

AJUSTE ESTACIONAL DE LAS SERIES DE OFERTA Y DEMANDA GLOBALES

CAMBIOS DE LAS OPCIONES DE DESESTACIONALIZACIÓN – 1° TRIMESTRE 2006*

1. Introducción

En este documento se presentan las opciones adoptadas a partir del primer trimestre del 2006 en el proceso de desestacionalización de las series que componen la oferta y demanda globales y en la estimación del componente de tendencia-ciclo de los agregados macroeconómicos.

Los lineamientos básicos de la metodología utilizada están contenidos en el trabajo “Ajuste Estacional de las Series de Oferta y Demanda Globales” (Botargues y Pacheco, 2004), con las modificaciones surgidas por la adopción del programa X12-ARIMA (al respecto puede consultarse http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/deseestacionalizacion/doc2.htm).

Las opciones seleccionadas a partir del estudio anual del proceso de desestacionalización son presentadas en la siguiente sección.

* El presente documento ha sido elaborado por Patricia BOTARGUES y Juan Manuel PACHECO, consultores de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
Consultas: Patricia Botargues pbotar@mecon.gov.ar.

2. Opciones Seleccionadas

Los cambios de opciones más relevantes surgen en la elección del tipo de ajuste de algunos sectores. A partir de la profundización de la recuperación de la actividad y de la incorporación de un año completo de datos, los estudios realizados indican la conveniencia de adoptar un ajuste multiplicativo para algunos rubros de la Industria, Construcción, Transporte y Comunicaciones, Actividades Inmobiliarias y Hospitales Públicos, como así también para los componentes de la Inversión Bruta Interna Fija. Por el contrario, para los sectores de Electricidad y Gas se prefiere un ajuste aditivo. En los cuadros de los apartados siguientes se indican las opciones seleccionadas para cada subsector.

2.1 Ajuste Estacional del PIB

En cuadro 1 se encuentra la información básica del proceso de ajuste estacional de las series que componen el Producto Interno Bruto estimado por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. En dicho cuadro se informan las características generales del ajuste para cada serie componente.

Cuadro 1 – Opciones del Ajuste del PIB

Letra	Sector / Concepto	Tipo de Ajuste*	SARIMA**	Var. Reg.***
Letra A	Cultivos Agrícolas	M	(0 0 1) (0 1 0)	---
Letra A	Cría de Animales	A	(1 0 0) (0 1 0)	---
Letra A	Servicios Agrícolas	M	(1 0 0) (0 1 0)	---
Letra A	Caza	A	(0 0 0) (0 1 0)	---
Letra A	Silvicultura	M	(1 0 0) (1 1 0)	---
Letra B	Pesca	M	(0 1 0) (1 1 0)	ao2000.1
Letra C	Minas y Canteras	A	(0 1 0) (1 1 0)	---
Letra D	Alimentos	A	(1 0 0) (1 1 0)	---
Letra D	Tabaco	M	(0 1 1) (0 1 1)	---
Letra D	Textiles	A	(1 0 0) (1 1 0)	---
Letra D	Cueros	A	([2] 1 0) (0 1 1)	---
Letra D	Madera y Muebles	A	(0 1 0) (0 0 1)	---
Letra D	Papel, Edición e Impresión	A	(0 1 1) (0 1 1)	---
Letra D	Petróleo [#]	---	---	---
Letra D	Químicos, Caucho y Plásticos	M	(1 0 0) (0 1 1)	---
Letra D	Minerales No Metálicos	A	(0 1 0) (1 0 0)	---

Continuación del cuadro 1

Letra	Sector / Concepto	Tipo de Ajuste*	SARIMA**	Var. Reg.***
<i>Letra D</i>	<i>Metales</i>	A	(0 1 0) (1 0 0)	---
<i>Letra D</i>	<i>Maquinarias, Equipos y Productos de Metales</i>	A	(0 1 0) (1 1 0)	Easter[3] ls2003.4
<i>Letra D</i>	<i>Vehículos</i>	M	(2 0 0) (0 1 0)	---
<i>Letra D</i>	<i>Resto de la Letra D</i>	M	([2] 1 0) (0 1 0)	ls2002.1
<i>Letra E</i>	<i>Electricidad</i>	A	(0 1 0) (1 0 0)	ao2000.3
<i>Letra E</i>	<i>Gas</i>	A	(1 0 0) (0 1 1)	loq
<i>Letra E</i>	<i>Agua</i>	A	(1 0 0) (0 1 0)	ao1994.2
<i>Letra F</i>	<i>Construcción</i>	M	(2 0 0) (1 1 0)	---
<i>Letra G</i>	<i>Reparación de Automotores</i>	A	(0 1 0) (1 0 0)	ao2001.4
<i>Letra G</i>	<i>Comercio Mayorista</i>	A	(2 0 0) (0 1 1)	---
<i>Letra G</i>	<i>Comercio Minorista</i>	A	(2 0 0) (0 1 1)	---
<i>Letra H</i>	<i>Hoteles</i>	M	(1 0 0) (1 1 0)	ao1993.4
<i>Letra H</i>	<i>Restaurantes</i>	A	(2 0 0) (0 1 0)	---
<i>Letra I</i>	<i>Transporte y Comunicaciones</i>	M	([1 3] 0 0) (1 1 0)	Easter[2]
<i>Letra J</i>	<i>Intermediación Financiera</i>	A	(0 1 1) (0 1 1)	---
<i>Letra K</i>	<i>Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler</i>	M	(0 1 0) (1 1 0)	---
<i>Letras L y Q</i>	<i>Administración Pública y Organizaciones Extraterritoriales</i>	M	(0 1 0) (0 1 0)	td1coef ls1999.1
<i>Letra M</i>	<i>Educación Pública</i>	M	(0 1 0) (0 1 1)	---
<i>Letra M</i>	<i>Educación Privada</i>	M	(0 1 0) (1 1 1)	---
<i>Letra N</i>	<i>Hospitales Públicos</i>	M	(0 1 1) (0 1 0)	---
<i>Letra N</i>	<i>Hospitales Privados</i>	A	(1 0 0) (0 1 1)	---
<i>Letra N</i>	<i>Médicos y Odontólogos</i>	A	(1 0 0) (0 1 0)	---
<i>Letra N</i>	<i>Otras Actividades de Salud Humana</i>	A	(0 1 1) (0 1 1)	---

Continuación del cuadro 1

Letra	Sector / Concepto	Tipo de Ajuste*	SARIMA**	Var. Reg.***
<i>Letra N</i>	<i>Resto de la Letra N</i>	A	(0 1 1) (0 1 1)	---
<i>Letra O</i>	<i>Otras Actividades de Servicios Comunitarios</i>	M	(1 0 [2]) (0 1 0)	---
<i>Letra P</i>	<i>Hogares Privados con Servicio Doméstico</i>	A	(1 0 [2]) (0 1 0)	ls2002.3
<i>IVA</i>	<i>Impuesto al Valor Agregado</i>	A	(1 0 0) (0 1 0)	ls2001.4
<i>Impu-Impo</i>	<i>Impuestos a la Importación</i>	A	(2 0 0) (0 1 0)	-----
<i>SIFMI</i>	<i>Servicios Financieros Medidos Indirectamente</i>	A	(2 0 0) (0 1 1)	---

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

** Notación Box-Jenkins reformulada de acuerdo a la notación utilizada por el X12-ARIMA ([q] significa que el modelo contiene el rezago q pero no los anteriores).

*** *Easter[k]* = ajuste de Pascua con impacto de k días previos al domingo de Pascua; *ao* = Outlier Aditivo; *ls* = Cambio de Nivel; *loq* = Ajuste por Largo de Trimestre, *td1coef* = Ajuste por días de actividad diferenciando días de semana de días de fin de semana.

° Este componente no es desestacionalizado en el proceso de ajuste indirecto del PIB.

2.2 Ajuste Estacional de Importaciones

Las opciones utilizadas en el presente año para ajustar por estacionalidad la serie de Importaciones se presentan en el cuadro 2.

Cuadro 2 – Opciones del Ajuste de Importaciones

Agregado	Tipo de Ajuste*	SARIMA	Var. Reg.**
<i>Importaciones</i>	A	(2 0 0) (0 1 1)	Easter[1]

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

** *Easter[k]* = ajuste de Pascua con impacto de k días previos al domingo de Pascua.

2.3 Ajuste Estacional de Consumo Público

En el cuadro 3 se pueden observar las características del ajuste por estacionalidad al agregado Consumo Público.

Cuadro 3 – Opciones del Ajuste de Consumo Público

Agregado	Tipo de Ajuste*	SARIMA	Var. Reg.**
<i>Consumo Público</i>	M	(1 0 0) (1 1 0)	Is1997.4

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

** Is = Cambio de Nivel.

2.4 Ajuste Estacional de Consumo Privado

Las opciones para el proceso de desestacionalización a emplearse durante el 2005 para la serie de Consumo Privado son presentadas en el cuadro 4.

Cuadro 4 – Opciones del Ajuste de Consumo Privado

Agregado	Tipo de Ajuste*	SARIMA**	Var. Reg.***
<i>Consumo Privado</i>	A	([1 3] 0 0) (1 1 0)	Easter[1]

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

** Notación Box-Jenkins reformulada de acuerdo a la notación utilizada por el X12-ARIMA ([q] significa que el modelo contiene el rezago q pero no los anteriores).

*** Easter[k] = ajuste de Pascua con impacto de k días previos al domingo de Pascua

2.5 Ajuste Estacional de Inversión Bruta Interna Fija

En el cuadro 5 se pueden observar las opciones que se han establecido para desestacionalizar los componentes de la Inversión Bruta Interna Fija.

Cuadro 5 – Opciones del Ajuste de IBIF

Sector	Tipo de Ajuste*	SARIMA	Var. Reg.
<i>Construcción</i>	M	(2 0 0) (1 1 0)	---
<i>Maquinarias y Equipos Nacional</i>	M	(0 1 0) (0 1 1)	---
<i>Material de Transporte Nacional</i>	M	(0 1 1) (1 0 0)	---
<i>Equipo Durable de Producción Importado</i>	M	(1 1 0) (1 0 0)	---

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

2.6 Ajuste Estacional de Exportaciones

Las opciones utilizadas en el presente año para ajustar por estacionalidad la serie de Exportaciones se presentan en el cuadro 6.

Cuadro 6 – Opciones del Ajuste de Exportaciones

Agregado	Tipo de Ajuste*	SARIMA	Var. Reg.
<i>Exportaciones</i>	M	(0 1 0) (1 1 0)	---

Nota: * A = Aditivo; M = Multiplicativo; PA = Pseudo-Aditivo.

2.7 Estimación de la Tendencia – Ciclo Suavizada

Una vez realizada la desestacionalización de cada agregado macroeconómico, se estima el componente de tendencia – ciclo mediante el proceso adicional presentado por Dagum (1996). En el cuadro 7 se indican los modelos utilizados en dicho procedimiento para cada agregado¹.

Cuadro 7– Estimación de la Tendencia – Ciclo Suavizada

Agregado Macroeconómico	Modelo SARIMA
<i>Producto Interno Bruto</i>	(0 1 1)(0 1 1)
<i>Importaciones</i>	(1 1 0)(1 0 0)
<i>Consumo Público</i>	(1 0 0)(1 1 0)
<i>Consumo Privado</i>	(1 1 0)(0 0 0)
<i>Inversión Bruta Interna Fija</i>	(1 1 1) (0 0 0)
<i>Exportaciones</i>	(0 1 1)(0 1 1)

¹ Sin embargo, cabe destacar que cada vez que se estima la tendencia - ciclo se prueban algunos otros modelos alternativos identificados para cada agregado macroeconómico ante la posibilidad de que los modelos presentados en el Cuadro 7 no proyecten satisfactoriamente.

3. Bibliografía

Botargues, P. y Pacheco, J. M. (2004a): "Ajuste Estacional de las Series de Oferta y Demanda Globales", INDEC, (revisado septiembre). http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/deseestacionalizacion/doc1.htm

Botargues, P. y Pacheco, J. M. (2004b): "Adopción del Programa de Ajuste Estacional X12-ARIMA", INDEC. http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/deseestacionalizacion/doc2.htm

Dagum, E. B. (1996): "A New Method to Reduce Unwanted Ripples and Revisions in Trend-Cycle Estimates from X-11-ARIMA". *Survey Methodology*, Vol. 22, No. 1, pp. 77 – 83, Statistics Canada, June 1996.

Dirección Nacional de Cuentas Nacional (1999): "Sistema de Cuentas Nacionales – Argentina – Año Base 1993".

Findley, D. F.; Monsell, B. C.; Bell, W. R. ; Otto, M. C. y Chen, B. (1998): "New Capabilities and Methods of the X12ARIMA Seasonal Adjustment Program", *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 16, págs. 127-52.

U.S. Census Bureau (2002): X-12-ARIMA Reference Manual, version 0.2.10. Time Series Staff, Statistical Research Division.