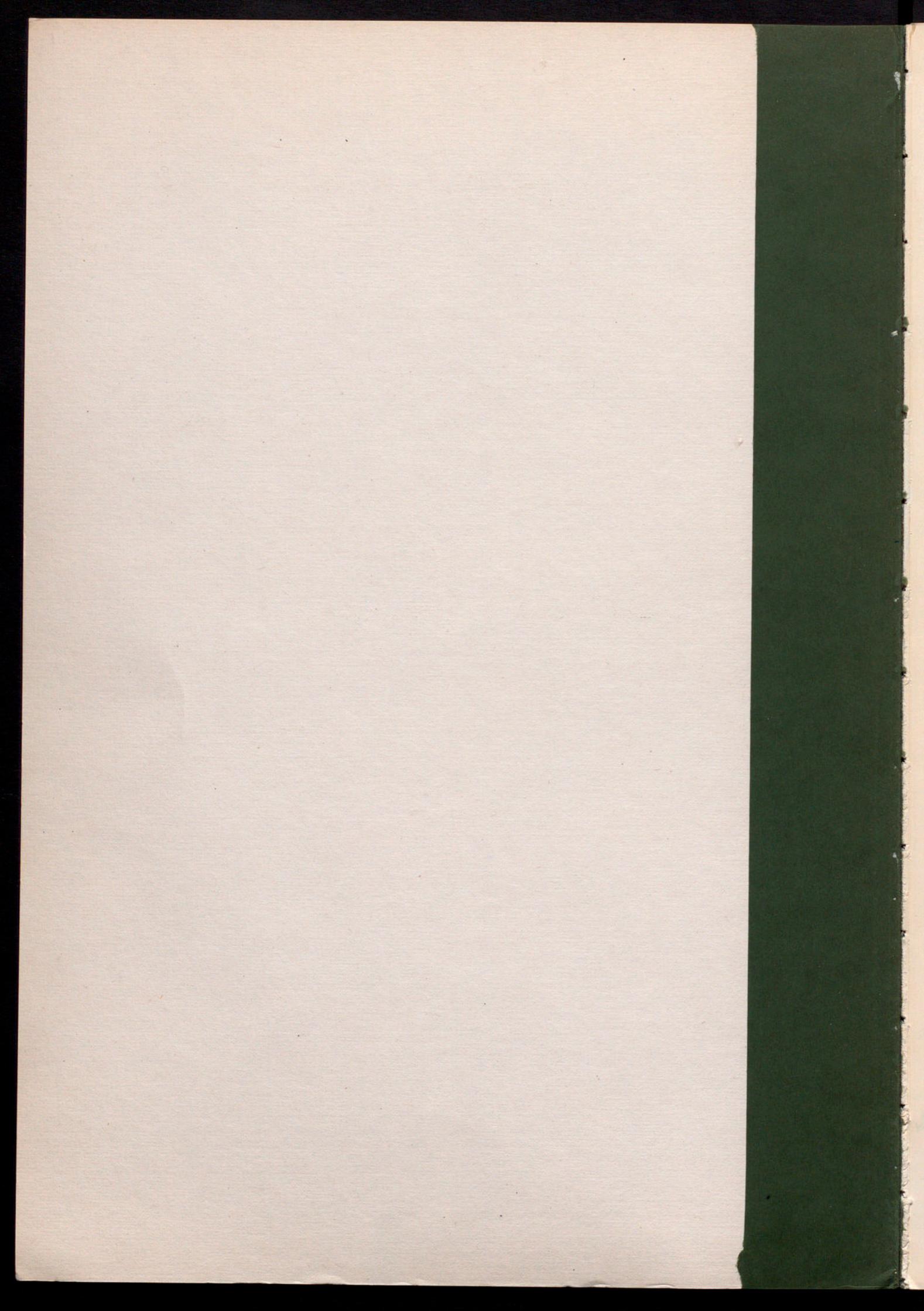


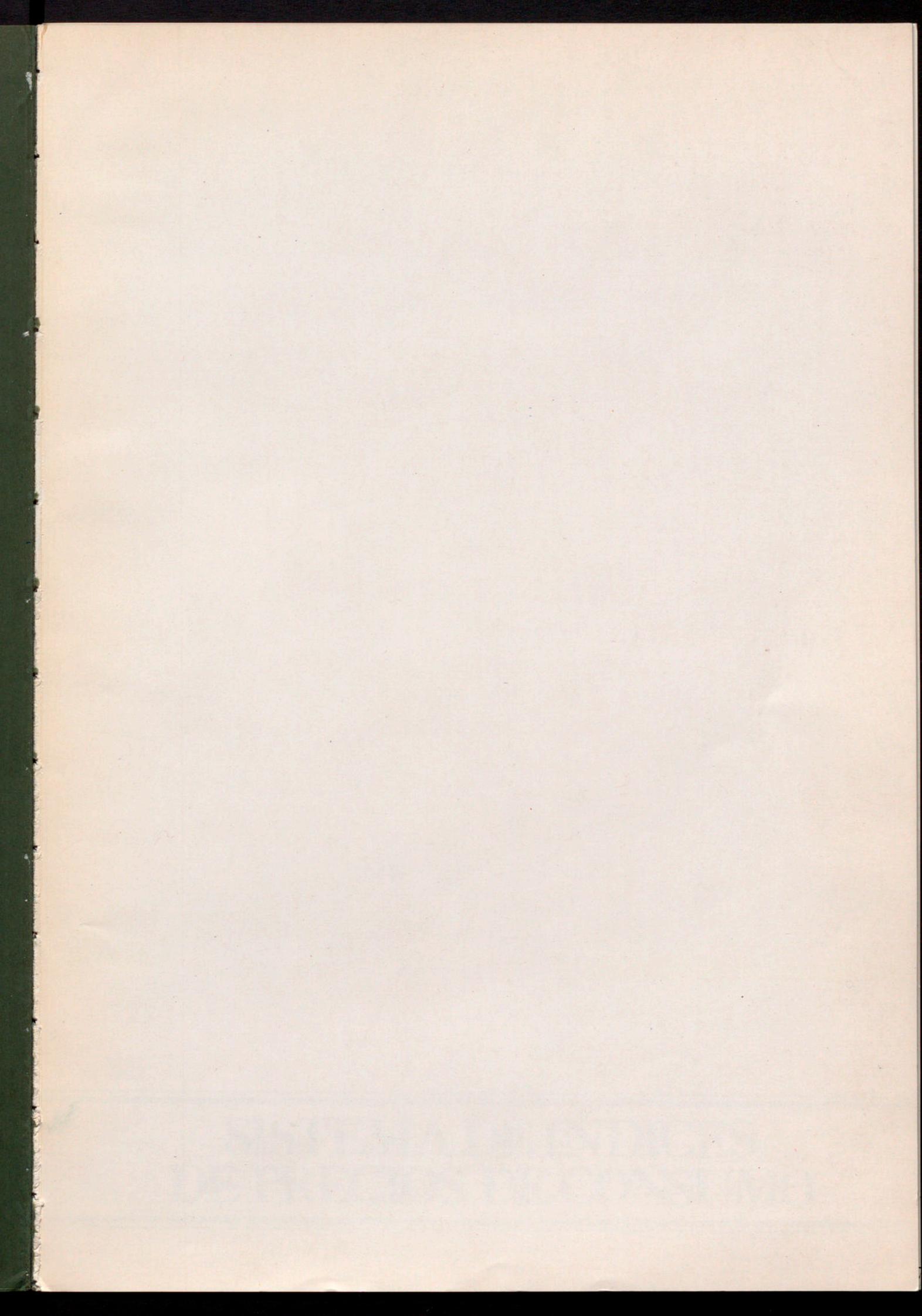
# INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

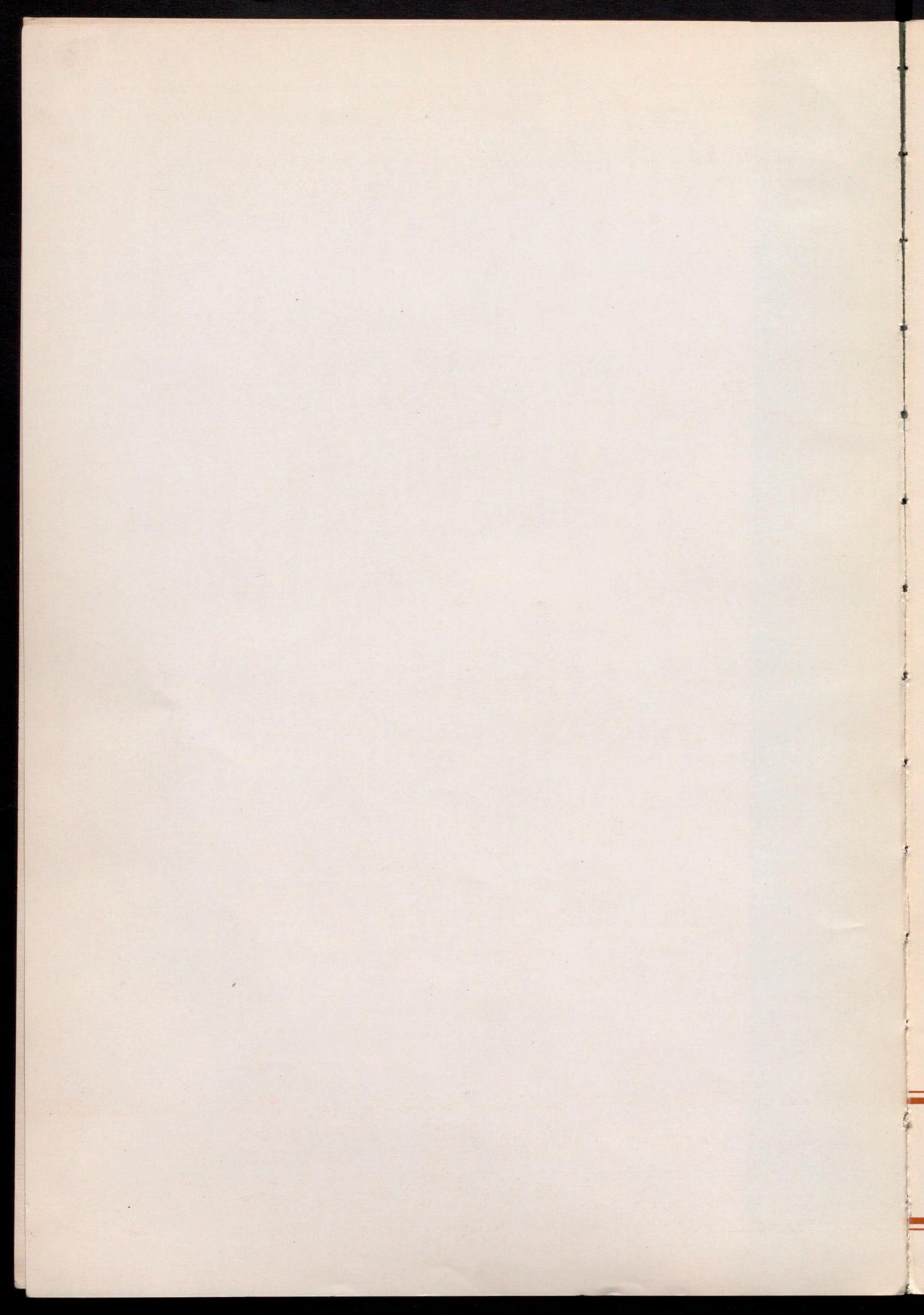


## SISTEMA DE INDICES DE PRECIOS DE CONSUMO

Qué es y cómo se elabora







6-251

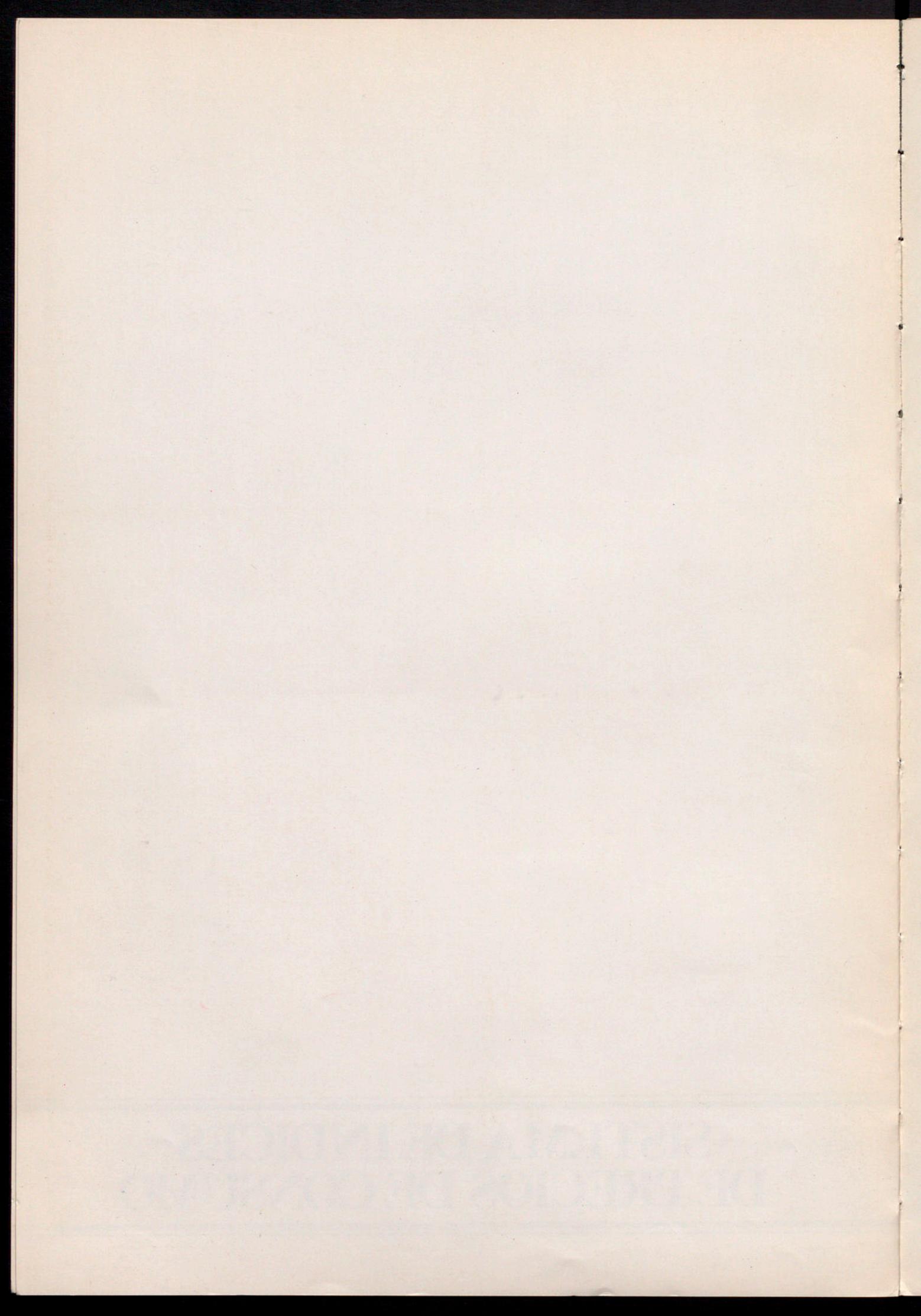
---

---

# **SISTEMA DE INDICES DE PRECIOS DE CONSUMO**

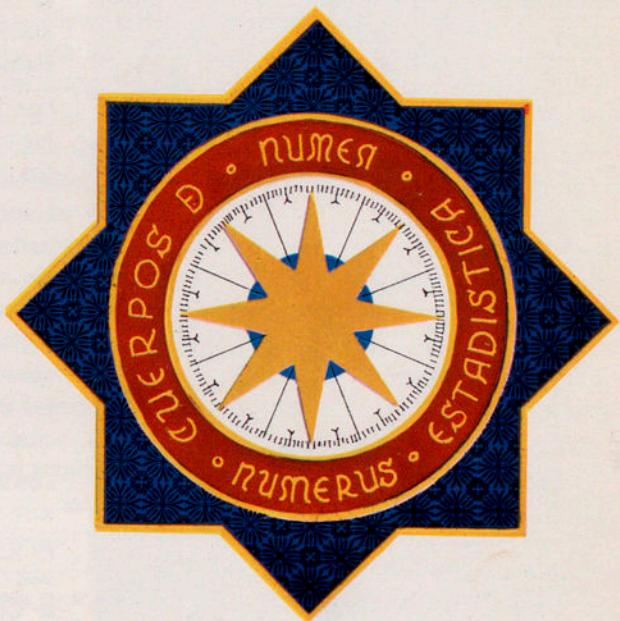
---

---



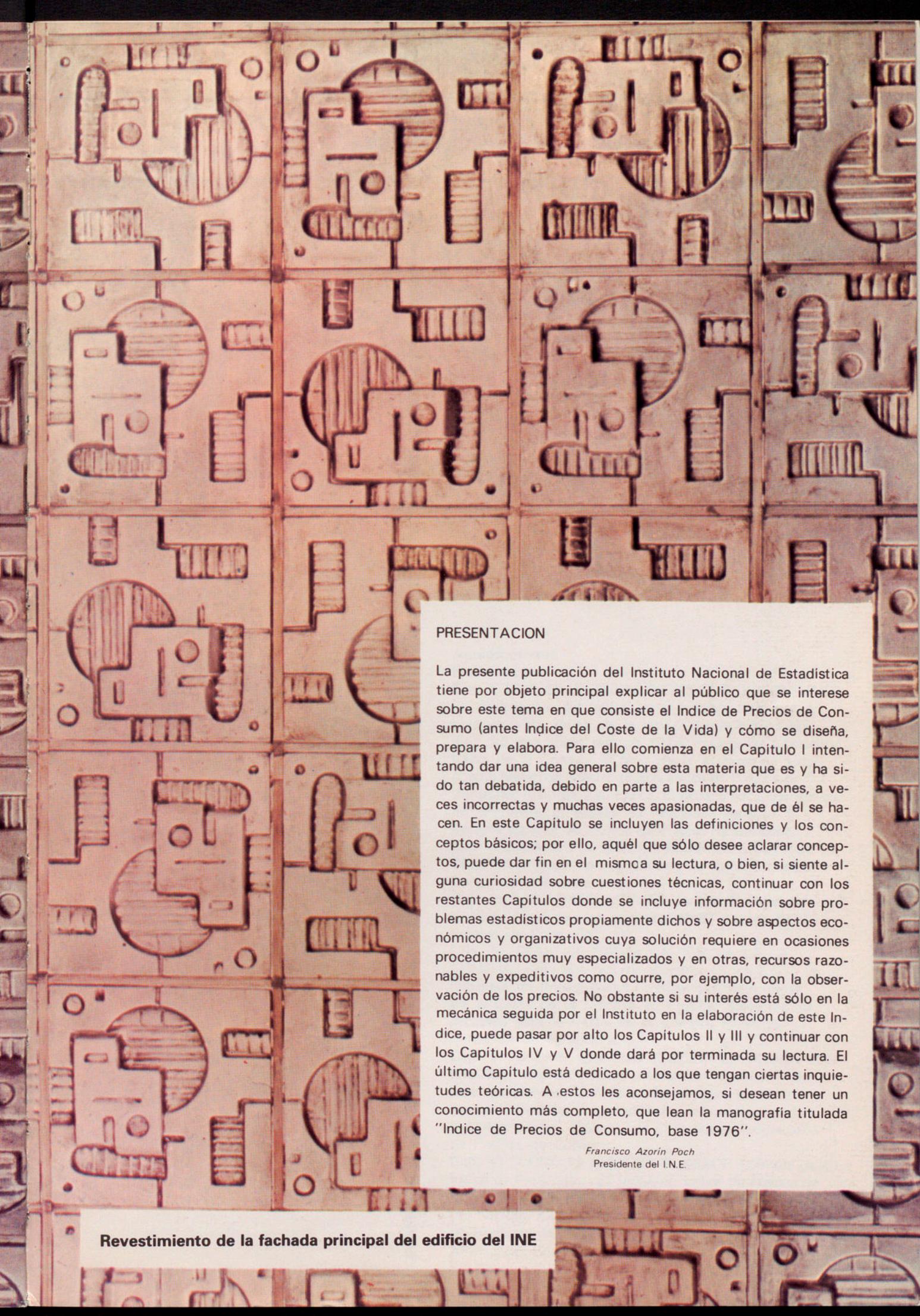
338-5

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA



10 ABR. 1978



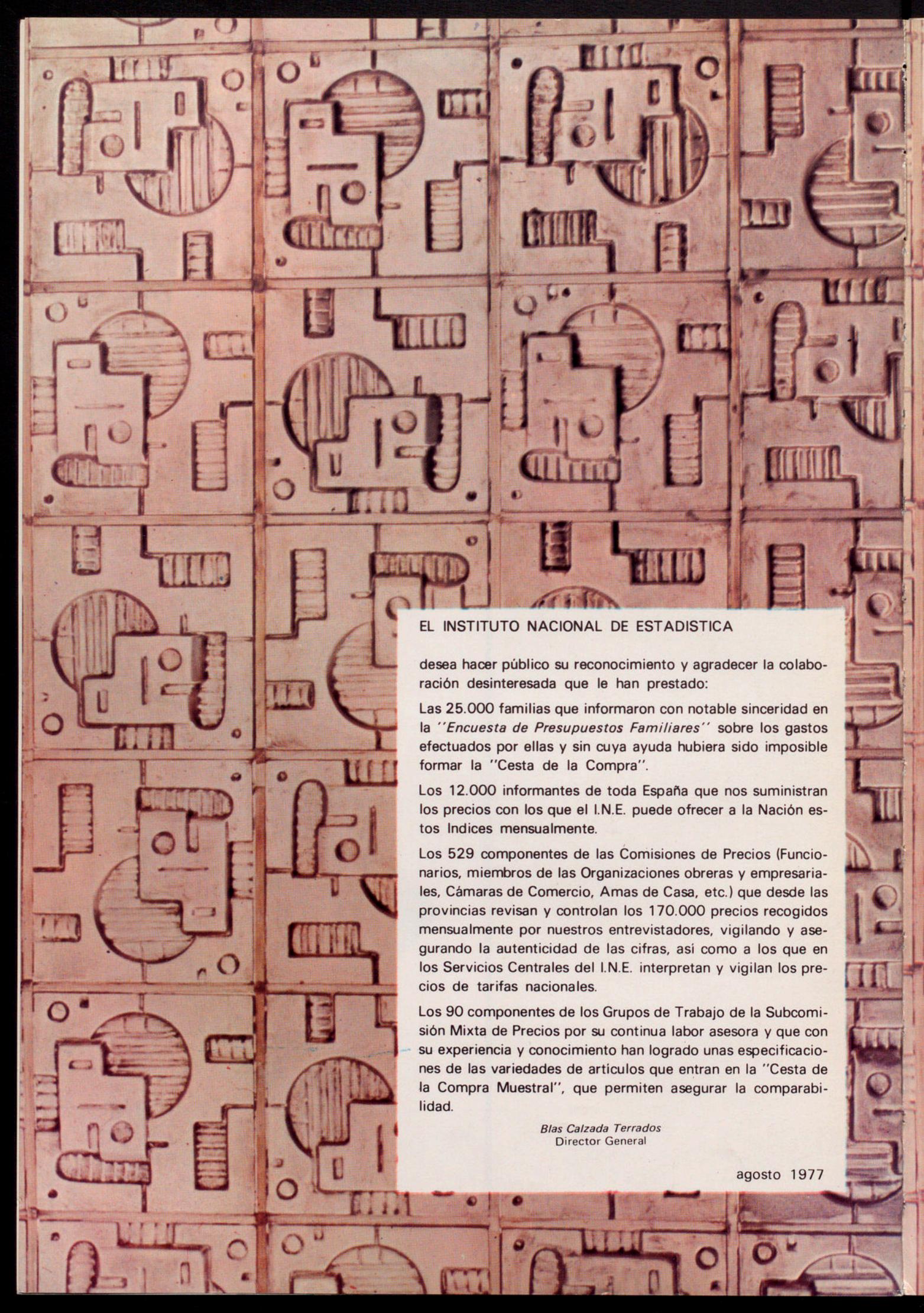


## PRESENTACION

La presente publicación del Instituto Nacional de Estadística tiene por objeto principal explicar al público que se interese sobre este tema en que consiste el Índice de Precios de Consumo (antes Índice del Coste de la Vida) y cómo se diseña, prepara y elabora. Para ello comienza en el Capítulo I intentando dar una idea general sobre esta materia que es y ha sido tan debatida, debido en parte a las interpretaciones, a veces incorrectas y muchas veces apasionadas, que de él se hacen. En este Capítulo se incluyen las definiciones y los conceptos básicos; por ello, aquél que sólo desee aclarar conceptos, puede dar fin en el mismo a su lectura, o bien, si siente alguna curiosidad sobre cuestiones técnicas, continuar con los restantes Capítulos donde se incluye información sobre problemas estadísticos propiamente dichos y sobre aspectos económicos y organizativos cuya solución requiere en ocasiones procedimientos muy especializados y en otras, recursos razonables y expeditivos como ocurre, por ejemplo, con la observación de los precios. No obstante si su interés está sólo en la mecánica seguida por el Instituto en la elaboración de este Índice, puede pasar por alto los Capítulos II y III y continuar con los Capítulos IV y V donde dará por terminada su lectura. El último Capítulo está dedicado a los que tengan ciertas inquietudes teóricas. A estos les aconsejamos, si desean tener un conocimiento más completo, que lean la monografía titulada "Índice de Precios de Consumo, base 1976".

Francisco Azorín Poch  
Presidente del I.N.E.

Revestimiento de la fachada principal del edificio del INE



## EL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA

desea hacer público su reconocimiento y agradecer la colaboración desinteresada que le han prestado:

Las 25.000 familias que informaron con notable sinceridad en la "Encuesta de Presupuestos Familiares" sobre los gastos efectuados por ellas y sin cuya ayuda hubiera sido imposible formar la "Cesta de la Compra".

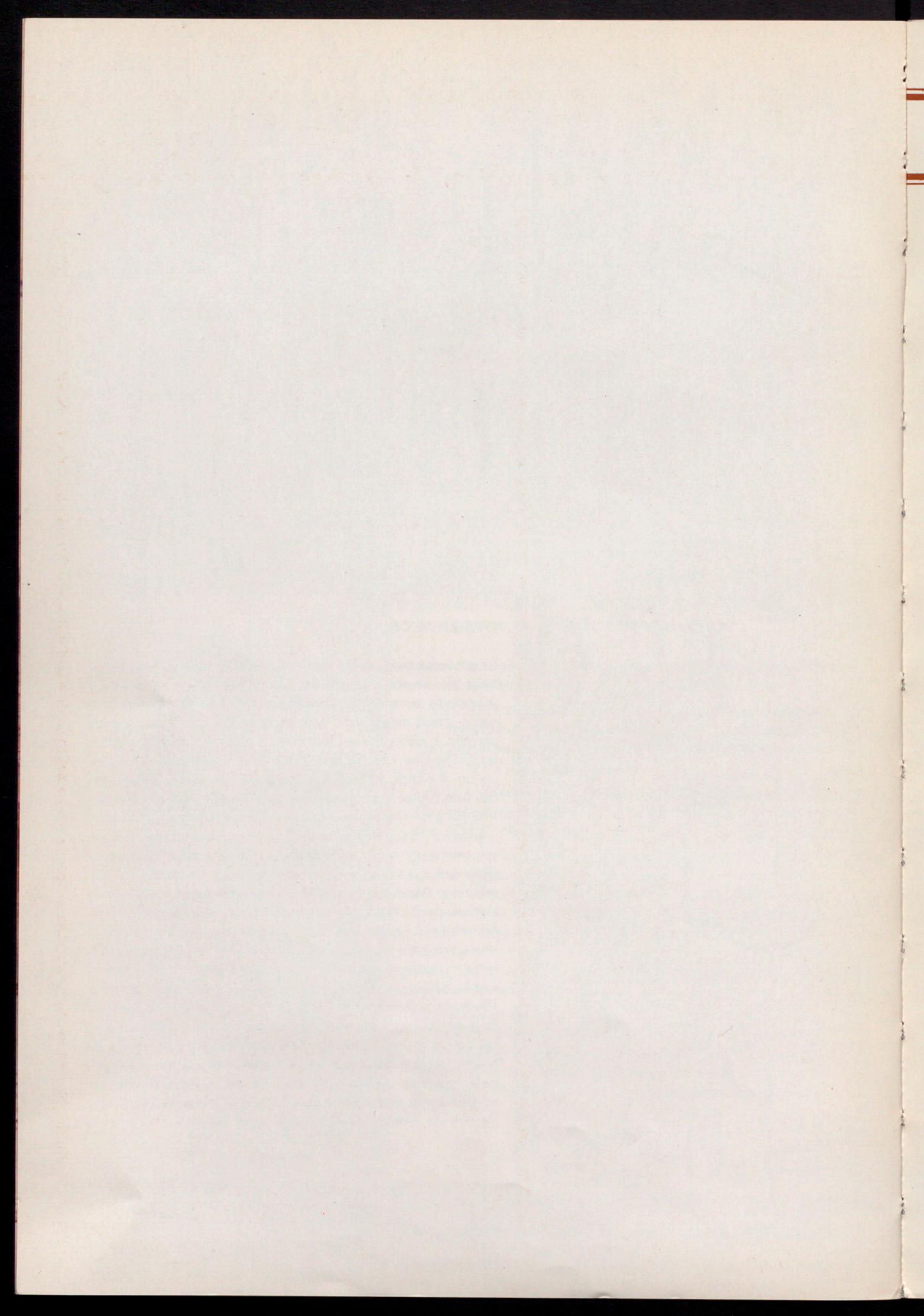
Los 12.000 informantes de toda España que nos suministran los precios con los que el I.N.E. puede ofrecer a la Nación estos Indices mensualmente.

Los 529 componentes de las Comisiones de Precios (Funcionarios, miembros de las Organizaciones obreras y empresariales, Cámaras de Comercio, Amas de Casa, etc.) que desde las provincias revisan y controlan los 170.000 precios recogidos mensualmente por nuestros entrevistadores, vigilando y asegurando la autenticidad de las cifras, así como a los que en los Servicios Centrales del I.N.E. interpretan y vigilan los precios de tarifas nacionales.

Los 90 componentes de los Grupos de Trabajo de la Subcomisión Mixta de Precios por su continua labor asesora y que con su experiencia y conocimiento han logrado unas especificaciones de las variedades de artículos que entran en la "Cesta de la Compra Muestral", que permiten asegurar la comparabilidad.

*Blas Calzada Terrados*  
Director General

agosto 1977



# Indice

## Agradecimiento.

## Presentación.

### Cap. I. ¿QUE ES UN INDICE DE PRECIOS DE CONSUMO?

La importancia del Indice en el hombre moderno. El nivel de vida. Coste de la vida. Lo que cuesta el vivir. Lo que Konüs dijo en 1924. Precios de Consumo. Cesta de la Compra. ¿Cómo medir el nivel de vida? ¿Cómo haríamos nuestro propio Indice de Precios de Consumo? El hogar y su Indice. El estrato socioeconómico de referencia. El estrato de referencia español. El sistema español de Indices de Precios de Consumo.

### Cap. II. ¿CUANDO SE DEBE CAMBIAR LA "CESTA DE LA COMPRA"? Problemas del cambio de cesta. Fechas de las estructuras extranjeras.

Cap. III. LAS PONDERACIONES. Indices simples para un artículo. ¿Qué son las ponderaciones? Indices de Precios de Consumo.

Cap. IV. COMO SE FORMA LA "CESTA DE LA COMPRA". Hay que recurrir al muestreo. La E.G.P. La Encuesta de Presupuestos Familiares. Composición de la Cesta de la Compra en España. Selección de artículos para la Cesta de la Compra Muestral. Selección de variedades.

Cap. V. DONDE, CUANDO Y COMO SE TOMAN LOS PRECIOS. ¿Dónde? Zonas mercantiles. Selección de establecimientos. Municipios en los que se toman precios. ¿Cuando? Integración de los precios en las distintas Cestas. ¿Cómo? Las Comisiones Provinciales de Precios de Consumo.

Cap. VI. COMO SE ELABORA EL INDICE. Fórmula usual. Indice de Presupuestos Familiares. Indice de Precios de Consumo. Indice de precios al por menor. No fijarse del nombre. La fórmula de Laspeyres. Cálculo por los ordenadores del INE.

APENDICE. Composición de la Cesta de la Compra muestral.



**En la vida moderna no tiene cabida la autosuficiencia,  
por ello adquieren cada vez mayor importancia  
los precios de consumo.**

# CAPITULO 1º

## ¿Qué es un índice de precios de consumo?

LA IMPORTANCIA  
DEL INDICE  
EN EL  
HOMBRE MODERNO

De todos los múltiples trabajos que realiza el I.N.E. quizás sea el más polémico, en especial para el hombre de la calle, el de Precios de Consumo. Este trabajo que para el gobernante no es más que un indicador que le permite conocer la evolución de la incidencia de los precios en las economías familiares y a partir de él adaptar su política, es en cambio para el individuo un valor que, por arte de la Ley, le va a configurar su nivel de vida en los próximos meses. De aquí su enorme importancia para cada persona y que todos sientan un deseo interno de que ese valor les beneficie y que cuando esto no ocurra en la medida por ellos esperada, se sientan defraudados y en cierta forma le echen la culpa al "inocente" Índice. Por otra parte el Índice trata de medir una situación conjunta y nunca una individual, por ello no puede exigirsele una adaptación perfecta a cada caso particular, cosa que en general somos todos un poco, o un mucho, dados a pedir y que en la crítica que le hacemos se basa en nuestra circunstancia cuando no en la medida de nuestras conveniencias.

El hombre moderno realiza su trabajo, un trabajo monótono y especializado, por el que recibe una remuneración con la que ha de satisfacer todas sus necesidades a base de pagar por ello, retribuyendo a otros por el servicio que le prestan (peluquería, fontanero, etc.) o por el bien que le ceden. Pasaron los tiempos de la autosuficiencia en la que cada uno se bastaba a sí mismo, pues se construía desde su habitáculo a su menaje y producía los bienes de consumo que necesitaba. Es por ello que la incidencia de los precios sea cada vez mayor en el hombre moderno y en consecuencia que presten más atención a toda medida de los mismos. La complejidad de esta vida con una infinidad de artículos necesarios en mayor o menor grado, cada uno con un precio que varía de distinta forma y que incide en la economía familiar de diversa manera y si a eso añadimos que la vida cambia vertiginosamente: cosas, como la enseñanza elemental, que hace un par de generaciones eran, casi lujo, hoy no son sólo necesarias, sino obligatorias, que la industria pone a nuestra disposición más y más comodidades y que existe una propaganda tan persuasiva que nos incita, casi nos obliga, a cambiar de hábitos, llega el momento donde nos es difícil deslindar qué parte del gasto que realizamos hoy, al compararlo con el de ayer, se debe al cambio de los precios o al cambio de las costumbres. Todas estas circunstancias hacen que cuando queramos hablar de la incidencia de los precios, sólo de los precios, nos cueste trabajo separarlos de los hábitos de consumo y a este fin es de especial interés aclarar los conceptos de "Coste de la vida", "lo que cuesta el vivir", "nivel de vida" y otros a los que van encamadas las siguientes páginas.



La forma de vivir cambia (cambia el nivel de vida).

## EL NIVEL DE VIDA

Si nos suponemos situados en un momento dado, nuestras necesidades, con los medios que disponemos, se satisfacen de una forma determinada: adquiriendo un cierto tipo de artículos (bienes y servicios) de alimentación, vestido, vivienda, transporte, expansión (lectura, deportes, espectáculos), etcétera.

A través del tiempo y situados en otro instante de nuestra vida podemos observar que ha cambiado nuestro nivel de vida (1). Es decir, que consumimos otros artículos de mantenimiento, vestimos de otra forma, usamos otros medios de transporte y acudimos a otros espectáculos u otras localidades. Si estos nuevos tiempos se ven influidos por una gran crisis general o individual (una jubilación, viudedad, etc.) es posible que nos veamos obligados a reducir nuestros gastos por lo que nuestro nivel de vida habrá cambiado, pero no por ello podemos decir que la vida se habrá abaratado. Lo mismo ocurre si por la acumulación de trienios u otras pagas o ascensos nos hemos metido en nuevos gastos, es decir hemos subido de nivel de vida. Ello no quiere decir que la vida se haya encarecido.

Aquí tenemos una primera variable que nos contribuye a fijar el concepto vulgar de "lo que cuesta el vivir". Esta variable es EL NIVEL DE VIDA, (2) o sea, el consumo de una persona en un momento. Si comparamos el "nivel de vida" en dos momentos diferentes, habrá de hacerse con independencia de los precios.

- (1) Técnicamente el concepto que aquí definimos como "nivel de vida" se conoce por *estándar de vida*; el de "lo que cuesta la vida" por *presupuesto de gastos familiares*, y el "coste de vida", como *Sistema de precios de consumo*. No obstante, en esta exposición, seguiremos empleando el lenguaje vulgar, excepto en el último, por creerlo más comprensible y tratarse de un folleto de divulgación. Aquellos que después lean la *monografía técnica* habrán de tener en cuenta este cambio de palabras.
- (2) El nivel de vida, estándar de vida o "standard de vida", en el lenguaje de la calle se designa también por "poder adquisitivo" y por "calidad de vida".

### COSTE DE LA VIDA

Pero una persona puede fijarse una "forma de vivir" invariable: mantiene estable su consumo alimenticio, no varía la forma de vestir y acude a los mismos espaciamientos y con el mismo medio de transporte. Pero por una devaluación del poder adquisitivo de la moneda o, dicho de otra forma, por un encarecimiento de los bienes y servicios que consume y emplea respectivamente, resulta que necesita más dinero ahora que antes. Decimos entonces que la vida se le ha encarecido a esa persona. Es esta otra variable que influye en "lo que cuesta vivir": es lo que se conoce como COSTE DE LA VIDA <sup>(3)</sup>, como una sintetización de "coste de la vida a nivel constante".

### LO QUE CUESTA EL VIVIR

Así pues, el comparar "lo que cuesta el vivir", en dos momentos distintos, a una determinada persona, intervienen simultáneamente dos variables perfectamente diferenciadas: el cambio que haya experimentado su "nivel de vida" y la variación en los precios o "Coste de la Vida".

No se deberá confundir por tanto, lo que significa "lo que cuesta el vivir", con el "Coste de la Vida". El llamar a estos dos conceptos tan diferentes con dos frases tan parecidas, y que en el lenguaje corriente significan lo mismo, es lo que ha motivado el confundirlos y que el hombre medio critique los estudios del "Coste de la Vida" y en especial el Índice, pues cree que se le da una indicación de lo que venimos llamando "lo que cuesta el vivir" y sólo se le da, en realidad, una componente. El motivo de aislar dicha componente es puramente técnico y se debe a que lo que interesa en los estudios para los que se han creado los "Índices del Coste de la Vida", es conocer la evolución de los precios y ver cómo éstos inciden en las economías familiares, separadas de las demás influencias, que en este caso son pura especulación.

### LO QUE KONÜS DIJO EN 1924

Pero entonces, este mismo hombre de la calle se preguntará: ¿Por qué se ha puesto ese nombre de "Coste de la Vida" al influjo de los precios en las economías familiares? La contestación es muy simple y sólo tiene un trasfondo histórico. Todo empezó en septiembre de 1924 cuando A. Konüs escribió en el Boletín del Instituto de la Coyuntura de Moscú un artículo definiendo lo que él llamó "Verdadero Índice del Coste de la Vida". Según sus palabras es "la relación de gastos en dinero que una persona hace para asegurarse un mismo *nivel de vida* en dos situaciones que difieren *sólo* en los precios". Es decir, que dentro de lo que hemos venido llamando "lo que cuesta el vivir", aísla la componente de los precios y a ella llama "Coste de la Vida", y su nombre se mantuvo, por años, entre los especialistas. Por aquellos tiempos, la cosa no tenía importancia pues los que usaban el nombre eran los expertos que lo asociaban al concepto de Konüs. Pero en estos años, el "Índice del Coste de la Vida" ha tomado carta de naturaleza entre el pueblo, que en muchos casos se atiene más al concepto vulgar que lo hacen coincidir con "lo que cuesta el vivir", que al aspecto técnico, y entonces aparecen incongruencias y mal entendidos que no benefician a nadie. Urge en consecuencia, solucionar este divorcio entre el nombre con su significado vulgar, y el concepto de Konüs, y ello sólo se consigue haciendo que el hombre de la calle aprenda la definición técnica o haciendo que los expertos cambien el nombre y le

(3) Técnicamente: sistema de precios de consumo.

# La Voz de Galicia

FUNDADO POR DON JUAN FERNANDEZ LATORRE  
AÑO XCVI • N.º 30.622 • La Coruña viernes, 5 de agosto de 1977

El diario de mayor tirada de Galicia, control oficial de

DIRECTOR: JUAN RAMON DIAZ GARCIA  
• 15 ptas. • 6.ª edición

# La Voz de Galicia

Fundado por D. Juan Fernández Latorre  
Director: Pedro de Llano López

LA CORUÑA, DOMINGO, 2 DE JUNIO DE 1968 \*

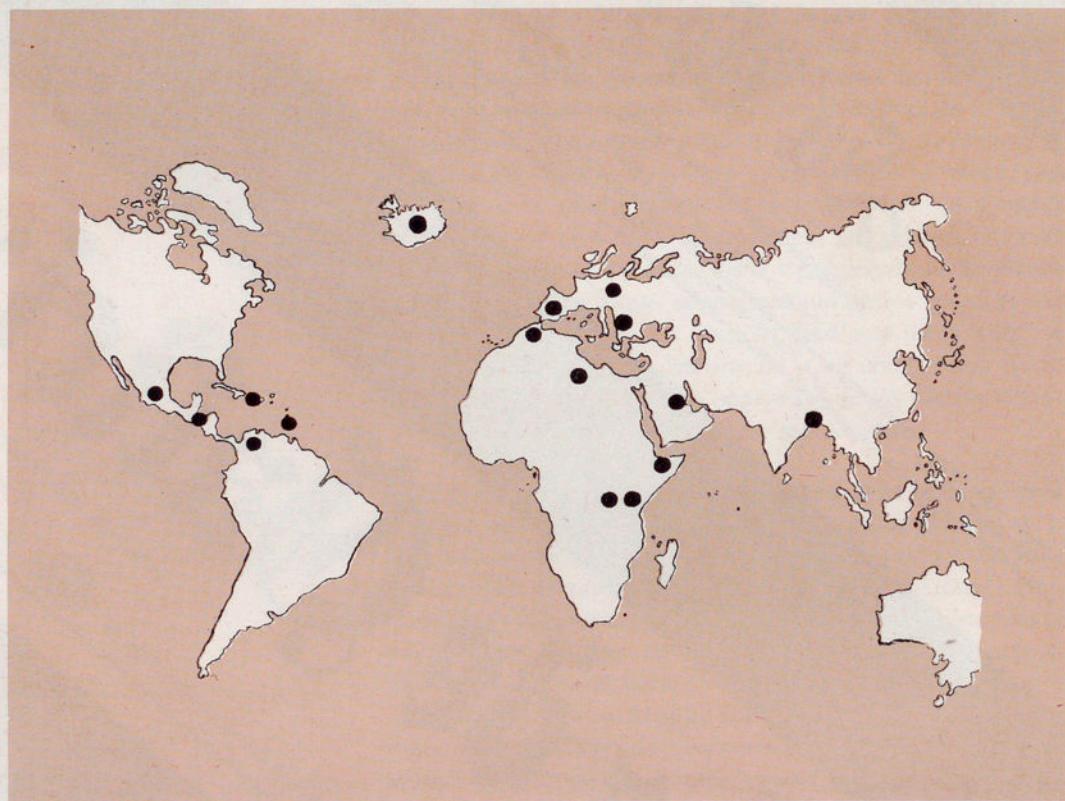
EDICION  
LA VOZ DE GALICIA, S. A.—Concepción Arenal, 9, 11 y 13 \*

El diario de mayor tirada de Galicia  
según control de  
Depósito legal, C.-2-1958 \*

AÑO LXXVII.—NÚMERO 27.378 \*

PRECIO DEL EJEMPLAR, 4 PTAS.

pongan uno más acorde con el concepto. En esta especie de lucha ganará, como siempre, el más fuerte, es decir, el hombre de la calle. Por otra parte, los especialistas, haciendo gala de su espíritu deportivo, sin necesidad de imposiciones y con su mejor voluntad, hace años que, en la primera ocasión que se les ha presentado, han cambiado el nombre por otro, siempre relacionado con los precios. Es de significar que de todos los países europeos, incluidos Rusia, Turquía y Chipre, sólo Alemania Federal, España, Yugoslavia e Islandia, siguen en 1976 con el viejo nombre <sup>(4)</sup>. Los demás han optado por otros que giran alrededor de "precios de consumo" o de "precios al por menor", según sea la forma de tratar los precios. En general, el primero se aplica cuando la importancia relativa que se da a los artículos, está de acuerdo con los usos del consumidor y el segundo, cuando coincide con las ventas efectuadas por el minorista.



#### PRECIOS DE CONSUMO

Por todo lo expuesto y siguiendo las corrientes internacionales, a partir de ahora no hablaremos más de "Coste de la Vida", sino de "Precios de Consumo", ya que éste es el nuevo nombre que utiliza el Instituto Nacional de Estadística.

(4) De los países americanos, denominan "Coste de la Vida", Haití, Méjico, El Salvador, Granada y Venezuela, y de ellos Méjico conserva la estructura de 1939, El Salvador la de 1945 y Haití la de 1948. Del resto del mundo ningún país, con más de 20 millones de habitantes, excepto Bangladesh, utiliza ese nombre y de los otros, no deben llegar a una docena los que lo utilizan (Uganda, Kenia, Marruecos, Libia, Kuwait, Somalia y algún otro).



... 35 tipos de prendas de vestir...



899 P.V.P.

799 P.V.P.

... 13 tipos de calzado...

## CESTA DE LA COMPRA

## ¿COMO MEDIR EL NIVEL DE VIDA?

Volviendo a la definición de Konüs, vemos cómo éste exige que se mantenga el mismo "Nivel de Vida" y se nos ocurre preguntar ¿Qué es el *Nivel de Vida*? o mejor aún ¿Cómo puede medirse? A la primera pregunta, el filósofo o sociólogo nos hablaría de niveles de satisfacción hasta llegar a conseguir una buena definición, que de seguro no sería medible. El Estadístico, sin contestar a la primera, va directamente a la segunda intentando así aproximarse a aquella por una medida. Para este experto, el nivel de vida de esa persona de que habla Konüs, viene dado por "El conjunto de bienes y servicios que dicha persona consume o emplea en un período dado". A este conjunto es lo que suele llamarse "Cesta de la Compra" o "Cesta de Provisiones" <sup>(5)</sup>. Ahora bien, hemos de notar que esta Cesta es mucho más amplia que una cesta de la compra vulgar, pues a lo que en ella suele incluirse, el consumo diario, hay que añadir todos los consumos a más largo plazo: el televisor, lavadora, recibo de la luz, recibo de la casa, gasolina del coche, el traje, el calzado, etc., y aún nos quedamos cortos pues ha de incluirse también, los servicios que usamos: las entradas del cine, la peluquería, el bar, el médico, el fontanero, la asistenta, el colegio, el zapatero, el mecánico, los billetes de autobús o tren y así hasta agotar la larguísima lista de gastos que pesan sobre un individuo. Entra en ella todo lo que se paga como contraprestación de un servicio o recibo de una mercancía.

Definido así el Nivel de Vida, ya es fácil medirlo <sup>(6)</sup>. Basta conocer el valor de la "Cesta" en dinero corriente. Desde este punto de vista, dos personas con "Cestas de la Compra" distintas, pero que cuesten lo mismo, diremos que tienen el mismo Nivel de Vida. Y mientras una de ellas tenga capacidad monetaria y libertad para adquirir los bienes que la componen sin sobrarle nada, cualquiera que sea el precio de estos, diremos que no cambia su Nivel de Vida. No es necesario que se consuman o adquieran realmente esos bienes, basta con que el consumo, cualquiera que sea, cueste lo mismo que, a los precios de ese momento, valdría la "Cesta de la Compra" que nos sirve de base. Por tanto, esa persona puede moverse dentro de ese gasto satisfaciendo sus preferencias como crea más oportuno o le apetezca más. Tiene, pues, infinidad de oportunidades para satisfacer sus gustos y variar sus hábitos.

Ahora bien, si el valor de la Cesta de la Compra en dos momentos nos indica el dinero que hace falta para mantener el nivel de vida, quiere decir que al comparar esos valores obtendremos lo que la vida se ha encarecido o abaratado, o, en otras palabras, obtendremos la situación en que, para la persona que tenía esa cesta de la compra, se encuentran los precios de consumo o el antes llamado coste de la vida.

La comparación en distintos momentos se hace casi siempre sobre uno al cual se le denomina base <sup>(7)</sup> que para estos estudios suele ser un año, el *año base*, y los resultados se expresan en porcentaje del valor de la cesta de dicho año. A este valor es a lo que se denomina "INDICE DE LOS PRECIOS DE CONSUMO del momento estudiado sobre el año base". Así, por ejemplo, supongamos que una persona tiene la siguiente "Cesta de la Compra": 5 kg. de pan, 1 kg. de carne y 15 kw. de energía eléctrica, cuyos precios respectivos en tres momentos y sus valores son:

(5) En el lenguaje técnico se conoce como "colectivo de artículos", designándose con la palabra *artículos* tanto los bienes o productos que se consumen como los servicios que se usan.

(6) Esta medida ha de considerarse en sentido estadístico y no en sentido aritmético. Puede definirnos la *igualdad* y el *mayor que*, pero no puede decirse que una cesta que cueste el doble que otra produce el doble de satisfacción, ni que la suma de los valores de dos cestas produzca una satisfacción suma.

(7) En algunos países se toman bases móviles. Por ejemplo, el mismo mes del año anterior.



En consecuencia, cambia "lo que cuesta la vida":  
por el nivel y por los precios.

Artículo	Cantidad	CESTA			PRECIOS			VALOR		
		momento (base)	1. <sup>º</sup>	2. <sup>º</sup>	3. <sup>º</sup>	momento (base)	1. <sup>º</sup>	2. <sup>º</sup>	3. <sup>º</sup>	
Pan	5 kg.		12	18	35		60	90	175	
Carne	1 kg.		180	210	250		180	210	250	
Electricidad	15 kw.		2	3	3		30	45	45	
		Valor de la cesta		270		345		470		

Lo que quiere decir que a esa persona, que gastaba 270 ptas. en el momento base, le hacen falta 345 en el segundo y 470 en el tercero si ha de mantener el mismo nivel de vida o el mismo poder adquisitivo, que por ambos nombres se conoce; o también que la vida se le ha encarecido en esa forma. Pero esto último se ve mejor reduciendo a 100 el valor de la cesta en el primer momento, pues entonces podremos decir que los precios han subido en tal porcentaje. Para ello basta dividir los valores de la cesta en cada momento por el de la base y multiplicar el resultado por 100. Estos resultados serán los INDICES DE PRECIOS DE CONSUMO (antes Coste de la Vida) para esa persona en los dos momentos (2.<sup>º</sup> y 3.<sup>º</sup>) respecto del primero (base).

En nuestro caso sería:

Indice del segundo momento  $(345 : 270) \times 100 = 127,8$

Indice del tercer momento  $(470 : 270) \times 100 = 174,1$

lo que podemos interpretar diciendo que para mantener el poder adquisitivo, o el nivel de vida, por cada 100 ptas. del primer momento (o base) la persona que estamos considerando necesitaría disponer de 127,80 ptas. en el segundo momento y de 174,10 ptas. en el tercero.

Para otra persona, con otros consumos y por tanto con otra cesta de la compra, los índices serían, naturalmente, distintos.

En resumen, para obtener el "Índice de Precios de Consumo" para un momento dado, a partir de una determinada "Cesta de la Compra" basta valorar ésta a los precios de ese momento y a los de la base y dividirlos (8). Si se desea expresarlo en tanto por 100, habría que multiplicar el resultado por 100 (9).

(8) No es este el único procedimiento posible, pero si, el más usado. En la parte VI se expone con algo más de detalle este tema.

(9) El multiplicar por 100 se debe simplemente a tomar la base igual a 100 en lugar de tomarla como unidad (lo que sería más lógico desde un punto de vista teórico). Si no se hace así se debe sólo al "miedo a los decimales" ya que entonces una variación de centésimas en el Índice podría ser importante. En el ejemplo, los Índices serían 1,278 y 1,741 y habría que interpretarlos diciendo que por cada peseta del año base harían falta después 1,278 y 1,741 ptas.

**¿COMO HARIAMOS  
NUESTRO PROPIO  
INDICE DE PRECIOS  
DE CONSUMO?**

Ya estamos en condiciones de fabricarnos nuestro propio "Índice de Precios de Consumo". Es muy fácil, basta seguir los siguientes pasos:

- 1.º Anotar durante un año todos nuestros gastos, desglosando cantidades y costes, y especificando muy bien cada uno de los artículos, con su marca y calidad.
- 2.º Añadir los costes de la parte correspondiente a este año de los bienes que se estén disfrutando y fueran adquiridos anteriormente (automóviles, televisión, lavadora, etc.). Análogamente deberemos deducir, como inversión, la parte no consumida de los bienes adquiridos en el año.
- 3.º Por un lado conservar el gasto total que servirá de *base* y por otro ordenar bien la lista de artículos (bienes y servicios) consumidos, así como las cantidades correspondientes. Esta será la "Cesta de la Compra".
- 4.º Al cabo del tiempo, en el momento que queramos el Índice, tomar todos los precios que en ese momento tienen los artículos de la lista anterior.
- 5.º Aplicar estos precios a las cantidades de dicha lista y sumar, con lo que obtendríamos el valor de la Cesta de la Compra en este momento.
- 6.º Dividir el resultado obtenido últimamente, por la base ya calculada y el cociente multiplicarlo por 100. Este resultado nos dará el Índice.



La unidad de consumo más adecuada es la familia.



Un índice para una población amplia y diversa  
puede presentar inconvenientes. Por ello se toman grupos  
más homogéneos llamados "Estratos de referencia".

## EL HOGAR Y SU INDICE

Pero si nos ponemos a hacerlo aparecerán dificultades por doquier: ¿Qué cantidad del valor de cada plato de comida en familia corresponde a uno? ¿Qué parte del gasto de luz es nuestro? y del agua caliente, de la vivienda, del automóvil, la lavadora, el frigorífico, la cera para el piso, el jabón de tocador, etc. Resulta que como unidad de consumo, el individuo no sirve. La unidad de consumo por excelencia y la más adecuada es la familia en sentido amplio: el hogar, que en estadística práctica se define como "la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar o parte de ella y consumen alimentos y demás bienes con cargo a unos ingresos comunes", con ello el término tradicional de familia (padres e hijos) queda ampliado al poder incluir personas ligadas por lazos de carácter afectivo o de simple interés.

Para esta unidad de consumo sirven todos los conceptos antes expuestos. Su Cesta de la Compra estará formada por los gastos comunes, a los que habrá de añadirse los individuales, el tabaco del padre y el vaso de vino que tomó con el bocadillo en el descanso, la discoteca del hijo mayor y el caramelito que se compra el pequeño cuando sale de la escuela, es decir todos los gastos de esa familia ya sean comunes o privativos de cualquier miembro. El Índice es así más fácil de formar, pero el resultado ya no será aplicable uno a uno a todos los componentes de la familia, aunque como es lógico, nunca se llegaría a casos extremos y posiblemente los Índices individuales estarán muy próximos al familiar. Luego éste puede tomarse como una buena aproximación de los de cada uno de aquéllos en una gran mayoría de casos.

## EL ESTRATO SOCIOECONOMICO DE REFERENCIA

De la misma forma que se ha calculado el "Índice de Precios de Consumo para una familia determinada", puede calcularse el de un grupo de personas más amplio. Por ejemplo: Un pueblo, los que tienen una misma profesión, y aun llegar a los que forman un amplio grupo socioeconómico y hasta toda una nación. En teoría bastará con formar la "cesta de la compra" de ese grupo en el periodo base de tiempo (en general en el año base). La dificultad se centra en formar esa enorme cesta. Enorme por la cantidad y por la variedad de productos y servicios que en ella entran. Pero el inconveniente de un Índice para un grupo muy amplio radica en que ya ese Índice posiblemente se aleje del de bastantes de las familias o individuos que lo forman, pues se obtendrá una estructura de consumo tal, que posiblemente no encajen dentro de él. Desde el punto de vista de la macroeconomía o de la política económica nacional, esto no tiene importancia, pues lo que interesa es ver lo que pasa en conjunto y no a las individualidades. Sin embargo, la sociología se preocupa de grupos más homogéneos, aunque tengan que ser menos amplios. Para ésta, la solución podría ser encontrar Índices para cada uno de los grupos que se pueden formar con las familias que tengan estructuras de consumo parecidas. Estos grupos pertenecen en general a un comportamiento socioeconómico casi siempre definido por unos ingresos parecidos y un habitat común. A estos grupos para los que se calcula el Índice, se les conoce, en la literatura estadística como "estratos socioeconómicos de referencia" o abreviando, "ESTRATOS DE REFERENCIA".

## EL ESTRATO DE REFERENCIA ESPAÑOL

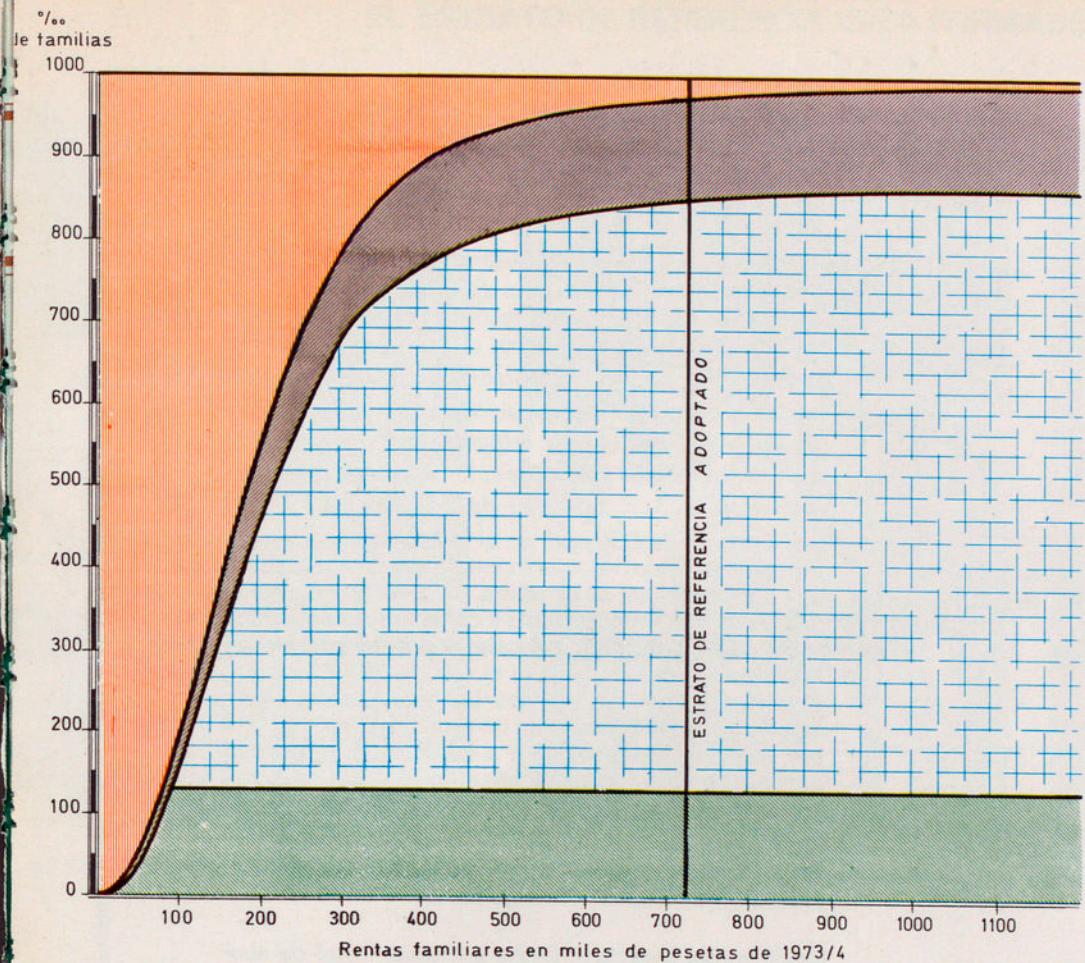
La obtención de un Índice es cosa que cuesta mucho trabajo y dinero (en España, suponiendo que el cambio de base último sirva para ocho años, sale a más de 44 millones anuales); por tanto, el considerar la posibilidad de tomar varios estratos de referencia sólo está justificado cuando existan poblaciones numerosas con estructuras de consumo muy dispares. Este no es el caso de España y en la "Guía Técnica de Índices de Consumo" de la O.I.T. correspondiente a 1976, ningún país desarrollado ni en vías de desarrollo presenta más de un Índice<sup>(10)</sup> ya que la solución adoptada consiste en tomar un estrato suficientemente amplio que represente a la mayoría del país, suprimiendo los grupos de estructuras de consumo singulares. En España se han suprimido en primer lugar aquellos hogares cuyo sustentador principal, es decir, el que soporta la mayor parte de los gastos de la familia, no es persona activa (jubilados, rentistas, pensionistas, etc.) pues sus consumos tienen características especiales. Los hogares desechados por este concepto ascienden al 20,4 por 100, aunque el porcentaje de personas es inferior (aproximadamente el 10 por 100) pues se trata en general de familias reducidas. También se separan las personas que no viven en familia por su tipo especial de consumo que difiere en mucho con el de la mayoría. Los activos de este grupo, considerado cada uno como un hogar, sólo asciende al 3,10 por 100 del total de hogares y alrededor del 1 por 100 del de habitantes.

El resto de los hogares todavía no forman un conjunto suficientemente homogéneo y se desecharon los que en la Encuesta de Presupuestos Familiares, que sirvió de base para formar la "Cesta de la Compra", y de la que luego hablaremos, declararon recibir ingresos inferiores al salario mínimo de entonces (1973/4) que estaban cifrados en 81.000 ptas. Su consumo estaba en muchos casos ligado a su propia producción y por tanto reunía características específicas. Por este motivo dejaron de entrar otro 3,60 por 100 de los hogares.

Por último, y por motivos análogos, también se desecharó el grupo que declaró rentas más altas, por encima de las 720.000 ptas. al año, que fue el 1,43 por 100<sup>(11)</sup>.

(10) De hecho sólo lo hacen algunos países africanos (Uganda, Zambia, Niger, Madagascar, Burundi, Camerún, República Centroafricana, Costa de Marfil, Gabón y Kenia) que hacen uno para la población de origen europeo y otro para la autóctona. Malawi hace uno para ingresos bajos (media 210 kwachas) y otros elevados (mínimo 2000 kwachas o sea que el *mínimo* asciende a casi diez veces la media de los otros). No obstante, hay gobiernos de países desarrollados que, con fines de estudio o políticos, hacen Índices para más de un estrato de referencia. Tal es el caso de Italia.

(11) Las cifras 81.000 y 720.000 fueron las declaradas y no pueden tomarse como veraderos ingresos familiares. Como está comprobado que entre los ingresos reales y los declarados hay una fuerte correlación, lo que puede tomarse como seguro son las cifras relativas. Es decir, que no se incluye en el estrato de referencia el 3,60 por 100 de las familias que tienen ingresos más bajos y el 1,43 por 100 de ingresos más altos. De todas formas, si inflacionamos esos ingresos de acuerdo con el Índice General del Coste de la Vida, base 1968, podemos suponer que el estrato de referencia para diciembre de 1976 incluye las familias con ingresos comprendidos entre 128.000 y 1.150.000 ptas.



FUNCION DE DISTRIBUCION  
del % de familias según rentas.

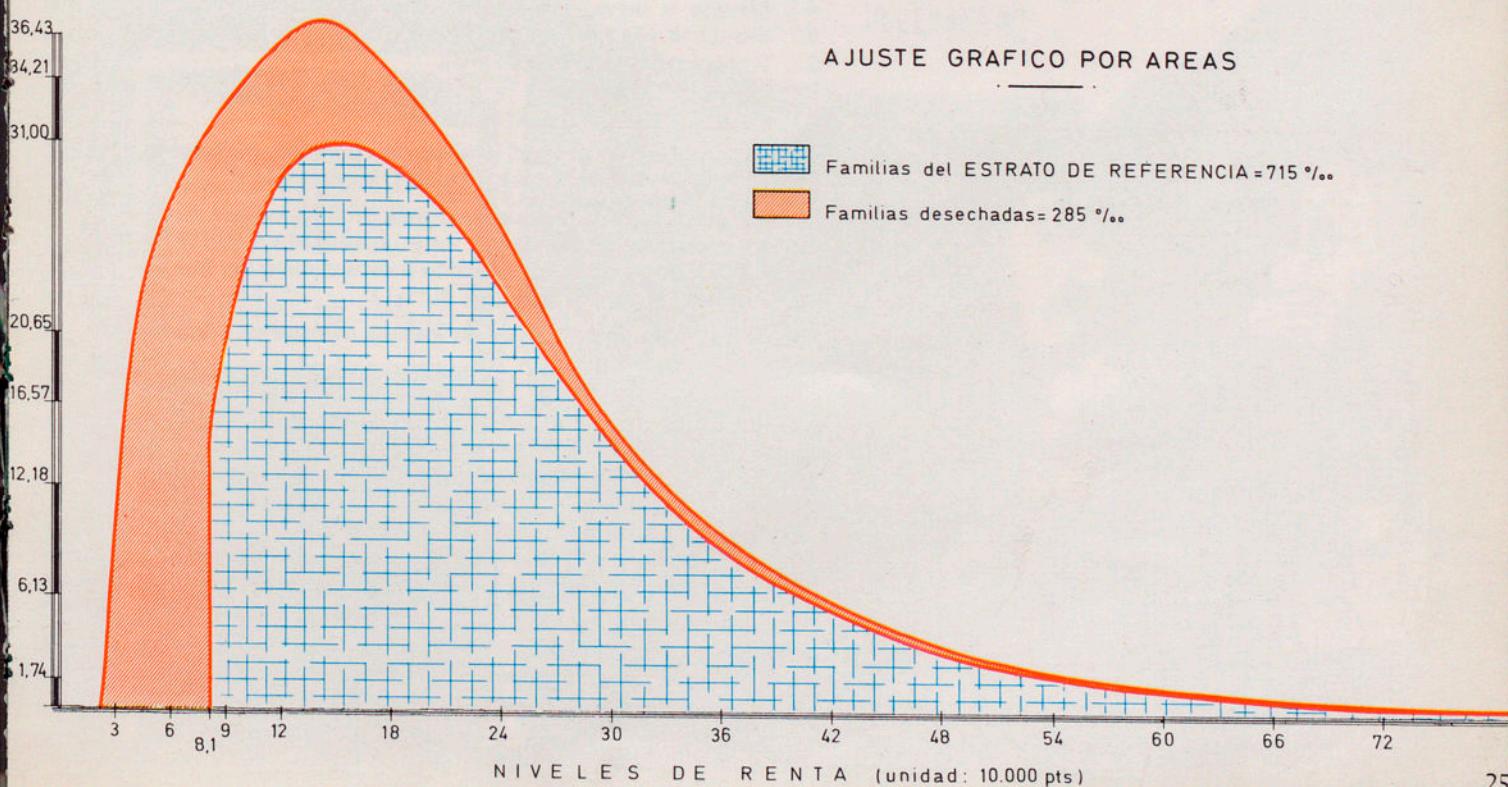
Ajuste gráfico por puntos

- Familias desechadas por exceso de renta
- Familias desechadas por rentas intermedias al salario mínimo
- Familias desechadas por otras causas
- Familias del estrato de referencia

Función de Densidad en % de familias según  
NIVELES DE RENTA

AJUSTE GRAFICO POR AREAS

- Familias del ESTRATO DE REFERENCIA = 715 %.
- Familias desechadas = 285 %.



### EL SISTEMA ESPAÑOL DE INDICES DE PRECIOS DE CONSUMO

Estudiado el resto se vio que ya reunía la homogeneidad deseada y que en él se contaba con el 71,5 por 100 de las familias, alrededor del 85 por 100 de las personas y que los gastos de ellas superaban el 80 por 100 del de todos los hogares.

En los gráficos A y B se muestra, quizás con mayor claridad, la distribución por rentas de la parte de hogares desechados y de los que forman el estrato de referencia que, como consecuencia de todo lo antedicho, queda formado por:

*Todas las familias pluripersonales residentes en territorio nacional cuyo sustentador principal es activo; declaran rentas superiores al salario mínimo y no forman parte del 1,5 por 100 de rentas más altas.* En esta definición están comprendidas el 71,5 por 100 de las familias.

La "Cesta de la Compra" en el Índice nacional español se ha formado uniendo las correspondientes a regiones y lugares que tienen hábitos de consumo bastante homogéneos; ello ha permitido que sin gran gasto y con relativamente poco esfuerzo se puedan dar índices locales y por demarcaciones, con lo cual llegamos a que, si bien el estrato económico es siempre el mismo, el socioeconómico formado por los ingresos y el habitat se ha desglosado en un total de 70 índices que permiten acercarse bastante bien a los que en general serían los particulares de muchas familias españolas, o que por lo menos pueden considerarse como una buena aproximación de ellos.

Estas demarcaciones o lugares se les ha denominado *conjuntos espaciales* y son los siguientes:

Capitales de provincia, Ceuta y Melilla. Total de conjuntos .....	52
Demarcaciones. Se han formado .....	15
Nacionales. Uno para áreas urbanas, otro para no urbanas y el total .....	3
Total de Indices .....	70

Dentro de cada conjunto espacial se calculan ocho índices independientes para otros tantos grupos de bienes de consumo.

Son:

1. Alimentos, bebidas y tabaco.
2. Vestido y calzado.
3. Vivienda.
4. Menaje y servicios para el hogar.
5. Servicios Médicos y conservación de la salud.
6. Transporte y comunicaciones.
7. Esparcimiento, cultura y enseñanza.
8. Otros gastos de consumo.

A parte de ellos se calculan, a nivel de conjuntos nacionales, índices más detallados para estudios especiales.

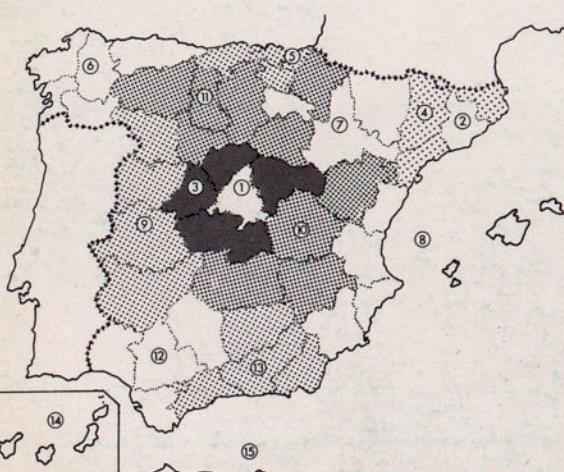
En total se calculan mensualmente más de 630 índices distintos, encontrándose, por tanto, ante un verdadero SISTEMA DE INDICES y así se ha denominado a este trabajo del Instituto Nacional de Estadística.

En cuanto al tiempo, se calculan índices mensuales e índices medios anuales.

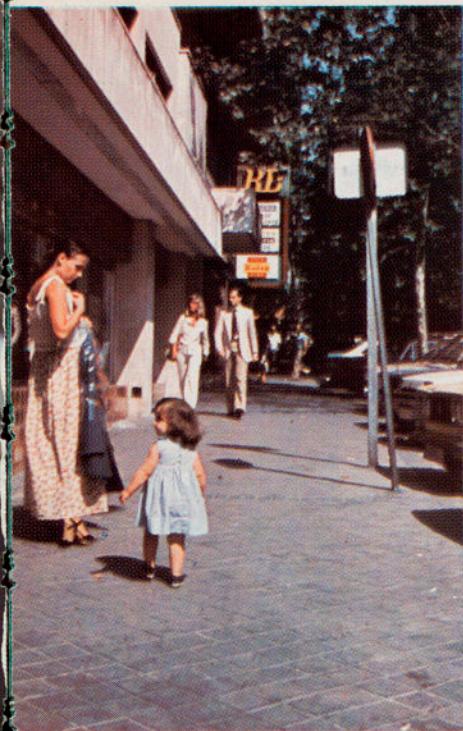
Para terminar, relacionamos las 15 regiones formadas, agrupando las provincias limítrofes con análoga estructura de consumo. Son: 1. Madrid, 2. Barcelona, 3. Zona de influencia de Madrid, 4. Zona de influencia de Barcelona, 5. Cornisa cantábrica, 6. Noroeste, 7. Ebro-Pirineo central, 8. Levante, 9. Poniente, 10. Mancha-Macizo ibérico, 11. Meseta norte, 12. Baja Andalucía, 13. Alta Andalucía, 14. Canarias y 15. Ceuta y Melilla (ver mapa de demarcaciones de consumo).

Con esto esperamos haber conseguido dar una idea del concepto de índice de precios y de lo que se hace en España. En las partes que siguen trataremos de mostrar en plan de divulgación, como hasta aquí, los procedimientos para llegar al cálculo del índice.

DE MARCACIONES DE CONSUMO



EL ESTRATO DE REFERENCIA ESTA FORMADO POR...

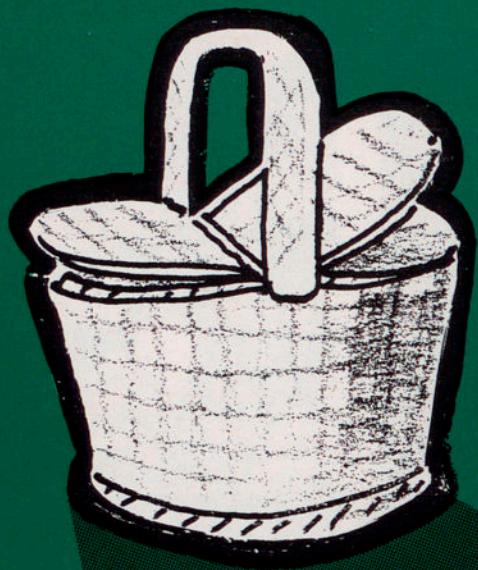


... el 71,5 por 100 de las familias...,



... el 85 por 100 de las personas..., ... el 80 por 100 del consumo familiar t





# CAPITULO 2º

## ¿Cuándo se debe cambiar de "Cesta de la Compra"?

### PROBLEMAS DEL CAMBIO DE CESTA

En la página 17 decíamos que el "Nivel de Vida" está medido por el valor de la "Cesta de la Compra" sin que sea necesario que se consuman o adquieran realmente esos bienes; basta con que el consumo, cualquiera que sea, cueste lo mismo que, a los precios de ese momento, valdría la cesta de la compra que nos sirve de base. Esto nos puede acarrear algunos problemas, pues puede ocurrir que al cabo del tiempo los bienes que se consuman sean totalmente distintos a los que la Cesta de la Compra básica y, lo que es peor, que al cambiar de Cesta base aparezcan Niveles de Vida distintos. Es decir, que si en tres momentos, separados por períodos de tiempo no muy cortos, una persona mantiene su nivel de vida haciendo consumos muy diferentes, puede ocurrir que en el tercer momento no lo mantenga respecto del segundo, aunque lo siga manteniendo respecto del primero. Veamos un ejemplo, exagerando, naturalmente, lo que podría ocurrir para así resaltar las diferencias.

Volviendo al caso anterior, recordemos que la Cesta de la Compra para el individuo en cuestión y en el momento base, estaba formada por 5 kg de pan, 1 de carne y 15 kw de energía eléctrica. A los precios que allí dábamos, esa Cesta tenía un valor de 270 ptas. en el momento base, de 345 ptas. en el segundo momento y 470 en el tercero. Ahora bien, en este segundo momento el citado individuo podría cambiar su hábito de consumo y distribuir esas 345 ptas. adquiriendo 2 kg de pan, 1,2 kg de carne, 10 kw de electricidad y 2 litros de leche que costaban entonces a 13,50 ptas./litro y que después, en el tercer momento, ya vale a 20 ptas. La "Cesta de la Compra" en los dos últimos casos sería:

ARTÍCULO	CANTIDAD	CESTA		PRECIOS		VALOR	
		MOMENTO 2.º	MOMENTO 3.º	MOMENTO 2.º	MOMENTO 3.º	MOMENTO 2.º	MOMENTO 3.º
Pan	2 kg	18	35	36	70		
Carne	1,2 kg	210	250	252	300		
Electricidad	10 kw	3	3	30	30		
Leche	2 l.	13,5	20	27	40		
		VALOR DE LA CESTA ....		345	440		

Vemos cómo, si dispone de las cantidades que antes dijimos, no varió su Nivel de Vida en el tercer momento respecto del primero, pero ascendió de nivel respecto del segundo ya que dispone de 470 ptas. y sólo le hacían falta 440 ptas.

Una consecuencia de la que acabamos de decir, es que todo cambio de estructura de la "Cesta de la Compra" produce un verdadero trauma en el sistema de índices pues en el ejemplo anterior vemos que al tomar como base el segundo momento, el tercero tiene un índice de  $(470: 345)100 = 136,23$  con la estructura primera (pág. 19) y de  $(440:345)100 = 127,5$  con la segunda.

Esto ocurre porque se comparan precios en dos estructuras de consumo distintas, es decir, se comparan cosas heterogéneas, lo cual no es lícito desde un punto de vista del rigor científico, pero a veces se hace necesario en la práctica. Por ello es importante ir cambiando las estructuras paulatinamente y de forma que esos "traumas" sean pequeños. Por otra parte, la investigación de las estructuras es, como dijimos antes, un proceso trabajoso y caro por lo que su frecuencia no puede ser alta. El estadístico se mueve pues entre estas dos fuerzas contrapuestas y lo difícil es detectar el momento de equilibrio. Es decir, cuando el "trauma" que se produce justifica el gasto. Afortunadamente las variaciones de los hábitos de consumo son lentas y tardan, salvo casos excepcionales, más de un lustro en hacerse notar.

#### FECHAS DE LAS ESTRUCTURAS EXTRANJERAS

No hay establecidas reglas sobre cuando ha de realizarse el cambio. En los países de Europa Occidental, con referencia al año 1976, tienen estructura de las fechas siguientes:

1949.	Portugal	1969.	Alemania R.F.
1959.	Malta		Holanda
1961.	Bélgica		Italia
1964.	Austria	1970.	Grecia
	Luxemburgo	1971.	Finlandia
1966.	Dinamarca	1973.	Noruega
	Turquía		Suiza
	Irlanda		

y del resto de los países entresacamos:

1938.	Méjico	1968.	Checoslovaquia
1958.	Indonesia		Alemania R.D.
1959.	India	1969.	Chile
1960.	Argentina		Canadá
1965.	Filipinas		Israel
1966.	Venezuela	1970.	Polonia
	Sudáfrica		Japón
		1973.	Australia

Estados Unidos, Inglaterra, Suecia, Unión Soviética y algunos otros, hacen ajustes anuales en las estructuras, pero ello exige tener un control completo de las ventas y de los servicios, como ocurre en la Unión Soviética, Hungría y Rumanía o hacer encuestas continuas sobre el consumo, lo cual es muy caro y además el público que debe contestar se cansa y lo hace mal o no lo hace si no tiene un alto grado de colaboración y civismo.

Uniendo lo que acabamos de decir con el enorme dispendio en personal, materias y dinero que supone un cambio de la estructura del consumo parece ser que un buen término medio es el de ocho o diez años, al menos por ahora.

AL MERCADO ANTES...



AL MERCADO AHORA...



**De cada 1.000 pesetas  
de gasto, se destinan:**

**Alimentación: 405**



**Vestido: 82**



**Vivienda: 140**



**En el hogar: 78**



**En sanidad: 34**



**Transportes: 97**



**Esparcimiento y cultura: 69**



**Otros gastos: 95**



# CAPITULO 3º

## Las ponderaciones

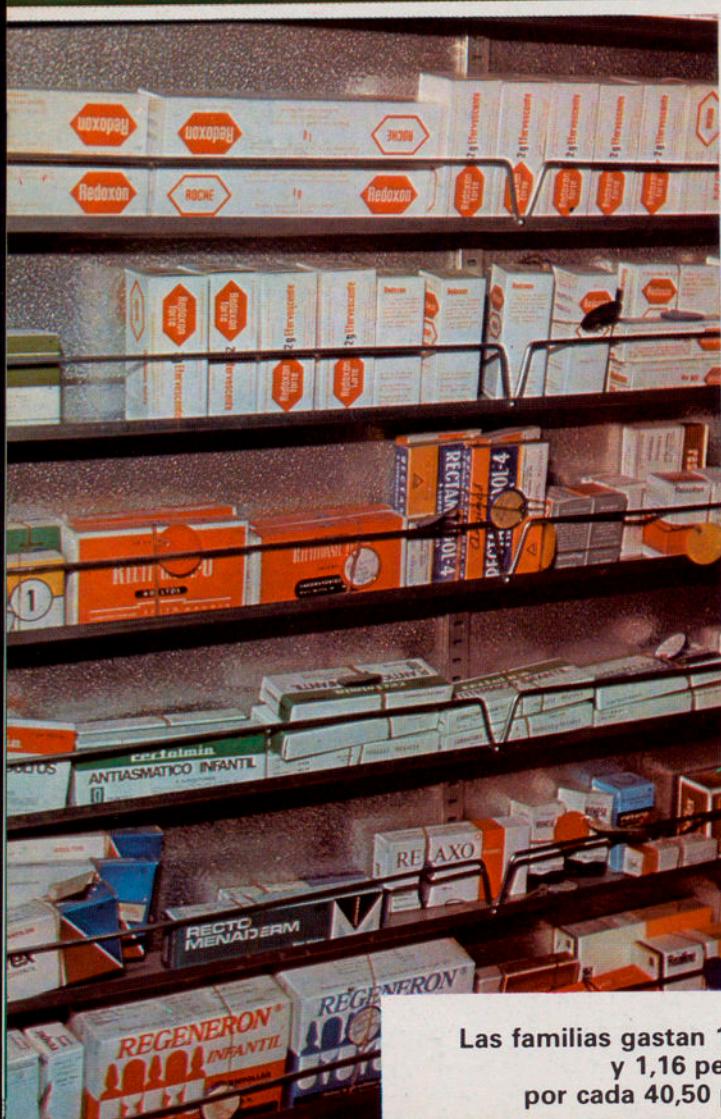
### INDICES SIMPLES PARA UN ARTICULO

Consideremos ahora uno a uno los artículos del ejemplo que venimos arrastrando desde el Capítulo 1º. El primer momento es el "momento base" y si dividimos individualmente los precios del segundo momento y del tercero por el primero y el resultado lo multiplicamos por 100, o sea, expresamos los precios de aquellos dos en porcentaje de la base, tendremos los llamados *Indices Simples* de un artículo. Haciendo las operaciones indicadas tendremos:

Indices del Precio	momento 2.º	momento 3.º
Del pan	$150,00 = (18 : 12) \times 100$	$291,67 = (35 : 12) \times 100$
De la carne	116,67	138,89
De la electricidad	150,00	150,00

lo que nos dice que el precio del pan y de la electricidad se han puesto en el 150 por 100 en el segundo momento, y el de la carne en el 116,67 por 100. Estos Indices nos permiten comparar más fácilmente las variaciones relativas de los precios de los distintos artículos en un momento dado. Así vemos que en el segundo, el Índice del pan y de la electricidad es 150 y el de la carne 116,67, lo que quiere decir que los dos primeros han subido proporcionalmente lo mismo, aunque en valores absolutos <sup>(12)</sup> no ocurra así: el pan sube 6 ptas., la electricidad 1 y la carne 30. Análogamente podríamos hacer las comparaciones del tercer momento respecto del primero o base.

(12) Debe tenerse en cuenta que los valores absolutos no sirven para comparar variaciones de precios de artículos distintos pues dependen de la unidad de medida empleada. Así la subida de 30 ptas. en el kilogramo de carne equivale a 3 ptas. el hectógramo (100 gramos, unidad muy usada en algunos países, por ejemplo en Italia) y la peseta del kw en la electricidad equivale a 1.000 ptas. el megavatio. De aquí que siempre se usen Indices, ya que no dependen de la unidad de medida elegida.



Las familias gastan 1,95 pesetas en esparcimiento  
y 1,16 pesetas en farmacia  
por cada 40,50 pesetas en alimentación.



En pan gastan los españoles el 2,33 por 100 de su presupuesto familiar. •

**¿QUE SON LAS PONDERACIONES?**

Por otra parte, los valores de los artículos de la cesta de la compra del "momento base" (que será la que se mantiene a lo largo del tiempo) podemos expresarlos en porcentaje del valor total de dicha cesta o sea:

	<u>Gastos</u>	<u>Porcentaje</u>
Pan	60	22,22 = (60 : 270)x100
Carne	180	66,67
Electricidad	30	11,11
TOTAL	270	100,00

Estos porcentajes muestran la importancia relativa de los distintos artículos en el año base, pues mientras la carne se nos lleva en ese período un 66,67 por 100 del total de nuestros gastos, la electricidad sólo lo hace en 11,11 por 100. A esta importancia relativa es a lo que se llama "PONDERACIONES RELATIVAS EN PORCENTAJE" de los artículos, y su conjunto forma la *estructura del consumo* del Estrato de Referencia en el período base. En otro momento la estructura sería distinta, como también lo sería ja de otro Estrato.

**INDICES DE  
PRECIOS DE  
CONSUMO**

Se puede obtener el Índice de precios de consumo calculando la media aritmética ponderada de los índices simples de cada artículo. Es decir, multiplicando cada Índice por su ponderación respectiva, sumando los productos y dividiendo el resultado por 100, ya que 100 es la suma de las ponderaciones.

Así, en el ejemplo, tendremos:

<u>Artículo</u>	<u>Indice simple 2.º momento</u>	<u>Ponderaciones</u>	<u>Producto</u>
Pan	150,00	22,22	3.333,00
Carne	116,67	66,67	7.778,39
Electricidad	150,00	11,11	1.666,50
			<u>12.777,89</u>

$12.777,89 : 100 = 127,8$  (que, como es natural, coincide con el hallado en la página 19).

Otra vez aparecen aquí las ponderaciones como la importancia relativa que ha de darse a los índices simples de cada precio para que su media forme el *Índice de Precios de Consumo*.

Con esto quiere decirse que las variaciones de los precios de los distintos artículos que entran en la Cesta de la Compra no influyen de igual forma en el Índice, sino que se da más importancia a las variaciones de los precios de los artículos en los que se gasta más dinero y menos en los que el gasto es menor; cosa que, intuitivamente, ocurre en nuestra vida diaria.

Aunque estas ponderaciones no se necesiten materialmente para calcular los Índices, pues como hemos visto en el capítulo primero se pueden obtener sin hacer uso de las mismas, es corriente presentarlas cuando se hacen estudios sobre los Índices, pues muestran de una forma simple la importancia relativa que se da a los distintos artículos que entran en la Cesta de la Compra. Esto es, como hemos dicho antes, lo que se conoce como "estructura del consumo".

Por otra parte esta forma de presentar el cálculo del Índice muestra como en el caso de que haya un grupo de artículos o variedades cuyos precios siguen una marcha paralela, es decir, que las variaciones son proporcionalmente las mismas, no es necesario tomarlos todos, basta con tomar uno y al índice simple correspondiente darle la ponderación de *todos* ellos. Esto simplifica notablemente los cálculos pues, en general, todas las variedades de un artículo y gran parte de los artículos de una clase cumplen con esta condición y por tanto basta con tomar precios de uno de ellos.

En el ejemplo que venimos arrastrando ocurre eso con el pan y la electricidad por lo que el Índice podríamos calcularlo así:

<u>Artículo</u>	<u>Índice simple</u>	<u>Ponderación</u>	<u>Producto</u>
Pan y electricidad	150,00	33,33 = (22,22 + + 11,11)	4.999,50
Carne	116,67	66,67	7.778,39
			12.777,89

Luego el índice es 127,8, como antes.

Al venir dada la ponderación por el gasto realizado en un artículo, su conjunto nos muestra cómo se distribuía o estructuraba en el año base el presupuesto de las familias ante los distintos consumos; por ello, a ese conjunto se le conoce, como dijimos antes, por *Estructura del Consumo*.



En prendas exteriores de mujer se gasta casi lo mismo que en pan (2,26 por 100).



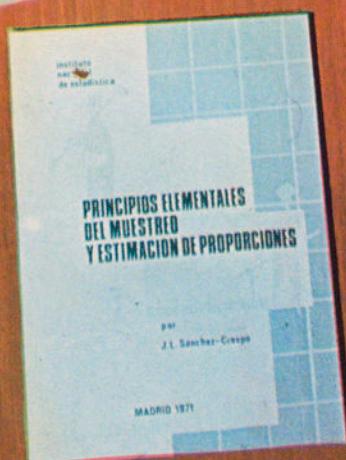
La vivienda se lleva el 14 por 100 del presupuesto de las familias.

UNO QUE COME CARNE



UNO QUE NO VA EN TAXI





# CAPITULO 4º

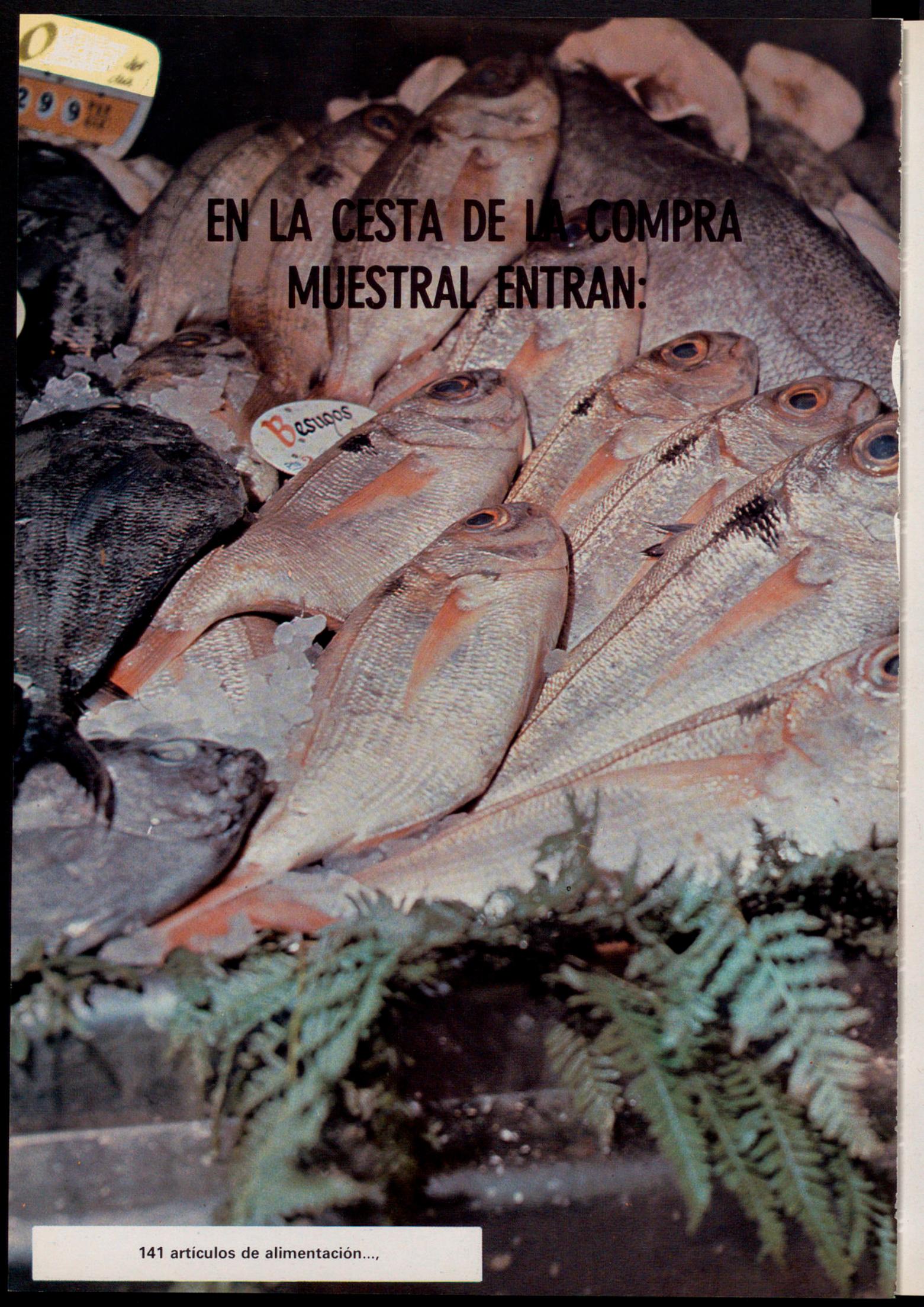
## Cómo se forma la "Cesta de la Compra"

HAY QUE RECURRIR AL MUESTREO

Según lo que acabamos de exponer, la "*Cesta de la Compra*" del Índice Español debe estar formada por el conjunto de todos los artículos y servicios consumidos o empleados en un año por ese 70 por 100 (en números redondos) de la población española que compone el *estrato de referencia*. Dicho así, simplemente no hay posibilidad física de formar directamente esa monumental y variada Cesta. Hay que recurrir a las técnicas estadísticas de *muestreo* que consisten en inferir el comportamiento de un conjunto (que se suele llamar población o universo) conocido el comportamiento de una parte de él llamada muestra. Para ello, ésta última debe tomarse en unas condiciones especiales, que estudia y trata el muestreo, con lo que se logra que sea representativa, lo más pequeña posible y permita obtener orientaciones sobre el error máximo que puede cometerse.

La bibliografía actual sobre esta materia ocuparía cientos de metros de estantería a pesar de ser una ciencia moderna; cabiéndonos a los españoles y en particular al I.N.E., el honor de dar a la luz uno de los primeros textos mundiales: "Conferencias sobre muestreo estadístico" del Profesor Cansado, en 1950. La teoría exige conocimientos de alta matemática y su técnica se basa en el cálculo de probabilidades. Más difícil aún que el dar de forma exhaustiva esa Cesta de la Compra, sería el querer mostrar en unas páginas la complejidad del muestreo (13). Por ello, aquí sólo nos detendremos en indicar los pasos que se han seguido para formar la consabida Cesta sin estudiar el por qué de ello.

(13) El lector interesado en estas técnicas puede consultar entre otros, Sánchez-Crespo "Muestreo de Poblaciones Finitas", 2.<sup>a</sup> edición, INE-Madrid 1976; o si sólo le interesan unas ligeras ideas puede consultarse del mismo autor "Principios elementales de Muestreo y estimación de Proporciones", INE-Madrid 1971.



**EN LA CESTA DE LA COMPRA  
MUESTRAL ENTRAN:**

### LA E.G.P.

Para tomar muestras representativas de la población española, el Instituto Nacional de Estadística tiene hecho un diseño y establecido un marco muy flexible conocido como "Encuesta General de Población" (14) sobre el cual se ha montado una "Encuesta de Presupuestos Familiares" que es la que ha permitido conocer el consumo de las familias españolas que forman el "Estrato de referencia".

Pasaremos ahora a conocer los rasgos generales de estas encuestas para luego detenernos en cómo ha sido formada la Cesta, objeto y fin de esta IV parte.

*La Encuesta General de Población*, conocida abreviadamente por E.G.P., es un moderno diseño del I.N.E. realizado por la íntima colaboración de un grupo especializado de Estadísticos del Estado destinados en los Servicios Centrales y en las Delegaciones Provinciales del I.N.E. El diseño es, en su tipo, uno de los más antiguos de Europa, pues sus orígenes se remontan a 1964 y ha merecido plácemes de los organismos estadísticos internacionales. Su puesta al día se realiza continuamente en la muestra y en la población o universo tras los Censos y Padrones, lo que sucede cada cinco años. En esencia, consiste en lo siguiente: España se ha dividido en 29.024 (15) áreas llamadas *Secciones Estadísticas* que contienen, salvo excepciones, un máximo de 3.000 habitantes y su mínimo es el tamaño del municipio más pequeño. Estas áreas no mezclan jamás municipios.

Por otra parte, los municipios se han clasificado en *autorrepresentados* y en *correpresentados*. Los primeros son: las capitales de provincia y los que tienen una fuerte importancia dentro de la provincia hasta un total de 61. Con los segundos, se han formado 98 grupos sin mezclar provincias, cada uno de los cuales se ha tratado como un ente sin distinguir municipios. Cada municipio de los primeros y cada conjunto de los segundos forma lo que en estadística se conoce como un *estrato muestral*, que no ha de confundirse con el estrato de referencia con el que no guardan relación alguna.

(14) El detalle de este diseño puede verse en E. García España "Diseño de la Encuesta General de Población" I.N.E.-Madrid 1974.

(15) Según el último Censo (1970).



... 10 artículos de bebida...



... 10 marcas de tabacos...

Cada estrato muestral está formado, por tanto, por un conjunto de secciones que a su vez se han clasificado atendiendo a las clases socioeconómicas predominantes en ellas <sup>(16)</sup>, dando así lugar a unos grupos, denominados *subestratos muestrales*, de gran homogeneidad, y muy parecidos entre sí, de forma que unos pocos representan con gran fidelidad al total de ellos.

A continuación, se determinó el número de secciones que habían de tomarse de cada substrato para que éste estuviera suficientemente representado y por adición tener representados los estratos, provincias, regiones y la totalidad del territorio español. El número total de secciones ascendió a cerca de 3.000 (en realidad 2.934) lo que supone un 10,11 por 100 del total de ellas), pero dada la forma de realizarse la selección, que fue con probabilidad proporcional, al número de viviendas de las mismas, el total de personas que contienen asciende al 12,9 por 100, o sea unos 4,3 millones de habitantes en 1970.

Estas casi tres mil secciones se cuidan de forma extremada: Se dispone de croquis detallados de las mismas, sus límites no admiten ambigüedad alguna y existe una relación actualizada de todas y cada una de las viviendas que contiene.

Dada la forma de seleccionarse las secciones, basta tomar ahora el mismo número de viviendas (seleccionadas aleatoriamente) para obtener una muestra que represente bien a los distintos estratos muestrales <sup>(17)</sup>. Ese número dependerá en cada caso de las características que quieran estudiarse, los niveles de desagregación con que se quieran los resultados (sólo a nivel nacional o provincial o regional, etc.), y la precisión que se necesite. A título de ejemplo diremos que para el estudio de la "Población Activa" que realiza el I.N.E. se toman 20 viviendas por sección.

(16) Las clases consideradas son tres: Una formada por las familias cultural o económicamente más elevadas. (Profesionales con carrera universitaria o técnica, funcionarios y empleados de categorías superiores o medias, empresarios de cierta importancia, etc.). Otra, con el resto de las familias urbanas (empleados, obreros, artesanos, pequeños comerciantes, etc.); y la última comprende a las familias del agro. Cada sección se ha clasificado según la proporción que contiene cada clase.

(17) En realidad ese número fijo debe incrementarse o disminuirse en cada sección proporcionalmente a las variaciones (en viviendas) sufridas desde la última puesta al día, es decir, desde el último Censo o Padrón;

Sólo nos resta decir que dentro de este diseño se encuentra un montaje muy cuidado de trabajo de campo, con Entrevistadores especializados que atienden cada uno a un grupo de 12 secciones que conocen perfectamente; Encargados de grupo que adiestran y cuidan la labor de cuatro Entrevistadores, y Supervisores pertenecientes al Cuerpo de Estadísticos Técnicos del I.N.E. que llevan el control provincial. También existe un sistema de control estadístico de la calidad de los datos obtenidos que se conoce como "Evaluación de la calidad" y sigue las más modernas técnicas en esta materia. Todo ello depende de la Subdirección General para Muestreo y Censos del Instituto Nacional de Estadística.

**LA ENCUESTA DE  
PRESUPUESTOS  
FAMILIARES**

*La Encuesta de Presupuestos Familiares*, que vamos a comentar, es la cuarta encuesta de Presupuestos Familiares que el I.N.E. ha realizado y la tercera que se realiza en España con ámbito nacional. La primera se realizó recién acabada nuestra guerra a unas 600 familias; la segunda, subió a cerca de las 4.000, pero sólo se refirió al mes de marzo de 1958; la tercera ya tuvo como marco la E.G.P. y se encuestaron 21.800 hogares entre marzo de 1964 y marzo de 1965, y por último la cuarta, cuyas líneas generales pasamos a exponer.

Teniendo como base el diseño de la Encuesta General de Población, la Subdirección General para Estadísticas de la Población del I.N.E., programó una Encuesta de Presupuestos Familiares que se llevó a efecto entre julio de 1973 y junio de 1974 ambos inclusive. Este tipo de encuestas anuales en las que interesa conocer el consumo familiar de un año, tienen el inconveniente que no hay personas que se comprometan a anotar los gastos durante tan largo período. Por ello se toma como unidad de consumo la [familia x semana] con lo cual el consumo nacional de un año se compone de unos 440 millones de unidades (8.467 miles de familias por 52 semanas al año) sobre las cuales se selecciona la muestra que nos permitira inferir el consumo nacional.

Hechos los estudios pertinentes se consideró suficiente una muestra de 26.000 unidades para el consumo diario (alimentación, pequeños gastos del hogar, gastos individuales diarios, o gastos de bolsillo como suele llamárseles); otra, cuatro veces mayor para los vestidos y calzado, y, por último, otra de unas 300.000 unidades para los artículos menos corrientes (electrodomésticos, viajes de recreo, vehículo, etc.). Aparte de ello hay ciertos consumos que tienen carácter mensual (alquileres, colegios, etc.) que también se tuvieron en cuenta. La muestra de 26.000 unidades se obtuvo asignando ocho unidades a cada sección de la E.G.P. (18) y dichas secciones se distribuyeron para su consulta a partes iguales durante el año que duró la misma. A las familias entrevistadas se les provéyó de una especie de agenda o cartilla donde anotaban diariamente todos sus gastos y los entrevistadores se pasaban varias veces durante la semana para orientarlas y ayudarlas. Al final de la semana, y ante el entrevistador, anotaban los gastos de tipo mensual que hubieran realizado en los treinta días anteriores a esa fecha; así como las compras de vestido y calzado (con ello ya se tenía una muestra cuatro veces mayor) y el resto de artículos adquiridos durante los tres últimos meses, con lo que se obtuvo la muestra superior a las 300.000 unidades que se necesitaban. Es de destacar que la colaboración fue buena, en cuanto a la calidad de los datos suministrados y en lo referente a la prestación, pues el número de negativas fue sólo del 5 por 100, que puede considerarse aceptable a niveles internacionales. Los más reacios en contestar fueron los niveles económicos elevados, pero ellos no interfieren la Cesta de la Compra, ya que no forman parte del Estrato de Referencia.

(18) Ampliando ese número como se expone en la nota (17)



... 25 tipos de gastos de vivienda...



... 52 muebles y aparatos para el hogar...,

**COMPOSICION DE  
LA CESTA DE LA  
COMPRA EN ESPAÑA**

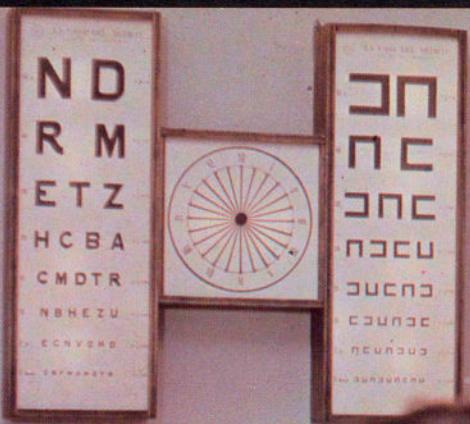
Una vez depurados estos datos primarios fueron elevados, ordenados y clasificados por los ordenadores electrónicos del I.N.E. dependientes de la Subdirección General de Coordinación Estadística. Los resultados se han publicado en la monografía "Encuesta de Presupuestos Familiares" y sirven para realizar multitud de estudios sociológicos. Como un nuevo producto de esa Encuesta, quizá el más importante para el I.N.E., fue prolongar el estudio para determinar la Cesta de la Compra del nuevo Sistema de Indices que preparaba la Subdirección de Estadísticas de las Empresas del I.N.E. Para ello fueron suprimidas las familias que no forman parte del Estrato de Referencia con lo que quedaron 17.500 en números redondos (exactamente 17.340) cuyos consumos se les aplicaron las fórmulas matemáticas procedentes —se elevaron según la terminología estadística— para inferir los correspondientes a todo el citado Estrato.

Conocido así el gasto realizado por las familias del Estrato de Referencia en cada uno de los bienes que consumen y servicios que emplean, se procedió a clasificarlos en los ocho Grupos<sup>(19)</sup> para los que se encuentran Indices parciales, a cada uno de los cuales se le designa con una cifra. Hecho esto, se está en condiciones de encontrar la "ponderación relativa en tanto por mil" que corresponde a cada grupo y ésta, después de actualizada para 1976, fue, a nivel nacional, la siguiente:

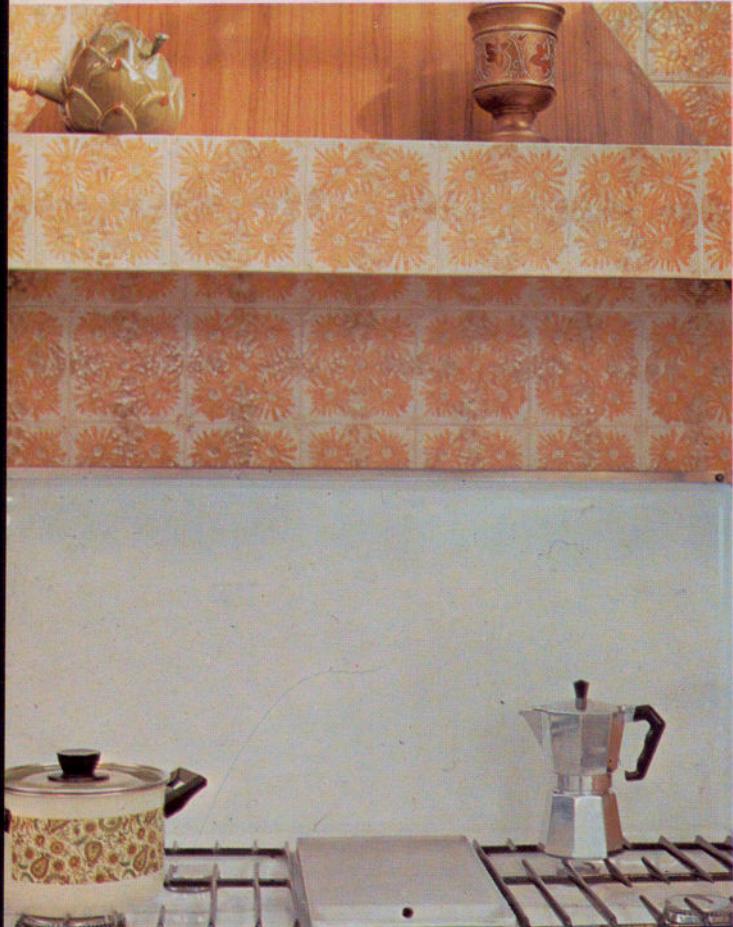
Grupo 1. Alimentos, bebidas y tabaco .....	405,2
Grupo 2. Vestido y calzado .....	81,7
Grupo 3. Vivienda .....	140,0
Grupo 4. Menaje y servicios para el hogar ....	77,5
Grupo 5. Servicios Médicos y conservación de la salud .....	33,8
Grupo 6. Transporte y comunicaciones .....	97,4
Grupo 7. Esparcimiento, cultura y enseñanza ..	69,4
Grupo 8. Otros gastos de consumo .....	95,0
TOTAL .....	1.000,—

Esto quiere decir que de cada 1.000 ptas. que gastaban en el año 1976 la totalidad de las familias que componen el Estrato de Referencia, dedicaban 405,2 a alimentación, 140 a vivienda y así sucesivamente.

(19) Clasificación adoptada por la Oficina Estadística del Mercado Común Europeo.



... 5 tipos de servicios médicos...,



... 12 artículos de menaje doméstico...,



... 14 productos farmacéuticos...,



... los transportes se representan por 27 artículos....



... el espaciamento cuenta con 19 artículos (bienes o servicios)....



... en las comunicaciones aparecen 6 artículos....



**SELECCION DE ARTICULOS PARA LA CESTA DE LA COMPRA MUESTRAL**

**SELECCION DE VARIEDADES**

A continuación, los artículos componentes de los grupos se dividen en subgrupos que reúnen los más afines y que se designaron agregando una segunda cifra a la del grupo correspondiente. Así, se obtuvieron los 24 Subgrupos.

A su vez, estas agrupaciones se dividieron en 60 Clases, y se designaron agregando una tercera cifra.

El siguiente paso lo forman las 161 Subclases y dentro de cada una de ellas se seleccionaron uno o varios (pocos) artículos para que las representaran y que son los que forman la "Cesta de la Compra Muestral" (20). En nuestro caso está formada por 378 artículos que es una cifra que se consideró apropiada. Téngase en cuenta que la media de las Cestas muestrales europeas es de 334 artículos, y si unimos a estos países los iberoamericanos y los del resto del mundo con más de 20 millones de habitantes, baja a 258 artículos.

En el apéndice presentamos las ponderaciones y contenido de cada una de las clases. Quien desee mayor detalle puede consultar la "Monografía metodológica" del presente Sistema de Índices.

Dentro de los artículos existen un sinfín de variedades, lo que impide que se puedan tomar precios de todas ellas. Afortunadamente, salvo excepciones, existe una fuerte correlación entre la variación (en proporción) de los precios de todas las variedades, lo que facilita la toma de precios pues basta designar para cada artículo una variedad perfectamente especificada que será la que marque la pauta de los precios en el Índice.

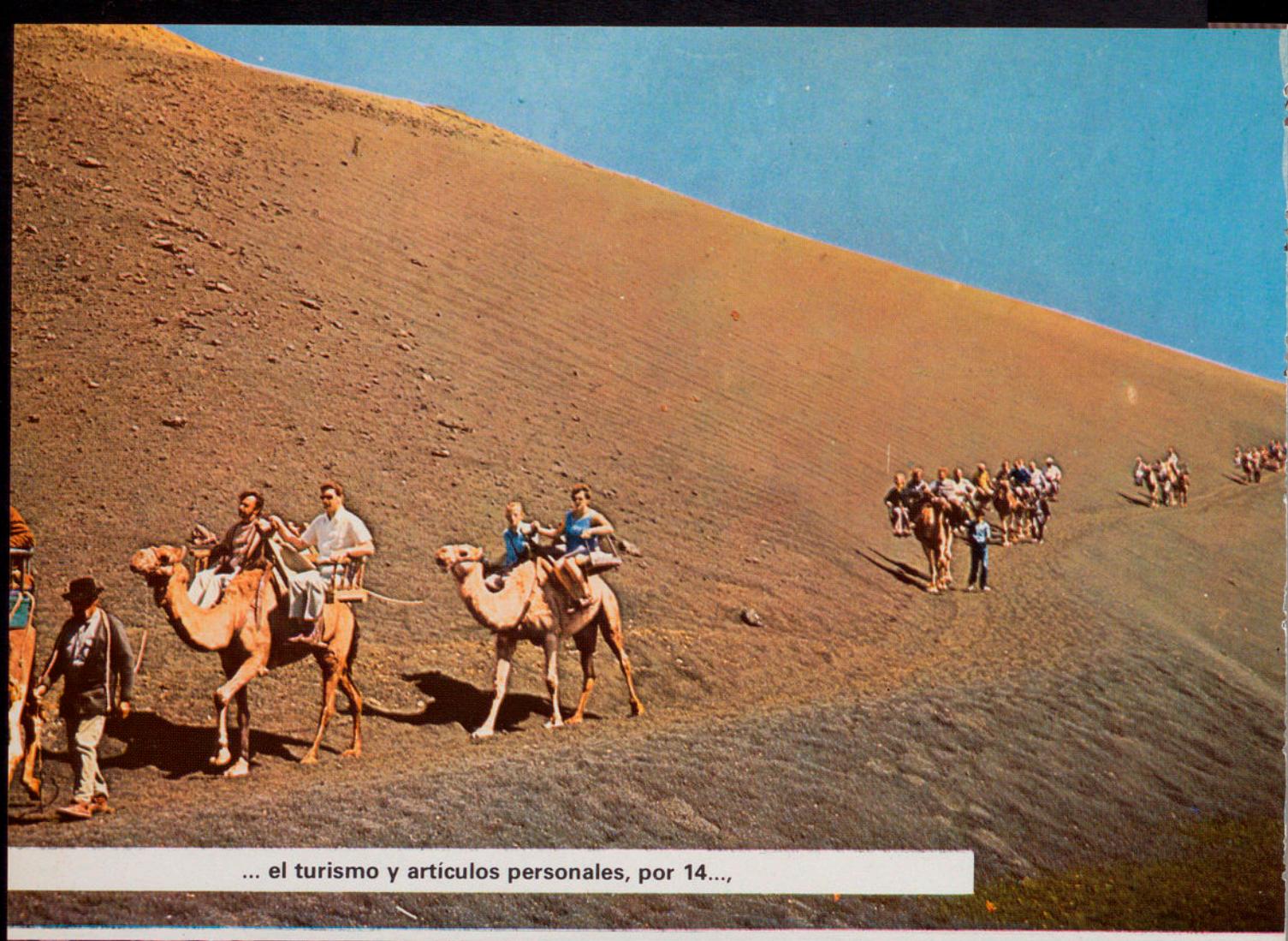
Para determinar la variedad que ha de representar a cada artículo, se ha seguido el criterio de que sean los de mayor consumo, y para llegar a su más perfecta especificación, se ha contado con los conocimientos de expertos en el mercado de cada materia que han formado 26 Grupos de Trabajo, presididos por un Estadístico Facultativo del Estado, e integrado por personas pertenecientes a otros organismos, a la producción y al comercio correspondiente.

Estos grupos de trabajo también intervinieron en la formación de las clases y subclases, así como en la selección de los artículos.

(20) En el lenguaje técnico se conoce como "muestra de artículos" y en el lenguaje usual algunos autores suprimen indebidamente la designación de muestral y otros, como algunos hispanoparlantes lo denominan "canasta de la compra".



... la enseñanza se representa por 8 artículos...,



... el turismo y artículos personales, por 14....



Total: 378 artículos.

Cada una de las Delegaciones provinciales del I.N.E., estudió después estas especificaciones y asesorada por expertos locales las corrigieron para darlas el matiz local en los casos que previa justificación lo creyeran necesario. De esta forma se han logrado una serie de ficheros donde se indica claramente y sin ambigüedad alguna las variedades de los artículos que forman las distintas "Cestas de la Compra muestrales" que se han establecido.

Para la mejor formación de los Indices se han elaborado un total de 115 "Cestas de la Compra" independientes que dieron lugar a otras tantas muestrales y que convenientemente agrupadas permiten calcular Indices a niveles inferiores al nacional o este mismo con mayor garantía de adaptación al consumo. Estas Cestas corresponden a una extensión territorial que se ha denominado "Conjunto Primario".

A partir de ellos se obtienen Indices locales de demarcaciones y nacionales para cada uno de los ocho grupos de bienes antes reseñados (Indices parciales) y otros (generales) para el total de los bienes. Con ello, como dijimos en la parte primera, el total de Indices que comprende el sistema es de 630 repartidos de la forma siguiente:

	<u>locales</u>	<u>de demar-</u> <u>caciones</u>	<u>nacionales</u>	<u>total</u>
Indices generales	52	15	3	70
Indices parciales	416	120	24	560
TOTAL	468	135	27	630



A photograph showing a woman's hands holding an open ledger or account book. The ledger has a light blue cover and is bound in the middle. The left page contains handwritten entries in black ink, while the right page is mostly blank with some faint printed text. The woman's hands are visible; her left hand holds the left edge of the ledger, and her right hand holds a pen, appearing to write on the right page. The background is a plain, light-colored wall.

# CAPITULO 5º

## Dónde, cuándo y cómo se toman los precios

### ¿DONDE?

Los precios, en teoría, debían tomarse en todos los establecimientos que expenden un bien o proporcionan un servicio de los que componen la "Cesta de la Compra Muestral", pero como eso es imposible, tenemos otra vez que echar mano de las muestras. El procedimiento seguido en este caso ha sido el siguiente:

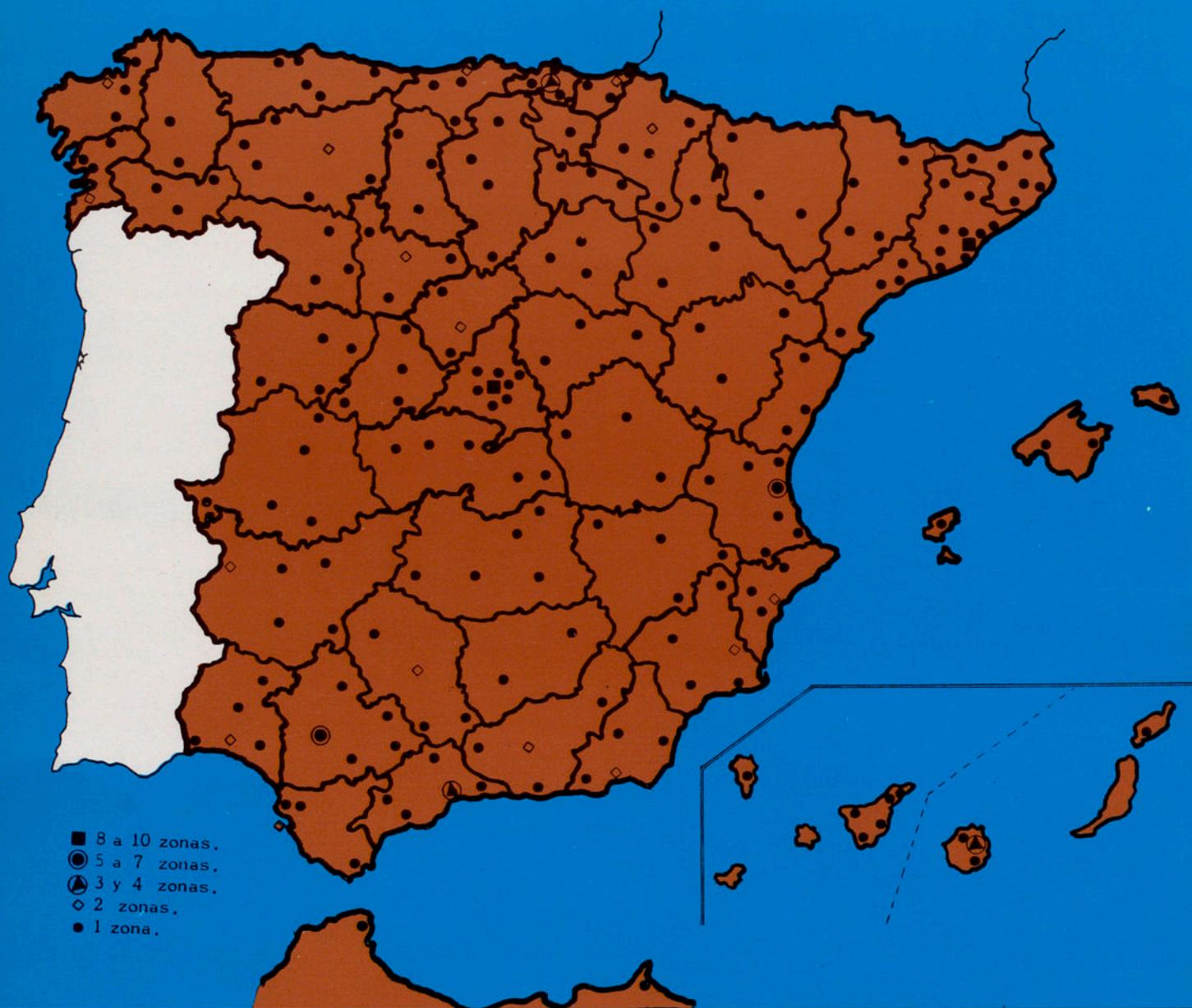
### ZONAS MERCANTILES

Todo el país se ha dividido en zonas mercantiles que pueden ser de dos tipos: El primero, corresponde a las capitales, en las que cada zona comprende distritos municipales completos, adosados o influidos por un mismo mercado. En el segundo, en cambio, aplicado al resto del territorio nacional, cada zona comprende uno o varios municipios situados alrededor de uno más importante, que ejerce una fuerte influencia en el mercado de todas ellas. De esta forma el país ha quedado dividido en zonas, que hacen el papel de estratos muestrales.

### SELECCION DE ESTABLECIMIENTOS

En un muestreo probabilístico deberían tomarse aleatoriamente comercios y establecimientos de servicios que dieran los precios. El inconveniente de esta solución radica en que los establecimientos de las pequeñas localidades carecen de un sin fin de artículos y de los que tienen, a veces carecen de las variedades seleccionadas en la "Cesta de la Compra muestral", lo que obligaría a visitar un número excesivamente grande de ellos. Además, cambian con facilidad de marcas de acuerdo con las simpatías y compromisos con los representantes y viajantes de comercio, lo que impide mantener la estabilidad de la Cesta y hacer comparaciones de los precios de una misma variedad de artículo. Por ello éste es uno de los pocos casos en que el I.N.E. no emplea muestras probabilísticas y acude directamente a los mercados, supermercados o grandes establecimientos situados en los municipios cabecera de zona, los cuales suelen influir decisivamente en el resto del comercio de dicha zona y, donde, por la diversidad de artículos que expenden, con una visita se toman muchos precios, y además siempre existe la calidad y variedad exigida. Dentro de la ficha del artículo, que antes aludimos, queda constancia del establecimiento encargado de suministrar los precios, que, mientras se pueda, será siempre el mismo.

### MUNICIPIOS EN LOS QUE SE TOMAN PRECIOS



MUNICIPIOS EN LOS  
QUE SE TOMAN  
PRECIOS

Este es el procedimiento que se sigue para todos aquellos artículos en los que existe una gran diversificación y en los que el precio local tiene mayor influencia, como ocurre con la mayoría de los del grupo 1 (alimentación, bebidas y tabaco). En otros, como el 2 (vestido y calzado), suelen ser las capitales las que dominan el mercado e imponen los precios o marcan intensamente los flujos o modas y se acude solamente a éstas para tomar los precios en establecimientos prefijados para cada artículo. Y aún quedan artículos con precios nacionales o con tarifas rígidas, como pasa con el tabaco, la gasolina, electricidad doméstica, butano, teléfono, automóviles, matrícula de enseñanza oficial, tasas municipales de circulación y otros cuyos precios no es necesario preguntar y se llevan desde los Servicios Centrales del Instituto.

¿CUANDO?

Los índices se refieren a un mes, pero los precios pueden variar en este período varias veces y sin fecha fija, lo que pasa en los artículos de temporada, o en un día fijo como ocurre con los artículos sometidos a precios prefijados —el pan, la gasolina, el café, el azúcar...— o bien una sola vez y paulatinamente. Para controlar el primer caso, se toman los precios dos o cuatro veces al mes en los artículos que más fácilmente se ven sometidos a estas fluctuaciones (los del grupo 1) en días equidistantes y se da como precio mensual de cada zona la media aritmética simple de las distintas tomas. En el segundo, como se conoce perfectamente el día que el precio ha sufrido variación, se toma como precio en el mes la media aritmética de los precios ponderados por el número de días que estuvieron en vigor. En el resto de los artículos se toman los precios una vez al mes.

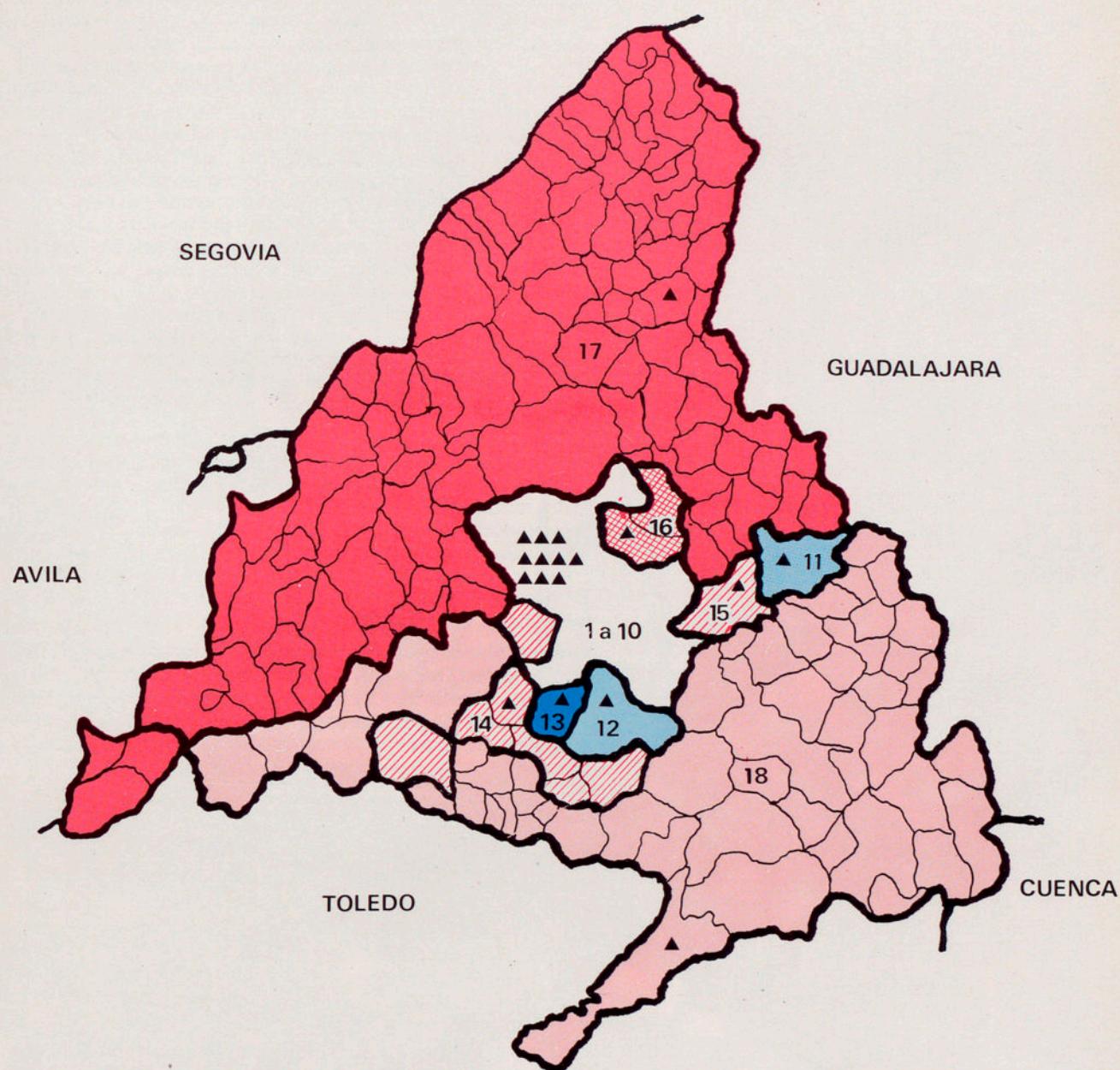
Un trato especial se da al grupo 3 (vivienda) para el cual se tienen diseñadas dos muestras probabilísticas: una, basada en la E.G.P. que antes hemos comentado, para conocer la renta real de las viviendas en alquiler y otra dirigida a las viviendas ocupadas por el propietario para atribuirle una "renta ficticia" como compensación al gasto realizado, o que está realizando, en la adquisición de su vivienda y que se basa en el coste del metro cuadrado información que se obtiene a través de las inmobiliarias y constructoras.

INTEGRACION DE  
LOS PRECIOS EN  
LAS DISTINTAS  
CESTAS

Ya conocemos cómo se tratan los precios en el mes, queda por ver cómo se integran éstos en las distintas "Cestas de la Compra". Es obvio que dentro de los llamados *conjuntos primarios*, que como antes dijimos son los municipios o agrupaciones de éstos que tienen "Cesta" propia, los precios de todas las zonas no influyen igual. La influencia real sería la del consumo del artículo en cada zona y como una aproximación a ésta, se toma una influencia proporcional al de habitantes de la misma. El hacer lo primero equivaldría a tener "Cestas" locales, lo cual significaría un gasto excesivo y un dispendio de esfuerzos improcedente, pues recuérdese que para tomar las Cestas se han necesitado las encuestas E.G.P. y de Presupuestos Familiares, y, en este caso, el número de hogares que debieran contestar se encontraría multiplicado en la proporción de zonas. Ni la nación es suficientemente rica para ello, ni la precisión ganada merecería la pena del esfuerzo, aunque se tuviera el dinero.

En consecuencia, para integrar los precios de las zonas en las respectivas "Cestas de la Compra" de los Conjuntos Primarios, se toma su media aritmética ponderada por las respectivas poblaciones.

En resumen: En España se han formado 304 zonas, se toman precios en 8.000 establecimientos en números redondos, distribuidos por todas ellas, y además, se estudian los alquileres de 3.500 viviendas y los precios de ventas de viviendas en más de 350 empresas dedicadas a este negocio. Esto hace que se recojan al mes más de 160.000 datos de precios.



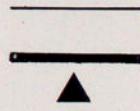
EJEMPLO DE DIVISION PARA PRECIOS DE CONSUMO  
DEMARCACION 1 (provincia de Madrid)

<u>Conjuntos primarios</u>	<u>Zonas que comprende</u>	<u>Localización en el croquis</u>	<u>Tipo de zonas</u>
I Capital	1 a 10	[white box]	Zonas inframunicipales
II Municipios más importantes	11 a 13	[blue box] + [light blue box]	" municipales
III Resto de Municipales	14 a 18	[red box] + [diagonal hatched box] + [pink box]	" supramunicipales

Limites de municipios

" " zonas (en II y III)

Municipios en que se toman precios



### ¿COMO?

Con esto pasamos a la tercera cuestión de este capítulo: ¿Cómo se recogen los precios? Para tomar los precios, el I.N.E. dispone de un bien entrenado plantel de entrevistadores, encargados de grupo y supervisores, análogos a los citados cuando se habló de la Encuesta General de Población (21). Todos ellos conocen a la perfección las especificaciones detalladas de las variedades cuyos precios se desean y los supervisores, que son funcionarios de carrera, pertenecientes al Cuerpo de Estadísticos Técnicos reciben cursillos de entrenamiento y puesta al dia por los Servicios Centrales, en los cuales ellos también exponen las dificultades encontradas, indican cómo las han resuelto y se les da la solución correcta, con lo cual todos están en condiciones de resolverlas cuando se les presenten. La toma de precios se hace en once tipos de cuestionarios, donde aparecen relacionados todos los artículos, debidamente codificados con cinco dígitos. Para tomarlos han de acudir a los establecimientos prefijados en los días marcados y tomar los precios de ese día, o acuden a las viviendas donde se entrevistan con los usuarios para obtener los datos de las distintas partidas, que componen el alquiler y demás gastos atribuibles a la vivienda.

En estos momentos está en proyecto la formación de un pequeño Equipo de Evaluación que, dependiendo de los Servicios Centrales, se desplazaría a toda España y tomaría algunos precios en los mismos establecimientos que los otros entrevistadores y con total independencia y desconocimiento de éstos. Si se encuentran después diferencias, se averigua la causa y se corrige. Estos Entrevistadores de Evaluación reciben un entrenamiento constante e informan tras cada viaje de las incidencias encontradas.

Una vez obtenidos los precios por los Entrevistadores pasan al Encargado de Grupo y al Supervisor que comparan los obtenidos por todos ellos y lo que se obtuvieron en meses anteriores. Si hay discrepancias importantes se acude otra vez al establecimiento para confirmar o corregir el precio.

(21) En muchos casos los entrevistadores y encargados de grupo son los mismos de la EGP. Los supervisores son siempre otros.



**ESPECIAL**  
**CAMISA**  
**POLIESTER**  
**399** pvp

**399** p.

**WOOLWORTHS**

Wackwost

**Los precios que se toman son los corrientes; por tanto, quedan excluidos los de "oferta" y los de "reventa".**

# DIRECCIÓN de los aviones



Los entrevistadores del INE recorren igual las grandes capitales...



... que los pequeños pueblos...,



... y en ellos toman precios, tanto en las viviendas...

LAS COMISIONES  
PROVINCIALES  
DE PRECIOS DE  
CONSUMO

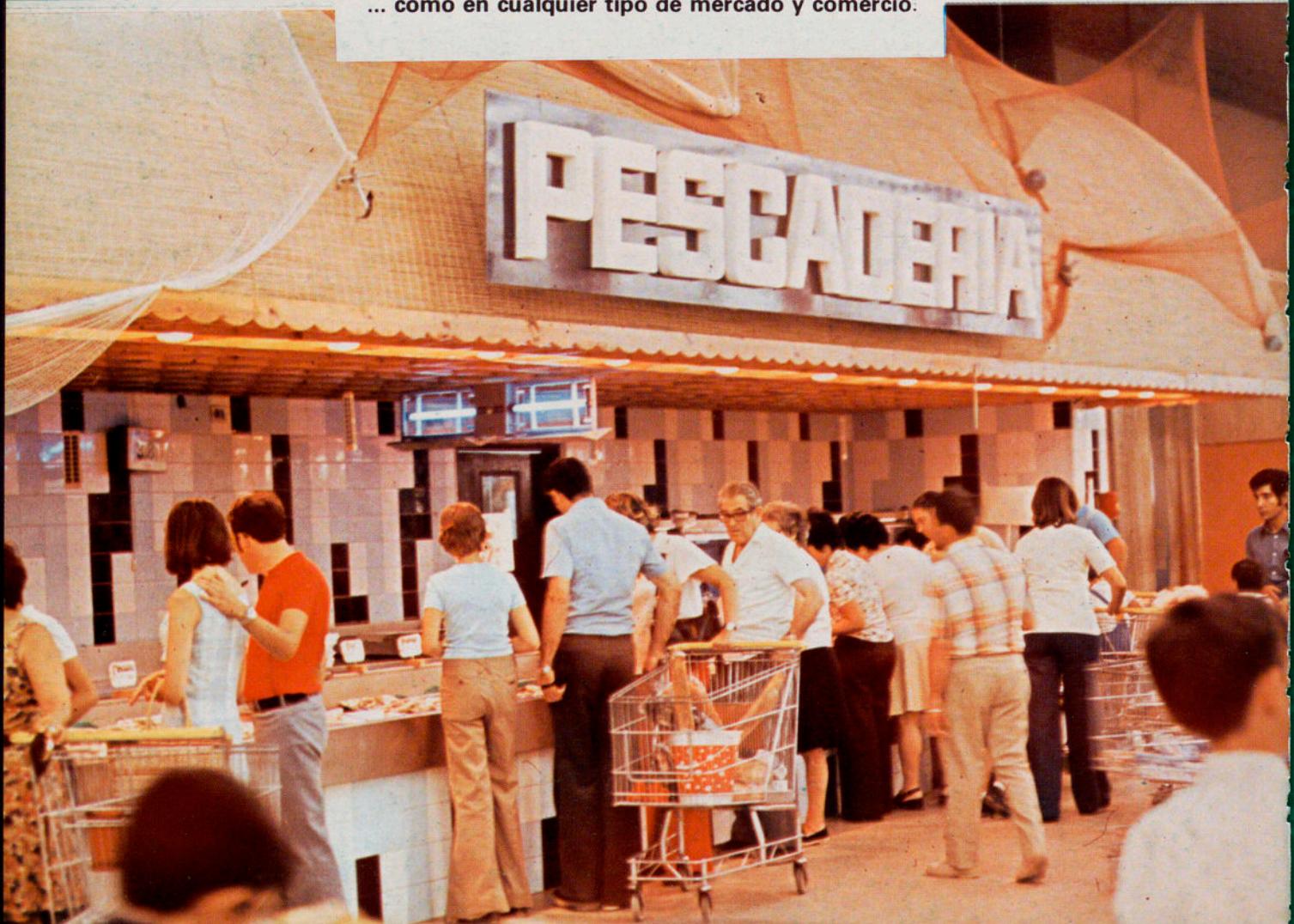
Ya depurados los precios pasan a ser considerados y analizados por una "Comisión Provincial de Precios de Consumo" que está presidida por el Delegado Provincial de Estadística y de la que forman parte, como vocales, representantes de los Ministerios más interesados, Organizaciones obreras y empresariales, la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación y la Federación de Asociaciones de Amas de Casa. Actúa de Secretario, un Estadístico Técnico.

Los artículos nacionales son revisados y aprobados por una Comisión Nacional de composición análoga a la Provincial.

Estas Comisiones, pueden aprobar los precios en caso de creerlos correctos o si no, promover una comprobación sobre el terreno de los que sospeche están equivocados. Lo que no puede hacer es cambiar por sí misma los precios obtenidos directamente.



... como en cualquier tipo de mercado y comercio.





## Laspeyres

$$I = 100 \frac{\sum P_t q_o}{\sum P_0 q_o} = 100 \sum P_t v_o = 100 \sum I_i w_i$$

$v_o$  = coeficiente de precios

$w_i$  = ponderación de artículos

# CAPITULO 6º

## Cómo se elabora el índice

### FORMULA USUAL

No hay ningún acuerdo internacional, aunque sí recomendaciones, en cuanto a la forma de elaborar los Indices. Cada país usa la fórmula matemática que cree más oportuna, establece el estrato de referencia que le permiten sus circunstancias y forma la "Cesta de la Compra" que le imponen sus estudios previos.

En lo que si parecen estar de acuerdo es en que la fórmula sea del tipo agregativo (22). Es decir, que sea el cociente de los valores de la Cesta calculada a distintos precios. Esto es, de la forma

$$I_t = \frac{\sum P_{it} U_{it}}{\sum P_{io} U_{io}} \cdot 100 [1]$$

siendo:

$I_t$  = Factor aplicado al artículo  $i$ -ésimo en el momento  $t$ .

$P_{it}$  = Factor aplicado al artículo  $i$ -ésimo en el momento base.

$P_{io}$  = Índice del momento  $t$  sobre el base.

$U_{it}$  = Precio del artículo  $i$ -ésimo en el momento  $t$ .

$U_{io}$  = Precio del artículo  $i$ -ésimo en el momento base.

Las diferencias al aplicar esta fórmula entre los distintos países está, en la forma de calcular los factores  $U_{it}$  y  $U_{io}$  y ello depende principalmente de sus posibilidades y sus objetivos. Dentro de los Indices de Precios al público y dejando ya definitivamente de lado la nomenclatura usada por Konüs que tanto tiempo de vigencia ha tenido, podemos distinguir tres objetivos fundamentales y que empleando un lenguaje más del dominio público podemos definir así:

(22) Hace más de veinticinco años que el tema de las fórmulas para el cálculo de Indices, estuvo de moda y se prodigaron en todas las publicaciones teóricas. Sin embargo, sólo un reducidísimo número de ellas llegaron a ser sancionadas por su aplicación práctica. Por esas fechas el célebre estadístico Irving Fisher analizó, sin agotar el tema, más de 134 fórmulas distintas y propuso la suya propia que denominó "Ideal" pero sin ningún éxito práctico. Quien desee ampliar algo más esta teoría puede consultar Sánchez-Crespo y García España "Estadística Descriptiva" I.N.E.-Madrid, 1961, págs. 154 al final, o bien, Ángel Alcaide "Índices de Magnitudes Económicas" Rev. Es. Polit. Vol. VII, n.º 1, 1956. La literatura estadística actual no se entretiene en estos detalles.



Fachada principal del Instituto Nacional de Estadística en Madrid.

INDICE DE  
PRESUPUESTOS  
FAMILIARES

El Indice de "lo que cuesta el vivir" seria comparar lo que cuesta la supervivencia en el momento actual y en el momento base. Es lo que vulgarmente se hace cuando se dice: "Hoy gasto este tanto por ciento más que hace tres años", sin tener en cuenta que la forma de vida de entonces era distinta a la de ahora. Deberemos entonces formar dos cestas de la compra: una con los artículos y cantidades consumidos en el momento t y otra en el base. Los factores serán:

$U_{it} = q_{it}$  = cantidad consumida del artículo iésimo en el espacio de tiempo t y  $U_{io} = q_{io}$  = cantidad consumida del citado artículo en el espacio de tiempo base. En este caso, estos espacios deben ser iguales o reducirlos a la misma unidad, por ejemplo: el mes. Es éste un Indice que no aplica oficialmente ningún país y, de hacerlo, quizá fuese el nombre que más le cuadre el de "Indice de presupuestos familiares" si los factores se refieren al consumo familiar. Sin embargo, el público suele, a veces, denominarlo de "coste de la vida"; cosa a la que no hay nada que objetar, si no fuera por el confusiónismo que produce.



Fachada lateral del edificio del INE.



INE: Detalle de la Sala de Perforación.



Proceso de Datos: Uno de los grupos  
de entrada de datos por cassette.

## INDICE DE PRECIOS DE CONSUMO

El Índice de Precios de Consumo, no debe tener en cuenta más que la repercusión de la variación de los precios en la población que forma el Estrato de Referencia. En este caso, la "Cesta de la Compra" debe ser única y comparar su valor a los precios de las dos épocas. Es, por tanto, lo que Konüs Ila-maba Índice del Coste de la Vida y, como se ve, no tiene nada que ver con el anterior y no debe confundirse con él. Perdóne-nos la insistencia, pero creemos que es de primordial impor-tancia resaltar que entre el antiguo Índice español de Coste de la Vida y el actual de Precios de Consumo no hay más diferen-cia que una actualización de nombre, sin variar absolutamente nada el concepto. En este tipo de Índice, la "Cesta de la Com-pra" debe estar formada por los artículos que consume el es-trato de referencia en un momento dado, que suele ser en el periodo base (fórmula de Laspeyres) o en el periodo de estu-dio (fórmula de Paasche). En el primer caso, los factores serán

$$U_{it} = U_{io} = q_{io} =$$

cantidades consumidas por el Estrato de referencia en el pe-riodo base. Es la fórmula que usan más del 90 por 100 de los países que elaboran estos Índices, y con variaciones, para for-mar Índices en cadena, el otro 10 por 100. En la segunda fórmula, la de Paasche, los factores serán

$$U_{it} = U_{io} = q_{it} =$$

cantidades consumidas en el periodo de estudio. No se usa en este tipo de Índices por las dificultades de conocer el con-sumo del estrato de referencia en cada momento y aun supo-niendo que se conociera habría que tener los precios de ellos en épocas anteriores (23).

(23) Dentro de este tipo, existen infinidad de propuestas. Bradstrest y Dudot hacen  $U_{it}$  y  $U_{io}$  iguales a uno, lo que equivale a dejar los factores en manos de la cantidad a que se refiera cada precio. Edgeworth, propone como factores la media aritmética de las usadas por Laspeyres y Paasche. Por último, Fisher forma su Índice "Ideal" con la media geométrica de los Índices de Laspeyres y Paasche.



Proceso de Datos: Rincón de Cintas, Sala de Ordenadores.

**INDICE DE  
PRECIOS AL  
POR MENOR**

*El Índice de Precios al por menor*, es parecido al anterior con la única diferencia de que en lugar del consumo del estrato de referencia tiene en cuenta las ventas del comercio minorista. Incluye por consiguiente, las adquisiciones realizadas en este comercio por industrias y servicios de cualquier clase y el consumo de toda la población. Lo usan unos pocos países de economía socialista y emplean la fórmula de Paasche, ya que al ser el comercio totalmente estatal hay un riguroso control de ventas y precios lo que simplifica enormemente la elaboración del Índice.

**NO FIARSE  
DEL NOMBRE**

Hemos de hacer constar que la nomenclatura usada aquí no está aceptada de forma general y que en realidad los distintos países usan cualquiera de los tres nombres, coste de la vida, precios de consumo y al por menor, indistintamente para los dos últimos conceptos expuestos; creándose un verdadero confusionismo. Ello hace necesario que para cualquier estudio se deba conocer la metodología seguida y no fiarse del nombre. Lo único cierto es que para expresar lo que hemos llamado Índice de Precios de Consumo, la gran mayoría de los países usan este nombre, mientras que sólo unos pocos mantienen el de Coste de la Vida dado por Konüs y otros pocos les denominan precios al por menor<sup>(24)</sup>. Por otra parte los tres tipos de Índices dan variaciones muy parecidas, sobre todo cuando se comparan períodos cortos de tiempo y por ello el país que calcula uno, no calcula ningún otro, salvo para estudios muy específicos y parciales.

**LA FORMULA  
DE LASPEYRES**

Los Índices españoles, que desde el primer momento han pertenecido al tipo segundo de los antes definidos, han empleado a partir de 1958 la fórmula de Laspeyres<sup>(25)</sup>, la cual se aplica a los grupos y a los conjuntos primarios y mediante las correspondientes agregaciones se obtienen los Índices de los conjuntos espaciales. Esta fórmula, tras una elemental transformación algebraica, puede expresarse así:

$$I_t = \sum_i P_{it} V_i \quad [2]$$

siendo:

$$V_i = \frac{q_{io}}{\sum P_{io} q_{io}} \cdot 100$$

(24) De los países europeos, americanos y los del resto del mundo con más de 20 millones de habitantes que realizan Índices de este tipo, el 81 por 100 emplea el nombre de precios de consumo, el 10 por 100 coste de la vida y el 9 por 100 precios al por menor. El resto de países, usa también en su gran mayoría el primer nombre.

(25) Antes de esa fecha se empleaba en España un Índice con base en julio de 1936, con un Estrato de Referencia reducido a las familias de obreros y empleados modestos de las Capitales de provincia (ingresos mensuales totales inferiores a 600 ptas. de aquellas fechas) y se empleaba la fórmula atribuida a Sanerbeck que no es más que la media aritmética sin ponderar de los Índices simples de los artículos que componen la Cesta de la Compra.

Este valor sólo depende de datos del periodo base y es, por tanto, un número fijo para cada artículo de la "Cesta de la Compra", que se aplicará como factor a los precios,  $P_{it}$ , de cada artículo durante todo el tiempo de vigencia del Índice. Otra sencilla transformación que es inmediata a partir de la fórmula (2) da lugar a la siguiente expresión:

$$I_t = \sum_i I_{it} W_i 100 \quad [3]$$

siendo

$$I_{it} = \frac{P_{it}}{P_{io}} = \begin{array}{l} \text{índice simple de los precios del artículo} \\ \text{i-ésimo} \end{array}$$

$$W_i = \frac{P_{io} q_{io}}{\sum_i P_{io} q_{io}} = \begin{array}{l} \text{ponderación relativa correspondiente al} \\ \text{artículo i-ésimo.} \end{array}$$

De esta forma el índice aparece como la media aritmética de los índices simples,  $I_{it}$  ponderados con los valores  $W_i$ , que no son más que la proporción del valor del consumo del artículo i-ésimo en el periodo base en relación con el valor del consumo total en el mismo periodo, ya que  $P_{ic}$  es el precio de este artículo y ( $q_{io}$ ) la cantidad consumida del mismo.

Estas ponderaciones, agrupadas por Clases (ver pág. 60) son las que aparecen en el Apéndice, aunque allí se han multiplicado por 1.000, ya que es costumbre presentarlas en tanto por mil. Como puede observarse estos valores como los  $V_i$  de la fórmula [2], no dependen más que de valores del año base por lo que son invariables a lo largo del tiempo.

### CALCULO POR LOS ORDENADORES DEL INE

El cálculo de los Indices se realiza mediante los Ordenadores electrónicos del I.N.E., que para su funcionamiento, como probablemente sabe la mayoría de los lectores, exige que se les den las órdenes indicadoras de los trabajos y operaciones aritméticas que deben hacer con los datos que se les suministra en cada caso. Es lo que se llama el "programa". Pues bien, el programa que contiene además de las órdenes anteriores, las cifras  $V_i$ , con el código del artículo (o sea el número que se les ha asignado para denominarlo) se encuentra realizado de una vez para siempre y NO ES ALTERADO mientras el sistema de Indices no varie.

Cuando llegan los precios obtenidos como se ha dicho en el Capítulo anterior, ya aprobados por las Comisiones Provinciales de Precios de Consumo, se introducen en el Ordenador junto con sus correspondientes códigos de artículo, y acto seguido el Ordenador hace, entre otras operaciones, las dos siguientes:

- a) Un listado de comprobación donde aparecen los precios, junto su código, introducidos en el ordenador y que sirve para comprobar que son exactamente los mismos que aprobaron las Comisiones provinciales, y que está a disposición de éstas.
- b) La elaboración de los Indices multiplicando los citados precios por los factores  $V_i$  antes descritos, y sumando después para los distintos conjuntos, según el programa INVARIABLE.

Por consiguiente el Índice que realiza el Instituto, podrá ser bueno o malo, representar mejor o peor lo que se desea, tener defectos, pero lo que desde luego es seguro, es que reúne todas las garantías exigibles de neutralidad y objetividad por lo que las cifras que aparecen están totalmente libres de parcialidades o influencias, pese a quien pese y favorezca a quien favorezca.



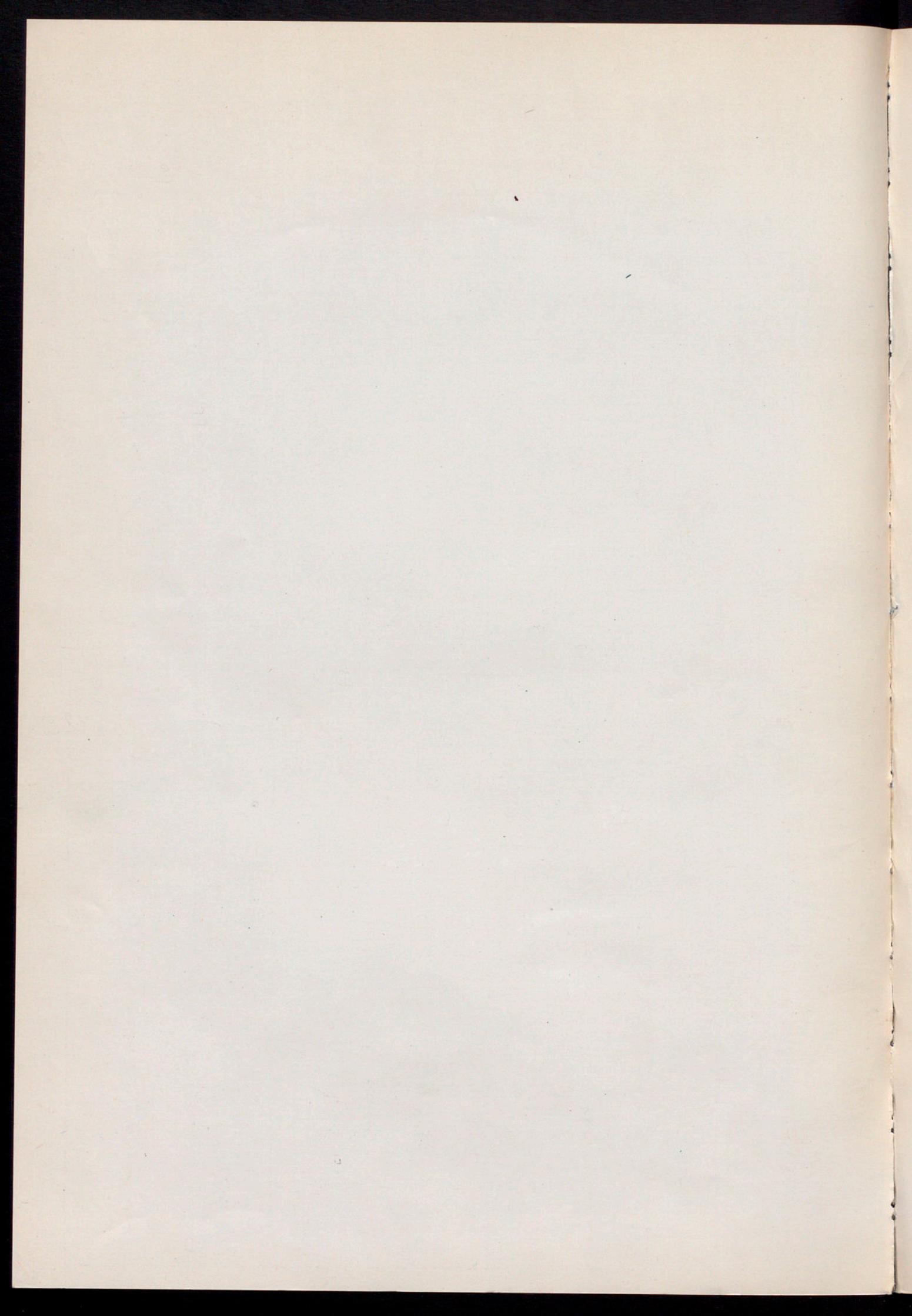
**Instalaciones de la Sección del INE donde se llevan a cabo los trabajos para el cálculo del índice de precios de consumo.**

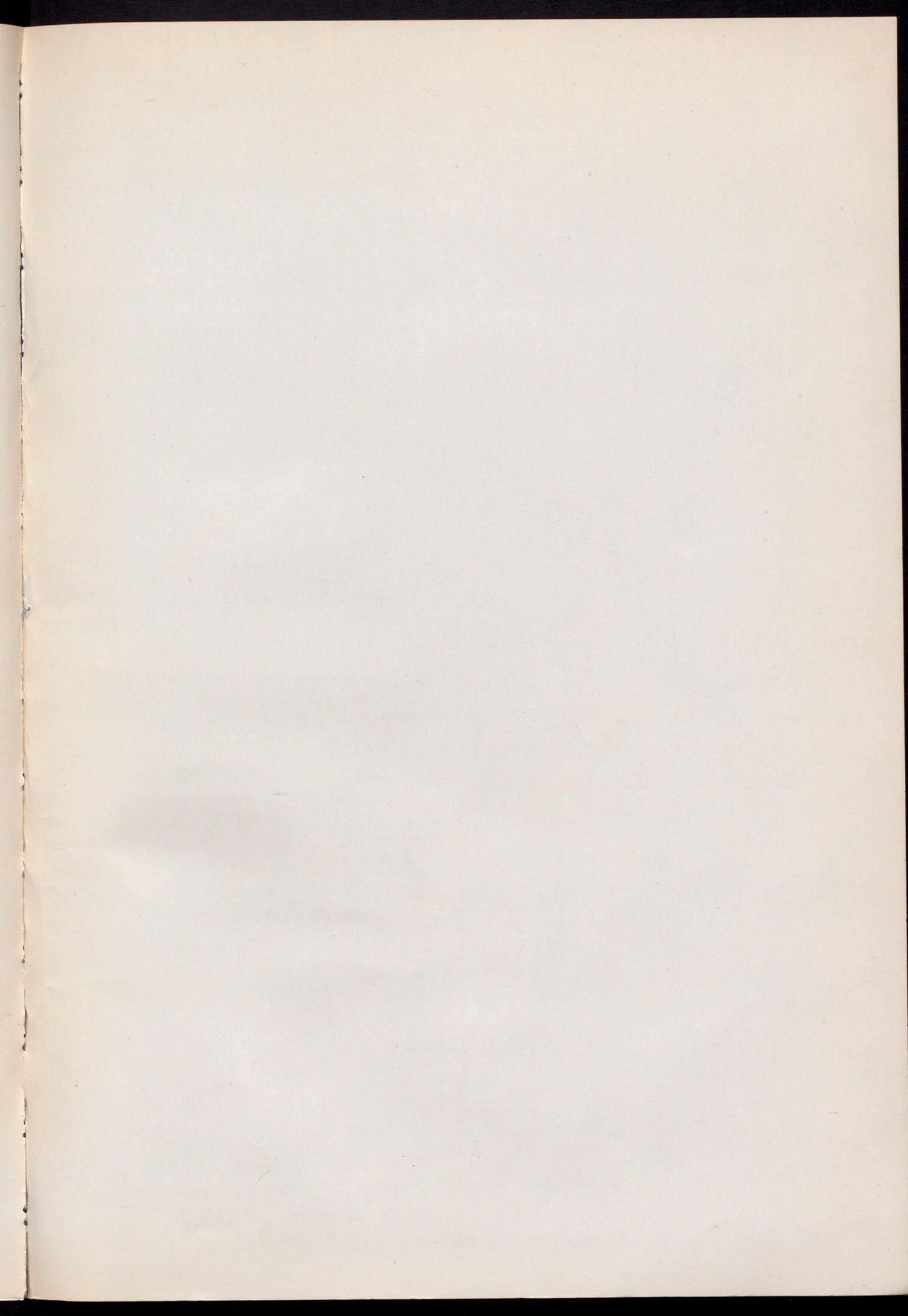


# APENDICE

## ESTRUCTURA DEL CONSUMO Y COMPOSICIÓN DE LA CESTA DE LA COMPRA MUESTRAL

Grupo	Sub grupo	Clase	Contenido	Ponderación %	Nº de artíc. en la cesta muestral		Grupo	Sub grupo	Clase	Contenido	Ponderación %	Nº de artíc en la cesta muestral	
1	11		<b>TOTAL</b>	1.000,00	378		43	431		APARATOS Y ENSERES	13,95	28	
			<b>ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO</b>	405,20	141		44	441		Aparatos	13,95	28	
			ALIMENTOS	361,10	121		442			MENAJE DOMESTICO	3,20	11	
		110	Pan y Cereales	40,20	12		45	451		Menaje	2,35	10	
		111	Carnes y productos cárnicos	116,40	35		452	452		Repuestos	0,85	1	
		112	Pescado	34,05	18		46	461		ARTICULOS NO DURADEROS	19,20	9	
		113	Lacteos y Huevos	55,45	9					Bienes perecederos	14,95	8	
		114	Grasas Comestibles	26,50	4					Servicio de entretenimiento	4,25	1	
		115	Frutos y sus derivados	27,50	17					SERVICIO DOMESTICO	1,65	1	
		116	Hortalizas y Legumbres	38,05	15					Servicio doméstico	1,65	1	
		117	Café, Té, Cacao y Hierbas Aromáticas	8,80	4					<b>SERVICIOS MEDICOS Y CONSERVACION DE LA SALUD</b>	33,75	19	
		118	Azúcar, Dulcería y Confitería	11,50	3					SERVICIOS MEDICOS Y FARMACIA	33,75	19	
		119	Otros productos alimenticios	2,65	4		5	51	511		Servicios médicos concertados	12,50	2
	12		<b>BEBIDAS CONSUMIDAS EN EL HOGAR</b>	27,60	10		512	512		Productos farmacéuticos	11,65	14	
		121	Bebidas no alcohólicas	5,60	3		513	513		Otros servicios médicos	9,60	3	
		122	Bebidas alcohólicas	22,00	7					<b>TRANSPORTES Y COMUNICACIONES</b>	97,45	33	
	13		<b>TABACOS</b>	16,50	10		6	61	611		VEHICULOS	25,85	7
		131	Tabacos negros	12,25	5		612	612		Automóviles	24,45	2	
		132	Tabacos rubios	4,25	5		62	621		Otros vehículos	1,40	5	
2	21		<b>VESTIDO Y CALZADO</b>	81,65	48		622	622		UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS	47,85	11	
			VESTIDO	67,75	35		623	623		Mantenimiento	11,10	4	
		211	Telas para prendas exteriores	3,25	5		63	631		Combustible	27,00	2	
		212	Prendas exteriores de varón	28,05	9		632	632		Otros gastos de mantenimiento	9,75	5	
		213	Prendas exteriores de mujer	22,65	5		64	641		TRANSPORTES PUBLICOS	18,75	9	
		214	Prendas interiores varón	3,95	4		642	642		Transportes urbanos	12,75	5	
		215	Prendas interiores de mujer	5,35	5		7	71	711		Transportes interurbanos	6,00	4
		216	Accesorios	3,10	3		712	712		COMUNICACIONES	5,00	6	
		217	Confección y arreglo de prendas	1,40	4		713	713		Comunicación escrita	0,40	2	
	22		<b>CALZADO</b>	13,90	13		72	721		Comunicación oral	4,60	4	
		221	Calzado de caballero	6,05	6		722	722		<b>ESPARCIMIENTO Y CULTURA</b>	69,45	27	
		222	Calzado de señora	4,00	3		723	723		ESPARCIMIENTO	44,90	19	
		223	Calzado de niños	2,85	2					Objetos recreativos	18,05	11	
		224	Reparación	1,00	2					Esparcimiento cultural	7,40	3	
3	31		<b>VIVIENDA</b>	140,05	25					Servicios de espaciamiento	19,45	5	
			VIVIENDAS EN ALQUILER	23,35	10					<b>ENSEÑANZA</b>	24,55	8	
		311	Alquileres brutos	23,35	10					Enseñanza General Básica	15,95	4	
	32		<b>GASTOS DE LA VIVIENDA</b>	28,90	5					Bachillerato, formación profesional	6,30	2	
		321	Gastos más comunes	14,95	2					Universidad	2,30	2	
		322	Gastos en gas	9,55	2					<b>OTROS GASTOS DE CONSUMO</b>	94,95	21	
		323	Calefacción	4,40	1					EFFECTOS Y SERVICIOS PERSONALES	35,90	14	
	33		<b>VIVIENDAS EN PROPIEDAD</b>	87,80	10					Servicios y artículos para el cuidado personal	23,05	12	
		331	Alquileres ficticios	87,80	10					Artículos de ornamentación personal y otros	6,75	1	
4	41		<b>MENAJE Y SERVICIOS PARA EL HOGAR</b>	77,50	64					Alojamiento y viajes	6,10	1	
			MUEBLES Y ACCESORIOS	27,75	9					CONSUMO DE ALIMENTOS FUERA DEL HOGAR	59,05	7	
		411	Muebles y accesorios	27,75	9					Restaurante, bar, cafetería, etc	59,05	7	
	42		<b>ARTICULOS TEXTILES PARA EL HOGAR</b>	11,75	6								
		421	Articulos textiles para el hogar	11,75	6								





Depósito Legal: M. 36408-1977

Realiza:  oeste

Imprime: Gráficas JEC - Rufino González, 34 - MADRID-17

Reg. n.º .....

Cl.G- 751



G

0751

Precio: 500