



* 0 1 2 0 7 6 *



BANCO CENTRAL DE BOLIVIA

**METODOLOGIA PARA EL
CAMBIO DE BASE DEL
INDICE TRIMESTRAL DE
PRECIOS AL POR MAYOR**

BCB

338.528

V 695 m

LA PAZ – BOLIVIA

**BANCO CENTRAL DE BOLIVIA
BIBLIOTECA**

338.528
B605 m
338,528
V895m
54

**BANCO CENTRAL DE BOLIVIA
GERENCIA PRINCIPAL DE ESTUDIOS ECONOMICOS
SECCION INDICADORES ECONOMICOS**

**METODOLOGIA PARA EL CAMBIO DE
BASE DEL INDICE TRIMESTRAL DE PRECIOS
AL POR MAYOR**

Por : **RENATO VILDOSO M.**
Febrero 1988

LA PAZ - BOLIVIA

Documento No. ES-VA

NOTA DE PRESENTACION

La Gerencia Principal de Estudios Económicos, se complace en someter a consideración del Presidente, Directorio y Ejecutivos del Banco Central de Bolivia el presente documento que muestra el método de cálculo utilizado, así como notas conceptuales y criterios técnicos que sirvieron de guía para el cambio de base del Índice de Precios al por Mayor del año 1975 a 1986.

Debido a la importancia que reviste el índice para el análisis económico y juzgando que será preciso introducir modificaciones y correcciones en la medida en que ocurran cambios en la economía, se estimó conveniente explicar las distintas etapas seguidas para cambiar la base del IPM, decisión que se adoptó después de 13 años, con el propósito de mantener la representatividad y confiabilidad de este indicador económico.

Cabe destacar, además, que el contenido de la presente metodología ha sido redactada por el Sr. Renato Vildoso que participó activamente en la estructuración del nuevo índice con la valiosa colaboración de los Srs. Eduardo Viera y Julio Soliz. La compaginación y copiado del documento estuvo a cargo de la Sra. Mabel Cerruto de Ale. La impresión fue efectuada bajo la dirección técnica del Sr. Francisco Nuñez.

Finalmente, esta Gerencia considera oportuna la difusión del presente documento con la esperanza de recibir sugerencias y comentarios que serán de muchísima utilidad para introducir mejoras al presente trabajo

Lic. Antonio Benavides
 GERENTE PRINCIPAL ESTUDIOS ECONOMICOS a.i.

1	Introducción	11
2	Origen de cuestionarios	13
3	Elaboración de fórmulas	14
4	Selección e instrumentación de encuestadores	17
5	Realización de encuestas	18
6	Supervisión y control de calidad	19
7	Elaboración del índice	20
8	Transmisión de la información	21
9	Análisis y interpretación de resultados	22
10	La encuesta	23

TEMAS TRATADOS EN EL PRESENTE DOCUMENTO

	Pag.
CAPITULO 1. ASPECTOS METODOLOGICOS	1
1.- Antecedentes.	1
2.- Periodicidad del nuevo índice.	1
3.- Período base.	1
4.- Cobertura Geográfica.	2
5.- Empalme de las series.	3
6.- Conclusión.	3
CAPITULO 2. SELECCION DE PRODUCTOS Y ESTABLECIMIENTOS	4
1.- Aspectos Generales	4
2.- Selección de productos y ponderaciones.	4
3.- Productos agropecuarios nacionales.	5
4.- Productos manufacturados nacionales.	6
5.- Productos de origen importado.	7
6.- Selección de establecimientos.	8
CAPITULO 3.- PROBLEMAS ESPECIALES DEL INDICE	10
1.- Aspectos Generales.	10
2.- Sustitución de un producto por otro.	10
3.- Sustitución de una fuente de información por otra.	11
4.- Artículos que desaparecen temporalmente de las ventas.	11
5.- Artículos de carácter estacional.	11
6.- Introducción y eliminación de productos.	12
CAPITULO 4. PREPARACION Y CALCULO DEL INDICE	13
1.- Introducción.	13
2.- Diseño de cuestionarios.	13
3.- Preenado de formularios.	14
4.- Selección y entrenamiento de encuestadores.	14
5.- Realización de encuestas.	14
6.- Supervisión y control de calidad.	15
7.- Crítica, codificación y tabulación de la información a nivel nacional.	15
8.- Transcripción de la información.	16
9.- Análisis e interpretación de resultados.	16
10.- La fórmula.	16

CAPITULO I.

ASPECTOS METODOLOGICOS

1.- ANTECEDENTES

Con el propósito de contar con un índice que constituya un instrumento de importancia para fines del análisis macroeconómico, el Banco Central de Bolivia, a principios de 1975, inició la elaboración del Índice de Precios al por Mayor con una cobertura geográfica que alcanza a todo el país y con periodicidad trimestral, tanto para la recolección y procesamiento de datos así como para los cálculos de los índices.

Es importante destacar que el Índice de Precios al por Mayor tiene como período base el año 1975, de manera que en el transcurso de trece años es normal que éste haya perdido cierta representatividad, por lo cual se hace necesario un cambio de base del índice a un período más reciente.

2.- PERIODICIDAD DEL NUEVO INDICE

Con la experiencia adquirida en este campo y frente a los requerimientos internos y externos por contar con una información más confiable que muestre la evolución de los precios al por mayor en Bolivia, se ha visto la conveniencia de mantener la periodicidad trimestral y revisar la estructura del actual índice, modificación que estaría sujeta a las consideraciones metodológicas siguientes.

3.- PERIODO BASE

Es una práctica recomendada a nivel internacional que la base de los índices de precios deben ser revisados cada cinco años por las razones anotadas a continuación.

El período base, constituye el punto de referencia para comparar los índices que se vayan prerando periódicamente con el propósito de apreciar el comportamiento de sus distintas partes o componentes. Al decidirse cuál será el año base, un aspecto relevante del problema es la consideración de los factores de orden económico y social que se presentan en el país, ello a efectos de poder asegurar que la base o punto de referencia tendrá un carácter "normal", para evitar aquellos períodos que pudieran estar influidos por hechos que, apareciendo de un modo circunstancial, alteran la verdadera conducta del proceso económico y social o bien le dan una característica que lo coloca fuera del marco de "estabilidad relativa" que se pretende para el período base.

Es importante que la base de un índice sea relativamente reciente, sobre todo porque es necesario obviar cambios de estructura y de comportamiento de las unidades económicas, que pudieran incidir de manera desfavorable en los respectivos cálculos. Si el período base se encuentra demasiado distante, en el pasado, es natural que se presenten dificultades para las comparaciones con períodos recientes, lo que se traduce en pérdidas de calidad del indicador y, por consiguiente, en una menor utilidad práctica para los propósitos de análisis. La conveniencia de escoger un período relativamente reciente se pone de manifiesto con más claridad cuando se trata de economías que experimentan cambios bruscos, en plazos cortos, en algunas de sus variables de mayor significación.

En el caso particular de los índices de precios suelen mencionarse, como razones para modificar una base que presente bastante antigüedad, las siguientes: a) la dispersión de los relativos de precios se hace tan grande que ningún promedio merece confianza; b) cambian los hábitos o preferencias de la población; c) la calidad de muchos productos, nominalmente la misma, se modifica con el tiempo.

El propósito es llevar la base del índice a un período lo más reciente posible, considerando los problemas de orden económico y social por los que atravesó el país durante los últimos años.

En este sentido, se ha considerado conveniente tomar como base, para el índice de precios al por mayor, el año 1986. En el mencionado período se ha podido establecer una relativa normalidad en materia de precios y se han cumplido de manera satisfactoria ciertos objetivos como los de estabilidad monetaria, cambiaria y de salarios.

4.- COBERTURA GEOGRAFICA

El área geográfica tomada en cuenta para el índice está constituida por las ciudades de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Sucre, Oruro y Tarija. En estas ciudades se realiza un movimiento comercial que representa, en conjunto, la mayor parte del que tiene lugar en todo el país.

Para dar una mejor idea de magnitud, se puede decir que dichas ciudades contribuyen con más del 92o/o de las recaudaciones fiscales y que cuentan con un buen número de establecimientos comerciales, industriales y de importación, así como de aquellos que se dedican a la intermediación de productos en las ciudades donde está la mayor producción y que tienen características económicas muy diferentes. Además, se trata de zonas donde reside alrededor del 90o/o de la población de Bolivia.

5.- EMPALME DE LAS SERIES

Una vez completadas las tareas de selección de los establecimientos informantes, el agrupamiento de los productos que integran el índice y el cálculo de las ponderaciones, se iniciarán las encuestas formales a los establecimientos seleccionados con el propósito de recolectar la información trimestral de precios que se utilizarán para los cálculos de los respectivos índices. Los formularios de encuesta estarán diseñados para conseguir datos para el índice antiguo con base 1975 como para el nuevo con base 1986. Con los datos mencionados, se calcularán dos índices con bases diferentes por un lapso de 3 trimestres y luego se procederá al empalme para continuar sólo con el índice nuevo.

6.- CONCLUSION

En investigaciones de este tipo existen detalles y cuestiones particulares cuya divulgación podría ser interesante, pero en este documento se ha preferido poner énfasis en los aspectos relevantes de la Metodología en la que se basará la estructuración de nuevos Índices de Precios al por Mayor.

CAPITULO II

SELECCION DE ESTABLECIMIENTOS INFORMANTES Y PRODUCTOS QUE INTEGRAN LA MUESTRA

1.- ASPECTOS GENERALES

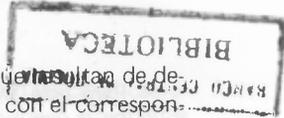
En cuanto a los productos seleccionados para la recopilación de datos sobre precios, es de indicar que se trabajó con una lista amplia, constituida por aquellos artículos que tienen mayor importancia relativa, la cual fue definida con base en estimaciones referidas a valores de producción y de ventas y en datos sobre importaciones. El hecho de trabajar con un número relativamente grande de productos obedeció a la idea de mantener suficiente "material de laboratorio" que, además de servir a otros fines, permitiera cubrir las deficiencias que pudieran presentarse en casos de cambios en el nivel de las ponderaciones, después del ajuste a que debían ser sometidos los valores de ventas.

Es importante destacar que, si bien quedó definido cuáles serían los artículos componentes del índice, se consideró conveniente que se continuara trabajando con una cantidad de artículos, así como de establecimientos, bastante mayor que la requerida para el cálculo del índice. El objeto principal de esta decisión es facilitar cualquier reemplazo de un artículo por otro, en circunstancias de producirse cambios en las ponderaciones correspondientes al volumen de ventas mayoristas de los distintos productos.

Por otra parte, la información sobre precios al por mayor de un número grande de artículos es de utilidad para realizar mejores estimaciones sobre márgenes de comercialización y efectuar una evaluación adecuada en cuanto a los distintos niveles de precios que rigen en el mercado, lo cual es ventajoso para cualquier ajuste que se necesite introducir en los datos sobre precios de productor, particularmente en bienes originados en los sectores agropecuario e industrial.

2.- SELECCION DE PRODUCTOS Y PONDERACIONES

Las variaciones que presente un índice de precios deben ser representativas de las transacciones efectuadas durante determinado período. Por ello es necesario estudiar cuidadosamente las ponderaciones o el peso relativo que en el total, tienen los distintos productos componentes de la canasta. Para establecer dichas ponderaciones es aconsejable tomar en cuenta el valor de las ventas que el comercio al por mayor hace de tales productos. Sin embargo, en la práctica, cuando no se dispone de suficiente información, se puede trabajar con valores de comercialización mayorista de carácter "aparente", los que son determinados partiendo de la oferta de los bienes que



entran al mercado interno. Es decir, se trata de valores que se deducen de los valores brutos de producción, con el correspondiente ajuste, cuando es posible, por cambios registrados en las existencias. Este procedimiento se utilizó en el caso del índice de precios al por mayor de Bolivia, tanto para los productos agropecuarios nacionales como para los manufacturados del mismo origen, exceptuando algunos artículos que, por la forma en que se realiza el grueso de su comercialización, se estimó no entraban a los canales del comercio al por mayor. En cuanto a los bienes de origen importado, se tomaron como base los valores CIF aduana de 1986 y luego se efectuaron los ajustes correspondientes para establecer los valores que dichos bienes podrían tener a nivel de importador.

Para ordenar los distintos artículos y definir los grupos que se incluirán en el cálculo del índice se adoptó como básica la "Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI)", pero sin dejar de lado las condiciones propias del país. También se utilizó, a los efectos de establecer el origen de los artículos por clases de actividad, la "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU)".

3.- PRODUCTOS AGROPECUARIOS NACIONALES

Las ponderaciones relativas a cantidades de productos agropecuarios nacionales se determinaron tomando los valores promedios de producción del período 1985 - 1986 a precios constantes de 1980 y restándoles las cantidades destinadas a la exportación. Es decir, se ha supuesto que la diferencia entre la producción nacional y las ventas al exterior constituye la medida de los bienes que entran a los canales de comercialización interna. En realidad, se estimó recomendable que las ponderaciones de las tres categorías de bienes consideradas en el Índice agropecuario, manufacturados e importados fueran fijadas de acuerdo con los datos de 1986, debido a que eran los más confiables; pero en el caso de los agropecuarios, se optó por el mencionado promedio 1985 - 1986 en virtud de que daba mayor consistencia a la información, por cuanto se introducía una corrección a los cambios, a veces bruscos, que suelen originarse entre una cosecha y otra. Cabe recordar que el último Censo Agropecuario de Bolivia data de 1950 y que, desde entonces, los valores de producción se han venido calculando, para los bienes agrícolas, con base en informaciones disponibles sobre superficie sembrada, rendimiento promedio y precios y, para ganadería, de acuerdo con datos de faenamiento y con una tasa estimada de aumento en el número de cabezas de ganado. Evidentemente, siendo un período prolongado el que media desde aquel censo y tomando en cuenta que se han originado importes cambios en determinados cultivos, sobre todo porque su producción se desarrolló en forma rápida o prácticamente cobró fuerza en los últimos cinco o seis años, hubo necesidad de introducir ajustes en los valores de producción.

BIBLIOTECA

Para este trabajo se tomó como información base los cuadros de Insumo Producto que fueron preparados por la División de Estudios Económicos del Banco Central de Bolivia para el año 1986. Es de señalar que la tarea de calcular las ponderaciones de los distintos productos sirvió a los fines de la crítica y corrección de los datos disponibles, especialmente porque resulta ventajoso realizar comparaciones entre la producción de unos y otros bienes del mismo sector de actividad.

Después de fijadas las ponderaciones de los distintos productos agropecuarios y de procederse a su agrupación, se hizo una selección de aquellos que, en cada uno de sus grupos, tenían la mayor participación relativa. Con base en ello se optó por ordenarlos en forma decreciente por su valor y acumularlos en una lista, hasta llegar a un porcentaje que no fuera inferior al 85o/o. Sólo de manera excepcional, como en el caso del choclo, debido a que su comercialización es preferentemente minorista y de carácter estacional, no se siguió el criterio mencionado y el artículo fue excluído del grupo "legumbres y hortalizas" al cual pertenecía. En algunos grupos, los artículos seleccionados tienen en conjunto, un porcentaje que puede llegar hasta el 95o/o del total, lo cual se debe a la alta importancia relativa de dos o tres principales productos. Debido a que los datos disponibles eran insuficientes, en el cálculo del índice no se tomaron los productos forestales ni los de la pesca. Sin embargo, respecto a los primeros es de advertir que la tendencia de sus precios podrá, en cierta forma, verse reflejada en la renglón de maderas, incluído en la categoría de productos manufacturados nacionales.

Por último, no está demás señalar que, una vez cubierta la lista hasta los porcentajes mencionados, la cantidad restante de productos quedó eliminada para los fines del cálculo del índice, por cuanto estaría compuesta por los de mayor diversidad y de escasa importancia relativa.

4.- PRODUCTOS MANUFACTURADOS NACIONALES

Para determinar el peso relativo del comercio de los principales artículos manufacturados nacionales se utilizaron los datos, referidos a 1986 y a las estimaciones que se realizaron en la unidad de Cuentas Nacionales del Banco Central y que corresponden al valor bruto de producción.

Al presentarse el caso de ciertos artículos que se venden al exterior fue necesario restar, como para los productos agropecuarios, los valores de estas ventas, lo cual se realizó con informaciones de exportación del mismo período. Según este método de cálculo, puede decirse que las ponderaciones se realizaron con datos de ventas de mercado interno y bajo el supuesto de que, en su mayor parte, se llevan a cabo con intervención del comercio mayorista.

Los artículos fueron ordenados en grupos, de acuerdo con las clasificaciones recomendadas internacionalmente, para seleccionar luego a aquellos que mostraban ponderación más alta. Sin embargo, se pudo observar que determinados productos aún cuando tenían ponderación significativa, no eran típicos de la comercialización mayorista y, por tanto, se optó por excluírlos de la lista.

Por otra parte, cabe señalar que si bien las hojas de trabajo básicas se encuentran organizadas de acuerdo con las clasificaciones CUCI y CIIU, en la presentación final se consideró conveniente englobar a algunos de los grupos, sobre todo porque en ellos uno o dos artículos llegaban a representar prácticamente el valor de ventas del total. Esta agrupación especial no puede crear dificultades en casos de comparaciones con otros países, debido a que tiene como marco de referencia las clasificaciones mencionadas y ello permite hacer cualquier reordenamiento que se considere necesario. Sin embargo, es de hacer notar que, en las correspondientes hojas de trabajo, la lista de artículos es más detallada, debido a la necesidad que se tiene de contar con una definición bien clara de cada artículo y, además, con objeto de facilitar la evaluación de los precios recolectados. En algunos casos se acudirá a la investigación directa para determinar la proporción que un artículo representa dentro del total de la muestra.

Independientemente de la lista que sirve al cálculo propio del índice, así como de los elementos complementarios de ella, se recolecta información trimestral de precios para un número considerable de artículos de menor importancia relativa, con el propósito ya señalado de ayudar a los estudios que se realizan o pueden realizarse en otros campos de la economía y, también, para hacer más sencillo cualquier reemplazo de un artículo por otro. Esta información adicional ha sido seleccionada de manera que no resulte excesiva, porque ello podría dificultar las encuestas en los establecimientos y, asimismo, prolongar más de lo recomendable el tiempo empleado en la recolección de la información trimestral.

5.- PRODUCTOS DE ORIGEN IMPORTADO

En lo que respecta al comercio de productos importados es de indicar que las partidas arancelarias están clasificadas según la NABANDINA y las ponderaciones se fijaron también con datos de 1986, referidos a valores CIF aduana más los impuestos sobre compras al exterior.

Con el propósito de que en el índice estuvieran representadas las distintas ramas de actividad económica y, con la idea de facilitar el análisis sobre el comportamiento de precios, las partidas de los registros de importación se ordenaron en grupos similares a los que fueron definidos para los productos de origen nacional.

En la práctica, lo más recomendable es incorporar las partidas a dichos grupos y, posteriormente, hacer una selección de aquellos que tuvieran mayor importancia relativa en su respectivo grupo. Sin embargo, debido a dificultades que se presentaron en los datos disponibles, se optó por trabajar con los valores más altos, además, se hizo un análisis para excluir los productos que se entienden no entran al comercio al por mayor, para finalmente definir la composición de la lista de las ponderaciones.

La recolección de datos sobre precios, en los establecimientos comerciales seleccionados, abarca un número amplio de artículos, los cuales han sido integrados, considerando las variedades más representativas, a las clases de bienes definidas según los registros de importación.

6.- SELECCION DE ESTABLECIMIENTOS

Es requisito importante para la selección de establecimientos que la comercialización de los artículos por ellos realizada sea de carácter continuo y, además, que las transacciones representen un volumen significativo. De inicio se preparó una lista amplia de establecimientos comerciales, industriales y agropecuarios que se hizo con base en algunos registros existentes en el país.

Sin embargo, en una primera etapa de depuración, se suprimieron muchos de ellos, considerados de escaso tamaño, a juzgar por los datos sobre el monto de su capital y de sus operaciones. Posteriormente, se procedió a corregir y complementar la información lograda, mediante entrevistas efectuadas en forma directa a los establecimientos. Entre las instituciones que fueron consultadas y que se constituyen en fuente de información sumamente útiles, corresponde citar las siguientes:

- a) Instituto Nacional de Estadística (INE)
- b) Ministerio de Industria y Comercio.
- c) Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.
- d) Cámara Nacional de Comercio.
- e) Cámara Nacional de Industria.

Cabe mencionar que el Directorio de Establecimientos de la Cámara de Industrias, así como una lista de empresas procesadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) fueron instrumentos valiosos para las tareas de referencia. Lo mismo puede decirse del directorio "Principales Importadores", suministrado por la Cámara de Comercio. En lo que respecta a la información relacionada con el sector agropecuario, fue necesario acudir a la investigación directa para poder determinar cuáles son los establecimientos dedicados a ventas de artículos de ese origen. Es decir, lugares donde se hace acopio de grandes cantidades de productos y

donde las transacciones se realizan al por mayor, especialmente para los casos de verduras, fruta fresca, tubérculos, cereales y pescado fresco. De una lista de granjas, mataderos, "tambos", y "ferias francas". Se extrajo determinado número de establecimientos a los que se solicitó información sobre productos agropecuarios.

Concluídas las tareas que permitirán evaluar la importancia relativa de los establecimientos, y además, definir el verdadero comercio al por mayor, la primera lista se redujo de modo que en ella quedarán los establecimientos más importantes correspondientes a las siete ciudades tomadas en cuenta para el estudio, o sea La Paz, Oruro, Cochabamba, Santa Cruz, Potosí, Sucre y Tarija.

Por las encuestas directas que se efectuaron a los informantes la lista de establecimientos experimentó algunas modificaciones, sobre todo merced al material que fue recogido y también con base en elementos adicionales de información que, en el interior del país, fueron suministrados por las cámaras regionales de industria y de comercio. En este sentido, habrá necesidad de suprimir a varios de los establecimientos seleccionados inicialmente, en atención al requisito de que las operaciones comerciales del mercado deben ser regulares o continuas, lo cual no siempre se cumple. Mediante las revisiones que se realizarán en las listas se podrá establecer que algunas empresas informantes tienen datos que están fuera de la realidad y, debido a ello, se verá la conveniencia de acudir a nuevas entrevistas o, en algunos casos, directamente a su supresión. Por otra parte, esta experiencia "de campo" permitió definir con mayor claridad a muchos de los artículos componentes de la canasta considerada en el cálculo del índice.

En los trimestres siguientes se efecturán nuevos ajustes en la lista de informantes y, finalmente, se llegará a un número suficiente de establecimientos que proporcionará la información sobre varios artículos. Además, siempre son más de dos los establecimientos que dan datos de precios sobre el mismo artículo, lo cual tiene por objeto asegurar que la información sea de la mayor confiabilidad posible. En el Anexo se presenta la lista final de los productos agropecuarios, industriales y de origen importado que quedaron incluídos en el índice de precios, así como las distintas ponderaciones, a nivel de subgrupos, grupos y sectores.

CAPÍTULO III.

PROBLEMAS ESPECIALES DEL ÍNDICE

1.- ASPECTOS GENERALES

El cálculo de un índice de precios suele presentar problemas especiales, de los cuales no pueden apartarse los técnicos que están encargados de esa tarea. A veces es indispensable efectuar sustituciones, ya sea de artículos incluidos en la lista, o de establecimientos o fuentes de información de precios. Determinados productos suelen desaparecer del mercado y, en esos casos, habrá necesidad de reemplazarlos por similares, o bien por otros con características algo diferentes. Asimismo, en cierto momento de la vida del índice, alguna fuente de información puede cesar en su actividad comercial o simplemente dejar de vender el artículo cuyo precio era proporcionado a la oficina calculadora del índice, lo cual es motivo para reemplazarla por una fuente diferente. Por otra parte, conviene tener presente que, con el tiempo, la propia lista de los bienes seleccionados deberá ser objeto de cambios, como consecuencia de las innovaciones tecnológicas, de los cambios en la estructura productiva y de las preferencias de la población, así como de la distinta composición del consumo que tiene lugar a raíz del crecimiento del ingreso. Sin embargo, estas situaciones no se producen de un período a otro, sino que son, evidentemente, de más largo alcance. Ellas obligan a mantener en constante observación al índice, para introducirle en forma periódica las correcciones que sean necesarias.

2.- SUSTITUCION DE UN PRODUCTO POR OTRO

En cada nueva encuesta sobre precios es posible descubrir si se han producido cambios en la calidad de un producto o hechos de otra naturaleza que resulten indicativos de la necesidad de reemplazarlo por un producto similar. Este proceso de sustitución no es obligado cuando se observa que los cambios son de escasa importancia y que no irán a afectar desfavorablemente la calidad del índice.

Por el contrario, cuando se trata de alteraciones significativas en la calidad o en las especificaciones del artículo, inmediatamente deberá procederse a su reemplazo por otro que se adapte mejor a la realidad que se desea medir. Para llevar a cabo esta sustitución habrá que recolectar la información correspondiente y enlazar la serie de precios del nuevo artículo que tendrá especificación y número de código diferentes con la serie del artículo anterior.

3.- SUSTITUCION DE UNA FUENTE DE INFORMACION POR OTRA

Normalmente, los datos sobre precios de un mismo artículo se recogen de varios establecimientos o, como mínimo, de dos de ellos. Sin embargo, a veces el cálculo de los relativos de precios se complica, debido a la desaparición de alguna de las fuentes de información, lo cual obliga a efectuar cambios por una fuente distinta. El factor principal que se tomará en cuenta, en estos casos, es que la nueva fuente, o establecimiento informante, se selecciones de acuerdo con los criterios utilizados en la preparación de la lista original. Es decir, tendrá que ser parecido al que ha cesado en su actividad, respecto a ubicación geográfica, clientela y volumen estimado de sus ventas. De acuerdo con la práctica de los países sobre el particular, es recomendable que la nueva fuente de información se incorpore formalmente a las encuestas después que se hayan recogido precios de por lo menos dos períodos consecutivos, a fin de poder evaluar la calidad de los datos y también de observar si la actividad desarrollada responde a los requisitos fijados para los demás establecimientos que están siendo entrevistados.

4.- ARTICULOS QUE DESAPARECEN TEMPORALMENTE DE LAS VENTAS

El procedimiento de tabulación que se utiliza en la práctica permite el cálculo de los relativos de precios entre dos períodos consecutivos y sólo para aquellos establecimientos que hayan proporcionado información. A veces, debido a problemas propios de la oferta de los bienes, resulta difícil obtener datos sobre precios en establecimientos que habitualmente han venido informando sobre el particular. Como consecuencia de una situación así, los investigadores, al descubrir que faltará información podrán acudir a otros establecimientos, de naturaleza similar, para suplir aquella deficiencia. Pero, si el artículo no estuviera en venta, durante determinado período, en ningún establecimiento, el relativo de precios de dicho período se podrá estimar suponiendo que es igual al relativo medio de precios de los demás artículos del mismo grupo.

5.- ARTICULOS DE CARACTER ESTACIONAL

Los artículos que son de carácter estacional, principalmente algunos de los comprendidos en los grupos o subgrupos de frutas y verduras, reciben a los efectos del cálculo del índice, el mismo tratamiento que aquellos productos que desaparecen accidentalmente del mercado. Es decir, dichos artículos constituyen un caso especial de desaparición del mercado, debido a que presentan una manifestación recurrente y de acuerdo con un ciclo anual.

6.- INTRODUCCION Y ELIMINACION DE PRODUCTOS

El desarrollo de la economía, la tecnología y otros factores, hacen que sea inevitable introducir modificaciones, con el transcurso del tiempo, en la lista de bienes componentes del índice. En el mercado suelen aparecer productos nuevos que han de sustituir a otros existentes, lo cual puede ser consecuencia de cambios en el sistema productivo o en las preferencias del comprador, o bien en la creación de nuevas formas de satisfacer las necesidades.

Para introducir un nuevo producto en el índice, se reducen las ponderaciones de los artículos afines, en la proporción que sea estimada la importancia relativa del nuevo artículo, de acuerdo con la información suministrada por los establecimientos dedicados a su comercialización. Por lo que respecta a la eliminación de un producto, el ajuste se hará distribuyendo su ponderación en forma proporcional, entre los artículos del grupo o subgrupo en que estaba incluido.

CAPITULO IV.

GUIA METODOLOGICA PARA LA PREPARACION DEL INDICE

1.- INTRODUCCION

En los siguientes párrafos se hará una descripción de las tareas específicas que son necesarias desarrollar para la preparación y cálculo del Índice de Precios al por Mayor.

Los resultados de este índice se vienen publicando desde 1976 con una periodicidad trimestral, cuya cobertura geográfica abarca el grueso del comercio mayorista del país. Esta investigación comprende dos grandes categorías de bienes: nacionales e importados. En el grupo de los nacionales se hizo la separación entre productos agropecuarios y manufacturados. Es decir, la mencionada investigación incluye a tres sectores económicos: agropecuario, industrial e importación.

El objetivo principal del cálculo del Índice de Precios al por Mayor es contar con un indicador que muestre los cambios que se producen en el nivel de los precios de los artículos que lo componen. Es decir, se trata de los precios referidos a aquellas operaciones comerciales, normalmente de alta importancia relativa en cuanto a su volumen, que se llevan a cabo entre los productores e importadores, por una parte, y los distribuidores, fabricantes e intermediarios, por otra, sin intervención de consumidor final. Dichos precios deben ser los efectivamente pagados por los compradores.

Cuando se trata de artículos de producción agrícola, se considera precios al por mayor, el precio que paga el intermediario al productor; en el caso de los productos de origen industrial es el precio pagado por los mayoristas a los industriales y para los productos importados se refiere al precio pagado por los mayoristas al importador.

2.- DISEÑO DE CUESTIONARIOS

A los fines de la recolección y preparación de datos se utilizaron diversos formularios, unos para las encuestas a nivel de establecimiento y otros de diferente tipo para ser utilizados en los cálculos que se realizan directamente en la oficina. En un comienzo, la recolección de información, además de comprender aspectos tales como organización jurídica de las empresas, sector económico a que pertenecen y actividad específica desarrollada, estuvo referida a precios, producción y ventas. Sin embargo, después de las pruebas iniciales, fue necesario suprimir algunos puntos de los cuestionarios, como los correspondientes a producción y ventas, aunque es de señalar que, durante el avance de las encuestas, se acumularon elementos de

juicio sobre esos conceptos, útiles para el cálculo de las ponderaciones de los artículos realizado mediante el método expuesto en puntos anteriores.

Se consideró cuestión importante lograr un adecuado diseño de los formularios y, además el establecimiento de un sistema sencillo de datos, basado en la inclusión de códigos para los distintos artículos, que facilitará el manejo de la gran cantidad de información que se debe procesar trimestralmente. En trabajos de esta naturaleza, la sistematización es necesaria, a fin de poder seguir, con relativa facilidad, la evolución de los precios de un producto, así como para permitir la localización de problemas que podrían presentarse en su comercialización. Por otro lado, cuando se dispone de una apropiada organización de los datos, se favorece el trabajo en equipo, por cuanto ello simplifica el acceso a los métodos de cálculo utilizados. Esto es vital si se quiere dar debida continuidad a las tareas y, también, para poder introducir correctivos en ocasión de lograrse mejoras en los datos.

3.- PRELLENADO DE LOS FORMULARIOS

Los datos que deben llenarse en estos formularios son: ciudad, sector, año, informante, dirección, código del producto, especificaciones del artículo, unidad de medida y meses.

4.- SELECCION Y ENTRENAMIENTO DE ENCUESTADORES

Con el propósito de que la recolección de los datos sea de la mayor confiabilidad posible es importante que los encuestadores sean personas idóneas para efectuar este trabajo y que hayan recibido un entrenamiento previo sobre técnicas de entrevista.

Existe un archivo de Manuales para Encuestadores e instructivos para el llenado de los cuestionarios.

La selección de este personal en el interior del país está bajo la responsabilidad del Administrador regional de las oficinas departamentales que cuentan con una lista de personas que han recibido adiestramiento.

5.- REALIZACION DE LAS ENCUESTAS

Las encuestas están dirigidas a los tres sectores que integran la investigación: Sectores Agropecuario, Industrial e Importador. Las entrevistas son directas a los establecimientos informantes, entendiéndose por ésto las visitas personales que hace el encuestador a los mercados, centros comerciales o establecimientos industriales para obtener los datos de primera mano.

6.- SUPERVISION Y CONTROL DE CALIDAD

Por su significado en el cálculo del índice, la supervisión o control de calidad de la información, en el lugar de origen de las cotizaciones, se ha establecido como una tarea permanente de manera que es de suma importancia, para mantener la confiabilidad del índice, investigar, cuando se hace necesario, las causas que motivaron el alza o la baja, o bien una prolongada estabilidad, en los precios de tales o cuales productos de alta importancia relativa. Para estos propósitos, algún miembro del personal de la oficina repite entrevistas a los establecimientos, de manera que la nueva información recogida pueda cotejarse con la que figura en los formularios de los encuestadores y sirve, en caso de ser necesario, para introducir los correspondientes ajustes.

Es de señalar que, mediante las operaciones de crítica, codificación y tabulación de los datos trimestrales, realizadas a nivel de producto y después de ser centralizada toda la información del país en la oficina del Banco Central, a veces se detecta errores e inconsistencias. Esto puede ser corregido inmediatamente si el caso lo permite o bien ser motivo de una consideración especial en las encuestas del trimestre siguiente.

Para el control de información se cuenta, en las ciudades del interior del país, con la colaboración del personal de las agencias regionales del Banco Central. Previamente, los técnicos que integran la unidad de trabajo "Índice de precios al por Mayor" se encargaron de explicar, a dicho personal, los alcances de la investigación y los procedimientos a seguir.

7.- CRITICA, CODIFICACION Y TABULACION DE LA INFORMACION A NIVEL NACIONAL

La revisión prolija de los resultados de las encuestas y la comparación de los datos referidos a cada una de las ciudades, tomadas en cuenta en la investigación, son de especial importancia para los cálculos del índice.

Los precios de dos artículos similares o un tanto diferentes no deben alejarse entre sí y con respecto al periodo anterior no debe exceder de un diez por ciento en periodos normales.

Como ya tenemos dicho, la larga estabilidad de algunos precios y el alza constante de algunos otros deben ser motivo de cuidadosa observación.

En cuanto a la codificación y tabulación de los datos es necesario seguir el ordenamiento y agrupamiento dispuesto en la computadora.

8.- TRANSCRIPCION DE LA INFORMACION

Los precios que están anotados en los formularios de encuestas se irán transcribiendo a los cuadros denominados "cálculo de relativos de precios" en los cuales existen unos códigos que se refieren a las ciudades y tienen el siguiente orden: 01 La Paz, 02 Cochabamba, 03 Santa Cruz, 04 Potosí, 05 Sucre, 06 Oruro y 07 Tarija y 08 Trinidad.

Los precios se anotan en la columna "Trimestre corriente" en cada período. Estos precios pasados a la computadora serán preprocesados mecánicamente.

VIII. CLAVE PARA INGRESO A LA COMPUTADORA WANG.

Este programa se denomina IPO INDICADO y la clave de ingreso: IPMTRIMS.

9.- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Una vez que han sido introducidos los datos al computador se solicita al Depto. de Sistemas la impresión de los resultados de los índices así como la relación de los precios. El cuadro de resultados del índice muestra una columna que se denomina "incremento mensual" en la que se observa el respectivo incremento o disminución de cada uno de los productos componentes del índice. El nivel de estos crecimientos servirá para mantener las cifras o revisar las mismas en los respectivos formularios, lo que significa corregir en el computador los datos observados.

También es útil revisar el listado de precios cotejándose con el original.

El cálculo de los porcentajes de crecimiento de los índices debe ser presentado en cuadro aparte.

10.- FORMULA

Para la preparación del índice de precios de Bolivia se utiliza la fórmula tradicional de Laspeyres, cuya expresión algebraica es la siguiente:

$$I_j = \frac{\sum P_i Q_0}{\sum P_0 Q_0} \times 100$$

En la práctica, con objeto de hacer más manejables las cifras y de lograr algún ahorro de tiempo, se trabajó con una fórmula equivalente, la que se expresa de esta manera:

$$\sum \frac{P_i}{P_{i-1}} \cdot P_{i-1} \cdot Q_0 \cdot 100$$

$$\sum P_0 \cdot Q_0$$

La Periodicidad adoptada para el índice, como ya se indicó, es de carácter trimestral. En la fórmula, los sub-índices "i" y "i-1" se refieren a períodos sucesivos para los cuales se calcula el índice. Los símbolos son éstos:

I_i = Índice de un trimestre "i".

P_i = Precio promedio de un artículo en el trimestre "i".

P_{i-1} = Precio promedio de un artículo en el trimestre inmediatamente anterior al trimestre "i".

P_0 = Precio promedio de un artículo en el período base "o".

Q_0 = Cantidad de un artículo correspondiente a la canasta, en el período base "o".

Como es sabido, el resultado de un índice elaborado mediante la fórmula de Laspeyres, o de su equivalente, se puede transmitir con claridad a los usuarios. Presentado el numerador en forma fraccionada, revela el costo de la canasta en un período dado y, el denominador, su costo en el año base. Es fácil comprender, entonces, que el índice refleja la comparación entre esos dos costos.

Con la preparación de un índice de este tipo, puede esperarse que las ponderaciones fijas, que lo caracterizan, sirvan durante cierto tiempo sin necesidad de mayores correcciones. Según la práctica internacional, se considera recomendable que ese tiempo sea de cinco años. Esto es justificable por cuanto la composición de una canasta no es permanente y las modificaciones en los hábitos de consumo de la población o formas de adquisición de bienes no se producen rápidamente. Por otra parte, cabe recordar la ventaja de la fórmula de Laspeyres en el sentido de que la base del índice puede cambiarse con facilidad de un período a otro.

A N E X O

PONDERACIONES POR SECTORES, GRUPOS Y SUBGRUPOS (o/o)

	<u>Subgrupos</u>	<u>Grupos</u>	<u>Sectores</u>	<u>General</u>
TOTAL GENERAL				100.00
PRODUCTOS AGROPECUARIOS				29.99
PRODUCCION ANIMAL				6.20
Carnes				3.57
Leche, aves y huevos				2.63
PRODUCCION VEGETAL				
Cereales				5.31
Legumbres y Hortalizas				3.76
Raíces y tubérculos				8.19
Frutas				3.56
Cafe, té y cacao				1.25
Cultivos industriales				1.71
PRODUCTOS INDUSTRIALES				41.97
PRODUCTOS ALIMENTICIOS				22.86
Carnes y preparados de carne				4.12
Productos lácteos				0.61
Envasado y conservación de frutas y legumbres				0.13
Cereales y preparados de cereales				8.44
Azúcar y preparados				2.05
Café, té, cacao, chocolate y especias				0.85
Preparados alimenticios				0.55
BEBIDAS Y TABACOS				6.12
Bebidas				5.54
Bebidas alcohólicas				3.30
Bebidas gaseosas				2.25
Tabacos y sus manufacturas				0.58
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES				2.99

<u>Subgrupos</u>	<u>Grupos</u>	<u>Sectores</u>	<u>General</u>
Derivados del petróleo			2.99
PRODUCTOS QUIMICOS			1.17
Compuestos químicos			0.12
Material para curtir, teñir y colorear			0.08
Productos farmacéuticos y medicinales			0.41
Productos de perfumería y tocador			0.16
Materiales plásticos			0.39
ARTICULOS MANUFACTURADOS SEGUN MATERIAL			6.54
Cueros y pieles para curtir			0.34
Manufacturas de caucho			0.27
Manufacturas de madera			0.97
Productos de papel, cartón y manufacturas			0.52
Hilados y textiles			2.41
Materiales de construcción			1.54
Manufacturas metálicas			0.49
MAQUINARIA Y MATERIAL DE TRANSPORTE			0.32
Aparatos y utensilios eléctricos			0.12
Material de transporte			0.20
ARTICULOS MANUFACTURADOS DIVERSOS			1.97
Vestuario			1.10
Calzados			0.77
Artículos manufacturados diversos			0.10
PRODUCTOS IMPORTADOS			28.04
PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y AGRICOLAS			4.95
Productos lácteos			1.23
Pescado, preparados de pescado y mariscos			0.23
Cereales y preparado de cereales			3.09
Frutas y legumbres			0.22
Té, especias y preparados			0.18
BEBIDAS Y TABACOS			0.37
Bebidas y tabacos			0.37

Subgrupos Grupos Sectores General**MATERIALES CRUDOS NO COMESTIBLES 0.04**

Otros productos de origen vegetal 0.04

COMESTIBLES Y LUBRICANTES 0.21

Derivados de petróleo 0.21

ACEITES Y GRASAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL 1.62

Aceites y grasas de origen animal y vegetal 1.62

PRODUCTOS QUIMICOS 3.33

Compuestos químicos 0.89

Materiales para teñir, curtir y colorear 0.50

Productos medicinales y farmacéuticos 0.93

Productos de perfumería y tocador 0.23

Explosivos y productos de pirotecnia 0.24

Artículos Plásticos 0.53

ARTICULOS MANUFACTURADOS 8.12

Cuero y sus manufacturas 0.11

Manufacturas de caucho 1.07

Papel, cartón y sus manufacturas 1.57

Hilados y tejidos 0.83

Materiales de construcción metálicos y no metálicos 3.59

Otros productos de minerales no metálicos 0.20

Otras manufacturas metálicas 0.74

MAQUINARIA Y MATERIAL DE TRANSPORTE 9.17

Maquinaria no eléctrica 2.56

Maquinaria, aparatos y utensilios eléctricos 2.41

Equipo de transporte liviano 4.19

ARTICULOS MANUFACTURADOS DIVERSOS 0.25

Vestuario 0.12

Instrumentos profesionales, científicos, de control, aparatos fotográficos, ópticos y relojes. 0.13