

# Indicador Sintético de Actividad Económica para el partido de General Pueyrredon (ISAE-GP): análisis y aplicación de una estructura de ponderación alternativa

Agliano G., Lacaze M.V., Alegre P.

Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Nacional de Mar del Plata

gianlucaagliano@gmail.com

## Motivación del grupo de investigación

Realizar análisis coyuntural a nivel local a partir de un indicador sintético de actividad.

Captar las singularidades que la configuración geográfica y el entramado productivo imponen al ciclo económico.

Contribuir a la discusión metodológica para la estimación de indicadores sintéticos.

Impulsar la formación de un observatorio para el monitoreo macroeconómico local.

## Objetivos del trabajo

**Elaborar una versión alternativa del ISAE-GP preliminarmente estimado, mediante la aplicación de una variante metodológica de ponderación, para el período 2004-2018.**

### Objetivos particulares:

Definir una estructura alternativa de ponderación de series componentes.

Comparar las estructuras de pesos relativos entre este ISAE-GP y su versión preliminar.

Contrastar la evolución de la versión alternativa contra las macromagnitudes de referencia.

Comparar las estimaciones de bondad del ajuste para ambas versiones del indicador.

## Antecedentes

### Estudio y discusión de ciclos económicos:

Burns & Mitchel (1946); Koopmans (1947); Moore & Shiskin (1967); Auerbach (1982); The Conference Board (2001)

### Elaboración de Indicadores Sintéticos en la Unión Europea:

Fernández et al. (1998); Barriga Rincón y Mora (2000); Trujillo et al. (2000); Alférez García et al. (2001); López y Castro (2004); Nguiffo-Boyom (2008); Tsuoma (2009)

### Elaboración de Indicadores Sintéticos en América Latina y Norteamérica:

Masoller (2001); Melo et al. (2001); Ochoa y Lladó (2003); Lamy & Sabourin (2005); Kumar (2013); Durán Villa (2014); Amaya et al. (2018); Chávez Orozco (2019)

### Elaboración de Indicadores sintéticos en Argentina:

Provinciales (Metodología NBER/TCB): Jorrot (2003), Michel Rivero (2007); D'Jorge et al. (2007); Goñi et al. (2014); IPEC-CEPAL (2014); Martínez et al. (2017); Pizzi et al. (2019); Álvarez et al. (2019)

Provinciales (Metodología Factores Dinámicos): Berardi et al. (2010); Martínez et al. (2013); IPEC-CEPAL (2014); CEPAL (2014)

Análisis conjunto de provincias: Muñoz et al. (2008); Muñoz y Trombetta (2015); Malvicino (2020)

Locales: Lapelle (2015); Delbianco (2017, 2020); Lacaze et al. (2020, 2021)

## Estrategia metodológica

### Metodología aplicada: López y Castro (2004), Muñoz y Trombetta (2015)

### Indicador sintético

Serie que comprende y agrega la información contenida en un conjunto de indicadores parciales, heterogéneos y que se mueven sincrónicamente respecto del ciclo económico, representativos de la evolución de diversos sectores de la economía analizada.

### Ponderación

El vector de ponderadores  $w$  a utilizar satisface el siguiente problema de optimización:

$$\min_{w_i} \sum_{t=1}^T (\Delta ISAE\_GP_{0t} - \Delta MAC_t)^2$$

donde

$$\Delta ISAE\_GP_{0t} = \sum_{i=1}^k w_i \Delta x_{i0t}$$

representa la tasa de variación del ISAE-GP en el período  $t$ ;  $\Delta x_{i0t}$  es la tasa de variación de  $i$ -ésimo componente del ISAE-GP en el período  $t$  y  $\Delta MAC_t$  es la tasa de variación de la macromagnitud de referencia (IPBG, EMAE) desestacionalizada, en el período  $t$ . Finalmente,  $T$  es la cantidad total de observaciones (períodos) y  $k$  es la cantidad de series componentes incluidas en el ISAE-GP.

### Contraste

Indicadores de referencia: IPBG, EMAE.

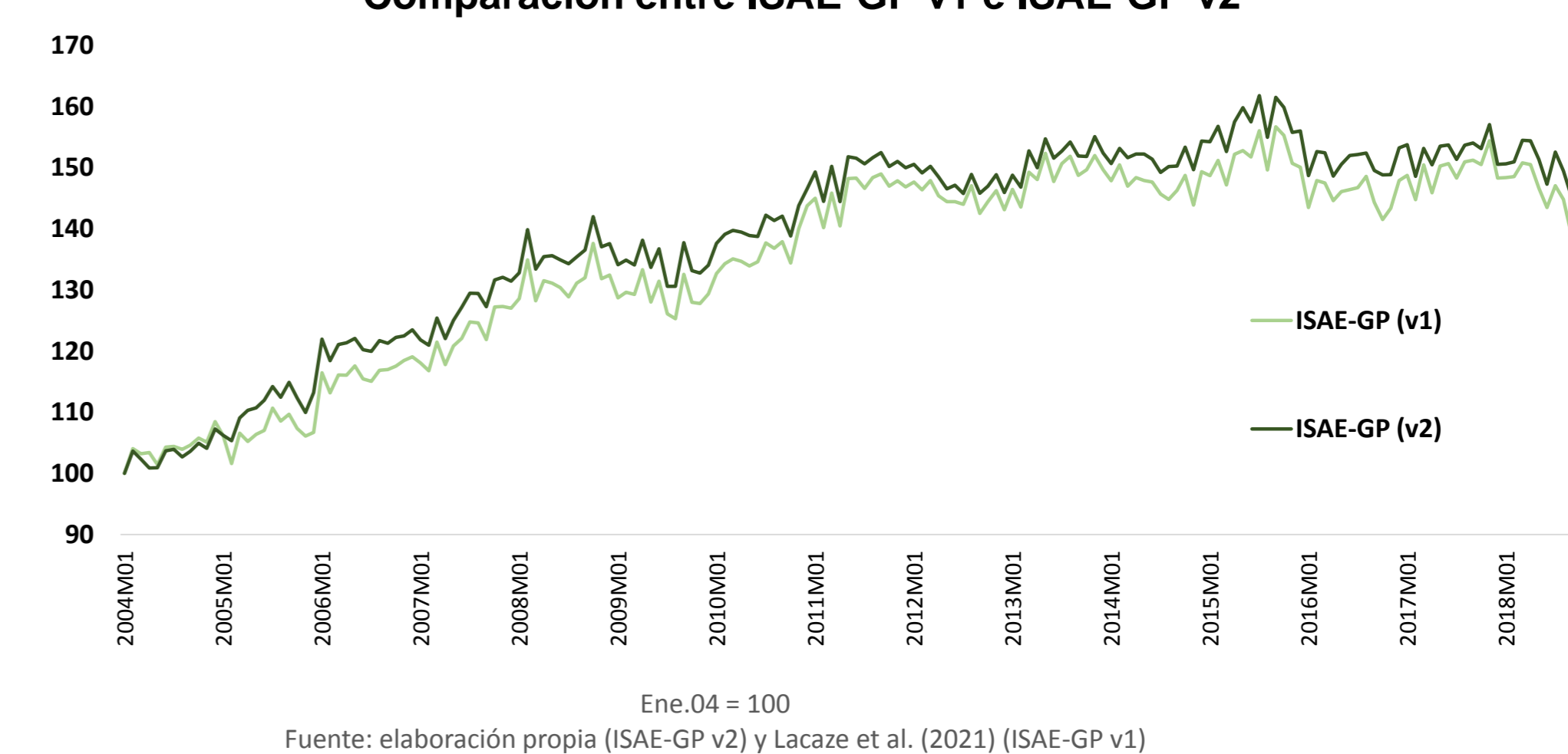
Comparación gráfica y análisis de coeficientes de correlación, en niveles y en variaciones.

## Datos

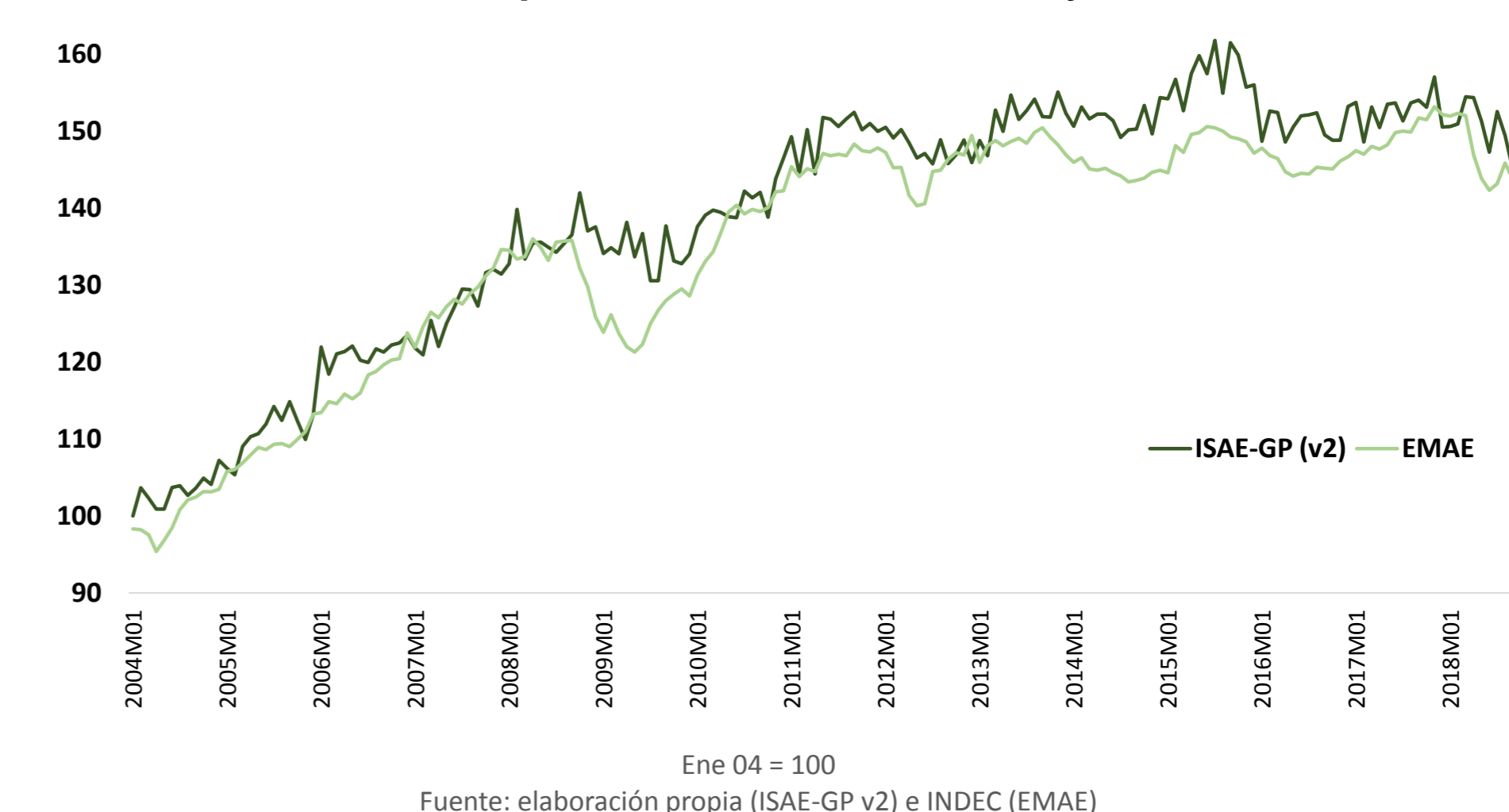
Variable	Fuente	Unidad	Período
Producción de agua	OSSE	m <sup>3</sup>	ene-04 / dic-2018
Patentamientos y transferencias de vehículos	MGP	autos	ene-04 / dic-2018
Consumo de energía eléctrica	CAMMESA	GWh	ene-04 / dic-2018
Consumo de gas	Camuzzi	m <sup>3</sup>	ene-04 / dic-2018
Transporte público de pasajeros	MGP	pasajeros	ene-04 / dic-2018
Arribos totales de turistas	EMTUR	personas	ene-04 / dic-2018
Consumo de combustible mayorista	Secretaría de Energía de la Nación	m <sup>3</sup>	ene-05 / dic-2018
Recursos percibidos	MGP	pesos	ene-06 / dic-2018
Tasa inspección seguridad e higiene	MGP	pesos	ene-06 / dic-2018
Distribución de gas clientes industriales	Camuzzi	m <sup>3</sup>	ene-13 / dic-2018

## Resultados

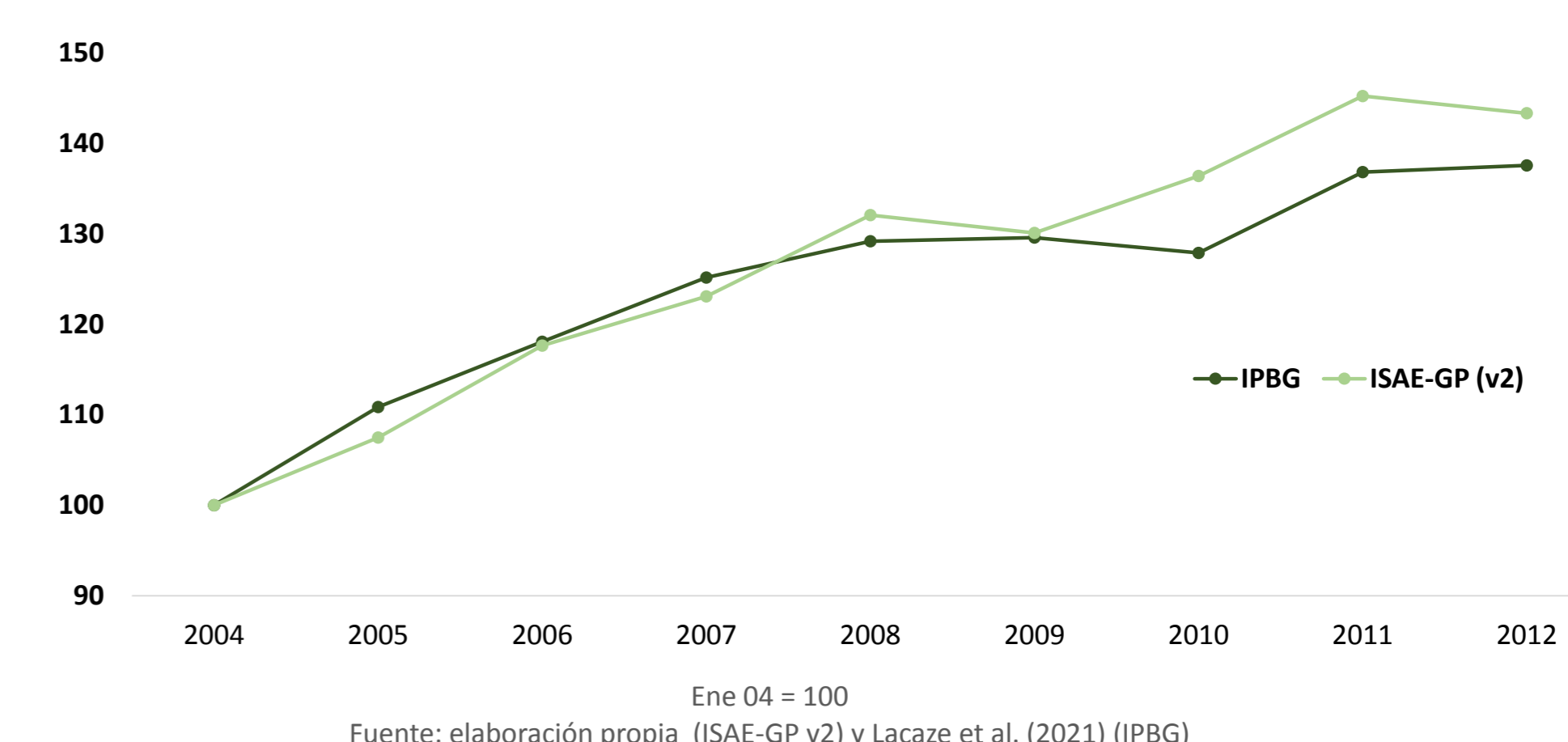
### Comparación entre ISAE-GP v1 e ISAE-GP v2



### Comparación entre ISAE-GP v2 y EMAE



### Comparación entre ISAE-GP v2 e IPBG



### Correlaciones entre ambas versiones del ISAE-GP y las macromagnitudes de referencia (IPBG, EMAE), en niveles y en variaciones

	Niveles	Variaciones
ISAE-GP v1 vs EMAE	0,973	0,120
ISAE-GP v2 vs EMAE	0,975	0,149
ISAE-GP v1 vs IPBG	0,956	0,362
ISAE-GP v2 vs IPBG	0,977	0,655

Fuente: Elaboración propia

A partir de los anteriores resultados se observa que ambas versiones del ISAE-GP muestran una volatilidad muy similar e idénticas tendencias y puntos de giro. Asimismo, con respecto al EMAE, el ISAE-GP (v2) tiende a sobreestimar los períodos de crecimiento y subestimar las caídas en el nivel de actividad. Finalmente, se puede afirmar que el ISAE-GP (v2) ajusta mejor, en términos de correlación, a las macromagnitudes de referencia (EMAE e IPBG), tanto en niveles como en variaciones, respecto al ISAE-GP (v1).

Esta presentación contiene resultados obtenidos en el marco de la Beca EVC-CIN (Convocatoria 2020), desarrollada por G. Agliano bajo la dirección de V. Lacaze y P. Alegre.