

Nota metodológica de la desestacionalización de la Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos de Colombia¹

Marzo de 2020

1. Introducción

Este documento tiene como objetivo describir los principales aspectos metodológicos empleados en la obtención de la serie desestacionalizada de la cuenta corriente de la balanza de pagos de Colombia. Sin embargo, antes de entrar en estos aspectos, es importante definir los siguientes conceptos básicos:

Cuenta corriente de la Balanza de Pagos: Es el balance de todas las transacciones de recursos entre la economía local y el resto del mundo. También equivale a la diferencia entre el ahorro nacional y la inversión nacional (MBP6 FMI, 2009). Contablemente resulta de realizar la siguiente resta:

$$\text{Cuenta Corriente} = \text{Ingresos de Cuenta Corriente} - \text{Egresos de Cuenta Corriente}$$

En donde los *ingresos de Cuenta Corriente* son la suma de:

1. Exportaciones de Bienes
2. Exportaciones de Servicios
3. Ingresos por Renta Factorial
4. Ingresos por Transferencias Corrientes

Y los *egresos de Cuenta Corriente* son la suma de:

1. Importaciones de Bienes
2. Importaciones de Servicios
3. Egresos por Renta Factorial
4. Egresos por Transferencias Corrientes

Para mayor detalle de las definiciones, fuentes de información y metodología de estimación de las series sin desestacionalizar que integran la cuenta corriente, puede consultar el documento “Balanza de Pagos de Colombia: Metodología y Fuentes de Información” que se encuentra en el siguiente vínculo de la página de internet del Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/balanza-pagos>

¹ Elaborado por Diego Alberto Sandoval Herrera y Jorge Niño Cuervo, economistas de la Subgerencia de Política Monetaria e Información Económica del Banco de la República (Colombia).

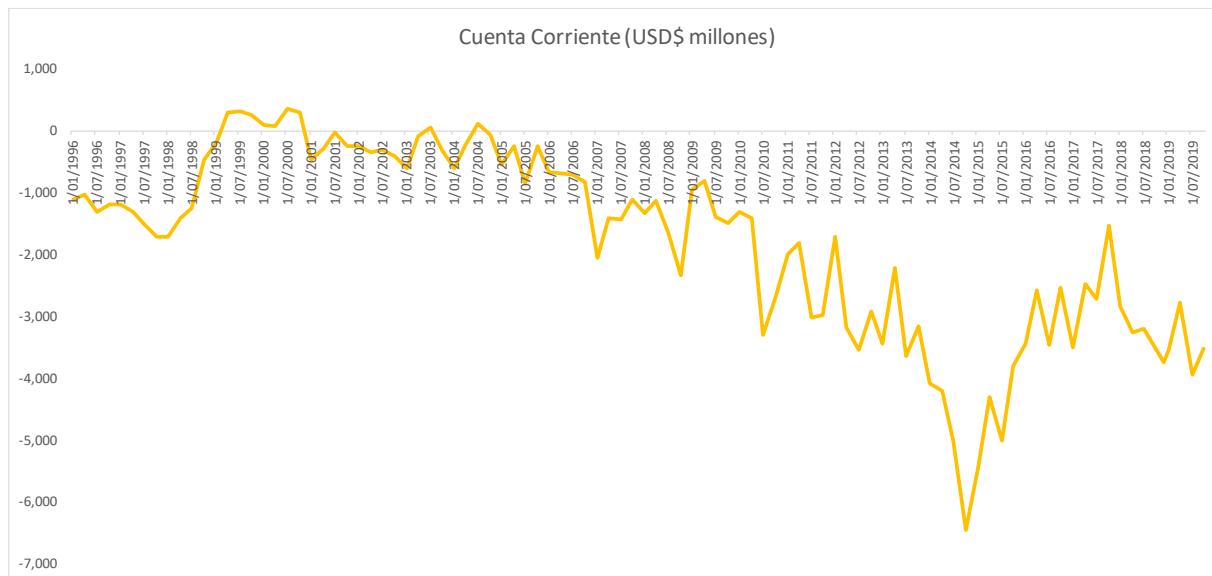
2. Análisis gráfico

Los datos corresponden a los montos trimestrales de la cuenta corriente y sus componentes entre el primer trimestre de 1996 y el cuarto trimestre de 2019. Por lo tanto, el total de datos observados en cada componente es de 96.

Estos datos están expresados en millones de dólares corrientes (USD), y tienen como fuente de información la Balanza de Pagos de Colombia, la cual es estimada y publicada por el Banco de la República². La razón por la que se realiza este proceso de desestacionalización a partir del primer trimestre de 1996, es porque solamente existe disponibilidad de datos trimestrales desde esa fecha.

En la siguiente gráfica se observa que el trimestre con mayor nivel de déficit corriente correspondió al cuarto trimestre de 2014. Mientras que, entre el segundo trimestre de 1999 y el cuarto trimestre de 2000 se presentó superávit corriente (Gráfico 1).

Gráfica 1: Cuenta Corriente (USD Millones)



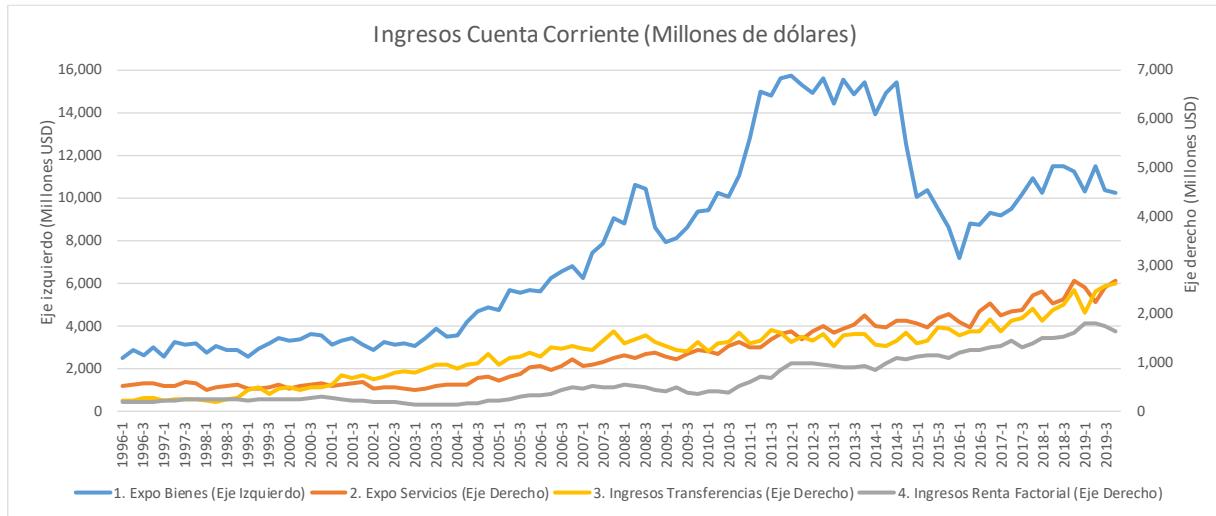
Fuente: Balanza de Pagos, Banco de la República

La variable de mayor monto en USD, en los ingresos de la cuenta corriente, son las exportaciones de bienes. Le siguen en su orden, para el trimestre más reciente, las exportaciones de servicios, los ingresos por transferencias corrientes, y los ingresos por renta factorial (Gráfico 2).

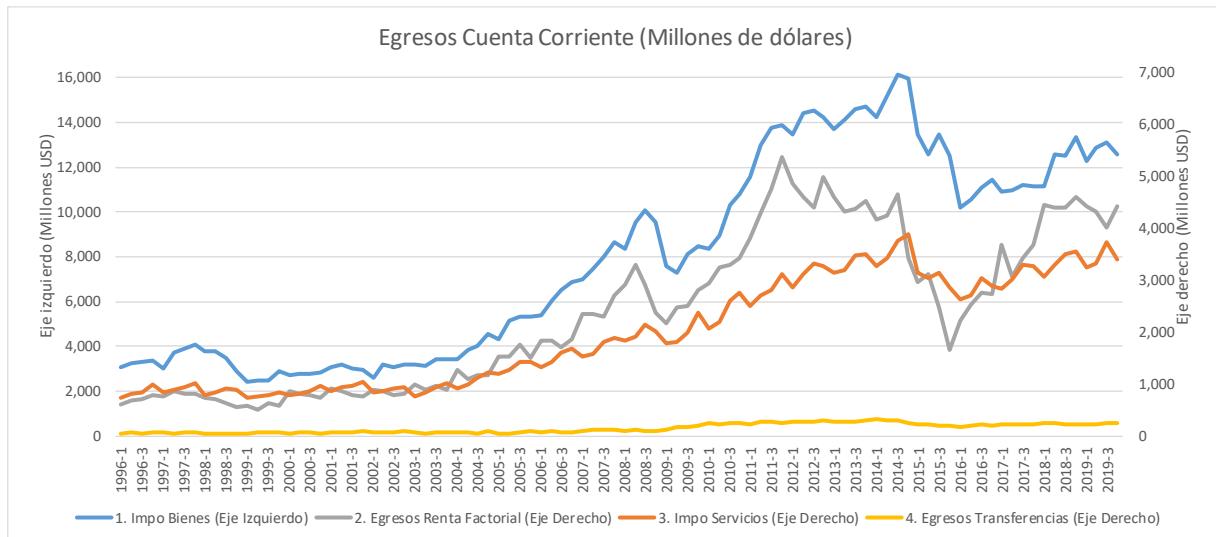
Respecto a los egresos de la cuenta corriente, la variable de mayor monto ha sido las importaciones de bienes. Le siguen, de mayor a menor, los egresos por renta factorial, las importaciones de servicios, y los egresos por transferencias corrientes (Gráfico 3).

² Estos datos los puede consultar en: <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/balanza-pagos>

Gráfica 2: Ingresos Cuenta Corriente (USD Millones)



Gráfica 3: Egresos Cuenta Corriente (USD Millones)



Fuente: Balanza de Pagos, Banco de la República

3. Metodología y Resultados

3.1 Metodología

Debido a que la cuenta corriente es el resultado de sumar ocho variables, la desestacionalización de esta serie se puede realizar mediante los siguientes dos mecanismos: 1) ajuste directo o 2) ajuste indirecto.

En el ajuste directo se realiza el proceso de desestacionalización directamente a la serie agregada de cuenta corriente.

En el ajuste indirecto se desestacionaliza cada una de las ocho variables que integran la serie, y luego se agregan los componentes para obtener la serie desestacionalizada de la cuenta corriente.

La decisión de cual procedimiento escoger depende del tema que se esté analizando y del objetivo que tenga el analista. Para el caso de la cuenta corriente, y con el objetivo de asegurar la comparabilidad internacional, los estándares internacionales sugieren que se utilice el ajuste indirecto (Eurostat, 2015).

Por lo tanto, este proceso se aplicará a las ocho variables que integran la serie de cuenta corriente. Una vez desestacionalizada cada una de las variables, se realizarán las respectivas operaciones aritméticas para calcular la serie desestacionalizada de la cuenta corriente, de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} \text{Cuenta Corriente Desestacionalizada} = & \text{ Exportaciones de Bienes Desestacionalizada} + \text{ Exportaciones de} \\ & \text{ Servicios Desestacionalizada} + \text{ Ingresos por Renta Factorial Desestacionalizada} + \text{ Ingresos por} \\ & \text{ Transferencias Corrientes Desestacionalizada} - \text{ Importaciones de Bienes Desestacionalizada} - \\ & \text{ Importaciones de Servicios Desestacionalizada} - \text{ Egresos por Renta Factorial Desestacionalizada} - \\ & \text{ Egresos por Transferencias Corrientes Desestacionalizada} \end{aligned}$$

El software estadístico utilizado para el ajuste estacional fue JDemetra+, creado por el *European Statistical System*. Este software fue recomendado en diciembre de 2014 por el *Seasonal Adjustment Steering Group* de la EUROSTAT para el tratamiento y el análisis del factor estacional en una serie.

El método utilizado corresponde al X-13-Arima-Seats que está incorporado como rutina en los programas económicos. Este método fue diseñado por el Census Bureau de los Estados Unidos y consiste en una técnica estadística que identifica el componente estacional de una serie (Eurostat, 2015).

3.2 Resultado

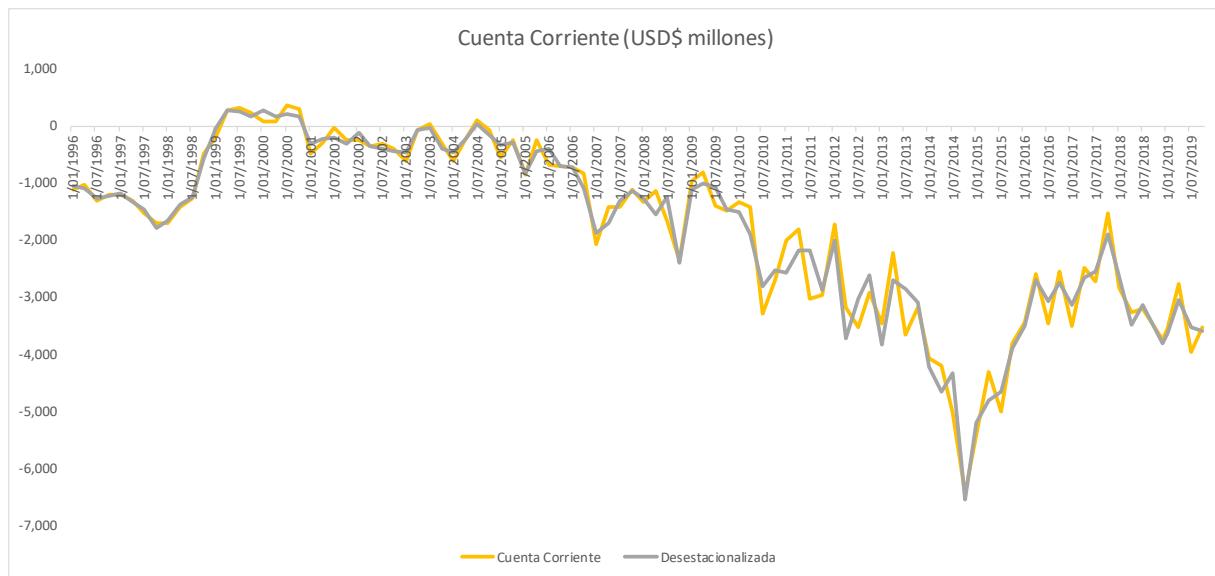
Luego de realizar la desestacionalización de las ocho variables, y agregarlas para obtener la serie desestacionalizada de la cuenta corriente, se destaca lo siguiente:

Al analizar los trimestres número uno del periodo comprendido entre 1996-I y 2019-IV, se encontró que la serie original fue menor que la serie desestacionalizada (en la mayoría de casos), para las siguientes series: Exportaciones de Bienes, Exportaciones de Servicios, Ingresos Transferencias Corrientes, Importaciones de Bienes, Importaciones de Servicios, Egresos Transferencias Corrientes y Cuenta Corriente. Entre tanto, para las series Ingresos Renta Factorial y Egresos Renta Factorial ocurrió lo contrario.

Al analizar los trimestres número cuatro del periodo comprendido entre 1996-I y 2019-IV, se encontró que la serie original fue **mayor** que la serie desestacionalizada (en la mayoría de casos), para las siguientes series: Exportaciones de Bienes, Exportaciones de Servicios, Ingresos Transferencias Corrientes, Importaciones de Bienes, Importaciones de Servicios y Cuenta Corriente. Entre tanto, para las series Ingresos Renta Factorial, Egresos Renta Factorial y Egresos Transferencias Corrientes ocurrió lo contrario.

En la siguiente gráfica se encuentra el resultado del proceso de desestacionalización. En la línea gris se grafica la serie desestacionalizada de la cuenta corriente. Para mayor ilustración, también se grafica la línea amarilla con la serie original de la cuenta corriente.

Gráfica 4: Cuenta Corriente Desestacionalizada (USD\$ Millones)



Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Para mayor detalle puede consultar en el anexo A del presente documento las ocho gráficas con las series originales y desestacionalizadas, y en el anexo B las especificaciones y parámetros utilizados para desestacionalizar cada una de las ocho variables.

4. Publicación y actualización de datos

Trimestralmente se incorporarán los datos observados de las variables, en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Por razones económicas esto implicará que cada vez que se incorpore una nueva observación, se re-estimen automáticamente los parámetros del modelo Arima, y por lo tanto todos los datos estimados de las series desestacionalizadas cambien en el periodo analizado.

Tanto las series originales como las series desestacionalizadas de la cuenta corriente de la balanza de pagos la puede consultar en el siguiente vínculo de la página de internet del Banco de la República: <http://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/balanza-pagos>

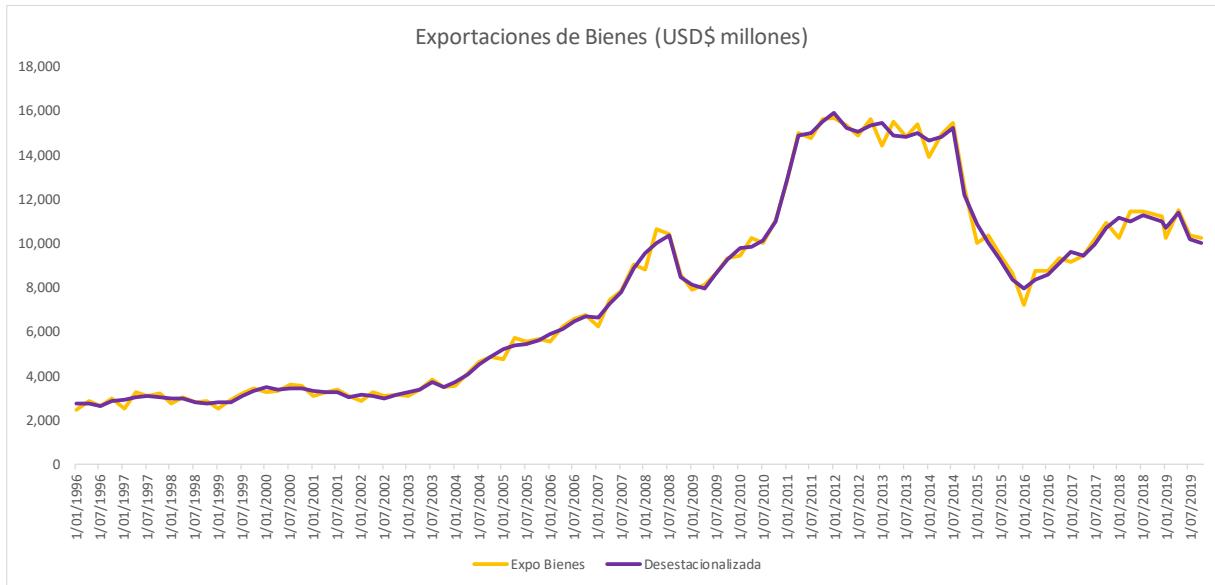
5. Referencias

- Banco de la República (2017). Balanza de Pagos de Colombia. Metodología y Fuentes de Información. <http://www.banrep.gov.co/balanza-pagos>
- Banco de la República (2018). Estadística de la Balanza de Pagos de Colombia. <http://www.banrep.gov.co/balanza-pagos>
- Banco de la República (2018). Agregados monetarios y cartera: Desestacionalización para Colombia.
- Eurostat (2015). ESS guidelines on seasonal adjustment. Unión Europea.
- Fondo Monetario Internacional (2009). “Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional (MBP6)”. 6ta Edición. FMI. Washington D.C., Estados Unidos.
- Guerrero, V. (1992). Desestacionalización de series de tiempo económicas. Instituto tecnológico autónomo de México. Ciudad de México.
- Hungarian Central Statistical Office (2007). Seasonal adjustment methods and practices. Budapest, Hungria.
- Narodowy Bank Polski (2017). JDemetra+ User Guide Version 2.2. Department of Statistics. Varsovia, Polonia.

Anexo A: Gráficas de las series originales y desestacionalizadas

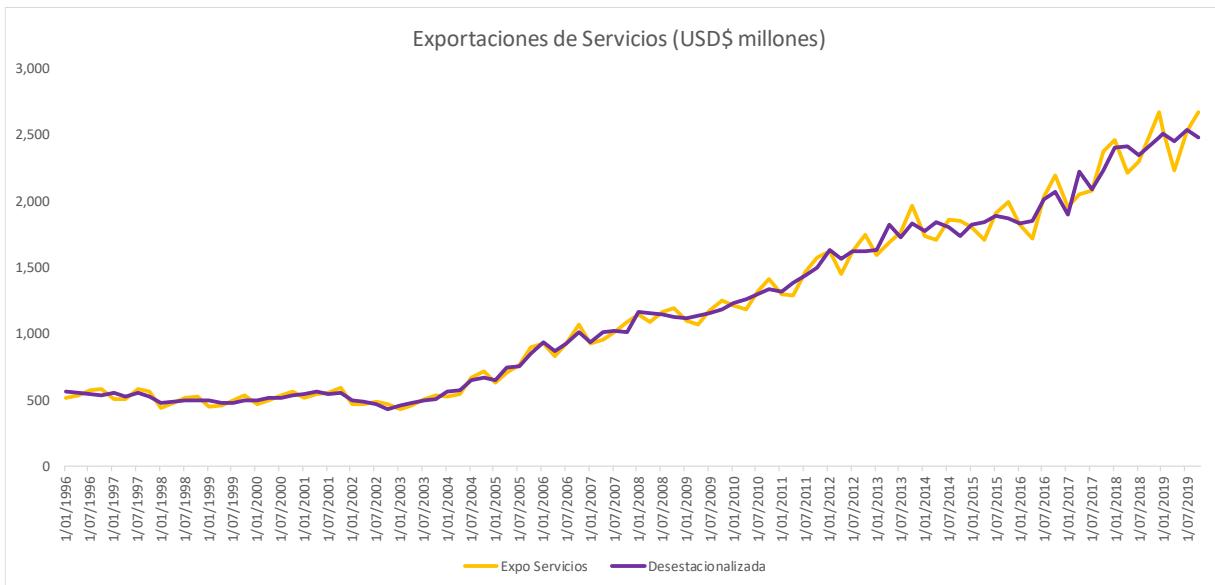
A continuación, se presentan las gráficas de las series originales y desestacionalizadas, para cada una de las variables:

Gráfica 5: Exportaciones de Bienes:



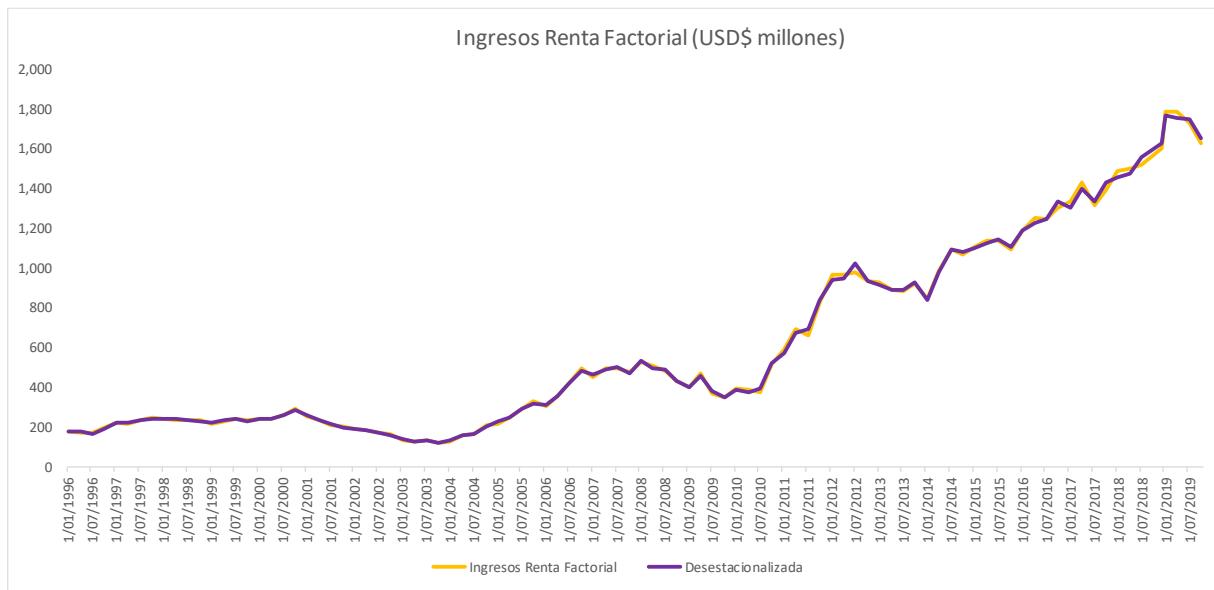
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 6: Exportaciones de Servicios:



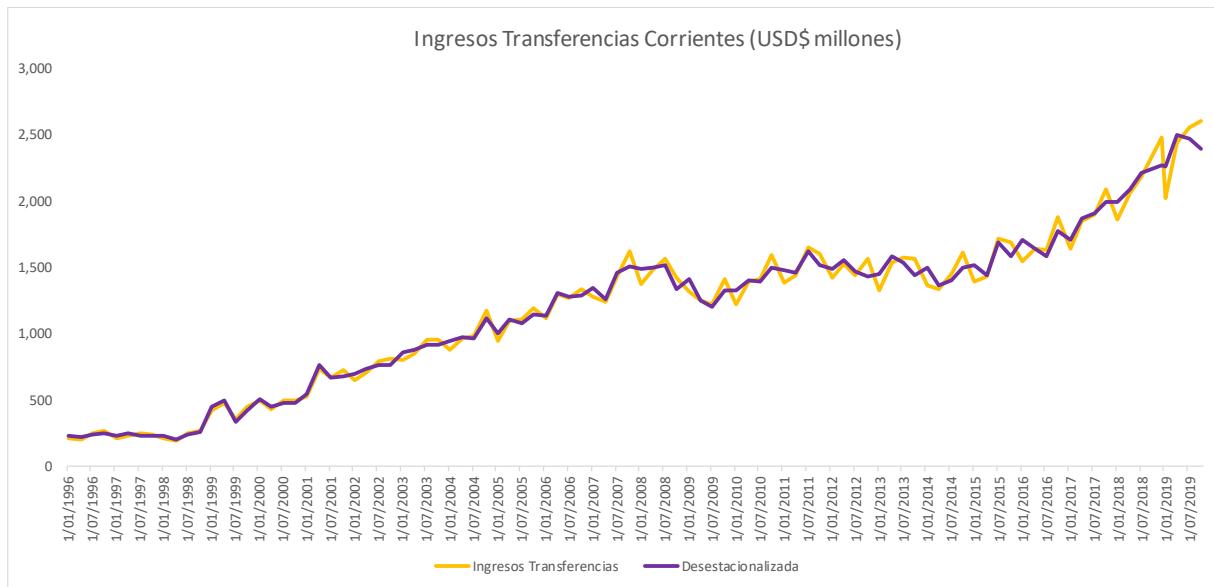
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 7: Ingresos por Renta Factorial:



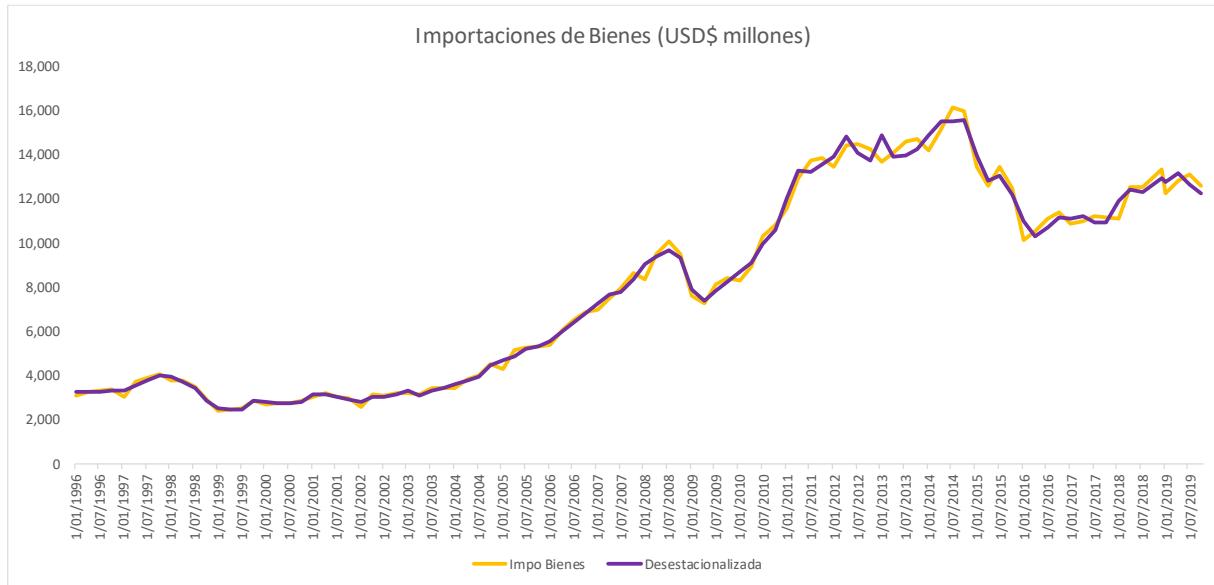
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 8: Ingresos por Transferencias Corrientes:



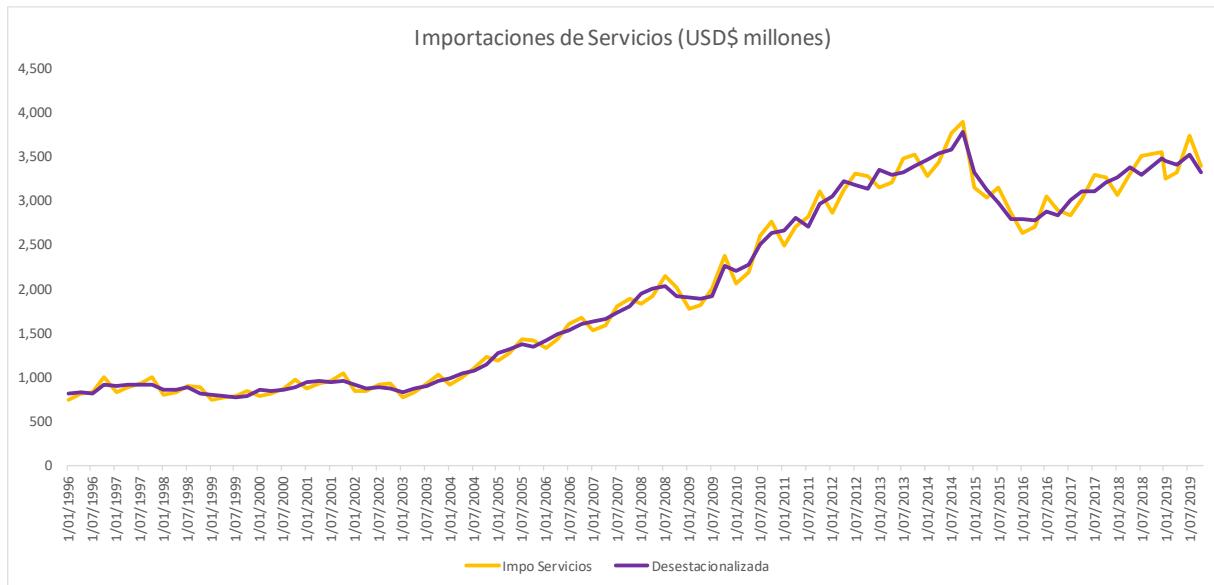
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 9: Importaciones de Bienes:



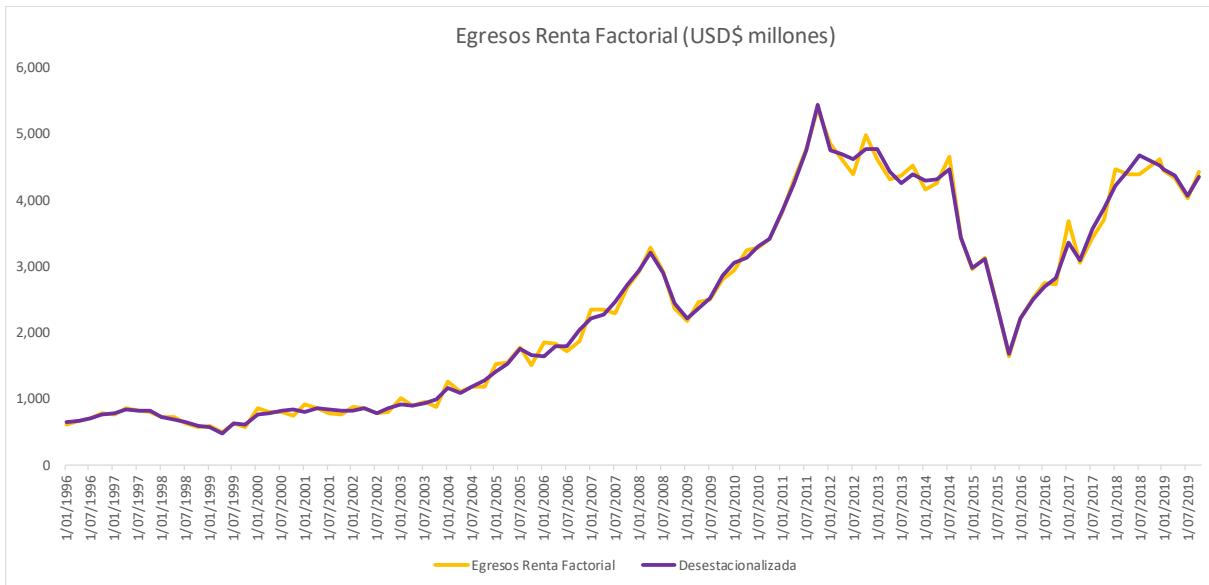
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 10: Importaciones de Servicios:



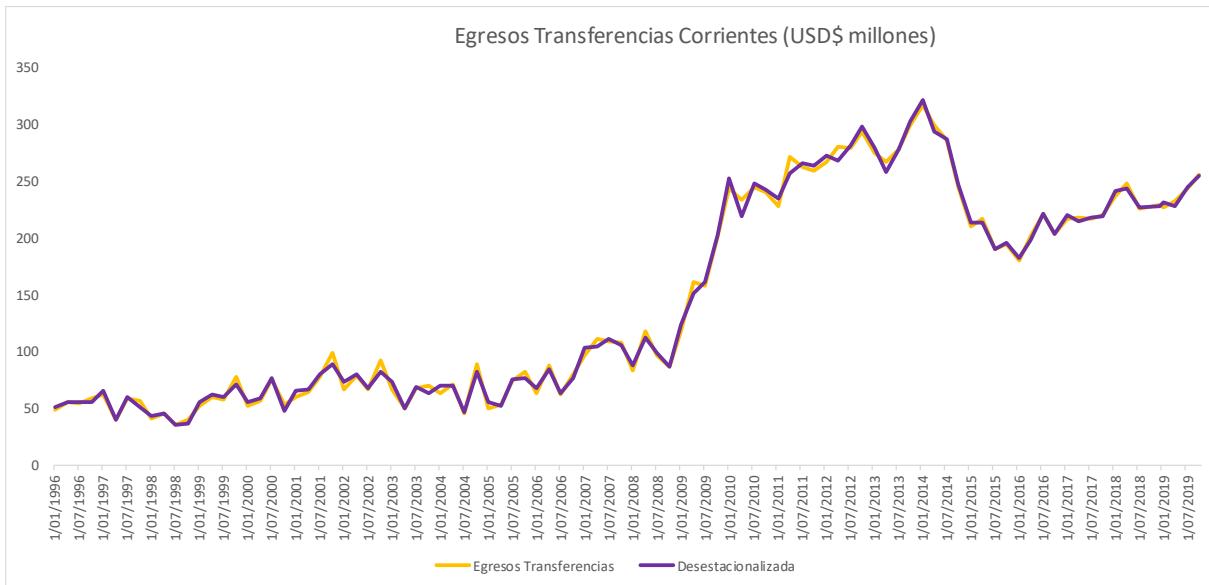
Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 11: Egresos por Renta Factorial:



Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Gráfica 12: Egresos por Transferencias Corrientes:



Fuente: Balanza de Pagos de Colombia

Anexo B: Especificaciones y parámetros

En los siguientes cuadros se muestran las especificaciones y parámetros utilizados para desestacionalizar las variables. Estas especificaciones no deben utilizarse para replicar ejercicios en variables y períodos diferentes a los tratados en este documento, puesto que los siguientes parámetros son específicos para el actual procedimiento de desestacionalización.

1. Exportaciones de Bienes:

a.) Cuadro Resumen:

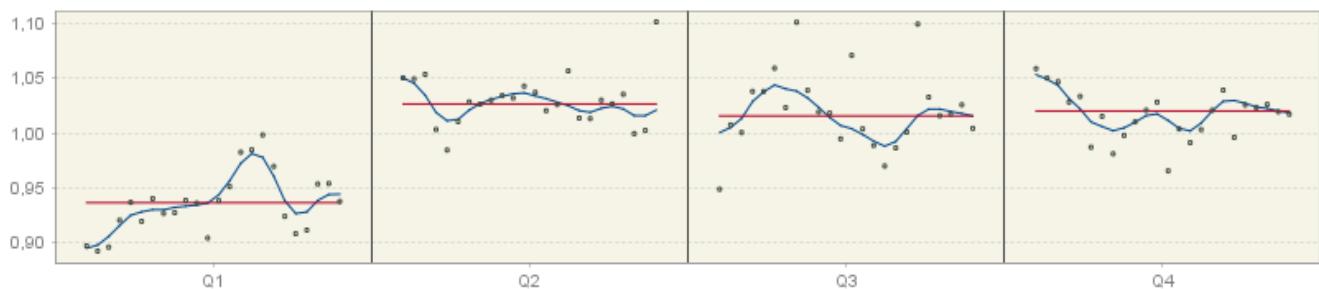
Variable	Exportaciones de Bienes
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: (0,1,1)(0,1,1)
Easter	Si es Significativo
Outliers	No son Significativos
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

regular MA: $1,00000 + 0,150612 B$
 seasonal MA: $1,00000 - 0,841443 S$

c.) Gráficas S-I Ratio por trimestre: Grafica la razón del componente estacional-irregular definido como la serie original dividida entre el componente de ciclo-tendencia.



2. Exportaciones de Servicios:

a.) Cuadro Resumen:

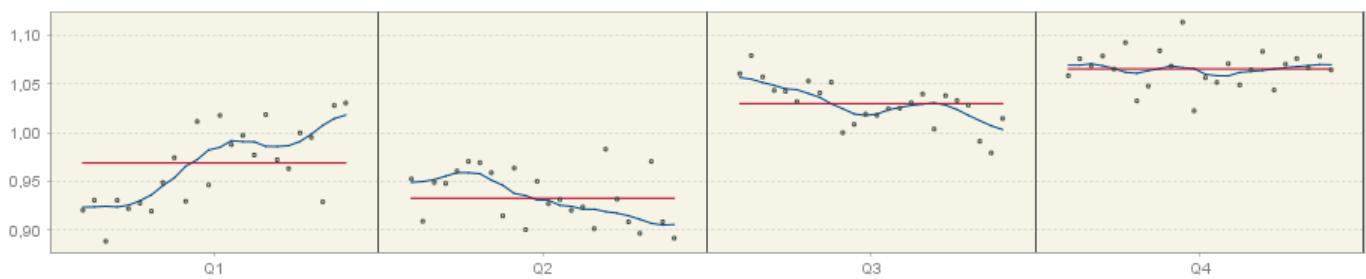
Variable	Exportaciones de Servicios
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: $(1,1,0)(0,1,1)$
Easter	No es Significativo
Outliers	No son Significativos
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

regular AR: $1,00000 + 0,228982 B$
 seasonal MA: $1,00000 - 0,765092 S$

c.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



3. Ingresos por Renta Factorial:

a.) Cuadro Resumen:

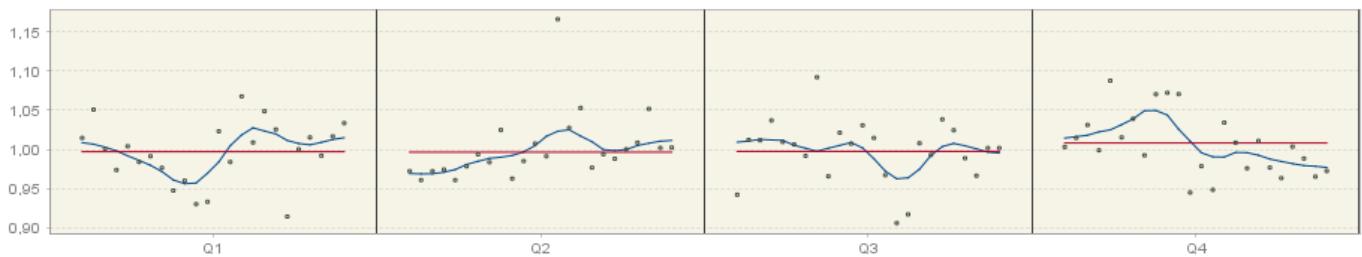
Variable	Ingresos Renta Factorial
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: (3,1,1)(0,0,1)
Easter	No es Significativo
Outliers	No son Significativos
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

regular AR: 1,00000 + 0,511797 B - 0,142211 B^2 - 0,371564 B^3
 regular MA: 1,00000 + 0,596158 B
 seasonal MA: 1,00000 + 0,332992 S

c.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



4. Ingresos por Transferencias Corrientes:

a.) Cuadro Resumen:

Variable	Ingresos Transferencias Corrientes
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: (1,1,0)(0,1,1)
Easter	No es Significativo
Outliers	LS (1999-1), TC (1999-3), TC (2001-2)
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

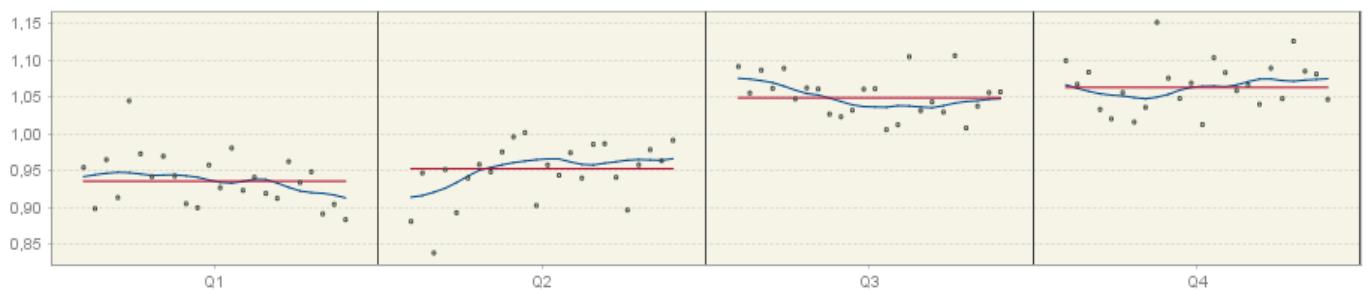
regular AR: 1,00000 + 0,454925 B
 seasonal MA: 1,00000 - 0,888437 S

c.) Outliers

Coefficients

LS (I-1999)	0,5926
TC (III-1999)	-0,3616
TC (II-2001)	0,3044

d.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



5. Importaciones de Bienes:

a.) Cuadro Resumen:

Variable	Importación de Bienes
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: (3,1,1)(0,1,1)
Easter	Si es Significativo
Outliers	SO (2007-II)
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

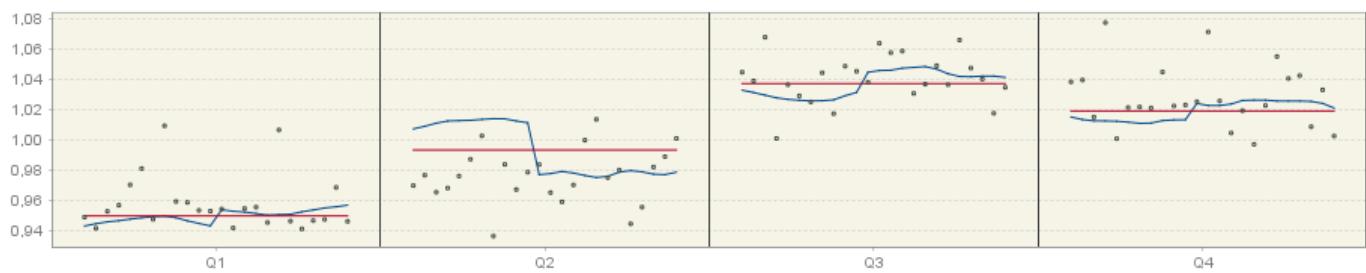
Polynomials

regular AR: 1,00000 + 0,395619 B - 0,306757 B^2 - 0,149639 B^3
 regular MA: 1,00000 + 0,999869 B
 seasonal MA: 1,00000 - 1,00000 S

c.) Outliers:

Coefficients
 SO (II-2007) 0,0351

d.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



6. Importaciones de Servicios:

a.) Cuadro Resumen:

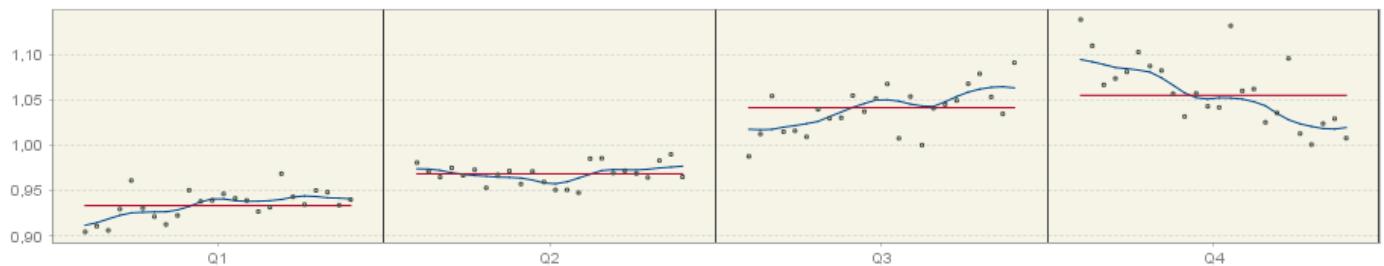
Variable	Importación de Servicios
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: $(0,1,0)(0,1,1)$
Easter	No es Significativo
Outliers	No son Significativos
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

seasonal MA: 1,00000 - 0,743974 S

c.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



7. Egresos por Renta Factorial:

a.) Cuadro Resumen:

Variable	Egresos Renta Factorial
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: $(1,1,1)(0,0,0)$
Easter	No es Significativo
Outliers	TC(2015-IV)
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

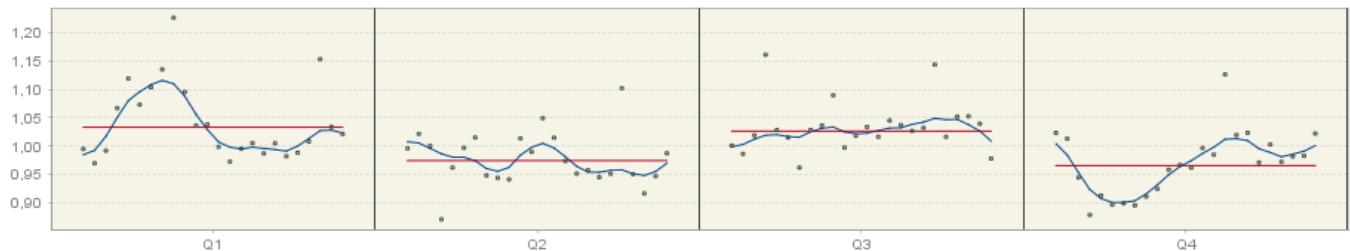
regular AR: 1,00000 + 0,949908 B

regular MA: 1,00000 + 0,768110 B

c.) Outliers:

Coefficients
TC (IV-2015) -0,4090

d.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:



8. Egresos por Transferencias Corrientes:

a.) Cuadro Resumen:

Variable	Egresos Transferencias Corrientes
Periodo	1996-I a 2019-IV
Número de observaciones	96
Método	X-13-Arima-Seats
Transformaciones	Logaritmo
Especificación	Arima: $(0,1,1)(0,1,1)$
Easter	No es Significativo
Outliers	No son Significativos
Tipo	Multiplicativo

b.) Parámetros del modelo Arima:

Polynomials

regular MA: 1,00000 - 0,453520 B
 seasonal MA: 1,00000 - 0,931346 S

c.) Gráficas S-I Ratio por trimestre:

