

## Indicadores de Actividad del Sector Servicios

Metodología base 2010

### Índice

1. Introducción .....	2
2. Objetivos.....	2
3. Ámbito de aplicación.....	2
3.1. Ámbito poblacional .....	2
3.2. Ámbito geográfico .....	3
3.3. Ámbito temporal .....	3
4. Características del proceso estadístico .....	3
4.1. Actividad económica .....	3
4.2. Dimensión de la empresa.....	3
4.3. Definición de variables .....	3
4.4. Diseño muestral y regionalización.....	4
5. Método de cálculo.....	5
5.1. Enlaces de series .....	5
5.2. Índices elementales no publicables (en base diciembre t-1) .....	6
5.3. Ponderaciones .....	6
5.4. Índices agregados.....	8

## **1. Introducción**

El Anteproyecto de Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2013-2017 establece entre sus objetivos específicos suministrar información estadística y cartográfica sobre *La actividad económica y el tejido empresarial*, orientado a satisfacer, entre otras, la necesidad de información de *Avanzar en el conocimiento sobre la actividad productiva y la realidad económica, localización de las instalaciones e infraestructuras en el sector de servicios*.

Para la consecución de los distintos objetivos y estrategias establecidas en dicho Plan, se desarrollarán una serie de actividades estadísticas y, entre ellas, el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) realiza los Indicadores de Actividad del Sector Servicios en Andalucía.

Dada la importancia del sector en la economía española y andaluza, el IECA, y otros organismos estadísticos de Comunidades Autónomas, acordaron la colaboración con el Instituto Nacional de Estadística (INE), con el objetivo de obtener información sobre dicho sector en las distintas CCAA.

Los Indicadores de Actividad del Sector Servicios es una operación estadística realizada por el INE, de periodicidad mensual, que recoge información sobre la cifra de negocios y el empleo del Comercio, Turismo, Transporte, Tecnologías de la Información y Comunicación y Servicio a Empresas, sectores incluidos en los servicios destinados a la venta.

La explotación que realiza el IECA de esta actividad estadística del INE ofrece información más desagregada para Andalucía que la actividad nacional, reduciéndose los recursos utilizados para dar cobertura a las necesidades de información del sector servicios en Andalucía.

## **2. Objetivos**

El objetivo principal de este indicador de coyuntura económica es el obtener información mensual sobre la evolución del sector servicios en su conjunto y de cada uno de los subsectores que lo integran.

El proceso de recogida de datos a las unidades informantes es llevado a cabo por el INE mediante encuestas mensuales a las empresas del sector.

La periodicidad de los indicadores calculados es mensual tanto para los índices de cifras de negocios como para los de empleo.

## **3. Ámbito de aplicación**

El ámbito de aplicación se define en función de la población investigada, el tiempo y el espacio geográfico.

### **3.1. Ámbito poblacional**

La población objeto de estudio la constituye las empresas cuya actividad principal se corresponden con los códigos de la CNAE-09 que se indican a continuación:

- Comercio: (45 a 47)
- Transporte (49 a 53)
- Hostelería (55 y 56)
- Información y Comunicaciones (58 a 63)

- Actividades, profesionales, científicas y técnicas (69, 70.2, 71, 73 y 74)
- Actividades administrativas y servicios auxiliares (78, 79, 80, 81.2 y 82)

### **3.2. Ámbito geográfico**

Todas las unidades estadísticas de la comunidad Autónoma de Andalucía cuya actividad principal se corresponda con alguna de las indicadas en el punto anterior.

### **3.3. Ámbito temporal**

#### **Periodo base**

El periodo base o de referencia del índice es anual, en este caso es el año 2010, y para obtenerlo se calcula la media aritmética de los índices mensuales de este año en la base anterior, año 2005, y se hace igual a 100. Por tanto, todos los índices que se publiquen, dado que la base es 2010, estarán referidos a ese año.

#### **Periodo de referencia de las ponderaciones**

Es el periodo al que están referidos los pesos, es decir, la importancia de cada actividad en el conjunto.

El periodo de referencia de las ponderaciones varía cada año y están referidas el mes de diciembre del año inmediatamente anterior al que se calculan los índices. Pero se parte inicialmente para el cálculo de las mismas de la información estructural sobre investigación y empleo que proporcionan la Encuesta Anual de Servicios y la Encuesta Anual de Comercio del año 2010, actualizándolas cada mes de diciembre con la información que proporciona la encuesta coyuntural de Indicadores de Actividad del Sector Servicios.

## **4. Características del proceso estadístico**

### **4.1. Actividad económica**

La actividad económica de una empresa se define como la creación de valor añadido generado en el proceso de producción de bienes y servicios.

Por lo general las empresas suelen realizar actividades de tres tipos: actividad principal, secundaria y auxiliares. Las dos primeras generan valor añadido, pero se diferencian que el de la primera es mayor, en cambio las auxiliares son aquellas que generan servicios no de mercado, es decir, sirven sólo para la unidad de la que dependen.

### **4.2. Dimensión de la empresa**

Para medir la dimensión de las empresas se pueden utilizar variables diferentes, como pueden ser la cifra de negocios, el valor de la producción o el número de trabajadores. En esta encuesta se optó por principalmente por el empleo, aunque se tiene en cuenta la cifra de negocios, dado que las empresas con 200 y más trabajadores se encuestan todas y también aquellas con menos de 200 pero con cifra de negocios importante.

### **4.3. Definición de variables**

#### **Cifra de negocios**

Comprende los importes facturados por la empresa, durante el mes de referencia, por la prestación de servicios y venta de bienes que son objeto del tráfico de la empresa, incluidos los realizados por subcontratación.

Se incluyen los impuestos que gravan los bienes y servicios con la excepción del IVA repercutido a clientes.

No se incluyen las subvenciones recibidas, las rentas financieras, los subsidios, los ingresos por ventas de acciones, activos fijos, los intereses y dividendos recibidos, los ingresos por facilidades al personal empleado ni los ingresos por arrendamientos de propiedades de la empresa.

### **Personal ocupado o empleo**

Es el número total de personas que trabajan en la empresa, que incluye al personal remunerado, personal que no percibe una remuneración fija o salario (propietarios que trabajan en la empresa y ayudas familiares), personal facilitado por las empresas de trabajo temporal y trabajadores autónomos dependientes con contrato no laboral.

No se incluyen los socios capitalistas, que no trabajen en la empresa, ni los familiares del propietario que no participen activamente en el negocio o que estén incluidos en la nómina de otras empresas como su principal ocupación.

## **4.4. Diseño muestral y regionalización**

### **Diseño muestral**

Lo realiza el INE, y se utiliza como unidad estadística la empresa que realiza como actividad principal la prestación de alguno de los servicios incluidos en el ámbito poblacional y como población o marco de la encuesta el Directorio Central de Empresas (DIRCE), que tiene información sobre la actividad principal y sobre el número de empleados de la empresa.

Para el diseño de la muestra se utiliza un muestreo estratificado, que consiste en estratificar la población de referencia constituida por las empresas cuya actividad principal se ubica dentro de los sectores indicados, utilizando tres variables: comunidad autónoma, rama de actividad y tamaño de la empresa (medido en número de trabajadores).

Para Andalucía, como para otras comunidades autónomas, la muestra es representativa para dar información por sectores pero no por ramas. El tamaño se ha tenido en cuenta para fijar seis intervalos homogéneos.

1. sin asalariados
2. 1 y 2 asalariados
3. de 3 a 9 asalariados
4. de 10 a 49 asalariados
5. de 50 a 199 asalariados
6. 200 y más asalariados

El reparto de la muestra entre los diferentes estratos y sectores se realiza de acuerdo con la afijación Neyman. No obstante, para los estratos de 200 o más trabajadores son exhaustivos, al igual que las empresas multilocalizadas (con establecimientos en varias comunidades autónomas) con 50 o más trabajadores.

### **Regionalización**

Para determinar la cifra de negocios de una actividad (A) se ha de tener en cuenta:

- a) Que es el INE el que recoge la información y transfiere a cada comunidad autónoma los datos correspondientes a ella, resultado de la regionalización de los datos nacionales.
- b) que la unidad de información es la empresa y que ésta puede estar multilocalizada o no
- c) que las empresas están clasificadas por estratos
- d) que las empresas multilocalizadas se encuestan todas y pueden tener su sede social en Andalucía o en otra comunidad autónoma

Por tanto, la facturación o cifra de negocios de la actividad (A) en Andalucía será:

$$F_A^{mt} = \sum_{h=1}^6 \sum_{j=1}^{nh} F_A^{h,j} * w_h + \sum_{j=1}^q F_A^{j,C} * p_j + \sum_{i=1}^r F_A^{i,NC} * p_i$$

$F_A^{mt}$  : Facturación o cifra de negocios correspondiente a la actividad (A) en Andalucía.

$\sum_{h=1}^6 \sum_{j=1}^{nh} F_A^{h,j} * w_h$  : Facturación correspondiente a las empresas no multilocalizas con sede en Andalucía y actividad (A).

$F_A^{h,j}$  : Facturación de la empresa (j), preteneciente al estrato (h), con sede social en Andalucía y con actividad (A).

$w_h$  : Coeficiente de elevación para las empresas del estrato (h).

$nh$  : tamaño muestral del estrato (h).

$F_A^{j,C}$  : Facturación de la empresa (j) multilocalizada y con sede social en Andalucía (C) y que realiza la actividad (A).

$p_j$  : Es el porcentaje de facturación de la empresa (j) que corresponde a Andalucía .

$F_A^{i,NC}$  : Facturación de la empresa (i) multilocalizada y con sede social fuera de Andalucía (NC) y que realiza la actividad (A).

$p_i$  : Es el porcentaje de facturación de la empresa (i) que corresponde a Andalucía.

## 5. Método de cálculo

El R(CE) 1165/89, del Consejo, sobre estadísticas coyunturales, establece en el art. 11.2 que los índices deben cambiar cada 5 años, en los terminados en 0 y en 5, y el plazo de adaptación deberá ser de 3 años contados a partir del final del nuevo año base.

El cambio de base de 2005 a 2010 lleva consigo un cambio en la formulación de los índices de cifra de negocios y de ocupación, pues si bien, tanto en base 2005 y 2010 se utiliza el Índice de Laspeyres, la diferencia está en que esta última el índice es encadenado.

### 5.1. Enlaces de series

El primer mes de referencia para el que se publican los índices en base 2010 será enero de 2010 pero los índices se calculan con esta nueva formulación desde enero de 2012, por lo que las tasas interanuales que se publiquen a partir de enero de 2013 serán las obtenidas con la nueva formulación.

La serie en base en base 2005 desde el inicio de la misma hasta diciembre de 2011 se pasará a base 2010 utilizando un coeficiente de enlace.

$$\text{coeficiente de enlace} = \frac{1200}{\sum_{m=1}^{12} {}_{05}I^{m,10}}$$

$_{05}I^{m,10}$  = Índice del mes (m) del año 10 en base 2005

Por tanto, el Índice Enlazado (IE) en base 2010 del mes (m) del año (t) será:

$$_{10}IE^{m,t} = _{05}I^{m,t} * \text{coeficiente de enlace}$$

El índice encadenado del sector (i) establece comparaciones entre el periodo corriente (t) y el año base pero considerando las situaciones intermedias, que en el caso IASS se corresponden con todos los meses de diciembre de todos los años.

$$_{10}I_i^{mt} = _{10}I_i^{dic10} * \dots * \frac{_{dic(t-2)}I_i^{dic(t-1)}}{100} * \frac{_{dic(t-1)}I_i^{dicmt}}{100}$$

## 5.2. Índices elementales no publicables (en base diciembre t-1)

Para cada actividad (A) se construyen índices elementales no publicables referidos al mes de diciembre del año anterior y cuya expresión es la siguiente:

$$_{dic(t-1)}I_A^{mt, NP} = \frac{F_A^{mt}}{F_A^{dic(t-1)}}$$

$_{dic(t-1)}I_A^{mt, NP}$  : Índice no publicable de la actividad (A) correspondiente al mes (m) del año (t) y con referencia a diciembre del año (t-1), es decir, a diciembre del año anterior.

$F_A^{mt}$  y  $F_A^{dic(t-1)}$  : Hacen referencia a las cifras de negocios de la actividad (A) del mes (m) del año (t) y de diciembre del año (t-1), respectivamente. Estas cifras de negocios se han calculado con el mismo conjunto de empresas, una vez realizada la rotada.

La rotada significa que todos los meses de diciembre se realiza una sustitución del 25% de la muestra no exhaustiva. Esto implica tener en los meses de diciembre dos conjuntos de empresas.

a) El primer conjunto de diciembre del año (t-1) se corresponde con la muestra de empresas que han estado contestando durante todo el año (t-1) y que sirve para calcular el índice no publicable en diciembre del año (t-1)

$$_{dic(t-2)}I_A^{dic(t-1), NP} = \frac{F_A^{dic(t-1)}(\text{viejo conjunto de empresas})}{F_A^{dic(t-2)}(\text{viejo conjunto de empresas})}$$

b) El segundo conjunto de empresas será el primero pero donde se ha sustituido el 25% de la muestra no exhaustiva y que se utiliza para calcular el índice no publicable de enero del año (t).

$$_{dic(t-1)}I_A^{enet, NP} = \frac{F_A^{enet}(\text{nuevo conjunto de empresas})}{F_A^{dic(t-1)}(\text{nuevo conjunto de empresas})}$$

## 5.3. Ponderaciones

Para el cálculo de los índices agregados tanto de cifra de negocios como de empleo se utilizan en principio las ponderaciones que se obtiene de los valores medios de cifra de negocios y empleo que proporcionan la Encuesta Anual de Servicios y de la Encuesta Anual de Comercio del año 2010. Ahora bien, el periodo de referencia de las ponderaciones varía cada año y es el mes de diciembre del año inmediatamente anterior al considerado. Para corregir el desfase entre los datos que proporcionan las encuestas citadas y el periodo de referencia de las

ponderaciones se utiliza la información facilitada por la propia encuesta de Indicadores de Actividad del Sector Servicios (IASS) sobre cifra de negocios y empleo. Además cada cinco años se realiza un cambio de base en el que las ponderaciones se actualizan con una nueva encuesta anual.

### Ponderación en diciembre de 2011

Se parte de los valores medios de 2010 de las variables cifra de negocios y empleo de la Encuesta Anual de Servicios y de Comercio de 2010 y se llevan a diciembre de 2011 con la variación de los índices del IASS, por lo que para la actividad (A) de un sector (S) se tiene que la ponderación referida a diciembre de 2011 es:

$${}_{dic11}W_A = \frac{F_A^{dic11}}{\sum_{\forall A \in S} F_A^{dic11}} = \frac{F_A^{dic11}}{F^{dic11}_S} = \frac{F_A^{\overline{2010}}}{F^{\overline{2010}}_S} \frac{(1+tv)}{(1+tv')}$$

$F_A^{dic11}$  y  $F_A^{\overline{2010}}$  se corresponden con la cifra de negocios de la actividad (A) en diciembre de 2011 y con la media del 2010, respectivamente.

$$tv = \frac{{}_{10}IE_A^{dic11}}{{}_{10}IE_A^{\overline{2010}}} - 1$$

donde  ${}_{10}IE$  es el índice enlazado en la nueva base 2010

$F_S^{dic11}$  y  $F_S^{\overline{2010}}$  se corresponden con la cifra de negocios del sector (S)

$$tv' = \frac{{}_{10}IE_S^{dic11}}{{}_{10}IE_S^{\overline{2010}}} - 1$$

Por lo que sustituyendo en la ponderación en diciembre de 2011, y dado que la media de los índices en el año base es igual a 100, se tiene que:

$${}_{dic11}W_A = \frac{F_A^{\overline{2010}}}{F_S^{\overline{2010}}} * \frac{(1+tv)}{(1+tv')} = {}_{2010}W_A * \frac{{}_{10}IE_A^{dic11}}{{}_{10}IE_S^{dic11}}$$

Las ponderaciones en diciembre del año (t) serán:

$${}_{dict}W_A = {}_{2010}W_A * \frac{{}_{10}I_A^{dict}}{{}_{10}I_S^{dict}}$$

${}_{10}I_A^{dict}$  índice publicable en base 2010 de la actividad (A) correspondiente a diciembre del año (t).

${}_{10}I_S^{dict}$  índice publicable en base 2010 del sector (S) correspondiente diciembre del año (t).

De la misma forma se procede para el empleo, pues las ponderaciones representan la relación entre la cifra de negocios o empleo de la actividad (A) y la del conjunto del sector (S)

$$W_A = \frac{\text{cifra de negocios (o empleo) de la actividad (A)}}{\text{cifra de negocios (o empleo) del sector (S)}}$$

#### 5.4. Índices agregados

Para cualquier mes (m) del año (t) el índice no publicable de cualquier agregación (S), referido a diciembre del año anterior, es igual al sumatorio de los índices elementales de las actividades pertenecientes a la agregación (S) para el mismo mes y año, referidos, también, al mes de diciembre del año anterior multiplicados por sus ponderaciones referidas a diciembre del año anterior.

$${}_{dic(t-1)}I_S^{mt, NP} = \sum_{\forall A \in S} {}_{dic(t-1)}I_A^{mt, NP} * {}_{dic(t-1)}W_A$$

${}_{dic(t-1)}I_A^{mt, NP}$  índice elemental no publicable, referido a diciembre del año (t-1) de la actividad (A) en el mes (m) del año (t).

${}_{dic(t-1)}W_A$  ponderación, referida a diciembre del año (t-1), de la actividad (A).

Una vez que se tienen los índices agregados no publicables se puede pasar a obtener los índices publicables en base 2010 para cualquier agregación.

$${}_{10}I_S^{mt, P} = {}_{10}I_S^{dic(t-1), P} * \left[ \frac{{}_{dic(t-1)}I_S^{mt, NP}}{100} \right]$$

${}_{10}I_S^{dic(t-1), P}$  índice publicable, en base 2010, de la agregación (S) en el mes de diciembre de año (t-1).

${}_{dic(t-1)}I_S^{mt, NP}$  índice no publicable, referido a diciembre del año (t-1), de la agregación (S) en el mes (m) del año (t).

Igualmente a como se ha ponderado por la cifra de negocios se pondera por el Valor Añadido Bruto (VAB).

El IECA publica las tablas de los índices ponderando por la cifra de negocios y por el VAB.

El desarrollo metodológico para obtener los índices de empleo es el mismo que para los de cifra de negocios, cambiando esta variable por el número de trabajadores.