

# TEMAS COMPLEMENTARIOS

## COLOMBIA

## CONTENIDO

1. Relaciones y Diferencias entre las estadísticas de Cuentas Nacionales y Balanza de Pagos
2. Índices de Precios
3. Descestacionalización de Series de Comercio Exterior

# RELACIONES Y DIFERENCIAS ENTRE LAS ESTADISTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

## COLOMBIA

# CONCEPTOS RELACIONADOS CON CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

## CUENTAS NACIONALES (CN)

- Síntesis Estadística que suministra la representación cuantificada de la economía de un país o región en un periodo determinado.
- Marco metodológico SCN93
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas –DANE.

## BALANZA DE PAGOS (BDP)

- Registro contable de todas las transacciones económicas de los residentes de un país con el resto del mundo en un periodo determinado.
- Marco metodológico Manual Balanza de Pagos 5 Edición.
- Banco de la República

# RELACION ENTRE LAS ESTADISTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

- Conceptos y definiciones básicas armonizadas
- Cobertura:
  - Procuran representar los flujos de bienes derivadas del traspaso de propiedad entre residentes y no residentes.
  - Las dos suponen que las Estadísticas de comercio exterior son bastante aproximadas al traspaso de propiedad.
  - Las dos utilizan los registros de bienes excluidos de las estadísticas de comercio exterior para calcular operaciones especiales que son exclusiones al principio al traspaso de propiedad
- Valoración: Utilizan las exportaciones a precios FOB
- Periodicidad: Trimestral – Ultimo disponible IV trimestre 2008

# RELACION ENTRE LAS ESTADISTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

CUENTAS  
NACIONALES BASE  
2000(CN)

Y

BALANZA DE  
PAGOS (BDP)

- X – M de bienes registrados
- X – M de servicios
- X – M de operaciones especiales
  - Bienes para transformación
  - Reparación de bienes
  - Bienes adquiridos en puertos
  - Zonas francas (algunas diferencias en calculo)

## DIFERENCIAS ENTRE LAS ESTADÍSTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

<b>Exportaciones</b>	<b>CN</b>	<b>BDP</b>
Valoración	Pesos	Dólares
Estimación Actividades ilícitas	X	
Estimación de Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI)	X	
Reexportaciones de bienes en leasing financiero		X
Reexportaciones de maquinaria y equipo de las empresas del sector petrolero		X

# DIREFERENCIAS ENTRE LAS ESTADISTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

<b>Importaciones</b>	<b>CN</b>	<b>BDP</b>
Valoración	Pesos Colombianos	Dólares
Valoración Importaciones	Valor CIF	Valor FOB
Estimación de Contrabando	X	
Estimación de actividades ilícitas	X	
Estimación de Servicios de Intermediación Financiera Medidos Indirectamente (SIFMI)	X	

## DIREFERENCIAS ENTRE LAS ESTADISTICAS DE CUENTAS NACIONALES Y BALANZA DE PAGOS

Importaciones Exportaciones	CN	BDP
Gastos de viajes de turistas	Bienes y servicios	Bienes
Gastos de gobierno	Bienes y servicios	Bienes
Bienes adquiridos en puertos por medios de transporte	Bienes y servicios	Bienes
Energía eléctrica generada	Servicio	Bien
Servicios postales y de correos	Servicio	Bien

# METODOLOGÍA DE CÁLCULO DE ÍNDICES DE COMERCIO EXTERIOR

## COLOMBIA

## GENERALIDADES DE LA METODODOLOGIA

- **Período base:** 1994
- **Nomenclatura:** Desagregación de índices a nivel de 6 dígitos (División, Grupo y Clase) del Sistema de Cuentas Nacionales-SCN 1993.
- **Período de estudio:** 1991-1997
- **Fuentes de Información:**  
Importaciones: Registro administrativo DIAN  
Exportaciones: Registro administrativo DIAN-DANE

# GENERALIDADES DE LA METODOLOGIA

- Selección de la canasta:

## 1. Análisis de continuidad horizontal:

Identificación de la permanencia de la partida a través del tiempo. Movimiento en los cuatro trimestres del año.

## 2. Análisis de participación vertical:

Identificar para qué códigos de cuentas nacionales es relevante seleccionar una muestra.

## 3. Análisis de precios:

Eliminación de aquellas partidas de la canasta que presentan alta variabilidad del valor unitario a través del tiempo. Para este análisis se utiliza el VU expresado en dólares.

## GENERALIDADES DE LA METODOLOGIA

- **Partidas de la canasta:**
  - Exportaciones: 302 Incisos arancelarios
  - Importaciones: 746 Incisos arancelarios

Participación de la canasta

Canasta	Años de estudio					
	1991	1992	1993	1994	1995	1996
<b>Importaciones</b>	46.97	49.46	49.86	53.47	54.80	54.66
<b>Exportaciones</b>	74.86	76.40	73.83	76.53	77.14	79.61

# GENERALIDADES DE LA METODODOLOGIA

- **Proceso de depuración:**
  - Análisis y depuración de los valores unitarios por país y partida arancelaria.
  - Análisis de las series de valores unitarios.
- **Cálculo de los índices de Comercio Exterior con las bases depuradas.**

# GENERALIDADES DE LA METODOLOGIA

- **Índices Utilizados:**
  - Índice de Precios de Paasche:

$$P_p = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t}$$

- Índice de Valor:

$$I_{VA} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_0}$$

# GENERALIDADES DE LA METODODOLOGIA

- **Índices Utilizados:**

- **Índice de Volumen de Laspeyres:**

$$L_v = \frac{I_{VA}}{P_P} = \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0}$$

P: Precios

t: Periodo considerado

Q: Cantidades

0: Periodo base

# ACTUALIZACION DE LA METODOLOGIA

- **Período base** : 2005.
- **Nomenclatura**: Desagregación de índices a nivel de 6 dígitos (División, Grupo y Clase) del Sistema de Cuentas Nacionales-SCN 2005.
- **Período de estudio**: 2005-2007.
- **Fuentes de Información**:

Importaciones: Registro administrativo DIAN

Exportaciones: Registro administrativo DIAN-DANE

## ACTUALIZACION DE LA METODOLOGIA

- **Composición de las canastas:**

Se realizó un análisis de participaciones de los movimientos en los años 2005-2007 por:

- División.
- Grupo.
- Clase.
- NANDINA a 10 dígitos.

# ACTUALIZACION DE LA METODOLOGIA

- **Composición de las canastas:**
  - Exportaciones: 551 Incisos arancelarios
  - Importaciones: 856 Incisos arancelarios

Nivel SCN	Exportaciones				Importaciones			
	Numero niveles	Participación (%) en total movimiento del año			Numero niveles	Participación (%) en total movimiento del año		
		2005	2006	2007		2005	2006	2007
División (SCN2)	36	99,93	99,94	99,93	34	99,96	99,97	99,98
Grupo (SCN4)	60	99,58	99,63	99,59	63	99,84	99,87	99,85
Clase (SCN6)	130	98,81	98,87	98,87	159	99,12	99,18	99,09
Incisos Arancelarios	551	89,30	89,57	88,56	856	69,64	69,01	67,21

# ACTUALIZACION DE LA METODOLOGIA

- **Limites para la exclusión de valores unitarios atípicos por partida arancelaria:**

$$LI = Mediana - k_{\text{inf}} \sigma$$

$$LS = Mediana + k_{\text{sup}} \sigma$$

- **Análisis por partida arancelaria para identificar los registros definitivos que se utilizaran en el cálculo de los índices.**

# DESESTACIONALIZACION DE SERIES DE COMERCIO EXTERIOR CON X-12 ARIMA

## COLOMBIA

# INTRODUCCIÓN

- La producción de petróleo, banano y aceite de palma tienen como destino los mercados internacionales, principalmente. El consumo interno se satisface con las importaciones de dichos bienes.
- Los cambios en los niveles de las exportaciones afectan los niveles de las importaciones y viceversa.
- Fenómenos climáticos y de tipo cultural inciden en las variaciones intraanuales del comercio exterior

## SERIES DE COMERCIO EXTERIOR

- Registros administrativos aduaneros
- Nivel de desagregación 6 dígitos
- Precios corrientes y constantes año base 2000
- Periodicidad: Trimestral
- Disponibilidad 2000-I a 2008-IV

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

Creado por la oficina de Estadística de Estados Unidos  
Utiliza promedios móviles para la extracción de señales  
o componentes no observables

- Tendencia-ciclo
- Componente estacional
- Efecto calendario
- Componente irregular
- Serie ajustada

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Identificación del ajuste estacional

Estadístico F. Identificación de estacionalidad

Funciones de autocorrelación FAC y FACP

Estadístico Q

Nivel de error relativo (últimos 3 años)

Estadísticas de normalidad de los residuos

Criterio de Información para la selección de modelos

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Modelo de descomposición

Aditivo

Multiplicativo

## Variables de regresión

Outliers

Días de actividad

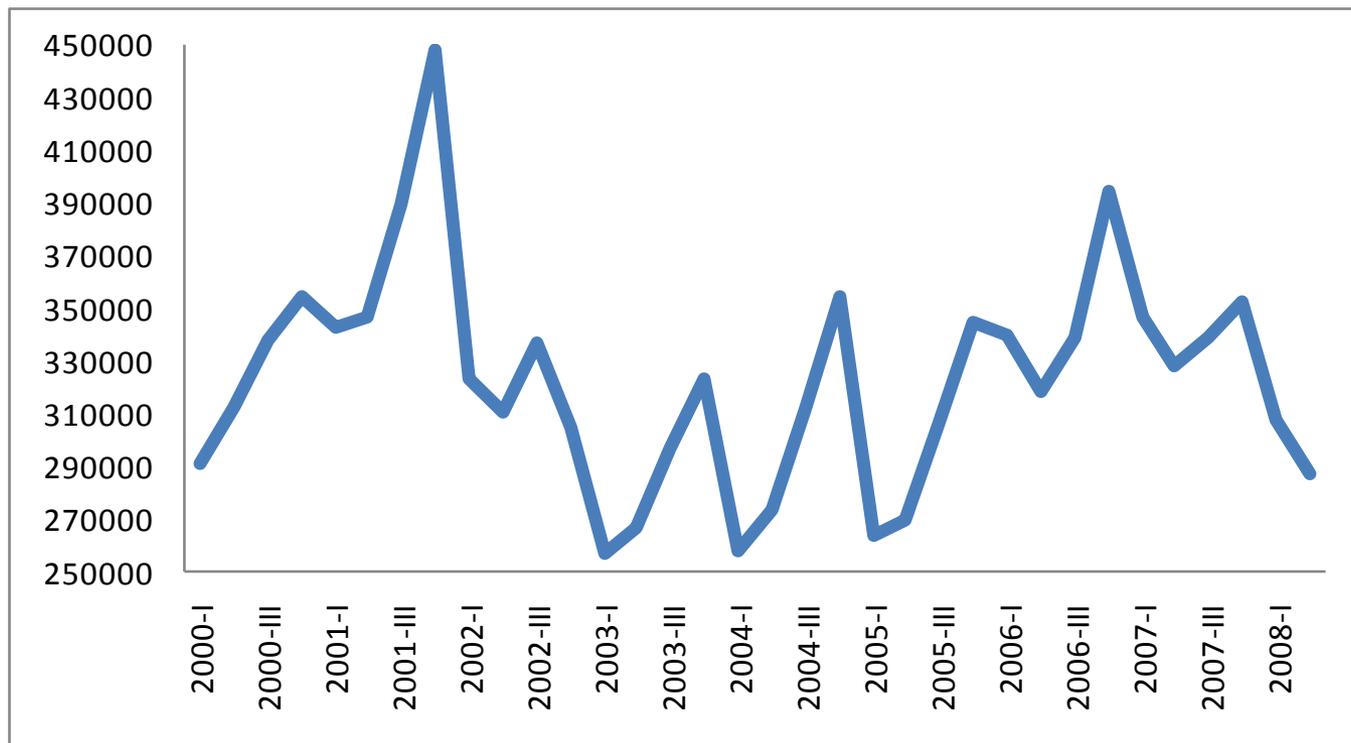
## IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

### Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes

Las compras de los residentes en el exterior tienen un comportamiento estacional. Influyen la época de vacaciones escolares, fin de año y otros comportamientos culturales de tipo estacional.

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes



# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes

```
title= 'compras_bienes.spc'  
  
transform{  
    function=log  
    arima{model= (0 1 0)(0 1 1)}  
    force{target=original save=saa}  
    x11{  
        seasonalma=s3x9  
        savelog=(M1 M7 M8 M9 M10 M11 Q Q2)
```

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes

Test for the presence of seasonality assuming stability.

	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-Value
Between quarters	1789.3679	3	596.45596	<b>69.991</b>
Residual	255.6582	30		
Total	2045.0260	33		

### Moving Seasonality Test

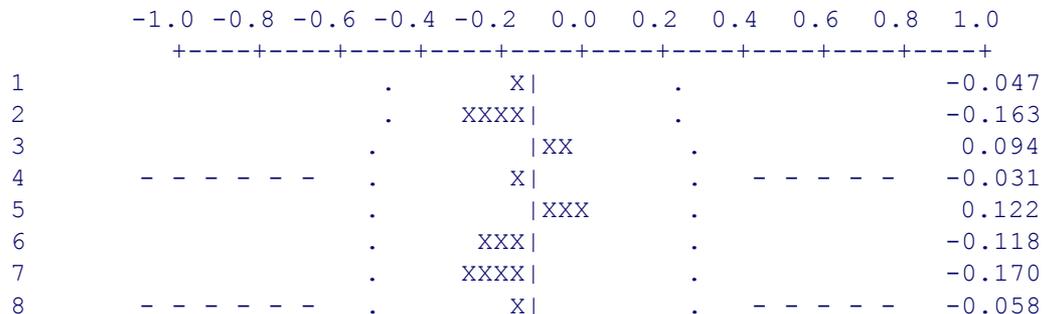
	Sum of Squares	Dgrs.of Freedom	Mean Square	F-value
Between Years	35.0282	7	5.004032	<b>0.514</b>
Error	204.4578	21	9.736087	

# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes

Average absolute percentage error in within-sample forecasts:  
 Last year: 11.10    Last-1 year: 4.14    Last-2 year: 11.16  
 Last three years: 8.80

Sample Autocorrelations of the Residuals



# IMPLEMENTACIÓN DE X-12 ARIMA

## Compra de bienes – Exportaciones a precios corrientes

Average absolute percentage error in within-sample forecasts:

Last year: 11.10    Last-1 year: 4.14    Last-2 year: 11.16

Last three years: 8.80

### Test for the presence of residual seasonality.

No evidence of residual seasonality in the entire series at the 1 per cent level.  $F = 0.03$

No evidence of residual seasonality in the last 3 years at the 1 per cent level.  $F = 2.89$

The amount of moving seasonality present relative to the amount of stable     $M7 = 0.247$

$Q$  (without  $M2$ ) = 0.52 ACCEPTED.