**TÉCNICAS BÁSICAS PARA EL ANÁLISIS DE LA**

**ACTIVIDAD ECONÓMICA**

Las variables pueden estar expresadas en términos relativos y en términos absolutos:

* Una variable en términos absolutos refleja el valor de ésta
* Una variable en términos relativos refleja el valor de ésta relacionado con alguna otra variable tomada de referencia. Proporciona más información que las variables absolutas.

Entre las opciones para transformar una variable en términos absolutos, a términos relativos, se encuentran: las ratios, las proporciones, las tasas de variación o los números índices.

1. **RATIO, RAZÓN, TASA, COCIENTE O COEFICIENTE.**

Se trata del cociente entre diferentes variables, y se caracterizan por permanecer invariables ante cambios proporcionalmente iguales en ambas variables.

Suelen expresarse en tantos por cien y son apropiadas para realizar comparaciones en el tiempo y en el espacio.

Ejemplos:

PIB *per capita* = PIB / Población x 100

Deuda Pública = Deuda contraída por AA.PP. / PIB x 100

Déficit (o superávit) público = Saldo presupuestario AA.PP. / PIB x 100

Tasa de cobertura = Exportaciones / Importaciones x 100

Gasto medio diario turístico = Gasto total de un turista / Nº días de estancia x 100

Productividad Aparente del Trabajo = PIB / Empleos totales

1. **PROPORCIONES**

Son un caso particular de las ratios, ya que las variables están relacionadas entre sí, al ser la variable del numerador una parte del agregado que se encuentra en el denominador.

Distinguimos entre:

* **Proporción o ponderación**: Está expresada en tanto por uno y se utiliza, sobre todo, para establecer los pesos o ponderaciones de las variables en un índice compuesto, o también para el análisis de la contribución al crecimiento de una variable.
* **Importancia relativa, porcentaje o estructura porcentual**: Está expresada en tantos por cien y refleja el porcentaje de participación que representa cada una de las partidas o componentes que integran un agregado.

Sean 3 variables 🡺 A, B y C

Si A = B x C 🡺 La Tasa de Variación del Periodo **(TVP) de A = TVP B + TVP C**

Si A = B / C 🡺 La Tasa de Variación del Periodo **(TVP) de A = TVP B – TVP C**

Ejercicio de proporciones o ponderaciones: Con los datos de la siguiente tabla, calcular cuánto ha crecido el GMD total de los turistas en 2019.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | GMD 2018 (€) | VAR. PRECIOS 2019 | PONDERACIÓN | VARIAC. PONDERADA |
| Alojamiento | 54,82 | 2,5 |  |  |
| Transporte | 9,25 | 3,0 |  |  |
| Restauración | 17,95 | 2,3 |  |  |
| Visitas, museos y monumentos | 4,51 | 1,2 |  |  |
| Regalos y souvenirs | 4,32 | 2,6 |  |  |
| Otras compras | 12,64 | 1,9 |  |  |
| TOTAL | 103,49 |  |  |  |

Ejercicio de porcentaje o importancia relativa: Calcular el porcentaje que representa sobre el total, cada tipología de empresa.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nº empresas** | |
| **2019** | **%** |
| 1. Agricultura | 26.269 |  |
| 2. Industria manufacturera | 67.614 |  |
| 3. Energía y agua | 4.625 |  |
| 4. Construcción | 12.983 |  |
| 5. Servicios tradicionales | 253.344 |  |
| 6. Servicios avanzados | 46.464 |  |
| TOTAL | 411.299 |  |

1. **TASAS DE VARIACIÓN DEL PERIODO**

Refleja la variación absoluta de una variable, con respecto a un momento del tiempo anterior. Se suele expresar en tantos por cien.

**TVP = (Vt – Vt-1) / Vt-1 x 100**

O también,

**TVP = (Vt / Vt-1) – 1 x 100**

Casos particulares:

1. **Tasa de variación interanual**: Se utiliza para calcular la variación experimentada por una variable en un periodo igual a un año.
2. **Tasa de variación acumulada**: Permite calcular la variación experimentada por una variable en lo que va de año.
3. **Tasa de variación mensual**: Es la variación de una variable respecto al mes anterior.
4. **Tasa de variación trimestral**: Es la variación de una variable respecto al trimestre anterior.

Ejercicios: Calcular las tasas de variación que se piden, en cada una de las tablas siguientes.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Año 2018** | **Año 2019** | **TVP** |
| Agricultura | 17.892 | 18.495 |  |
| Industria | 90.993 | 96.756 |  |
| Construcción | 39.512 | 40.608 |  |
| Servicios | 278.041 | 293.062 |  |
| **TOTAL** | **426.438** | **448.921** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **IPC**  **Ocio y cultura** |  |  | **IPC**  **Ocio y cultura** |
| **2017M01** | 96,24 |  | **2018M01** | 92,97 |
| **2017M02** | 95,94 |  | **2018M02** | 96,23 |
| **2017M03** | 96,04 |  | **2018M03** | 100,45 |
| **2017M04** | 104,33 |  | **2018M04** | 97,27 |
| **2017M05** | 92,05 |  | **2018M05** | 97,79 |
| **2017M06** | 94,73 |  | **2018M06** | 98,66 |
| **2017M07** | 104,64 |  | **2018M07** | 105,38 |
| **2017M08** | 105,8 |  | **2018M08** | 105,21 |
| **2017M09** | 95,95 |  | **2018M09** | 98,35 |
| **2017M10** | 92,77 |  |  |  |
| **2017M11** | 90,85 |  |  |  |
| **2017M12** | 100,42 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | **TV IPC** |
| TV interanual en agosto 2018 = | |  |
| TV acumulada en agosto 2018 = | |  |
| TV mensual abril y sept. 2018 = | |  |
|  | abr-18 |  |
| may-18 |  |
| jun-18 |  |
| jul-18 |  |
| ago-18 |  |
| sep-18 |  |
| TV trimestral (T3/T2 de 2018) = | |  |
|  | Media T2 |  |
| Media T3 |  |

1. **TASA DE VARIACIÓN MEDIA ANUAL Y TASA DE VARIACIÓN MEDIA ANUAL ACUMULATIVA**

Ambas tasas se emplean para periodos de tiempo largos, es decir, cuando hay, por ejemplo, varios años por medio.

**Tasa de variación media anual**: Es un promedio de las tasas de variación de una serie de periodos consecutivos (años, meses, trimestres). Puede calcularse como una media de las tasas de variación del periodo, o como la TV del periodo final, respecto al inicial, dividido entre el nº de años del periodo.

O también:

Siendo n el número de años entre el año final y el inicial.

**Tasa de variación media anual acumulativa**: Expresa el porcentaje de variación constante que una magnitud debería haber experimentado periodo tras periodo para, desde su valor inicial, alcanzar su valor final. Equivale a una media geométrica que expresa el crecimiento medio acumulado de una variable entre un periodo inicial y otro final (años, meses, trimestres).

Siendo n = Número de años, meses, trimestres entre un periodo de tiempo. Ejemplo, entre 2010 y 2018 hay 8 años, por tanto, n=8.

Ejercicios: Calcular las tasas de variación que se solicitan en las siguientes tablas.

|  | **PIB sector industrial**  **(Mill. €)** | **TV interanual** |
| --- | --- | --- |
| **2010** | 110.584 |  |
| **2011** | 111.906 |  |
| **2012** | 111.215 |  |
| **2013** | 109.821 |  |
| **2014** | 113.020 |  |
| **2015** | 118.725 |  |
| **2016** | 126.471 |  |
| **2017** | 137.020 |  |
|  | **Media TVP** |  |
|  | **(VF/Vi \* 100)/n** |  |
|  | **TVMA 2010-17** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **PIB sector turismo (prec. Ctes, Base 2010)** | **TV interanuales** |
| 2007 | 110,25 |  |
| 2008 | 107,41 |  |
| 2009 | 98,28 |  |
| 2010 | 100,00 |  |
| 2011 | 101,00 |  |
| 2012 | 99,50 |  |
| 2013 | 99,40 |  | **TVMA 2007-2013** |  |
| 2014 | 103,10 |  |
| 2015 | 107,30 |  |
| 2016 | 114,20 |  |
| 2017 | 120,60 |  | **TVMA 2013-2017** |  |

1. **NÚMEROS ÍNDICES**

Permiten transformar una serie de datos en otra serie de más sencillo análisis, a partir de un año base, ya que se divide toda la serie por el valor de la variable en el año base y se multiplica por 100.

Pueden ser simples, si se usa una sola variable, o compuestos si se usa más de una variable.

El índice en el año base, que es el que se toma como referencia, toma valor 100.

**Índice simple de una variable en t (base 100 = año 0)**

A partir de los números índices, se puede calcular la variación de una variable en un periodo determinado 🡺 Comparaciones en el tiempo

Comparaciones en el espacio 🡺 **Índices de corte transversal**

Ejercicios: Calcular los índices simples y los índices de corte transversal con los datos de las siguientes tablas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| **PIB sector industrial (mil. €)** | 110.584 | 111.906 | 111.215 | 109.821 | 113.020 | 118.725 | 126.471 | 137.020 |
| **Nº índices** |  |  |  |  |  |  |  |  |

Base 100=Año 2010

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **INGRESOS POR TURISMO** | **(Miles Mill. $)** | | **Índices corte transversal Respecto a España** | | |
|  | **2009** | **2010** | **2009** | **2010** |
| 1 Estados Unidos | 94,2 | 103,5 |  |  |
| 2 España | 53,2 | 52,5 |  |  |
| 3 Francia | 49,4 | 46,3 |  |  |
| 4 China | 39,7 | 45,8 |  |  |
| 5 Italia | 40,2 | 38,8 |  |  |
| 6 Alemania | 34,6 | 34,7 |  |  |
| 7 Reino Unido | 30,1 | 30,4 |  |  |
| 8 Australia | 25,4 | 30,1 |  |  |
| 9 Hong Kong (China) | 16,4 | 23,0 |  |  |
| 10 Turquía | 21,3 | 20,8 |  |  |

**Cambio de base de una serie de índices**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Índices de volumen encadenados**  **(año 2000 = 100)** | | **Índices de volumen encadenados**  **(año 2008 = 100)** | | | **Serie enlazada (Base 100=2008)** | |  | |
| ***2000*** | *100,0* |  |  |  | |  | |
| **2001** | 101,7 |  |  |  | |  | |
| **2002** | 100,0 |  |  |  | |  | |
| **2003** | 102,2 |  |  |  | |  | |
| **2004** | 103,7 |  |  |  | |  | |
| **2005** | 106,8 |  |  |  | |  | |
| **2006** | 110,5 |  |  |  | |  | |
| **2007** | 112,8 |  |  |  | |  | |
| **2008** | 109,9 | **2008** | 100,0 |  | |  | |
| **2009** |  | **2009** | 91,5 |  | |  | |
| **2010** |  | **2010** | 93,1 |  | |  | |
| **2011** |  | **2011** | 95,1 |  | |  | |
| **2012** |  | **2012** | 92,8 |  | |  | |

1. **CONTRIBUCIÓN A LA EVOLUCIÓN DE UN AGREGADO**

Cuando una magnitud es resultado de agregar distintos elementos, se puede descomponer su tasa de variación del período como suma de las contribuciones de cada elemento a ésta.

Ejercicio: Calcular la contribución de cada uno de los componentes al crecimiento del PIB entre estos dos años.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **S** | **2014** | **2015** | **Ponderación 2014** | **TV interanual** | **Contribuc. Crecim. Agregado** |
| Gasto en Consumo final de los Hogares | 47.836 | 50.342 |  |  |  |
| Gasto en Consumo final de las AA.PP | 1.982 | 1.977 |  |  |  |
| Formación bruta de capital | 12.919 | 13.767 |  |  |  |
| Exportaciones de bienes y servicios | 56.200 | 59.213 |  |  |  |
| Importaciones de bienes y servicios | 5.917 | 6.574 |  |  |  |
| **PIB prec. Merc.** | **113.020** | **118.725** |  |  |  |

1. **DEFLACTOR DEL PIB**

Los índices de precios son especialmente importantes, porque permiten deflactar las series. Por ejemplo, si queremos calcular el PIB a precios constantes, tenemos que eliminar el efecto de los precios sobre la variable.

Para ello tenemos que dividir el PIB valorado a precios corrientes con un índice de precios adecuado (deflactor), de esta manera se elimina el incremento de la variable debido al aumento de los precios. Entre los principales deflactores podemos destacar el IPC y el Deflactor del PIB.

Ejercicio: Calcular el Deflactor del PIB y la variación de los precios en el periodo considerado.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **PIB industria prec. Corr** | **Indices volumen (Base 100= 2010)** | **PIB industria prec. Ctes** | **Indices PIB nominal** | **DPIB 1** | **TV precios** |
| **2010** | 110.583,8 | 100,0 |  |  |  |  |
| **2011** | 111.905,9 | 101,0 |  |  |  |  |
| **2012** | 111.215,3 | 99,5 |  |  |  |  |
| **2013** | 109.820,5 | 99,4 |  |  |  |  |
| **2014** | 113.020,2 | 103,1 |  |  |  |  |
| **2015** | 118.724,9 | 107,3 |  |  |  |  |
| **2016(P)** | 126.470,6 | 114,2 |  |  |  |  |
| **2017(A)** | 137.019,5 | 120,6 |  |  |  |  |