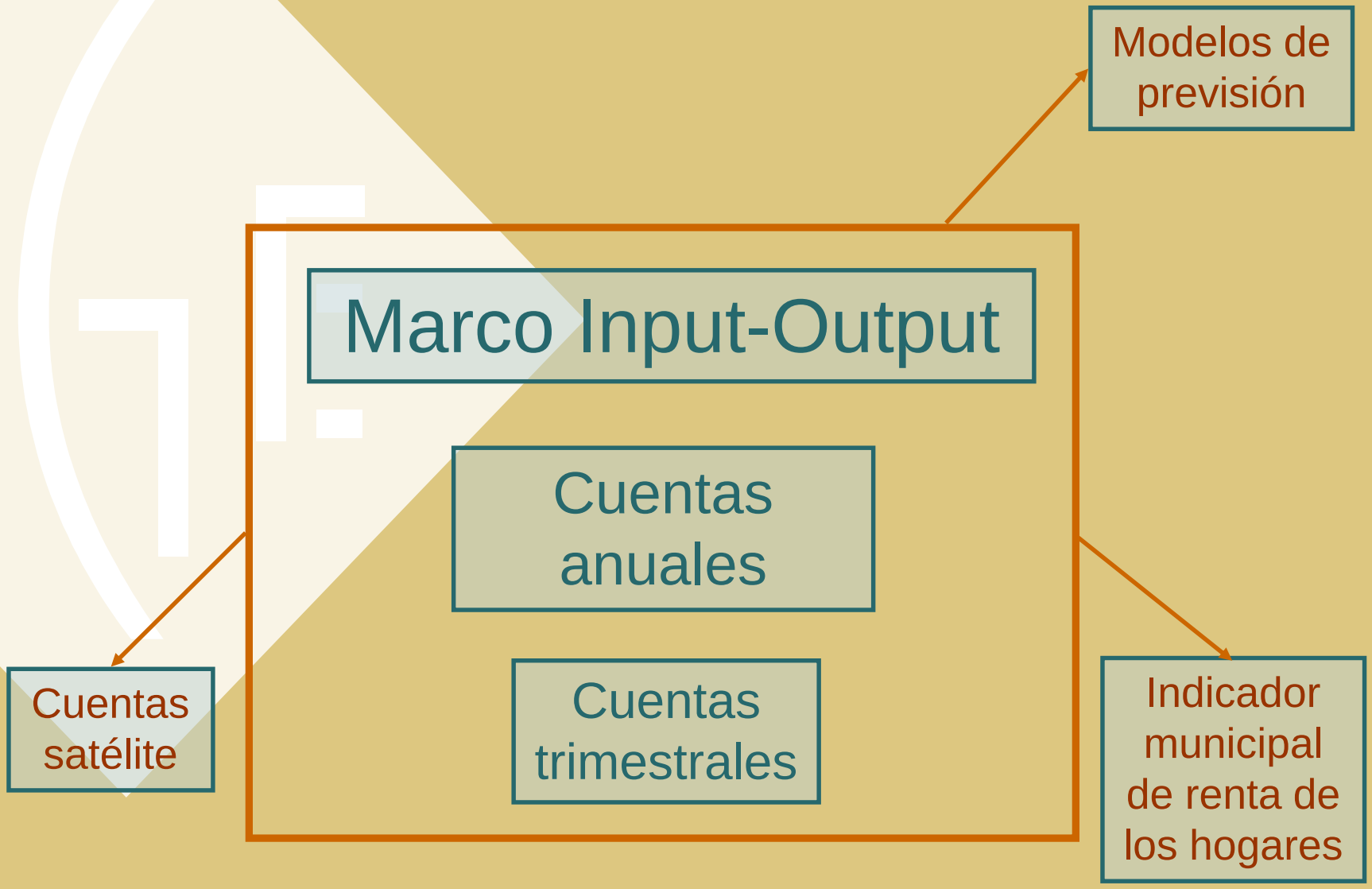
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Contabilidad trimestral de Galicia en el marco de un sistema integrado de cuentas

III JORNADAS IBERO-ATLÂNTICAS DE ESTATÍSTICAS REGIONAIS

Angra do Heroísmo, 23 de octubre de 2009

Sistema integrado de cuentas económicas



INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. **Introducción**
2. **Descripción de la contabilidad trimestral**
3. **Métodos de desagregación temporal**
4. **Modelización de series y extracción de señales**
5. **Índices de volumen**

1. Introducción

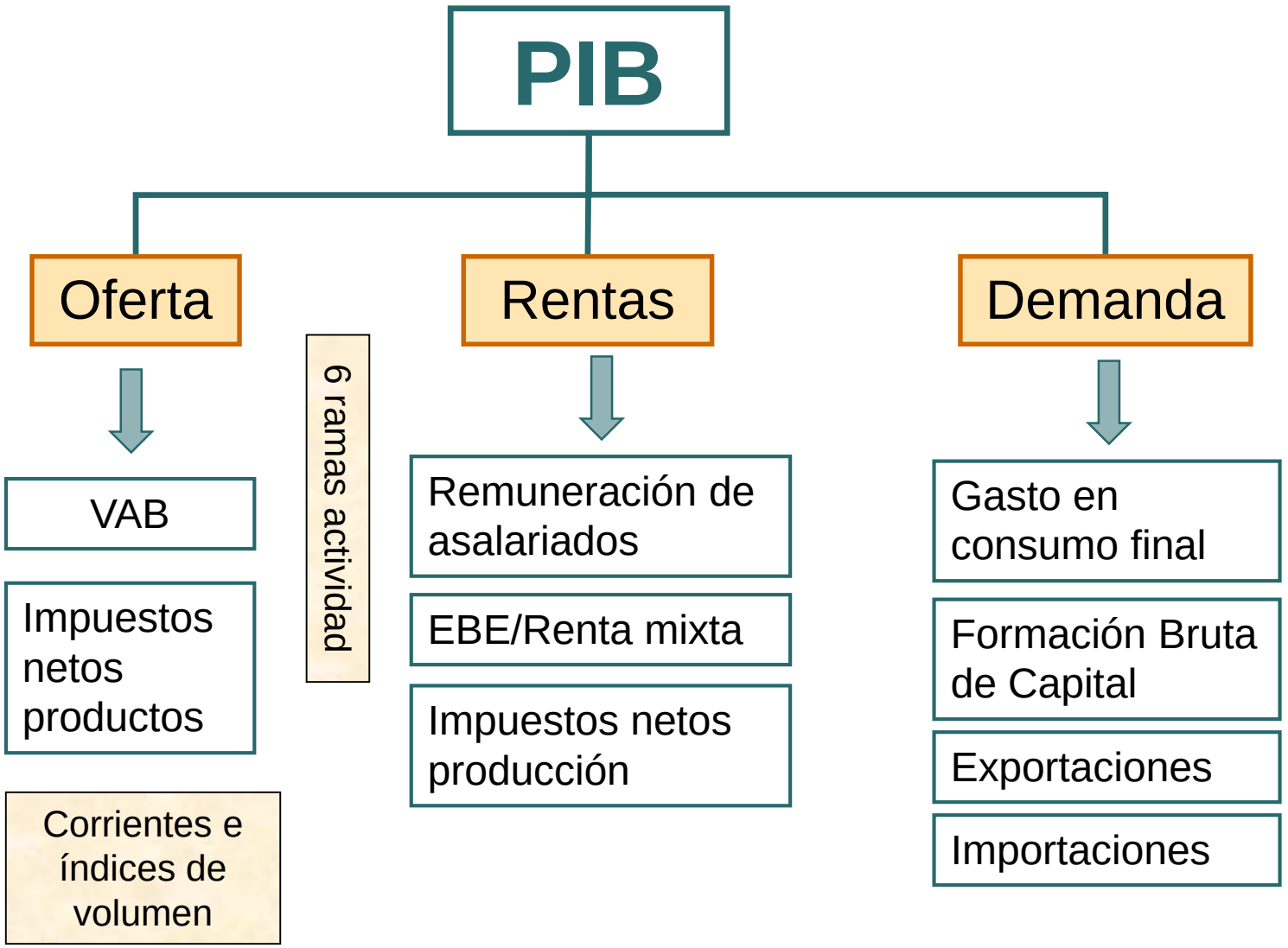
La contabilidad trimestral está integrada en el sistema de cuentas económicas de Galicia:

- Cuantificar la realidad económica gallega trimestralmente
- Coherencia cuantitativa con las cuentas anuales y el marco input-output
- Mismos principios contables y definiciones
- Mismo esquema de cuadros y cuentas
- Idénticos criterios de valoración
- Mismas clasificaciones

Diferencia principal: menor disponibilidad de información, distintas técnicas de estimación.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Cuentas económicas trimestrales



INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Producto Interior Bruto trimestral y sus componentes. Índices de volumen

Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Tasas de variación anual e interanual (%)

	Galicia								España							
			2008				2009				2008				2009	
Operaciones	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II
Gasto en consumo final	4,0	2,1	2,9	2,2	1,7	1,6	0,6	0,1	4,1	0,9	2,7	1,4	0,4	-1,0	-2,2	-3,0
-Gasto en consumo final de los hogares	4,0	1,2	2,7	1,5	0,5	0,2	-1,0	-1,6	3,6	-0,6	2,1	0,2	-1,3	-3,3	-5,1	-5,9
-Gasto en consumo final de las AAPP e ISFLSF	4,1	5,2	3,7	4,8	5,9	6,5	6,4	5,7	5,5	5,2	4,5	4,9	5,5	6,0	6,2	5,0
Formación bruta de capital	5,8	-2,1	2,9	0,8	-3,8	-8,2	-11,4	-10,5	4,3	-3,9	1,6	-1,4	-5,4	-10,3	-14,8	-17,0
Demanda en términos nacionales[(1)]	5,3	0,8	3,4	2,0	-0,1	-1,9	-3,9	-3,9	4,4	-0,5	2,5	0,6	-1,4	-3,9	-6,2	-7,4
Exportaciones de bienes y servicios	6,4	-0,5	5,9	1,9	-3,1	-6,6	-15,3	-13,4	6,6	-0,9	3,9	2,4	-2,9	-7,1	-17,6	-15,7
Importaciones de bienes y servicios	6,9	-1,6	5,1	0,9	-4,4	-8,0	-14,2	-11,5	8,0	-4,9	3,1	-1,3	-7,6	-13,5	-22,9	-22,3
PRODUCTO INTERIOR BRUTO a precios de mercado	**4,0**	**1,8**	**3,1**	**2,5**	**1,4**	**0,3**	**-2,1**	**-3,2**	**3,6**	**0,9**	**2,5**	**1,7**	**0,4**	**-1,2**	**-3,2**	**-4,2**
Ramas agraria y pesquera	2,3	-1,1	2,5	-2,9	-0,5	-3,3	0,9	2,2	1,8	-0,8	-0,1	-0,1	-0,1	-3,0	-2,3	-1,0
Ramas energéticas	1,8	-2,1	-8,2	-0,1	1,6	-1,4	1,0	-7,7	0,9	1,9	3,8	4,0	2,4	-2,4	-7,3	-9,7
Ramas industriales	4,3	-1,6	2,3	0,3	-1,5	-7,3	-15,3	-15,4	0,9	-2,1	2,1	-0,7	-3,0	-6,9	-15,0	-18,1
Construcción	4,3	-0,3	4,2	1,8	-2,1	-4,6	-4,8	-4,6	2,3	-1,3	0,5	-0,2	-1,5	-4,3	-5,7	-6,0
Ramas de los servicios	4,2	3,8	4,4	4,2	3,7	3,0	1,7	0,2	5,0	2,2	3,5	2,9	1,8	0,7	-0,2	-1,1
- Servicios de mercado	4,3	3,4	4,0	4,0	3,4	2,4	0,5	-1,2	5,1	1,6	3,2	2,3	1,2	-0,1	-1,0	-2,3
- Servicios no de mercado	4,0	5,1	5,6	4,8	4,9	5,2	5,9	5,1	4,8	4,4	4,5	5,1	4,3	3,6	2,6	3,2
Impuestos netos sobre los productos	3,4	0,7	3,6	2,6	-5,5	2,8	-1,2	-2,7	1,0	-1,0	0,1	-0,4	-1,8	-2,0	-1,8	-2,4

[(1)] Aportación al crecimiento del PIB pm.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Producto Interior Bruto trimestral y sus componentes. Precios corrientes

Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Tasas de variación anual e interanual (%)

	Galicia								España							
			2008				2009				2008				2009	
Operaciones	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II
Gasto en consumo final	7,1	6,1	7,6	6,6	5,9	4,3	1,7	1,1	7,5	4,6	7,1	5,6	4,2	1,6	-1,7	-3,4
-Gasto en consumo final de los hogares	7,0	5,3	7,6	5,9	4,8	2,9	-0,2	-0,7	6,9	3,1	6,3	4,3	2,6	-0,7	-5,0	-7,1
-Gasto en consumo final de las AAPP e ISFLSF	7,2	9,0	7,9	9,1	9,6	9,5	8,5	7,6	9,0	8,9	9,3	9,4	8,7	8,2	7,8	7,1
Formación bruta de capital	10,5	2,3	9,0	5,1	1,4	-5,6	-8,1	-8,4	7,1	-2,4	3,9	0,8	-3,8	-10,2	-16,7	-21,0
Demanda en términos nacionales [1]	9,1	5,4	9,4	7,1	5,1	1,2	-1,8	-2,3	7,8	2,7	6,5	4,5	2,0	-2,0	-6,4	-8,9
Exportaciones de bienes y servicios	11,5	2,2	8,6	5,4	-0,2	-4,6	-13,9	-15,5	9,3	2,1	6,3	5,5	1,1	-4,3	-17,6	-17,1
Importaciones de bienes y servicios	12,2	3,0	10,4	6,1	0,8	-4,9	-12,9	-12,1	10,1	-0,4	7,9	4,1	-2,5	-10,6	-27,1	-28,1
PRODUCTO INTERIOR BRUTO a precios de mercad	**7,2**	**4,7**	**6,6**	**5,7**	**4,3**	**2,3**	**-0,1**	**-2,4**	**7,0**	**3,4**	**5,6**	**4,6**	**3,1**	**0,5**	**-1,9**	**-4,1**
Ramas agraria y pesquera	6,1	1,7	12,5	1,8	-2,7	-3,4	-3,6	-3,1	5,6	-0,7	6,7	7,7	-5,4	-10,3	-2,8	-5,1
Ramas energéticas	5,0	8,5	1,0	11,8	10,8	10,5	6,7	-0,8	7,2	6,3	9,0	7,6	6,6	2,2	-3,2	-7,2
Ramas industriales	7,8	3,1	7,2	6,0	3,2	-3,8	-13,3	-16,8	4,7	2,9	7,3	5,2	2,3	-3,1	-12,7	-17,9
Construcción	9,6	3,9	9,5	6,5	2,3	-2,1	-2,9	-3,1	5,6	1,7	4,2	3,0	3,0	-3,1	-5,1	-6,8
Ramas de los servicios	7,4	8,3	8,7	9,1	8,4	7,0	5,2	2,4	8,8	7,0	8,3	7,8	6,8	5,3	3,7	2,1
- Servicios de mercado	7,2	8,1	8,6	9,2	8,4	6,4	4,1	0,9	8,7	6,6	8,1	7,5	6,5	4,7	3,2	1,0
- Servicios no de mercado	7,9	8,9	9,2	8,8	8,2	9,3	9,2	7,4	9,0	8,3	9,1	9,0	7,9	7,4	5,4	6,2
Impuestos netos sobre los productos	3,2	-12,0	-9,3	-13,9	-13,3	-11,4	-9,7	-9,9	1,3	-15,2	-11,2	-14,3	-16,7	-18,9	-19,6	-23,7

[1] Aportación al crecimiento del PIB pm.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo

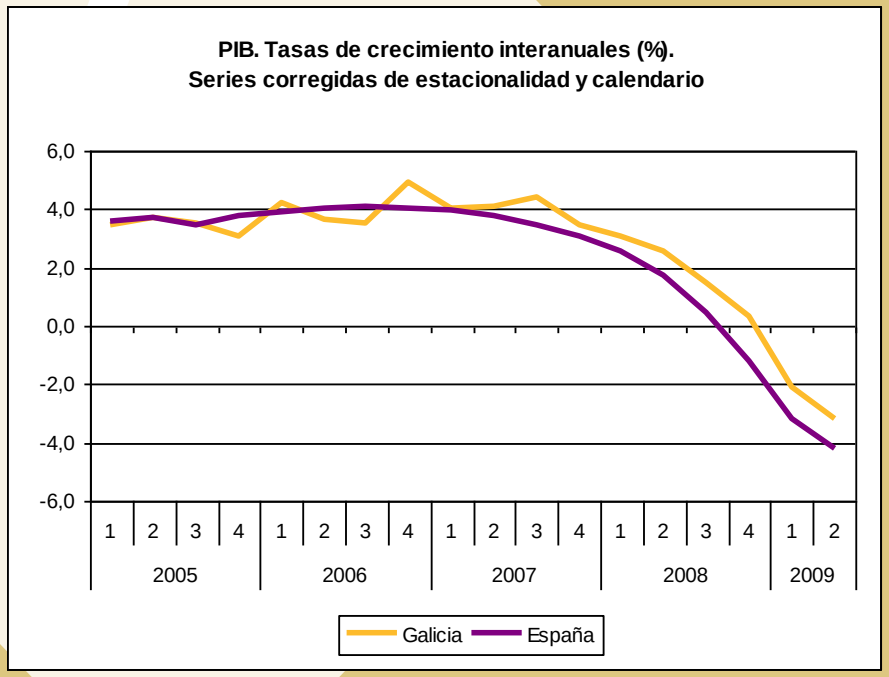
Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. Tasas de variación anual e interanual (%)

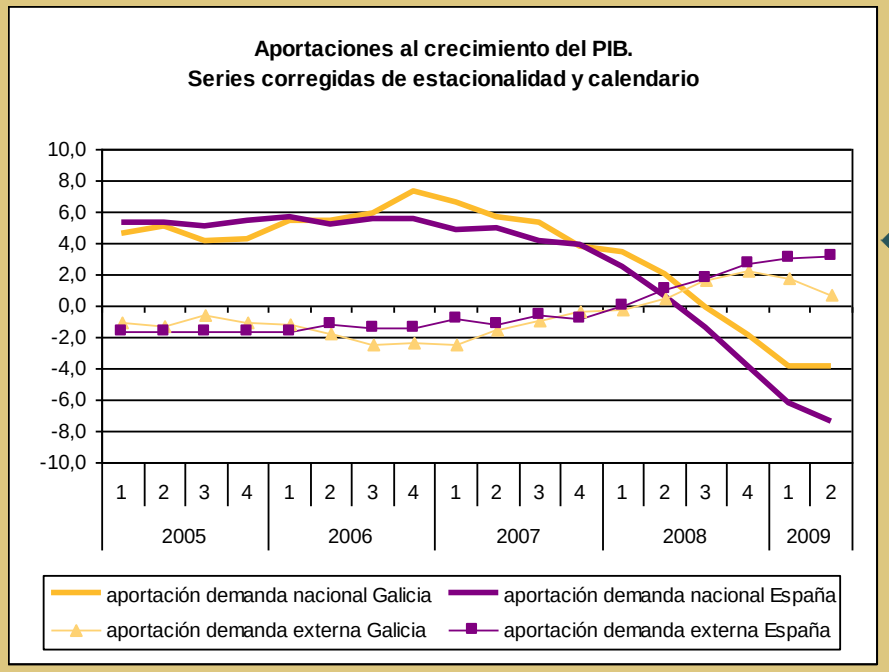
	Galicia								España							
			2008				2009				2008					2009	
	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II	2007	2008	Tr. I	Tr. II	Tr. III	Tr. IV	Tr. I	Tr. II
Ramas agraria y pesquera	-3,0	-3,8	-3,4	-6,8	-2,9	-2,1	0,2	2,8	-1,8	-3,3	-4,1	-3,1	-2,5	-3,3	-3,0	-3,6
Ramas energéticas	-6,2	-1,8	-3,2	-1,7	-0,9	-1,4	-3,5	-4,1	2,8	-2,5	-7,4	-4,0	-0,7	2,5	3,6	1,1
Ramas industriales	2,8	-1,0	1,2	0,0	-1,5	-3,6	-5,3	-5,9	-0,4	-1,0	1,1	1,1	-0,8	-5,2	-10,7	-12,8
Construcción	3,8	-5,6	-0,8	-3,3	-7,2	-11,2	-12,7	-14,3	4,2	-10,0	-1,0	-6,4	-12,3	-20,2	-25,4	-25,3
Ramas de los servicios	3,6	2,5	2,8	3,3	2,8	1,2	-0,5	-2,1	3,6	1,6	2,6	1,8	1,4	0,7	-1,7	-2,7
- Servicios de mercado	3,8	2,8	3,1	3,9	3,2	0,9	-1,7	-3,8	4,3	2,0	3,4	2,2	1,9	0,3	-2,9	-4,3
- Servicios no de mercado	3,1	2,0	2,2	2,0	2,1	1,8	2,4	1,9	2,0	0,7	0,3	0,7	0,3	1,6	1,5	1,8
PTETC TOTAL	**2,8**	**0,4**	**1,5**	**1,0**	**0,3**	**-1,4**	**-2,7**	**-3,8**	**2,8**	**-0,6**	**1,5**	**0,3**	**-1,0**	**-3,2**	**-6,3**	**-7,1**

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Galicia - España

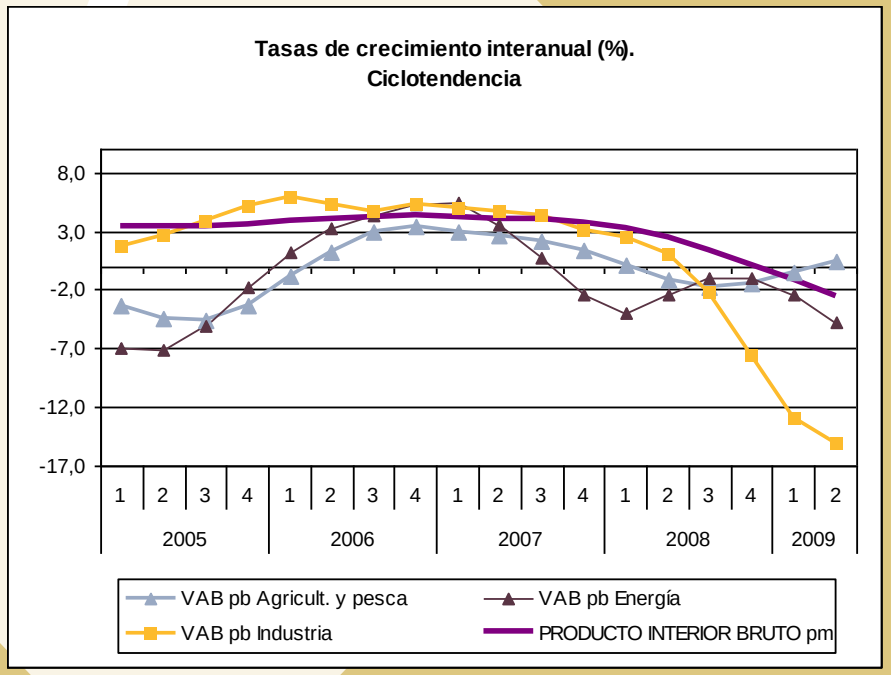


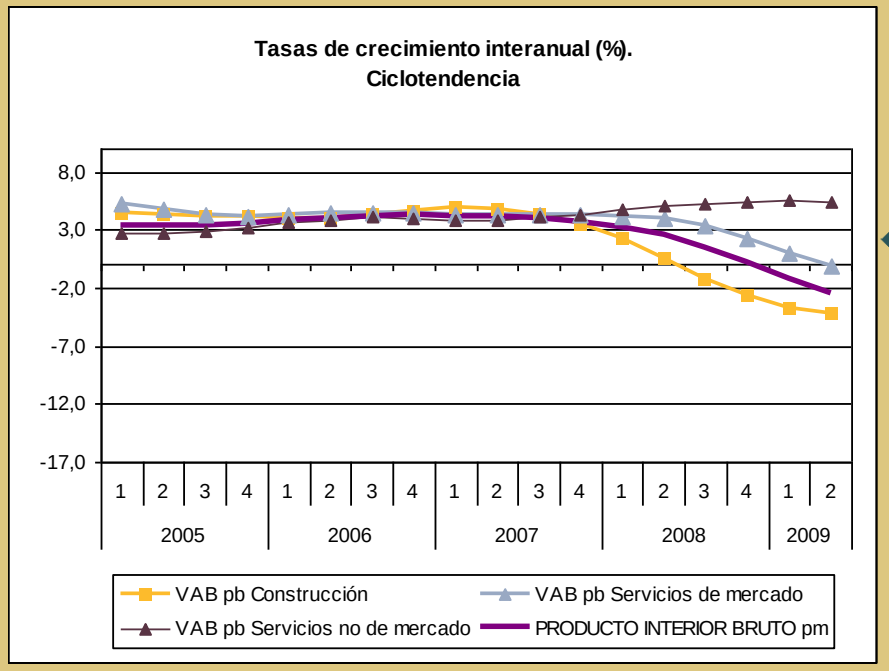


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Oferta

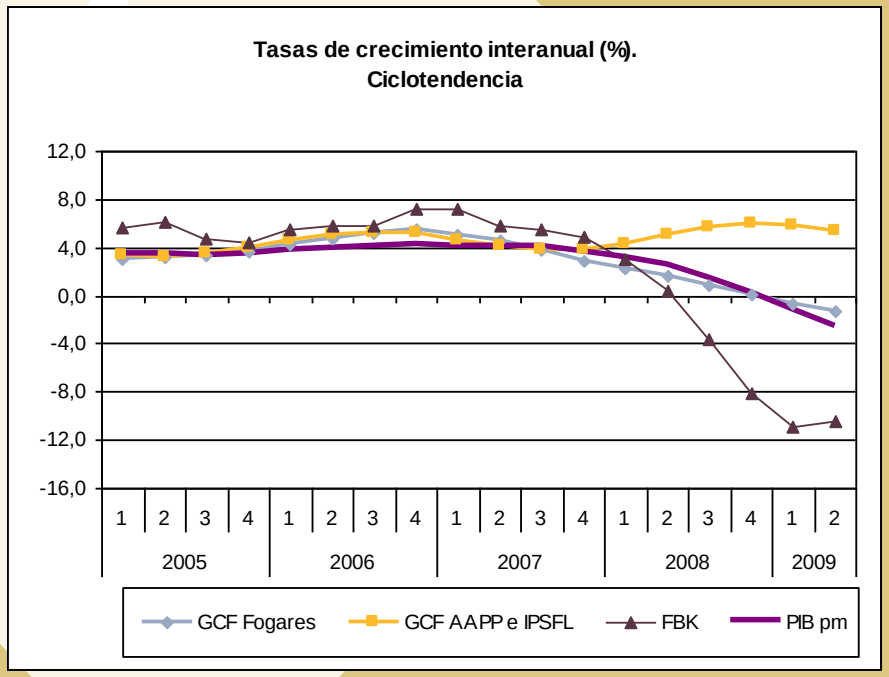


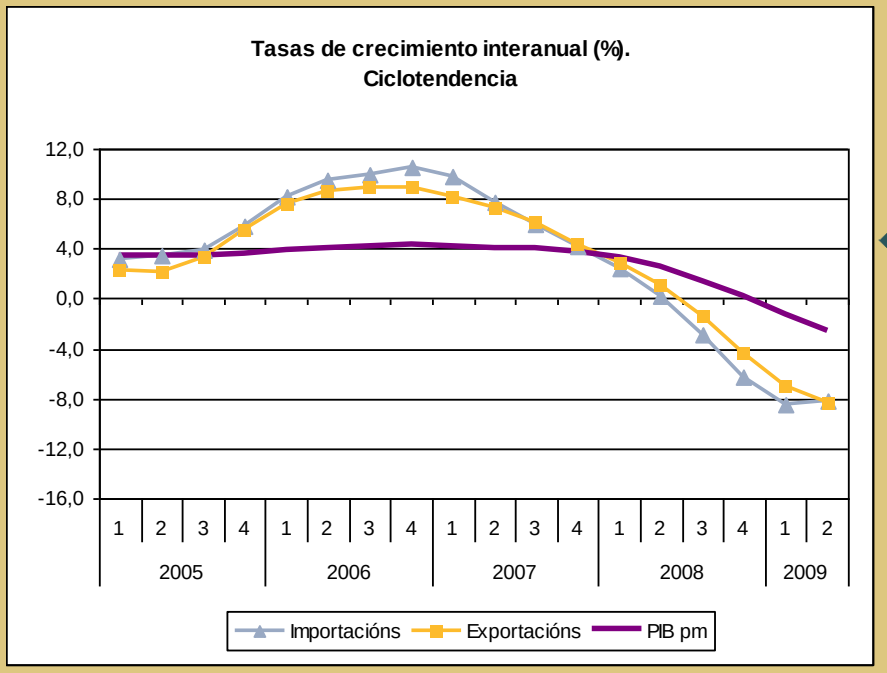


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Demanda

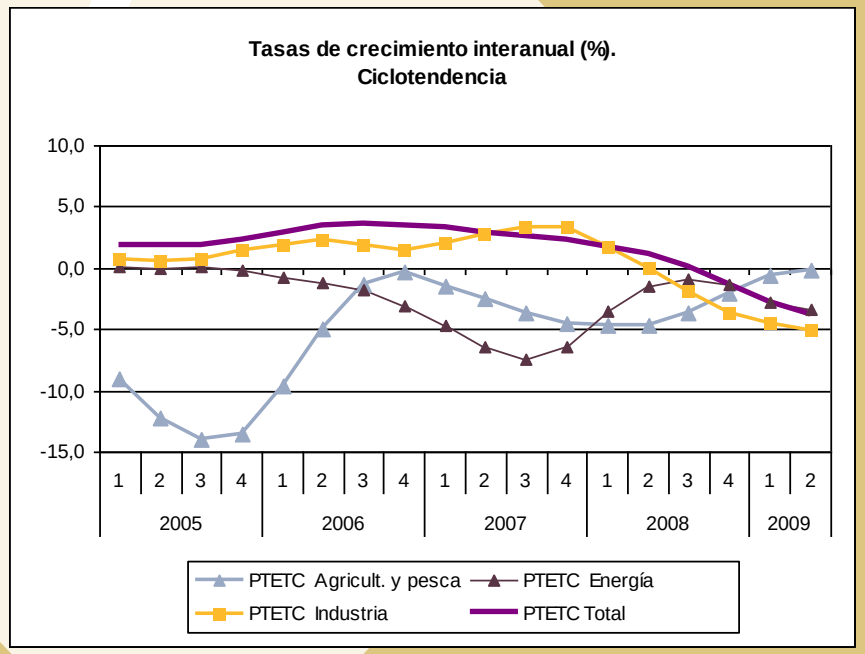


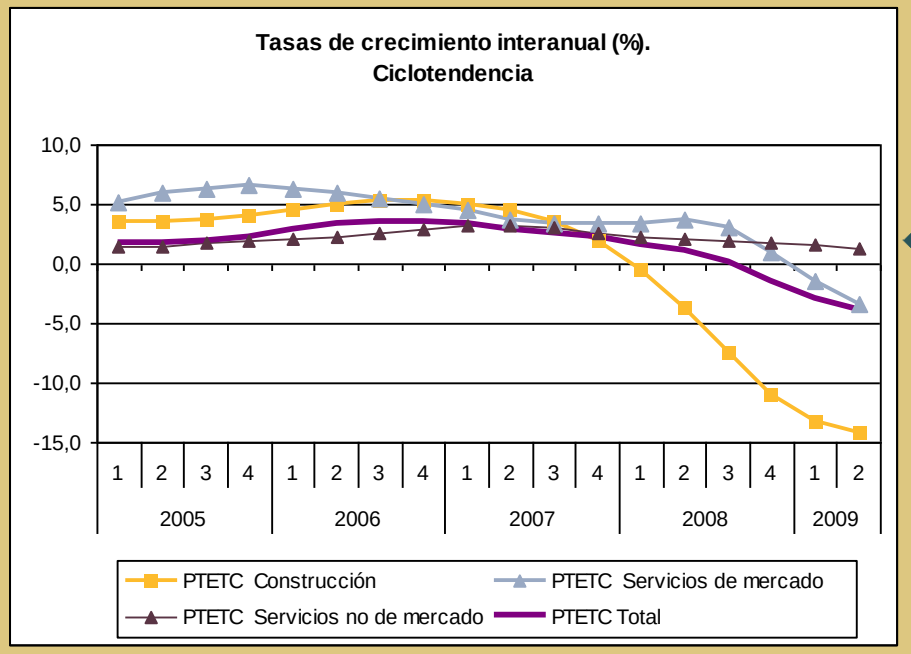


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Empleo

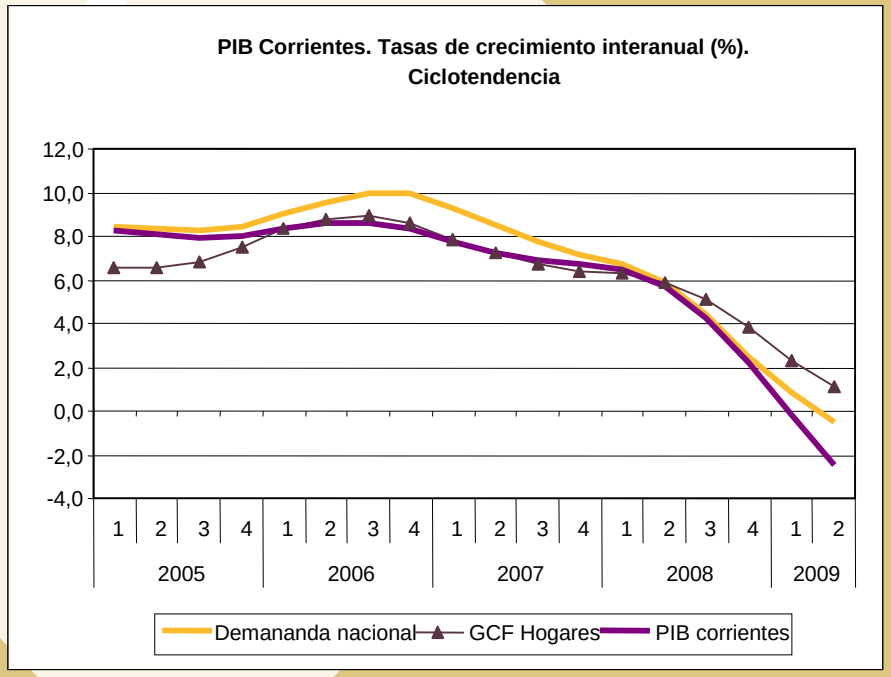


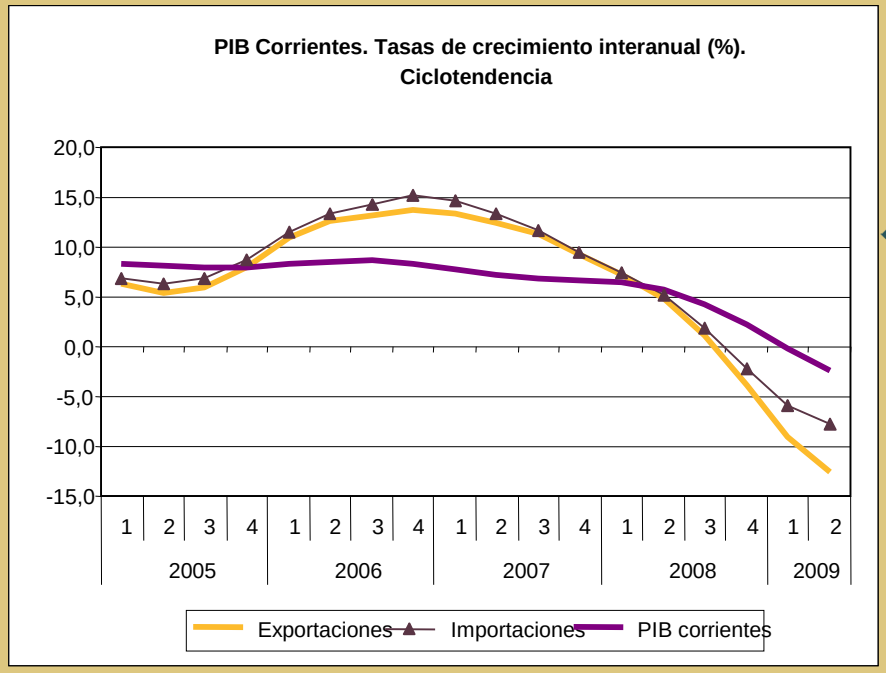


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Corrientes. Demanda

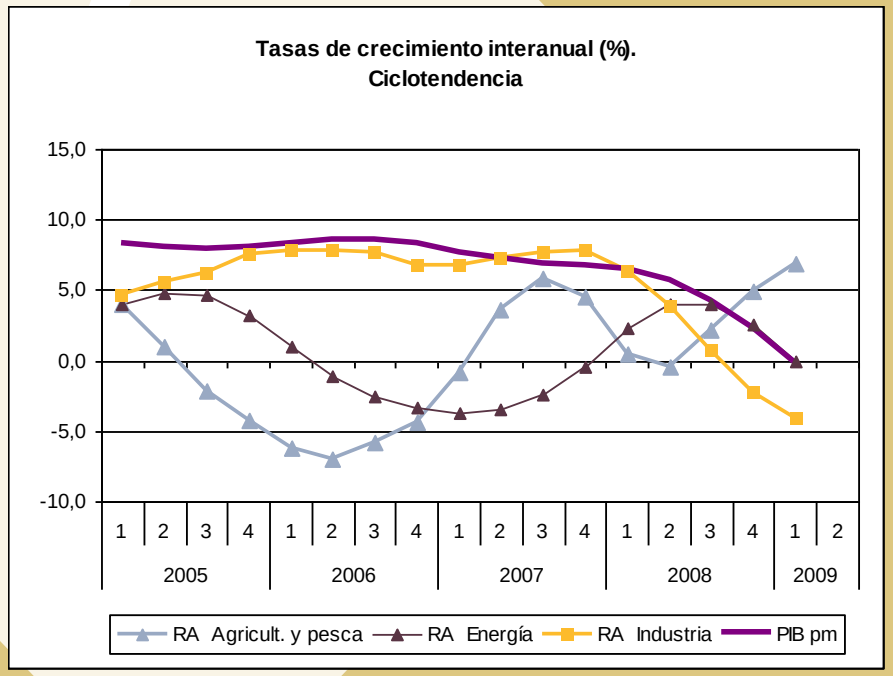


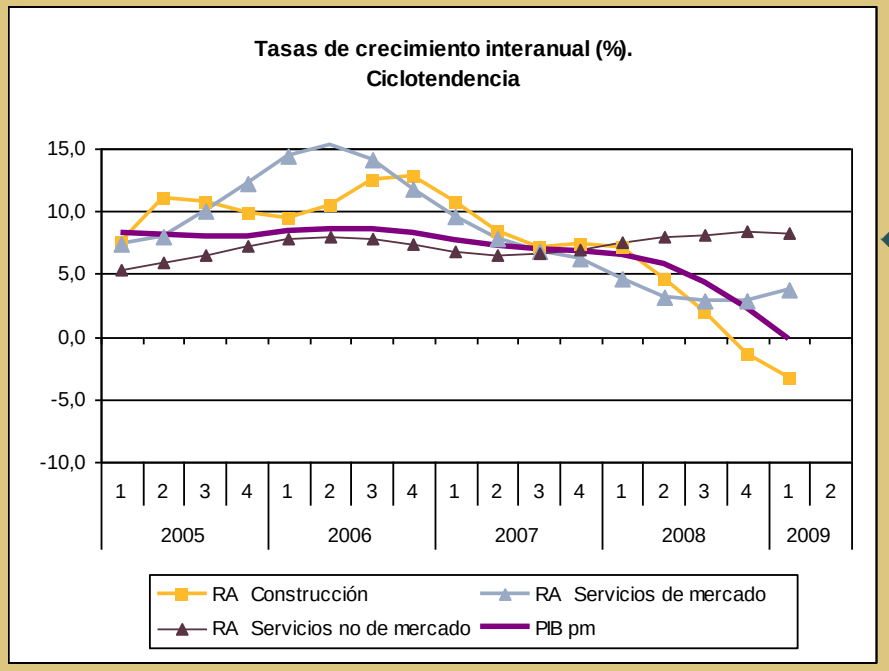


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Introducción

Corrientes. Rentas





INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Descripción de la contabilidad trimestral

Es una estadística de síntesis, su finalidad es la estimación trimestral de un conjunto de cuadros y cuentas que permitan conocer el estado de la economía agregada en cada trimestre.

Objetivo principal: estimación del PIB trimestral.

Marco de las cuentas trimestrales: SEC-95. Capítulo 12. Apartado 12.01

... Las cuentas trimestrales adoptan los mismos principios, definiciones y estructura que las cuentas anuales, con algunas modificaciones debidas al período de tiempo que abarcan.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Descripción de la contabilidad trimestral

Finalidad:

Estudio del corto plazo

Previsión

Requisitos:

Base estadística coyuntural

Técnicas de modelización y desagregación temporal

Conocimientos de contabilidad nacional y teoría económica

Se basa en el análisis de series temporales de carácter económico.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

1. Descripción de la contabilidad trimestral

Además de los requisitos anteriores hay que partir de una base estructural (series anuales, tablas I-O,..) que en el marco de la contabilidad trimestral proporciona:

- Niveles (precios corrientes) en la mayoría de los agregados.
- Estimaciones más precisas (numérica y conceptualmente) derivadas de las fuentes estructurales.
- Estructuras con las que obtener indicadores sintéticos.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

- El problema de la desagregación temporal consiste en estimar una serie trimestral, (mensual) que satisfaga la restricción temporal asociada: que la suma de los cuatro trimestres (12 meses) pertenecientes a un año coincida con el total anual conocido

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

- Utilizaremos la siguiente notación (suponemos desagregación de anual a trimestral):
- $Y=\{Y_T : T=1...N\}$ serie anual observada
- $x=\{x_{i,t,T} : i=1...p,\ t=1...4, T=1...N\}$ matriz nxp cuyas filas recogen las n observaciones disponibles sobre p indicadores de frecuencia trimestral, $p \geq 1$ e $n=4N$
- $y=\{y_{t,T} : t=1...4,\ T=1...N\}$ serie trimestral a estimar que satisfaga la restricción:

$$\sum_{t=1}^{4} y_{t,T} = Y_T \quad \forall\, T$$

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

- C: Nx4N matriz de agregación de valores trimestrales a anuales.

$$C = \begin{pmatrix} f\ f\ f\ f & 0000 & \dots & 0000 \\ 0000 & f\ f\ f\ f & \dots & 0000 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0000 & 0000 & \dots & f\ f\ f\ f \end{pmatrix}$$

- f=1 si la variable es un flujo, f=1/4 si la variable es un índice
- Y=Cy es la restricción temporal

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

- La relación funcional entre y e Y puede estar condicionada por la información contenida en indicadores trimestrales x. En este caso tenemos los “métodos de desagregación temporal basados en indicadores”
- Si no se dispone de indicadores de aproximación trimestral se pueden emplear métodos de desagregación temporal que solo tienen en cuenta la información contenida en la serie anual Y. Son los llamados “métodos de desagregación temporal sin indicadores”.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

SIN INDICADOR

- Boot, Feibes y Lisman
- Definimos una variable auxiliar:

$$u_t = \left\{ \begin{array}{c} y_t \\ \nabla y_t \\ \nabla^2 y_t \end{array} \right\} = \nabla^d y_t \quad \text{sendo} \nabla = (1-B), By_t = y_{t-1} \text{ e } d = 0,1,2$$

- y utilizamos un procedimiento de optimización sujeto a restricciones

$$\underset{y}{MIN} \quad \Phi = \sum_{t=2}^{n} u_t^2 = \sum_{t=2}^{n} (\nabla y_t)^2$$

s.a.

$$\sum_{t=1}^{4} y_{t,T} = Y_T \quad \forall T$$

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

SIN INDICADOR

- La formulación matricial del problema es la siguiente:

$$\underset{y}{MIN} \quad \phi = u'u = y'D'Dy$$

$$s.a.$$

$$Cy = Y$$

- Donde D es una matriz de orden (n-d)xn. Si d=1 es de la forma:

$$D = \begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & -1 & 1 & \cdots & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & 0 & \cdots & -1 & 1 \end{bmatrix}$$

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

SIN INDICADOR

- El operador lagrangiano asociado es:
- $\varphi = \phi + 2\lambda'(Cy - Y) = y'D'Dy + 2\lambda'(Cy - Y)$ donde λ:Nx1 es un vector de multiplicadores de lagrange no nulos que recogen las N restricións temporales del problema.
- Derivando se obtienen las condiciones de primer orden que en forma matricial son:

$$\begin{bmatrix} D'D & C' \\ C & 0 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} y \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ Y \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} y \\ \lambda \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} D'D & C' \\ C & 0 \end{bmatrix}^{-1}\begin{bmatrix} 0 \\ Y \end{bmatrix}$$

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

SIN INDICADOR

- La solución explícita es:

$$y = (D'D)^{-1}C'\left[C(D'D)^{-1}C'\right]^{-1}Y = A[D,C]Y$$

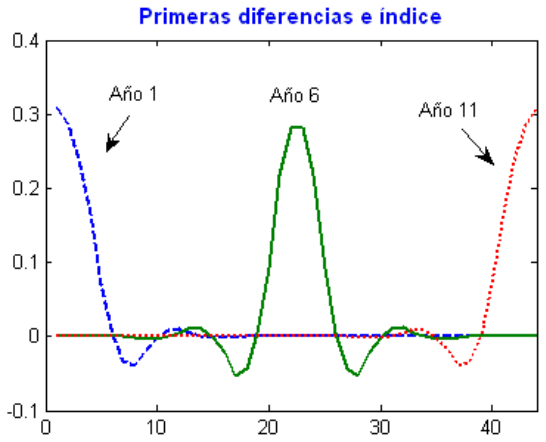
- La matriz A[D,C] es una matriz nxN que, aplicada a la serie anual observada Y da lugar a la correspondiente serie trimestral y, cuantitativamente coherente con la primera (Cy=Y) y cuya volatilidad intertrimestral ϕ es tan pequena como es posible.
- Esta matriz depende de D y de C, grado de suavidad de la serie D y de la naturaleza de la desagregación C, se puede interpretar como un filtro lineal en el que los coeficientes varían con el tiempo.

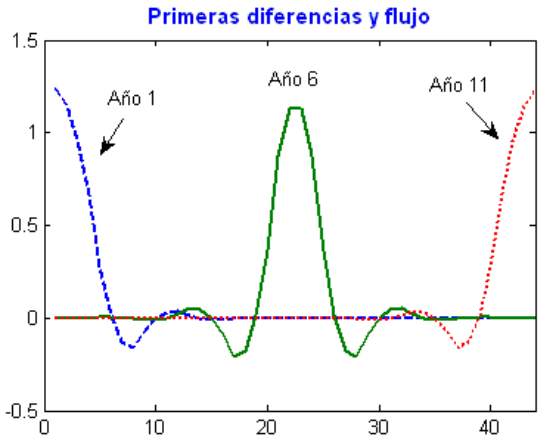
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

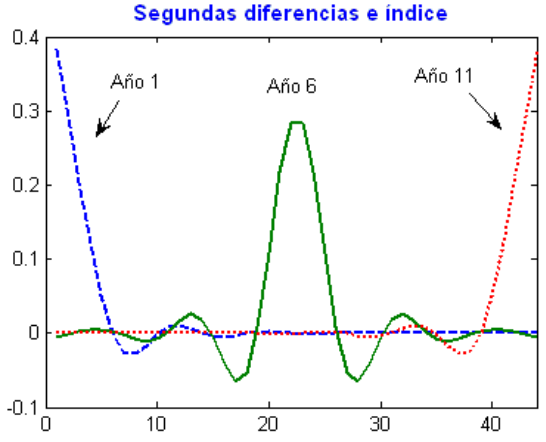
3. Métodos de desagregación temporal

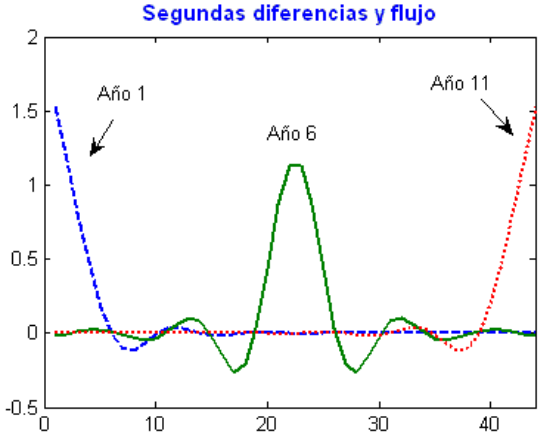
SIN INDICADOR

Pesos de los años en las estimaciones trimestrales (T=11 t=44)







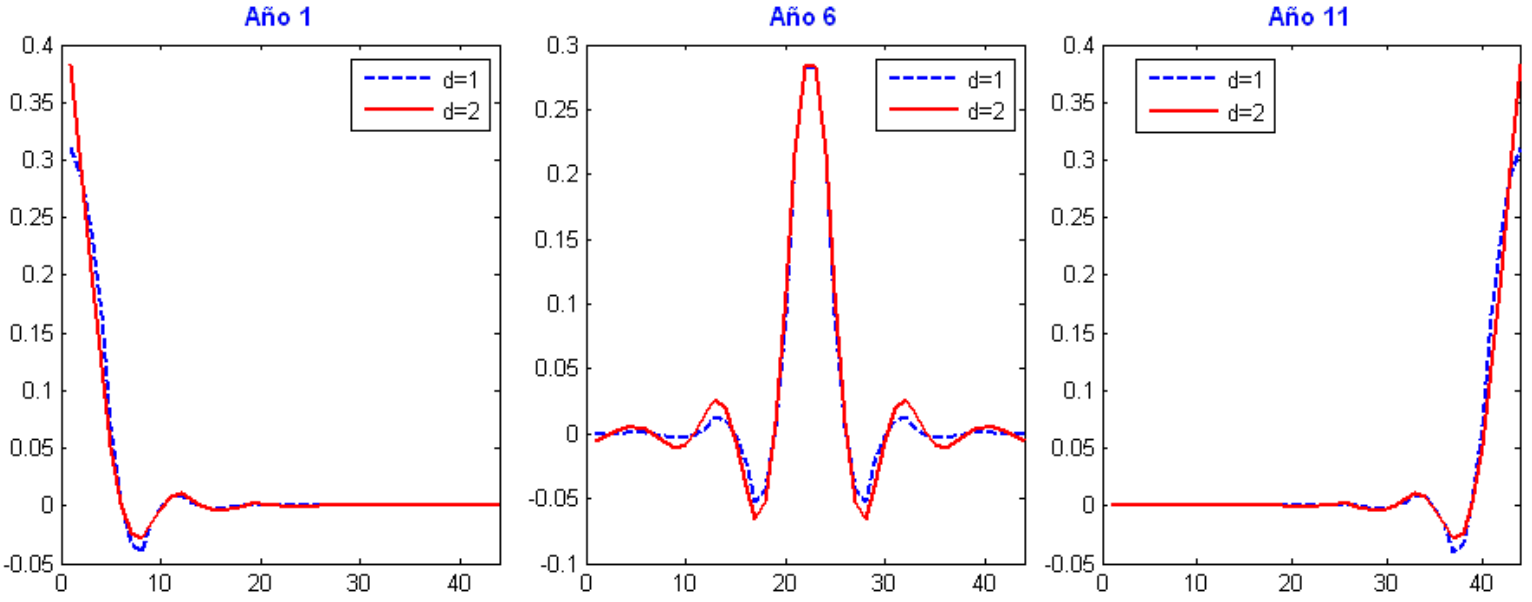


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

SIN INDICADOR

Comparación pesos de los años en las estimaciones trimestrales.
Índices



INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

MÉTODOS DE AJUSTE

- la expresión explícita para y es:

$$y = x\hat{\beta} + (D'D)^{-1}C'\left[C(D'D)^{-1}C'\right]^{-1}(Y - Cx\hat{\beta}) = x\hat{\beta} + A[D,C](Y - X\hat{\beta})$$

- la serie trimestralizada es el resultado de agregar dos componentes: uno ligado linealmente al indicador y otro derivado de la distribución según BFL de la discrepancia anual existente entre el indicador (debidamente escalado) y el agregado
- La expresión para la estimación de β es:

$$\hat{\beta} = \left[x'C'\left[C(D'D)^{-1}C'\right]Cx\right]^{-1}x'C'\left[C(D'D)^{-1}C'\right]Y$$

- Esta expresión nos dice que la relación entre el indicador y el agregado está determinada por los propios datos y forma parte del procedimiento de trimestralización y ...

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

3. Métodos de desagregación temporal

Utilizamos la librería Matlab programada por el INE y que está disponible en la página web del INE.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Las series utilizadas en la contabilidad trimestral de frecuencia mensual o trimestral no abarcan frecuentemente todo el período del que queremos disponer de información.

Para completar todo el período se utilizan técnicas de modelización univariante.

Además estas técnicas permiten descomponer las series en sus señales constitutivas: ciclo, tendencia, estacionalidad e irregular

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Se estima el modelo y luego de una serie de contrastes para diagnosticar la bondad de la estimación se usa para predecir o para interpolar y para descomponer la serie.

Las predicciones que formula este tipo de modelos están basadas en la historia pasada, no incorporan información de otras variables.

Componentes de una serie: Tendencia, ciclo, estacional, calendario e irregular.

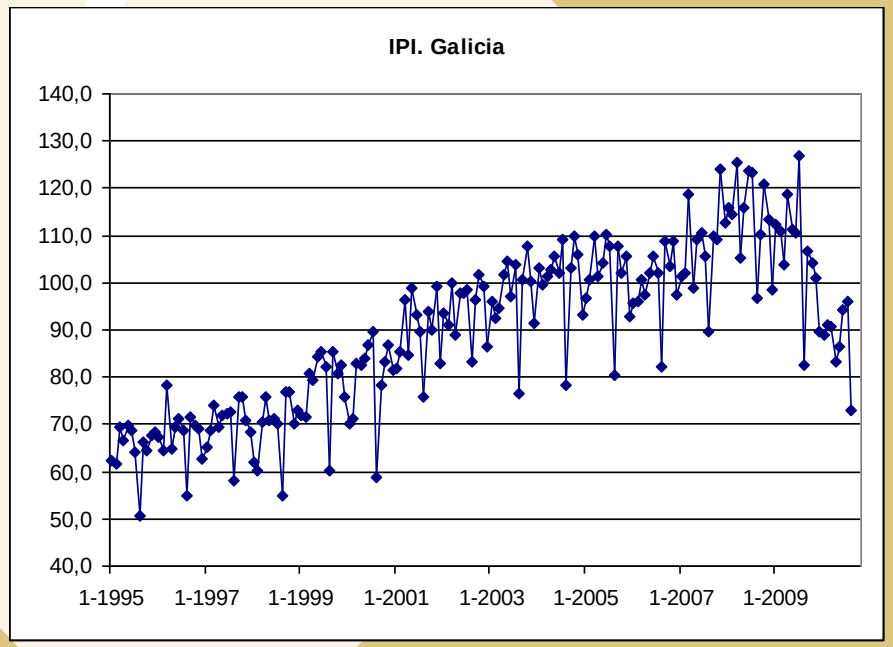
Utilizamos programas del Banco de España, Tramo y Seats

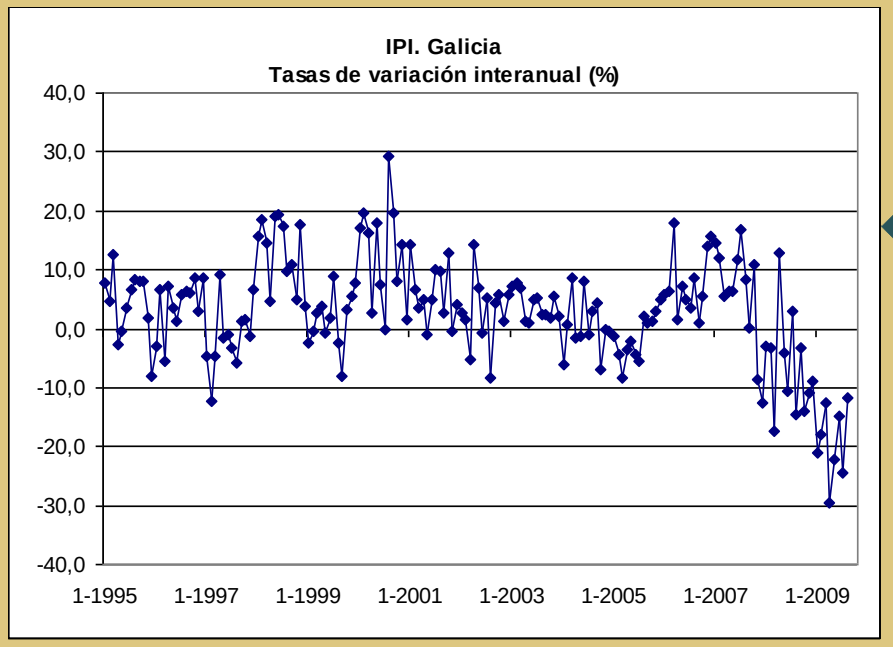
Ejemplo: IPI Galicia

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Representación gráfica:

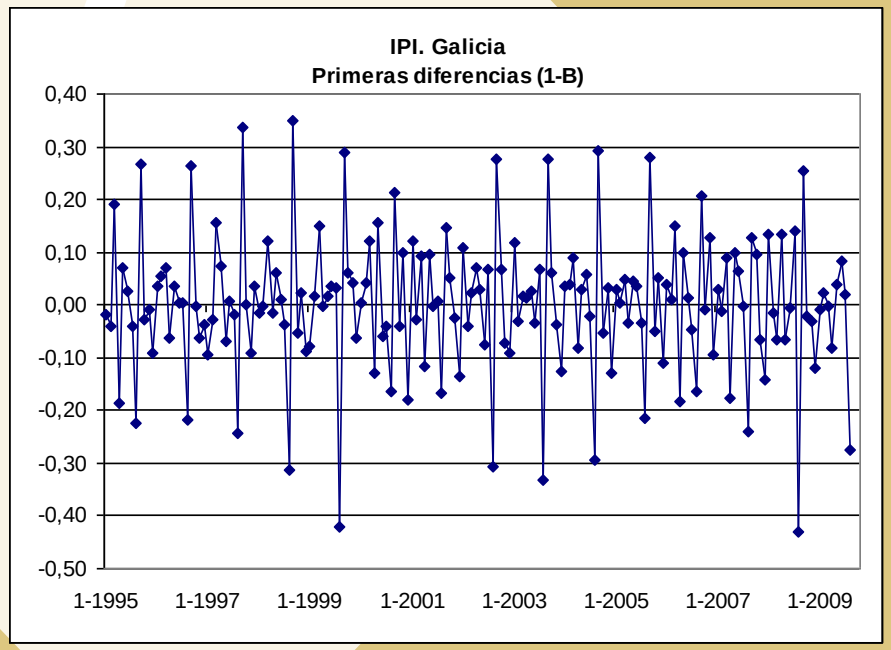


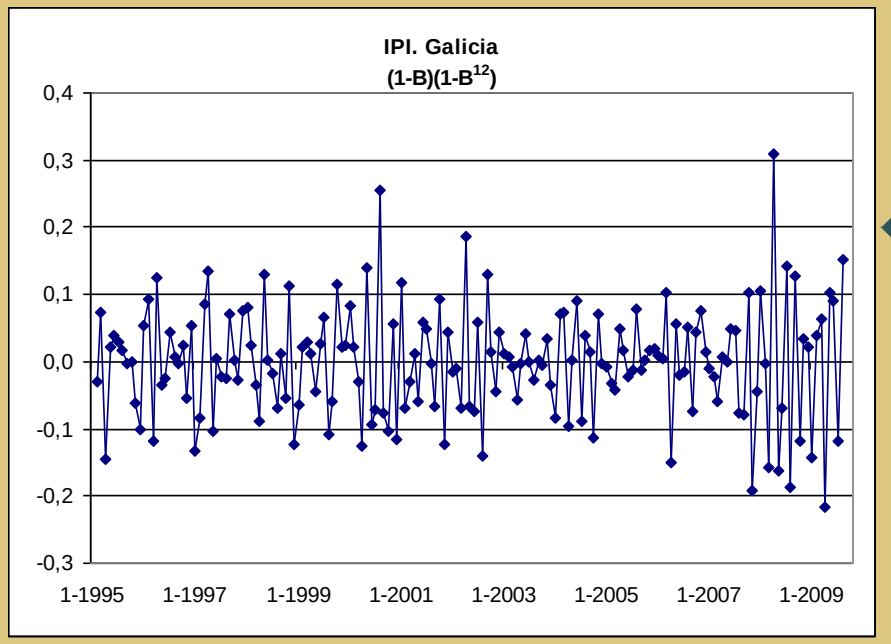


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Diferenciación:





INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

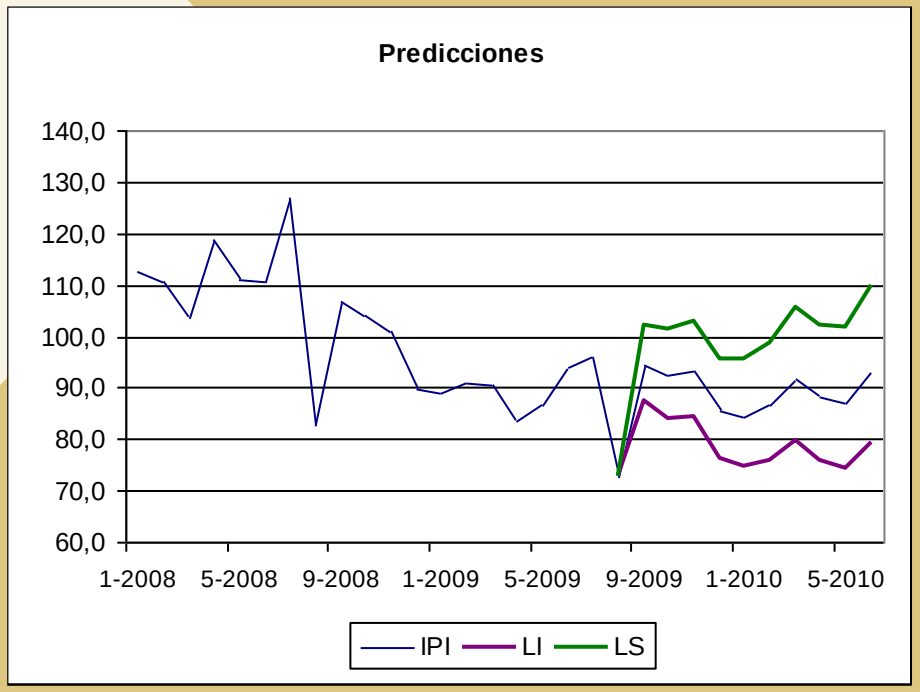
4. Modelización de series y extracción de señales

Modelo:

$$(1+0{,}33\,B+0{,}29\,B^2)(1-B)(1-B^{12})\,y_t=(1-0{,}73\,B^{12})a_t$$

$$y_t=0{,}67\,y_{t-1}+0{,}04\,y_{t-2}+0{,}29\,y_{t-3}+y_{t-12}-0{,}67\,y_{t-13}-0{,}04\,y_{t-14}-0{,}29\,y_{t-15}+a_t-0{,}73\,a_{t-12}$$

Predicción



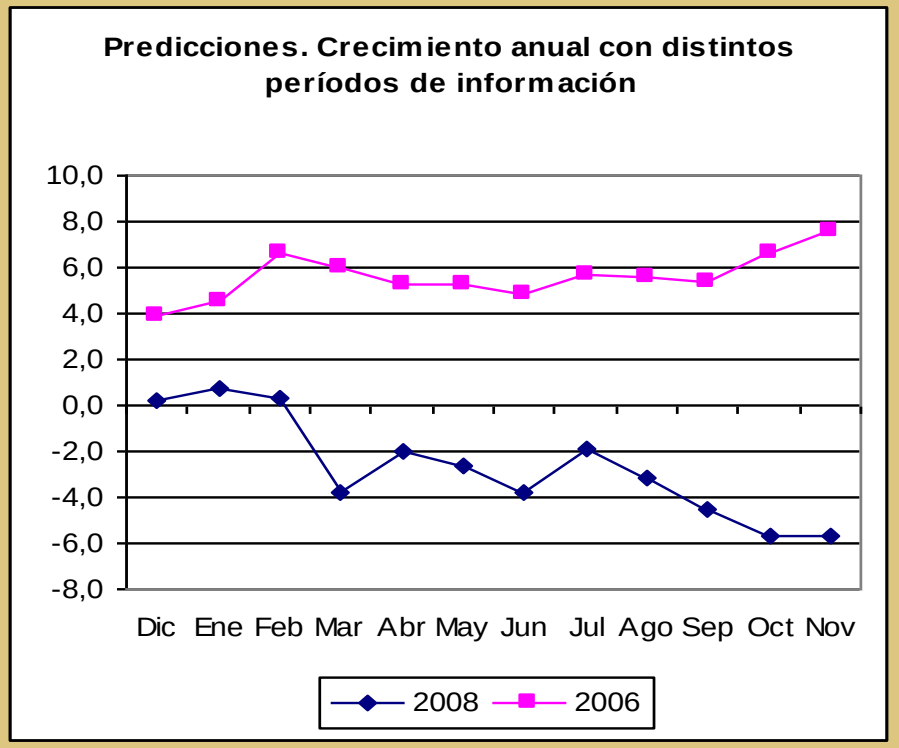
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Predicción

Predicciones tasa anual

	2008	2006
Datos hasta:		
Deciembre año anterior	**0,2**	**3,9**
Enero mismo año	**0,7**	**4,6**
Febrero mismo año	**0,3**	**6,6**
Marzo mismo año	**-3,8**	**6**
Abril mismo año	**-2**	**5,2**
Mayo mismo año	**-2,6**	**5,3**
Junio mismo año	**-3,8**	**4,8**
Julio mismo año	**-1,9**	**5,7**
Agosto mismo año	**-3,1**	**5,6**
Septiembre mismo año	**-4,5**	**5,3**
Octubre mismo año	**-5,7**	**6,7**
Noviembre mismo año	**-5,7**	**7,6**

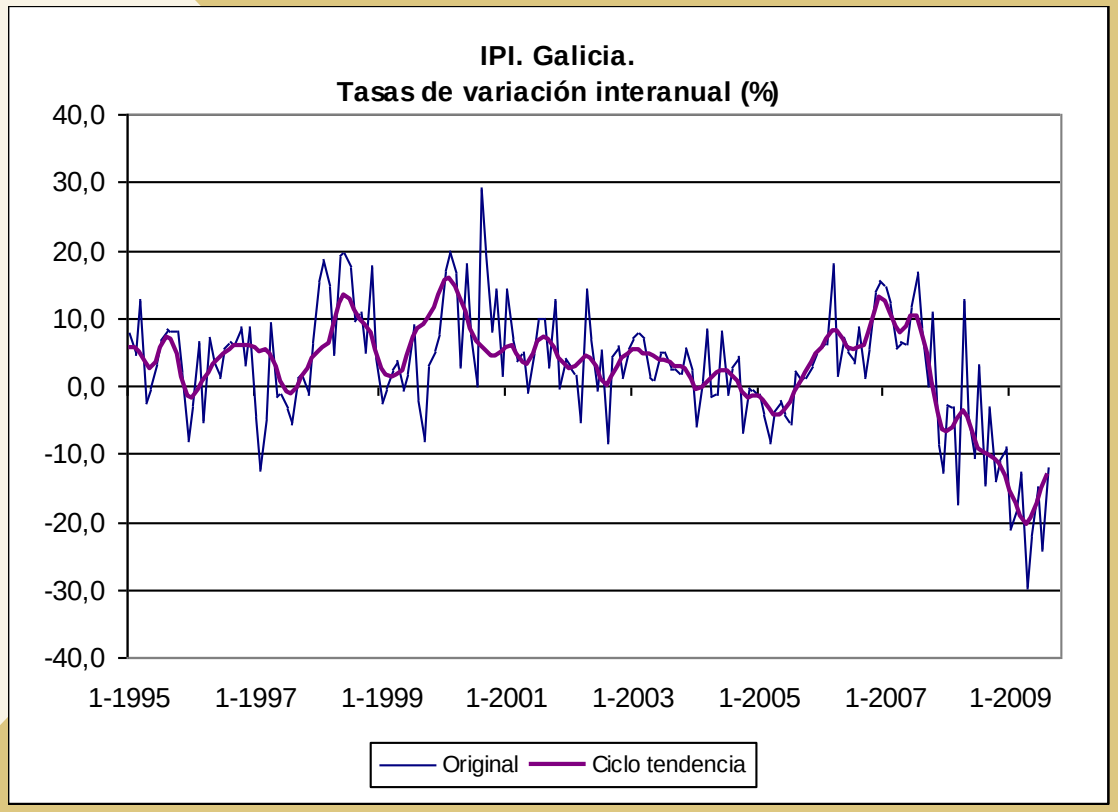


INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Descomposición:

Ciclo tendencia, movimiento a corto y medio plazo, movimientos de período superior al año



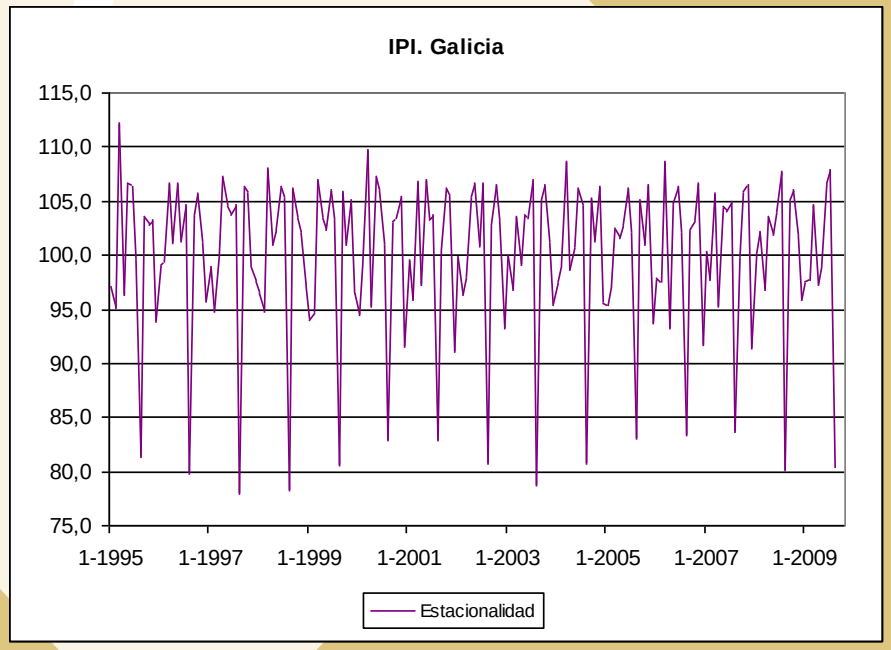
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

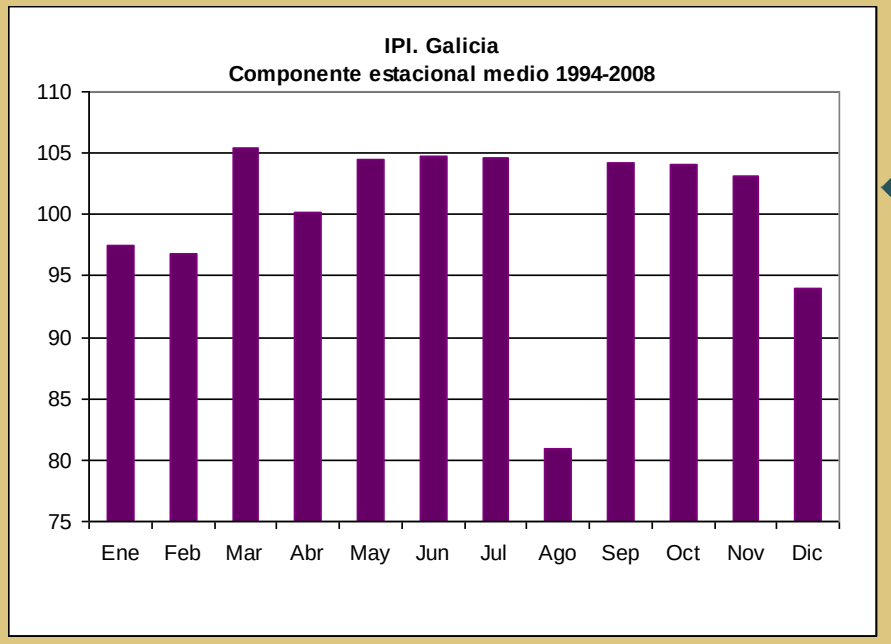
4. Modelización de series y extracción de señales

Descomposición:

Estacionalidad, movimientos de período anual, efectos poco interesantes para el análisis

Puede no ser fijo, variando de año a año



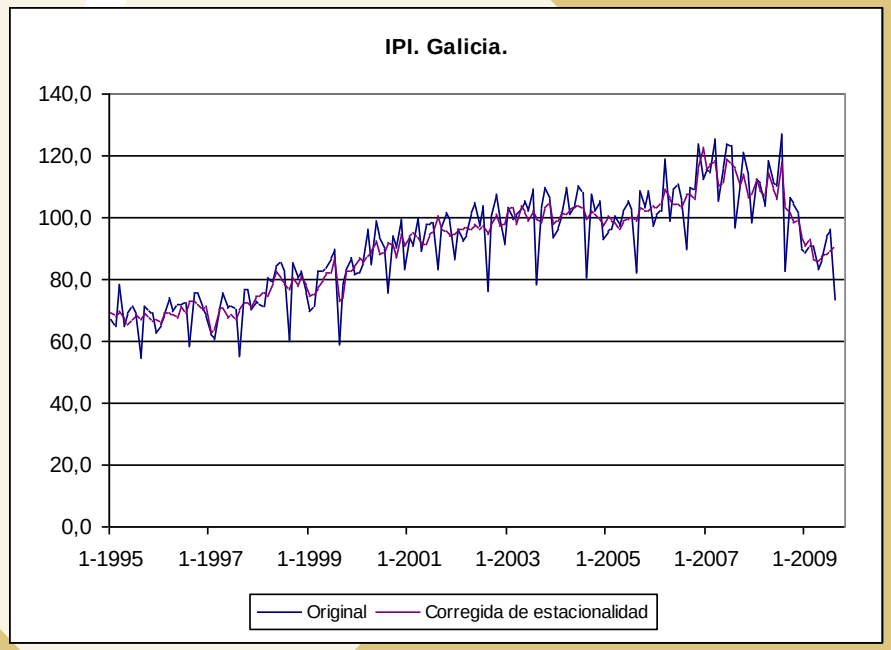


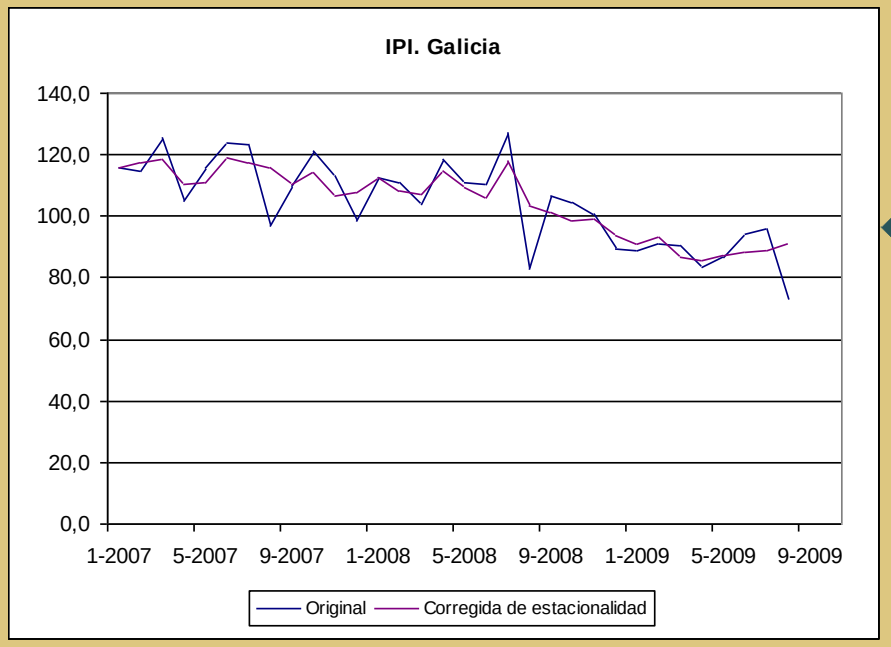
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

4. Modelización de series y extracción de señales

Descomposición:

Estacionalidad





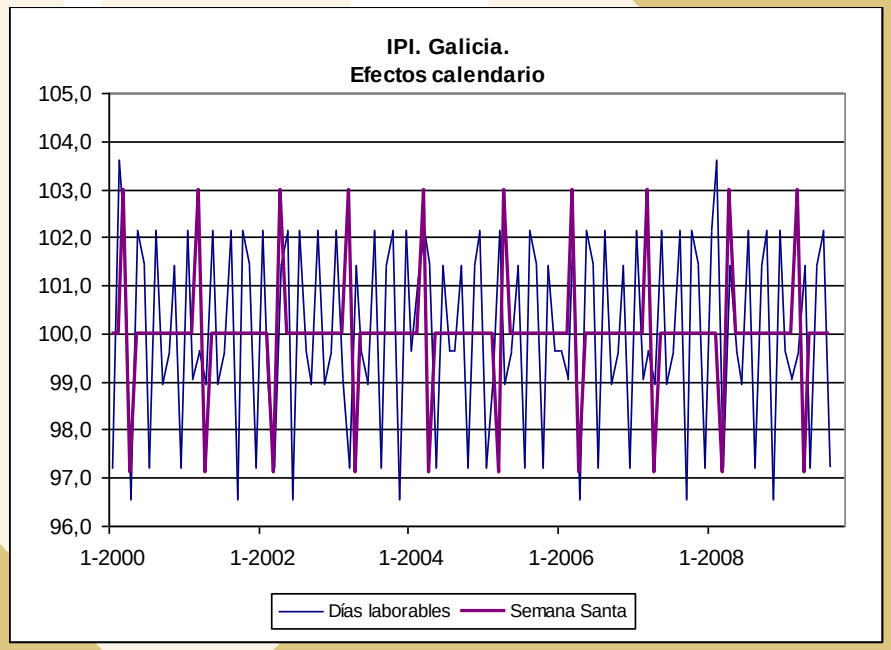
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

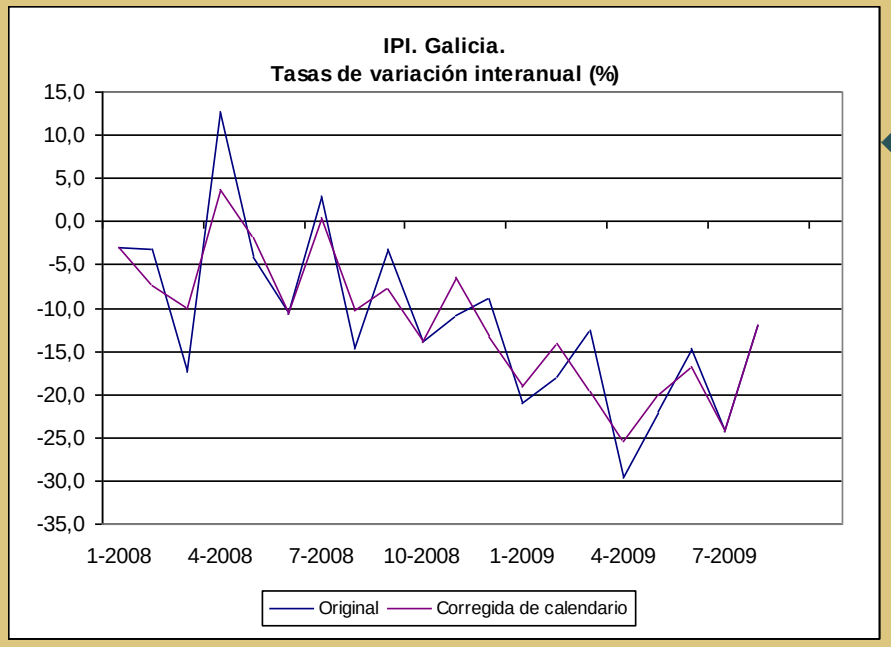
4. Modelización de series y extracción de señales

Efectos calendario:

Efecto semana santa, días laborables y año bisiesto

El crecimiento interanual del IPI del mes de junio de 2009 fue del -14,8%, si eliminamos el efecto de la semana santa este crecimiento pasa a ser del -16,8%





INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

5. Índices de volumen

Los datos contables se presentan en términos nominales y en términos reales.

Los datos nominales incluyen variaciones de cantidades y precios: La producción de un año T en términos nominales incluiría, para todos los productos de la economía, la cantidad (unidades, peso,..) producida valorada a los precios del año T.

Los datos reales pretenden medir solo variaciones en cantidades, eliminando el efecto de los precios.

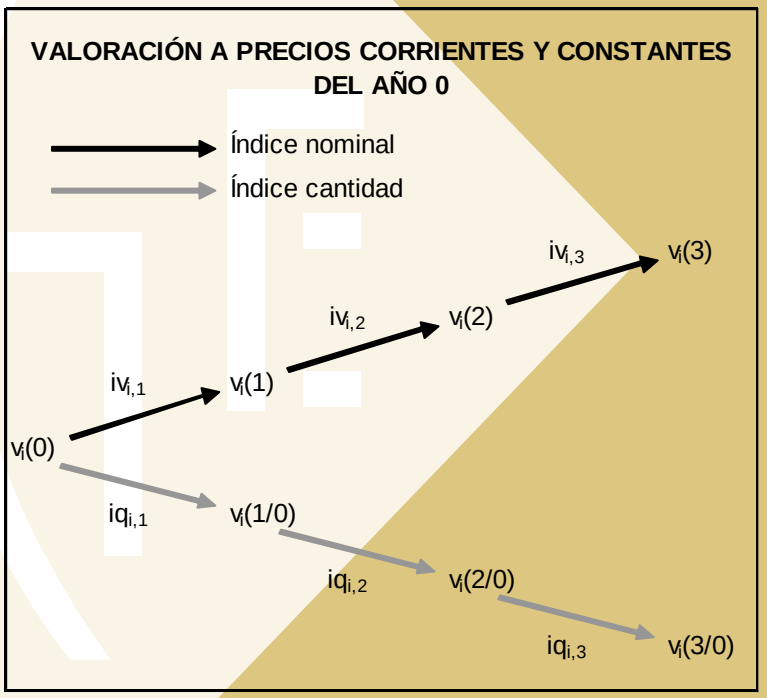
Dos tipos de medida que aíslan el efecto precios: valoración a precios constantes de un año base e índices de volumen encadenados.

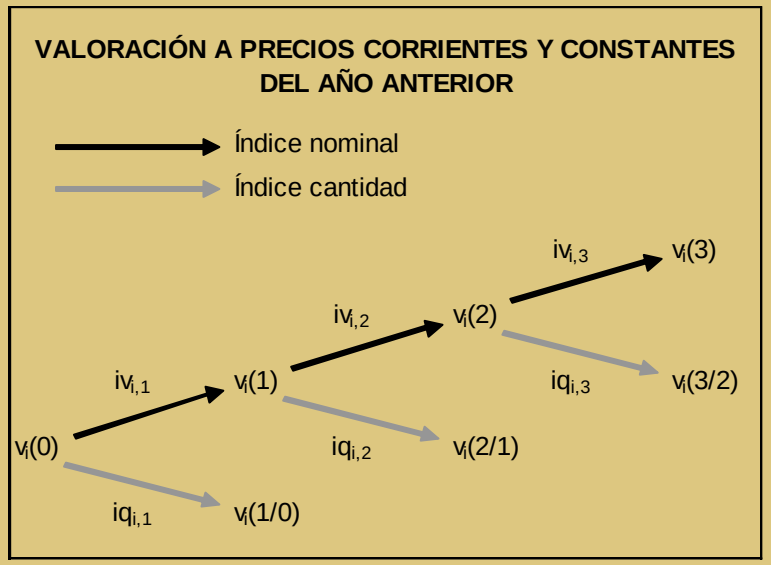
Las cuentas utilizan el segundo método para evitar la pérdida de relevancia del año base.

Problema, falta de aditividad

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

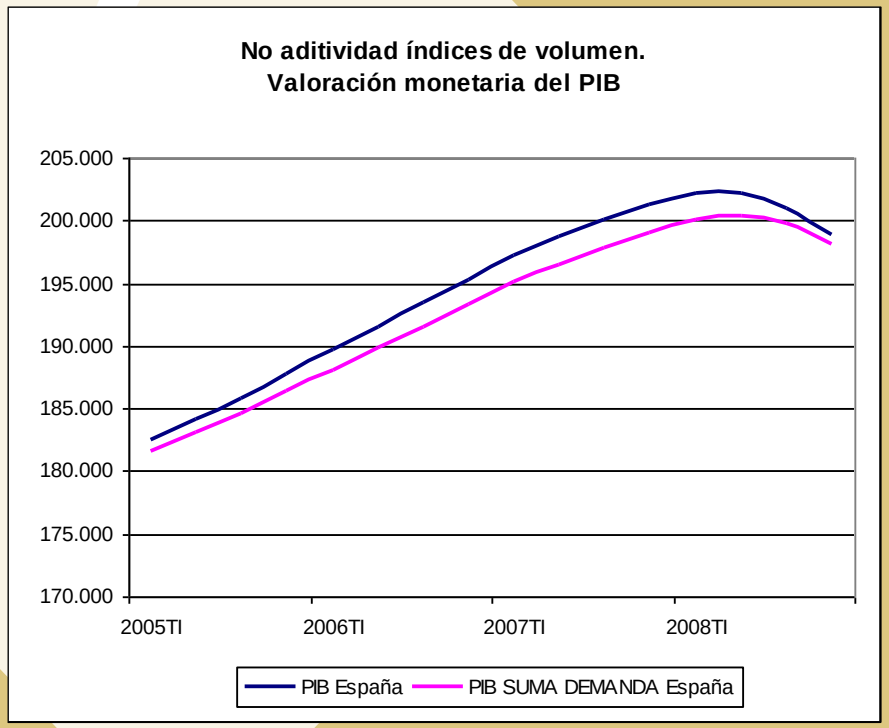
5. Índices de volumen

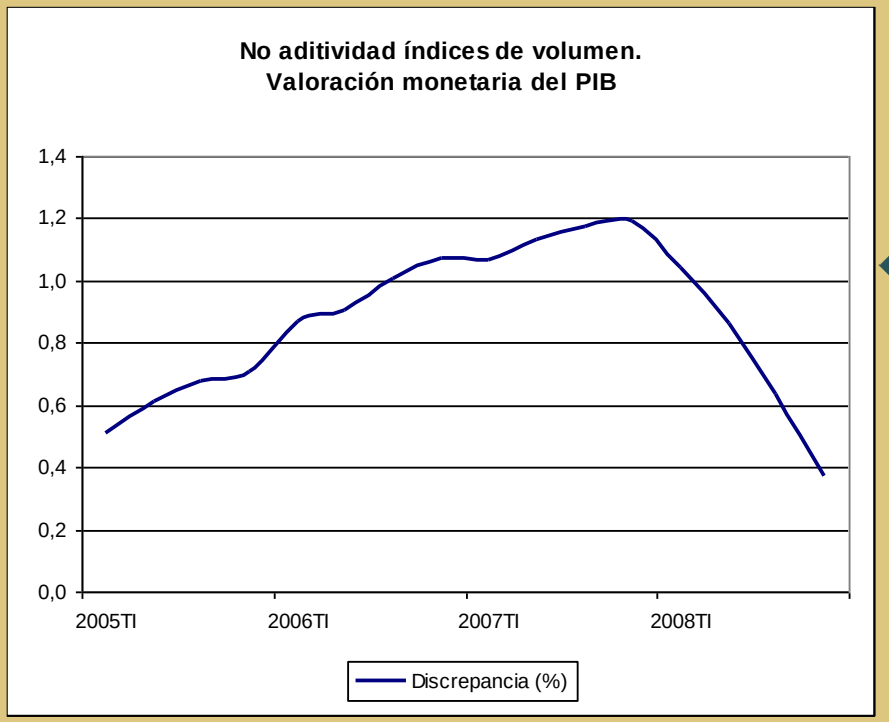




INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

5. Índices de volumen





INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

5. Índices de volumen

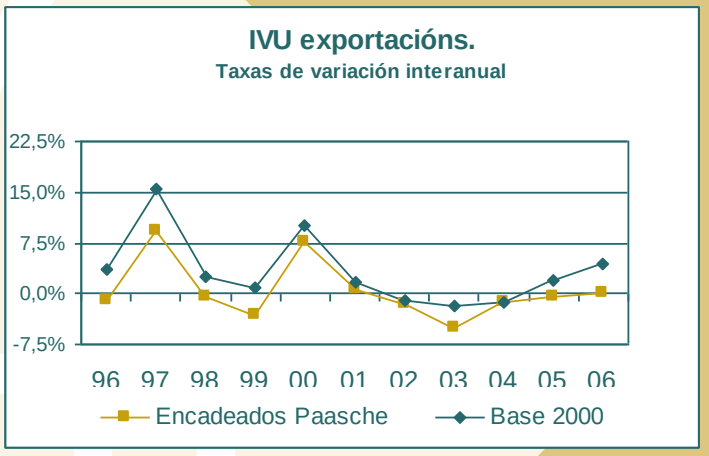
Ejemplo perdida de relevancia: IVUS (clases elementales)

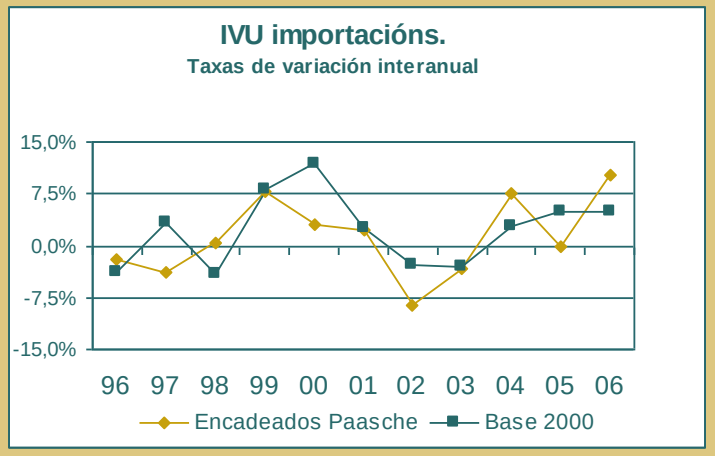
Clases elementais			
Período	Imp.	Exp.	Total
1994	1.425	1.181	2.606
1995	1.476	1.305	2.781
1996	1.497	1.301	2.798
1997	1.567	1.434	3.001
1998	1.551	1.392	2.943
1999	1.600	1.447	3.047
2000	1.606	1.506	3.112
2001	1.603	1.466	3.069
2002	1.757	1.612	3.369
2003	1.788	1.622	3.410
2004	1.818	1.624	3.442
2005	1.851	1.651	3.502
2006	1.815	1.658	3.473
2007	1.981	1.732	3.713
2008	1.985	1.766	3.751

Clases elementais seleccionadas			
Período	Imp.	Exp.	Total
1994	109	104	213
1995	112	144	256
1996	132	148	280
1997	152	187	339
1998	180	187	367
1999	196	202	398
2000	206	210	416
2001	213	213	426
2002	262	257	519
2003	295	296	591
2004	307	292	599
2005	321	328	649
2006	320	348	668
2007	366	353	719
2008	388	356	744

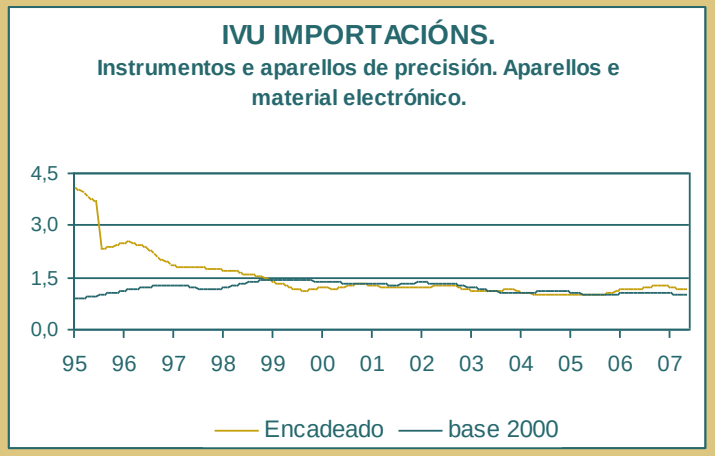
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

5. Índices de volumen





Tasas de variación. Período 95-06		
	Imp.	Exp.
Encadenado	11,8	3,5
Sin encadenar	26,0	40,2



INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Contabilidad trimestral

Estimaciones desagregadas o agregadas:

¿Qué criterio deberíamos seguir para estimar un agregado?

- Utilizar un indicador sintético
- Si disponemos de información anual más desagregada trimestralizar los datos anuales más desagregados y luego sumar (promediar).

El caso del empleo en Galicia

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Contabilidad trimestral

Trimestralización del empleo:

Partimos de las series anuales de puestos de trabajo y puestos de trabajo equivalentes a dos dígitos de la CNAE 93 (división) distinguiendo entre asalariados y no asalariados (se publica el total y asalariados).

Utilizamos como indicadores los datos de afiliación y los de la EPA.

En el caso de la EPA hacemos los ajustes oportunos para transformar ocupados en puestos de trabajo y utilizamos la información de horas para obtener coeficientes que transformen los datos de PT en PTE.

Estimamos en primer lugar los PT a 2 dígitos de la CNAE

Inicialmente se decidió que indicador utilizar para cada serie en función del ajuste.

INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Contabilidad trimestral

Pesos de las distintas fuentes en la estimación:

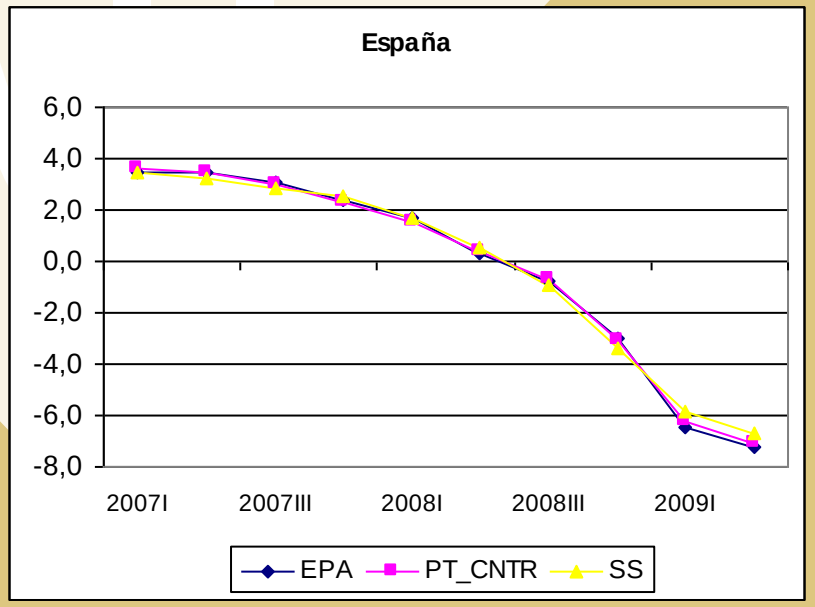
Años	EPA	SS	Sin indicador
1995	39,3	38,1	21,7
1996	38,3	39,1	21,8
1997	37,1	40,3	21,6
1998	36,0	41,3	21,7
1999	35,1	42,2	21,7
2000	34,4	43,0	21,8
2001	33,6	43,7	21,9
2002	32,5	44,7	22,0
2003	32,0	45,0	22,1
2004	31,5	45,3	22,5
2005	30,5	45,9	22,9
2006	30,5	46,1	22,7
2007	30,1	46,4	22,7
2008	29,0	47,0	23,2

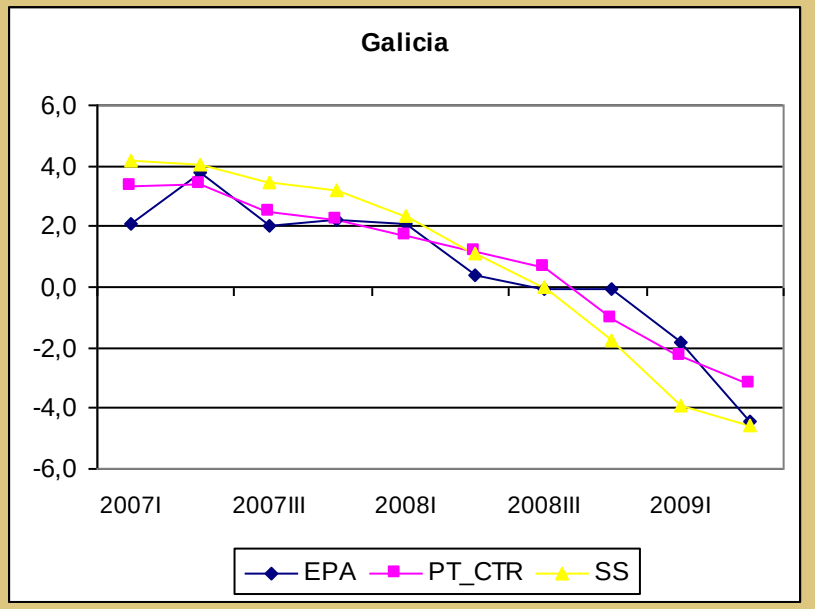
INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA

Contabilidad trimestral

Comparación de resultados:

	NACIONAL			GALICIA			
	EPA	SS	PT_CNTR	EPA	SS	PT_EPA	PT_CTR
2007I	3,4	3,5	3,6	2,1	4,2	1,9	3,4
2007II	3,4	3,3	3,5	3,8	4,0	3,3	3,4
2007III	3,1	2,9	3,0	2,0	3,5	1,1	2,5
2007IV	2,4	2,6	2,3	2,2	3,2	2,3	2,2
2008I	1,7	1,7	1,5	2,1	2,3	2,4	1,7
2008II	0,3	0,5	0,4	0,4	1,1	1,6	1,2
2008III	-0,8	-0,9	-0,7	0,0	0,0	1,3	0,6
2008IV	-3,0	-3,4	-3,0	-0,1	-1,8	-0,1	-1,0
2009I	-6,4	-5,8	-6,2	-1,8	-3,9	-1,4	-2,3
2009II	-7,2	-6,7	-7,0	-4,4	-4,6	-4,9	-3,2





INSTITUTO GALEGO DE ESTATÍSTICA