



CAPÍTULO
2

LOS NÚMEROS ÍNDICES

2.1 LA MEDICION ESTADÍSTICA

La estadística es la ciencia que nos ofrece instrumentos para analizar gran parte de los fenómenos que condicionan la toma de decisiones en forma óptima; donde puedan estar interviniendo variables económicas, sociales, demográficas, políticas, entre las más importantes. La toma de decisiones en forma racional conlleva a la necesidad de disponer de informaciones confiables, en cantidad suficiente, y con la debida oportunidad. Las decisiones erróneas se deben tanto a la falta de información como a deficientes evaluaciones de ésta. En efecto, sin la información estadística adecuada, las decisiones que tome el gobierno central, regional y local, así como los agentes económicos no puedan ser las más convenientes.

De otro lado, para el tratamiento de los datos, la estadística convencional presenta métodos que facilitan el análisis sobre variables cuantitativas, tales como las frecuencias absolutas y relativas, proporciones, medidas de tendencia central o de dispersión, y otras medidas de análisis exploratorio. Asimismo, se realizan diseño y selección de muestras; análisis inferencial, simulación o predicción de resultados. Para el estudio de variables cualitativas, el análisis multivariado y la estadística no paramétrica son métodos muy adecuados y de verdadera utilidad. Todos estos métodos son de trascendental importancia para disponer de información estadística que nos permite la toma de decisiones en forma óptima.

En ese marco, una forma de clasificación de las estadísticas es por el grado de complejidad en su elaboración, desagregándose en estadísticas primarias y derivadas. Las primeras, como su nombre indica, son elementales y no contienen ningún tipo de transformación que no sea la de asegurar su consistencia y tabulación; en tanto que las segundas, para llegar a su condición de derivadas han experimentado un proceso de transformación, pero que obviamente se sustentan fundamentalmente en las estadísticas básicas de óptima calidad.

Uno de los aplicativos importantes relacionado con las teorías de los promedios, corresponde a los números índices; donde se han desarrollado diferentes fórmulas y métodos para su cálculo, especificándose factibilidad y practicidad de cada una de ellas, explicando sus restricciones e inconvenientes. Un análisis de estas fórmulas, en todos esos campos, ha determinado que cuando se elaboran índices en base a Canastas de Productos, las fórmulas de Laspeyres y Paasche sean las escogidas universalmente^{1/}.

Por otro lado, la elaboración y obtención de resultados eficientes y confiables de un número índice, por ejemplo al consumidor, no sólo es aplicación de fórmulas sino también es todo un conjunto de criterios técnicos que si no se toman en cuenta pueden causar efectos distorsionantes en las cifras, citándose entre los más importantes:

- Elección de la clasificación a utilizar.
- Selección de artículos representativos e informantes elegidos.
- Número de observaciones, distribución espacial y temporal durante un mes.
- Periodicidad de captación durante el mes que está supeditado por la variabilidad de precios del producto.
- Descripción precisa del artículo elegido.
- Sustitución de artículos no sólo porque el consumidor no lo adquiera, sino porque el informante no lo vende ó desapareció el artículo.
- Estacionalidad en el comportamiento del precio.
- Técnicas de captación y compilación.
- Tratamiento de precios de servicios públicos, alquileres y similares.

^{1/} Ver el acápite 7.1 (Relación entre Índices de Fisher, Laspeyres y Paasche)

2.2 DE LA TEORÍA A LA APLICACIÓN DE LOS INDICES

Pueden estudiarse los movimientos de precios (Índices de precios), con objeto de descubrir sus causas, o sus efectos sobre la realidad económica de un país, ciudad o un sector de la actividad económica.

Un uso de estos números índices, es el de transformar una serie de valores nominales a valores reales, es decir, convertirlas en términos físicos (reales) valorizados a precios de un año base. Por ejemplo, la transformación del valor de producción a precios corrientes del año 2002 de una empresa o sector económico, a precios de 1994, se realiza a partir de la utilización de un índice de precios de la producción con base en el año 1994, deflactando el valor nominal de dicho año.

Asimismo, en el plano laboral, las remuneraciones que perciben todos los trabajadores del país, se pueden convertir a real deflactando estas remuneraciones por un índice de sueldos y salarios a nivel nacional; si interesa evaluarlo como un costo para las empresas. Si se deflactan con un índice de precios al consumidor se convierte en poder adquisitivo de las remuneraciones; si interesa evaluarlo como un costo para la familia.

Para estudiar estas relaciones económicas, es costumbre comparar los cambios en el nivel de precios con los cambios en otras series, por ejemplo, el tipo de cambio, la liquidez total, emisión primaria, depósitos bancarios, tasa de interés, la velocidad de circulación del dinero, los ingresos y gastos del gobierno, el déficit fiscal, las utilidades de las empresas o el volumen físico de la producción.

Estos estudios pueden implicar, no sólo la variación media de los relativos de precios, es decir, el promedio de los movimientos de los precios de los bienes y servicios que intervienen en la canasta para el cálculo del índice respecto de un periodo base, sino también:

a) La dispersión de los relativos de precios, es decir, como las variaciones de los precios de los artículos, en la medida que se

alejan de dicho periodo son cada vez más diferentes; b) La forma de las distribuciones de frecuencia de los relativos de precio; c) Las alteraciones en las posiciones relativas (desplazamiento de precios); d) La magnitud de los cambios en la cantidad ofrecida en venta para un bien, como consecuencia de las variaciones de los precios del mismo (Elasticidad precio de la oferta); y e) Igualmente la magnitud de los cambios en la cantidad demandada debido a cambios en los precios (Elasticidad precio de la demanda).

En otros casos el índice de precios se utiliza para mantener el poder adquisitivo de los agentes económicos, fundamentalmente de los hogares (Ver cap.10). Así, algunos establecimientos productivos ajustan los sueldos y salarios de sus trabajadores, de tal manera que cualesquiera que sean los cambios de los precios, los nuevos ingresos permitan adquirir la misma canasta de bienes y servicios referida a un período base.

Es evidente que el índice de precios a utilizar, se debe referir al de una canasta de consumo familiar promedio representativo de una población bajo estudio.

Íntimamente relacionado con el uso anterior, está calcular el costo de producción de los servicios públicos con objeto de fijar sus tarifas. Es el caso de los que supervisan la variación de las tarifas telefónicas, electricidad y agua. Asimismo, para actualizar los precios de las propiedades, bienes e inmuebles no sin antes considerar el índice de precios adecuado.

Igualmente se utiliza para celebrar contratos y préstamos a pago futuro, de tal forma que los mismos sean equitativos para ambas partes. En el Perú, en época de la hiperinflación se utilizó en primer lugar la variación del tipo de cambio como elemento de referencia, fundamentalmente porque existía información diaria de sus variaciones. En segundo lugar el índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana, cuya periodicidad es mensual.

Un aspecto importante para decidir que índice de precios se debe utilizar como referencia para las transacciones económicas, es analizar los productos que contiene el índice. Debe existir relación entre el índice con su utilización.

De otro lado, para usos de los índices de precios de las ciudades, si bien las canastas de bienes entre las diferentes ciudades del país tienen ciertas particularidades, no deja de ser interesante comparar la tendencia de precios entre ellos, más aún porque en la práctica muchos bienes producidos en una ciudad permiten abastecer a los circundantes.

A continuación se presenta una relación de los principales índices económicos que se obtienen en la realidad peruana:

Indicadores Económicos

- Índice del Producto Bruto Interno
- Índice de Precios del Producto Bruto Interno
- Índice de precios relativos
- Índice de liquidez y rentabilidad de los valores mineros negociados en la Bolsa de Valores
- Índice de volumen físico mensual de la producción manufacturera del sector fabril
- Índice de precios promedio ex-fábrica de la producción manufacturera del sector fabril
- Índice de precios ex-fábrica de la producción manufacturera del sector fabril
- Índice de precios relativos de la producción manufacturera del sector fabril
- Índice de precios promedio al consumidor,
- Índice de precios promedio al por mayor
- Índice de precios promedio trimestral de bienes del activo fijo
- Índice de precios de materiales de construcción
- Índices unificados de precios del área geográfica
- Índice bursátil por sector
- Índice del poder adquisitivo de las exportaciones tradicionales
- Índice de Términos de intercambio de comercio exterior
- Índice de tipo de cambio real multilateral y bilateral de exportación e importación
- Índice del tipo de cambio real bilateral del Perú respecto a países Latinoamericanos.

Indicadores Sociales

- Índice de masculinidad
- Índice de empleo.
- Índice promedio de las remuneraciones nominales del sector privado
- Índice promedio de las remuneraciones nominales del Gobierno General

- Índice del poder adquisitivo de los trabajadores del sector público o privado.
- Índice de accidentes de trabajo.

2.3 DEFINICIÓN

Los números índices son métodos estadísticos que permiten medir las diferencias porcentuales en la magnitud de un grupo de variables relacionadas, tomando como referencia a un punto en el tiempo o en el espacio. Estas diferencias pueden referirse a precios, cantidades o valores de los artículos producidos, comprados, vendidos, consumidos; o referirse a variables de otra naturaleza, ocupación, horas trabajadas, accidentes de trabajo; o a temas relacionados con la aplicación de los programas sociales, u otras categorías como cultura, deporte, entre otras.

En ese sentido, las unidades de investigación pueden ser no sólo objetos, sino personas, instituciones, categorías de análisis, ciudades, etc.

Una forma operativa de definición sería como una cifra porcentual que representa el comportamiento en el tiempo o su relación en el espacio de un conjunto de variables, respecto a un punto tomado como referencia, al cual se le identifica como base del índice.

2.4 OBJETIVO

La construcción de un índice tiene por objeto reflejar en forma sintética la fluctuación de una o más variables en función de uno de sus valores que se toma como comparación y que al convertirse en cifra relativa, hace más factible las comparaciones entre las mismas. Las observaciones pueden ser temporales o atemporales.

Las observaciones temporales permiten elaborar índices de precio, cantidad o valor. Las atemporales permiten elaborar índices de disparidad respecto a un valor promedio general o un valor particular.