**TALLER**

**ESTADISTICA II TALLER # 1**

**POR:**

**CRISTINA ANDREA ORTEGA FRANCO**

**39.388.257**

**ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTSRACIÓN PÚBLICA**

**2023**

**Concepto y calificación de los índices de precios**

Las magnitudes socioeconómicas varían en el tiempo y en el espacio, con frecuencia se busca hacer comparaciones entre dichas magnitudes, en dos o más periodos de tiempo, es una medida estadística que recoge la evolución relativa, en un periodo **t** de una magnitud económica (precios, producciones), todo con respecto a un periodo base o de referencia cero (0). Existen diferentes tipos de índices

**Índice de precios simples**

Recogen la evolución del precio, la cantidad o el valor de un único bien o producto. Índices compuestos, complejos o sintéticos

Recogen la evolución conjunta de los precios, las cantidades o los valores de k bienes o productos, y a su vez estos índices se dividen en dos:

**Sin ponderar:** Todas las magnitudes o componentes tienen la misma importancia, e decir los mismos pesos.

Sauerbeck

Bradstreet dutot

**Ponderado:** Cada magnitud o componente tiene un peso diferente, asignado en función a diversos criterios.

Laspeyres

Paasche

Fisher

Índice de precio Bradstreet dutot

EsAP

tALLER EVALUATIVO

n° 1

## Estadística 2

Con la tabla adjunta de periodos de productos agrícolas, calcular los índices de precios de Sauerbeck, y de bradstreet dutot:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Precios | | | Índices simples | | |
| Meses | Arroz | Papa | Trigo | Arroz | Papa | Trigo |
| 0 | 50 | 30 | 25 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 55 | 40 | 28 | 1,1 | 1,333333333 | 1,12 |
| 2 | 50 | 35 | 25 | 1 | 1,166666667 | 1 |
| 3 | 58 | 38 | 35 | 1,16 | 1,266666667 | 1,4 |
| 4 | 70 | 40 | 38 | 1,4 | 1,333333333 | 1,52 |
| 5 | 55 | 45 | 40 | 1,1 | 1,5 | 1,6 |
| 6 | 60 | 45 | 38 | 1,2 | 1,5 | 1,52 |

### Cálculo de indies simples

Es el cociente entre la magnitud o el periodo corriente, y la magnitud del periodo base, generalmente se multiplica por 100 para que se lea en porcentaje.

Los valores anteriores en la tabla son los valores del cociente, de forma directa y la siguiente de forma porcentual para el caso de estudio:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Precios | | | Índices simples | | |
| Meses | Arroz | Papa | Trigo | Arroz | Papa | Trigo |
| 0 | 50 | 30 | 25 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| 1 | 55 | 40 | 28 | 110,00% | 133,33% | 112,00% |
| 2 | 50 | 35 | 25 | 100,00% | 116,67% | 100,00% |
| 3 | 58 | 38 | 35 | 116,00% | 126,67% | 140,00% |
| 4 | 70 | 40 | 38 | 140,00% | 133,33% | 152,00% |
| 5 | 55 | 45 | 40 | 110,00% | 150,00% | 160,00% |
| 6 | 60 | 45 | 38 | 120,00% | 150,00% | 152,00% |

### Cálculo de índices complejos (Sin ponderar)

El interés no está con comparar pecios cantidades o valores, de un único bien, sino de conocer la evaluación conjunta, para un grupo mas o menos numeroso de vienes, se pude obtener utilizando un promedio, el cual resume la información proporcionada por los índices simples, los más habituales son los que se obtienen por medio de las medias aritméticas o media agregativas

### Índices de Sauerbeck

Se utiliza la media del índice simple, usando la siguiente formula:

### Total

El total de los precios sumados de cada periodo

### Índices de Índices de Sauerbeck

Se calcula usando los valores totales calculados, obteniendo un cociente entre el total del periodo sobre su periodo base. Y se calcula usando esta fórmula:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Índices complejos | | |
| Meses | Sauerbeck | Total | Bradstreet dutot |
| 0 | 100,00% | 105 | 100,00% |
| 1 | 118,44% | 123 | 117,14% |
| 2 | 105,56% | 110 | 104,76% |
| 3 | 127,56% | 131 | 124,76% |
| 4 | 141,78% | 148 | 140,95% |
| 5 | 140,00% | 140 | 133,33% |
| 6 | 140,67% | 143 | 136,19% |

*Recomendación para el índice de bradstreet dutot, utilice las medias*

*Para el índice de* *Sauerbeck utilice medias del índice simple.*

Los precios pagados y las cantidades requeridas por el consumidor de tres artículos durante dos periodos de tiempo son:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | | **2022** | |
| **Producto** | **Po** | **Qo** | **Pi** | **Qi** |
| Azúcar | 5 | 500 | 8 | 520 |
| Harina | 8 | 400 | 12 | 470 |
| Leche | 3 | 700 | 9 | 280 |

Hallar el índice de precios simple:

* 1. En cadena
  2. Año base 2009

Para hallar primero se aparta la tabla, para que solo muestre los valores del precio, y así calcular los índices de precio:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2022** |
| **Producto** | **Po** | **Pi** |
| Azúcar | 5 | 8 |
| Harina | 8 | 12 |
| Leche | 3 | 9 |

Luego se calcula el índice de precios simples como el cociente entre el del precio actual y del año base:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |
| **2009** | **Po** | 5 | 8 | 3 |
| **2022** | **Pi** | 8 | 12 | 9 |
| **Índices simples** | | 160,00% | 150,00% | 300,00% |

1. Hallar el índice de precios de:
   1. Laspeyres

Se aplica la siguiente formula:

Por lo que la tabla de resultado consecuente seria, siguiendo la tabla anterior

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Po** | 5 | 8 | 3 |  |
| **2022** | **Pi** | 8 | 12 | 9 |  |
| **Índices simples** | | 160,00% | 150,00% | 300,00% |  |
| **Qo** | | 500 | 400 | 700 | **Sumatoria** |
| **Pi\*Qo** | | 4000 | 4800 | 6300 | 15100 |
| **Po\*Qo** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **Índice de Laspeyres** | | | | | 193,5897% |

* 1. Paasche

Su fórmula de aplicación es:

La cual es muy parecida a la de Laspeyres, solo que ahora re realiza la multiplicación sobre la cantidad actual:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Po** | 5 | 8 | 3 |  |
| **2022** | **Pi** | 8 | 12 | 9 |  |
| **Índices simples** | | 160,00% | 150,00% | 300,00% |  |
| **Qo** | | 500 | 400 | 700 | **Sumatoria** |
| **Pi\*Qo** | | 4000 | 4800 | 6300 | 15100 |
| **Po\*Qo** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **índice de Laspeyres** | | | | | 193,5897% |
| **Qi** | | 520 | 470 | 280 | **Sumatoria** |
| **Pi\*Qi** | | 4160 | 5640 | 2520 | 12320 |
| **Po\*Qi** | | 2600 | 3760 | 840 | 7200 |
| **índice de Paasche** | | | | | 171,1111% |

* 1. Fisher

Se aplica la siguiente formula:

Por lo que la tabla final de índices es:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Po** | 5 | 8 | 3 |  |
| **2022** | **Pi** | 8 | 12 | 9 |  |
| **Índices simples** | | 160,00% | 150,00% | 300,00% |  |
| **Qo** | | 500 | 400 | 700 | **Sumatoria** |
| **Pi\*Qo** | | 4000 | 4800 | 6300 | 15100 |
| **Po\*Qo** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **índice de Laspeyres** | | | | | 193,5897% |
| **Qi** | | 520 | 470 | 280 | **Sumatoria** |
| **Pi\*Qi** | | 4160 | 5640 | 2520 | 12320 |
| **Po\*Qi** | | 2600 | 3760 | 840 | 7200 |
| **índice de Paasche** | | | | | 171,1111% |
| **índice de FISHER** | | | | | 182,0037% |

1. Hallar el índice de cantidades:
   1. Simple en cadena

Se realiza lo mismo que con el índice de precio:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | Azúcar | Harina | Leche |
| **2009** | **Qo** | 500 | 400 | 700 |
| **2022** | **Qi** | 520 | 470 | 280 |
| **Índices simples** | | 104,00% | 117,50% | 40,00% |

* 1. Laspeyres

Se calcula igual que le índice de precios, usando la tabla anterior, lo único que cambia es que en vez de multiplicar por la cantidad base se hace por el precio base:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Qo** | 500 | 400 | 700 |  |
| **2022** | **Qi** | 520 | 470 | 280 |  |
| **Índices simples** | | 104,00% | 117,50% | 40,00% |  |
| **Po** | | 5 | 8 | 3 | **Sumatoria** |
| **Qi\*Po** | | 2600 | 3760 | 840 | 7200 |
| **Qo\*Po** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **índice de Laspeyres** | | | | | 92,3077% |

* 1. Paasche

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Qo** | 500 | 400 | 700 |  |
| **2022** | **Qi** | 520 | 470 | 280 |  |
| **Índices simples** | | 104,00% | 117,50% | 40,00% |  |
| **Po** | | 5 | 8 | 3 | **Sumatoria** |
| **Qi\*Po** | | 2600 | 3760 | 840 | 7200 |
| **Qo\*Po** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **índice de Laspeyres** | | | | | 92,3077% |
| **Pi** | | 8 | 12 | 9 | **Sumatoria** |
| **Qi\*Pi** | | 4160 | 5640 | 2520 | 12320 |
| **Qo\*Pi** | | 4000 | 4800 | 6300 | 15100 |
| **índice de Paasche** | | | | | 81,5894% |

* 1. Fisher

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Producto** | **Azúcar** | **Harina** | **Leche** |  |
| **2009** | **Qo** | 500 | 400 | 700 |  |
| **2022** | **Qi** | 520 | 470 | 280 |  |
| **índices simples** | | 104,00% | 117,50% | 40,00% |  |
| **Po** | | 5 | 8 | 3 | **Sumatoria** |
| **Qi\*Po** | | 2600 | 3760 | 840 | 7200 |
| **Qo\*Po** | | 2500 | 3200 | 2100 | 7800 |
| **índice de Laspeyres** | | | | | 92,3077% |
| **Pi** | | 8 | 12 | 9 | **Sumatoria** |
| **Qi\*Pi** | | 4160 | 5640 | 2520 | 12320 |
| **Qo\*Pi** | | 4000 | 4800 | 6300 | 15100 |
| **índice de Paasche** | | | | | 81,5894% |
| **índice de FISHER** | | | | | 86,7832% |

## Referencias

1. *Números Índices*. (s. f.). <http://www5.uva.es/estadmed/datos/indices/indices.htm#:~:text=%C3%8Dndices%20simples%3A%20recogen%20la%20evoluci%C3%B3n,de%20k%20bienes%20o%20productos>.
2. Aly Castillo. (2020, 5 noviembre). *Números índices complejos - Sin Ponderar - Ejemplo* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=d2yRUQqOJIM>
3. Facilingo. (2020, 11 abril). *Indice de precios (Simple, Laspeyres, Paasche y Fisher)* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=griPlnCDJ10>

evaneyza cordeiro. (2020, 17 abril). *Indices de Cantidad Laspeyres, Passhe, Fischer* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=sGGadJz4YIw>