

## ANEXO I: CALCULO DE LA ESPECIALIZACION VERTICAL ESPAÑOLA POR SECTORES

Para obtener el nivel de la especialización vertical para cada sector económico i, necesitamos la cuota de las exportaciones que se calcula a través de:

$$\text{Cuota Exportaciones en Sector } i = \frac{\text{Exportaciones Subsector } j}{\text{Exportaciones Sector } i} \times 100$$

Siendo i: Agricultura, Industria, Servicios, Manufacturas, o Bienes

Siendo j: cada subsector

Ejemplo: Subsector: Alimentos, Bebidas, y Tabaco del Sector Industria

Para demostrar dicho cálculo, hemos tomado los datos para cada sector española para el año 2011 que servirá como un ejemplo. Es imprescindible destacar que hemos efectuado el cálculo no sólo para los sectores económicos de España sino también para todos los países que hemos estudiado en nuestro trabajo.

**Tabla A1.1 EV Sector Agrícola 2011**

| SECTOR AGRICOLA                            | INPUT | OUTPUT | EXPORT | VS SHARES | C. X. AGRI. | I. S/ AGRI.    |
|--------------------------------------------|-------|--------|--------|-----------|-------------|----------------|
| Agriculture, Hunting, Forestry and Fishing | 3.995 | 65.429 | 16.176 | 0,0611    | 0,9039      | 0,0552         |
| Mining and Quarrying                       | 744   | 7.338  | 1.719  | 0,1014    | 0,0961      | 0,0097         |
| EXPORT TOTAL AGRICULTURA                   |       |        | 17.895 |           |             | 0,0649         |
|                                            |       |        |        |           |             | EV AGRICULTURA |

**Tabla A1.2 EV Sector Industrial 2011 (cont. 1)**

| SECTOR INDUSTRIA                   | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT | VS SHARES | C. X. INDUST. | I. S/ INDUST. |
|------------------------------------|--------|---------|--------|-----------|---------------|---------------|
| Food, Beverages and Tobacco        | 14.521 | 148.740 | 28.496 | 0,0976    | 0,0990        | 0,0097        |
| Textiles and Textile Products      | 3.648  | 17.697  | 14.778 | 0,2061    | 0,0513        | 0,0106        |
| Leather, Leather and Footwear      | 1.066  | 6.779   | 4.511  | 0,1573    | 0,0157        | 0,0025        |
| Wood and Products of Wood and Cork | 1.140  | 11.274  | 1.724  | 0,1011    | 0,0060        | 0,0006        |
| Pulp, Paper, Paper , Printing      | 5.516  | 46.833  | 7.698  | 0,1178    | 0,0267        | 0,0031        |

**Tabla A1.2 EV Sector Industrial 2011 (ycont. 2)**

| SECTOR INDUSTRIA                         | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT  | VS SHARES | C. X. INDUST. | I. S/ INDUST. |
|------------------------------------------|--------|---------|---------|-----------|---------------|---------------|
| Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel | 46.369 | 68.759  | 31.590  | 0,6744    | 0,1097        | 0,0740        |
| Chemicals and Chemical Products          | 15.445 | 79.431  | 40.214  | 0,1944    | 0,1397        | 0,0272        |
| Rubber and Plastics                      | 5.161  | 28.627  | 10.641  | 0,1803    | 0,0370        | 0,0067        |
| Other Non-Metallic Mineral               | 3.376  | 37.641  | 7.140   | 0,0897    | 0,0248        | 0,0022        |
| Basic Metals and Fabricated Metal        | 20.562 | 111.586 | 35.806  | 0,1843    | 0,1244        | 0,0229        |
| Machinery, Nec                           | 5.900  | 39.356  | 16.851  | 0,1499    | 0,0585        | 0,0088        |
| Electrical and Optical Equipment         | 8.953  | 36.181  | 21.326  | 0,2474    | 0,0741        | 0,0183        |
| Transport Equipment                      | 25.082 | 83.734  | 60.924  | 0,2995    | 0,2116        | 0,0634        |
| Manufacturing, Nec; Recycling            | 3.502  | 26.944  | 4.548   | 0,1300    | 0,0158        | 0,0021        |
| Electricity, Gas and Water Supply        | 17.733 | 107.717 | 1.181   | 0,1646    | 0,0041        | 0,0007        |
| Construction                             | 15.459 | 342.587 | 479     | 0,0451    | 0,0017        | 0,0001        |
| EXPORT TOTAL INDUSTRIA                   |        |         | 287.906 |           |               | 0,2527        |
|                                          |        |         |         |           |               | EV INDUSTRIA  |

**Tabla A1.3 EV Sector Servicios 2011 (cont. 1)**

| SECTOR SERVICIOS                                                                   | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT | VS SHARES | C. X. SERV. | I.S/ SERV. |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|-----------|-------------|------------|
| Sale, Maintenance and Repair of Motor Vehicles and Motorcycles                     | 8.920  | 57.421  | 762    | 0,1553    | 0,0094      | 0,0015     |
| Wholesale Trade and Commission Trade                                               | 4.405  | 100.684 | 2.025  | 0,0438    | 0,0251      | 0,0011     |
| Retail Trade Repair of Household Goods                                             | 2.926  | 109.805 | 1.072  | 0,0266    | 0,0133      | 0,0004     |
| Hotels and Restaurants                                                             | 7.202  | 177.563 | 120    | 0,0406    | 0,0015      | 0,0001     |
| Inland Transport                                                                   | 6.863  | 78.868  | 10.469 | 0,0870    | 0,1297      | 0,0113     |
| Water Transport                                                                    | 442    | 4.739   | 2.285  | 0,0933    | 0,0283      | 0,0026     |
| Air Transport                                                                      | 2.302  | 17.191  | 8.718  | 0,1339    | 0,1080      | 0,0145     |
| Other Supporting and Auxiliary Transport Activities; Activities of Travel Agencies | 5.049  | 70.504  | 7.022  | 0,0716    | 0,0870      | 0,0062     |
| Post and Telecommunications                                                        | 4.771  | 62.712  | 2.231  | 0,0761    | 0,0276      | 0,0021     |
| Financial Intermediation                                                           | 5.136  | 107.929 | 9.253  | 0,0476    | 0,1146      | 0,0055     |
| Real Estate Activities                                                             | 2.121  | 175.131 | 61     | 0,0121    | 0,0008      | 0,0000     |
| Renting of M&Eq and Other Business Activities                                      | 11.045 | 210.272 | 31.575 | 0,0525    | 0,3911      | 0,0205     |
| Public Admin and Defence; Compulsory                                               | 5.661  | 132.373 | 2.050  | 0,0428    | 0,0254      | 0,0011     |

**Tabla A1.3 EV Sector Servicios 2011 (ycont. 2)**

| SECTOR SERVICIOS                              | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT        | VS SHARES | C. X. SERV. | I.S/ SERV.                     |
|-----------------------------------------------|--------|---------|---------------|-----------|-------------|--------------------------------|
| Education                                     | 1.217  | 83.141  | 15            | 0,0146    | 0,0002      | 0,0000                         |
| Health and Social Work                        | 10.022 | 135.544 | 53            | 0,0739    | 0,0007      | 0,0000                         |
| Other Community, Social and Personal Services | 5.863  | 114.502 | 3.021         | 0,0512    | 0,0374      | 0,0019                         |
| Private Households with Employed Persons      | 0      | 0       | 0             | 0,0000    | 0,0000      | 0,0000                         |
| <b>EXPORT TOTAL SERVICIOS</b>                 |        |         | <b>80.733</b> |           |             | <b>0,0688<br/>EV SERVICIOS</b> |

**Tabla A1.4 EV Sector Manufacturas**

| SECTOR MANUFACTURAS                          | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT         | VS SHARES | C. X. MANUF. | I. S/ MANUF.                          |
|----------------------------------------------|--------|---------|----------------|-----------|--------------|---------------------------------------|
| Food, Beverages and Tobacco                  | 14.521 | 148.740 | 28.496         | 0,0976    | 0,0995       | 0,0097                                |
| Textiles and Textile Products                | 3.648  | 17.697  | 14.778         | 0,2061    | 0,0516       | 0,0106                                |
| Leather, Leather and Footwear                | 1.066  | 6.779   | 4.511          | 0,1573    | 0,0158       | 0,0025                                |
| Wood and Products of Wood and Cork           | 1.140  | 11.274  | 1.724          | 0,1011    | 0,0060       | 0,0006                                |
| Pulp, Paper, Paper , Printing and Publishing | 5.516  | 46.833  | 7.698          | 0,1178    | 0,0269       | 0,0032                                |
| Coke, Refined Petroleum and Nuclear Fuel     | 46.369 | 68.759  | 31.590         | 0,6744    | 0,1104       | 0,0744                                |
| Chemicals and Chemical Products              | 15.445 | 79.431  | 40.214         | 0,1944    | 0,1405       | 0,0273                                |
| Rubber and Plastics                          | 5.161  | 28.627  | 10.641         | 0,1803    | 0,0372       | 0,0067                                |
| Other Non-Metallic Mineral                   | 3.376  | 37.641  | 7.140          | 0,0897    | 0,0249       | 0,0022                                |
| Basic Metals and Fabricated Metal            | 20.562 | 111.586 | 35.806         | 0,1843    | 0,1251       | 0,0230                                |
| Machinery, Nec                               | 5.900  | 39.356  | 16.851         | 0,1499    | 0,0589       | 0,0088                                |
| Electrical and Optical Equipment             | 8.953  | 36.181  | 21.326         | 0,2474    | 0,0745       | 0,0184                                |
| Transport Equipment                          | 25.082 | 83.734  | 60.924         | 0,2995    | 0,2128       | 0,0638                                |
| Manufacturing, Nec; Recycling                | 3.502  | 26.944  | 4.548          | 0,1300    | 0,0159       | 0,0021                                |
| <b>EXPORT TOTAL MANUFACTURAS</b>             |        |         | <b>286.247</b> |           |              | <b>0,2534<br/>EV<br/>MANUFACTURAS</b> |

**Tabla A1.5 EV Sector Bienes 2011 (cont. 1)**

| SECTOR BIENES                              | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT | VS SHARES | C. X. BIENES | I. S/ BIENES |
|--------------------------------------------|--------|---------|--------|-----------|--------------|--------------|
| Agriculture, Hunting, Forestry and Fishing | 3.995  | 65.429  | 16.176 | 0,0611    | 0,0532       | 0,0032       |
| Mining and Quarrying                       | 744    | 7.338   | 1.719  | 0,1014    | 0,0057       | 0,0006       |
| Food, Beverages and Tobacco                | 14.521 | 148.740 | 28.496 | 0,0976    | 0,0937       | 0,0091       |

**Tabla A1.5 EV Sector Bienes 2011 (ycont. 2)**

| SECTOR BIENES                      | INPUT  | OUTPUT  | EXPORT  | VS SHARES | C. X. BIENES | I. S/ BIENES |
|------------------------------------|--------|---------|---------|-----------|--------------|--------------|
| Textiles and Textile Products      | 3.648  | 17.697  | 14.778  | 0,2061    | 0,0486       | 0,0100       |
| Leather, Leather and Footwear      | 1.066  | 6.779   | 4.511   | 0,1573    | 0,0148       | 0,0023       |
| Wood and Products of Wood and Cork | 1.140  | 11.274  | 1.724   | 0,1011    | 0,0057       | 0,0006       |
| Pulp, Paper, Paper , Printing      | 5.516  | 46.833  | 7.698   | 0,1178    | 0,0253       | 0,0030       |
| Coke, Refined Petroleum            | 46.369 | 68.759  | 31.590  | 0,6744    | 0,1039       | 0,0700       |
| Chemicals and Chemical Products    | 15.445 | 79.431  | 40.214  | 0,1944    | 0,1322       | 0,0257       |
| Rubber and Plastics                | 5.161  | 28.627  | 10.641  | 0,1803    | 0,0350       | 0,0063       |
| Other Non-Metallic Mineral         | 3.376  | 37.641  | 7.140   | 0,0897    | 0,0235       | 0,0021       |
| Basic Metals and Fabricated Metal  | 20.562 | 111.586 | 35.806  | 0,1843    | 0,1177       | 0,0217       |
| Machinery, Nec                     | 5.900  | 39.356  | 16.851  | 0,1499    | 0,0554       | 0,0083       |
| Electrical and Optical Equipment   | 8.953  | 36.181  | 21.326  | 0,2474    | 0,0701       | 0,0174       |
| Transport Equipment                | 25.082 | 83.734  | 60.924  | 0,2995    | 0,2003       | 0,0600       |
| Manufacturing, Nec; Recycling      | 3.502  | 26.944  | 4.548   | 0,1300    | 0,0150       | 0,0019       |
| EXPORT TOTAL BIENES                |        |         | 304.141 |           |              | 0,2423       |
|                                    |        |         |         |           |              | EV BIENES    |

Nota: C.X.: Cuota de Exportaciones del sector i en tanto por uno

I.S/: Incidencia sobre el sector i en tanto por uno

Se han obtenido los datos para las columnas de "INPUT", "OUTPUT", y "EXPORT" a partir de las tablas Input-Output de la base de datos de la OCDE "World Input Output Database, September 2012 release" para cada uno de los países miembros de la OCDE tratados en este trabajo y para los años 1995, 2004, 2009, y 2011. No se debe olvidar que el cálculo de los datos en la columna "VS SHARE" se ha obtenido haciendo el cociente entre los inputs importados y los outputs. Y el cálculo de la especialización vertical se ha efectuado siguiendo la medida propuesta por Hummels *et al.* (2001), en la siguiente manera:

$$VS_{ki} = \left[ \frac{\text{Bienes Intermedios Importados}}{\text{Produccion total}} \right] \times \text{Bienes Exportados}$$

Siendo:

"VS SHARE" = INPUT IMPORTADO/ OUTPUT

"CUOTA EXPORTACIONES SECTOR i" = (Exportaciones Subsector j/Exportaciones Sector i) x 100

## ANEXO II: RESULTADOS DEL CALCULO DE LA ESPECIALIZACION VERTICAL DE BIENES PARA LOS 11 PAISES DE LA OCDE

En las páginas 38 al 41 de nuestro trabajo, hemos representado los resultados del cálculo de la especialización vertical de los bienes para los 11 países de la OCDE que hemos estudiado, ahora proporcionamos los valores exactos correspondientes a los gráficos del trabajo.

**Tabla A2.1 Resultados del cálculo de la EV de bienes para 11 países de la OCDE (en %).**

| EN PORCENTAJE         | ESPECIALIZACION VERTICAL |             |             |             |
|-----------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>SECTOR: BIENES</b> |                          |             |             |             |
| <b>PAISES</b>         | <b>1995</b>              | <b>2004</b> | <b>2009</b> | <b>2011</b> |
| <b>ESPAÑA</b>         | 14,81                    | 19,35       | 18,35       | 24,23       |
| <b>ALEMANIA</b>       | 13,53                    | 18,76       | 20,00       | 22,88       |
| <b>AUSTRALIA</b>      | 7,76                     | 8,18        | 8,33        | 9,31        |
| <b>CANADA</b>         | 21,18                    | 21,11       | 16,21       | 14,73       |
| <b>DINAMARCA</b>      | 19,38                    | 20,20       | 20,57       | 20,98       |
| <b>FRANCIA</b>        | 14,70                    | 18,30       | 18,01       | 22,55       |
| <b>HOLANDA</b>        | 27,02                    | 29,91       | 32,04       | 37,70       |
| <b>ITALIA</b>         | 12,14                    | 13,75       | 14,24       | 18,98       |
| <b>JAPON</b>          | 3,25                     | 5,37        | 7,02        | 8,86        |
| <b>REINO UNIDO</b>    | 16,26                    | 16,39       | 20,35       | 24,03       |
| <b>ESTADOS UNIDOS</b> | 8,20                     | 10,91       | 10,63       | 14,20       |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la base de datos de la OCDE "World Input Output Database, September 2012 release"

Nota: se ha efectuado los mismos cálculos para todos los países tal como estaba descrito en el apartado 3 del presente trabajo.