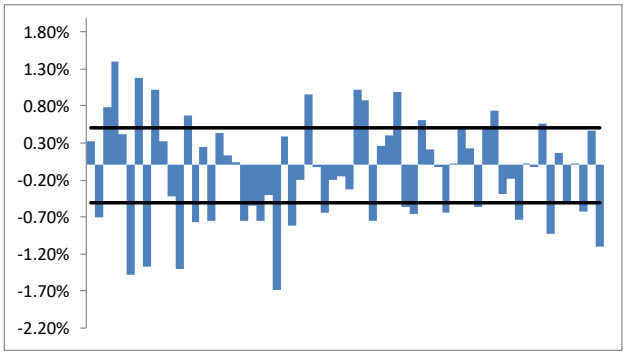
Empresas trimestral



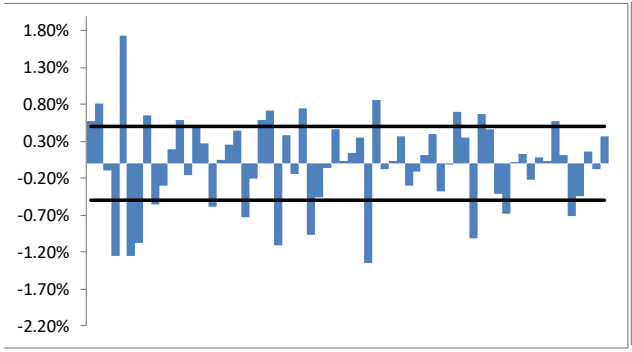
Empresas anual



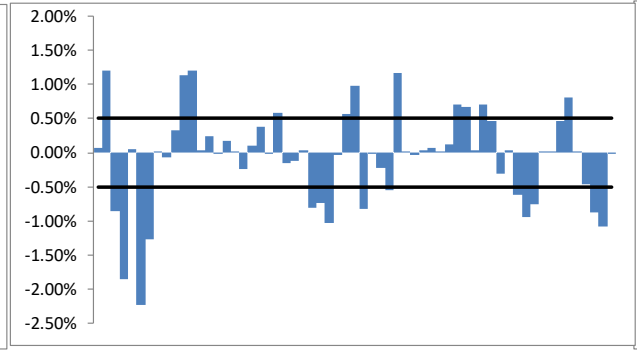
Hogares+Empresas trimestral



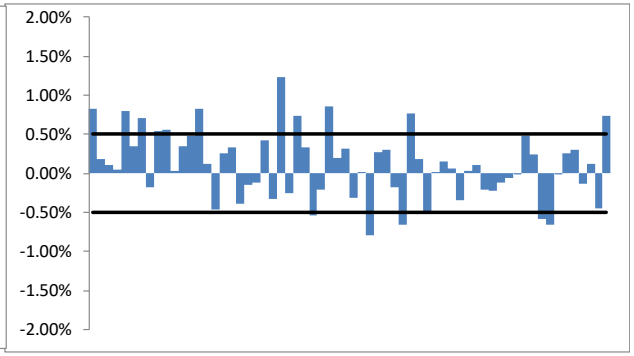
Hogares trimestral



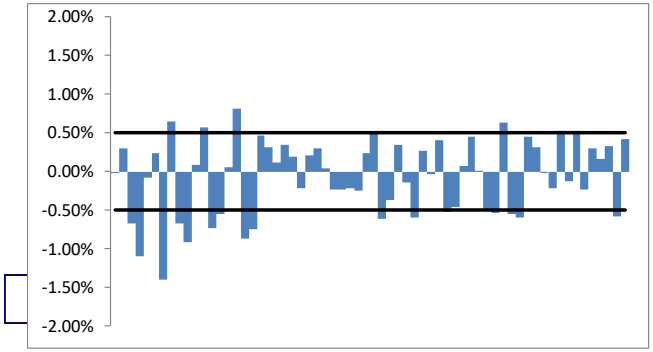
Hogares anual



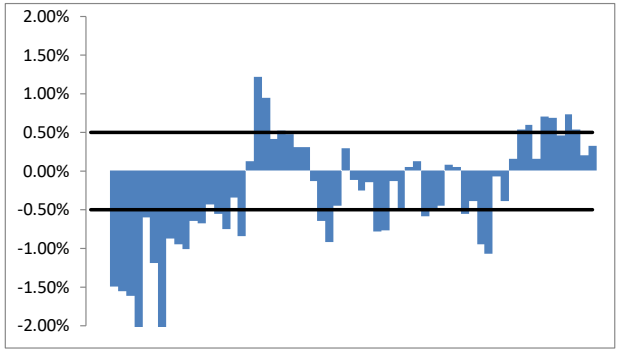
Gobierno trimestral



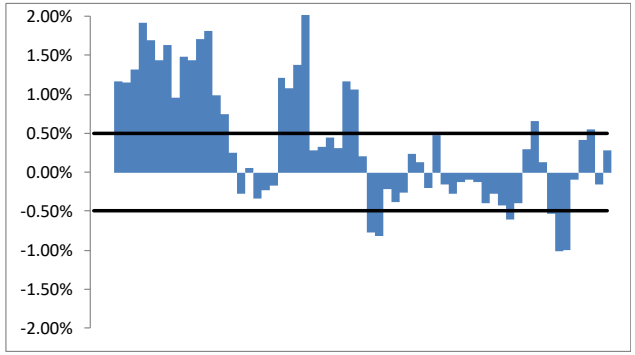
Resto del mundo trimestral



Resto del mundo anual



Gobierno anual



¿Preguntas?

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

Las exposiciones intersectoriales en las matrices son difíciles de observar.

Matrices de quién a quién
Depósitos por sector de contrapartida
(porcentaje del PIB anual)

Sector Inst. \ Contraparte	Empr. no Financieras	BCCH	Bancos y coop.	Otros int. financieros	Cía. de seguros	Fondo de pensiones	Gobierno general	Hogares	Resto del mundo	Activo Neto (A-P)
Empresas no financieras	0.00	0.00	23.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.19	27.93
Banco Central	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.93	-4.00
Bancos y cooperativas	0.00	5.42	4.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	-52.47
Otros int. financieros	0.00	0.00	9.35	0.00	0.00	0.59	0.00	0.00	0.25	10.18
Companías de seguros	0.00	0.00	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65
Fondo de pensiones	0.00	0.00	5.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	4.85
Gobierno general	0.00	0.48	3.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	5.16
Hogares	0.00	0.00	15.74	0.00	0.00	[illegible]00	0.00	0.00	0.42	16.16
Resto del mundo	0.00	0.03	0.45	0.00	0.00	[illegible]	0.00	0.00	0.00	-8.47

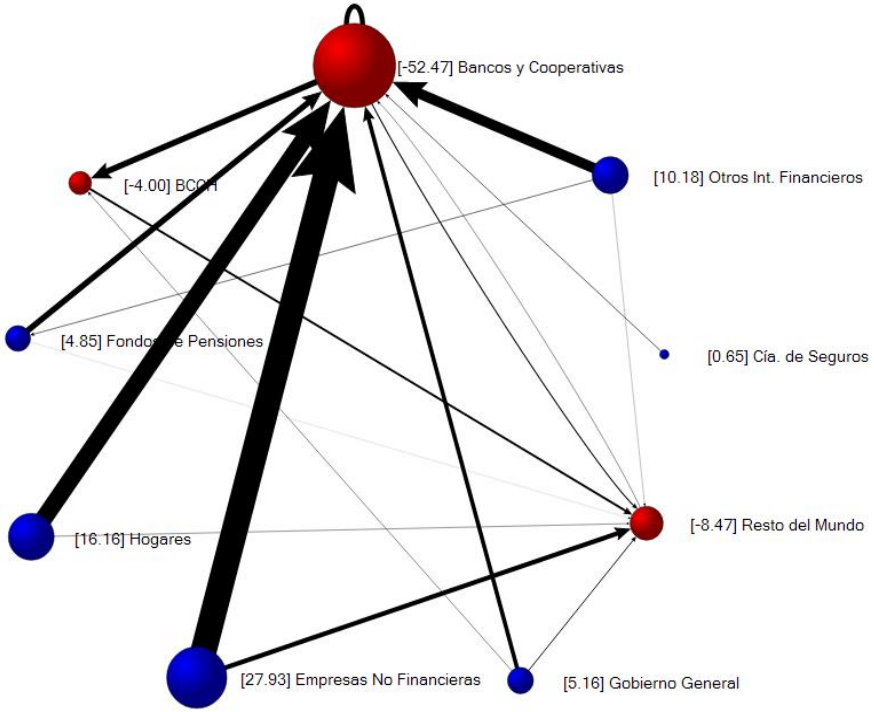
Fuente: Elaboración propia.

No se aprecian las exposiciones.

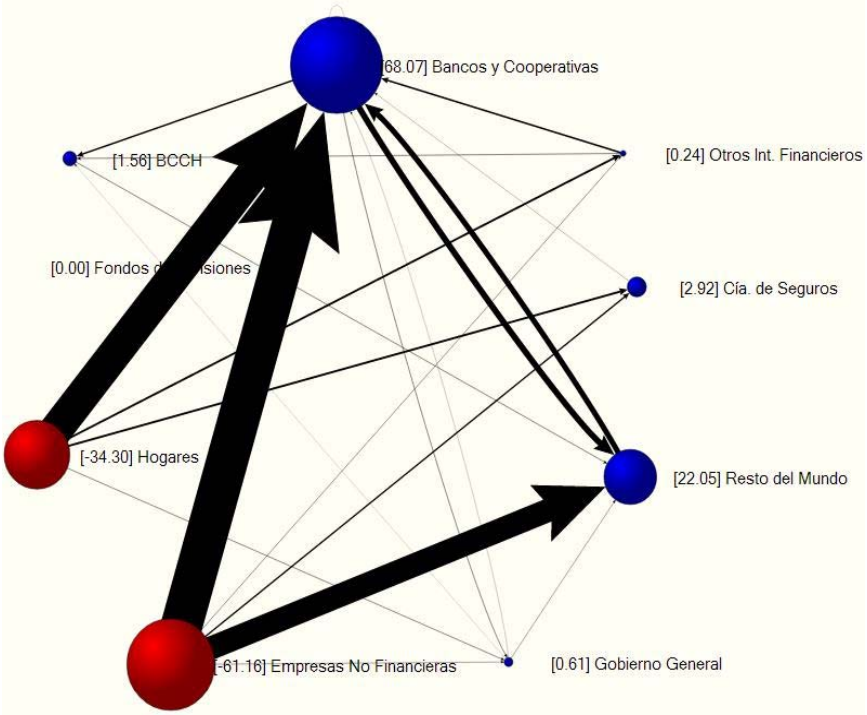
Por esta razón, utilizamos un *software* para mostrar las relaciones entre sectores institucionales.

Exposiciones intersectoriales. Saldos diciembre 2012
(porcentaje del PIB anual).

Depósitos



Préstamos

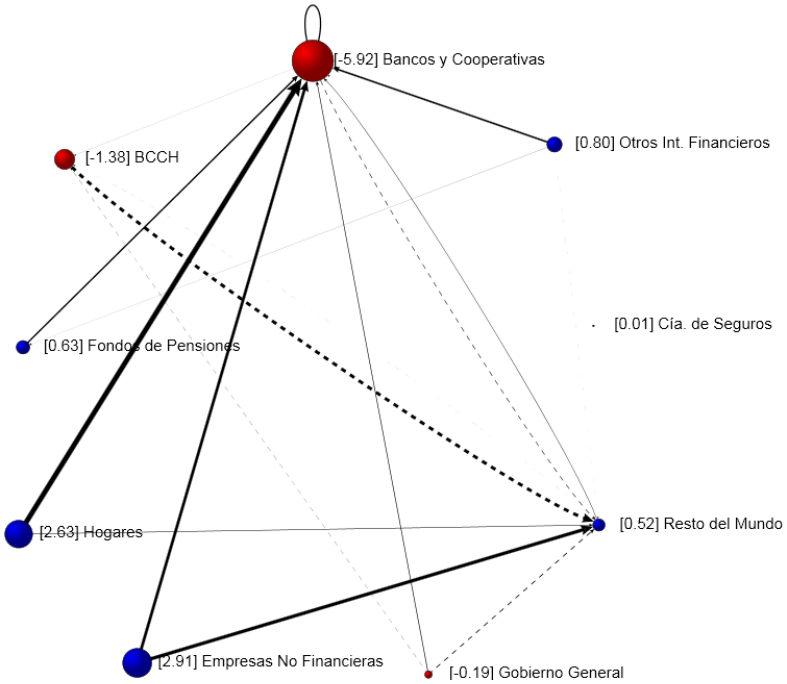


Fuente: http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/CCNN/sector_institucional/see97.pdf
Software: http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/

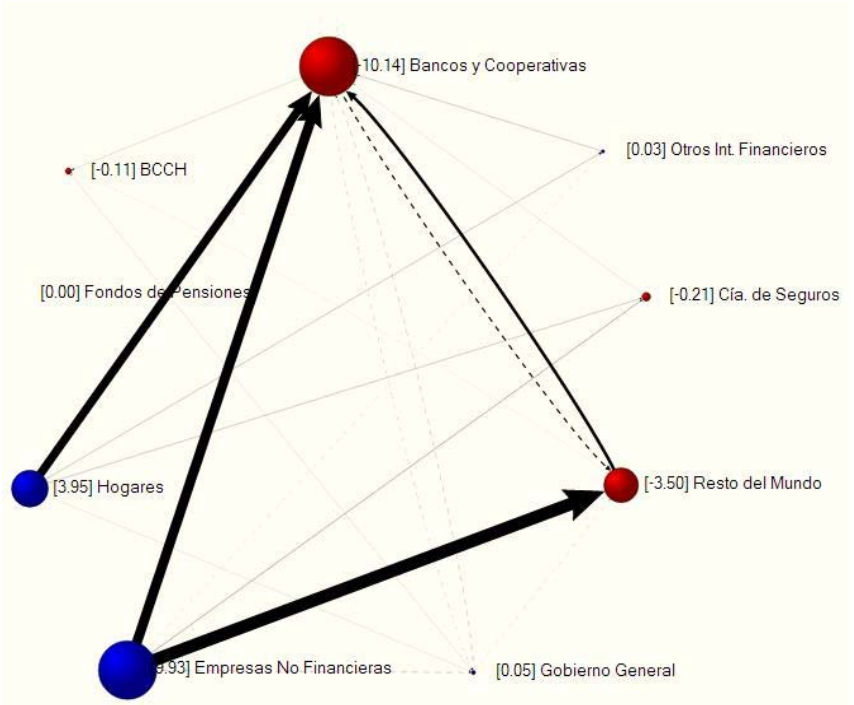
Además, se ha utilizado para analizar las operaciones financieras.

Exposiciones intersectoriales. Operaciones financieras 2012
(porcentaje del PIB anual).

Depósitos

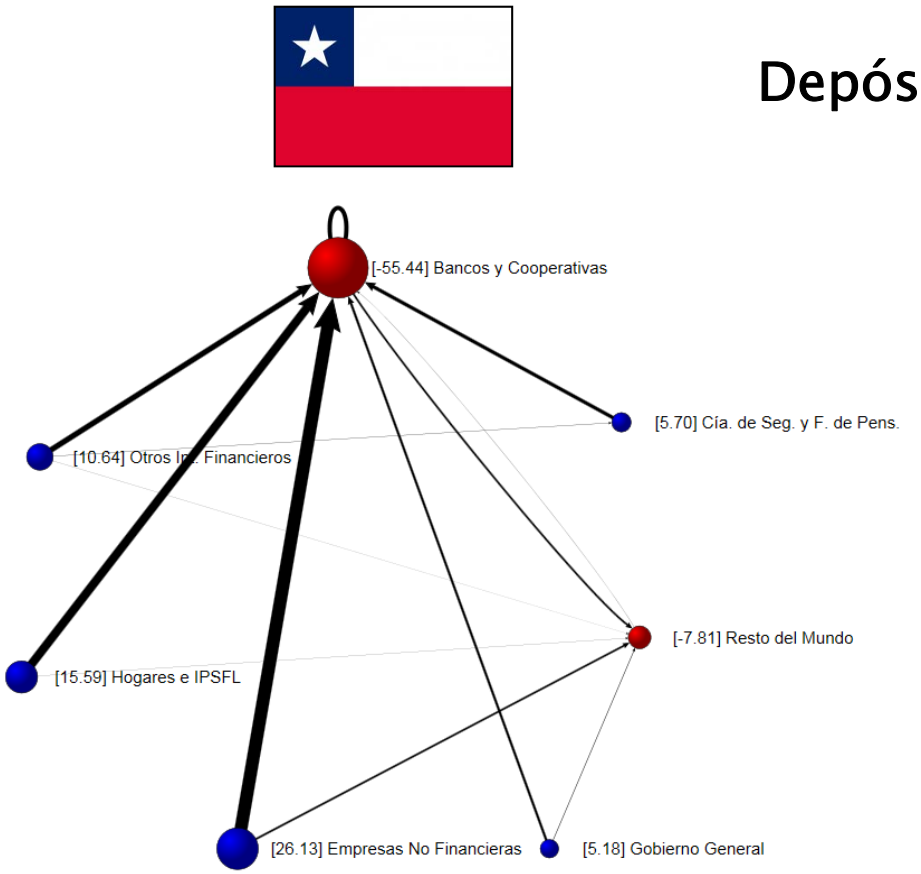


Préstamos

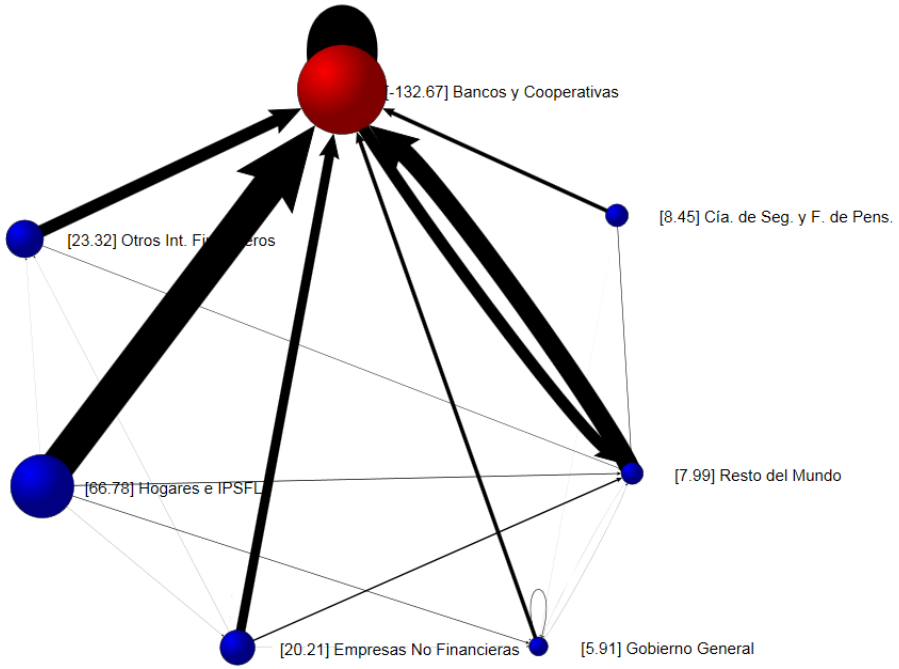


Fuente: Exposiciones intersectoriales en Chile: Una aplicación de las Cuentas Nacionales por Sector Institucional. Estudios Económicos Estadísticos N°97 – Mayo 2013
Obtener pajek desde: http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/

Para comparar, se ha utilizado la información publicada por el BCE para la Euro Zona.

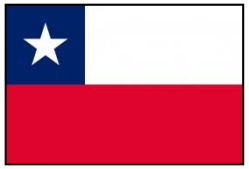


Depósitos

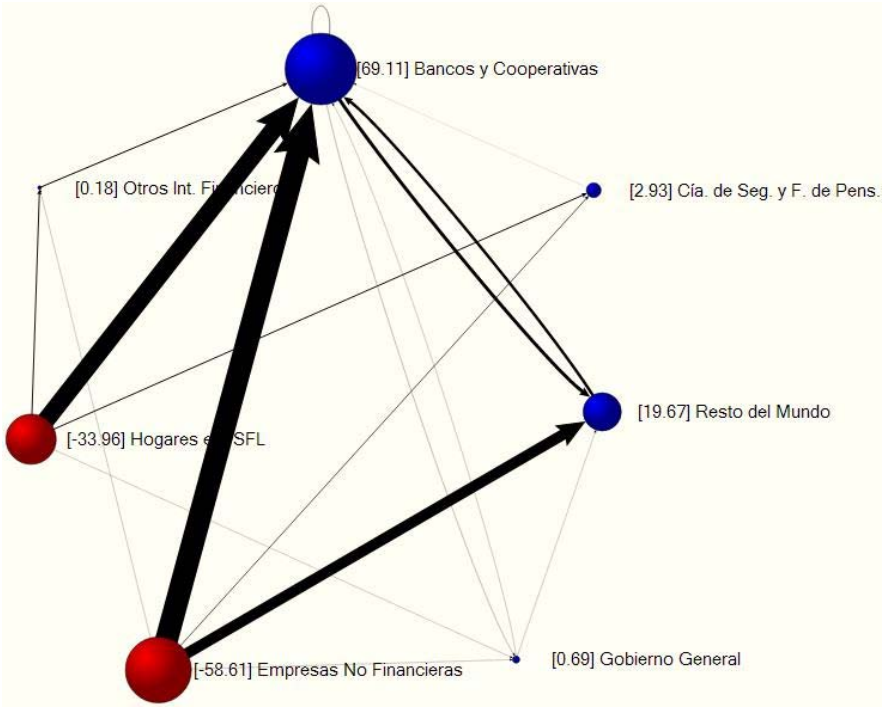


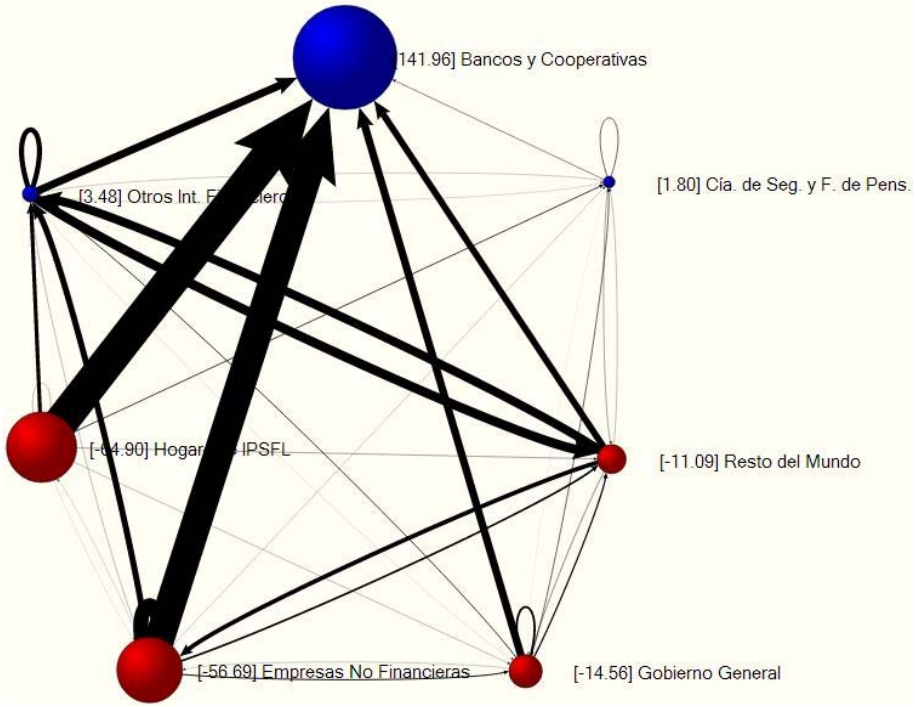
Fuente: Banco Central de Chile y Banco Central Europeo

Para comparar, se ha utilizado la información publicada por el BCE para la Euro Zona.



Préstamos





Fuente: Banco Central de Chile y Banco Central Europeo

Agenda global

I. Aspectos metodológicos y de procesos.
   1. Metodología de cuentas individuales por sector institucional
   2. Ejemplos sectoriales: Bancos comerciales, Hogares y Gobierno
   3. Modelo de datos y de procesos.

II. Cierre Estadístico: Consistencia CnF-CF.
   1. Descomposición sectorial del Ingreso Disponible Bruto de la Economía.
   2. Componentes del Ingreso Disponible Bruto de los Hogares.

III. Aplicaciones de CNSI.
   1. Ejemplo de análisis de redes.
   2. Un ejemplo de análisis macroprudencial.

Las CNSI son frecuentemente utilizadas para monitoreo de la estabilidad financiera.

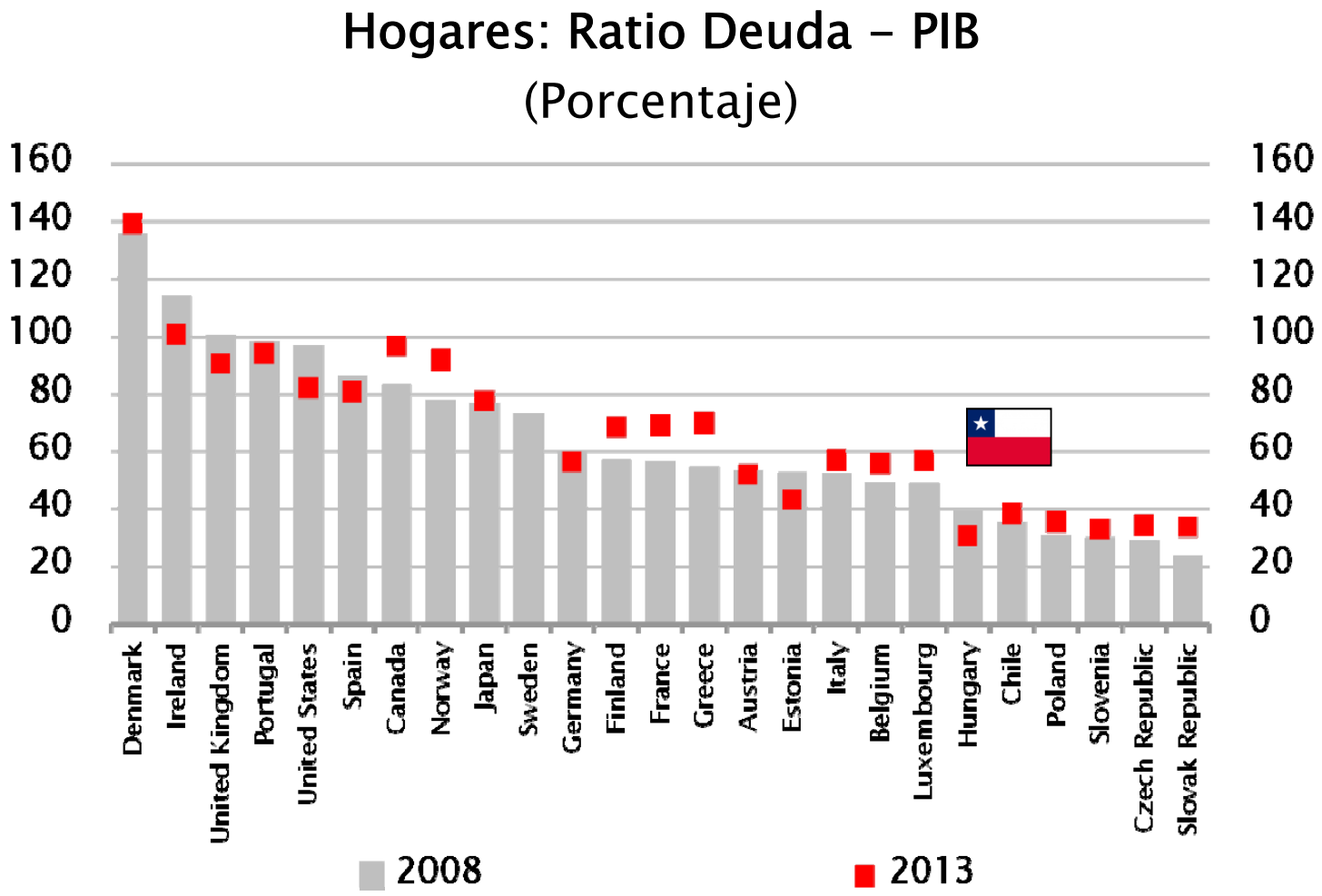
- El apalacamiento de empresas y hogares, el estado de las finanzas públicas, etc. son temas relevantes en el análisis de estabilidad financiera.

- En efecto, uno de los ingredientes de la estabilidad financiera es el seguimiento y la supervisión del apalancamiento sectorial y de la tenencia de activos por parte de los diferentes agentes.

- La comparación internacional es también un punto de referencia clave para la evaluación.

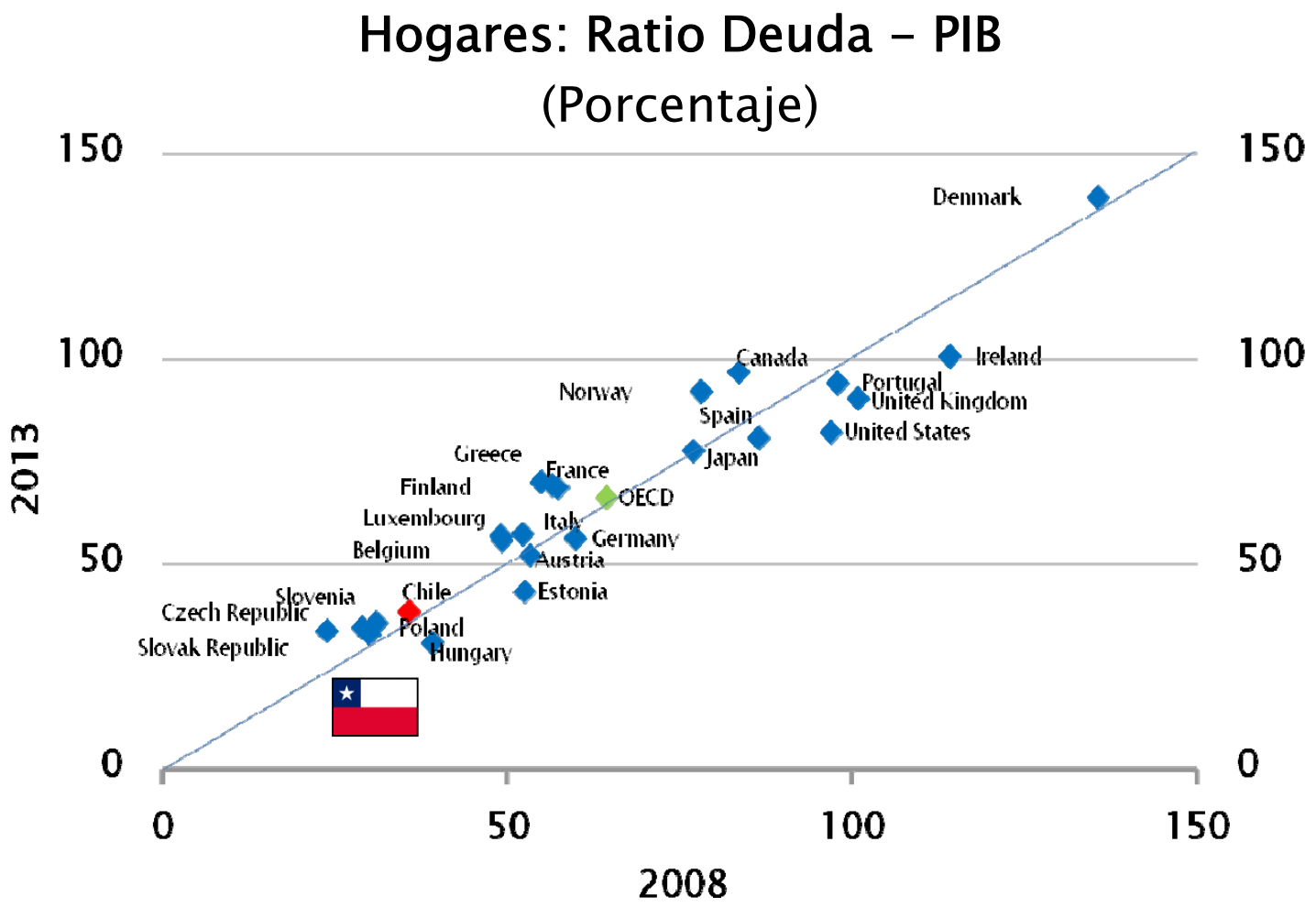
- Veamos algunos ejemplos…

La evidencia internacional muestra una dispersión significativa del endeudamiento de las familias, la que es persistente en el tiempo.



Fuente: Financial Sector Accounts: The Chilean experience in their use for financial stability monitoring – Julio 2015

Hogares chilenos no parecen excesivamente endeudados de acuerdo con esta medida.

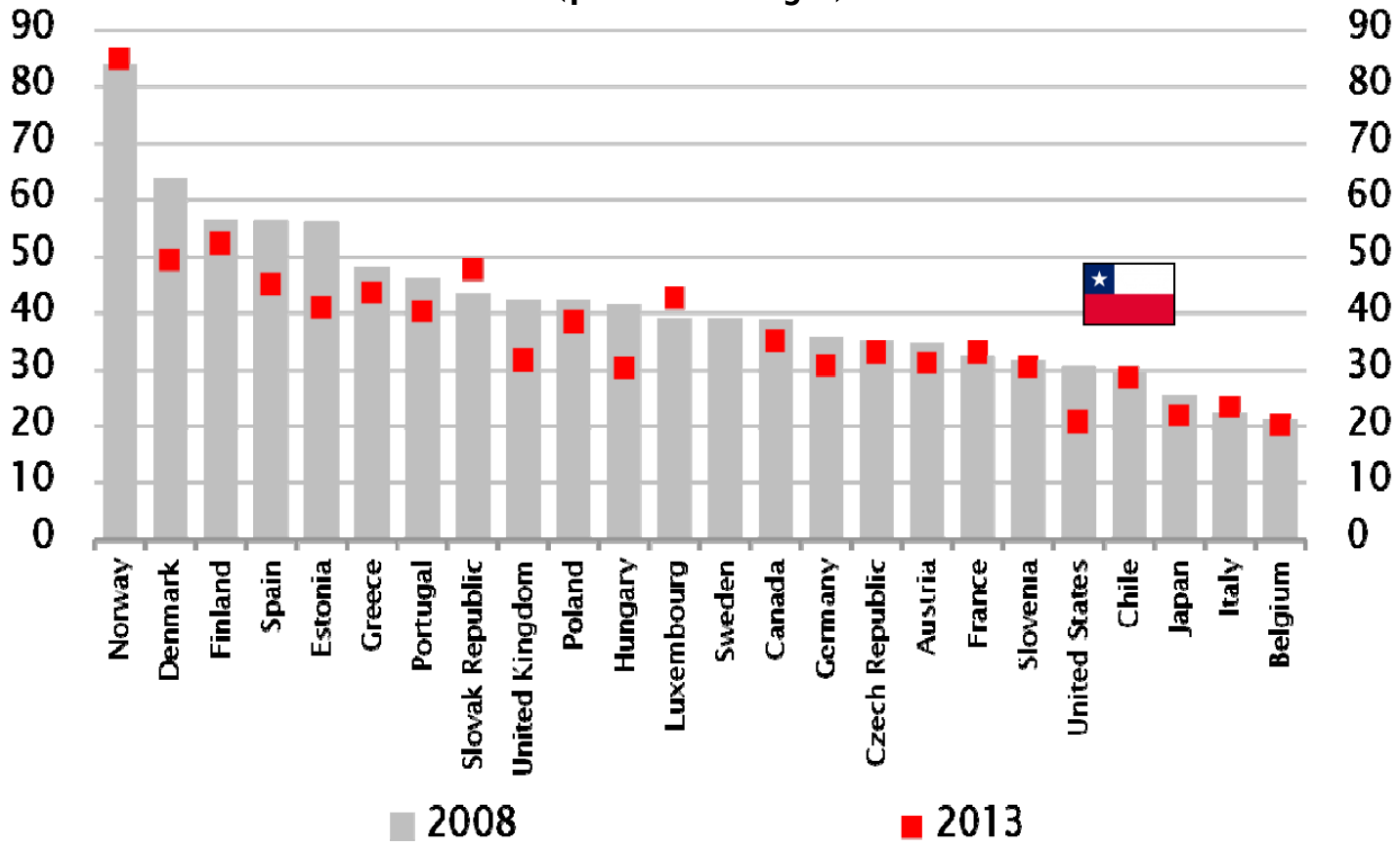


Fuente: Financial Sector Accounts: The Chilean experience in their use for financial stability monitoring – Julio 2015

Otras medidas de apalancamiento de los hogares presentan un panorama similar.

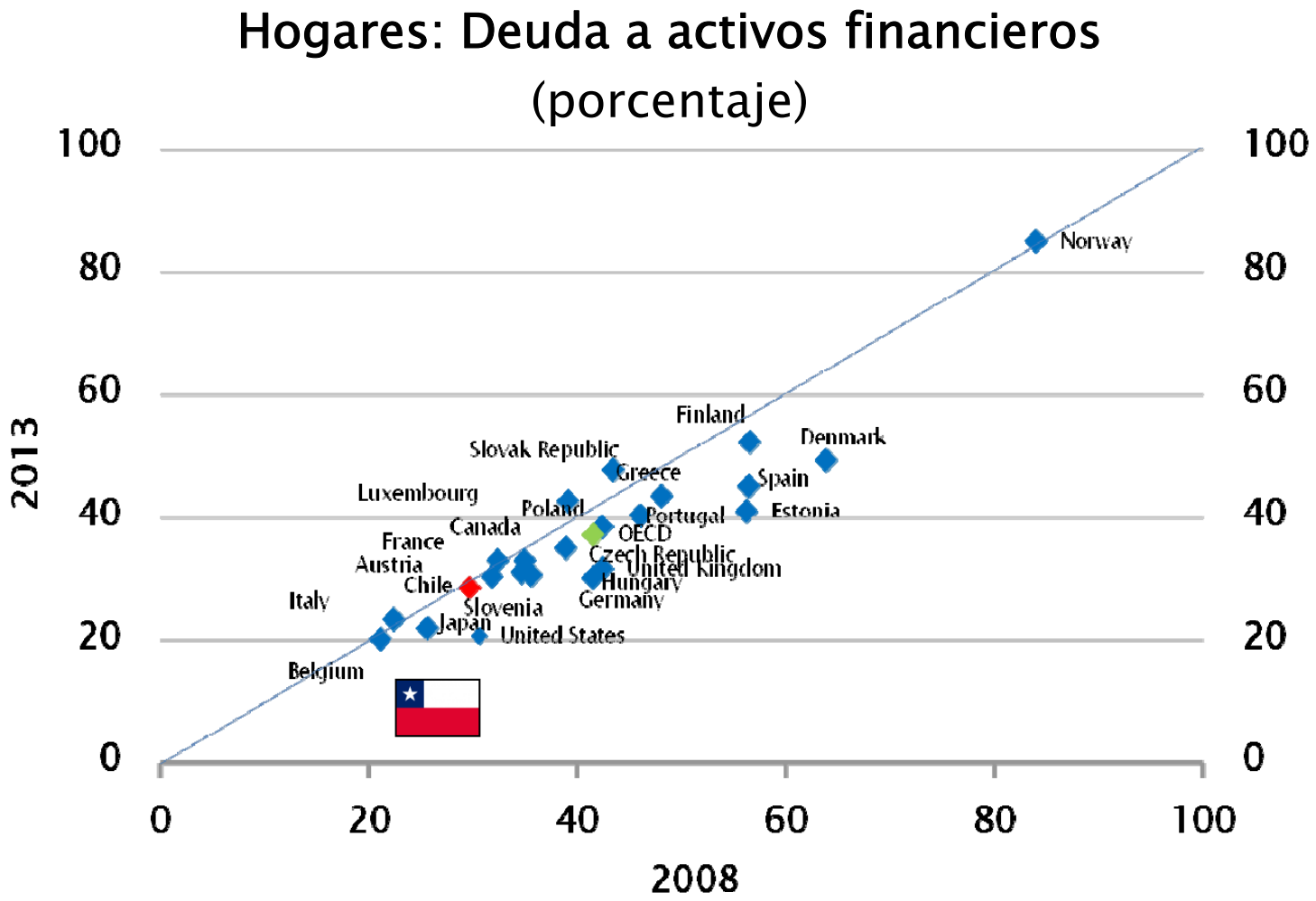
Hogares: Deuda a activos financieros

(porcentaje)



Fuente: Financial Sector Accounts: The Chilean experience in their use for financial stability monitoring – Julio 2015

La proporción de deuda de los hogares a activos financieros muestra más claramente el proceso de desapalancamiento en varias economías avanzadas.



Fuente: Financial Sector Accounts: The Chilean experience in their use for financial stability monitoring – Julio 2015

¿Preguntas?

CEMLA
CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS LATINOAMERICANOS

BCU

Taller sobre Cuentas Financieras

Montevideo, 4 al 8 de Noviembre de 2019

Estadísticas de CNSI de Chile.
Métodos, cierre estadístico y aplicaciones.

Josué Pérez Toledo
Asesor Senior
jnperezt@bcentral.cl

BANCO CENTRAL DE CHILE NOVIEMBRE DE 2019