

## Índices de valor unitario encadeados. Referencia ano 2005

### METODOLOXÍA

---

#### 1. Obxectivos e utilidades

O obxectivo desta operación é obter unha aproximación aos verdadeiros índices de prezos das operacións de exportación e/ou expedición (no sucesivo exportación) e importación e/ou introdución (no sucesivo importación) de mercadorías con orixe/destino en Galicia, excluindo o comercio co resto de España.

Os índices de valor unitario (IVU) utilízanse como substitutos duns verdadeiros índices de prezos do comercio exterior de bens da Comunidade Autónoma de Galicia, posto que os prezos aos que fan referencia non son bens singulares perfectamente diferenciados, senón conxuntos ou clases de bens máis ou menos homoxéneos.

As principais utilidades son:

- a) Permiten aproximar a evolución dos prezos das exportacións e importacións.
- b) Úsanse como deflatores para seguir a evolución en volume do comercio exterior.
- c) Serven para construír indicadores como a relación real de intercambio ou os índices de competitividade.

#### 2. Ámbito de investigación

##### Ámbito poboacional

A poboación investigada é a dos prezos das operacións de exportación e importación de mercadorías con orixe/destino en Galicia, excluindo o comercio co resto de España.

##### Ámbito xeográfico

O ámbito territorial é o conxunto da Comunidade Autónoma de Galicia.

##### Ámbito temporal

O período de referencia dos resultados e da información é o mes natural.

#### 3. Definicións e aspectos metodolóxicos

Os índices de valor unitario encadeados baséanse na selección de grupos de produtos homoxéneos chamados clases elementais, das que se obteñen valores unitarios (como aproximación de prezos). Cos valores unitarios destas clases realízanse comparacións interanuais que logo se encadean para obter os índices.

Esquemáticamente, o cálculo dos índices realízase segundo o seguinte proceso que logo se detalla:

- 3.1 Obtención da información estatística de base que procede do “Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales” da “Agencia Estatal Tributaria”.
- 3.2 Definición das clases elementais, é dicir, dos elementos ou conxuntos de elementos que se considera que forman un todo indiferenciado.
- 3.3 Cálculo dos valores unitarios das clases elementais.
- 3.4 Selección das clases elementais para as que se pode estimar o valor unitario de forma fiable.
- 3.5 Cálculo dos índices elementais.
- 3.6 Deseño do mecanismo de agregación que permite definir magnitudes complexas e construír índices xerais
- 3.7 Cálculo dos IVU agregados para grupos de utilización.
- 3.8 Tratamento das clases elementais non seleccionadas e cálculo de índices para ramas de actividade e orixe/destino xeográfico.
- 3.9 Depuración.

### **3.1 Información estatística de base**

A información estatística de base consiste nos rexistros administrativos do Departamento de Aduanas e Impostos Especiais da Axencia Estatal Tributaria que recolle mensualmente as operacións de comercio exterior de bens que se producen en España. Os datos descárganse directamente da páxina web da Axencia Estatal Tributaria.

A estatística do comercio exterior de España obtense a partir das seguintes fontes:

- Comercio con terceiros países: ten como base a Declaración de despacho en aduana (DUA ou Documento único administrativo)
- Comercio intracomunitario: dende o ano 1993, non existen fronteiras entre os países que integran a Unión Europea nin, polo tanto, formalidades aduaneiras. Xa que logo, en xeral, estableceuse a obriga por parte dos operadores económicos de formalizar a declaración estatística Intrastat, que recolle as correspondentes operacións intracomunitarias. A dita declaración constitúe a base para a obtención dos datos estatísticos do comercio entre os estados membros.

A elaboración da estatística de comercio exterior adaptase ás correspondentes normas comunitarias, entre las que destacan:

- Regulamento (CEE) nº 3330/91, do Consello, de 07-11-91, que constitúe a norma base para as estatísticas do comercio entre os Estados membros.

- Regulamento (CEE) nº 3046/92, da Comisión, de 22-10-92, que fixa as disposicións de aplicación do Regulamento base anterior.

- Regulamento (CE) nº 1172/95, do Consello, de 22-05-95, que constitúe a norma base para as estatísticas del comercio da Comunidade e dos seus Estados membros con terceiros países.

- Regulamento (CE) nº 840/96, da Comisión, de 07-05-96, que fixa as disposicións de aplicación do Regulamento base anterior.

Para o cálculo dos índices de valor unitario, a información de interese nestes rexistros é: o fluxo (exportacións ou importacións), o país de orixe ou destino, o produto (clasificado por códigos da nomenclatura combinada (NC) ou do arancel aduaneiro comunitario integrado (TARIC), o valor da operación, o peso, o número de unidades da mercancía negociada e a provincia de orixe ou destino.

Para a asignación da provincia utilízase o campo provincia de orixe/destino dos datos do Departamento de Aduanas, no caso de que este campo apareza sen valor asígnase a provincia segundo a variable provincia domicilio fiscal do exportador/importador.

### **3.2 Definición das clases elementais.**

Unha vez analizada a información de base, o seguinte paso é definir as clases elementais. Por unha parte, o ideal é ter clases o máis desagregadas posibles para asegurar a súa homoxeneidade, pero, por outra, a variedade de situacións, o reducido tamaño mostral (cando non directamente a falta de observacións) e a posible existencia de erros favorece a consideración de clases amplas.

As clases elementais defínense a partir da intersección das cinco características seguintes:

#### 1. Fluxo:

Diferénciase entre importacións e exportacións.

#### 2. Zona xeográfica:

Posto que a desagregación xeográfica debe supoñer unha partición nos datos do comercio exterior, realizouse a seguinte desagregación, que pode resultar un pouco artificiosa.

Consideraranse catro zonas xeográficas:

Países da zona euro (área UEM): Alemaña, Francia, Italia, Holanda, Bélxica, Luxemburgo, Irlanda, Grecia, España, Portugal, Austria e Finlandia.

Países da Unión Europea que non pertencen á área UEM (área UE): Dinamarca, Reino Unido, Suecia, República Checa, Chipre, Estonia, Letonia, Lituania, Hungría, Malta, Polonia, Eslovenia e Eslovaquia.

Países da OCDE que non pertencen á área UE (área OCDE): Australia, Canadá, Islandia, Xapón, Corea do Sur, México, Nova Celandia, Noruega, Suíza, Turquía, Estados Unidos.

Resto de países (área RM).

Para todas as áreas se tiveron en conta os países integrantes no ano de referencia, é dicir, con data do 1 de xaneiro de 2005.

### 3. Clasificación CUCI:

Defínense as clases elementais a partir dos grupos da CUCI (clasificación unificada do comercio internacional). A CUCI reagrupa en categorías a clasificación TARIC (coa que se clasifican orixinariamente os datos) atendendo aos materiais empregados, a etapa de elaboración e o uso final.

### 4. Grupo de utilización (GU):

Este é un criterio de clasificación baseado na contabilidade nacional e, polo tanto, específico do noso país. Utilízase a clasificación a catro díxitos, que ten en conta un total de 28 grupos distintos, para definir as clases elementais. Ver anexo IV.

### 5. Tipo de unidade:

Optouse por considerar como criterio adicional para definir a clase elemental o tipo de unidade en que se mide a operación, de maneira que se dous produtos están medidos en distintas unidades pertencerán a dúas clases elementais diferentes, aínda que estean asignados ao mesmo GU e á mesma CUCI.

En resumo, as clases elementais de partida obtéñense a partir de todas as interseccións que se poden dar entre fluxo de comercio, zona xeográfica, GU a catro díxitos, grupos CUCI (3 díxitos) e tipo de unidades, aínda que na determinación do número real de clases posibles hai que ter en conta, por exemplo, que non todos os tipos de unidades se poden dar en todos os grupos CUCI. As variables GU e CUCI obtéñense a partir das correspondencias entre estas clasificacións e o TARIC, que é a clasificación de produtos utilizada no comercio exterior.

## 3.3 Cálculo dos valores unitarios das clases elementais.

Sexa a clase elemental  $i$ , da cal observamos  $n$  operacións no mes  $t$ , por un valor total

$V_{it} = \sum_{j=1}^n V_{ijt}$ ,  $j=1, \dots, n$ . A forma natural de estimar o valor unitario desta clase é a partir de

$$vU_{it} = \frac{V_{it}}{q_{it}} = \frac{V_{it}}{\sum_{j=1}^n q_{ijt}}$$
 onde  $q_{ijt}$  denota a cantidade negociada na operación  $j$ -ésima. A expresión

anterior é equivalente a: 
$$vU_{it} = \frac{\sum_j p_{ijt} q_{ijt}}{\sum_j q_{ijt}} = \sum_j f_{ijt} p_{ijt}$$
 sendo  $p_{ijt} = \frac{V_{ijt}}{q_{ijt}}$  o prezo da operación

$j$ -ésima e  $f_{ijt} = \frac{q_{ijt}}{\sum_j q_{ijt}}$

Polo tanto, o valor unitario da clase  $i$  no momento  $t$  é unha media ponderada dos prezos das operacións pertencentes a esa clase que se realizan en  $t$ , onde as ponderacións reflicten a importancia relativa da cantidade negociada na operación  $j$  con respecto ao total de operacións realizadas no período.

O principal inconveniente de utilizar valores unitarios é o efecto composición, que pode aparecer cando se modifica a estrutura relativa do comercio dentro da agrupación onde se está a calcular o valor unitario. Nestes casos, o valor unitario pode variar porque se alterou a estrutura, aínda que non se modificaran os prezos dos artigos. Por exemplo, considérense dous artigos con prezos de importación 5 e 6 unidades monetarias respectivamente no período  $t$ , sendo 2 e 3 o número de unidades importadas de cada un deles. O valor unitario obtense como a suma do valor de ambas transaccións, 28, dividida polo número de unidades, 5, sendo igual a 5,6. Se en vez de importar 2 unidades do primeiro, se importasen 10, e se mantivese a mesma hipótese acerca dos prezos, o valor unitario ascendería a 5,2, un 7% inferior ao primeiro.

### 3.4 Selección das clases elementais.

A información estatística de base non garante que se poida calcular un valor unitario representativo do total das operacións efectuadas para todas as clases elementais observadas. Isto lévanos a deseñar un método de selección das clases elementais para as que efectivamente podemos estimar valores unitarios de forma fiable e un procedemento para tratar as clases elementais que non foron seleccionadas.

Na selección inicial das clases, excluíronse, *a priori*, aqueles produtos nos que os prezos non se axustan á evolución xeral como, por exemplo, as xoias e as obras de arte. Tamén foron eliminados os buques e as aeronaves porque a súa presenza na "cesta" non está asegurada todos os meses. Os produtos excluídos son os seguintes grupos da clasificación CUCI: 667, 792, 793, 811, 896, 897, 899, 911, 931, 961, 971 cuxa descrición se mostra no anexo I.

En canto aos problemas que impiden a estimación fiable de valores unitarios e que condicionan o tratamento que se lles dará a todas as clases, podemos agrupalos en dous:

1) O problema do tamaño mostral:

Refírese á necesidade de ter un número mínimo de observacións mensuais da clase elemental para poder calcular o correspondente IVU de forma regular. O criterio xeral é incluír aquelas clases cun tamaño mostral mínimo de 162 observacións no ano. Considéranse tamén aquelas clases que, aínda que non cumpran o criterio do tamaño, teñan un peso elevado no comercio do fluxo, orixe, GU (1 dix) ao que pertencen.

Para a determinación do tamaño mostral mínimo calculouse o número medio de observacións mensuais por clase para o período que vai de 2002 a 2005 e observouse que se consideramos as clases con máis de 13,44 observacións por mes a porcentaxe destas que non teñen información nalgún mes é dun 4%, para baixar esta porcentaxe a un 3% habería que tomar clases de máis de 15,63 observacións mensuais.

2) O problema da homoxeneidade das clases:

Todos os produtos coas mesmas unidades que pertencen ao mesmo GU a catro díxitos e ao mesmo grupo CUCI se integran nunha única clase elemental e se tratan como bens equivalentes no cómputo do valor unitario da clase. Na maior parte dos casos, estes produtos son, de feito, moi similares, e as vantaxes asociadas a este tratamento común superan os inconvenientes da agregación. Non obstante, nalgúns casos non será así e teremos clases elementais demasiado heteroxéneas, de maneira que os valores unitarios estimados serán pouco representativos dos prezos das operacións efectivamente realizadas.

A homoxeneidade das clases non se mide de forma directa en función das características técnicas ou físicas dos produtos que integran a clase, nin pola dispersión dos prezos que integran as operacións; considérase que hai un problema que debe ser tratado cando o estimador do valor unitario sexa inestable, entendendo por un estimador inestable o que ten un coeficiente de variación elevado.

Supoñendo que a varianza dos prezos é constante no tempo (todos os meses do mesmo ano) e dentro da clase,  $\text{var}(p_{ijT}) = \sigma_{iT}^2$ , onde o sub-índice i refírese ás clases elementais, o sub-índice j fai referencia aos distintos produtos dentro da clase e o sub-índice T fai referencia ao ano.

Entonces a varianza do valor unitario estimado é  $\text{var}(vu_{iT}) = \text{var}(\sum f_{ijT} p_{ijT}) = \sigma_{iT}^2 \sum f_{ijT}^2$  e o

seu coeficiente de variación é:  $cv(vu_{iT}) = \frac{\sqrt{\text{var}(vu_{iT})}}{\text{media}(vu_{iT})} = \frac{\sigma_{iT} \sqrt{\sum f_{ijT}^2}}{vu_{iT}}$ . Considérase que a

clase é suficientemente estable se este coeficiente de variación é inferior ao 35%.

Esta restrición deixaría fóra da selección clases cunha composición heteroxénea, nas que a estimación do valor unitario é pouco robusta e que presentan un elevado volume de comercio. De aí que, en vez de estimar os valores unitarios como medias ponderadas dos prezos de todas as operacións realizadas, utilizamos un procedemento de estimación robusta baseado en L-

estimadores. Utilízanse medias recortadas  $r_1+r_2$ , onde cada prezo individual se pondera pola cantidade (peso ou número de unidades) relativa de cada rexistro respecto ao total de observacións efectivas:

$$p_{iT} = \sum_{j=[nr_1]+1}^{n-[nr_2]} w_{i(j)T} p_{i(j)T} \quad \text{onde} \quad w_{ijT} = \frac{q_{ijT}}{\sum_{j=[nr_1]+1}^{n-[nr_2]} q_{ijT}}$$

$$[nr_1]+1 \leq j \leq n-[nr_2]$$

sendo  $p_{i(1)t}, p_{i(2)t}, \dots, p_{i(n)t}$  os  $n$  prezos individuais ordenados de menor a maior,  $w_{i(j)t}$  as correspondentes ponderacións e  $[x]$  a parte enteira de  $x$ .

En definitiva, a modificación consiste en que se eliminan as  $[nr_1]$  operacións con prezos máis baixos e as  $[nr_2]$  operacións con prezos máis altos.

O procedemento polo que se decide o tipo de recorte é o seguinte: calcúlase o coeficiente de variación enunciado anteriormente para cada clase seleccionada segundo o tamaño (máis de 162 observacións no ano) ou recuperada debido ao seu alto peso no comercio do fluxo, orixe, GU (1 dix.). Se este é inferior ou igual ao 35%, a clase entra a formar parte das seleccionadas.

Se o coeficiente de variación é superior ao 35% calcúlanse:

- a) Os coeficientes de variación utilizando as seguintes medias recortadas 0+0, 0+5, 5+0, 5+5, 0+10, 10+0, 5+10, 10+5, 0+15, 15+0, 10+10, 5+15, 15+5, 10+15, 15+10, 15+15.
- b) A cobertura intraclase, que se define como o cociente entre o valor total das operacións efectivamente utilizadas para estimar o valor unitario e o valor total das operacións inicialmente dispoñibles.

Seleccionase o recorte que satisfaga que o coeficiente de variación é inferior ao 35% sempre que a cobertura intraclase sexa superior ao 50%.

Os cálculos para seleccionar o tipo de recorte realízanse utilizando toda a información anual da clase; no cálculo dos índices mensuais aplícase o recorte aos datos do mes en curso e establécese que operacións se deben deixar fóra do cálculo.

No anexo II móstranse o número de clases elementais seleccionadas e a cobertura das mesmas por fluxo e grupos de utilización a 1 dígito (GU 1 = bens de consumo, GU 2 = bens de investimento e GU 3 = bens intermedios). Defínese a cobertura neste caso como a porcentaxe do valor total das operacións das clases elementais seleccionadas sobre o valor total do agregado. Hai que ter en conta que as coberturas están calculadas excluindo os bens aos que fai referencia o segundo parágrafo desta epígrafe.

### 3.5 Cálculo dos índices elementais.

Os índices elementais son os compoñentes de máis baixo nivel para os que se obteñen índices e nos que non interveñen ponderacións, estes índices correspóndense cos índices de clases elementais.

Os índices elementais calcúlanse do seguinte modo:

Índices de Paasche:

$iVU_{(t,T)[0]}^{i,P} = \frac{VU_{it}}{VU_{i,P}^0}$  onde  $i$  é a clase elemental  $i$ ,  $(t,T)$  é o mes  $t$  do ano  $T$  (período actual),  $0$  é o

período base (que pode ser un ano, un mes, un trimestre ou outra referencia temporal que se

decida) e  $\overline{VU}_0^{i,P} = \frac{\sum_{t \in 0} v_{it}}{\sum_{t \in 0} q_{it}}$  é o valor unitario da clase  $i$  no período base que se calcula como o

cociente entre o valor comerciado da clase no período base e a cantidade comerciada no mesmo período.

No caso de que o período base sexa un ano ou un trimestre, este cálculo é equivalente á obtención dunha media harmónica ponderada dos valores unitarios mensuais da clase  $i$  no período base, obtendo a ponderación do valor comerciado en cada mes como se pode ver na

seguinte fórmula:  $\overline{VU}_0^{i,P} = \frac{\sum_{t \in 0} v_{it}}{\sum_{t \in 0} q_{it}} = 1 / \left( \sum_{t \in 0} \omega_{it} (1 / v_{it}) \right)$

Índices de Laspeyres:

$iVU_{(t,T)[0]}^{i,L} = \frac{VU_{it}}{VU_{i,L}^0}$  onde  $i$  é a clase elemental  $i$ ,  $(t,T)$  é o mes  $t$  do ano  $T$  (período actual),  $0$  é o

período base (que pode ser un ano, un mes, un trimestre ou outra referencia temporal que se

decida) e  $\overline{VU}_0^{i,L} = \sum_{t \in 0} \omega_{it} v_{it}$  é o valor unitario da clase  $i$  no período base que se calcula como a

media aritmética ponderada dos valores unitarios mensuais se o período base ten unha frecuencia inferior á mensual. A ponderación utilizada é a porcentaxe do valor comerciado da clase  $i$  no mes  $t$  sobre o total do ano base  $0$ .

### 3.6 Selección do método de agregación.

Eurostat recomenda para o cálculo de índices de prezos para a compilación das contas nacionais a elección de índices de Fisher (ou Paasche) encadeados. Así, o Sistema europeo de contas (SEC 95), en relación coa obtención dun sistema integrado de índices de prezos e de volume, di no punto 10.63: “La forma más adecuada de medir las variaciones interanuales de precio es mediante un índice de precios de Fisher. Las variaciones de precios para períodos más largos se obtendrán encadenando los movimientos interanuales de precios”.



Por outra parte, o manual de índices de prezos de exportación e importación elaborado polos seguintes organismos: International Labour Office (ILO), International Monetary Fund (IMF), Organization for economic co-operation and development (OECD), Statistical Office of the European Communities (EUROSTAT), UN Economic Commission for Europe (UNECE) e o World Bank recomenda a utilización de índices exactos ou superlativos como formas de agregación, en concreto, índices de Fisher, Wash e Törnqvist-Theil. En canto ao uso de índices encadeados, recomenda o encadeamento se os prezos e cantidades dos períodos adxacentes son máis similares ca os prezos e cantidades de períodos máis distantes. O manual advirte que os índices de valor unitario calculados de fontes de aduanas poden ter desviación debido ao non cumprimento da propiedade de proporcionalidade e de identidade. Pola contra, os índices de valor unitario teñen unha cobertura máis ampla ca os índices de prezos obtidos por enquisa e o custo da súa elaboración é menor.

Por ter en conta o anterior e o elevado crecemento do volume de comercio exterior en Galicia: o grao de apertura da economía galega en termos de comercio con outros países pasou dun 30,1% en 1995 a un 57,1% en 2006 e o número de produtos comerciados creceu un 19,8% pasando de 5.825 produtos en 1995 a 6.977 en 2006, optouse pola elaboración de índices encadeados de Fisher.

Seguidamente explícanse brevemente as principais vantaxes dos índices encadeados e as decisións que se tomaron para o encadeamento de índices de Fisher.

A vantaxe principal dos índices encadeados é a de manter unha estrutura de valoración actualizada, evitando os problemas de envellecemento e os nesgos de substitución que unha base fixa é susceptible de xerar. Por outra parte esta metodoloxía presenta o inconveniente da perda xeneralizada de aditividade transversal e en menor medida temporal.

A utilización de índices de prezos de Fisher implica que a fórmula de agregación de índices elementais é media xeométrica dos índices de Paasche e Laspeyres.

Nos índices de prezos de Paasche a fórmula de agregación de índices elementais é a seguinte:

$$ivu_{s/t}^{A,P} = 1 / \sum_{i \in A} \omega_{is} (1 / ivu_{s/t}^i)$$

sendo: s,t os períodos temporais que se comparan (s período actual, t período inicial), i os índices elementais que entran no agregado A e  $\omega_{is}^P$  as ponderacións dos índices elementais i utilizando os valores do período s (período actual).

Nos índices de prezos de Laspeyres a fórmula de agregación de índices elementais é a seguinte:

$$ivu_{s/t}^{A,L} = \sum_{i \in A} \omega_{it} (ivu_{s/t}^i)$$

sendo: s,t os períodos temporais que se comparan (s período actual, t período inicial), i os índices elementais que entran no agregado A e  $\omega_i^L$  as ponderacións dos índices elementais i utilizando os valores do período t (período inicial).

Á vista destas fórmulas, poderíamos concluír que as ponderacións que se utilizan para agregar índices de prezos de Paasche están permanentemente actualizadas e non sería preciso obter índices encadeados para actualizar as ponderacións, mentres que nos índices de Laspeyres as ponderacións son as do ano base e permanecen constantes para todo o período de cálculo.

O problema da non actualización da fórmula de Paasche en base fixa provén de dous factores:

1. As clases elementais que entran no cálculo (seleccionadas), que permanecen constantes ao longo do tempo, son sempre as do período base.
2. Os índices das clases elementais, que comparan prezos actuais con prezos do ano base, estes últimos obtéñense coa estrutura mensual do ano base (ver apartado 3.5).

Estas consideracións tamén rexen para os índices de Laspeyres engadindo neste caso, como se dixo anteriormente, as ponderacións constantes do ano base.

Os inconvenientes derivados da non actualización do período base xorden da introdución ou eliminación de produtos, cambios técnicos ou de preferencias, etc que ocasiona que aparezan ou desaparezan clases elementais ou que cambie a composición interna das mesmas (efecto composición) co conseguinte cambio de valor unitario. Tamén pode ocorrer que a dinámica estacional presente no período base, e que inflúe no cálculo do valor unitario neste período, se modifique ao longo do tempo co que se deterioraría a comparabilidade.

A forma de resolver o problema derivado destes factores consiste en efectuar comparacións entre períodos que disten o menos posible (por exemplo, un período) mediante “elos”:

$$eivu_{s/s-1}^{A,P} = 1 / \sum_{i \in A} \omega_{is} (1/eivu_{s/s-1}^i) \text{ no caso de elos de Paasche e}$$

$$eivu_{s/s-1}^{A,L} = \sum_{i \in A} \omega_{i,s-1} eivu_{s/s-1}^i \text{ no caso de elos de Laspeyres}$$

s o período temporal, i, os elos elementais que entran no agregado A e  $\omega_{is}$ ,  $\omega_{i,s-1}$  as ponderacións dos elos elementais i nos períodos s e s-1 respectivamente.

Os elos elementais calcúlanse do mesmo xeito ca os índices elementais especificados no punto anterior.

A continuación, o índice entre 0 e t será:

$$ivu_{t/0}^{A,J} = eivu_{t/t-1}^{A,J} eivu_{t-1/t-2}^{A,J} \dots eivu_{1/0}^{A,J} = \prod_{s=1}^t eivu_{s/s-1}^{A,J} \text{ onde } J \in \{L, P, F\} \text{ facendo referencia ao}$$

tipo de índice, L=Laspeyres, P=Paasche ou F=Fisher

O índice encadeado opera de forma ideal se se cumpre a condición de circularidade. Utilizando elos de Laspeyres ou de Paasche, esta cúmprese só de xeito aproximado, malia as dinámicas habituais de prezos e cantidades que se observan nas economías de mercado aseguraren que a aproximación é bastante boa.

Este tipo de índice carece de período base nun sentido estrito. Posúe un período no que, arbitrariamente, vale 100. Este período denomínase “de referencia”.

A aplicación do concepto de índice encadeado a series económicas de alta frecuencia (mensual ou trimestral) presenta dous problemas importantes:

1. As oscilacións introducidas polos compoñentes estacional (aproximadamente periódicas) e irregular, que poden distorsionar e complicar, especialmente, as comparacións entre dous períodos adxacentes.

2. A conveniencia de que as estimacións de alta e baixa frecuencia sexan cuantitativamente consistentes, isto é, que os datos de baixa frecuencia poidan derivarse a partir dos de alta.

Con respecto ao primeiro punto, o prezo base e as clases elementais poden ser estacionais, polo que se suscita a conveniencia de desestacionalizalos mediante o uso dunha referencia anual. Con respecto ao segundo punto, o uso de encadeamentos mensuais (trimestrais) en índices mensuais (trimestrais), isto é, a concatenación de índices comparando prezos actuais cos do mes (trimestre) anterior pode dar lugar a desviacións sistemáticas ou derivas que o desvían do seu homólogo anual. Esta deriva é maior canto máis intensa e estable é a pauta estacional ou, se se prefire, canto máis distintos son as subseries anuais de índice mensual (trimestral) con respecto á serie anual obtida por agregación temporal destas.

Tendo en conta o anterior, decidimos utilizar encadeamentos con respecto ao ano anterior (encadeamento anual). Existen diferentes métodos de encadeamento anual, poderíamos utilizar a información anual (solapamento anual) para a selección de clases e o cálculo dos prezos base ou ben poderíamos utilizar un subperíodo do ano anterior como pode ser o último mes (solapamento mensual). A utilización desta segunda posibilidade baséase en que a ruptura que se produce cando se compara o primeiro mes dun ano con respecto ao último do ano anterior é menor neste caso.

A utilización do solapamento anual ten como vantaxe que posúe a mesma estrutura que o seu homólogo anual, polo tanto, os elos mensuais son temporalmente consistentes cos anuais, no solapamento mensual prodúcense menos discontinuidades, pero pérdese a consistencia temporal e poden introducirse fontes adicionais de variación estacional e irregular.

Estas consideracións dan lugar a que consideremos que tanto as clases seleccionadas como os prezos base tomen como referencia a estrutura do ano inmediatamente precedente debido, sobre todo, á consistencia temporal e a que, para poder utilizar o solapamento mensual, este debería presentar unha pauta moi estable do compoñente estacional para garantir a plena

representatividade intraanual e isto só se pode conseguir con certeza aplicando métodos de desestacionalización antes de computar o índice encadeado.

Tendo en conta todo o anterior, os índices de valor unitario calcúlanse como índices de Fisher encadeados con solapamento anual.

### 3.7 Cálculo dos IVU agregados por grupos de utilización.

Primeiro selecciónanse para todos os anos as clases elementais seguindo os criterios apuntados na epígrafe 2.3.4.

Calcúlanse os elos das clases elementais seleccionadas ou elos elementais:

$$eiv_{(t,T)[T-1]}^{i,J} = \frac{v_{it}}{\overline{v_{it}}^{i,J}} \text{ onde } i \text{ é a clase elemental seleccionada, } t \text{ o mes e } T \text{ o ano e } J \in$$

{L(Laspeyres), P(Paasche)} e

$$\overline{v_{it}}^{i,P} = \frac{\sum_{t \in T-1} v_{it}}{\sum_{t \in T-1} q_{it}} = 1 / \left( \sum_{t \in T-1} \omega_{it} (1/v_{it}) \right) \text{ é o valor unitario da clase } i \text{ no ano } T-1 \text{ que se calcula}$$

como unha media harmónica ponderada dos valores unitarios mensuais da clase  $i$  no ano  $T-1$ , os pesos son as porcentaxes do valor comerciado cada mes sobre o total anual.

$$\overline{v_{it}}^{i,L} = \sum_{t \in T-1} \omega_{it} v_{it} \text{ é o valor unitario da clase } i \text{ no ano } T-1 \text{ que se calcula como a media}$$

aritmética ponderada dos valores unitarios mensuais. A ponderación utilizada é a porcentaxe do valor comerciado da clase  $i$  no mes  $t$  do ano  $T-1$  sobre o total anual.

Os elos elementais de Fisher calcúlanse como a media xeométrica dos elos de Paasche e Laspeyres:

$$eiv_{(t,T)[T-1]}^{i,F} = (eiv_{(t,T)[T-1]}^{i,P} eiv_{(t,T)[T-1]}^{i,L})^{(1/2)}$$

A partir dos elos das clases elementais seleccionadas obtéñense os elos dos agregados GU a 4 díxitos por fluxo e orixe, sexa o agregado  $A$ :

$$eiv_{(t,T)[T-1]}^{A,P} = \frac{\sum_{i \in A} v_{i(t,T)}}{\sum_{i \in A} v_{i(t,T)} \frac{1}{eiv_{(t,T)[T-1]}^i}} \text{ no caso de elos de Paasche e}$$

$$\text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,L} = \sum_{i \in A} \omega_{i,T-1} \text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^i \text{ no caso de elos de Laspeyres, onde } i \text{ fai referencia ás clases}$$

elementais seleccionadas do agregado A e  $\omega_{i,T-1}$  son as ponderacións da clase i no agregado A no ano T-1.

Calcúlase o elo de Fisher como a media xeométrica dos elos de Paasche e Laspeyres:

$$\text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,F} = (\text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,P} \text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,L})^{(1/2)}$$

A partir dos elos dos GU a 4 díxitos por fluxo e orixe, o proceso de agregación é o mesmo ca o descrito anteriormente tendo en conta que as ponderacións para os elos de Paasche e Laspeyres inclúen a información de todas as clases, tanto seleccionadas como non seleccionadas.

Por último, calcúlanse os índices con ano de referencia 2005 a partir dos elos para calquera agregación A. Para isto realizamos o seguinte procedemento:

Definimos primeiro o elo anual para o ano T e o agregado A do seguinte xeito::

$$\text{eivu}_{T,[T-1]}^{A,P} = \frac{\sum_{t \in T} v_{At}}{\sum_{t \in T} v_{At} \frac{1}{\text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,P}}} \text{ no caso de elos de Paasche,}$$

$$\text{eivu}_{T,[T-1]}^{A,L} = \sum_{t \in T} \omega_{At} \text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,L} \text{ no caso de elos de Laspeyres, e}$$

$$\text{eivu}_{T,[T-1]}^{A,F} = (\text{eivu}_{T,[T-1]}^{A,P} \text{eivu}_{T,[T-1]}^{A,L})^{(1/2)} \text{ con elos de Fisher.}$$

Este elo é unha media harmónica ponderada dos elos mensuais do agregado A na agregación de Paasche e unha media aritmética ponderada en Laspeyres. A ponderación utilizada é a porcentaxe do valor comercializado do agregado A no mes t do ano T sobre o total anual. Esta definición é congruente co resultado que se obtería para os elos anuais do agregado A se utilizásemos a información anual sen ter en conta os meses.

Para todos os meses de 1995 (os elos calcúlanse a partir de 1995 xa que o primeiro ano para o que se seleccionan clases elementais é 1994), o índice de calquera agregado A é igual ca o seu elo correspondente, formalmente:

$$\text{ivu}_{(t,1995)}^{A,J} = \text{eivu}_{(t,1995)[1994]}^{A,J} \quad t=1, \dots, 12, J \in \{L, P, F\}$$

o índice do agregado A para os seguintes anos é:

$$\text{ivu}_{(t,T)}^{A,J} = \text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,J} \text{eivu}_{T-1,[T-2]}^{A,J} \dots \text{eivu}_{95,[94]}^{A,J} = \left( \prod_{k=1995}^{T-1} \text{eivu}_{k,[k-1]}^{A,J} \right) \text{eivu}_{(t,T)[T-1]}^{A,J}, \quad T > 1995, J \in \{L, P,$$

F}, onde o primeiro termo é o índice anual encadeado dende 1995 ata T-1 e o segundo é o elo mensual tomando como base o ano anterior.

Este índice así calculado pásase a referencia ano 2005=100 do seguinte xeito:

$$ivu_{(t,T)2005}^{A,J} = ivu_{(t,T)}^{A,J} / \left( \prod_{k=1995}^{2005} eivu_{k,[k-1]}^{A,J} \right) \quad J \in \{L, P, F\}$$

onde o primeiro termo é o índice do agregado A no mes t do ano T anteriormente descrito e o segundo termo representa o índice anual encadeado dende 1995 ata 2005.

Aínda que calculan os índices encadeados de Laspeyres, Paasche e Fisher, só se publican os índices de Fisher.

### **3.8 Tratamento das clases non seleccionadas e cálculo de índices por rama de actividade e orixe/destino xeográfico.**

A diferenza do que ocorre noutros índices de prezos da economía (prezos ao consumo, industriais ou prezos percibidos polos agricultores, por exemplo), no cálculo dos IVU agregados interveñen todas as clases elementais que integran o comercio exterior. Isto implica que é preciso asignar IVU para aquelas clases sobre as que non se dispón de información adecuada nos rexistros de aduanas. En todo caso, un requisito esencial do sistema é que toda clase elemental teña o seu IVU, ben estimado a partir das súas propias operacións comerciais ou ben imputado a partir doutros IVU.

O procedemento de imputación é o seguinte, tanto para índices de Laspeyres como de Paasche: unha vez calculados os elos segundo a epígrafe anterior para os distintos niveis de agregación dos grupos de utilización onde se partiu dos elos das clases elementais seleccionadas (con información), realízase un proceso de imputación descendente no nivel de agregación (de maior grao de agregación a menor grao), por exemplo, se algún cruzamento fluxo × zona non ten información para calcular o elo impútaselle o elo do fluxo correspondente e así sucesivamente, utilizando en cada paso os elos imputados se fose necesario ata chegar ao nivel de clase elemental.

Este sistema de imputación garante que se se volve replicar o proceso de obter elos de agregados a partir das clases elementais con información e das imputadas, os elos permanecen inalterados.

Unha vez rematado o procedemento de imputación, calcúlanse os IVU por ramas de actividade. As ramas de actividade definíronse a nivel de división da CNAE-09 (2 díx.). Dado que non se dispón dunha táboa de correspondencias entre a CUCI e a CNAE-09, esta debe obterse a través das correspondencias existentes de ambas as dúas clasificacións anteriores coa TARIC. O proceso anterior fai que en ocasións a unha categoría da CUCI se lle poidan asignar distintas divisións da CNAE-09, é dicir, que unha mesma clase elemental puidese asignarse a distintas ramas de actividade. Por exemplo, a categoría 034 da CUCI, definida como “Pescado”, comprende os seguintes códigos da clasificación TARIC a 4 díxitos:

CÓDIGO DA MERCANCÍA TARIC	DESCRIPCIÓN
0301	Peces vivos
0302	Pescado fresco o refrigerado (excepto los filetes y demás carne de pescado de la partida 0304)
0303	Pescado congelado (excepto los filetes y demás carne de pescado de la partida 0304)
0304	Filetes y demás carne de pescado (incluso picada), frescos, refrigerados o congelados

Os anteriores códigos TARIC corresponden a dúas divisións distintas da CNAE-09: a división 03, Pesca e acuicultura, e a división 10, Industria da alimentación. É dicir, as clases elementais con esta CUCI poderían clasificarse a priori en dúas ramas de actividade diferentes. Evidentemente, para o cálculo dos IVU esta situación non pode presentarse. A correspondencia entre CUCI e rama de actividade debe ser biunívoca. A solución adoptada foi asignar a rama de actividade que ten un maior peso nas operacións de comercio relativas á categoría CUCI correspondente. No anexo IV móstranse as correspondencias obtidas entre a CUCI e as distintas ramas de actividade.

Unha vez establecidas as correspondencias entre a clasificación CUCI e as ramas de actividade, calcúlanse os elos para ditas ramas que utilizan os elos de clase imputados anteriormente para garantir que os elos dos índices agregados totais coincidan tanto por destino económico como por rama de actividade.

Tamén se podería haber optado por realizar as imputacións dende a óptica das ramas de actividade en lugar do destino económico, pero posto que as clases elementais están definidas utilizando o destino económico entre outras variables, o proceso de imputación é máis natural co criterio do destino económico.

Como se comentou en 3.2 para definir as clases elementais, foi necesario realizar unha partición dos datos en áreas xeográficas, de modo que cada país pertencese só a unha delas. Unha vez calculados os elos da forma descrita en 3.7, debe efectuarse unha nova agregación en función da súa orixe (importacións) ou destino (exportacións) xeográficos. Dese modo, obtéñense os elos por área xeográfica, distinguindo entre UEM, UE, OCDE e RM. (As áreas OCDE e RM son unha partición da información, mentres que a UEM está contida na UE e esta, pola súa vez, na OCDE; polo tanto esta última contén países que realmente non pertencen á OCDE).

A partir dos elos de cada unha das agregacións posibles obtéñense os índices de valor unitario encadeando os elos tal e como se explica na epígrafe anterior.

### 3.9 Depuración.

Un dos principais inconvenientes dos IVU é a súa elevada volatilidade, xa que reproducen a irregularidade das estatísticas aduaneiras, que constitúen a súa materia prima, os frecuentes erros cometidos polos operadores cando enchen os campos de pesos e unidades nas súas

declaracións, dan lugar tamén a valores unitarios extremos. Ademais, o “efecto composición” é outra fonte habitual de valores atípicos.

Por todo isto compre depurar estes valores atípicos para eliminar no posible o seu efecto sobre os índices finais. O proceso de depuración que se realizou foi o seguinte: dado que ás clases elementais se lles esixe un criterio de homoxeneidade utilizando toda a información anual, que marca como valores atípicos aqueles rexistros que fan que o coeficiente de variación da clase sexa superior ao 35%; e posteriormente se utiliza o tipo de recorte seleccionado coa información anual para levar a cabo os recortes mensuais; pode ocorrer que unha observación atípica tendo en conta a información anual non o sexa dende a punto de vista mensual. Polo tanto excluíronse para o cálculo dos valores unitarios aqueles rexistros que se eliminaban anualmente e que non se consideraban atípicos cando se realizaba o procedemento mensualmente, sempre e cando a cobertura intraclase non descendese do 50%.

Logo desta depuración primaria, o procedemento consistiu en obter para cada agregado (empezando de maior grao de agregación a menor e restrinxindo o proceso ata o nivel de dous díxitos GU) unha medida da variabilidade (desviación típica) dos elos para o período 1995-2006 e estudar os meses onde estes elos quedan fóra do intervalo  $(1+2\sigma, 1-2\sigma)$  sendo  $\sigma$  a desviación típica.

#### **4. Recollida da información**

A información procede do “Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales” da “Agencia Estatal de la Administración Tributaria”.

#### **5. Difusión**

Publicaranse mensualmente na páxina web [www.ige.eu](http://www.ige.eu) os seguintes índices, tanto para importacións como para exportacións:

- IVU total, que abarca todo o comercio exterior.
- Por destino económico dos bens
  - 1) Bens de consumo, que se consideran a un dígito (1, Bens de consumo total) e a dous díxitos (11, Alimenticio e 12, Non alimenticio).
  - 2) Bens de investimento, que se consideran a un dígito (2 Bens de investimento total).
  - 3) Bens intermedios, que se consideran a un dígito (3, Bens intermedios total) e a dous díxitos (31, Agricultura, gandería, silvicultura e pesca, 32, Enerxéticos e 33, Industriais)
  - 4) Non enerxético, definido como o IVU de todo o comercio exterior exceptuando os bens enerxéticos de consumo (GU 1221) e intermedios (GU 32).

A descrición dos GU pódese consultar no anexo III



Os índices correspondentes ao IVU total e por destino económico a un dígito tamén se publicarán desagregados en función da súa área xeográfica de orixe (importacións) ou destino (exportacións). As áreas consideradas son UEM, UE, OCDE e RM. A área UEM é a definida en 3.2, a UE está composta polos países da UEM xunto cos países da UE definida en 3.2 e a OCDE inclúe todos os países da área UE anterior xunto cos países da OCDE definida en 3.2. A área RM contén todos os demais países non incluídos na área OCDE definida anteriormente.

Por ramas de actividade só se publican índices para exportacións e importacións sen distinguir por áreas xeográficas:

Publícanse índices de 23 ramas de actividade para os produtos importados, 18 ramas de actividade de exportación e seccións da CNAE-09. A descrición das ramas publicadas encóntrase no anexo III. Hai que ter en conta, que non se publican os IVU de tódalas ramas de actividade definidas inicialmente (divisións da CNAE-09), senón só aquelas que cumpren uns requisitos mínimos en canto á súa cobertura para garantir a súa representatividade.

En principio, os índices que se publican son os únicos que realmente merecen certa confianza en canto a representatividade e cobertura. Se se descende a niveis maiores de desagregación, por exemplo GU a dous díxitos, xa non hai garantías de que todos os IVU considerados nesta desagregación sexan fiables; lóxicamente ocorrerá que a ese nivel os IVU que se obteñen son representativos para moitos GU, que ademais son os que achegan a maior parte do valor do comercio exterior galego. Obviamente, canto máis se desagregue maiores son os problemas de representatividade dos índices de valor unitario.

A cobertura dos índices de valor unitario para o período 1995-2006 é do 84,6% en importacións e do 90,4% en exportacións. Atendendo á información dos grandes agregados por grupos de utilización, son as importacións de bens de investimento as que presentan a cobertura máis baixa, un 54,9%. Por orixe/destino xeográfico, a cobertura dos IVU só é inferior ao 80% para as exportacións a países non pertencentes á OCDE (área RM), aínda que este fluxo de comercio só representa o 9,4% do total das exportacións galegas.

En canto á cobertura dos índices de valor unitario por ramas de actividade, considerando neste caso o período 1995-2008, a menor cobertura acádase para as importacións da sección A da CNAE-09, Agricultura, gandería, silvicultura e pesca, que non alcanza o 50%. No resto de seccións as taxas de cobertura son elevadas. No anexo III móstranse as coberturas por sección e rama de actividade publicadas para importacións e exportacións.

Debido a que os datos do comercio exterior dun ano se modifican cada mes que se recibe información e non son definitivos ata pasados uns dez meses do remate do ano, os resultados serán provisionais ata que os datos do comercio exterior sexan definitivos.

## Anexos

### Anexo I: Grupos CUCI eliminados a Priori

Grupos CUCI eliminados a priori	
Código	Descrición
667	Perlas, pedras preciosas e semipreciosas.
792	Aeronaves e equipo conexo; naves espaciais (mesmo satélites) e vehículos de lanzamento de naves espaciais; ás súas partes e ás súas pezas.
793	Buques, embarcacións (mesmo aerodeslizantes) e estruturas flotantes.
811	Edificios prefabricados.
896	Obras de arte, pezas de colección e antigüidades.
897	Xoias e obxectos de ourivaría e pratería e outros artigos de materiais preciosos ou semipreciosos.
899	Outros artigos manufacturados diversos.
911	Paquetes postais non clasificados segundo a súa natureza.
931	Operacións e mercadorías especiais non clasificadas segundo a súa natureza.
961	Moedas (agás de ouro), que non teñan curso legal.
971	Ouro non monetario (agás minerais e concentrados de ouro).

## Anexo II: Clases elementais

Clases elementais			
Período	Total	Seleccio- nadas	% sobre total
1994	2.606	213	8,2
1995	2.781	256	9,2
1996	2.798	280	10,0
1997	3.001	339	11,3
1998	2.943	367	12,5
1999	3.047	398	13,1
2000	3.112	416	13,4
2001	3.069	426	13,9
2002	3.369	519	15,4
2003	3.410	591	17,3
2004	3.442	599	17,4
2005	3.502	649	18,5
2006	3.473	674	19,4

Expedicións / exportacións								
Número e cobertura das clases elementais seleccionadas								
Período	GU 1		GU 2		GU 3		Total	
	Nº	Cober- tura %	Nº	Cober- tura %	Nº	Cober- tura %	Nº	Cober- tura %
1994	52	94,4	5	76,3	47	72,5	104	84,2
1995	66	94,6	8	76,2	70	80,5	144	87,3
1996	73	93,9	6	82,8	69	75,3	148	85,4
1997	84	95,3	11	94,6	92	81,2	187	89,7
1998	85	93,9	7	93,8	95	81,7	187	89,6
1999	96	95,9	8	90,2	98	81,6	202	89,9
2000	99	94,2	8	88,3	103	83,7	210	90,0
2001	101	95,0	10	90,3	102	82,4	213	90,6
2002	130	96,2	10	90,4	117	82,0	257	91,4
2003	146	97,0	10	90,4	140	86,4	296	93,0
2004	146	95,5	12	91,0	134	84,5	292	91,6
2005	167	93,3	19	89,2	142	85,2	328	90,0
2006	187	95,2	14	90,9	147	85,9	348	91,8

<b>Introduccións / importacións</b>								
<b>Número e cobertura das clases elementais seleccionadas</b>								
	<b>GU 1</b>		<b>GU 2</b>		<b>GU 3</b>		<b>Total</b>	
<b>Período</b>	<b>Nº</b>	<b>Cober tura %</b>	<b>Nº</b>	<b>Cober tura %</b>	<b>Nº</b>	<b>Cober tura %</b>	<b>Nº</b>	<b>Cober tura %</b>
<b>1994</b>	38	91,8	14	50,7	57	77,2	109	80,7
<b>1995</b>	34	91,2	12	52,6	66	69,8	112	75,4
<b>1996</b>	43	92,1	13	52,7	76	74,7	132	79,1
<b>1997</b>	51	91,8	16	61,7	85	82,0	152	84,2
<b>1998</b>	68	92,2	20	55,7	92	79,1	180	82,1
<b>1999</b>	80	93,8	21	57,7	95	77,4	196	81,7
<b>2000</b>	81	94,3	18	53,2	107	80,5	206	83,7
<b>2001</b>	92	92,1	19	47,6	102	80,9	213	83,3
<b>2002</b>	101	93,5	29	48,0	132	79,8	262	82,4
<b>2003</b>	109	95,0	32	43,9	154	84,1	295	85,5
<b>2004</b>	112	93,4	27	58,0	168	85,6	307	86,7
<b>2005</b>	121	95,5	25	64,7	175	86,5	321	88,1
<b>2006</b>	129	95,7	23	59,2	174	89,2	326	90,0

### Anexo III: Grupos de utilización e ramas de actividade

Grupos de utilización			
GU 1	GU 2	GU 4	Descrición
<b>1</b>			<b>Bens de consumo</b>
	11		Alimentos, bebidas, tabaco
		1100	Alimentos, bebidas, tabaco
	12		Outros bens de consumo
		1211	Automóviles
		1212	Outros bens de consumo duradeiro
		1221	Produtos enerxéticos de consumo
		1222	Outros bens de consumo non duradeiro
<b>2</b>			<b>Bens de equipo</b>
	21		Maquinaria e outros bens de equipo
		2110	Estrutura metálicas e caldeirería
		2121	Maquinaria agrícola
		2122	Maquinaria para a construción
		2123	Outra maquinaria
	22		Material de transporte
		2211	Agrícola
		2212	Non agrícola
		2220	Ferroviano
		2230	Naval
		2240	Aéreo
	23		Outros bens de capital
		2310	Animais vivos
		2320	Instrumentos e aparatos de óptica, fotografía e cinematografía
		2330	Instrumentos e aparatos médico cirúrxicos
		2340	Outros bens de capital
<b>3</b>			<b>Bens intermedios</b>
	31		Produtos intermedios da agricultura, silvicultura e pesca
		3100	Produtos intermedios da agricultura, silvicultura e pesca
	32		Produtos enerxéticos intermedios
		3200	Produtos enerxéticos intermedios
	33		Produtos industriais intermedios
		3310	Produtos minerais metálicos e non metálicos
		3320	Produtos químicos intermedios
		3330	Produtos intermedios metálicos e para maquinaria
		3340	Material e accesorios eléctricos intermedios
		3350	Produtos intermedios para medios de transporte
		3360	Produtos alimenticios, bebidas e tabaco intermedios
		3370	Produtos intermedios téxtiles, vestidos, coiro e calzado
		3380	Outros produtos intermedios.

## Ramas de actividade publicadas

Descrición	División da CNAE-09	Cobertura %
<b>Importacións</b>		
Agricultura, gandería, caza e servizos relacionados con elas	01	33,1%
Silvicultura e explotación forestal	02	85,8%
Extracción de antracita, hulla e lignito	05	71,8%
Extracción de cru de petróleo e gas natural	06	82,7%
Extracción de minerais metálicos	07	88,0%
Outras industrias extractivas	08	88,5%
Industria da alimentación	10	91,6%
Industria téxtil	13	87,5%
Confección de roupa de vestir	14	93,9%
Industria do coiro e do calzado	15	51,4%
Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	16	85,1%
Industria do papel	17	81,9%
Coquerías e refinación de petróleo	19	52,1%
Industria química	20	45,2%
Fabricación de produtos farmacéuticos	21	38,0%
Fabricación de produtos de caucho e plásticos	22	79,9%
Fabricación doutros produtos minerais non metálicos	23	60,5%
Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes	24	77,6%
Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	25	69,1%
Fabricación de material e equipamento eléctrico	27	68,9%
Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.	28	56,2%
Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	29	99,2%
Fabricación de mobles	31	83,8%
<b>Exportacións</b>		
Agricultura, gandería, caza e servizos relacionados con elas	01	52,6%
Outras industrias extractivas	08	84,5%
Industria da alimentación	10	93,3%
Fabricación de bebidas	11	88,9%
Industria téxtil	13	70,2%
Confección de roupa de vestir	14	99,5%
Industria do coiro e do calzado	15	88,4%
Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría	16	85,7%
Industria do papel	17	92,0%
Coquerías e refinación de petróleo	19	44,3%
Industria química	20	61,7%
Fabricación de produtos de caucho e plásticos	22	77,9%
Fabricación doutros produtos minerais non metálicos	23	95,6%
Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes	24	80,2%
Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento	25	57,0%
Fabricación de material e equipamento eléctrico	27	79,9%
Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques	29	99,5%
Fabricación de mobles	31	85,5%

Sección	Descripción	Cobertura
<b>Importaciones</b>		
A	AGRICULTURA, GANDARÍA, SILVICULTURA E PESCA	35,6%
B	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	83,7%
C	INDUSTRIA MANUFACTUREIRA	81,4%
<b>Exportaciones</b>		
A	AGRICULTURA, GANDARÍA, SILVICULTURA E PESCA	52,6%
B	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	61,5%
C	INDUSTRIA MANUFACTUREIRA	85,9%

## Anexo IV: Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI.

Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI			
CUCI	Descrición grupo CUCI	RAMA	Descrición rama
001	Animais vivos	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
011	Carnes de bovino	08	Industria da alimentación
012	Outras carnes e despozos comestibles	08	Industria da alimentación
016	Carnes e despozos salgados ou afumados	08	Industria da alimentación
017	Conservas de carne	08	Industria da alimentación
022	Leite e crema e produtos lácteos	08	Industria da alimentación
023	Manteiga	08	Industria da alimentación
024	Queixo e callada	08	Industria da alimentación
025	Ovos de aves e xemas de ovos	08	Industria da alimentación
034	Pescado	08	Industria da alimentación
035	Pescado seco, afumado ou salgados	08	Industria da alimentación
036	Crustáceos e moluscos	08	Industria da alimentación
037	Conservas de pescados e mariscos	08	Industria da alimentación
041	Trigo e tranquillón sen moer	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
042	Arroz	08	Industria da alimentación
043	Cebada sen moer	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
044	Millo sen moer	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
045	Cereais sen moer	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
046	Sémola e fariña de trigo	08	Industria da alimentación
047	Outras sémolas e fariñas	08	Industria da alimentación
048	Preparados de cereais	08	Industria da alimentación
054	Legumes	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
056	Conservas de legumes	08	Industria da alimentación
057	Froitas e froitos secos	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
058	Froitas en conserva	08	Industria da alimentación
059	Zumes de froitas e legumes	08	Industria da alimentación
061	Azucres e mel	08	Industria da alimentación
062	Artigos de confeitaría	08	Industria da alimentación
071	Café e sucedáneos do café	08	Industria da alimentación
072	Cacao	08	Industria da alimentación
073	Chocolate e outros preparados de cacao	08	Industria da alimentación
074	Té e mate	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
075	Espicias	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
081	Pensos para animais	08	Industria da alimentación
091	Margarina e manteigas	08	Industria da alimentación
098	Outros produtos e preparados comest.	08	Industria da alimentación
111	Bebidas non alcohólicas	09	Fabricación de bebidas
112	Bebidas alcohólicas	09	Fabricación de bebidas
121	Tabaco e residuos tabaco sen elaborar	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
122	Tabaco manufacturado	10	Industria do tabaco
211	Coiros e peles sen curtir	08	Industria da alimentación
212	Peles finas sen curtir	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
222	Sementes e froitos oleaxinosos	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
223	Outras sementes e froitos oleaxinosos	08	Industria da alimentación
231	Caucho natural	01	Agricultura, gandaría, caza e servizos relacionados con elas
232	Caucho sintético	18	Industria química
244	Cortiza natural	02	Silvicultura e explotación forestal
245	Leña e carbón vexetal	02	Silvicultura e explotación forestal
246	Madeira en estelas e desperdicios	14	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría
247	Madeiras en bruto	02	Silvicultura e explotación forestal



### Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI

CUCI	Descrición grupo CUCI	RAMA	Descrición rama
248	Madeira traballada	14	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría
251	Pasta e desperdicios de papel	15	Industria do papel
261	Seda	01	Agricultura, gandería, caza e servizos relacionados con elas
263	Algodón	11	Industria téxtil
264	Xute e outras fibras téxtiles	11	Industria téxtil
265	Outras fibras téxtiles vexetais	11	Industria téxtil
266	Fibras sintéticas para fiados	18	Industria química
267	Outras fibras manufacturadas	18	Industria química
268	La e pelos de animais	11	Industria téxtil
269	Roupa vella e trapos	11	Industria téxtil
272	Fertilizantes en bruto	18	Industria química
273	Pedra, area e grava	07	Outras industrias extractivas
274	Azofra e pirla de ferro	07	Outras industrias extractivas
277	Abrasivos naturais ncop	30	Outras industrias manufactureiras
278	Outros minerais en bruto	07	Outras industrias extractivas
281	Mineral de ferro	06	Extracción de minerais metálicos
282	Chatarra e desperdicios de ferro	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
283	Mineral de cobre	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
284	Mineral de níquel	06	Extracción de minerais metálicos
285	Mineral de aluminio	06	Extracción de minerais metálicos
286	Minerais de uranio e torio	06	Extracción de minerais metálicos
287	Minerais de metais comúns	06	Extracción de minerais metálicos
288	Desperdicios metais comúns	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
289	Minerais de metais preciosos	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
291	Produtos animais en bruto	08	Industria da alimentación
292	Produtos vexetais en bruto	08	Industria da alimentación
321	Hulla	04	Extracción de antracita, hulla e lignito
322	Lignito e turba	07	Outras industrias extractivas
325	Coque e semicoque	17	Coquerías e refinación de petróleo
333	Aceites crus de petróleo	05	Extracción de cru de petróleo e gas natural
334	Produtos derivados do petróleo	17	Coquerías e refinación de petróleo
335	Produtos residuais do petróleo	17	Coquerías e refinación de petróleo
342	Propano e butano	17	Coquerías e refinación de petróleo
343	Gas natural	05	Extracción de cru de petróleo e gas natural
344	GLP e outros hidrocarburos gasosos	17	Coquerías e refinación de petróleo
345	Outros gases	31	Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado
351	Corrente eléctrica	31	Fornecemento de enerxía eléctrica, gas, vapor e aire acondicionado
411	Aceites e graxas de orixe animal	08	Industria da alimentación
421	Aceites e graxas fixos de orixe vexetal	08	Industria da alimentación
422	Outros aceites de orixe vexetal	08	Industria da alimentación
431	Aceites e graxas elaborados	18	Industria química
511	Hidrocarburos e os seus derivados	18	Industria química
512	Alcohois, fenois e derivados	18	Industria química
513	Ácidos carboxílicos	18	Industria química
514	Compostos nitroxenados	18	Industria química
515	Compostos orgánico-inorgánicos	18	Industria química
516	Outros produtos químicos orgánicos	18	Industria química
522	Elementos químicos inorgánicos	18	Industria química
523	Sales de ácidos inorgánicos	18	Industria química
524	Outros produtos químicos inorgánicos	18	Industria química
525	Materias radioactivas e conexas	18	Industria química
531	Materias e lacas color. orgánicas ou sintéticas	18	Industria química
532	Extractos tintorios e curtientes	18	Industria química
533	Pigmentos, pinturas e vernices	18	Industria química
541	Produtos medicinais e farmacéuticos	19	Fabricación de produtos farmacéuticos
542	Medicamentos	19	Fabricación de produtos farmacéuticos
551	Aceites esenciais	18	Industria química
553	Produtos de perfumería	18	Industria química
554	Xabón e preparados para limpar e pulir	18	Industria química
562	Fertilizantes manufacturados	18	Industria química
571	Polímeros de etileno	18	Industria química
572	Polímeros de estireno	18	Industria química

### Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI

CUCI	Descrición grupo CUCI	RAMA	Descrición rama
573	Outros polímeros	18	Industria química
574	Poliacetales e policarbonatos	18	Industria química
575	Outros plásticos	18	Industria química
579	Desperdicios de plástico	18	Industria química
581	Plástico en tubos	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
582	Plástico en pranchas e follas	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
583	Plástico en varas	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
591	Desinfectantes, insecticidas	18	Industria química
592	Amidóns e féculas	18	Industria química
593	Explosivos e pirotecnia	18	Industria química
597	Aditivos e lubricantes	18	Industria química
598	Produtos químicos diversos	18	Industria química
599	Residuos da industria química	18	Industria química
611	Coiro	13	Industria do coiro e do calzado
612	Manufacturas de coiro	13	Industria do coiro e do calzado
613	Peletería curtida ou adobada	13	Industria do coiro e do calzado
621	Materiais de caucho	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
625	Pneumáticos e bandas	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
629	Artigos de caucho	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
633	Manufacturas de cortiza	14	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría
634	Madeira terzada e chapas	14	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría
635	Manufacturas de madeira	14	Industria da madeira e da cortiza, agás mobles; cestería e espartaría
641	Papel e cartón	15	Industria do papel
642	Artigos de papel ou cartón	15	Industria do papel
651	Fiados de fibras téxtiles	11	Industria téxtil
652	Tecidos de algodón	11	Industria téxtil
653	Tecidos de téxtiles manufacturados	11	Industria téxtil
654	Outros tecidos de fibras téxtiles	11	Industria téxtil
655	Tecidos de punto ou gancho	11	Industria téxtil
656	Tules, encaixes e bordados	11	Industria téxtil
657	Tecidos especiais de fibras téxtiles	11	Industria téxtil
658	Outros artigos téxtiles elaborados	11	Industria téxtil
659	Recubrimientos para pisos	11	Industria téxtil
661	Cal e cemento	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
662	Materiais de construción	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
663	Manufacturas de minerais	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
664	Vidro	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
665	Artigos de vidro	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
666	Artigos de cerámica	21	Fabricación doutros produtos minerais non metálicos
667	Perlas e pedras preciosas	30	Outras industrias manufactureiras
671	Fundicións féricas	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
672	Lingotes e outras formas	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
673	Laminados planos non recubertos	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
674	Laminados planos recubertos	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
675	Laminados planos de aceiro	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
676	Barras e varas de aceiro	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
677	Carrís para vías férreas	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
678	Arame de ferro ou aceiro	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
679	Tubos e accesorios tubaría	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
681	Prata, platino e outros metais	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
682	Cobre	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
683	Níquel	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
684	Aluminio	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
685	Chumbo	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
686	Zinc	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
687	Estaño	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
689	Outros metais comúns	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
691	Estruturas e partes	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
692	Recipientes de metal	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
693	Artigos de arame	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
694	Cravos, parafusos e análogos	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
695	Ferram. de uso manual ou en máquinas	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento

### Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI

CUCI	Descrición grupo CUCI	RAMA	Descrición rama
696	Coitelaría	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
697	Utensilios domésticos de metais comúns	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
699	Manufacturas metais comúns	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
711	Caldeiras	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
712	Turbinas	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
713	Motores de combustión interna	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
714	Outras máquinas e motores	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
716	Aparatos eléctricos rotativos	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
718	Outras máquinas xeradoras de potencia	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
721	Máquinas agrícolas	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
722	Tractores	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
723	Máquinas e equipo de enxeñería civil	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
724	Máquinas téxtiles e para coiros	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
725	Máquinas para fabricación de papel	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
726	Máquinas para imprimir e encadernar	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
727	Máquinas para elaborar alimentos	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
728	Outras máquinas e equipos especiais	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
731	Máq. para traballar metal por remoción	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
733	Máq. para traballar metal sen remoción	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
735	Acces. para máquinas de traballar metal	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
737	Outras maquinarias para traballar metal	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
741	Equipos calefacción-refrixeración	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
742	Bombas para líquidos	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
743	Outras bombas	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
744	Equipos mecánicos de manipulación	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
745	Outras máquinas e aparatos mecánicos	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
746	Rodamentos	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
747	Accesorios para turbinas e depósitos	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
748	Chumaceiras e transmisiones	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
749	Partes e accesorios non eléctricos	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
751	Máquinas de oficina	26	Fabricación de maquinaria e equipamento n.c.n.
752	Máquinas de proceso de datos	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
759	Accesorios para grupos 751 e 752	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
761	Receptores de televisión	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
762	Radiorreceptores	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
763	Gravadores-reprod. de imaxe e son	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
764	Equipos de telecomunicacións	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
771	Aparatos de electricidade	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
772	Outros aparatos eléctricos	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
773	Material distribuidor de electricidade	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
774	Aparatos eléctricos médicos	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
775	Aparatos de uso doméstico	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
776	Lámpadas, tubos e válvulas	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
778	Máquinas e aparatos eléctricos	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
781	Automóviles	27	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques
782	Automotores para transporte mercancías	27	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques
783	Automotores de estrada	27	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques
784	Partes e pezas de automotores	27	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques
785	Motocicletas e bicicletas	28	Fabricación doutro material de transporte
786	Remolques e vehículos sen motor	27	Fabricación de vehículos de motor, remolques e semirremolques
791	Vehículos para ferrocarrís	28	Fabricación doutro material de transporte
792	Aeronaves e equipo conexo	28	Fabricación doutro material de transporte
793	Buques e estruturas flotantes	28	Fabricación doutro material de transporte
811	Edificios prefabricados	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
812	Accesorios sanitarios e de calefacción	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
813	Accesorios de iluminación	25	Fabricación de material e equipamento eléctrico
821	Mobles e as súas partes	29	Fabricación de mobles
831	Artigos de viaxes e bolsos	13	Industria do coiro e do calzado
841	Roupa de homes e nenos, non de punto	12	Confección de roupa de vestir
842	Roupa de mulleres e nenas, non de punto	12	Confección de roupa de vestir
843	Roupa de punto de homes e nenos	12	Confección de roupa de vestir
844	Roupa de punto de mulleres e nenas	12	Confección de roupa de vestir

### Correspondencias entre ramas de produtos e grupos CUCI

CUCI	Descrición grupo CUCI	RAMA	Descrición rama
845	Outras pezas de vestir	12	Confección de roupa de vestir
846	Accesorios de vestir de tea	12	Confección de roupa de vestir
848	Outros accesorios e sombreiros	12	Confección de roupa de vestir
851	Calzado	13	Industria do coiro e do calzado
871	Instrumentos e aparatos de óptica	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
872	Instrumentos e aparatos de medicina	30	Outras industrias manufactureiras
873	Medidores e contadores	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
874	Instrumentos e aparatos de medición	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
881	Aparatos e equipos fotográficos	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
882	Material de fotografía e cine	18	Industria química
883	Películas cinematográficas	99	Resto
884	Artigos de óptica ncop	30	Outras industrias manufactureiras
885	Reloxos	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
891	Armas e municións	23	Fabricación de produtos metálicos, agás maquinaria e equipamento
892	Impresos	15	Industria do papel
893	Artigos ncop de plástico	20	Fabricación de produtos de caucho e plásticos
894	Coches de neno, xogos e deporte	30	Outras industrias manufactureiras
895	Artigos de oficina e papelería	18	Industria química
896	Obras de arte, colección e antigüidade.	99	Resto
897	Xoias e obxectos de orfebrería	30	Outras industrias manufactureiras
898	Instrumentos musicais	24	Fabricación de produtos informáticos, electrónicos e ópticos
899	Outros artigos manufacturados	30	Outras industrias manufactureiras
911	Paquetes postais non clasificados	99	Resto
931	Operac. especiais non clasificadas	99	Resto
961	Moedas (non ouro) sen curso legal	30	Outras industrias manufactureiras
971	Ouro non monetario	22	Metalurxia; fabricación de produtos de ferro, aceiro e ferroalixes
999	-----	99	Resto