3437 48285 IR

PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO, ANTÁRTIDA E ISLAS DEL ATLÁNTICO SUR

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

NUEVO ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

INFORME FINAL

ABRIL DE 2010

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel Belgrano

JUAN MIGUEL PUTTINI

ÍNDICE

ABSTRACT ..... - 3 -

INTRODUCCION ..... - 9 -

ALCANCE DEL INDICE ..... - 10 -

POBLACION DE REFERENCIA ..... - 11 -

CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS GASTOS INCLUIDOS EN EL INDICE ..... - 14 -

ESTRUCTURA DE LOS AGRUPAMIENTOS Y CRITERIOS DE DELIMITACION Y PONDERACION DE ARTÍCULOS Y VARIEDADES ..... - 15 -

ESTRUCTURA DE LOS AGRUPAMIENTOS ..... - 17 -

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS Y VARIEDADES ..... - 20 -

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE PUNTOS PARA LA TOMA DE PRECIOS ..... - 24 -

CRITERIOS DE PONDERACIÓN DE LOS ARTÍCULOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS PRECIOS MEDIOS DE LAS VARIEDADES ..... - 25 -

AÑO BASE, CÁLCULO DEL ÍNDICE Y EMPALME DE LAS SERIES ..... - 26 -

DEFINICIÓN DEL AÑO BASE ..... - 15 -

CÁLCULO DEL ÍNDICE ..... - 15 -

EMPALME DE LAS SERIES ..... - 15 -

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE NEGOCIOS ..... - 15 -

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO DE TOMA DE PRECIOS ..... - 15 -

ANEXO 1: SECUENCIA DE PROCESOS ..... - 15 -

SISTEMA DE INGRESO Y PROCESAMIENTO DE DATOS ..... - 15 -

INSTRUCTIVO PARA LA INSTALACIÓN DE ÍNDICE 1.0 ..... - 15 -

ABSTRACT

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
BIBLIOTECA
Dr. Manuel
Belgrano

Palabras Clave: Índice de Precios al Consumidor, Ponderaciones, Gastos de los Hogares, Variedades, Muestra, Sistema de Ingreso de Datos.

El Índice de Precios al Consumidor es un instrumento fundamental tanto en la formulación de análisis macroeconómicos como en los estudios más pormenorizados. Ambos constituyen insumos para políticas públicas orientadas a optimizar las respuestas frente a las variaciones en los precios que los consumidores finales han de afrontar. Constituyendo, como todo índice, una simplificación de la realidad estudiada, provee en contrapartida una perspectiva global que la gran cantidad y diversidad de casos y comportamientos reales volvería imposible de otra manera. El Nuevo Índice de Precios al Consumidor aporta un instrumento actualizado para esta mirada global utilizando la información reciente sobre comportamientos de los consumidores relativos a la adquisición de bienes y servicios en el mercado.

La evolución del comportamiento de los consumidores y de la estructura productiva en las décadas recientes ha dado por resultado una ampliación y diversificación en los bienes y servicios adquiridos en el mercado. Como respuesta a estas transformaciones el Nuevo IPC propone una ampliación de la cobertura incorporando artículos e incluso sectores completos que no estaban siendo relevados por el sistema actualmente vigente.

Por otra parte, estos bienes y servicios no solo pueden variar a lo largo del tiempo sino que, aún siendo los mismos, pueden presentarse bajo diferentes y variables formatos, haber sido suministrados o fabricados por diversas unidades económicas y ser provistos en centros de venta que pueden cambiar. Por tanto este Nuevo IPC intenta contemplar estas modificaciones posibles a través de un sistema de procesamiento de datos flexible y dinámico que pueda adaptarse a las condiciones vigentes en el mercado a cada momento, sin perder con ello su coherencia y consistencia internas.

INTRODUCCION

La Provincia de Tierra del Fuego ha solicitado a este equipo de trabajo la confección de un Nuevo Índice de Precios al Consumidor con el propósito de reemplazar al que se encuentra operativo a la fecha, el cual presenta importantes desfases con respecto a la realidad que pretende representar. Estos desfases se refieren primeramente a las ponderaciones, peso o significación cuantitativa de cada rubro o artículo en el conjunto de los gastos de los hogares, deficiencia que ha sido tratada por medio de una actualización de estas ponderaciones. Para esta actualización se tomaron en consideración los datos provistos por la última Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) realizada entre los meses de diciembre del 2004 y noviembre del 2005.

No obstante se tomaron en cuenta otros aspectos aparte de las ponderaciones y que hacen referencia a aspectos más cualitativos que cuantitativos. Se trata de la cobertura del Índice, o los tipos de gastos que se propone representar. Aquí cuentan más las transformaciones sociales más profundas que se dan a través de períodos de tiempo amplios, décadas, y que implican no solo el cambio en el grado de importancia relativa que la población otorga a ciertos bienes y servicios sino también, y principalmente, la aparición de nuevas formas de satisfacer las necesidades y el surgimiento de nuevas necesidades que pasan a engrosar la diversidad de gastos. En relación con esto el Nuevo Índice de Precios al Consumidor se propuso como objetivo agregar nuevos rubros y modificar algunos artículos que hoy resultan más representativos de los comportamientos sociales vigentes.

En tercer lugar se estudiaron en detalle los procedimientos en la toma de precios para poder obtener mejores y más apropiadas formas de obtener los datos que eviten la formación de sesgos tanto al alza como a la baja. En el mismo sentido se procedió a modificar ciertas pautas en el procesamiento de los datos con el fin de poder reflejar más apropiadamente el comportamiento de los consumidores frente a la evolución relativa en el precio de los artículos.

Por último el equipo de trabajo se propuso elaborar un sistema de ingreso y procesamiento de datos flexible, en contraposición a las rigideces del sistema actualmente vigente. Las rigideces en los sistemas informáticos (que obedecen en lo fundamental a la antigüedad de los procedimientos estipulados) dificultan o incluso llegan a imposibilitar la elaboración de un IPC eficaz. Los comportamientos de los consumidores y la oferta de productos a su disposición no solo cambian sus

características en el mediano y largo plazo sino que lo hacen también en los plazos más cortos, años e incluso meses. Por tanto el presente trabajo se propuso trabajar a dos niveles: a un nivel más general el sistema que se ha elaborado permitirá las modificaciones decenales que proporcionan las encuestas de gastos de los hogares elaboradas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos sin necesidad de transformar las estructuras y pautas del proceso, simplemente modificando las bases de datos con las que estos procesos trabajan; por otra parte, a un nivel más particular, este sistema permitirá la sustitución de variedades (formas de presentación de los productos) y casos (marcas y negocios relevados) sin modificar la base de datos decenal ni el mismo sistema de procesamiento. El sistema elaborado es asimismo dinámico, esto es, permitirá la ampliación o reducción de las muestras de negocios, marcas y variedades a medida que el progreso de los relevamientos a través del tiempo vaya demostrando la insuficiencia de representación o las superposiciones irrelevantes, respectivamente.

En relación con esta característica dinámica del sistema elaborado se tuvieron asimismo en consideración los recursos actuales, tanto humanos como materiales con que cuenta la Dirección de Estadística y Censos de la Provincia. El Índice de Precios posible puede estar más cerca o más lejos de un Índice óptimo. Además, estas alternativas en la proximidad pueden variar en el tiempo, en la medida en que la realidad que se busca representar se encuentra en permanente cambio. Por tanto un sistema flexible permitirá la realización de aproximaciones sucesivas orientadas a alcanzar ese estado óptimo. No obstante las posibilidades de optimización no encuentran dificultades exclusivamente por el lado de los datos utilizados sino también por las dimensiones de los recursos con los que se cuenta para relevar esos datos. Un sistema dinámico, por tanto, provee la posibilidad de evolucionar en la cobertura del relevamiento en sincronía con los cambios en los recursos humanos y materiales con los que se cuenta para llevarlo a cabo. Por tanto el nivel de cobertura que se presenta con la finalización de este trabajo puede considerarse tan solo como un punto de partida que toma en cuenta los recursos y necesidades actuales pero que está sujeto a mejoramientos y ampliaciones posteriores tanto en unos como en otras.

Para realizar todas estas actualizaciones y modificaciones el grupo de trabajo se apoyó en las sugerencias y aportes del "Manual del Índice de Precios al Consumidor. Teoría y Práctica", elaboración colectiva de la Organización

Internacional del Trabajo, el Fondo Monetario Internacional, la Organización de Desarrollo y Cooperación Económicos, la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas, las Naciones Unidas y el Banco Mundial, texto en el cual se ha logrado conformar un corpus teórico y práctico que sintetiza los aportes y experiencias de diversos países del mundo y las diferentes metodologías utilizadas a lo largo de la historia. Asimismo se tomó en consideración el Cuaderno Nº 13, "Índice de Precios al Consumidor Gran Buenos Aires" del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), del año 2001, que constituye uno de los referentes metodológicos más importantes de los Índices de Precios utilizados en nuestro país.

Agradecimientos

El presente trabajo fue realizado con la colaboración del personal de la Dirección e Estadística y Censos de la Provincia de Tierra del Fuego.

En particular, el sistema de ingreso fue elaborado y puesto en funcionamiento por el Lic. Gregorio Abraham Jurado, a cargo del Área de Informática de la Dirección.

ALCANCE DEL ÍNDICE

POBLACIÓN DE REFERENCIA

El Nuevo Índice de Precios al Consumidor toma como población de referencia a la totalidad de las personas con residencia fija en las ciudades de Ushuaia y Río Grande, en la Provincia de Tierra del Fuego, que pertenezcan a Hogares Particulares.

Esta última restricción responde a que la fuente principal de las ponderaciones utilizadas es la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004/2005, en la cual solo se relevó información sobre los Hogares Particulares, a saber aquellos constituidos por toda persona o grupo de personas, parientes o no, que conviven en una misma vivienda bajo un régimen de tipo familiar y consumen alimentos con cargo al mismo presupuesto. Los Hogares Colectivos de carácter institucional no forman parte de la población de referencia debido a que tanto los procedimientos para la adquisición de bienes por parte de estos hogares, como el tipo mismo de estos bienes, suelen seguir pautas bien diferenciadas con respecto a los de los Hogares Particulares. No obstante la incidencia de los gastos de los Hogares Colectivos sobre los gastos totales es menor, por lo que es improbable la existencia de un sesgo significativo específico debido a esta circunstancia.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS GASTOS INCLUIDOS EN EL ÍNDICE

Una vez especificada la población de referencia cuyos gastos el índice busca representar, corresponde proceder a delimitar cuáles gastos incluir en el índice y cuáles deben quedar fuera. El criterio general que aplicamos a este Índice de precios se corresponde con la intención de observar las variaciones en los gastos en que incurren los hogares particulares residentes en la Provincia para *adquirir* una canasta fija de *bienes y servicios de consumo*.

El criterio seguido por la Encuesta de Gastos de los Hogares para el registro de los gastos fue el del momento de su adquisición, por tanto se toma en cuenta el valor de los bienes en el momento en que la propiedad efectiva, ya sea jurídica o económica, pasa al consumidor, y el de los servicios en el momento de su prestación. Este criterio se toma en cuenta con independencia del momento en que el hogar paga por el bien o el servicio y del período durante el cual los consume.

En segundo lugar, un bien o servicio de consumo puede definirse como un bien o servicio que los miembros del hogar utilizan, directa o indirectamente, para satisfacer sus deseos y necesidades personales. De este universo solo se pretende tomar en cuenta los bienes y servicios para el consumo *final*, y no aquellos cuyo propósito es una elaboración ulterior para la venta. Aunque es muy difícil poder trazar esta línea con exactitud, las características propias de los hogares de la Provincia sugieren que este último segmento de gastos no debería tener un volumen significativo y por tanto su influencia podría considerarse prácticamente como nula.

En cuanto a la adquisición de bienes y servicios solo se consideran aquellos que suponen un intercambio *monetario*. No se toman en cuenta, pues, las transferencias sociales en especie que tienen a los hogares por beneficiarios (educación, salud, vivienda, etc., que son otorgados principalmente por el Estado o instituciones sin fines de lucro); tampoco se incluyen los servicios colectivos prestados por el Estado a los hogares (administración pública, seguridad, etc.) ni los bienes y servicios recibidos por medio del trueque o que supongan una retribución en especie.

En forma simétrica no se toman en cuenta los gastos no de consumo, esto es, aquellos en que incurren los hogares y que suponen transferencias monetarias sin contrapartida específica (impuesto sobre las rentas, contribuciones a la seguridad

social, regalos, juegos de azar y donaciones); tampoco se incluye la compraventa de activos financieros (divisas, títulos, acciones, etc.), toda vez que implican exclusivamente un cambio en la forma de un activo cuyo propósito no es el consumo final; finalmente no se incluye la adquisición de activos productivos físicos (máquinas, herramientas, instalaciones) para ser utilizados en la elaboración de productos para el mercado.

No obstante existen dos tipos de gasto que merecen una mención y un tratamiento especiales. Uno de ellos es el conjunto de cargos en que incurren los hogares por las transacciones financieras que realizan, el otro se refiere a la adquisición de activos de valor extraordinario.

Cuando los hogares financian la compra de bienes y servicios de valor elevado incurren por ello en obligaciones que implican la suma principal, los intereses y los diversos cargos por gastos administrativos. En primer lugar la suma principal, o valor total del producto, debe considerarse como si fuera abonado en su totalidad de una sola vez y al contado, de acuerdo al criterio de adquisición nombrado más arriba. Los intereses, por su parte, constituyen una amalgama inseparable de varios componentes entre los que se incluyen el interés puro, las primas de riesgo y las previsiones que toman las instituciones financieras de acuerdo a las expectativas inflacionarias. Existe consenso en que el interés debe ser considerado el pago a una renta de propiedad y que, además, es muy difícil desglosar sus diversos componentes, por lo que no se suele incluir en los Índices de precio. En fin, existe un tercer componente que son los cargos por el servicio que deben incluirse en el Índice pues constituyen el pago por la compra del servicio de oferta de fondos en préstamo. En muchas ocasiones estos cargos fijos no pueden ser fácilmente discriminados aunque sí lo son en los casos del servicio de tarjetas de crédito y los de los seguros de vida, del automotor, etc., lo cuales son incluidos en el índice.

En cuanto a los activos de alto valor como la vivienda y los automóviles el problema que se presenta es que el volumen de las operaciones varía fuertemente siguiendo las tendencias del ciclo económico. Como este índice de precios se aplica sobre una canasta fija, y las compras de viviendas y automóviles suelen ser muy variables, su inclusión implicaría el riesgo de sobrestimar las variaciones de precios en momentos de depresión de las ventas o de subestimarlas cuando los hogares aprovechan los momentos de bonanza para adquirir una vivienda propia o adquirir o renovar su vehículo. Además los hogares tienden a proveer información deficiente sobre la

adquisición de bienes de alto valor y cuya adquisición se realiza entre grandes intervalos de tiempo. Por tanto, y siguiendo las recomendaciones del "Manual del Índice del Precios al Consumidor. Teoría y Práctica", estos gastos no serán incluidos en el presente índice. No obstante sí serán tomados en cuenta tanto los gastos en que incurren los hogares para el mantenimiento de la vivienda propia (mano de obra y materiales adquiridos en el mercado) como los pagos en concepto de alquiler por parte de los hogares inquilinos. Del mismo modo no estarán incluidos los gastos por la compra neta de automotores pero sí lo serán las adquisiciones de repuestos y la mano de obra de las reparaciones.

En síntesis, tanto en el caso de las viviendas como de los automóviles se considerarán los costos de su mantenimiento aunque no los de su adquisición.

En cuanto al lugar de adquisición de los bienes y servicios por parte de la población de referencia corresponde hacer algunas precisiones. En la Encuesta de Gastos de los Hogares se incluyeron todos los bienes y servicios adquiridos por personas residentes en el interior de la Provincia y también aquellos bienes y servicios adquiridos en otras provincias o el exterior. No obstante al momento de la elaboración del Índice deben tomarse en consideración las posibilidades en la toma de precios. De acuerdo a estas circunstancias se considera incluir en el índice de precios:

a) los bienes y servicios adquiridos y utilizados en la Provincia y
b) los bienes y servicios adquiridos en la Provincia para su utilización fuera de ella.

En cuanto a los bienes y servicios adquiridos fuera de la Provincia para su utilización tanto fuera de ella como en su interior no se dispone de recursos como para su relevamiento. Por tanto, aunque se tome en cuenta el volumen de sus gastos en la estructura de las ponderaciones, los precios serán imputados a partir de los registrados en el interior de la Provincia para variedades similares.

ESTRUCTURA DE LOS AGRUPAMIENTOS Y CRITERIOS DE DELIMITACION Y PONDERACION DE ARTÍCULOS Y VARIEDADES

ESTRUCTURA DE LOS AGRUPAMIENTOS

La estructura general de un Índice de Precios al Consumidor es la de un Índice General que se compone de las variaciones ponderadas de las diversas partes que lo constituyen, las cuales a su vez también reflejan otras variaciones de partes más pequeñas y así sucesivamente hasta llegar a la unidad mínima que es la Variedad, cuyo precio se construye a partir de las observaciones de Casos en los Negocios. El presente Nuevo Índice de Precios al Consumidor está estructurado de acuerdo a la siguiente clasificación (con sus ejemplos):

1. División: ALIMENTOS Y BEBIDAS
1.1. Grupo: ALIMENTOS PARA CONSUMIR EN EL HOGAR
1.1.1. Clase: CARNE VACUNA, POLLO, CORDERO Y DERIVADOS
1.1.1.1. Subclase: CARNE VACUNA
1.1.1.1.1. Artículo: ASADO
1.1.1.1.1.1. Variedad: ASADO SIN HUESO, COMÚN

El punto de inflexión de esta clasificación la constituye el *Artículo* (en el ejemplo un corte determinado de la "Carne Vacuna"), que representa la unidad mínima de significación y en general se corresponde con un producto bien delimitado. Este artículo está compuesto a su vez por Variedades con determinadas características (en el ejemplo la variedad "sin hueso, común" posee una marcada diferencia en los precios con respecto a la variedad "con costilla"). Las variedades responden a atributos como ser la calidad (en el ejemplo: "sin hueso"), el material con que está confeccionado (lana, algodón, etc.) y la cantidad de producto que se toma como unidad de medición (paquete de 500 gramos, tetra pack de 1000 cm^3, etc.). En algunos casos el Artículo provisto por la Encuesta de Gastos de los Hogares no se encuentra suficientemente especificado, por lo que se requirió un tratamiento especial que ayudara a delimitar sus características.

Una razón adicional para esta estructuración de los agrupamientos se relaciona con los propósitos de un Índice de Precios al Consumidor. Éste no solo pretende dar una visión de las variaciones del conjunto de los artículos que son consumidos por los hogares sino también ofrecer información sectorial que sea de utilidad para analizar la evolución de los diversos grupos o subgrupos de artículos. Esta información sectorial puede ser utilizada con diferentes propósitos:

a) Análisis más detallados sobre el comportamiento de los diversos artículos en cuanto a la variabilidad de sus precios entre variedades tomadas simultáneamente o para la misma variedad entre dos períodos de tiempo.
b) Detectar comportamientos similares y correlaciones que permitan asociar artículos y construir nuevos agregados
c) Como insumo para el mejoramiento permanente del mismo Índice de Precios, al permitir detectar artículos o variedades cuya representatividad sea insuficiente por obsolescencia o desaparición y, debido a lo cual, se vuelva merecedor de un reemplazo en ocasión de una nueva actualización del Índice.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS Y VARIEDADES

Los artículos, que constituyen la mínima unidad con significación para un Índice de Precios al Consumidor, fueron obtenidos a partir de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares (ENGHo) 2004/2005. Dos son los aspectos que se han tenido en cuenta al momento de su inclusión en el Índice: la posibilidad de obtener precios representativos y el grado de detalle que posee el artículo en cuestión.

En cuanto a lo primero se consideró fundamental que los artículos poseyeran una ponderación significativa en el total de gastos de los hogares y al mismo tiempo que la mayoría de las Clases y Subclases (más del 95%) se encontraran representadas al menos por un artículo. Este último requisito es importante en la medida en que se pretende obtener una buena representatividad de los comportamientos de los hogares. En el caso de las variedades se buscó obtener una buena representación a partir de la inclusión de por lo menos dos de ellas en los casos en que fuera posible. Al inicio del proceso de relevamiento de precios se cuenta ya con un 40% de artículos con dos variedades o más, proporción que puede variar a medida que el relevamiento vaya proporcionando información adicional.

En la inclusión de las variedades se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

a) La posibilidad de recolectar precios en forma accesible y permanente a lo largo de todo el año.
b) La existencia de afinidades que permita superar la eventual desaparición (estacional o no) en el mercado con una imputación a partir de las variedades asociadas.
c) Una excepción la constituye el caso de los artículos que poseen una estacionalidad muy marcada y no poseen afinidades (no son sustituibles), pero que no pueden ser dejados de lado por la importancia de su ponderación (como en el caso de los gastos asociados a las vacaciones de verano).

Con respecto al grado de detalle se debe tener en cuenta que los artículos que fueran seleccionados en la ENGHo 2004-2005 por su ponderación no se corresponden en todos los casos con un producto singular. Por ello se tuvieron en cuenta los siguientes criterios:

a) Los gastos con un detalle tal que permiten que los artículos se correspondan con productos específicos singulares fueron incluidos de acuerdo a su ponderación.
b) Los gastos que no están suficientemente detallados y que se traducen en artículos con más de un producto (por ejemplo "Chizitos, papas fritas, palitos (snacks)") son tratados como un conjunto de variedades.
c) Existen gastos cuyos artículos son difusos. Esta circunstancia se debe a que el informante de la compra no dio mayores precisiones (por ejemplo "carne" o "harina"). En la base de la ENGHo 2004/2005 estos artículos aparecen con los nombres "Surtidos de...". En estos casos se distribuyó su ponderación proporcionalmente en los demás artículos de su misma Subclase.
d) Por último los gastos en artículos genéricos (por ejemplo "Reparación de equipos duraderos para la recreación") fueron descompuestos en variedades o se buscó representarlos con alguna variedad que se considerara de consumo habitual.

En general se priorizó la inclusión de artículos y variedades lo más homogéneos posibles en cuanto a sus especificaciones y atributos con el objetivo de reducir la dispersión de precios. No obstante se puso cuidado en que esa homogeneidad no terminara reduciendo significativamente su representatividad.

Una mención especial merecen las variedades en cuanto a su comparabilidad. Para que estas variedades puedan sintetizarse en un artículo es necesario proceder a una normalización de los atributos, especialmente en lo referente a las cantidades de su presentación (peso, volumen, longitud, tamaño, etc.) para lo cual se tomó como referencia una unidad de medida y una cantidad. A partir de allí se procede a un proceso de normalización que consiste en un recálculo para volver equivalentes los precios.

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE PUNTOS PARA LA TOMA DE PRECIOS

La selección de puntos para la toma de precios depende de las características de los artículos de cada División. El criterio general es el de obtener la mayor diversidad de puntos de toma de precios como para lograr una buena representatividad, buscando equilibrar esta diversidad con las limitaciones de recursos propias de la oficina de estadísticas. En cuanto a las siguientes Divisiones se trabajó con algunos criterios particulares:

a) Para la División 100000-Alimentos y Bebidas para consumir en el Hogar o fuera del Hogar se incorporaron a la muestra una sucursal de cada gran supermercado y una cantidad suficiente de mini mercados que contemple una buena cobertura barrial. Se incorporaron establecimientos de venta de alimentos para consumo fuera del hogar, como restaurantes y confiterías como así también panaderías.

b) Para la División 200000-Indumentaria y Calzado se relevarán precios de una sucursal por cada negocio, incluyendo la venta de indumentaria en supermercados.

c) Para la División 300000-Vivienda, Agua y Energía se trabajará de un modo diferenciado. Agua y Energía (incluye Gas de Red y Recolección de Residuos) se relevarán exclusivamente de las empresas prestadoras del servicio (lo mismo se aplica a los servicios del transporte de pasajeros urbano y por avión, la telefonía e internet). Para el costo de los alquileres se trabajará con varias inmobiliarias, relevando precios para viviendas de dos y tres dormitorios.

d) Para la Clase 511000-Medicamentos se relevará información de dos farmacias por localidad. La experiencia recabada hasta ahora indica una dispersión de precios minúscula o directamente nula, por lo que no se requerirían más puntos para la toma de precios.

CRITERIOS DE PONDERACIÓN DE LOS ARTÍCULOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS PRECIOS MEDIOS DE LAS VARIEDADES

En la elaboración de los Índices de Precios al Consumidor resulta clave la ponderación de los gastos de los hogares debido a que la evolución de estos Índices es el resultado de movimientos muy dispares en cuanto a su dirección, intensidad y duración en el tiempo. Existen artículos que muestran intensos movimientos de precios al alza y a la baja, como es el caso de las frutas y verduras, y que reciben por ello mucha atención del público, pero que en el largo plazo pueden mostrar un comportamiento rezagado con respecto a otros artículos cuyo movimiento es menos intenso pero generalmente en ascenso. Incluso es posible percibir una gran disparidad en el movimiento de las grandes divisiones o artículos significativos, que responden a fenómenos sociales de más largo alcance como es el caso de los costos de los alquileres, influenciados por las políticas habitacionales del Estado Nacional o Provincial, o los combustibles líquidos y la energía para los hogares, sujetos a mercados regulados. Es por ello que las encuestas de gastos de los hogares suelen realizarse durante períodos largos, por lo general un año, y con la mayor frecuencia posible, aunque esta frecuencia se encuentra a su vez limitada por la envergadura de estos relevamientos y los grandes costos asociados.

Tomando en cuenta estas circunstancias uno de los propósitos en la elaboración del Nuevo Índice es dejar organizada una estructura conceptual e informática que esté disponible para modificaciones futuras (en los artículos y en las ponderaciones respectivas) provenientes de las encuestas de gastos de los hogares que se realicen en el futuro.

Las ponderaciones utilizadas en el presente Índice son las proporciones de gastos de la población de referencia en su conjunto, sin tener en cuenta la cantidad de hogares que adquieren los artículos ni el momento del año en que lo hicieron. No obstante la matriz a elaborar permitiría la construcción de índices específicos para diversos conjuntos de hogares que tengan una buena representación en el total: Hogares inquilinos y propietarios; Hogares unipersonales, nucleares o ampliados; etc. Esta desagregación sería de utilidad para observar el impacto de la evolución de precios de ciertos grupos de gastos con más presencia en uno u otro conjunto de hogares.

Estas ponderaciones provistas por la ENGHo llegan hasta el grado de Artículo. Con las variedades, que carecen de ponderación, es preciso trabajar de acuerdo a los criterios que se detallan a continuación.

a) Precio medio de las variedades por punto de venta por visita:

Los tomadores de precios visitarán los puntos de venta entre una y cuatro veces por mes, de acuerdo a las características de cada caso, para registrar las observaciones de precios de una muestra de Casos (marcas). En cada una de esas visitas se registrarán generalmente varios precios para cada variedad, los cuales deben ser previamente *normalizados*. Este proceso consiste en hacer equivalentes a los precios de los diversos casos. Para ello se trabajará con un caso-tipo con ciertos atributos de cantidad (por ejemplo "375 cm^3") que actúa como referencia para el cálculo normalizador de los diversos casos efectivamente relevados, los cuales pueden variar en más o en menos con respecto a él (por ejemplo puede haber recipientes con 360 cm^3 o 390 cm^3).

Dos aspectos corresponde observar al respecto: la cantidad de observaciones efectivas realizadas en esa visita a un determinado punto de venta, y el modo de construcción de un precio medio.

Con respecto a la cantidad de observaciones efectivas pueden darse diversas circunstancias.

a.1) Todas las observaciones son efectivas, y se procede a elaborar el precio medio de la variedad para la visita.

a.2.) Existen observaciones nulas (por falta de existencias o porque se ha dejado de vender esa marca) que no superan un 50% del total de casos posibles. En estos casos se realizará una imputación de precios a los casos con observaciones nulas aplicándoles la variación media aritmética de los casos que obtuvieron observaciones efectivas. En el caso de una variedad con un solo caso se procederá de acuerdo al criterio que sigue.

a.3.) Las observaciones nulas superan el límite impuesto o todas las observaciones son nulas. Este puede ser el caso de las variedades con un solo caso, el cual no recibe registro. En estos casos no se tomarán en cuenta los precios registrados, si los hubiere. Se procederá a imputar el precio de la variedad, para el local y la visita determinados, de acuerdo a las variaciones promedio para las *mismas* variedades en los demás puntos de venta para el mismo período de tiempo (el mismo ciclo de visitas). Puede darse la situación en que para esa variedad no existan otros puntos

de venta, situación en la que se procederá a imputar el precio a partir de la repetición del precio en el período de toma de precios anterior. Si esta situación se debiera a una desaparición de la marca en cuestión, el sistema permite la sustitución de casos desaparecidos por otros nuevos que se encuentren disponibles en el punto de venta.

Una vez que se dispone de todos los precios, tomados o imputados, de los casos se puede proceder a la elaboración del precio de la variedad por punto de venta por visita. Este precio es la consecuencia de la media geométrica no ponderada de los precios de los casos que componen la variedad en un negocio determinado. La utilización de una media geométrica a este nivel de agregación intenta reflejar la sustitución que realizan los consumidores entre diversas marcas en el momento en que deciden realizar la adquisición.

b) Precio medio de los artículos por punto de venta por visita:

Las variedades, previamente normalizadas, componen el artículo. En general el criterio a aplicar aquí es el mismo que con los casos respecto a las variedades. Se procede a elaborar una media geométrica de las variedades para obtener el precio medio de los artículos por punto de venta por visita.

En este punto cabe hacer una aclaración importante. La utilización de las medias geométricas para los precios, tanto de los casos como de las variedades, se propone tomar en consideración las posibilidades de sustitución que los consumidores pueden decidir realizar al momento de la adquisición del bien o servicio al optar entre diferentes marcas o formas de presentación del artículo, toda vez que se trata de una decisión que se realiza en el mismo instante en que se va a realizar la adquisición. A partir de este nivel se trabaja con medias aritméticas, debido a que se trata de negocios o momentos del mes diferentes, y calcular medias geométricas en estos casos vendría a suponer que los consumidores deciden realizar sus compras optimizándolas de una manera tal que implicaría hacer comparaciones de precios en varios negocios *antes* de realizar cualquier adquisición, o que estarían dispuestos a posponer una compra de artículos corrientes bajo la suposición de una baja *futura* de precios, lo cual difícilmente pudiera ser el caso.

c) Precio medio de los artículos por visita:

Se calcula un precio medio aritmético de cada artículo tomando en cuenta todos los negocios en los que se presenta. Se obtiene así el precio medio del artículo para el ciclo de visitas determinado (semana, quincena o mes)

d) Precio medio de los artículos por mes:

Con los precios medios de los artículos se procede a construir el precio medio aritmético del mes.

Con esta información ya es posible elaborar el primer Índice Elemental por Artículo, no ponderado por las cantidades de consumo. A partir de este nivel de artículo se cuenta con ponderaciones obtenidas a partir de la encuesta de gastos por lo que se pueden construir hacia arriba (Clase, División y Nivel General) las variaciones de precios del Índice correspondiente para un mes cualquiera. A partir del segundo mes de relevamiento de precios se podrá construir la primera variación del Índice, toda vez que el primer mes es la Base=100.

AÑO BASE, CÁLCULO DEL ÍNDICE Y EMPALME DE LAS SERIES

DEFINICIÓN DEL AÑO BASE

El nuevo Índice de Precios se construirá a partir de dos períodos base. Las ponderaciones de la Encuesta de Gastos de los Hogares corresponden a los 12 meses entre diciembre del 2004 y noviembre del 2005, por lo que ese período será considerado el año base de las ponderaciones. Por otra parte el período base para los precios será el primer mes a partir de la finalización del presente estudio, por lo que a partir del mes subsiguiente se recolectará información de precios para calcular la primera variación del Índice.

La encuesta de gastos no provee información sobre ponderaciones mensuales, por lo que no será posible elaborar un cálculo de estacionalidad. De hecho cuando se elabora una base de sumatoria anual la estacionalidad de algunos artículos queda diluida en el conjunto, por lo cual no es posible trabajar con un año base para los precios, como sí se hace con las ponderaciones.

Los efectos derivados de una falta de cálculo de la estacionalidad no deberían ser significativos cuando se trata de artículos de bajo valor, como algunas frutas y verduras, y que además poseen afinidad con otros artículos que pueden sustituirlos eventualmente. Sin embargo existen otros artículos de alto valor y sin afinidades, como por ejemplo los asociados con los períodos de vacaciones que merecen un estudio más detallado a fin de poder calcular los efectos de las variaciones de sus precios en las estaciones en que son consumidos preferentemente. Para ello sería necesario un relevamiento puntual y específico que podría eventualmente provocar modificaciones en las ponderaciones actuales correspondientes a cada artículo, pero que dada la flexibilidad del sistema de ingreso y cálculo no debería ocasionar mayores inconvenientes.

CÁLCULO DEL ÍNDICE

El primer Índice a elaborar es el correspondiente a los precios elementales, los de los artículos. Este Índice mide la variación porcentual para cada artículo del precio del mes en curso con respecto al mes anterior. No obstante, previamente se debió construir el precio medio y para ello se calculó una media geométrica de los precios de los casos para un ciclo de visitas específico (por ejemplo una semana). La fórmula de esta media geométrica de precios es:

$$P_{v,neg} = \prod_{c=1}^{n} \left(p_{c,neg}^{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

Dónde $P_{v,neg}$ es el precio de la variedad v en el negocio neg

$p_{c,neg}^{t}$ es el precio del caso c en el negocio neg para el período actual t

y n es la cantidad de casos que pertenecen a la variedad en ese negocio.

A continuación se puede elaborar el precio medio de los artículos, utilizando el mismo procedimiento:

$$P_{a,neg} = \prod_{v=1}^{n} \left(p_{v,neg}^{t}\right)^{\frac{1}{n}}$$

Dónde $P_{a,neg}$ es el precio del artículo a en el negocio neg

$p_{v,neg}^{t}$ es el precio de la variedad v en el negocio neg para el período actual t

y n es la cantidad de variedades que pertenecen al artículo en ese negocio.

Luego se calcula el precio medio aritmético con los valores obtenidos para cada artículo en todos los negocios durante un determinado período:

$$P_A = {\sum_{a,neg=1}^{n} \left(p_{a,neg}^{t}\right)} / {n}$$

Donde P_A es el precio promedio para el artículo A

$p^t_{a,neg}$ es el precio de los artículos-negocio en el período actual t

y n es la cantidad de negocios en que los precios de ese artículo se han tomado o imputado.

Por último se procede a construir el precio medio del artículo para todo el mes, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$P_{AM} = {\sum_{A=1}^{n}(p_A)}/{n}$$

Donde P_{AM} es el precio mensual promedio para el artículo A

P_A es el precio de los artículos para cada ciclo de visitas

y n es la cantidad de períodos en que los precios de ese artículo se han tomado.

El Índice de Precios apropiado a un año base de las ponderaciones, anterior al período base de los precios, es un Índice de Young:

$$IPC = \sum_{AM=1}^{n} w^b_{AM}\left(\frac{P^t_{AM}}{P^0_{AM}}\right)$$

Donde IPC es el Índice de Precios al Consumidor

AM es cada artículo que compone el Índice

w^b_{AM} es la ponderación del artículo AM para el año base de las ponderaciones b

P^t_{AM} es el precio del artículo AM para el período actual t

Y P^0_{AM} es el precio del artículo AM para el período base de los precios 0

EMPALME DE LAS SERIES

El nuevo índice de precios presenta importantes diferencias con el anterior. Estas diferencias no se deben, principalmente, a los cambios en la ponderación de los artículos sino a la aparición de grupos e incluso divisiones enteras de gastos que vuelven prácticamente imposible el empalme de las series a niveles desagregados con la excepción de Alimentos y Bebidas e Indumentaria. A partir del cálculo de la primera variación se estudiará la posibilidad de incorporar el empalme de las series de Atención Médica y Esparcimiento y Educación.

Como consecuencia de ello solo será posible empalmar la serie actual y la nueva serie a nivel de los dos capítulos indicados y del Índice General.

A fines de contar con un elemento de comparabilidad entre la evolución de precios según el antiguo índice y de acuerdo al nuevo se procederá a elaborar coeficientes de empalme de acuerdo a:

$$C_e = \frac{I_N}{I_A}$$

Donde C_e es el coeficiente de empalme,

I_N es el Nuevo Índice y

I_A es el Índice Anterior que será sustituido.

Esta fórmula podrá utilizarse para el Índice General como para los Capítulos que pudieran tener comparabilidad al momento en que se deba proceder al empalme.

CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA DE NEGOCIOS

En la construcción de un Índice de Precios al Consumidor las oficinas de estadísticas se enfrentan siempre al problema de la selección de una muestra de puntos de venta con una presencia significativa en las preferencias de adquisición de la población de referencia. Estas preferencias, lejos de ser homogéneas, presentan importantes variaciones tratándose de los diferentes conjuntos de artículos que se adquieren en el mercado.

Una primera mirada global permite distinguir aquellos artículos de uso cotidiano y pequeño valor relativo de aquellos cuya adquisición es más ocasional y de mayor valor. Para los primeros, fundamentalmente alimentos y bebidas adquiridos para consumir en el hogar, y sobre todo para pequeñas o medianas poblaciones, existe una tendencia a adquirir los artículos de uso diario en los mismos puntos de venta de acuerdo a una fidelización que se apoya en la costumbre y que se ve reforzada por una baja variabilidad entre los precios de los diferentes puntos de venta. Esta última característica es consecuencia de la similitud de los artículos que se ofrecen en los diferentes negocios, cuyos precios responden entonces a las mismas políticas de precios de sus fabricantes y a la competencia entre los puntos de venta.

Una ventaja adicional la constituye el reducido número de empresas que conforman el marco muestral, que asimismo ya se encuentran siendo relevadas para el actual Índice de Precios al Consumidor en funcionamiento, por lo cual se puede presumir con cierta confiabilidad en que la muestra de puntos de ventas seleccionada para alimentos y bebidas sea a la vez representativa de las preferencias de los consumidores y extensa en la cobertura del marco muestral. En este grupo se incluyen también los elementos de higiene y de limpieza personal y los productos de limpieza del hogar.

Existe un segundo grupo de artículos, muy diverso, que se encuentran presentes en un número muy reducido de puntos de venta, a veces uno solo, o con precios estrictamente regulados: servicios públicos como el agua potable, gas natural y electricidad, materiales para la construcción, medicamentos, prestaciones médicas en clínicas y hospitales, combustibles líquidos, entradas de cine, seguro automotor con cobertura básica y obligatoria, servicios de telefonía e internet, servicio de televisión por cable o satelital, cigarrillos, pasajes de avión. En estos casos la elección del punto de venta se reduce al único existente o a la selección de uno solo que representa al conjunto de su subgrupo.

Un tercer grupo de artículos lo constituyen aquellos que se encuentran en un número reducido de puntos de venta pero que a la vez poseen poca o nula homogeneidad en sus características, y que a la vez tienen una presencia importante en el conjunto de los gastos de los hogares. Los casos ejemplares son la indumentaria, el calzado, telas y lanas. Aquí el problema que se presenta es que los distintos puntos de venta ofrecen diferentes marcas, calidades y modelos y que las preferencias de los consumidores se ajustan menos a la relación precio-calidad que a los gustos. Por lo cual se decidió privilegiar el criterio de compensar esta falta de precisión con una cobertura lo más extensa posible dentro del marco de posibilidades de los recursos humanos y materiales con que cuenta la oficina de estadísticas. Dentro de este grupo pueden considerarse también los aranceles y matrículas del servicio de Educación Privada.

Un caso especial que conforma un grupo en sí mismo es el de los alquileres, tanto por la significación que posee en el gasto de los hogares como por las dificultades a la hora de la toma de precios. En este caso nos encontramos con dos dificultades importantes. Por una parte existen en la población de referencia múltiples acuerdos no escritos, realizados de palabra, que no están registrados como contratos. Por otra parte la fuente principal de información, las inmobiliarias, acostumbran proveer los valores de los alquileres actualmente vigentes en el mercado para unidades ofrecidas. Una posibilidad es convenir con las inmobiliarias para que provean un precio medio de los alquileres de todas las unidades que ellas administran y no solo la de las unidades ofrecidas en el presente (lo cual generaría un sesgo permanente al alza). Una forma alternativa sería registrar los precios de los alquileres directamente en los hogares, lo cual requeriría de un relevamiento permanente a estudiar por la oficina de estadísticas. Se decidió continuar con la muestra actual de las tres inmobiliarias con mayor presencia en el mercado. De todas maneras las características abiertas del sistema de cálculo del Nuevo Índice de Precios permitirá modificaciones posteriores si se decidiera realizar un relevamiento específico sobre alquileres en el mercado.

Un quinto grupo importante por sus valores es el de los electrodomésticos, equipos o partes de equipo de computación, y los artículos electrónicos para audio y video. En estos casos los consumidores suelen recorrer los puntos de venta averiguando precios y condiciones de pago y tienden a comportarse más racionalmente buscando adquirir el artículo al menor precio del mercado. Pero asimismo el

consumidor busca una relación de este precio con la calidad o las prestaciones del artículo, las cuales pueden tener una variación a veces inmensa. El caso ejemplar aquí es el de las cámaras de fotos y de video. Compensando parcialmente esta dificultad existe el hecho de una reducida cantidad de puntos de venta, con un negocio especializado de importancia y dos supermercados que ofrecen artículos de características básicas, por lo cual la tarea de relevamiento de precios se ve simplificada por el pequeño tamaño del marco muestral.

Para el resto de los productos menores, con una baja ponderación en el total de gastos de los hogares, se seleccionó una muestra de los puntos de venta considerados más importantes por el equipo que elaboró el Nuevo Índice de Precios al Consumidor-

Asimismo cabe destacar que gran parte de los puntos de venta a relevar se encuentran siendo visitados en la actualidad para la toma de precios del Índice en funcionamiento.

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO DE TOMA DE PRECIOS

Especificaciones generales

Previamente a la toma de precios deberán generarse las planillas en blanco que habrán de ser completadas con la información provista por los puntos de venta. Con el objeto de optimizar los recursos humanos con que cuenta la Dirección de Estadística y Censos se agrupó a los artículos de acuerdo a la variabilidad previsible de sus precios y a las dificultades concernientes a la localización de un informante clave. Como consecuencia se establecieron tres grupos:

a) Se visitará cuatro veces en el mes aquellos puntos de venta donde se presenta una gran variedad de artículos y a la vez la interacción con un informante sea mínima o nula. Ejemplos de esta situación son los supermercados, minimercados, expendedoras de combustible y medios de transporte terrestre. Este último caso, si bien requiere de una entrevista con un informante, fue incluido en este grupo debido a que la variación en sus precios se encuentra condicionada por el de los combustibles, los cuales pertenecen a este mismo grupo.

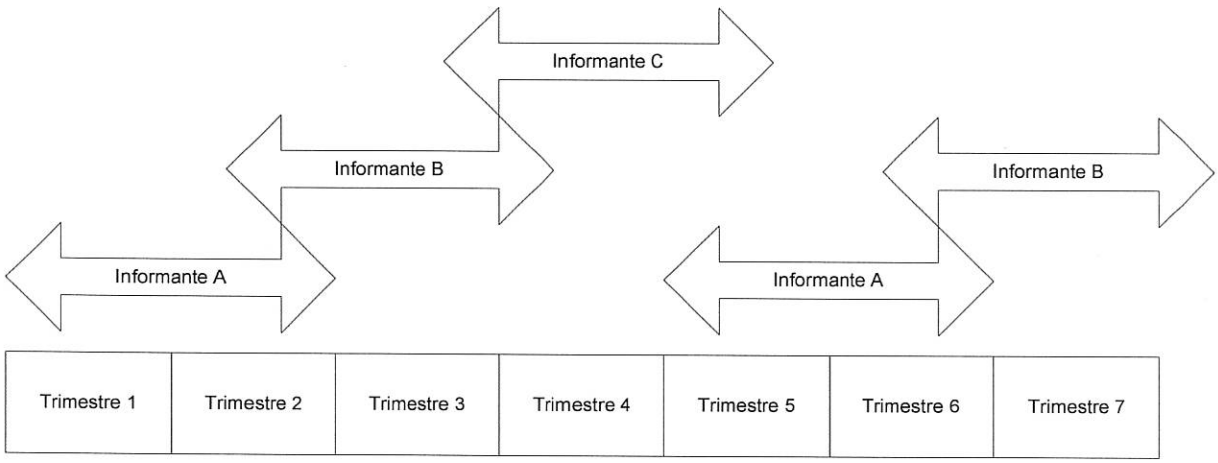
b) Se visitarán dos veces en el mes, una vez por quincena, los puntos de venta de electrodomésticos, farmacias, transporte aéreo y de cigarrillos. Si bien la variación de precios en estos artículos es ocasional, se espera de esta manera poder captar lo más inmediatamente posible un cambio de precio, aunque suceda a mediados de mes.

c) Se visitará una vez por mes el resto de los artículos: textiles, zapaterías, servicios personales y profesionales, servicios públicos, mobiliario, entretenimiento, educación, y demás artículos menores.

No obstante este agrupamiento, el sistema de ingreso y procesamiento está habilitado para modificar la frecuencia con que cada negocio, o grupo de negocios, deberá ser visitado.

En cuanto a la oportunidad de las visitas se recomienda que las mismas sean realizadas el mismo día de la semana, o la misma fecha del mes. Ciertos negocios realizan sus tareas de ajuste de precios en determinado momento de la semana, la quincena o el mes. Asimismo existen períodos de liquidación que son generalmente regulares. Realizando visitas a intervalos regulares se reduce la posibilidad de un retraso en el registro de una variación de precios.

En lo relativo a los procedimientos para la toma de precios se considera apropiado el entablar acuerdos con ciertos puntos de venta –fundamentalmente aquellos que informan precios sobre pocos o incluso un solo artículo- para una provisión regular vía telefónica o por correo electrónico. No obstante cabe alertar que la automatización de un procedimiento de toma de precios puede llevar a una pérdida de certeza en lo relativo a la actualidad y veracidad de los precios informados. Esta situación puede presentarse con mayor frecuencia en aquellos casos en que el informante es un prestador de servicios personales o profesionales. En estos casos se recomienda establecer un esquema de rotación de los informantes con reemplazos parciales y tomas solapadas, como se muestra en el siguiente ejemplo:



De esta manera cada informante provee precios durante dos trimestres consecutivos (siete informes de precio) y descansa otros dos (cinco informes). Mientras descansa es sustituido por otros dos informantes. Dos meses previos al comienzo del período de descanso comienza a proveer precios el informante siguiente, por lo que al momento del descanso ya se cuenta con dos meses de información del nuevo informante. De esta manera se contará con tres tomas y dos variaciones de precios simultáneas, lo cual permite construir un relevamiento en cadena.

Un caso aparte lo constituyen los servicios públicos. En estas circunstancias es preferible un acercamiento institucional con el fin de que sean las mismas empresas o entes públicos prestadores de servicios los que provean la información en tiempo y forma, a través de procedimientos estipulados por convenio.

En los casos en que se deba entablar una entrevista con un informante de un negocio de venta al público conviene realizar previamente una acción de

sensibilización a sus propietarios o encargados para que designe a un informante de su establecimiento.
El resto de los precios pueden ser tomados directamente por observación.

Procedimientos frente a una variación anormal de precios por ofertas o liquidación

El tomador de precios deberá registrar el precio ofrecido al contado (que en diversas ocasiones puede variar con respecto al "precio de lista") no importando si el caso a registrar presenta un precio menor al habitual como consecuencia de una oferta o liquidación. Es irrelevante que la misma esté informada junto al producto o no. No obstante debe prestarse un tratamiento especial a los casos en que se ofrece una disminución del precio a cambio de una compra de más unidades de producto (dos por uno, por ejemplo), o la venta de un producto acompañado por otro diferente (pasta dental con cepillo de regalo, por ejemplo). En estos casos conviene registrar el precio del artículo principal y por unidad. Al contrario, si la oferta no implica una variación en la cantidad de unidades ofrecidas o lo regalos adicionales, deberá registrarse el precio tal como figura en el punto de venta.
Un caso especial adicional es el de los aumentos en el tamaño de los envases. Esto suele suceder en ciertos productos alimenticios. Lo recomendable en estos casos es registrar el precio tal como aparece en el punto de venta e informarse sobre la posible permanencia de esta nueva presentación. En el caso en que este cambio se proyecte como permanente deberá hacerse una corrección en el cálculo de normalización de cantidades de la base de datos.
Por último puede suceder que la cantidad ofrecida en los envases disminuya. Este es el caso también en ciertos productos alimenticios y de limpieza del hogar, y por lo general es permanente. Corresponde aquí informar a la central y proceder a corregir el coeficiente de normalización en la base de datos.

Informaciones adicionales a los precios

En todos aquellos casos en que el tomador de precios se encuentre frente a una situación inesperada, deberá informar a la central. Para ello deberá anotar al

costado del precio tomado (o del casillero vacío si la anomalía fuera la ausencia del producto buscado), alguna de las siguientes inscripciones:

C - Cerrado: El punto de venta se encuentra definitivamente cerrado.
TND - Temporalmente no disponible: No se encontró el caso pero volverá a estar disponible prontamente.
ND - No disponible: No se encontró el caso y no volverá a estar presente en el futuro, porque el negocio no lo ofrecerá más o porque el fabricante o el distribuidor ya no lo provee.
N - Negativa: El informante no desea dar el dato.
CD - Cambio de datos: Cambio de dueño, denominación o ramo.
L - Liquidación: El precio corresponde a una liquidación claramente informada.
P - Peso: El peso o cantidad de producto ofrecida varía con respecto a lo esperado.
O – Otra situación no especificada anteriormente.

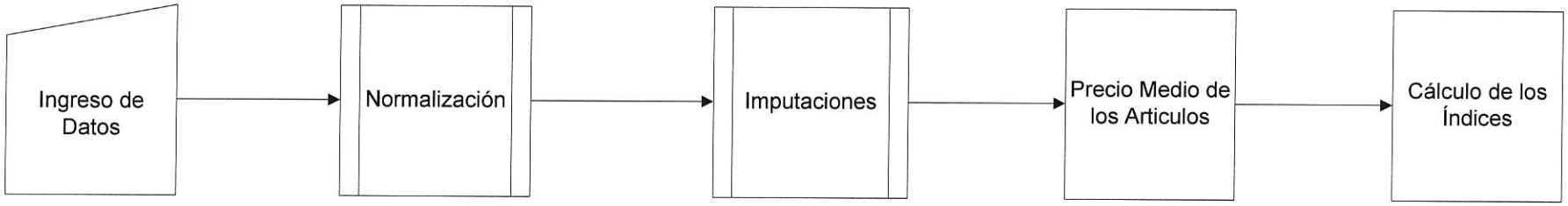
Sustitución de productos o cambio en la calidad

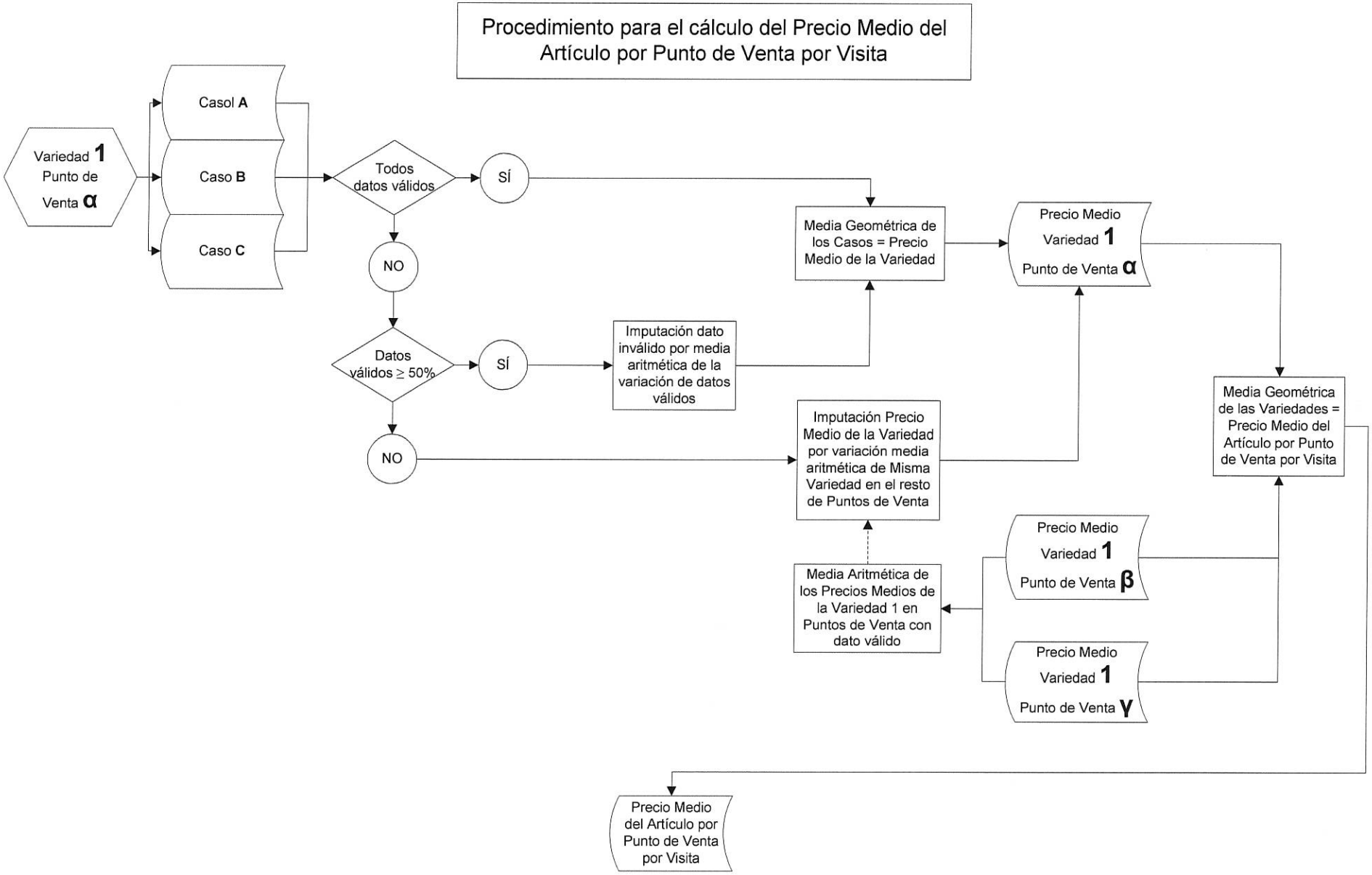
Puede suceder que el caso cuyo precio se busca relevar no se encuentre disponible porque ha sido remplazado por otro con prestaciones similares pero una mejora en la calidad, o un simple cambio de modelo. Esto suele suceder en los electrodomésticos, productos audiovisuales y artículos de computación. La correcta estimación del cambio de calidad es uno de los problemas de más difícil resolución para una oficina de estadísticas. En estas circunstancias se recomienda realizar una entrevista con el punto de venta, o con algún especialista en el campo, para poder realizar una actualización rápida de los productos cuyos precios se registran, a fin de evitar una pérdida de representatividad en el índice. Una recomendación adicional es la de incorporar una mayor cantidad de casos que pertenezcan a los artículos de estos sectores para contar con remplazos disponibles ante la ausencia permanente de un caso.

En todos las situaciones en que no se pudiera relevar un precio la oficina central deberá buscar un remplazo del caso o del punto de venta lo antes posible para evitar la falta de registro de las variaciones de precios.

ANEXO 1: SECUENCIA DE PROCESOS

Secuencia de Procesos




Procedimiento para el cálculo del Precio Medio del Artículo por Punto de Venta por Visita
Variedad 1 Punto de Venta α
Casol A
Caso B
Caso C
Todos datos válidos
SÍ
NO
Datos válidos ≥ 50%
SÍ
NO
Imputación dato inválido por media aritmética de la variación de datos válidos
Media Geométrica de los Casos = Precio Medio de la Variedad
Precio Medio Variedad 1 Punto de Venta α
Imputación Precio Medio de la Variedad por variación media aritmética de Misma Variedad en el resto de Puntos de Venta
Media Aritmética de los Precios Medios de la Variedad 1 en Puntos de Venta con dato válido
Precio Medio Variedad 1 Punto de Venta β
Precio Medio Variedad 1 Punto de Venta γ
Media Geométrica de las Variedades = Precio Medio del Artículo por Punto de Venta por Visita
Precio Medio del Artículo por Punto de Venta por Visita

SISTEMA DE INGRESO Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Desarrollar un producto de software es una tarea enorme que puede continuar por varios meses o años. Es práctico dividir el trabajo en pequeños pedazos o mini-proyectos. Cada mini-proyecto es una iteración que finaliza en un incremento. Las iteraciones se refieren a pasos en el flujo de trabajo, los incrementos se refieren a crecimiento en el producto. Para ser más efectivo, las iteraciones deben estar controladas, esto es, deben ser seleccionadas y llevadas a cabo de una manera planeada.

La selección de qué se va a implementar en una iteración depende de dos factores. Primero, la iteración trata con un grupo de casos de uso que en conjunto extienden la usabilidad del producto. Segundo, la iteración trata con los riesgos más importantes. Las iteraciones sucesivas construyen los artefactos del desarrollo a partir del estado en el que fueron dejados en la iteración anterior.

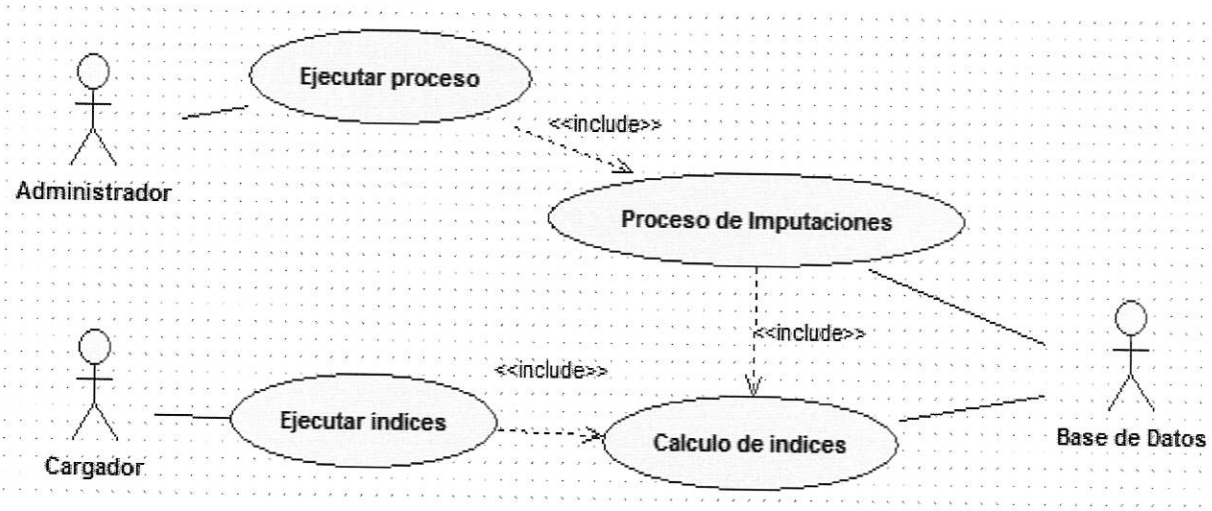
En cada iteración, se identifican y especifican los casos de uso relevantes, crean el diseño usando la arquitectura como guía, implementan el diseño en componentes y verifican que los componentes satisfagan los casos de uso. Si una iteración cumple sus metas – y usualmente lo hace – el desarrollo continúa con la siguiente iteración.

La síntesis que se presenta a continuación es el resultado de la Segunda Iteración en el proceso de diseño del sistema.

CASOS DE USO

Los Diagramas de Casos de Uso correspondientes al análisis de la Segunda Iteración pueden verse a continuación, en este caso se muestran aquellos que sufrieron modificaciones en sus flujos de datos.

GESTION DE PROCESOS



GESTION DE LISTADOS

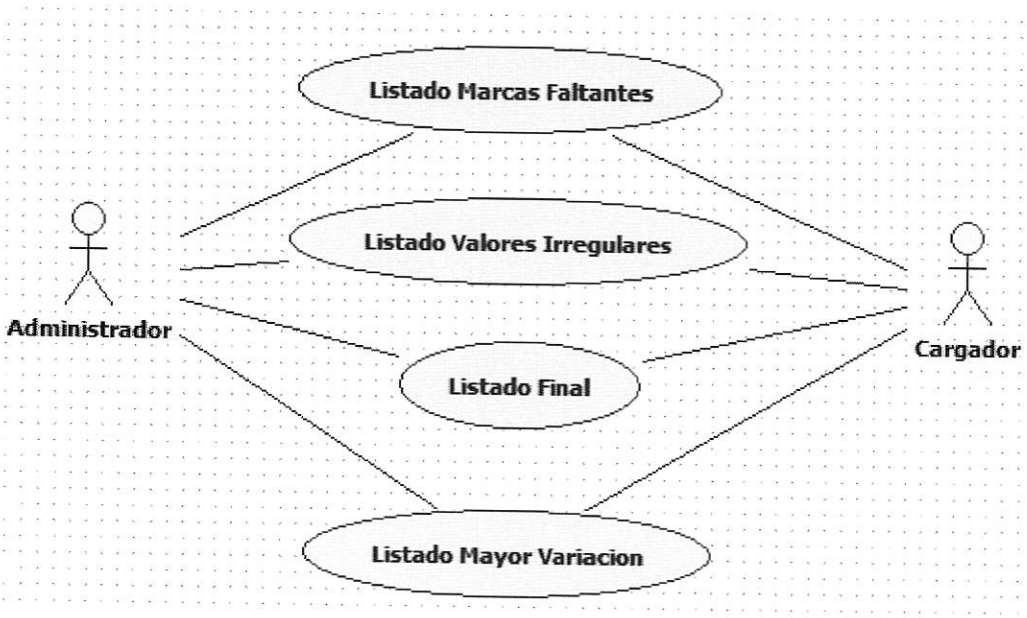
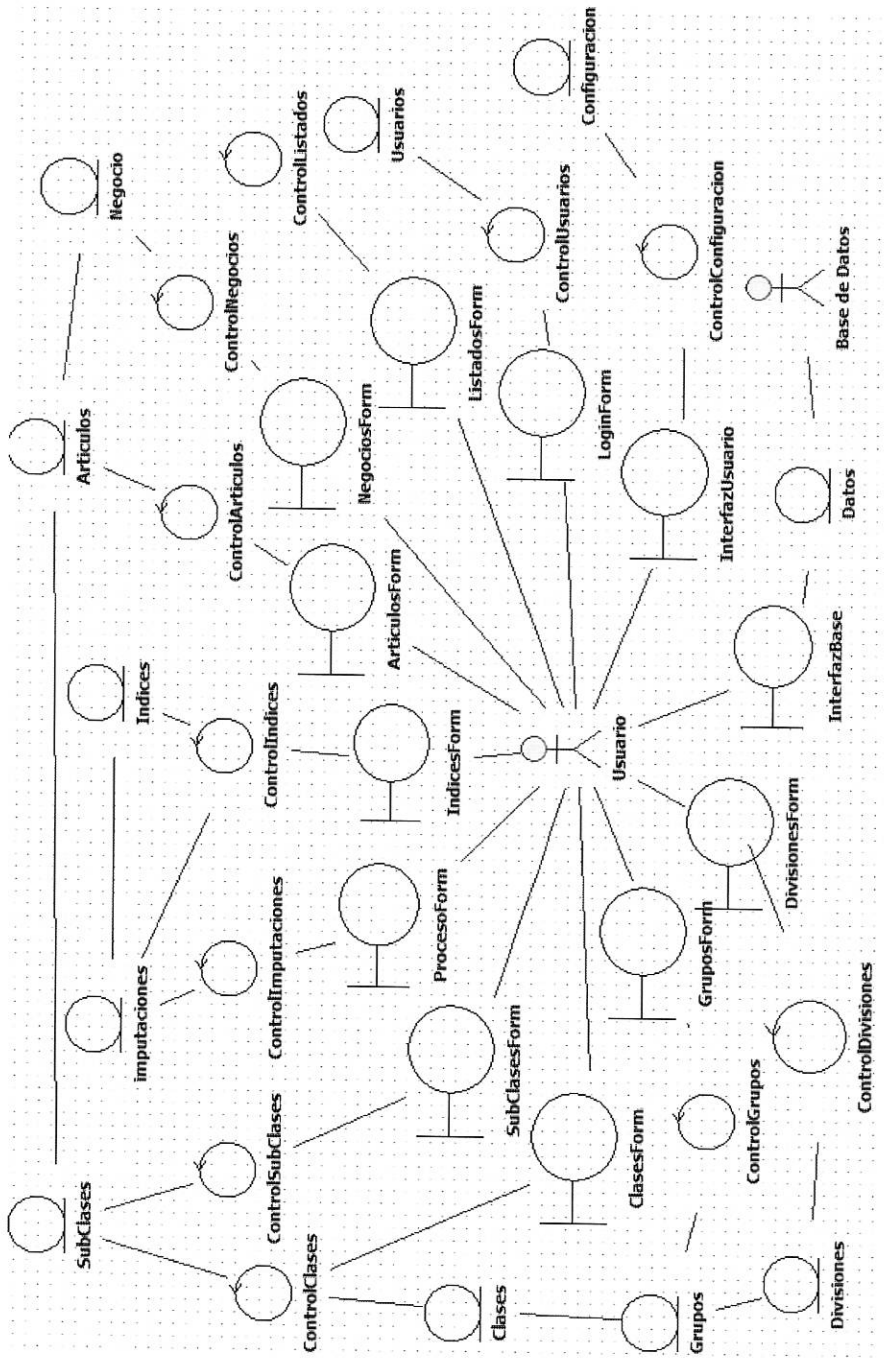


DIAGRAMA DE CLASES

En el diagrama de clases se agregaron los controladores de Imputaciones e Índices, los cuales surgieron de la segunda iteración.

Dentro del proceso de Imputaciones también se encuentra el de Normalización, que consta de la multiplicación de los precios por un factor de conversión, previamente calculado para cada caso en particular.



BASE DE DATOS

Para los procesos de Imputación y Cálculo de Índices, y almacenamiento de dichos valores, se diseñaron dos bases de datos: Índice e Imputación.
Se tomo esta decisión al determinar que al final de la etapa de Cálculo de Índices, se realiza una copia de seguridad (back-up) y después se procede a la eliminación de los datos de algunas tablas (tablas relacionadas con las imputaciones), pero las tablas que contienen los valores de los índices se mantienen sin sufrir ninguna modificación.
A continuación se detallan las tablas más importantes dentro de la base de datos Imputación:

TCS1

Esta tabla almacena los precios por semana para cada Caso-Negocio. Es una de las tablas "base" para comenzar con todo el proceso de imputación.
Como esta tabla también existen otras destinadas a guardar los precios por cada quincena y mes.

	Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
▶	idarticulo	int	☑
	idvariedad	int	☑
	idmarca	bigint	☑
	idnegocio	int	☑
	anterior	decimal(10, 2)	☑
	actual	decimal(10, 2)	☑
	varcaso	decimal(10, 2)	☑
			☐

TVS1

Esta tabla recibe los valores procesados en la tabla TCS1, y los utiliza para generar nuevos valores por semana por cada Variedad-Negocio.
Como esta tabla también existen otras destinadas a guardar los precios por cada quincena y mes.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
idarticulo	int	☑
idvariedad	int	☑
idnegocio	int	☑
anterior	decimal(18, 2)	☑
actual	decimal(18, 2)	☑
cancasos	decimal(18, 0)	☑
casosval	int	☑
procasosval	int	☑
varvariedad	decimal(18, 2)	☑
		☐

TVSIMPU

Esta tabla recibe los valores calculados en la tabla TVS1, y los utiliza para calcular la cantidad de negocios que corresponden a una variedad, se calcula la cantidad de negocios en los que se obtuvieron precios y por último, un proporcional entre la cantidad de negocios y los validos (los que tiene precio).
Como esta tabla también existen otras destinadas a guardar esos mismos datos por quincena y mes.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
idvariedad	int	☑
cannegocios	int	☑
negociosval	int	☑
propnegociosval	int	☑
		☐

TAS1

Esta tabla recibe los valores procesados en la tabla TVS1 y TVSIMPU, y los utiliza para calcular el precio por semana por cada Articulo-Negocio.
Como esta tabla también existen otras destinadas para guardar los precios por cada quincena y mes.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
idarticulo	int	☑
idneg	int	☑
canvarneg	int	☑
anterior	decimal(18, 2)	☑
actual	decimal(18, 2)	☑
varartneg	decimal(18, 2)	☑
		☐

ARTICULOS

Esta tabla recibe los valores procesados en la tabla TAS1, y los utiliza para calcular el precio por semana por cada Artículo.
Se almacenan los precios por semana, quincena y mes. Esta es la tabla "final" del proceso de imputación. Para el proceso de Cálculo de Índices se copiaran algunos datos en la tabla IndArticulo.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
idarticulo	int	☑
s1	decimal(18, 2)	☑
s2	decimal(18, 2)	☑
s3	decimal(18, 2)	☑
s4	decimal(18, 2)	☑
q1	decimal(18, 2)	☑
q2	decimal(18, 2)	☑
m1	decimal(18, 2)	☑
anterior	decimal(18, 2)	☑
actual	decimal(18, 2)	☑
vararticulo	decimal(18, 2)	☑
		☐

INDARTICULO

Esta tabla genera los índices por artículo, la variación del índice, y también tiene datos para generar los índices por clase, división y general. Todos estos valores son con respecto al mes anterior.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
iddivision	int	☑
idclase	int	☑
idarticulo	int	☑
repgeneral	float	☑
repdivision	float	☑
repclase	float	☑
artclase	float	☑
artdiv	float	☑
artgen	float	☑
mes	int	☑
anio	int	☑
preart	decimal(18, 2)	☑
varart	decimal(18, 2)	☑
indart	decimal(18, 2)	☑
varindice	decimal(18, 2)	☑
		☐

INDCLASE

Esta tabla almacena el índice por clase y también su variación con respecto al mes anterior.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
idclase	int	☑
mes	int	☑
anio	int	☑
indcla	decimal(18, 2)	☑
varind	decimal(18, 2)	☑
		☐

INDDIVISION

Esta tabla almacena el índice por división y también su variación con respecto al mes anterior.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
iddivision	int	☑
mes	int	☑
anio	int	☑
inddiv	decimal(18, 2)	☑
varind	decimal(18, 2)	☑
		☐

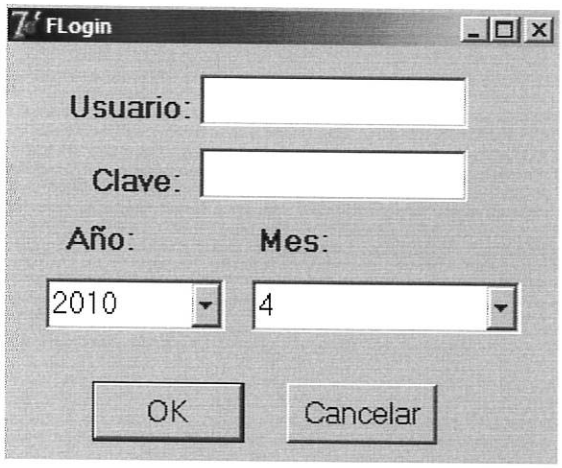
INDGENERAL

Esta tabla almacena el índice general y también su variación con respecto al mes anterior.

Nombre de columna	Tipo de datos	Permitir v...
mes	int	☑
año	int	☑
indice	decimal(18, 2)	☑
varind	decimal(18, 2)	☑
		☐

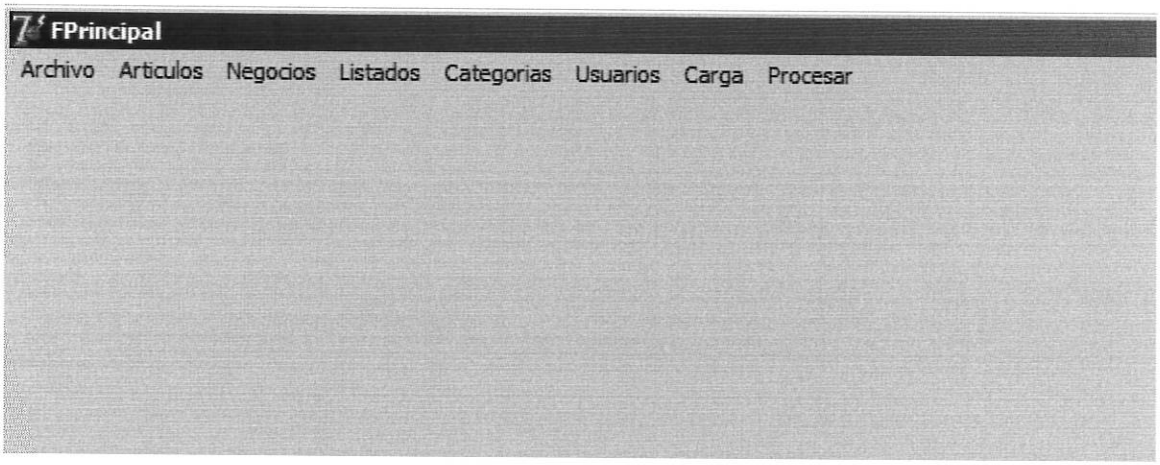
CAPA VISTA

LOGIN



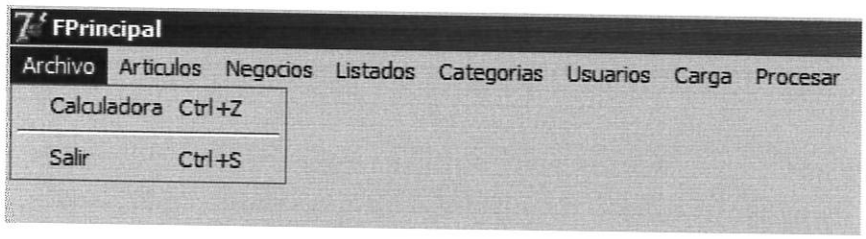
Esta es la ventana principal de acceso. Se solicita Usuario, Clave para el acceso, y Año y Mes, para saber en qué periodo el usuario va a trabajar, esta información es muy importante para el proceso de Cálculo de Índices.

VENTANA PRINCIPAL



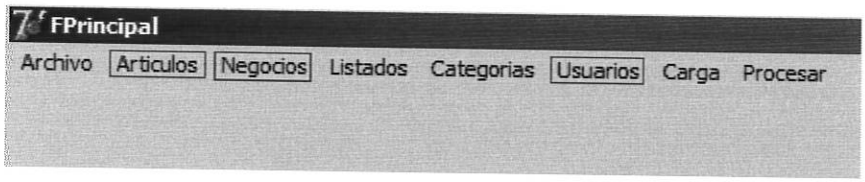
Esta ventana contiene el menú principal, también muestra el nombre del Usuario activo en ese momento en sistema, así también su nivel de acceso, ya que hay opciones que un usuario Cargador no puede ver, y por último la hora del sistema.
A continuación describiremos cual es la función que desempeña cada uno de los ítems del menú principal.

ARCHIVO



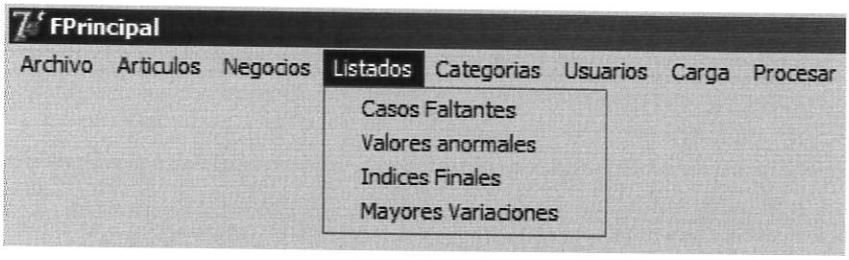
En la primera opción llamada Archivo tenemos la Calculadora a mano, por si el usuario tiene que sacar alguna cuenta, y la opción para salir completamente del Sistema.

ARTICULOS, NEGOCIOS y USUARIOS



Estas son ventanas para la gestión de artículos, negocios y usuarios. La opción de Usuarios no está disponible para Cargadores, si para Administradores.

LISTADOS



Se muestran los listados principales:

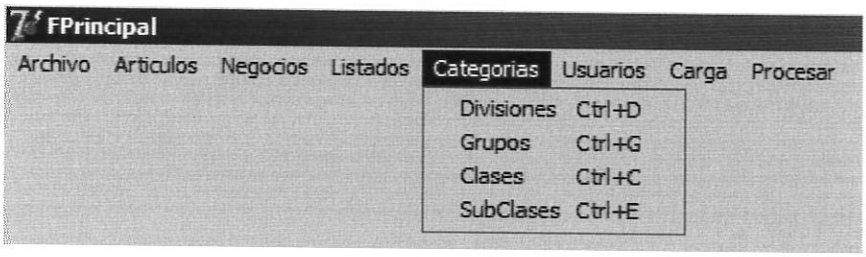
MARCAS FALTANTES: muestra los casos con los precios en 0.

VALORES ANORMALES: muestra los casos con precios mayores o menores al 5% con respecto al mes anterior.

INDICES FINALES: se visualizan los valores de los índices finales (Índice General, Índices por división, índices por clase).

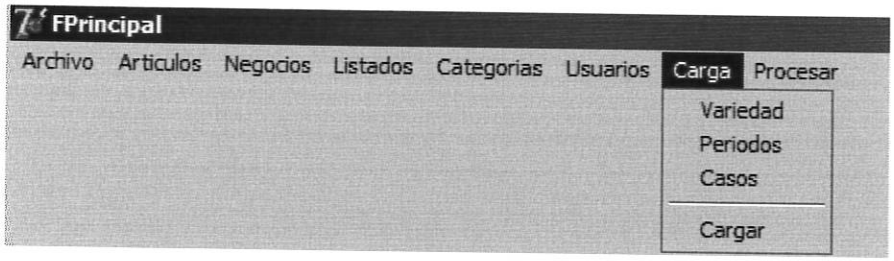
MAYORES VARIACIONES: muestras los productos que tuvieron mayor y menor variación en sus índices con respecto al mes anterior.

CATEGORIAS



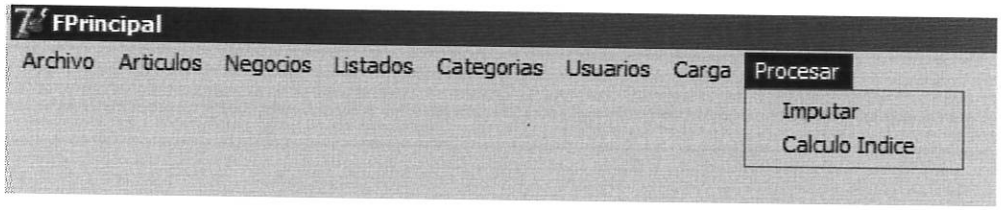
Este submenú muestra los distintos tipos de clasificadores, se pueden realizar altas, bajas y modificaciones. También la asociación entre subclases y casos.

CARGA



Este submenú muestra el clasificador de Variedades, Periodos (semana, quincena y mes) y Casos, se pueden realizar altas, bajas y modificaciones. También la asociación entre casos y negocios.

PROCESOS



Se muestra la opción de Imputación y Cálculo de Índices.

INSTRUCTIVO PARA LA INSTALACION DE INDICE1.0

Se deben contar con los siguientes archivos básicos para la instalación:

INDICE.SQL E IMPUTACION.SQL: estos son los scripts para generar las BD correspondientes.

INDICE.BAK e IMPUTACION.BAK: estos archivos contiene la información para las tablas generadas, poder comenzar a trabajar con el programa.

Microsoft SQL Server 2005 Express: Gestor de las base de datos Índice e Imputación.

1. Instalar Microsoft SQL Server 2005 Express.
2. Crear las BD sobre el gestor utilizando el script: indice.sql e imputación.sql.
3. Cargar los archivos indice.bak e imputación.bak para montar la información de las tablas en SQL Server.
4. Ejecutar Indice.exe

Todos estos archivos se encuentran en la Carpeta INSTALACION en el CD adjunto. Además se adjunta el código fuente del sistema, el cual se encuentra en la Carpeta CODIGO FUENTE, en el mismo CD.