

**Índice de Precios  
Hoteleros (IPH).  
Base 2008  
(desde enero de 2009)**

**Nota metodológica**

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA



**Madrid, marzo 2009**

El *Índice de Precios Hoteleros*, IPH, es una medida estadística de la evolución mensual de los precios que los empresarios hoteleros aplican a sus clientes.

Para su obtención se utiliza la Encuesta de Ocupación en Alojamientos Turísticos: Establecimientos Hoteleros (EOH) con la información que se recoge, mensualmente, de unos 10.900 establecimientos en verano y unos 9.200 en invierno a los que se les envía un cuestionario. A partir de esta encuesta se obtiene información sobre la ocupación hotelera (viajeros entrados, pernoctaciones, grado de ocupación etc.), su estructura (plazas, personal, etc.) y demás variables de interés, con una amplia desagregación geográfica y por categorías de los establecimientos. En el cuestionario, se les pide, entre otras variables, el ADR (Average Daily Rate) o tarifas promedio diarias aplicadas a distintos tipos de clientes por una habitación doble con baño. Esos precios se desglosan según el tipo de cliente al que se le ha aplicado:

- Tour operador tradicional
- Agencia de viajes tradicional (incluyendo bonos y talones de hoteles)
- Empresas
- Particulares
- Grupos
- Contratación directa en la web del hotel y/o de la cadena hotelera
- Tour operador on-line
- Agencia de viajes on-line
- Otros

Este desglose por tipo de cliente, así como la introducción del concepto ADR en el apartado sobre precios del cuestionario de la EOH es una novedad introducida en enero de 2008. Hasta ese momento se solicitaban datos sobre precios desglosados por tipos de tarifa (ver metodología del IPH base 2001).

Ambas mejoras se introducen para dar respuesta a los cambios acaecidos en los canales de venta y distribución del sector hotelero que el uso de Internet ha generado (por ejemplo, las agencias y tour operadores online o la contratación en las páginas web de los hoteles) y para emplear las variables de precios utilizadas por dicho sector y que están disponibles en los sistemas de gestión de los establecimientos hoteleros.

Estas novedades obligan a realizar un cambio de base en el IPH para introducir en el cálculo del índice el nuevo desglose por tipo de cliente y la utilización del ADR, tarifa promedio diaria, como indicador de precio.

A diferencia del Índice de Precios de Consumo (IPC), el IPH es un indicador desde la óptica de la oferta, ya que mide la evolución de los precios que efectivamente perciben los hoteleros facturados a todo tipo de cliente (el IPC únicamente tiene en cuenta los precios aplicados a los hogares residentes en España). Por tanto, no mide la evolución de los precios que pagan los hogares ni la tarifa oficial que aplican los hoteleros, sino el comportamiento de los precios facturados por los hoteleros a distintos tipos de clientes y por diferentes canales de distribución (hogares, empresas, agencias de viajes y tour-operadores, tanto tradicionales como on-line).

Se calculan y difunden índices y tasas de variación interanuales para las diecisiete comunidades autónomas, Ceuta y Melilla; además, también se publican índices y tasas para las distintas categorías a nivel nacional.

### Cálculo de IPH base 2008

Las mejoras introducidas no alteran los pilares de la metodología utilizada en el cálculo del IPH, es decir:

- La fórmula empleada es un índice Laspeyres encadenado.
- Se utilizan medias geométricas simples para agregar los precios de los establecimientos.
- Se calculan ponderaciones distintas para cada mes.

Para el año 2009, los índices simples se obtienen como la relación entre el precio medio del mes de referencia  $m$  y el precio medio en el mismo mes en el año base, para cada provincia/categoría/cliente:

$${}_{m(08)}I_{jkt}^{m(09)} = \frac{\overline{M}_{jkt}^{m(09)}}{\overline{M}_{jkt}^{m(08)}} \cdot 100 = \frac{\text{precio medio del cliente}_t \text{ categoría}_k \text{ provincia}_j \text{ en el mes } m \text{ del año } 2009}{\text{precio medio del cliente}_t \text{ categoría}_k \text{ provincia}_j \text{ en el mes } m \text{ del año } 2008} \cdot 100$$

Para calcular el IPH, base 2008, en el mes  $m$  del año 2009, se agregan, de manera ponderada, los índices simples.

Las ponderaciones se calculan a nivel de provincia, categoría del establecimiento y tipo de cliente, es decir al mismo nivel de detalle que los índices simples, y representan el porcentaje de ingresos percibidos por los hoteles por las habitaciones ocupadas por tipo de cliente, en una categoría y en una provincia, sobre los ingresos totales:

$${}_{m(08)}L_{jkt} = \frac{\overline{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \widehat{B}_{jkt}^{m(08)}}{\sum_{j,k,t} \overline{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \widehat{B}_{jkt}^{m(08)}}$$

siendo  $\widehat{B}_{jkt}^{m(08)}$  la estimación del número total de habitaciones ocupadas de los establecimientos de una categoría  $k$  y una provincia  $j$  que se vendieron a un tipo de cliente  $t$  en el mes  $m$  del año base 2008.

$$\widehat{B}_{jkt}^{m(08)} = \left( \sum_{i=1}^{e_{jk}} B_{ijk}^{m(08)} \cdot A_{ijkt}^{m(08)} \right) \cdot f_{jk}^{m(08)}$$

donde:

- $B_{ijk}^{m(08)}$ , son las habitaciones ocupadas en el establecimiento  $i$  de categoría  $k$  de la provincia  $j$ , en el periodo de referencia  $m(08)$ .
- $A_{ijkt}^{m(08)}$ , porcentaje de habitaciones vendidas al tipo de cliente  $t$  en el establecimiento  $i$  de la categoría  $k$  de la provincia  $j$ , en el periodo  $m(08)$ .

- $f_{jk}^{m(08)}$ , es el factor de elevación en el estrato  $jk$ , calculado como el cociente de las habitaciones disponibles poblacionales del estrato  $jk$  entre las habitaciones disponibles de la muestra en ese mismo estrato, en el periodo  $m(08)$ .
- $e_{jk}$ , representa el conjunto de establecimientos de la muestra del estrato  $jk$  que han respondido al cuestionario, en el periodo  $m(08)$ .

Estos pesos se agregan posteriormente ( $W$ ) por categorías, tipo de cliente, provincias o comunidades autónomas según el índice agregado que se quiera obtener.

Así por ejemplo, para calcular el IPH a nivel nacional:

$${}_{m(08)}IPH^{m(09)} = \sum_j \left( \sum_k \left( \sum_t {}_{m(08)}I_{jkt}^{m(09)} \cdot {}_{m(08)}W_{jkt} \right) {}_{m(08)}W_{jk} \right) \cdot {}_{m(08)}W_j$$

donde

$${}_{m(08)}W_{jkt} = \frac{\bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}}{\sum_t \bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}} \quad {}_{m(08)}W_{jk} = \frac{\sum_t \bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}}{\sum_{k,t} \bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}} \quad {}_{m(08)}W_j = \frac{\sum_{k,t} \bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}}{\sum_{j,k,t} \bar{M}_{jkt}^{m(08)} \cdot \hat{B}_{jkt}^{m(08)}}$$

El índice así expresado es un Laspeyres puro, y a partir de 2010 se utilizará para el cálculo del IPH un Laspeyres encadenado. De este modo se garantiza la actualización continua de la estructura utilizada en la ponderación de los índices, ya que se calculan las ponderaciones siempre con datos referidos al año inmediatamente anterior. Para asegurar la comparabilidad de los índices obtenidos con distintas estructuras, se utiliza un índice encadenado lo que evita la necesidad de calcular coeficientes de enlace para cada actualización que se realice.

La utilización de un Laspeyres encadenado conlleva algunos inconvenientes como:

- La falta de aditividad: no es posible obtener el índice encadenado de cualquier agregado como media ponderada de los índices encadenados que lo componen.
- Pérdida de comparación intermensual: esta comparación ya no es posible ya que cada mes se han empleado distintas estructuras para su cálculo. Tan sólo se pueden calcular tasas de variación interanual del IPH para analizar la evolución de los precios hoteleros.

A partir de enero de 2010 se calculará el IPH utilizando la siguiente expresión matemática (se toma como ejemplo el índice nacional por categoría):

Año 2010:

$${}_{m(08)}IPH_k^{m(10)} = {}_{m(09)}IPH_k^{m(10)} \cdot \frac{{}_{m(08)}IPH_k^{m(09)}}{100} = \left( \sum_j \left( \sum_t {}_{m(09)}I_{jkt}^{m(10)} \cdot {}_{m(09)}W_{jkt} \right) \cdot {}_{m(09)}W_{jk} \right) \cdot \frac{{}_{m(08)}IPH_{kt}^{m(09)}}{100}$$

Año 2011:

$${}_{m(08)}IPH_k^{m(11)} = {}_{m(10)}IPH_k^{m(11)} \cdot \frac{{}_{m(08)}IPH_k^{m(10)}}{100} = {}_{m(10)}IPH_k^{m(11)} \cdot \frac{{}_{m(09)}IPH_k^{m(10)}}{100} \cdot \frac{{}_{m(08)}IPH_k^{m(09)}}{100}$$

En general, para cualquier T mayor o igual a 2010:

$${}_{m(08)}IPH_k^{mT} = 100 \cdot \prod_{b=2009}^T \frac{{}_{m(b-1)}IPH_k^{sb}}{100}$$

siendo la expresión general para el cálculo de las ponderaciones

$${}_{m(T-1)}L_{jkt} = \frac{\overline{M}_{jkt}^{m(T-1)} \cdot \widehat{B}_{jkt}^{m(T-1)}}{\sum_i \sum_j \sum_t \overline{M}_{jkt}^{m(T-1)} \cdot \widehat{B}_{jkt}^{m(T-1)}}$$

### Cambio de base. Series enlazadas.

Debido a este cambio de base, es necesario calcular coeficientes de enlace que eviten la ruptura de las series ya publicadas en base 2001. Estos coeficientes se calculan para los agregados publicados manteniendo las tasas de variación interanual difundidas.

Con el cambio de base, todos los índices del año 2008, base 2008 son iguales a 100. Aplicando de manera retroactiva, las tasas de variación interanual publicadas mes a mes, se reconstruye la serie hasta enero de 2001, con base 2008.

$$IPH_{m,07}^{(enlazado)Base\ 2008} = \frac{IPH_{m,08}^{Base\ 2008}}{1 + \frac{TV_m^{07,08}}{100}} \qquad IPH_{m,a}^{(enlazado)Base\ 2008} = \frac{IPH_{m,a+1}^{(enlazado)Base\ 2008}}{1 + \frac{TV_m^{a,a+1}}{100}}$$

De este modo se salva la ruptura ocasionada por el nuevo sistema del IPH y se logra la comparabilidad en las series.

En la página web del INE ([www.ine.es](http://www.ine.es)) está a disposición del usuario las series completas del IPH en base 2001 (hasta diciembre de 2008) y en base 2008.