

# Índices de competitividade exterior

## METODOLOXÍA

---

### 1. Introducción

O termo competitividade dunha economía soe utilizarse con dúas acepcións diferentes: a competitividade en sentido amplo e a competitividade exterior. En primeiro lugar e nun sentido amplo, podemos afirmar que a competitividade engloba todo o relacionado coa habilidade dunha economía para “alcanzar melloras sostidas no seu nivel de vida, en relación co dos países máis desenvolvidos”<sup>1</sup>.

Nun mundo globalizado, se unha economía quere ser competitiva, debe ser capaz de participar nos intercambios comerciais de maneira eficaz. Por esta razón o termo competitividade a miúdo se asimila con esta capacidade, que é a denominada competitividade exterior.

Para analizar esta competitividade exterior podemos utilizar unha serie de indicadores. Estes poden ser agrupados en dúas grandes categorías: a) indicadores de comportamento ou indicadores ex-post e b) factores determinantes ou indicadores ex-ante.

Entre os indicadores ex-post destacan o saldo comercial, as cotas de exportación nos mercados mundiais (ou en certos mercados) e a ratio de penetración das importacións no mercado interno.

Dentro dos indicadores ex-ante, os máis utilizados son o tipo de cambio nominal e real e os prezos, custos e rendibilidade relativa. O obxectivo destes indicadores é analizar como funcionan os prezos e custos dunha economía en relación aos do resto do mundo ao ser un factor determinante na súa capacidade para vender os seus produtos tanto nos mercados exteriores como nacionais.

O Instituto Galego de Estatística (IGE) coa operación estatística “Índices de competitividade exterior” trata de obter uns índices que permitan medir a competitividade exterior da economía galega.

Os índices que se pretende construír procuran cubrir estes dous aspectos da competitividade exterior. Por un lado, obter anualmente as taxas de apertura e cobertura, as cotas de exportación e o ratio de penetración das importacións no mercado interno como indicadores ex-post.

---

<sup>1</sup> Soledad Bravo e Esther Gordo (2005): “El análisis de la competitividad” en *El análisis de la economía española*, ed. Servicio de Estudios del Banco de España, Alianza Editorial.

Por outra parte, medir a evolución dos prezos dos produtos de Galicia no resto do mundo, son indicadores ex-ante e poderíamos denominalos índices de competitividade-prezo.

## **2. Obxectivos**

O obxectivo principal desta operación estatística é obter índices que permitan seguir a evolución da competitividade exterior da economía galega nos mercados internacionais.

## **3. Ámbito de investigación**

### **Ámbito xeográfico**

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

### **Ámbito temporal**

O período de referencia dos índices é o ano 2010.

O período de referencia dos resultados varía segundo o indicador e ven determinado pola periodicidade dos datos cos que se mide a competitividade.

## **4. Definicións e aspectos metodolóxicos**

Para analizar a competitividade exterior utilizamos unha serie de indicadores. Estes poden ser agrupados en dúas grandes categorías: indicadores de comportamento ou indicadores ex-post e factores determinantes ou indicadores ex-ante.

### **Indicadores de comportamento ou ex-post:**

Para a definición dos indicadores ex-post utilízanse os conceptos tal e como se definen en OCDE: International Trade and Balance of Payments Statistics. No caso dos indicadores galegos compre adaptar estas definicións para incluír unicamente as exportacións/importacións cara a/dende países distintos de España.

As definicións son as seguintes:

Taxa de apertura: suma das exportacións máis importacións divididas polo PIB. Este indicador mide a apertura ou integración na economía mundial. Como indicador de competitividade pode ser enganoso se é o único a utilizar posto que ratios pequenas non indican baixa competitividade, pero complementa aos outros indicadores.

Taxa de cobertura: diferenza entre exportacións e importacións divididas polo PIB.

Cotas de exportacións: porcentaxe de exportacións dun país (rexión) destinadas a outro país ou grupo de países sobre o total de importacións efectuadas polo país ou grupo de países de destino (incluíndo as importacións entre os países do grupo).

Ratio de penetración das importacións: é o cociente entre o total de importacións e demanda interna.

Para o cálculo dos indicadores ex-post utilízase a seguinte información anual: os datos de comercio exterior de Galicia de Aduanas e o PIB e a demanda interna das contas anuais e trimestrais do IGE para a taxa de apertura, a taxa de cobertura e a ratio de penetración das importacións. Para a cota de exportacións utilizamos os datos de comercio exterior de Galicia e os datos das operacións de exportación e importación dos países, publicados por Nacións Unidas.

### **Factores determinantes ou Indicadores ex-ante:**

Dentro dos indicadores ex-ante, os máis utilizados son o tipo de cambio nominal e real e os prezos e os custos relativos. O obxectivo destes indicadores é analizar como funcionan os prezos e custos dunha economía en relación aos do resto do mundo ao ser un factor determinante na súa capacidade para vender os seus produtos tanto nos mercados exteriores como nacionais.

Para construír os índices de competitividade-prezo (indicadores ex-ante) baseámonos na metodoloxía utilizada polo Banco Central Europeo e os bancos centrais nacionais europeos para o cálculo das taxas de cambio efectivas do euro e os indicadores de competitividade elaborados por estas institucións. Esta metodoloxía é unha adaptación da metodoloxía empregada polo Bank for International Settlements (BIS)<sup>2</sup>.

A información de base utilizada na elaboración destes indicadores é a seguinte:

- Información do comercio exterior de Galicia que provén de rexistros administrativos do “Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales” da “Agencia Estatal Tributaria”, que recollen mensualmente as operacións de comercio exterior de bens que se producen en España. Os datos descárganse directamente da páxina web da “Agencia Estatal Tributaria”.

Para o cálculo dos índices de competitividade, 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

---

<sup>2</sup> Turner P. and J. Van't dack (1993). “Measuring international price and cost competitiveness” BIS Economic paper No 39.

Luca Buldorini, Stelios Makrydakis and Christian Thimann (2002) “The effective exchange rate of the euro”. ECB Occasional paper series No 2.

Comunitario Integrado (TARIC)), o valor da operación 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 do domicilio fiscal do importador/exportador.

- Contas anuais e trimestrais de Galicia do IGE.
- Os tipos de cambio oficiais do euro do Banco Central Europeo.
- Índices de prezos de consumo, valor unitario, prezos industriais (industria manufacturera), deflactor do PIB e custos laborais unitarios de Galicia e dos países que entran nos grupos para os que se calculan índices de competitividade. En cada caso utilízase a fonte oficial de cada país. Estes índices están corrixidos de efectos estacionais e de calendario.
- Información de Contas anuais e de táboas Input-output da OCDE ou doutros organismos internacionais, ou ben datos dos institutos de estatística nacionais.
- Información de comercio exterior para os principais países da economía mundial obtida a través de organismos internacionais (Nacións Unidas, OCDE, FMI, EUROSTAT,...) ou ben das fontes oficiais dos propios países.

### **Cálculo dos índices**

Os índices de competitividade-prezo comparan os prezos de Galicia cos prezos de países dun grupo de referencia, en realidade son tipos de cambio efectivo real con respecto a grupos de países. Para o seu cálculo utilízanse medias xeométricas ponderadas de índices de prezos relativos e índices de tipo de cambio.

Os prezos relativos débense calcular cun deflactor de prezos adecuado, no sentido de que teña a relación máis directa posible coa competitividade internacional. O uso de prezos de exportación parecería o máis apropiado en principio. Sen embargo, resulta un concepto máis ben limitado posto que non ten en conta a información dos servizos. Isto fai que indicadores de prezos como os IPC ou deflactores do PIB sexan unha boa alternativa. Ademais, os cambios nos custos - en particular os salarios - son importantes para as empresas, polo que os índices de custos laborais unitarios son unha valiosa alternativa.

Os pasos que seguimos para a elaboración dos índices son os seguintes:

- a) Procedemento de cálculo.
- b) Determinación das ponderacións.
- c) Determinación dos grupos de países.

- d) Ano de referencia e frecuencia.
- e) Información de base e o seu tratamento.

**a) Procedemento de cálculo.**

O índice de competitividade de Galicia fronte a un grupo de N países obtense do seguinte modo:

$$IC^A = \prod_{i=1}^N \left( \frac{d_G e_{i,G}}{d_i} \right)^{w_i} \quad \text{onde } A \text{ representa o grupo de } N \text{ países, } d_G \text{ é o índice de prezos de Galicia, } d_i \text{ é o índice de prezos do país } i \text{ do grupo } A, e_{i,G} \text{ representa a taxa de cambio da moeda do país } i \text{ do grupo } A \text{ contra o euro e finalmente } w_i \text{ é o peso que se lle asigna ao país } i \text{ baseado nos datos de comercio exterior.}$$

Esta fórmula é equivalente a  $IC^A = \prod_{i=1}^N \left( \frac{d_G}{d_i} \right)^{w_i} \prod_{i=1}^N (e_{i,G})^{w_i}$ , onde o primeiro factor sería o prezo relativo medido cun índice de prezos apropiado e o segundo unha taxa de cambio efectiva nominal. Por último a expresión anterior é equivalente a  $IC^A = d_{RA} e_A$  onde

$$\prod_{i=1}^N \left( \frac{d_A}{d_i} \right)^{w_i} = d_{RA} \quad \text{e} \quad \prod_{i=1}^N (e_{i,G})^{w_i} = e_A$$

Os índices están calculados como índices encadeados no seguinte sentido:

- as ponderacións modifícanse anualmente e os países que entran no cálculo do grupo A tamén poden variar co tempo.
- para os índices de prezos mensuais (trimestrais) de cada país i, o deflactor de Galicia e as taxas de cambio se calculan elos, estes se obteñen como o cociente entre o índice mensual (trimestral) do mes e a media aritmética mensual do índice no ano anterior. A fórmula de cálculo é a seguinte:

$$ed_i^{mT} = \frac{d_i^{mT}}{\sum_{m=1}^M d_i^{m(T-1)} / M} \quad \text{onde } d_i \text{ é o índice de prezos e } M \text{ toma distintos valores (4 para series trimestrais, 12 para series mensuais). Para as taxas de cambio contra o euro a expresión é: } ee_{i,G}^{mT} = \frac{e_{i,G}^{mT}}{\sum_{m=1}^{12} e_{i,G}^{m(T-1)} / 12} \text{ onde } e_{i,G} \text{ é a taxa de cambio do país } i \text{ contra o euro.}$$

- Logo calcúlase a media xeométrica ponderada destes elos para obter os elos dos prezos relativos e das taxas de cambio do grupo de referencia A.

$$ed_{RA}^{mT} = \prod_{i=1}^N \left( \frac{ed_G^{mT}}{ed_i^{mT}} \right)^{w_i} \quad e \quad ee_A^{mT} = \prod_{i=1}^N (ee_i^{mT})^{w_i}$$

- A partir destes elos obtemos o índice de prezos relativos  $d_{RA}$  e a taxa de cambio  $e_A$  tomando calquera ano  $T_R$  como ano de referencia, para iso calculamos primeiramente.

$$d_{RA}^{m1} = ed_{RA}^{m1} \text{ para todos os meses (trimestres) do primeiro ano (T=1).}$$

$$d_{RA}^{mT} = \frac{\sum_{m=1}^M d_{RA}^{m(T-1)}}{M} ed_{RA}^{mT} \text{ para } T > 1$$

Logo transformamos estes índices nun índice con referencia ano  $T_R$

$$d_{RA,T_R}^{mT} = \frac{M d_{RA}^{mT}}{\sum_{m=1}^M d_{RA}^{mT_R}} = d_{RA}^{mT}$$

O procedemento no caso das taxas de cambio é o mesmo.

Os indicadores de prezos que se pretenden utilizar son os seguintes: Índices de prezos de consumo (IPC), índices de prezos industriais de manufacturas (IPRI), índices de custos laborais unitarios (ICLU), deflactor do PIB e índices de valor unitario do comercio exterior (IVU).

#### **b) Determinación das ponderacións.**

Como se explica no apartado anterior os índices están construídos aplicando medias xeométricas ponderadas a taxas de cambio bilaterais das moedas dos países do grupo de referencia co euro e a índices de prezos relativos. As ponderacións variarán anualmente. As ponderacións están baseadas no comercio que de agora en diante denominaremos "comercio de manufacturas", e que definimos como as seccións 5 a 8 da clasificación CUCI (Clasificación uniforme para o comercio internacional), non se teñen en conta polo tanto os produtos agrícolas, o petróleo cru e os produtos enerxéticos. Sería desexable incluír o comercio de servizos pero a escaseza de datos sobre transaccións e prezos destes e a falta de comparanza internacional impiden a súa utilización.

Sexan N o número de países no grupo de referencia A, os pesos incorporan información tanto das exportacións coma das importacións. Os pesos de importación reflicten a estrutura das importacións totais galegas (CUCI 5 a 8) procedentes do grupo de referencia. As exportacións están dobremente ponderadas para ter en conta os efectos de terceiros mercados, é dicir, tratar de capturar a competencia afrontada polos exportadores galegos nos mercados estranxeiros con produtores domésticos e exportadores de terceiros países. A dobre ponderación realízase seguindo a metodoloxía que o BIS presentou en Turner e Van ' t dack (1993). Segundo este enfoque asumimos que as exportacións galegas están destinadas a H mercados estranxeiros. Estes mercados son non só os mercados interiores dos N países competidores que compoñen o grupo de referencia A, senón tamén os mercados interiores doutros países, que chamaremos de agora en diante "resto do mundo" (RDM) por conveniencia (onde  $H > N$ ). Suponse que os N países competidores son os únicos subministradores dos H mercados estranxeiros e que as exportacións de produtos manufacturados, así como a produción doméstica dos países non incluídos no grupo de referencia (os países RDM) non compiten cos bens producidos polos N países competidores. Se  $X_j^g$  denota os fluxos brutos de exportación galegos no período de referencia ao mercado j, entón as porcentaxes de cada mercado no total de exportacións son:

$$x_j = X_j^g / \sum_{i=1}^H X_i^g \quad , j = 1, 2, \dots, H$$

O axuste subseguinte desas porcentaxes de exportacións para capturar os efectos de terceiros mercados produce a dobre ponderación de cada país do grupo de referencia A, isto é:

$$w_i^x = \sum_{j=1}^H (PS_{i,j} x_j) \quad , i = 1, 2, \dots, N$$

Á matriz

$$PS = \begin{pmatrix} PS_{11} & PS_{12} & \dots & PS_{1H} \\ PS_{21} & PS_{22} & \dots & PS_{2H} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ PS_{N1} & PS_{N2} & \dots & PS_{NH} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} PS_{11} & PS_{12} & \dots & PS_{1N} & PS_{1(N+1)} & \dots & PS_{1H} \\ PS_{21} & PS_{22} & \dots & PS_{2N} & PS_{2(N+1)} & \dots & PS_{2H} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ PS_{N1} & PS_{N2} & \dots & PS_{NN} & PS_{N(N+1)} & \dots & PS_{NH} \end{pmatrix} = (PS' | PS'')$$

a chamaremos matriz de estrutura de subministros.

Onde  $PS_{i,i}$  (para  $i=1, 2, \dots, N$ ) representa a porcentaxe que supón a produción interior de manufacturas destinada ao subministro interno do país i sobre o total de subministros que require o país i (produción interior máis importacións destinadas ao subministro interno).

E  $PS_{i,j}$ , (para,  $i \neq j$ ,  $i=1,2,\dots,N$ , y  $j=1,2,\dots,H$ ) é a participación do país  $i$  no subministro do mercado  $j$ , que se obtén como:

$$PS_{i,j} = \left( S_{i,j} / \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^N S_{i,j} \right) (1 - PS_{j,j}) \quad i \neq j, i=1,\dots, N, j=1,\dots, N$$

$$PS_{i,j} = \left( S_{i,j} / \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^N S_{i,j} \right) \quad i=1,\dots, N, j=N+1,\dots, H$$

Onde os  $S_{i,j}$ , denotan os fluxos de exportación do país  $i$  ao mercado  $j$ .

O peso da importación do país competidor  $i$  non está suxeito a ningún axuste e, consecuentemente, coincide coa súa porcentaxe de importación ( $m_i$ ) no total de importacións galegas procedentes dos  $N$  países competidores no grupo de referencia, isto é:

$$w_i^m = m_i = m_i^g / \sum_{i=1}^N m_i^g \quad , i = 1,2,\dots, N$$

Onde  $m_i^g$  denota os fluxos de importación no período de referencia destinados a Galicia procedentes do país  $i$ .

Os pesos do comercio de cada país do grupo de referencia  $A$  obtéñense entón como a media ponderada da dobre ponderación de exportación e a ponderación de importación, isto é:

$$w_i = \left( \frac{x_i^g}{x_i^g + m_i^g} \right) w_i^x + \left( \frac{m_i^g}{x_i^g + m_i^g} \right) w_i^m \quad , i = 1,2,\dots, N$$

Onde  $x_i^g = \sum_{i=1}^N x_i^g$  denota as exportacións galegas destinadas aos  $N$  mercados competidores e

$m_i^g = \sum_{i=1}^N m_i^g$  denota as importacións galegas procedentes dos  $N$  países competidores.

O subministro de produtos aos mercados RDM introdúcese explicitamente na matriz de estrutura de subministros ( $PS'' = PS_{i,j} \quad i = 1,\dots, N; j = N + 1,\dots, H$ ) para abranguer a competencia afrontada polos exportadores galegos nos mercados interiores de países distintos dos  $N$  países competidores do grupo de referencia. A inclusión de mercados RDM ten a vantaxe de proporcionar ganancia informativa no cómputo das dobres ponderacións de



exportación. A competencia en exportacións non está limitada aos países competidores do grupo de referencia.

España inclúese como país RDM para poder ter en conta a competencia do resto de comunidades autónomas nos outros países. O peso das exportación galegas ao resto de España obtense a partir das táboas Input Output de Galicia dos anos 1998 e 2005, e interpolando linealmente para os outros anos.

Para realizar o cálculo das dobres ponderacións de exportación, non obstante, a subministración de produtos fabricados polos produtores domésticos dos países RDM ten que ser indiferente porque estes países non forman parte do grupo de referencia contra o que se quere medir a competitividade. Isto produce unha matriz de estrutura de subministracións con dimensións  $N \times H$  e na que o número de mercados ( $H$ ) excede o número de provedores ( $N$ ).

A exclusión do efecto produción propia dos países RDM non está exenta de defectos, como que, en certas circunstancias, podería introducir algún nesgo no cómputo das dobres ponderacións de exportación. En xeral, non obstante, os beneficios da exactitude computacional alcanzada polo uso do procedemento do BIS pesan máis que os erros en que se incorre adoptando un procedemento máis simple que non teña en conta a competencia en mercados fóra do grupo de referencia.

Os elementos da diagonal principal da matriz de estrutura de subministros  $PS'$  representan a produción interior de manufacturas destinada á subministración interna de cada país do grupo de referencia. A información que se necesita é a demanda (intermedia e final) de produtos manufactureiros de produción interior e o total de importacións deses produtos, os elementos da diagonal de matriz son entón o cociente entre a demanda e a suma de demanda máis importacións.

Os elementos  $PS_{i,j}$ , (para,  $i \neq j$ ,  $i=1,2,\dots,N$ , y  $j=1,2,\dots,H$ ) representan a participación do país  $i$  na subministración do mercado  $j$ , calcúlanse, para cada grupo de referencia, coa información das exportacións do país  $i$  destinadas ao país  $j$ . Repárese en que as estatísticas de exportacións dun país  $i$  a un país  $j$  ( $X_j^i$ ) frecuentemente difiren das importacións do país  $j$  procedentes do país  $i$  ( $M_i^j$ ), diferenzas asociadas a distintas valoracións (os datos de exportacións están valorados FOB mentres que os de importacións se valoran CIF, agás Australia que se valora FOB) ou a erros nas declaracións. Para reducir estas discrepancias, a metodoloxía do BIS propón que os cálculos dos pesos estean baseados en exportacións "axustadas" definidas como  $(0,93 m_i^j + X_j^i)/2$ .

Para un grupo de 34 países dos que se dispoñía de información construíuse unha matriz ( $E$ ) na que o elemento  $E_{i,j}$  representa as exportacións do país  $i$  ao país  $j$ . Esta matriz pódese construír

de dúas maneiras, cos datos de exportacións ou ben cos datos de importacións, neste último caso o valor do elemento  $E_{i,j}$  sería as importacións do país  $j$  procedentes do país  $i$ . O cociente en tanto por cento entre as exportacións e as importacións obtidas con datos de importacións para o período 1999-2006 é de 94,1 (próximo ao 93 proposto polo BIS). Esta información serve para imputar os datos de exportacións dun país cando se carece deste dato e se dispón de datos de importacións dos demais países.

A solución adoptada para obter os datos de exportacións foi a de utilizar a seguinte regra. Para obter o dato de exportacións do país  $i$  ao país  $j$  ( $X_j^i$ ) cando dispoñemos de datos de exportacións e importacións do país  $j$  procedentes do país  $i$  ( $M_i^j$ ), se as importacións son superiores ás exportacións, calculamos  $(0,941 M_i^j + X_j^i)/2$ , se as importacións son inferiores ás exportacións, calculamos  $(M_i^j + X_j^i)/2$ .

Esta metodoloxía asume implicitamente que só hai un tipo de ben por país, con elasticidade constante de substitución. Idealmente, os pesos son tales que un cambio nas taxas de cambio cruzadas non ten ningún efecto nos principais agregados macroeconómicos mentres que a taxa de cambio efectiva real permaneza constante.

Hai dúas razóns polas que os pesos así obtidos son só unha aproximación aos pesos "ideais". Primeiro, dado o alto grao de diferenciación internacional de produtos, a elasticidade de substitución entre importacións para diferentes economías pode variar; polo tanto, as flutuacións de diferentes moedas estranxeiras poden non ter o mesmo impacto nas variables de interese para os pesos dados.

En segundo lugar, debido á asunción de só un tipo de ben, os pesos derivados dos datos agregados do comercio non teñen en conta os cambios das elasticidades de substitución entre diferentes tipos de bens, así como as diferentes elasticidades dos prezos na demanda deses bens.

Polo tanto, os índices de competitividade poden non medir suficientemente efectos do tipo cambio na demanda relativa ou nos prezos de produtos diferenciados por tipo. De tódolos xeitos, como o comercio galego se realiza principalmente con economías avanzadas, o efecto é menor que se o comercio fose con economías emerxentes.

### **c) Determinación dos grupos de países.**

Para a determinación dos grupos de países con respecto aos que se mide a competitividade -prezo hai que ter en conta as relacións comerciais de Galicia e tamén a existencia de dispoñibilidade de indicadores desexables de prezos e custos.

O equilibrio entre a cobertura do comercio e a calidade dos datos necesarios para o cálculo leva a propor varios grupos de países:

a) Unión Económica e Monetaria (UEM), países cun forte vínculo comercial e onde existe un amplo espectro de índices de prezos e custos mensuais ou trimestrais de modo relativamente oportuno e seguro.

b) Unión Europea: representa o 76% do comercio manufactureiro de Galicia co exterior no período 1995-2007, e dispónse de datos de prezos e custos oportunos e seguros.

c) Países da OCDE, supoñen un 82% do comercio manufactureiro cos países que forman este grupo en 2008 e para os anos entre 1995 e 2007. Tamén se dispón de datos de prezos e custos oportunos e seguros.

d) Os oito países máis desenvolvidos (G-8): Estados Unidos de América, Canadá, Francia, Alemaña, Italia, Reino Unido, Xapón e Rusia para os que se dispón dos datos necesarios.

d) Principais países desenvolvidos de Asia: Xapón, China, India, Corea do Sur e Indonesia están entre os países máis desenvolvidos do mundo e se dispón de datos de prezos.

e) Principais países desenvolvidos de América: Estados Unidos, Canadá e Brasil están entre os países máis desenvolvidos do mundo e se dispón de datos de prezos.

Os índices de competitividade-prezo calcúlanse fronte a estas agregacións de países, pero no cálculo do índice de cada grupo non se teñen en conta todos os seus países. Só se utilizan os países para os que temos información de índices de prezos e información para construír a matriz de estrutura de subministros, esiximos que estes países elixidos dentro da agregación representen unha porcentaxe significativa do comercio galego coa agregación, e se este criterio non se cumpre non se obtén o correspondente índice de competitividade. No anexo II móstranse os países que se empregaron para os cálculos en cada grupo.

Os países seleccionados en cada grupo poden variar co tempo posto que os índices se constrúen como índices encadeados sobre o ano anterior, o que permite a inclusión de novos países. Isto permite ter en conta a composición dos grupos de países fronte aos que se quere medir a competitividade, por exemplo, no índice de competitividade fronte á UEM, Grecia é un dos países seleccionados e soamente entra a formar parte do grupo a partir de 2001, data da súa incorporación á UEM.

Ademais dos grupos propostos, estudarase a posibilidade de realizar índices de competitividade fronte a grupos de países que se consideren relevantes.

Posto que os índices de competitividade son encadeados, permiten a inclusión de nova información. Isto tradúcese en que a matriz de subministros necesaria para o cálculo das

ponderacións pode variar ao longo do tempo, se un país pasa a ser relevante no comercio mundial ou se dispón de información de prezos da que antes se carecía, este país pode entrar no cálculo a partir do ano seguinte ao que se dispón da información.

#### **d) Ano de referencia e frecuencia.**

Os índices de competitividade, como se menciona en parágrafos anteriores, calcúlanse con ponderacións anuais e con composicións de países que varían ao longo do tempo, por este motivo calcúlanse eslabóns que permiten comparacións homoxéneas ano a ano. Posteriormente encadéanse tomando como ano de referencia un ano calquera, inicialmente elíxese o ano 2005 pero este ano actualízase periodicamente.

A frecuencia dos índices dependerá do indicador de prezos e será mensual ou trimestral.

## **5. Difusión**

Na páxina web do IGE pódense consultar os índices de comportamento, os índices de competitividade con prezos de consumo, prezos industriais, custos laborais unitarios, índices de valor unitario do comercio exterior e co deflactor do PIB coas seguintes periodicidades:

- Anuais para os indicadores de comportamento: taxa de apertura e cobertura, cotas de exportacións e ratio de penetración das importacións.

- Trimestrais para os que miden a competitividade co deflactor do PIB e con custos laborais unitarios.

- Mensuais para os que miden a competitividade con prezos de consumo, índices de valor unitario e con prezos industriais de manufacturas.

Mensualmente o IGE actualizará os índices coa información existente ata ese momento.

A información de prezos existente podería condicionar a difusión de resultados, non sendo pertinente nalgún caso difundir información dalgún grupo de países e para algún índice de prezos se a información existente non se considera representativa .

Debido a que os datos dos indicadores de prezos que se utilizan poden non ser definitivos, os índices de competitividade herdarán a provisionalidade dos indicadores.

## Anexos

### Anexo I: Cálculo ponderacións.

Cálculo ponderacións							
	Grupo competidor			RDM			
	País 1	País 2	País 3	País 4	País 5	País 6	Total
Pesos exportacións galegas	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	1
Matriz de subministros							
País 1	$PS_{11}$	$PS_{12}$	$PS_{13}$	$PS_{14}$	$PS_{15}$	$PS_{16}$	
País 2	$PS_{21}$	$PS_{22}$	$PS_{23}$	$PS_{24}$	$PS_{25}$	$PS_{26}$	
País 3	$PS_{31}$	$PS_{32}$	$PS_{33}$	$PS_{34}$	$PS_{35}$	$PS_{36}$	
Total ( $\sum_j PS_{i,j} \quad j=1,\dots,H$ )	1	1	1	1	1	1	
Dobre-ponderación ( $\sum_j PS_{i,j} x_j$ )	$w_1^x$	$w_2^x$	$w_3^x$				1
Pesos importacións galegas	$w_1^m$	$w_2^m$	$w_3^m$				1
Pesos totais	$w_1$	$w_2$	$w_3$				1

## Anexo II: Grupos de países

Grupos de países					
UEM	UE	OCDE	G-8	Países asiáticos	Países americanos
Francia	Francia	Francia	Francia	Xapón	Estados Unidos
Portugal	Portugal	Portugal	Alemaña	China	Canadá
Italia	Italia	Italia	Italia	India	Brasil
Alemaña	Alemaña	Alemaña	Reino Unido	Corea do Sur	Mexico
Bélxica	Bélxica	Bélxica	Estados Unidos	Indonesia	
Luxemburgo	Luxemburgo	Luxemburgo	Canadá	Taiwan	
Países Baixos	Países Baixos	Países Baixos	Xapón		
Grecia	Grecia	Grecia	Rusia		
Austria	Austria	Austria			
Irlanda	Irlanda	Irlanda			
Finlandia	Finlandia	Finlandia			
Eslovaquia	Eslovaquia	Eslovaquia			
Eslovenia	Eslovenia	Noruega			
Estonia	Reino Unido	Reino Unido			
Malta	Dinamarca	Dinamarca			
Chipre	Suecia	Suecia			
Letonia	Polonia	Polonia			
Lituania	Hungría	Hungría			
	República Checa	República Checa			
	Estonia	Estados Unidos			
	Romanía	Turquía			
	Letonia	Canadá			
	Lituania	Xapón			
	Malta	Corea do Sur			
	Chipre	Australia			
		Nova Zelandia			
		Suiza			
		Chile			
		Eslovenia			
		Israel			
		Estonia			
		Mexico			