

Indicador Sintético de Actividad
de las Provincias (ISAP):
Presentación

Federico Muñoz (FM&A)
Martin Trombetta (UNGS –UADE)

L Reunión Anual de la AAEP
Salta – Noviembre de 2015

① Introducción

- ✓ **Por años, carecimos de un sistema de información que comparara de manera homogénea la evolución económica de las 24 provincias.**
 - MECON dejó de publicar el PBG de provincias en 1993.
 - Direcciones de estadísticas provinciales calculan PBG con retrasos y sin homogeneidad metodológica
 - CEPAL estimó una distribución del V.A. bruto por provincias para el período 1993-2005.
 - Nadie ofrecía proxies del nivel de actividad para todas las provincias (sólo esfuerzos puntuales).

② Presentación

- ✓ Para cubrir este vacío del sistema estadístico, en 2007 desarrollamos el *Indicador Sintético de Actividad de las Provincias (ISAP)*:

- ✓ ¿Qué es el **ISAP**?:
 - Sistema de índices coincidentes del nivel de actividad que permite evaluar y comparar de manera homogénea la evolución económica de las 24 provincias argentinas.

 - El ISAP de cada provincia resulta de la síntesis de diversos indicadores parciales o sectoriales del nivel de actividad de ese distrito.

② Presentación

✓ El desarrollo original del ISAP en 2007 se basó en la metodología *The Conference Board*:

“La variación en t del ISAP es un promedio ponderado de las variaciones en t de las variables que lo componen”.

✓ En 2013, encaramos una revisión metodológica integral.

Evaluamos las diversas técnicas disponibles para construcción de indicadores sintéticos.

Seguimos encontrando a metodología *The Conference Board* (con ajustes propios) como la más adecuada para abordar este problema.

③ Antecedentes

✓ Metodológicos

- The Conference Board (2001)
- Freudenberg (2003), OECD
- Nardo et al. (2005), European Commission

✓ Aplicaciones Internacionales

- Fernandez et al. (1998) - Euskadi
- López García y Castro Núñez (2004) – España
- Lamy y Sabourin (2005) - Canadá

✓ Aplicaciones en Argentina

- Jorrat (2003) - Tucumán
- Michel Rivero (2007) - Córdoba
- Bolsa de Comercio de Santa Fe (2009) - Santa Fe

④ Metodología

Pasos en la construcción del ISAP

1. Elección de las series componentes del Índice.
2. Ajuste estadístico de las series.
 - o Deflactar series nominales para expresarlas en términos reales.
 - o Ajuste estacional.
3. Cálculo de las variaciones trimestrales del ISAP.
4. Construcción del Índice: base 100 en $t=0$ (1T97) y a partir de allí, las variaciones calculadas en (3).

④ Metodología

1. Elección de series:

- ✓ Buscamos variables que reunieran siguientes requisitos:
 - Correlacionadas con el nivel de actividad
 - Disponibles para las 24 provincias
 - Provenientes de una fuente común (homogeneidad + simplicidad)

Lista de Variables Empleadas en el ISAP

	SERIE	UNIDAD DE MEDIDA	FUENTE
1	Recaudación IVA	Pesos	AFIP
2	Nivel de Empleo Formal	Puestos de trabajo	OEDE
3	Salario Privado Promedio	Pesos	OEDE
4	Ventas de Supermercados	Pesos	INDEC
5	Consumo Combustibles	TEP	Sec. de Energía
6	Patentamiento de Vehículos	Unidades	ACARA
7	Despachos de Cemento	Toneladas	AFCP
8	Transferencias de Nación a Provincias	Pesos	Sec. De Hacienda

④ Metodología

2. Ajuste estadístico de las series:

a. Tratamiento de las series nominales

Las series en pesos corrientes (Salario, IVA, Supermercados y Transferencias) se deflactaron por:

* IPC GBA del INDEC (1997- 2007)

* Promedio IPC provinciales no manipulados (2008 -2015)

b. Ajuste estacional de las series

Para neutralizar excesiva variabilidad de series, filtramos con X-12 ARIMA y utilizamos el componente Tendencia-Ciclo de cada variable.

④ Metodología

3. Cálculo de las variaciones trimestrales del ISAP

La variación en un período de cada ISAP resulta del promedio ponderado de las variaciones trimestrales de cada una de las series componentes.

$$\Delta ISAP_t = \sum_{i=1}^k w_i \cdot \Delta x_{it}$$

$\Delta ISAP_t$	variación del ISAP en trimestre t
w_i	ponderador de serie i
Δx_{it}	variación de serie i en trimestre t

$$\sum_{i=1}^k w_i = 1$$

④ Metodología

Determinación de los ponderadores w_i

- ✓ Definimos ponderadores w_i , siguiendo a López García y Castro Núñez (2004).
 - Con agregados nacionales de las ocho variables, confeccionamos un indicador sintético al que denominamos ISAP Nacional.
 - El vector de ponderadores w_i será aquel que maximice el ajuste entre el ISAP Nacional y la serie desestacionalizada del PBI.
 - Formalmente, el vector de ponderadores w_i surge de:

$$\min \sum_{t=1}^T (\Delta ISAP_t - \Delta PBI_t)^2 \text{ sujeto a } 0.05 \leq w_i \leq 0.25$$

④ Metodología

Determinación de los ponderadores w_i

✓ La solución al problema de optimización fue computada mediante el uso del paquete GAMS.

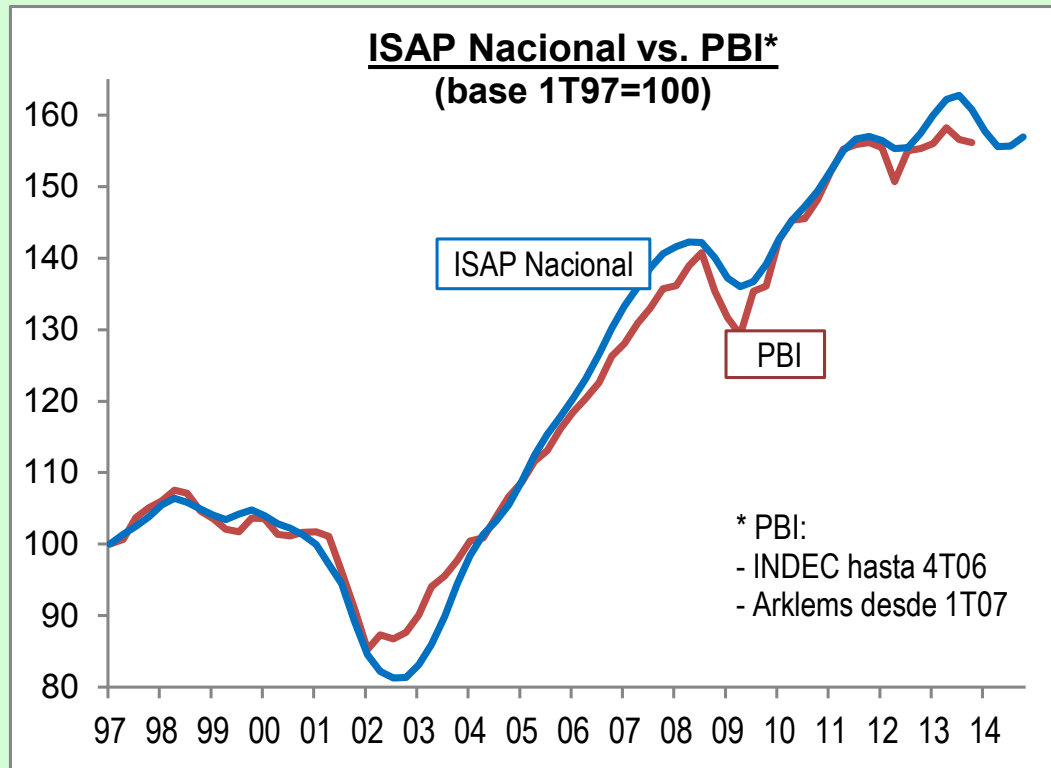
✓ El set de ponderadores que maximiza el ajuste del ISAP Nacional al PBI es el siguiente:

Ponderadores resultantes del proceso de optimización del ajuste del ISAP Nacional al PBI

	1997-2003	2004-2013
Cemento		6,4%
Combustibles	25,0%	25,0%
Empleo	25,0%	24,5%
IVA	25,0%	5,0%
Patentamientos	5,0%	5,0%
Salarios	15,0%	5,0%
Supermercados	5,0%	7,7%
Transferencias		20,9%

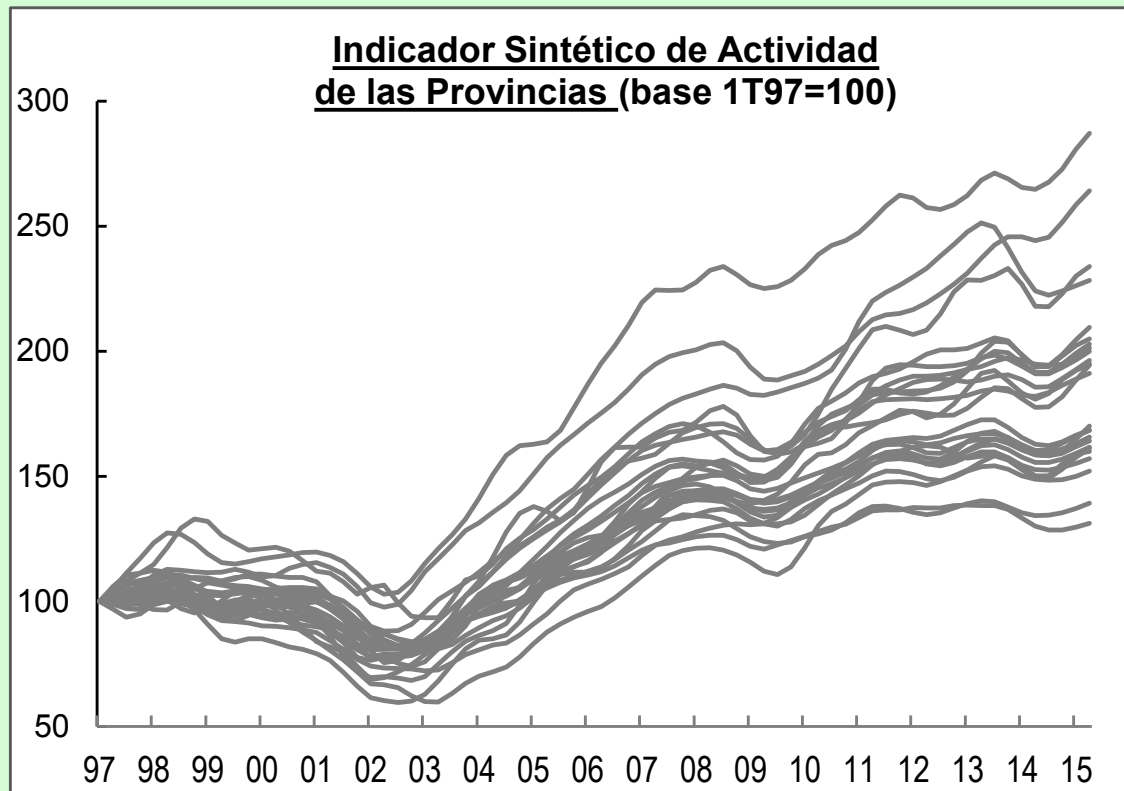
④ Metodología

- ✓ El ISAP Nacional demuestra ser un muy buen indicador coincidente del nivel de actividad del total del país (representado por el PBI).



④ Metodología

- ✓ El set de ponderadores que permiten este muy buen ajuste del ISAP Nacional al PBI es el utilizado en la confección de los 24 ISAP provinciales.



④ Metodología

La metodología del ISAP está próxima a ser publicada:

- “Muñoz, F. y Trombetta, M. (2015) *“ISAP: Un aporte a los análisis de las economías regionales”*. Investigaciones Regionales (Forthcoming).

El ISAP ya ha sido usado en trabajos de investigación:

- Llach, J. J. (2013). *Federales y unitarios en el siglo XXI*. Buenos Aires: Temas
- Cerro, A. y Michel Rivero, A. (2012). *Business cycle and crime. The case of Argentina*. XLVII Reunión Anual de la AAEP

⑤ Resultados

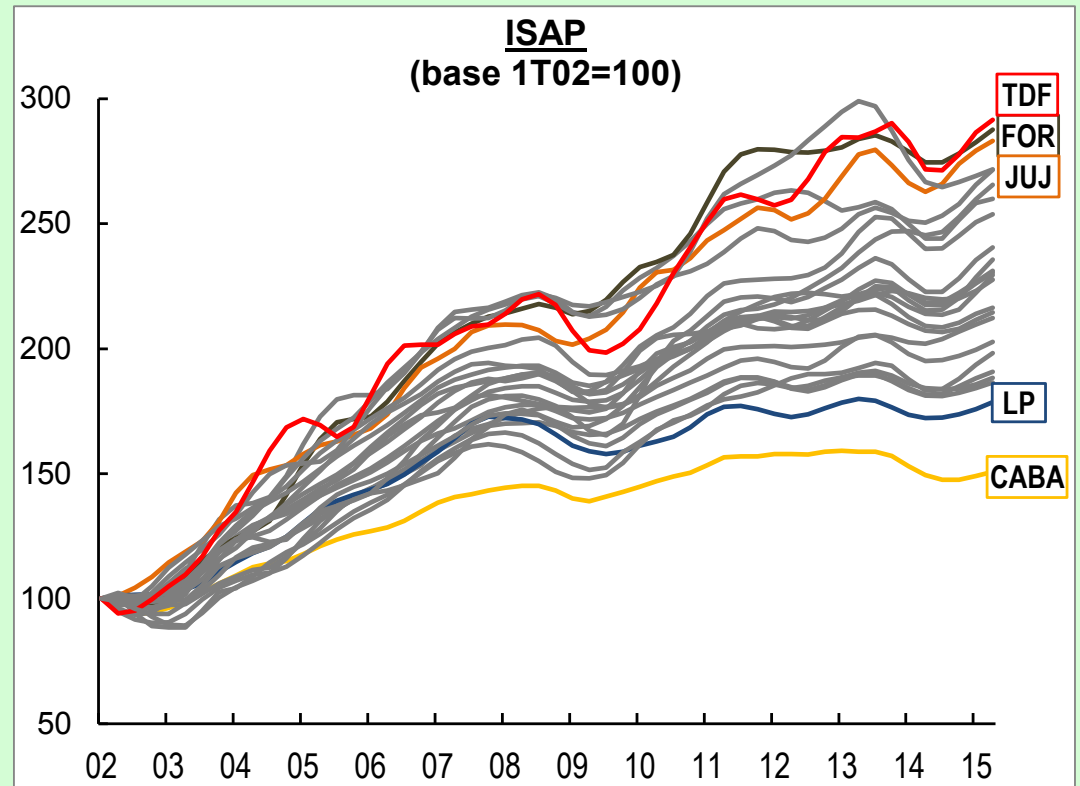
✓ Desempeños provinciales post-Convertibilidad.

- Las provincias que más crecieron desde 2002 fueron

- * Tierra del Fuego
- * Formosa
- * Jujuy.

- Las que menos crecieron fueron:

- * CABA
- * La Pampa.



⑤ Resultados

✓ Desempeños provinciales recientes

- Todas las provincias (salvo Neuquén) atravesaron procesos recesivos durante 2014.
- Para el 1T15, todas las provincias habían dejado atrás la recesión.

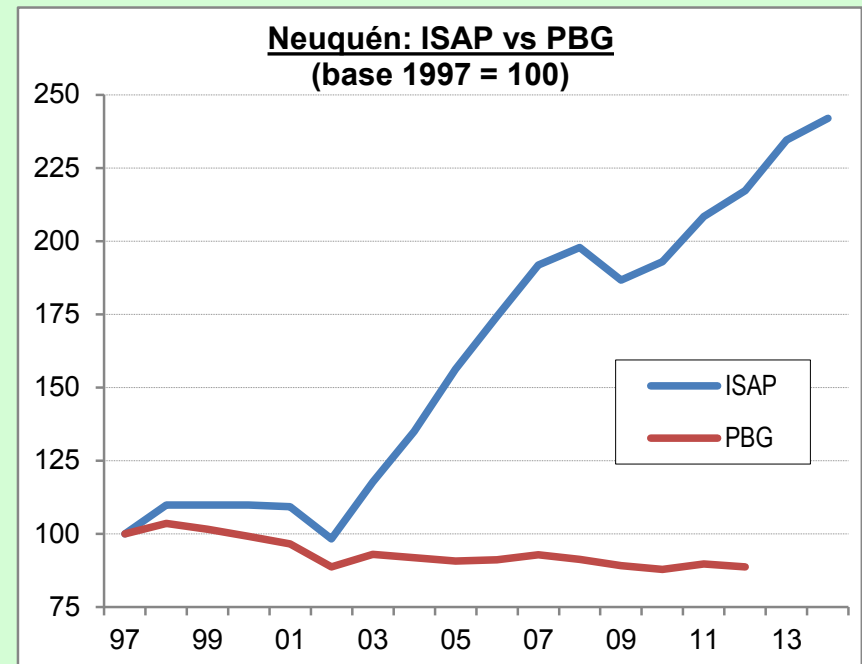
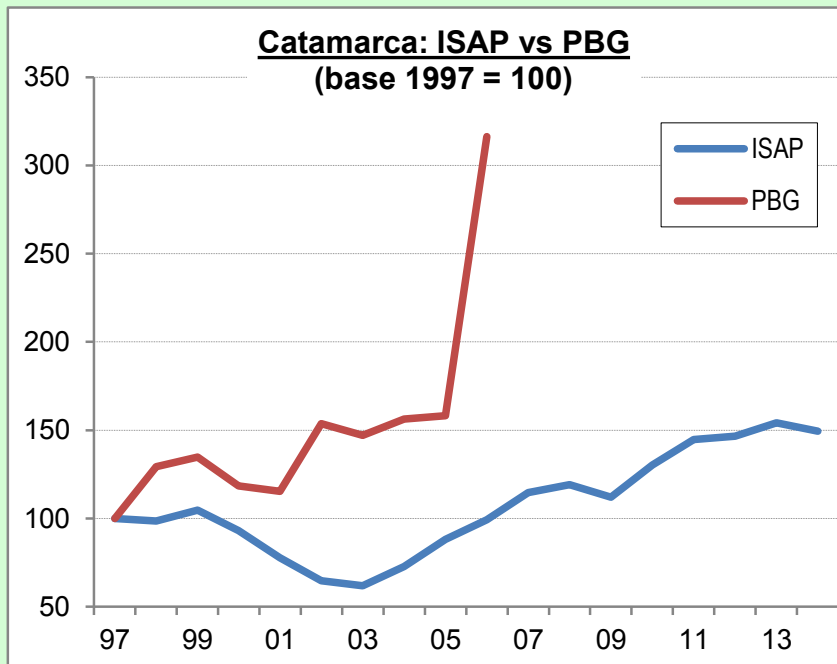
ISAP: Signos de variaciones trimestrales

	3T13	4T13	1T14	2T14	3T14	4T14	1T15	2T15
Buenos Aires	+	-	-	-	+	+	+	+
CABA	+	-	-	-	-	-	+	+
Catamarca	+	-	-	-	+	+	+	+
Chaco	+	-	-	-	-	+	+	+
Chubut	+	-	-	-	+	+	+	+
Córdoba	+	-	-	-	-	+	+	+
Corrientes	+	-	-	-	-	+	+	+
Entre Ríos	+	-	-	-	-	+	+	+
Formosa	+	-	-	-	-	+	+	+
Jujuy	+	-	-	-	+	+	+	+
La Pampa	-	-	-	-	+	+	+	+
La Rioja	+	-	-	-	+	+	+	+
Mendoza	-	-	-	-	-	+	+	+
Misiones	+	-	-	-	+	+	+	+
Neuquén	+	+	+	-	+	+	+	+
Río Negro	+	-	-	-	+	+	+	+
Salta	+	+	-	-	+	+	+	+
San Juan	-	-	-	-	-	+	+	+
San Luis	+	-	-	-	+	+	+	+
Santa Cruz	+	-	-	-	+	+	+	+
Santa Fe	+	-	-	-	-	+	+	+
Santiago del Este	+	+	-	-	-	+	+	+
Tierra del Fuego	+	+	-	-	-	+	+	+
Tucumán	+	-	-	-	+	+	+	+

⑤ Resultados

✓ ISAP vs PBG

- En algunas provincias, el ajuste del ISAP al PBG no es bueno (lo cual es deseable)

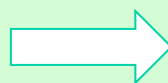


⑤ Resultados

✓ Estimación (aproximada) Ingresos Provinciales Nominales

Estimaciones Participación de Provincias en PBI 2014*

	i) Según CEPAL + actualiz. por ISAP**	ii) Según remun. al factor Trabajo	Dif (i) / (ii)
BUE	31,7%	29,2%	+9%
CABA	18,3%	20,3%	-10%
CAT	1,6%	0,8%	+107%
CHA	1,3%	1,5%	-11%
CHU	1,9%	2,3%	-16%
CBA	7,4%	6,8%	+9%
COR	1,1%	1,3%	-11%
ER	2,0%	2,2%	-10%
FOR	0,6%	0,7%	-13%
JUJ	0,9%	1,2%	-20%
LP	0,8%	0,7%	+15%
LR	0,4%	0,6%	-30%
MZA	3,9%	3,6%	+8%
MIS	1,3%	1,4%	-4%
NQN	2,9%	2,5%	+16%
RN	1,4%	1,9%	-29%
SAL	1,8%	1,8%	-0%
SJ	0,9%	1,3%	-28%
SL	1,1%	0,9%	+21%
SC	1,8%	1,7%	+6%
SF	7,4%	7,2%	+3%
SDE	1,1%	1,0%	+13%
TDF	0,8%	1,0%	-19%
TUC	1,6%	2,5%	-35%
TOTAL	94,1%	94,1%	

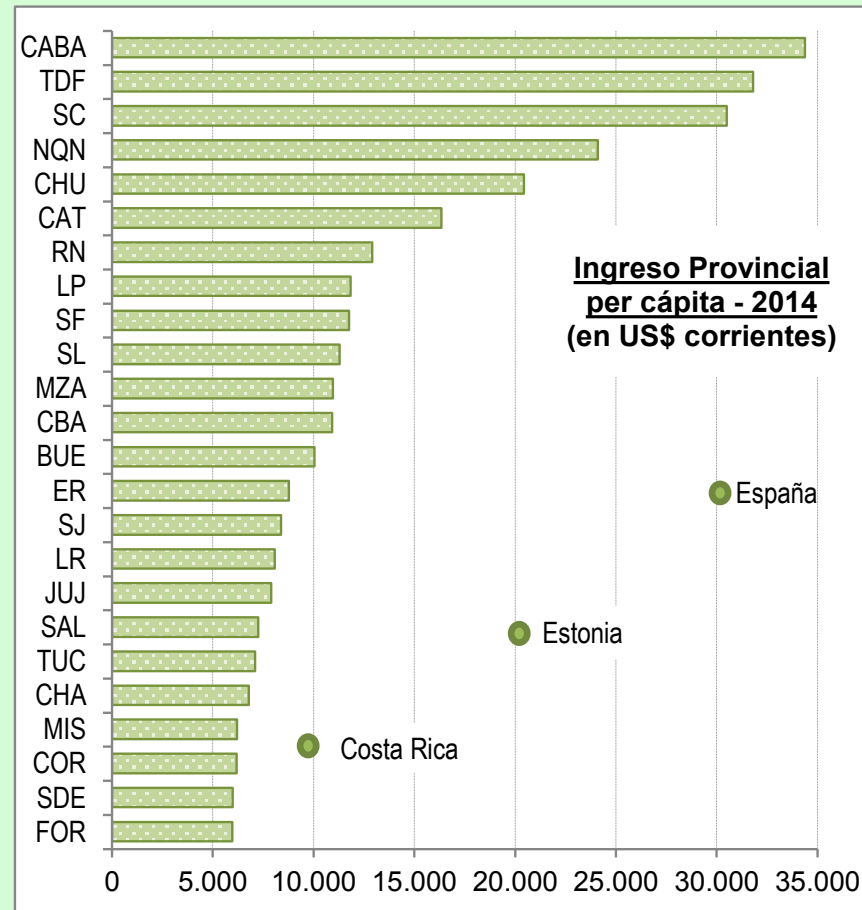


Estimación de Ingresos Provinciales (en \$ MM; a precios corrientes)

	Promedio (i) y (ii)	Ingreso provincial (\$ mm)
BUE	30,5%	1.344,9
CABA	19,3%	851,5
SF	7,3%	321,7
CBA	7,1%	313,0
MZA	3,8%	165,9
NQN	2,7%	119,5
ER	2,1%	93,3
CHU	2,1%	92,3
TUC	2,1%	90,6
SAL	1,8%	77,5
SC	1,7%	77,1
RN	1,6%	72,2
CHA	1,4%	62,3
MIS	1,3%	59,1
COR	1,2%	53,3
CAT	1,2%	52,2
SJ	1,1%	49,8
JUJ	1,0%	46,1
SDE	1,0%	44,6
SL	1,0%	43,1
TDF	0,9%	38,3
LP	0,7%	32,7
FOR	0,6%	27,8
LR	0,5%	23,8
TOTAL	94,1%	4.152,6

⑤ Resultados

- ✓ Estimación (aproximada) Ingresos provinciales nominales



ISAP

Indicador Sintético de Actividad de las Provincias

Un desarrollo de:
FEDERICO MUÑOZ
& ASOCIADOS

Metodología

El ISAP es un índice de actualización que permite evaluar y comparar de manera homogénea la evolución de las economías de las 24 provincias argentinas. Técnicamente, el ISAP consiste en un índice coincidente del nivel de actividad en cada una de las provincias, que resulta de la síntesis de diversos indicadores parciales o sectoriales.

Monitor de actividad provincial

Descarga de Series ISAP
Series ISAP base ENE-97 = 100

Seleccionar

Informes mensuales

Variaciones interanuales del ISAP

Serie 1
Serie 2

CABA <=> Santa Cruz

Año	CABA	Santa Cruz
98	5	15
99	-5	-5
00	0	0
01	-5	0
02	-15	-15
03	10	15
04	10	10
05	5	10
06	10	15
07	10	15

Usuarios registrados

Contacto

Atlas del nivel de actividad

Variaciones del ISAP

Seleccionar

Último año

- >= 17%
- 14% - 17%
- 11% - 14%
- 11% - 8%
- < 8%