

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	3
2. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE GASTOS DE LOS HOGARES 1996-1997	3
3. POBLACIÓN Y UNIDADES INVESTIGADAS.....	3
4. PRINCIPALES VARIABLES INVESTIGADAS	4
4.1. Variables relativas al gasto de los hogares	4
4.1.1 Clasificación de los gastos y otros usos de fondos	5
4.1.2 Características de las transacciones.....	6
4.1.3 Definiciones complementarias	7
4.2 Variables relativas al ingreso.....	9
4.2.1. Fuentes de ingreso.....	10
4.3 Variables sobre la situación ocupacional de los miembros del hogar.....	11
4.4 Variables demográficas, educacionales y habitacionales.....	12
4.5 Cantidades adquiridas de alimentos y bebidas	12
5. ASPECTOS OPERATIVOS EN LA MEDICIÓN DE LAS VARIABLES Y MÉTODOS DE RECOLECCIÓN..	13
5.1 Períodos de referencia	13
5.2 Métodos de obtención de la información	14
5.3 Descripción de los formularios utilizados.....	15
6. DISEÑO MUESTRAL Y ESTIMACIONES	15
6.1 Marco muestral.....	15
6.1.1 Características generales del MMNU.....	16
6.1.2 Incorporación de localidades adicionales en las provincias con escasa población urbana.....	18
6.2. Esquema de muestreo.....	18
6.3. Procedimientos de estimación.....	20
6.3.1 Gastos de consumo	21
6.3.3 Cantidades adquiridas de alimentos y bebidas	22
6.4 Cálculo de los errores de muestreo	23
7. ORGANIZACIÓN DE LA ENCUESTA	24
7.1 Trabajo de campo.....	24
7.2 Estructura organizativa	25
7.3 Recursos humanos y capacitación	26
8. VALIDACIÓN Y CRÍTICA	27
8.1 Controles realizados por los equipos provinciales.....	27
8.2 Controles a cargo del equipo central	28
9. NO RESPUESTA E IMPUTACION DE INGRESOS	29
9.1 EL PROBLEMA DE LA NO RESPUESTA.....	29
9.2. METODOLOGÍAS DE IMPUTACIÓN	31

9.3 EL MÉTODO ELEGIDO PARA LA IMPUTACION	32
9.3.1 Primera etapa: imputación a nivel de los hogares.....	32
9.3.2 Segunda etapa: imputación a nivel de los perceptores	33
9.3.3 Resultados de la imputación	33
10. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	34
10.1 Descripción general.....	34
10.2 Fases del procesamiento de la información	34
10.3 Software y Hardware	35

1. ANTECEDENTES

Las encuestas de gastos e ingresos de los hogares constituyen una herramienta fundamental para la obtención de estadísticas que permitan conocer la situación socioeconómica de los hogares de un país, así como los patrones de consumo de la población. Sobre la base de estas investigaciones es posible elaborar y evaluar políticas económicas y sociales. Un ejemplo de utilización de los resultados es la obtención de las ponderaciones necesarias para el cálculo de los índices de precios al consumidor.

Es por ello que desde el año 1924 el Estado Nacional, a través de distintas instituciones oficiales, ha realizado diversas encuestas a hogares para conocer sus gastos e ingresos. El antecedente más inmediato es la Encuesta de Ingresos y Gastos de 1985-1986, realizada en la Capital Federal y los 19 partidos que comprendían el Gran Buenos Aires en ese momento.

2. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE GASTOS DE LOS HOGARES 1996-1997

La Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares tuvo como objetivos fundamentales:

- proporcionar la información necesaria para elaborar la estructura de ponderaciones del Índice de Precios al Consumidor,
- proporcionar información para facilitar la realización de comparaciones inter-regionales de precios,
- conocer la estructura del presupuesto de los hogares, el origen de los ingresos y su asignación a los distintos gastos,
- proporcionar información sobre cantidades consumidas,
- proporcionar información para la evaluación de los niveles de vida y para facilitar la programación del gasto social,
- proporcionar información básica para las estimaciones de las cuentas nacionales, en particular la relativa a las cuentas del sector hogares y la matriz de insumo producto.

La existencia de una variedad tan amplia de objetivos hizo necesaria una cuidadosa y compleja tarea de selección de conceptos, definiciones y clasificaciones con el fin de lograr un adecuado equilibrio entre el grado de satisfacción de los diferentes objetivos y el costo de lograrlos, tanto en términos de los recursos necesarios como de las posibilidades de obtener respuestas adecuadas por parte de los hogares encuestados.

Las decisiones adoptadas en cuanto a cobertura temática y formas de operacionalización de los conceptos representaron un compromiso entre las necesidades de información, las consideraciones de los errores muestrales y no muestrales y la oportunidad de los resultados a obtener.

3. POBLACIÓN Y UNIDADES INVESTIGADAS

La encuesta se dirigió a hogares particulares, residentes en el área urbana de las localidades de 5.000 habitantes y más de todo el país, según el Censo de Población y Vivienda de 1991. Las unidades de recolección de datos fueron los hogares y las viviendas.

Por vivienda se entiende un recinto fijo o móvil que ha sido construido o adaptado para alojar personas. También se consideran como viviendas aquellos locales no destinados originalmente a alojar personas pero que son utilizados para ese fin. A las viviendas destinadas al alojamiento de hogares particulares se las llama Viviendas Particulares.

Se considera hogar particular al constituido por toda persona o personas que comparten una misma vivienda bajo un régimen de tipo familiar y consumen alimentos con cargo al mismo presupuesto, independientemente de que sean parientes o no.

El servicio doméstico con cama y las personas que viven en la misma vivienda del hogar en calidad de pensionistas no fueron considerados miembros de ese hogar. Cada uno de ellos constituyen otro hogar en la vivienda seleccionada, cuando la mayor parte de su ingreso no es transferida a un hogar residente en otra vivienda.

Servicio doméstico con cama es toda persona que vive en una misma vivienda con otro hogar porque le presta servicios de carácter doméstico a cambio de una remuneración en dinero o en especie – comida, vivienda, etc. – previamente estipulada (ejemplos: choferes, mucamas, niñeras, asistentes del hogar).

Pensionista es toda persona que paga a un hogar por el servicio de alojamiento y alimentación.

En cada hogar se consideró miembros del hogar a las personas que habitan en una misma vivienda bajo un régimen de tipo familiar, comparten sus gastos de alimentación, habitan la vivienda desde hace 6 ó más meses o, si viven en ella menos de 6 meses, han fijado o piensan fijar allí su residencia.

Jefe del hogar es la persona reconocida como tal por los miembros del hogar. Si no hubo acuerdo entre los miembros del hogar acerca de quién es el jefe, se consideró como tal a quien tenía a cargo la mayor responsabilidad económica, al miembro más antiguo o al que accedió a la entrevista.

4. PRINCIPALES VARIABLES INVESTIGADAS

Las variables temáticas consideradas en la encuesta son el gasto y el ingreso de los hogares y las variables de clasificación son las características demográficas, ocupacionales y educacionales de sus miembros, así como las características de la vivienda.

También se investigaron las cantidades físicas de alimentos y bebidas adquiridas por los hogares.

4.1. Variables relativas al gasto de los hogares

Los hogares son primordialmente unidades de consumo que financian sus gastos con el resultado del trabajo de sus miembros, ya sea en su calidad de asalariados o de productores, con los ingresos derivados de sus propiedades o empresas, con transferencias recibidas o mediante el uso de sus riquezas.

Para esta encuesta resultan de interés todos los usos de fondos, excluidos aquellos que el hogar realiza en su calidad de productor de bienes y servicios.

4.1.1 Clasificación de los gastos y otros usos de fondos

Los hogares utilizan sus recursos de acuerdo a la siguiente clasificación:

Gastos corrientes: comprenden todos los gastos de consumo y de no consumo.

Gastos de consumo: es toda adquisición de bienes y servicios realizada por los hogares, para satisfacer sus necesidades según pautas o patrones sociales imperantes, excluidos los destinados a incrementar el patrimonio del mismo.

En la ENGH se recogió información sobre la adquisición para consumo del hogar de los siguientes grupos de bienes y servicios:

- alimentos y bebidas,
- indumentaria y calzado,
- gastos para el mantenimiento de la vivienda, alquileres, combustible, agua y electricidad,
- equipamiento y mantenimiento del hogar,
- atención médica y gastos para la salud,
- transporte y comunicaciones,
- esparcimiento y cultura,
- enseñanza,
- bienes y servicios varios.

La adquisición de propiedades inmuebles se considera inversión del hogar, incluso la adquisición de la vivienda para uso propio.

Para la estimación del consumo de los hogares se tuvo en cuenta:

- las adquisiciones realizadas por los miembros del hogar en bienes y servicios para su consumo individual o para el consumo de todos los miembros del hogar,
- los bienes y servicios producidos por el hogar para su propio consumo (autoconsumo de bienes primarios y autosuministro de bienes producidos para el mercado),
- los bienes y servicios recibidos como remuneración en especie por el trabajo de los miembros del hogar.

Se entiende por autoconsumo de bienes primarios los producidos por el hogar con el objeto de autoconsumirlos, sin ser comercializados por el mismo en el mercado. Los bienes fueron valorizados por el hogar a precios del mercado local minorista.

Se entiende por autosuministro a los bienes y servicios que el hogar retira para su consumo de algún negocio o empresa de su propiedad. Los bienes y servicios fueron valorizados por el hogar a precios del mercado local minorista.

Gastos de no consumo: comprende las transferencias corrientes, que cumplen la condición de que no exista contrapartida en beneficio del hogar que hace la transferencia, por ejemplo: donaciones y regalos en dinero a instituciones u otros hogares.

Se incluyen los siguientes conceptos:

- regalos o ayudas, en dinero a otros hogares del país y del exterior,
- donaciones en dinero a instituciones sin fines de lucro,
- cooperadoras escolares,
- impuestos y multas de inmuebles y automotores no destinados a la actividad económica,

- impuestos y multas sobre contratos, legalizaciones, ganancias, bienes personales, obra social obligatoria,
- aporte jubilatorio del ama de casa,
- pérdidas de dinero por extravío o robo.

Si bien los intereses devengados por las deudas de los hogares se deberían incluir como gasto de no consumo, en la ENGH no se indagó esta variable porque los hogares normalmente desconocen la desagregación de las cuotas de amortización de préstamos o créditos entre los componentes de capital, interés y comisiones por servicios.

Acumulación neta de los hogares

Comprende la compra neta de:

- viviendas, terrenos, locales, etc.,
- maquinaria y equipos que el hogar utiliza para la actividad económica,
- parte de sucesiones a no miembros del hogar,
- joyas, oro, obras de arte, etc.

Otros usos de recursos

Consisten en:

- compras de bonos y títulos públicos o privados,
- compras de acciones y participaciones en sociedades,
- compras de moneda extranjera,
- préstamos realizados a terceros (no miembros del hogar),
- depósitos hechos en garantía (alquileres, contratos, etc.),
- pagos de cuotas, anticipos, deudas,
- imposición de depósitos bancarios, cajas de ahorro, etc.

La encuesta no preguntó a los hogares sobre el monto de las tenencias de activos financieros y no financieros, por la resistencia que genera este tipo de preguntas. En cambio, se solicitó información sobre aumentos o disminuciones de dichas tenencias.

4.1.2 Características de las transacciones

Criterios de consumo

El consumo y la inversión del hogar se mide con el criterio de lo "adquirido" que es el valor de los bienes y servicios adquiridos durante el período de referencia independientemente del momento o forma en que el hogar cancele la compra y de que hayan sido o no consumidos durante ese período de referencia.

Momento de registración

En el caso de los bienes, las transacciones se registran en el momento en que el hogar toma posesión o recibe la propiedad y uso potencial del mismo.

El momento de la adquisición de los servicios coincide con el momento en que se ha completado la prestación de los mismos (electricidad, teléfono, etc.) o cuando se adquiere el derecho a su prestación (transporte, entradas para espectáculos, etc.).

En la práctica, para los servicios de electricidad, teléfono, etc., se registra el valor de la adquisición de acuerdo a la última factura que corresponde al consumo de un período anterior.

Valorización

El precio o valor al cual se registran los bienes o servicios adquiridos es el precio minorista de contado neto de descuentos, independientemente de que el hogar lo pague financiado en cuotas a un precio mayor.

4.1.3 Definiciones complementarias

Bienes y servicios recibidos como parte de pago por su trabajo o retirados de su propio negocio, establecimiento o empresa

Los bienes y servicios que son recibidos en pago por el trabajo realizado por algún miembro del hogar o retirados de su propio negocio, establecimiento o empresa, se registran como gastos y son valuados por el hogar a precio minorista del mercado local, de contado.

Bienes manufacturados por el hogar para su propio consumo

En el caso de alimentos procesados en el hogar u otro tipo de bienes que el hogar produce sólo para su consumo o para regalar (confecciones, muebles, dulces, etc.) se registra el valor de las adquisiciones de insumos para tal fin (telas, maderas, azúcar, etc.) y no el precio del producto final.

Bienes y servicios adquiridos para regalar

Se registra como gasto de consumo del hogar a todos los bienes y servicios adquiridos por el mismo para regalar a otros hogares. En contraposición, no se incluyen como consumo del hogar los regalos en especie recibidos de otro hogar.

Hogares que emplean servicio doméstico

En los hogares que emplean servicio doméstico se debería reclasificar el gasto en alimentos y bebidas que consumen sus empleados, restándolo de ese capítulo e incluyéndolo como gasto en servicio doméstico.

Se desestimó llevar adelante este procedimiento por la escasa entidad del ajuste y la subjetividad de los criterios que se podrían utilizar para realizar esa reclasificación.

Gastos en seguros y juegos de azar

Los gastos de los hogares en primas de seguros incluyen una parte que remunera los servicios de las compañías de seguros y otra que es utilizada por estas para pagar indemnizaciones a los asegurados. El primer componente, de acuerdo a las recomendaciones del Manual de Cuentas Nacionales, debe asignarse al gasto de consumo de los hogares y el segundo constituye una transferencia indirecta a quienes reciben indemnizaciones.

Para estimar el gasto de consumo en seguros de cada uno de los hogares que informó gastos en este ítem, se aplicó la relación entre las indemnizaciones pagadas y el total de los ingresos de las compañías aseguradoras.

Los gastos en juegos de azar reciben un tratamiento similar. El gasto en apuestas se subdivide entre el costo de la prestación del servicio, que se asigna al gasto de consumo de los hogares y transferencias realizadas.

Los porcentajes utilizados para calcular los gastos de consumo en seguros y juegos de azar fueron obtenidos a partir de información del Censo Nacional Económico de 1994 y de la Lotería Nacional, respectivamente:

Seguros generales	31,7%
Seguro de vida y de retiro	36,7%
Juegos de azar	43,7%

Tratamiento de los bienes durables

En la encuesta se incluyó como gasto de consumo la compra de bienes durables nuevos y usados de acuerdo al criterio recomendado por el Sistema de Cuentas Nacionales y por las Directrices de la Distribución del Ingreso, que establecen que el valor de las ventas de segunda mano se debe tratar como gasto de consumo final negativo. En este marco se incluye como gasto de consumo la adquisición de bienes durables de segunda mano para uso del hogar y se resta, el monto de la venta de bienes durables realizadas por el hogar. En el caso de la compra de automotores se registra el valor neto entre la compra y la venta de estos vehículos.

Valor locativo de la vivienda

Los hogares que recibían vivienda y/o cochera en pago por la existencia de una relación laboral debían estimar el valor locativo de las mismas el cual fue controlado en gabinete con los precios vigentes en el mercado, de acuerdo a las características de la vivienda y su ubicación geográfica.

Este procedimiento no se extendió al caso de la utilización de la vivienda o cochera propia o recibida en forma gratuita.

Uso o destino de las propiedades inmuebles

Según el uso que el hogar le da a las propiedades, la encuesta permite distinguir las siguientes situaciones:

viviendas de uso permanente: viviendas utilizadas como residencia habitual por los miembros del hogar. Incluye las cocheras de uso permanente.

viviendas de uso secundario: viviendas o cocheras utilizadas por un hogar en forma parcial. Se incluyen las casas para fin de semana, las viviendas propias utilizadas para vacaciones.

viviendas de uso para la actividad económica: incluye aquellas viviendas, locales y otras propiedades que se destinan exclusivamente o principalmente para alquilar o para desarrollar una actividad productiva (comercios, talleres, etc.). Sólo interesa esta opción cuando se trata de determinar inversiones del hogar, como ya se mencionó, la encuesta no registró los gastos de la actividad económica del hogar.

viviendas de uso mixto: viviendas que se utilizan simultáneamente como vivienda y para la actividad económica. En estos casos se asigna al consumo del hogar sólo la mitad de los gastos declarados, correspondiendo el resto a gastos relativos a la actividad económica del hogar.

Construcción, ampliación, refacciones y reparación de propiedades

Se indagó a los hogares sobre los gastos relacionados con reparaciones, refacciones, ampliaciones y construcciones del hogar. Estos gastos comprenden tanto una reparación menor como la construcción de un inmueble. Se solicitó a los hogares información complementaria sobre el uso o destino del inmueble y la finalidad del gasto. En base a esta información se han desagregado los gastos asignándolos a los siguientes destinos:

reparación: comprende los gastos necesarios para el mantenimiento normal de la propiedad y que no extienden su vida útil ni la amplían o mejoran su calidad. Se asignan en su totalidad al consumo del hogar cuando se trata de la vivienda o cochera de uso permanente o secundario.

reforma: comprende los gastos incurridos para modificar la estructura edilicia de la propiedad, mejorando su calidad o funcionalidad pero no sus dimensiones. Sólo se asigna al consumo una cuota parte del gasto.

ampliación: comprende los gastos incurridos para ampliar los metros cuadrados cubiertos. Puede implicar al mismo tiempo un mejoramiento de la calidad o funcionalidad de la propiedad. Sólo se asigna al consumo una cuota parte del gasto.

construcción: se reserva para los casos de construcciones que no consisten en reformas o ampliaciones de edificaciones preexistentes. En este caso todo el gasto declarado con esta finalidad se computa como inversión del hogar en inmuebles.

4.2 Variables relativas al ingreso

Los hogares financian sus gastos con el ingreso proveniente del trabajo de sus miembros (en calidad de asalariados, cuenta propistas o empleadores), con los ingresos derivados de sus propiedades o activos financieros, con transferencias o mediante la disposición de riqueza.

Si bien se investigan todas las entradas en dinero, en especie y las variaciones patrimoniales que explican el valor de los gastos realizados para caracterizar a los hogares se utiliza el ingreso corriente de sus miembros.

Se entiende por "*ingreso corriente*", al conjunto de ingresos monetarios y no monetarios (en especie) que perciben los miembros del hogar por su participación en el proceso productivo al desarrollar alguna actividad económica (como asalariado, cuenta propia, patrón o empleador), por su categoría de jubilado y/o pensionado, rentista y/o por transferencias corrientes.

Se entiende como "*ingreso monetario*" a todos los ingresos corrientes percibidos en dinero, en bonos o tickets utilizables para la adquisición de bienes de consumo personal o del hogar, para ahorrar o invertir.

El "*ingreso en especie*" está constituido por todos los ingresos corrientes percibidos en la forma de bienes o servicios a causa de una relación laboral. En estos casos se estima el valor de mercado a precio minorista de los bienes y/o servicios recibidos. Se incluye también la valorización de la producción realizada por el hogar para autoconsumo¹.

Los ingresos en especie incluyen:

- ingresos en especie de los asalariados recibidos del empleador. (Por ejemplo: alimentos, vivienda, automóvil y otros bienes y servicios para consumo del hogar),
- ingresos en especie derivados de las actividades productivas de los hogares, que pueden ser realizadas para la venta o trueque en el mercado de los bienes y servicios producidos o para la obtención de bienes primarios para su uso final en el hogar.

Los bienes y servicios recibidos por los hogares como ingresos en especie derivados de sus ocupaciones fueron incluidos como contrapartida en el gasto.

El criterio para registrar los ingresos del hogar es el de "*ingreso percibido*". Este concepto incluye todas las percepciones que se cobraron durante el período de referencia independientemente del período al cual

¹ Es importante tener en cuenta que la información de ingresos presentada por la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares, no es estrictamente comparable con la que publicada por la Encuesta Permanente de Hogares (EPH). La EPH no valoriza los ingresos en especie ni registra el valor de los tickets y bonos. Tampoco indaga, en el caso de los asalariados, sobre el monto cobrado en concepto de aguinaldo. Existen además diferencias relacionadas con los períodos de relevamiento y de referencia, los instrumentos de captación, y el tratamiento de la no respuesta a ingresos.

correspondió su devengamiento. El *período de referencia* para los ingresos fueron los seis meses anteriores al mes que se encuestaba cada uno de los hogares.

Se define como “*perceptor de ingresos*” a todo miembro del hogar que en el período de referencia –6 meses– haya percibido ingreso corrientes (en dinero o en especie) o haya generado el derecho a su percepción. Ser perceptor de ingresos es independiente de la edad y de la condición de actividad . Un perceptor puede percibir ingresos de distintas fuentes y ocupaciones. Una persona puede tener una o más ocupaciones.

Se investigó para cada perceptor su ocupación principal y secundaria/s, según las distintas fuentes de ingreso.

Se define como *Ocupación Principal* a aquella que al perceptor le reporta mayores ingresos o en el caso de ingresos iguales, la que le insume mayor tiempo.

No se considera perceptor a quienes hayan recibido entradas de dinero sólo en concepto de indemnizaciones por despido o seguros, reintegros de instituciones o personas que no sean su empleador, préstamos, herencias, regalos o donaciones, cobro de préstamos anteriores, retiros de depósitos bancarios o venta de viviendas, automóviles, joyas, etc.

Los ingresos del hogar están compuestos por:

- *ingresos derivados de ocupaciones*: remuneración de obreros o empleados, ingresos del trabajo por cuenta propia o como patrón,
- *ingresos por transferencias corrientes*: jubilaciones, pensiones, becas, subsidios, etc.,
- *ingresos por rentas de la propiedad*: alquileres, dividendos, intereses,
- *transferencias de capital*: cobro de premios de lotería, herencias, indemnizaciones.

El concepto de ingreso corresponde al neto. Los sueldos, salarios, jubilaciones, pensiones son netos de descuentos obligatorios. Para los cuenta propia la información es neta del aporte jubilatorio.

4.2.1. Fuentes de ingreso

Los ingresos se investigan según la fuente que los generan. Estas incluyen:

Ingresos del trabajo:

- *Fuente Asalariada*: incluye los ingresos de quienes trabajan en relación de dependencia, se desempeñan como servicio doméstico², obreros o empleados (en el sector público o privado), becarios de investigación, pasantes rentados y trabajadores autónomos que facturan para un sólo cliente.

Se indaga principalmente sobre los sueldos netos, y los ingresos en especie recibidos en pago por el trabajo.

- *Fuente Cuenta Propia*: incluye los ingresos percibidos por las personas que desarrollan su actividad económica en forma independiente, utilizando para ello sólo su trabajo personal (es decir, sin emplear trabajo asalariado) y sus propias instalaciones, instrumental y/o maquinarias, los miembros de cooperativas de

² La información de ingresos del servicio doméstico que trabaja para varios hogares fue captada en esta fuente pero luego transformada en ingreso por cuenta propia.

producción sin empleados y los miembros de sociedades de personas que no empleen personal en relación de dependencia³.

Se indagan los ingresos monetarios netos (descontando del ingreso total todos los gastos realizados para obtenerlo), el aporte previsional y los retiros de bienes o servicios de su empresa (ingresos en especie).

- *Fuente Patrón, Empleador o Empresario:* incluye los ingresos de aquellas personas que emplean como mínimo una persona asalariada, perciben ingresos monetarios y no monetarios en forma de honorarios, salarios y/o ganancias por desarrollar funciones directivas o gerenciales.

Se indaga sobre los ingresos monetarios netos recibidos por el trabajo en sociedades constituídas o no jurídicamente, el aporte previsional realizado como autónomo, los retiros de bienes o servicios de la empresa, y los gastos personales de los cuales la empresa se hace cargo.

Otros ingresos:

- *Fuente Jubilado, Pensionado:* incluye los ingresos monetarios por jubilación o pensión (percibidos en dinero, bonos u otros títulos) y los subsidios recibidos en dinero o en especie del sistema de previsión social.

Se indaga sobre la jubilación o pensión bruta y neta percibida, los descuentos efectuados y los subsidios recibidos en dinero o en especie.

- *Fuente Rentista:* incluye los ingresos de aquellas personas que perciben periódicamente rendimientos por la posesión de activos físicos (por ejemplo, el alquiler de un inmueble) y financieros (por ejemplo, el cobro de intereses por la posesión de bonos, títulos, acciones).

Se indaga sobre los ingresos monetarios recibidos en concepto de intereses, dividendos por acciones, alquileres, rentas de la propiedad de marcas, patentes y derechos de autor y otras rentas.

- *Fuente Otras Transferencias:* incluye las percepciones en dinero que reciben las personas, por las que no existe una contraprestación en trabajo realizado, ni derivan de la posesión de activos.

Se indaga sobre los ingresos monetarios recibidos como subsidio por desempleo, contribución por separación o cuota alimentaria, becas de estudio, ayuda familiar permanente en dinero y otros subsidios o transferencias de alguna institución pública o privada para la adquisición de bienes o servicios.

- *Fuente Autoconsumo:* Esta fuente de ingresos se refiere a la producción primaria (cultivos y animales) valorizada a precios de mercado minorista, realizada por el hogar para su propio consumo durante el período de referencia. Esta producción no debe estar destinada a su comercialización en el mercado.

4.3 Variables sobre la situación ocupacional de los miembros del hogar

Los miembros de los hogares se relacionan con la estructura productiva según su condición de activos o inactivos.

Activo es toda persona de 10 años o más que en la semana anterior a la semana de la encuesta tuvo o buscó tener una actividad económica. Comprende a ocupados y desocupados.

Ocupado es toda persona de 10 años o más que en la semana anterior a la semana de la encuesta desarrolló una actividad económica y se encontraba en algunas de las siguientes situaciones:

³ La información de ingresos de los cuentapropistas que trabajan para un solo cliente fue captada en esta fuente pero luego transformada en ingreso del asalariado.

- trabajó 15 ó más horas, haya recibido o no remuneración por su trabajo,
- desarrolló alguna actividad económica que le ocupó menos de 15 horas de trabajo y recibió por ello alguna remuneración en dinero o especie,
- tuvo una actividad económica pero no trabajó porque estaba enfermo, de huelga, de vacaciones o con licencia,
- tuvo una actividad económica pero no trabajó por estar suspendido por un período menor a los 3 meses.

Asalariado es toda persona que trabaja en relación de dependencia, es decir, a quien tanto los instrumentos o maquinarias como las condiciones organizativas de la producción le son dadas y desde ellas aporta su trabajo personal. Incluye a los trabajadores por cuenta propia que trabajan para un solo cliente y al servicio doméstico que trabaja para un solo hogar.

Trabajador por cuenta propia es toda persona que desarrolla una actividad económica en forma independiente, utilizando para ello su trabajo personal, sus propios instrumentos e instalaciones, sin emplear asalariados.

Patrón o empleador es toda persona que desarrolla una actividad económica en forma independiente empleando para ello a una persona asalariada como mínimo.

Desocupado es toda persona de 10 años o más, que no habiendo trabajado la semana anterior a la semana de la encuesta, desea trabajar y declara haber buscado activamente trabajo durante la misma; o declara no haber buscado trabajo durante esa semana por razones de carácter temporario (por ejemplo: tener un trabajo asegurado, enfermedad, etc.).

Inactivo es toda persona menor de 10 años y la de 10 años o más que en el período de referencia no tuvo ni buscó trabajo (estudiantes, jubilados, amas de casa, etc.).

4.4 Variables demográficas, educacionales y habitacionales

Los hogares y sus miembros tienen distintas características demográficas, educacionales y habitacionales.

Demográficas: incluyen edad, sexo, estado civil, relación de parentesco.

Educacionales: comprenden asistencia escolar, nivel alcanzado y tipo de establecimiento (público y privado).

Habitacionales: tipo de vivienda, servicios disponibles, (agua, electricidad, gas, teléfono, sanitarios, etc.), materiales predominantes, cantidad de habitaciones y tenencia.

El hogar es propietario de la vivienda que habita si es dueño del terreno y la vivienda. No incluye al ocupante de terrenos fiscales, aún cuando sea propietario de la vivienda.

Ocupantes gratuitos son los hogares que habitan en viviendas cedidas gratuitamente u ocupan terrenos fiscales, aunque la vivienda les pertenezca. Los hogares que habitan en viviendas cedidas por razones de trabajo se incluyen en hogares inquilinos.

4.5 Cantidades adquiridas de alimentos y bebidas

En el caso de los alimentos y bebidas se registraron las cantidades adquiridas por los hogares junto con sus correspondientes montos de gastos, excepto las cantidades relativas a las comidas y bebidas consumidas fuera del hogar.

Las cantidades se miden con el concepto de "adquirido", independientemente de que hayan sido consumidas o no en el período de referencia y son expresadas en distintas unidades de medida⁴.

5. ASPECTOS OPERATIVOS EN LA MEDICIÓN DE LAS VARIABLES Y MÉTODOS DE RECOLECCIÓN

5.1 Períodos de referencia

En el diseño de la encuesta se han distinguido tres clases de períodos:

De encuesta: período durante el cual se realiza el trabajo de campo.

De estimación: se define a los efectos de realizar las estimaciones en base a un período común o estándar.

De referencia: período del cual los hogares informan sobre la ocurrencia de un suceso (gastos, ingresos, etc.).

Para la delimitación de los períodos de referencia se tienen en cuenta dos objetivos que actúan en sentido contrario. Por un lado, el objetivo de reducir los errores muestrales implicaría la elección de períodos de referencia más largos, para captar el mayor número de observaciones posibles; por otro lado, el objetivo de minimizar los errores no muestrales, lleva a disminuir los períodos de referencia para evitar omisiones o traslación en el tiempo de un período a otro por olvido o cansancio de los hogares.

Para evitar al máximo los errores señalados se utilizaron períodos de referencia largos para gastos en bienes y servicios de poca frecuencia y monto elevado (como la compra de automotores) y períodos cortos para gastos en bienes y servicios consumidos frecuentemente.

El uso de diferentes períodos de referencia de los gastos requiere que se convierta toda la información a una referencia estándar. En la encuesta se eligió el mes como período de estimación y referencia estándar. Para mensualizar la información de gastos estos se multiplican o dividen por diferentes coeficientes de acuerdo a sus períodos de referencia, por ejemplo: los gastos semanales se multiplicaron por 4,3, los bimestrales se dividieron por 2, etc.

En el caso de las cantidades consumidas de alimentos y bebidas solo se registraron los adquiridos por el hogar durante la semana de la encuesta. Para convertir esta información a un período de referencia mensual se multiplicó por 4,3.

En el caso de los ingresos se tomó un período uniforme, los últimos seis meses.

⁴ Las cantidades de alimentos y bebidas adquiridos por un hogar pueden ser consideradas como una aproximación al consumo del mismo, pero se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La información corresponde a las cantidades de alimentos y bebidas adquiridos en un determinado período de referencia. Dichas cantidades pueden ser consumidas, almacenadas, donadas, desechadas.
- En el período de referencia el hogar puede haber consumido alimentos y bebidas que no están registrados porque fueron adquiridos en períodos anteriores o fueron recibidos como regalo o puede haber consumido comidas fuera del hogar, cuyas cantidades no fueron captadas por la encuesta.
- Los alimentos pueden haber sido consumidos no solo por los miembros del hogar, sino también por invitados o por miembros de otro hogar, por ejemplo la mucama.

Para obtener el ingreso mensual del hogar se procedió de la siguiente forma: se calculó el ingreso promedio por fuente de cada receptor dividiendo la suma del ingreso neto recibido en cada fuente por los seis meses correspondientes al período de referencia independientemente de que se hayan percibido o no ingresos en todos los meses de dicho período.

$$y_{jpf} = \frac{\sum_{m=1}^6 y_{jpfm}}{6}$$

donde y_{jpfm} es el ingreso por hogar (j); receptor (p); fuente⁵ (f) y mes (m).

El ingreso de cada receptor es la suma del ingreso obtenido en cada una de las fuentes:

$$y_{jp} = \sum_f y_{jpf}$$

El ingreso de un hogar es la suma de los ingresos de todos los receptores del mismo.

$$y_j = \sum_p y_{jp}$$

El Anexo 1 contiene una tabla que muestra los diferentes períodos de referencia utilizados para la captación de la información.

5.2 Métodos de obtención de la información

El relevamiento de la información se realizó mediante la combinación de dos métodos.

Para los gastos de período de referencia semanal (alimentos y bebidas, transporte público, medicamentos, etc.) se utilizó el método de anotación directa. Por el mismo se pidió a los hogares bajo estudio que anotaran diariamente en un cuadernillo especial (Formulario 2), durante la semana de la encuesta (de domingo a sábado), los gastos realizados por todos sus miembros en los conceptos consignados en el formulario. Los gastos se registran a medida que se van realizando, permitiendo una mayor precisión sobre los montos, que en entrevistas posteriores podrían ser fácilmente olvidables.

En el Formulario 2, complementariamente al monto del gasto de alimentos y bebidas, se registraron las cantidades adquiridas de dichos bienes, con excepción de las cantidades correspondientes a las comidas tomadas fuera del hogar.

Para las variables sobre situación ocupacional, demográficas, educacionales, habitacionales, ingresos y los gastos de período de referencia superiores a la semana se utilizó el método de entrevista directa. Para los gastos el encuestador preguntaba si el hogar había realizado determinados gastos en los diferentes períodos. La información se obtuvo por recordación, el encuestador ayudaba al entrevistado a ubicarse en los distintos períodos de referencia y a recordar los gastos realizados mediante la lectura exhaustiva del formulario.

⁵ Los sueldos y salarios, las jubilaciones y pensiones son netas de los descuentos obligatorios. En el caso de las fuente cuenta propia y patrón la información es neta del aporte jubilatorio.

5.3 Descripción de los formularios utilizados

Para el relevamiento de la información se utilizaron cuatro formularios:

Formulario 1: *Características de los hogares*

Se releva información para caracterizar al hogar y a cada uno de sus miembros a partir de aspectos socioeconómicos, demográficos, educacionales y de las características de la vivienda.

Formulario 2: *Gastos diarios*

Se relevan los gastos de consumo diario o más frecuentes de todos los miembros del hogar, efectuados durante la semana de la entrevista.

Formulario 3: *Gastos varios*

Se registran los gastos de consumo no incluidos en el Formulario 2, gastos de no consumo, otras salidas y entradas de dinero.

Formulario 4: *Ingresos*

Se consignan los ingresos corrientes, monetarios y no monetarios cobrados por los perceptores del hogar, por fuente de ingreso y para la ocupación principal y las secundarias.

En el Anexo 2 figura un esquema que resume los objetivos de cada formulario y la información que se releva en cada uno de ellos.

6. DISEÑO MUESTRAL Y ESTIMACIONES

6.1 Marco muestral

La ENGH se realizó a través de una muestra probabilística de viviendas de localidades urbanas del país. Dicha muestra representa a la población que reside en poblados y ciudades que, según los datos del Censo de 1991, superaban los 5.000 habitantes.

La muestra se obtuvo a partir del Marco de Muestreo Nacional Urbano⁶ (MMNU), desarrollado por el INDEC para realizar encuestas a hogares, con propósitos múltiples, a nivel nacional urbano. El MMNU tiene las características de un marco original o principal ("master frame"⁷). Consiste en un listado exhaustivo, actualizado periódicamente, de todas las viviendas pertenecientes a una muestra probabilística de localidades y de áreas.

Si bien el INDEC viene considerando como población urbana la residente en localidades de 2.000 habitantes o más (785 centros urbanos en total), para la elaboración del Marco, se ha considerado sólo a la población residente en aglomeraciones urbanas de 5.000 habitantes o más (420 en total). Éstas concentran, según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991, el 96 % del total de población urbana y el 84 % de la población total del país. Esta reducción permite disminuir el peso relativo de los posibles errores en la

⁶ Marco de Muestreo Nacional Urbano para Encuestas a Hogares. Metodología 12. INDEC, 1999.

⁷ Kish, Leslie, Survey Sampling. John Wiley & Sons, 1965.

delimitación de cada localidad, evitar el rápido agotamiento de las viviendas en sucesivas encuestas, así como una gran dispersión de las tareas de campo y su consecuente costo.

6.1.1 Características generales del MMNU

En el siguiente cuadro se resumen las características básicas del diseño del Marco de Muestreo: las etapas de selección, las unidades definidas en cada etapa, cómo se establecieron las probabilidades de selección y los procedimientos aplicados.

Etapas de Selección	Definición de unidades	Probabilidades asignadas	Procedimientos de selección
1. Primera etapa: selección de unidades primarias de muestreo (UPM)	Aglomeración (centro poblado y zona urbana circundante)	Proporcionales a la cantidad de viviendas ocupadas y en construcción, según datos del Censo de 1991	Estratificación y selección controlada
2. Segunda etapa: selección de unidades secundarias de muestreo (USM)	Radio censal (área pequeña dentro de cada aglomeración)	Proporcionales a la cantidad de viviendas ocupadas y en construcción, según datos del Censo de 1991	Estratificación y selección sistemática

Cabe señalar que las aglomeraciones se han tomado tal como las define el INDEC: centros urbanos y sus zonas circundantes definidas por continuidad edilicia, independientemente de los límites administrativos existentes. A su vez, los radios censales son las unidades censales mínimas para las cuales existe una base cartográfica establecida y disponible por el INDEC.

Se consideró al país dividido en 6 regiones y cada una de éstas fue estratificada y muestreada independientemente. Las regiones integradas por más de tres provincias fueron divididas, a su vez, en subregiones; cada una de éstas constituye un dominio de análisis separado.

Región	Subregión	Provincias
1. Metropolitana del Gran Buenos Aires	Capital Federal Conurbano Bonaerense ⁸	
2. Pampeana	Subregión 2A Subregión 2B Subregión 2C	Córdoba y La Pampa Entre Ríos y Santa Fe Resto de Buenos Aires.
3. Noroeste	Subregión 3A Subregión 3B	Jujuy, Salta y Tucumán Catamarca, La Rioja, y Santiago del Estero
4. Noreste	Subregión 4A Subregión 4B	Corrientes y Misiones Chaco y Formosa
5. Cuyo		Mendoza , San Juan y San Luis
6. Patagónica	Subregión 6A Subregión 6B	Neuquén y Río Negro. Chubut, Santa Cruz y

⁸ Según lo define la Encuesta Permanente de Hogares. Por Conurbano Bonaerense se entienden los 19 partidos del Gran Buenos Aires: Alte. Brown, Avellaneda, Berazategui, E. Echeverría (ahora incluye al nuevo partido de Ezeiza), Florencio Varela, Gral. San Martín, Gral. Sarmiento (dividido en tres partidos: José C. Paz, Malvinas Argentinas y San Miguel), La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Merlo, Moreno, Morón (actualmente dividido en tres partidos: Morón, Hurlingham e Ituzaingó), Quilmes, San Fernando, San Isidro, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

La información básica utilizada para la estratificación de las UPM fue la de los últimos censos disponibles en 1993: los Censos Nacionales de Población y Vivienda de 1980 y 1991 y el Censo Nacional Económico de 1985.

Para cada subregión se conformaron tantos estratos como unidades (UPM) a seleccionar, acumulando por estrato una cantidad similar de viviendas ocupadas o en construcción. Las aglomeraciones con una cantidad de viviendas superior al acumulado por estrato, fueron incorporadas al Marco con probabilidad 1 (UPM autorrepresentadas).

Para la conformación de los estratos se tuvieron en cuenta los siguientes datos de cada UPM:

- cantidad de viviendas habitadas y en construcción, provincia de pertenencia,
- tasa de crecimiento intercensal de población,
- distribución del personal ocupado por ramas de actividad,
- distribución de los ocupados por categoría ocupacional.

En la segunda etapa de muestreo, cada UPM seleccionada fue dividida en áreas (USM) configuradas a base de radios censales. Éstas fueron clasificadas en 4 estratos (en algunas localidades pequeñas sólo en 3) utilizando como información datos del Censo de 1991 sobre características de las viviendas, de los hogares y nivel educacional alcanzado por la población joven. Del conjunto de indicadores sociodemográficos utilizados para establecer los estratos, los de mayor peso en la estratificación se refieren a:

- tipo de piso de las viviendas,
- disponibilidad de agua por cañería dentro de las viviendas,
- disponibilidad de inodoro con descarga de agua de uso exclusivo de los hogares,
- jóvenes de 20 a 34 años con estudios secundarios completos.

En cada una de las áreas seleccionadas se realizó, en terreno, un listado completo de las viviendas o construcciones destinadas al uso habitacional de hogares particulares. Estos listados son actualizados periódicamente. De ellos se extraen muestras para diversas encuestas.

Las aglomeraciones en donde el INDEC viene desarrollando la Encuesta Permanente de Hogares y que por su tamaño son autorrepresentadas, se han integrado al Marco con las áreas ya muestreadas para dicha encuesta y con sus respectivos listados de vivienda.

Los límites de las aglomeraciones del Gran Buenos Aires, Gran San Fernando del Valle de Catamarca, Gran Córdoba, Gran Paraná y Gran Santa Fe, no corresponden estrictamente a los definidos con posterioridad al Censo de Población de 1991. A pesar de estas limitaciones los resultados han sido proyectados al total de la población urbana correspondiente, en razón de que las diferencias son pequeñas.

Para el uso del MMNU se ha desarrollado un sistema computacional que permite la extracción de muestras de viviendas a través de diversos procedimientos probabilísticos de selección opcionales, así como la emisión de listados y hojas de ruta para encuestadores y la generación de archivos con datos de viviendas seleccionadas. También permite el ingreso de los datos actualizados de áreas, de manzanas y calles que las componen y de sus viviendas.

La cantidad total de unidades primarias que componen el MMNU es 114, de las cuales 55 han sido incorporadas como autorrepresentadas. La cantidad de áreas o unidades secundarias que lo integran es de 3.630 con un total de viviendas de aproximadamente 1.300.000. En el Anexo 3 se consignan en detalle las cantidades de unidades que conforman el Marco y, en el Anexo 4 figura la distribución de unidades primarias por región y subregión.

6.1.2 Incorporación de localidades adicionales en las provincias con escasa población urbana

En vistas a obtener estimadores eficientes a nivel nacional, las provincias con gran volumen de población tenían, por su propio peso, una mayor representatividad en el Marco que las de escasa población. Con posterioridad a la elaboración y selección de aglomeraciones y áreas que componen el Marco, surgió la necesidad de ampliar su alcance con el propósito de suministrar datos básicos de resumen a nivel de provincia para la ENGH.

Teniendo en cuenta las restricciones de costo inherentes a dicha encuesta y la oportunidad del requerimiento, se incorporó una cantidad mínima de aglomeraciones. Estas suman 7 en total, una por cada provincia con baja concentración de población urbana.

La incorporación de estas localidades se realizó con probabilidad 1. En todos los casos, se incorporó la aglomeración más importante en cantidad de población, entre las no seleccionadas de cada una de estas siete provincias y de modo tal de no desbalancear los factores considerados en la estratificación.

Como consecuencia de este agregado, en las encuestas para las cuales se incluyen estas localidades, se modifican las probabilidades originariamente asignadas a las aglomeraciones del Marco.

6.2. Esquema de muestreo

Con el propósito de obtener la muestra utilizada por la ENGH, a las dos etapas de selección del MMNU se le adicionó una tercera: la selección de viviendas en forma sistemática e independiente en cada unidad secundaria seleccionada.

Los niveles de agregación de los resultados básicos para dar información confiable fueron los siguientes:

Dominio de análisis	Objetivo	
	Estructura de ponderaciones del Índice de Precios al Consumidor	Estructura de gastos e ingresos
Total nacional	Capítulo Grupo Subgrupo Bien/servicio	Según distintos cortes de población hasta subgrupo de gasto
Región	Capítulo Grupo Subgrupo Bien/servicio	Según distintos cortes de población hasta subgrupo de gasto
Subregión	Capítulo Grupo Subgrupo Bien/servicio	Según distintos cortes de población hasta grupo de gasto
Provincia/ Ciudades capitales	Capítulo Grupo	
Ciudades de más de 500.000 habitantes	Capítulo Grupo	

En la determinación del tamaño de muestra tuvo particular importancia la falta de respuesta que se produce en encuestas de este tipo; la pérdida total (por ausencias, rechazo, viviendas deshabitadas u otras causas) se estimó que oscilaba entre 20% y 40% según el tamaño y tipo de localidad; por ejemplo para la Región Metropolitana del Gran Buenos Aires se estimó un 50% de pérdida total⁹. En el Anexo 5 se detallan clasificación y tasas de no respuesta registradas en la encuesta 1996-1997.

Se calculó un tamaño de muestra total de 27.000 hogares con respuesta efectiva. Su distribución por dominios de análisis se determinó de modo que las cantidades asignadas se apartaran lo menos posible de una muestra equiprobable a nivel nacional, es decir, tratando de conservar un mayor tamaño de muestra en los dominios con mayor cantidad de población, pero teniendo en cuenta, a la vez, las siguientes condiciones:

- un mínimo de 1.500 encuestas efectivas por subregión,
- un mínimo de 700 encuestas efectivas para las ciudades con más de 500.000 habitantes,
- un mínimo de 500 encuestas efectivas en las aglomeraciones correspondientes a capitales de provincia,
- una cantidad de muestra asignada de 96 ó de 120 viviendas por aglomeración seleccionada con probabilidad menor a uno.

De acuerdo a estas condiciones y teniendo en cuenta la falta de respuesta esperada, la muestra seleccionada comprendió 38.760 viviendas, con la siguiente distribución por región y subregión:

Región	Subregión	Viviendas seleccionadas
Total		38.760
1. Metropolitana del Gran Buenos Aires		8.640
	Capital Federal	2.880
	Conurbano Bonaerense	5.760
2. Pampeana		11.860
	Córdoba y La Pampa	3.170
	Entre Ríos y Santa Fe	3.944
	Resto de Buenos Aires	4.746
3. Noroeste		5.952
	Jujuy, Salta y Tucumán	3.216
	Catamarca, La Rioja y Santiago del Estero	2.736
4. Noreste		4.008
	Corrientes y Misiones	2.064
	Chaco y Formosa	1.944
5. Cuyo		3.816
	Mendoza, San Juan y San Luis	3.816
6. Patagónica		4.484
	Neuquén y Río Negro	1.868
	Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego	2.616

Las viviendas no fueron seleccionadas con probabilidades estrictamente iguales dentro de cada dominio de análisis y para el proceso de estimación de resultados se requiere ponderar los datos. Esto se debe a las

⁹ En la Encuesta de Gastos e Ingresos de los Hogares de la Región Metropolitana del Gran Buenos Aires de 1985/1986, el porcentaje de pérdida total superó el 50% de las viviendas seleccionadas.

restricciones operativas de esta encuesta, ya que las cargas de trabajo, por encuestador y por área, debían ser constantes de modo de asegurar la recolección de datos de las viviendas asignadas para cada semana.

Las semanas relevadas fueron 48. Éstas fueron elegidas de las 52 que tiene un año, de modo que, de cada mes se tomaron 3 semanas completas y una cuarta, a la cual le correspondían la mayor cantidad de días de ese mes. En el único caso en que la asignación no fue posible por este criterio (octubre de 1996) se optó por la elección que posibilitaba un espaciamiento similar de las cuatro semanas sin captación de datos.

Para cada subregión y para las grandes aglomeraciones, la muestra total se distribuyó en 48 submuestras, una por semana, equivalentes en cuanto a sus tamaños y a su distribución por estratos. En los dominios más pequeños, en donde la cantidad de áreas no alcanzaban para asegurar muestras semanales equivalentes, su distribución se realizó de modo de balancear las cantidades por mes y por tipo de semana (primera, segunda, tercera y cuarta del mes) a lo largo del año y por estrato.

Cabe señalar que en las aglomeraciones autorrepresentadas (incluidas con probabilidad 1) se realizaron encuestas a lo largo de las 48 semanas, mientras que en las localidades más pequeñas se realizaron encuestas a lo largo de 24 semanas.

6.3. Procedimientos de estimación

El estimador básico que se aplica para obtener los resultados de la encuesta, ya sea que se trate de totales, promedios o porcentajes referidos a distintos tipos de unidades (montos, hogares o personas), es un estimador de regresión generalizada (Zieschang [1990], Deville y Sarndal [1992], Singh y Mohl [1996]). Varios son los motivos que llevan a emplear este tipo de estimador: la flexibilidad para incorporar información auxiliar ya sea cuantitativa o cualitativa en la etapa de estimación, en general un aumento de la precisión en las estimaciones, la reducción de posibles sesgos introducidos por la no respuesta y las pequeñas deficiencias en el marco muestral y, la posibilidad de calcular las estimaciones a través de un conjunto de pesos o factores de expansión asociados a cada unidad de análisis.

En particular los resultados de la encuesta se logran a través de una ponderación de cada hogar, que incluye tres factores: un primer factor o básico que corresponde a la inversa de la probabilidad con que fue seleccionada cada vivienda de la muestra; un segundo factor que ajusta los datos por la falta de respuesta de una parte de los hogares, y por último un factor de calibración que ajusta a los anteriores de tal forma que sean internamente consistentes con algunos totales marginales conocidos o preestablecidos para la población y las viviendas.

Este tercer factor es diferencial por vivienda y fue calculado a través de un algoritmo que por naturaleza es iterativo, con tolerancias sobre el factor para no permitir valores extremos y/o negativos que pudieran disminuir la precisión de las estimaciones. El algoritmo empleado es una modificación del método de Huang y Fuller (Huang y Fuller [1978], Jayasuriya y Valliant [1996], Mitas[1998]) para los estimadores de regresión generalizada. Para fijar las tolerancias se tuvieron en cuenta: 1) el número de iteraciones necesarias para alcanzar una convergencia adecuada en un tiempo razonable y 2) minimizar las discrepancias a causa de la interrupción del proceso entre las estimaciones de los totales marginales y totales poblacionales.

La calibración fue aplicada en forma independiente para las viviendas en cada provincia, diferenciando a las del aglomerado principal de las viviendas de las localidades de 5000 habitantes o más. Los totales marginales empleados para la calibración fueron de dos tipos según las proyecciones de población y de viviendas, para el periodo de referencia de la encuesta calculadas por el INDEC.

Se tuvieron en cuenta los totales proyectados de población por sexo (varones y mujeres) y por grupos de edad (0-14; 15-29; 30-44; 45-64; 65 y más). En cambio para las viviendas se emplearon los totales proyectados por total de miembros en la vivienda (1; 2; 3; 4; 5; 6 y más) y el máximo nivel de educación

alcanzado por el jefe del primer hogar de la vivienda (Nunca asistió o primario incompleto; primario completo y secundario incompleto; secundario completo; y terciario y universitario incompleto o completo).

De acuerdo a la metodología empleada el conjunto de pesos o factores calibrados es único y es común para los hogares y las personas de una misma vivienda simplificando el cálculo de las estimaciones. Para salvar posibles inconsistencias en los resultados y cuadros los pesos calibrados fueron tratados por un algoritmo de redondeo para eliminar la componente decimal con los que son obtenidos por el proceso iterativo. Todos los algoritmos empleados para la calibración y el redondeo fueron programados en SAS PC v6.04 a través del procedimiento IML y macros para flexibilizar los cálculos.

6.3.1 Gastos de consumo

El gasto de consumo mensual del bien o servicio i en el año de referencia, para un determinado dominio de análisis, se calcula como:

$$\hat{G}_i = \sum_I \sum_h \sum_s \sum_v \sum_j F_{Ihs} C_{Ih} P_v G_{Ihsvj}$$

en donde:

F_{Ihs} = inversa de la fracción de muestreo de viviendas en el área (unidad secundaria) s , perteneciente al estrato h de la aglomeración (unidad primaria) I ,

C_{Ih} = factor por la falta de respuesta para el estrato h de la aglomeración I ,

P_v = factor de calibración correspondiente a la vivienda v ,

G_{Ihsvj} = gasto en el bien o servicio i , en el hogar j de la vivienda v , del área s , estrato h de la aglomeración I .

El gasto de consumo total se estima como la suma del gasto de consumo en cada bien o servicio:

$$\hat{G} = \sum \hat{G}_i$$

La estimación del gasto relativo en el bien o servicio i se obtiene como cociente entre el gasto para ese bien o servicio y el gasto total:

$$\hat{W}_i = \hat{G}_i / \hat{G}$$

La estimación del gasto medio mensual por hogar se obtiene como cociente entre el gasto total y la estimación de la cantidad de hogares a junio de 1996:

$$\bar{g} = \hat{G} / \hat{U}$$

en donde:

$$\hat{U} = \sum_I \sum_h \sum_s \sum_v F_{Ihs} C_{Ih} P_v U_{Ihsv}$$

$U_{l h s v}$ = cantidad de hogares en la vivienda v, área s, estrato h de la aglomeración l.

De acuerdo al procedimiento de ajuste, \hat{U} coincide con la proyección de la cantidad de hogares a junio de 1996.

6.3.2 Ingreso

El ingreso total de los hogares se estima como la suma del ingreso de cada hogar (y_j)

$$\hat{Y} = \sum_l \sum_h \sum_s \sum_v \sum_j F_{l h s} C_{l h} p_v Y_{l h s v j}$$

en donde:

$Y_{l h s v j}$ = ingreso del hogar j, de la vivienda v, del área s, estrato h de la aglomeración l.

El ingreso promedio mensual por hogar se obtiene como el cociente del ingreso total y la estimación de la cantidad de hogares a junio de 1996:

$$\hat{y} = \hat{Y} / \hat{U}$$

6.3.3 Cantidades adquiridas de alimentos y bebidas

La cantidad mensual adquirida del bien i en el año de referencia, para un determinado dominio de análisis, se calcula como:

$$\hat{C}A_i = \sum_l \sum_h \sum_s \sum_v \sum_j F_{l h s} C_{l h} p_v c a_{i l h s v j}$$

en donde:

$F_{l h s}$ = inversa de la fracción de muestreo de viviendas en el área (unidad secundaria) s, perteneciente al estrato h de la aglomeración (unidad primaria) l,

$C_{l h}$ = factor por la falta de respuesta para el estrato h de la aglomeración l,

p_v = factor de calibración correspondiente a la vivienda v,

$c a_{i l h s v j}$ = cantidad del bien i, en el hogar j de la vivienda v, del área s, estrato h de la aglomeración l.

La estimación de la cantidad media mensual del bien i adquirida por el hogar se obtiene como cociente entre las cantidades totales del bien i por la estimación de la cantidad de hogares a junio de 1996:

$$\overline{c a}_i = \hat{C}A_i / \hat{U}$$

6.4 Cálculo de los errores de muestreo

La estimación de los errores de muestreo en la ENGH es dificultosa por varios motivos. En primer lugar el diseño muestral se caracteriza por ser multietápico, con distintas estratificaciones implícitas según la etapa de selección (ver 6.1.1). Además involucra una selección controlada de UPM, una por estrato y con subselecciones sistemáticas de USM proporcionales al tamaño en cada una de ellas.

Por otro lado, la complejidad en términos de varianza del estimador empleado para las estimaciones (ver 6.3) implica que la construcción de un estimador para la varianza que estrictamente se base en el diseño no es de resolución inmediata y a veces es imposible.

Los detalles mencionados y la necesidad de contar con un procedimiento flexible y eficiente según los recursos y tiempos disponibles, llevó a emplear un estimador de la varianza basado en replicaciones a través del método de Jackknife (Wolter K., 1985). El método consiste en obtener estimaciones replicadas sólo para los fines del cálculo de la varianza a partir de submuestras de la muestra original.

Al aplicar dicho método, las replicaciones quedan definidas al eliminar, de a una por vez, una unidad de muestreo. La estimación es replicada a partir de la re-ponderación de los factores de expansión para que reflejen dicha exclusión.

De esta forma, el estimador empleado para estimar la varianza por el método de Jackknife se obtiene como una medida de la variabilidad de las estimaciones replicadas con respecto a la estimación brindada por el estimador definido para la encuesta.

En virtud de que las ponderaciones originales fueron ajustadas por un factor p_v dando origen a los pesos calibrados, con los que se obtienen los resultados de la encuesta, en las estimaciones replicadas, los pesos surgidos de la re-ponderación también sufrieron el mismo tratamiento, buscando introducir la componente de variabilidad debida a la calibración en la estimación de la varianza.

Para el cálculo final de la varianza total se tuvo en cuenta en forma separada a las UPM o aglomerados autorrepresentados, de aquellas con probabilidad distinta de 1 ó no autorrepresentadas.

Esta distinción es conveniente ya que las primeras sólo contribuyen, en forma independiente, a la variabilidad debido a la selección de unidades de la segunda etapa de muestreo. En este caso las replicaciones se consiguieron al eliminar radios censales (USM).

En cambio en las UPM no autorrepresentadas, como fue seleccionada una UPM por estrato, a éstos se los fusionaron o colapsaron para que formasen pseudo-estratos, de tal manera, de contar con dos UPM en cada uno de ellos y así brindar una componente del error asociado a estas.

El número de replicaciones no es arbitrario y está determinado por el número de UPM o USM (según el caso) en la muestra, logrando en la mayoría de las veces grados de libertad adecuados en los dominios de estudio de interés para sustentar el empleo de este estimador en la determinación de coeficientes de variación e intervalos de confianza.

El procedimiento descrito se caracteriza por ser conservador en el sentido que el estimador de la varianza construido tenderá a sobreestimar la varianza verdadera, pero a cambio, éste tiene en cuenta en alguna medida, las características señaladas del diseño y del estimador empleado.

Para determinar las submuestras, calcular las estimaciones replicadas y finalmente estimar la varianza, se empleó una estrategia que involucró el empleo de los programas VPXL v98.03 (Fay R., 1993) y SAS v6.04PC.

Para un detalle más amplio de la metodología empleada y de los resultados adicionales obtenidos ver Mitas G., (1998b).

7. ORGANIZACIÓN DE LA ENCUESTA

La encuesta se llevó a cabo durante 12 meses consecutivos en cada región entre febrero de 1996 y marzo de 1997 de acuerdo al siguiente cronograma:

Región	Período
Metropolitana del Gran Buenos Aires	febrero 1996 a enero 1997
Pampeana	abril 1996 a marzo 1997
Noroeste	abril 1996 a marzo 1997
Noreste	marzo 1996 a febrero 1997
Cuyo	abril 1996 a marzo 1997
Patagónica	marzo 1996 a febrero 1997

La organización de la encuesta fue realizada por el INDEC quien además la implementó en la Región Metropolitana del Gran Buenos Aires. En cada provincia la Dirección Provincial de Estadística se hizo cargo del relevamiento, codificación, control y depuración de la información ingresada.

El ingreso de la información relevada en cada provincia se realizó en los centros de procesamiento establecidos por el INDEC y que se denominan Centros Regionales de Ingreso.

7.1 Trabajo de campo

Los hogares hallados en cada una de las viviendas seleccionadas estuvieron bajo estudio durante una semana. A esta semana se la denominó "semana de la encuesta".

A cada encuestador se le asignó una carga semanal de trabajo consistente en las viviendas seleccionadas dentro de una misma área (USM). Cuando no era posible concretar la encuesta en una vivienda, ésta no era reemplazada por ninguna otra.

La semana de la encuesta comenzaba los días domingos y finalizaba el sábado siguiente.

La encuesta se llevó a cabo en todo el país mediante dos operativos diferentes. Estos fueron:

Operativo permanente: se implementó en la Región Metropolitana del Gran Buenos Aires, en las ciudades capitales de cada provincia y en las ciudades de más de 100.000 habitantes (Mar del Plata, Bahía Blanca, San Nicolás, Rosario, Río Cuarto, Concordia y Comodoro Rivadavia).

Se relevó información durante 48 semanas, en cada una de las ciudades. La carga de trabajo por encuestador fue de 6 viviendas por semana.

Operativo temporal: se realizó en las ciudades con menos de 100.000 habitantes y consistió en encuestar cada localidad por lo menos una semana al mes, durante el año de la encuesta.

Este operativo fue realizado por encuestadores residentes en las localidades seleccionadas y en casos excepcionales de cercanía geográfica, por encuestadores de las capitales provinciales.

La carga de trabajo para este tipo de operativo fue de cuatro a cinco viviendas semanales por encuestador.

El plan de entrevista a los hogares fue el siguiente:

se entrevistaron todos los hogares hallados en las viviendas seleccionadas. El hogar era visitado tres veces durante la semana a fin de completar los formularios.

Previamente a la visita del encuestador se envió a los hogares una carta de presentación y un folleto explicando las características de la encuesta.

En la primera visita el encuestador:

- establecía contacto con el o los hogares que habitaban la vivienda seleccionada,
- explicaba los objetivos de la encuesta,
- completaba el Formulario 1 "Características del hogar",
- dejaba el Formulario 2 "Gastos diarios", previa explicación de su completamiento,
- solicitaba al informante que reuniera los comprobantes o facturas de otros gastos (factura de servicios de electricidad, gas, teléfono, cuotas de club, etc.)

En una segunda visita, que preferentemente se realizaba a mediados de semana, el encuestador controlaba el completamiento del Formulario 2 de "Gastos diarios", administraba el Formulario 3 "Gastos varios" y pedía al informante que reuniera los recibos de ingresos de los últimos seis meses de cada uno de los miembros del hogar.

En la visita de cierre, que debía realizarse el día domingo, el encuestador completaba un Formulario 4 de "Ingresos" por cada receptor, controlaba el Formulario 2 y finalmente daba por concluida la encuesta en ese hogar.

7.2 Estructura organizativa

En cada provincia y en la Región Metropolitana se constituyó un equipo integrado por los siguientes puestos de trabajo:

- coordinador provincial: organizaba y coordinaba el operativo en la provincia y era responsable de la calidad de los datos en cada provincia,
- encargado de campo: organizaba y controlaba el trabajo de los equipos encargados del relevamiento de información compuestos por supervisores y encuestadores,
- supervisores: controlaban directamente el trabajo de los encuestadores y recuperaban información en campo,
- encuestador: realizaba el relevamiento de los datos de la encuesta,
- encargado de análisis: organizaba y controlaba el trabajo de análisis, codificación y depuración de la información,
- analista: analizaba, codificaba y realizaba las correcciones necesarias hasta aceptar o rechazar una encuesta,
- auxiliares de campo y análisis: apoyaban las tareas de organización y controlaban las tareas de relevamiento, análisis, codificación y depuración de la información relevada.

En los Centros Regionales de Ingreso, los puestos de trabajo definidos fueron:

- encargado regional de ingreso: organizaba y controlaba el ingreso de la información de los formularios y depuración de los datos. De los Coordinadores regionales de ingresos dependían los editores,
- editor: ingresaban la información de los formularios.

7.3 Recursos humanos y capacitación

La calidad de la información obtenida depende de la buena disposición de los entrevistados para cooperar con la encuesta y de la habilidad de encuestadores, supervisores, analistas y coordinadores para implementar la encuesta.

Por ello era necesario contar con recursos humanos adecuadamente capacitados.

Para lograr este objetivo, se diseñó un esquema que contemplara la selección y capacitación de todas las personas que participaron en la encuesta en cada una de las jurisdicciones provinciales.

Selección de los recursos

El objetivo de esta etapa fue la selección de los recursos que conformaron los equipos de trabajo.

Se determinaron los perfiles, metodología de selección, modalidades de contratación y nivel de remuneración para cada uno de los puestos de trabajo de la encuesta.

Primero se efectuó una preselección entre todos los postulantes que cumplieron ciertos requisitos referidos a nivel de estudios y experiencia previa.

En una segunda etapa se realizó una evaluación sobre la comprensión de los conceptos sociodemográficos básicos de la encuesta.

Capacitación

La metodología de capacitación fue diseñada tomando en cuenta la dispersión de la encuesta y la numerosa cantidad de personal que participaba en ella.

Se elaboró un manual de procedimientos para cada uno de los puestos de trabajo de la encuesta, donde se detallaban las tareas a cumplir y la forma de realizarlas.

Los ejes de la capacitación se estructuraron bajo las siguientes definiciones:

- capacitación centralizada, a cargo del equipo central de INDEC, para la formación de los coordinadores de la encuesta en cada jurisdicción y asistentes de los mismos,
- capacitación descentralizada, a cargo de los coordinadores para la formación de encuestadores, supervisores, analistas y editores.

Se desarrollaron programas analíticos destinados a la formación de coordinadores e integrantes de las estructuras provinciales, donde se establecía la duración y metodología de administración de los contenidos. Los programas, estaban acompañados de guías para el Instructor que incluían los objetivos, contenidos y actividades a desarrollar, las asignaciones del tiempo y las modalidades de evaluación.

Se elaboraron materiales de apoyo al desarrollo del curso, láminas, manuales, guías de ejercitación, etc.

8. VALIDACIÓN Y CRÍTICA

Con el objetivo de controlar la calidad de la información y disminuir los errores no muestrales que en este tipo de encuesta suelen ser muy elevados, se estableció un esquema de control en dos etapas, a nivel de la estructura provincial del operativo y a nivel del Equipo Central de INDEC. El objetivo era observar defectos en el trabajo de los encuestadores, declaraciones incorrectas, falta de respuesta por parte de los informantes, errores de codificación, errores de ingreso de la información, etc.

Se consideraron encuestas efectivas las correspondientes a los hogares que cumplimentaron como mínimo el Formulario 1 "Características del hogar", el Formulario 2 "Gastos diarios" y el Formulario 3 "Gastos varios" y que superaron los controles de validación y crítica implementados en el desarrollo de la encuesta.

8.1 Controles realizados por los equipos provinciales

Controles realizados por el supervisor

Un primer control lo realizaban los supervisores, quienes al recibir los formularios relevados por los encuestadores controlaban la coherencia de la información a partir de reglas generales y de la aplicación de 80 pautas de consistencia manuales que figuraban en el respectivo manual. La cercanía en el tiempo a la realización de la encuesta permitió una rápida recuperación de la información faltante o corrección de los datos inconsistentes.

Durante la semana de la encuesta el supervisor realizaba supervisiones en campo de rutina y especiales y recuperaba rechazos.

Controles realizados en gabinete

Entre sus tareas, los analistas realizaban un doble control de la información:

Controles previos al ingreso:

Para poder recuperar información, los analistas que recibían las encuestas de los supervisores, realizaban dos tipos de controles:

- controles de coherencia entre los gastos, los ingresos declarados y las características sociodemográficas del hogar, a los efectos de detectar omisiones o inclusiones erróneas (por ejemplo: falta de gastos en combustible cuando el hogar tiene automóvil, etc.),
- controles sistemáticos de consistencia entre la información de los distintos bloques de los formularios, a partir de la aplicación de las pautas de consistencia y coherencia, (gastos con características de las personas del hogar, gastos con características de la vivienda, gastos con ingresos de los miembros del hogar, etc.).

Por ejemplo si existen gastos con forma de pago "recibida en pago por su trabajo" debería haber un miembro del hogar que haya declarado percibir ingresos en especie en algún período de referencia.

Controles posteriores al ingreso:

Una vez ingresada la información los analistas recibían la planilla de "Resumen de datos ingresados" para cada uno de los hogares y revisaban la siguiente información resumen.

- errores de rango: el sistema corría un programa que comparaba los precios implícitos de los alimentos registrados (monto pagado/cantidad) con un rango de precios máximos y mínimos para

todos los artículos. Si los precios implícitos de algún artículo estaban fuera del rango establecido, en el resumen aparecía una marca que identificaba el error.

El analista debía detectar su origen y corregirlo, observando si se trataba de un error de codificación, registración o edición,

- errores de consistencia o advertencias: el sistema corría un programa de pautas de consistencias que vinculaban la información de todos los formularios (incluidas las que habían sido controladas por el supervisor y los analistas en etapas previas). El analista revisaba cada una de las pautas señaladas en el listado como errores de consistencia o advertencias,
- balance financiero del hogar: el balance financiero establecía la relación entre las entradas y salidas de dinero del hogar, con información mensualizada, arrojando un resultado en términos de déficit o superávit.

El analista tomaba las encuestas con déficit o superávit significativos y auxiliándose de información adicional volvía a revisar la coherencia de toda encuesta para determinar en última instancia si se la aceptaba o se la rechazaba.

8.2 Controles a cargo del equipo central

Se estableció un plan de control de calidad de la Encuesta, que comenzó a aplicarse durante el desarrollo del operativo, cuyos estudios más importantes fueron los siguientes:

- análisis de las tasas de respuesta globales y control de la marcha del operativo por estrato, localidad, provincia, subregión y región,

El objetivo de este control fue monitorear permanentemente los niveles de respuestas y verificar que los mismos se mantuvieran de acuerdo a lo esperado. En el caso de observar distorsiones significativas se analizaron las causas que influyeron en aquellos resultados y se implementaron las medidas necesarias para revertirlos,

- estudio de las estructuras de gasto a nivel de grupos de bienes y servicios según diferentes variables de corte,
- estudio de los registros del capítulo alimentos para detectar problemas de anotación, codificación, transformación de cantidades o de ingreso de la información,
- análisis de la cantidad de registros por grupo de gastos del Formulario 2 y por período de referencia en el Formulario 3 y promedio de gastos,
- control de las estructuras poblacionales.

En una primera etapa se analizaron las diferencias entre provincias y se estudió si las mismas se debían a la calidad del trabajo de cada equipo provincial.

La técnica utilizada fue el análisis descriptivo mediante boxplots por grupo de gastos y estratos identificando provincias que tuvieran comportamientos muy disímiles al resto. En algunos casos se aplicaron también modelos lineales generalizados.

En la segunda etapa, se estudiaron para algunas localidades, los perfiles comunes en las encuestas asociados a encuestadores para identificar posibles encuestas adulteradas o con posibles subdeclaraciones. Este estudio se realizó mediante dos técnicas:

- análisis descriptivo: mediante el método de boxplots se establecieron las medianas de registros para cada grupo de gastos y se identificaron encuestadores que presentaban valores inferiores o superiores en varios grupos,

- análisis de componentes principales y análisis de correspondencia simple, ambos con clasificación jerárquica: este estudio se orientó a la detección de grupos de encuestas con patrones comunes y permite la identificación de encuestadores característicos de estos grupos. Se utilizaron ambas técnicas mencionadas ya que la primera considera relaciones lineales entre las variables y la segunda permite estudiar las clases que se forman a partir de otras relaciones, además de las lineales, entre las variables.

9. NO RESPUESTA E IMPUTACION DE INGRESOS

En la ENGH se aplicó un modelo para imputar los ingresos de aquellas personas que no respondieron a alguna o todas sus fuentes de ingresos. La decisión de imputar ingresos a la población no respondente se basó, como se verá más adelante, en la característica de la no respuesta en la ENGH, que permite suponer cierta correlación entre el nivel de ingreso y las características socioeconómicas y ocupacionales de las personas y su rechazo a responder acerca de sus ingresos. Por lo tanto, la información recogida en la encuesta (variables socio-demográficas, ocupacionales e información de gasto) permite estimar los ingresos de las personas que se negaron a responder. El modelo utilizado fue testeado sobre la población respondente y los ejercicios realizados permiten afirmar que estima correctamente los ingresos a nivel de grupos cuantílicos o de clasificaciones cruzadas

Los microdatos imputados de ingreso se estimaron para calcular los ingresos medios correspondientes a distintas clasificaciones cruzadas. En cambio, no es recomendable utilizarlos para el análisis estadístico de correlación o regresión del ingreso con otras variables, ya que por haber sido estimados por estas técnicas, no agregan mayor información que la de los datos observados que se utilizaron en la imputación de ingresos.

9.1 EL PROBLEMA DE LA NO RESPUESTA

La falta de respuesta a las preguntas de ingresos, es un problema común en las encuestas a hogares. Frente a esta dificultad se pueden adoptar dos actitudes alternativas. La primera consiste en presentar estimaciones de ingresos sólo para los hogares y perceptores que hayan brindado información completa. La segunda consiste en imputar los ingresos de los hogares y perceptores con no respuesta a ingresos y presentar los resultados con la información de todos los hogares y perceptores.

La decisión de imputar dependerá de cuál es el tipo de no respuesta predominante¹⁰. La literatura reconoce la existencia de tres situaciones: a) no respuesta completamente aleatoria, b) no respuesta aleatoria y c) no respuesta no ignorable.

En el primer caso, la probabilidad de no respuesta no estaría relacionada con ninguna característica del hogar y del perceptor, por lo tanto los no respondentes a ingresos tendrían atributos similares a los de los respondentes, y en consecuencia no sería necesario imputar.

En el segundo caso, la probabilidad de no respuesta estaría relacionada con características del hogar o perceptor observadas en la encuesta, por ejemplo, nivel de gastos, nivel de educación de los miembros, etc. En consecuencia, los hogares o perceptores no respondentes serían significativamente diferentes a los respondentes. Por lo tanto, los resultados basados en los datos brindados por estos últimos no serían representativos de la población y por ende sería necesario imputar.

¹⁰ Ver Little y Rubin (1987)

En el caso de no respuesta no ignorable, la probabilidad de no respuesta estaría relacionada principalmente con las características del ingreso. También en este caso sería necesario imputar para obtener estimaciones de ingresos representativas de la población¹¹.

En la ENGH se definió como no respuesta a ingresos la situación en la que un perceptor:

- no respondió al cuestionario de ingresos (rechazo o ausencia), o
- no respondió a alguna fuente de ingreso

En la ENGH se imputaron los ingresos de todos los perceptores considerados “no válidos”: 5524 (11,8% del total de perceptores) que a su vez invalidaban los ingresos totales de 3986 hogares (14,6% del total de hogares)¹².

La decisión de imputar los ingresos faltantes se basa en dos razones:

- a) el significativo nivel de no respuesta a ingresos, especialmente en algunas regiones.

Tasas de no respuesta a ingresos por Región (porcentaje de perceptores no válidos sobre total de perceptores)

Región	Tasa de No Respuesta
Total del País	11,8
Metropolitana del Gran Buenos Aires	22,5
Pampeana	14,4
Noroeste	5,9
Noreste	6,9
Cuyo	6,6
Patagónica	8,7

- b) las características diferenciadas entre la población respondente y no respondente, consistentes con la noción de no respuesta aleatoria y no ignorable.

Características de los hogares que respondieron y no respondieron ingresos. Total del país

Características	Respondieron	No respondieron
Gasto de consumo medio (en pesos)	783,0	1002,0
Gasto de consumo medio per cápita (en pesos)	208,0	247,0
Porcentaje de jefes con nivel universitario completo	4,5	8,5
Porcentaje de jefes con cobertura médica privada	9,8	15,7
Porcentaje de jefes inactivos	27,8	24,3
Porcentaje de jefes ocupados patrones o empleadores	3,0	6,8
Porcentaje de jefes ocupados con calificación profesional	5,1	9,4
Porcentaje de jefes mujeres	25,2	21,3

¹¹ Cabe advertir que si la no respuesta fuera “no ignorable”, cualquier método que se utilice producirá imputaciones sesgadas. En la práctica es casi imposible determinar si nos encontramos en el caso de no respuesta aleatoria o no ignorable, si no se cuenta con información adicional proveniente de otras fuentes tales como reentrevistas a no respondentes, registros administrativos, etc. Los resultados expuestos en esta publicación suponen que la no respuesta en el caso de la ENGH es aleatoria.

¹² Un hogar no es válido cuando al menos una de las fuentes de un perceptor del hogar es inválida.

Porcentaje de hogares en estratos más altos: 1, 2 y 3 *	43,8	51,5
Cantidad promedio de perceptores de ingreso en el hogar	1,7	2,0

* Para el diseño de la muestra se establecieron 6 estratos.

**Características de los perceptores que respondieron y no respondieron ingresos.
Total del país**

Características	Respondieron	No respondieron
Porcentaje de perceptores con nivel universitario completo	4,5	9,1
Porcentaje de perceptores con cobertura privada	9,4	15,1
Porcentaje de perceptores ocupados patrones	2,2	5,6
Porcentaje de perceptores ocupados de calificación profesional	5,1	10,0
Porcentaje de perceptores mujeres	42,7	34,1
Edad promedio de los perceptores	43,5	42,7

9.2. METODOLOGÍAS DE IMPUTACIÓN

La ENGH cuenta con información para imputar ingresos por el método de regresión por dos procedimientos diferentes:

- a) los gastos y otras características del hogar;
- b) las características socio-ocupacionales de los perceptores.

Por el primer procedimiento pueden estimarse los parámetros de funciones de gastos o de consumo de los hogares que respondieron ingresos en relación a estos ingresos declarados y a sus características demográficas. Luego se pueden utilizar los parámetros así estimados y la información demográfica de cada hogar para imputar los ingresos totales de los hogares con ingresos no válidos. Este procedimiento se basa en la existencia de una relación estable, avalada por la teoría económica, entre gastos de consumo, ingresos y otras características de los hogares, conocida como la función consumo¹³.

El otro procedimiento de regresión consiste en estimar ecuaciones de determinación de ingresos para los individuos, en función de las características educacionales, ocupacionales y demográficas de las personas que respondieron ingresos para imputar luego los ingresos de los perceptores que no lo hicieron en base a la información sociodemográfica de los mismos. La agregación de los ingresos individuales así imputados genera el ingreso del hogar.

La ventaja de los procedimientos de regresión es que gracias a los paquetes estadísticos disponibles no existe gran dificultad en probar distintas especificaciones e incluir un gran número de variables explicativas, particularmente "dummies". La desventaja del método de regresión es que los errores de medición de las variables explicativas pueden sesgar significativamente los parámetros de las ecuaciones a estimar y, por tanto, las imputaciones.

¹³ El concepto de función consumo tiene una larga tradición en la teoría económica y ha sido fundamentada, entre otros, por Keynes (1936), Friedman (1957) y Modigliani (1954). Un antecedente importante en la estimación de funciones consumo en América latina se encuentra en el volumen de estudios compilados por Musgrove (1980)

Un método alternativo es el conocido como hot-deck (el más cercano). Este procedimiento también se aplica a nivel de los perceptores y se basa en la búsqueda de un individuo respondiente con características similares a las del perceptor cuyo ingreso hay que imputar, asignándole el ingreso del primero (respondiente) al segundo (no respondiente). El problema de este método es que no resulta tan sencillo de implementar como el de regresión debido a la dificultad en determinar grupos de individuos lo suficientemente amplios en tamaño de muestra y precisos en términos de diferenciación.

9.3 EL MÉTODO ELEGIDO PARA LA IMPUTACION

En una primera etapa se imputó el ingreso global del hogar. Los resultados obtenidos fueron incluidos en el cálculo del Ingreso neto medio del hogar transcritos en los volúmenes 3 al 9 de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 1996-1997.

A posteriori, con la intención de mejorar las estimaciones, se realizaron diversas pruebas para obtener finalmente un procedimiento que hizo posible la imputación del dato faltante de la fuente de ingreso a nivel de perceptor.

En la base de datos que se presenta en este CD se incluyen, además de los ingresos observados de los hogares válidos, los ingresos de los hogares imputados a nivel de hogar (primera etapa) y los ingresos imputados a nivel de perceptor (segunda etapa), con sus correspondientes marcas de imputación, publicados en el volumen 10 Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 1996-1997. Ingresos de los Hogares, Total del País.

9.3.1 Primera etapa: imputación a nivel de los hogares

En una primera etapa, la exploración de los procedimientos de imputación en la ENGH comenzó con el método de regresión para estimar el ingreso total del hogar en función del gasto y otras características del hogar.

En la práctica existen dos maneras de utilizar la función consumo para imputar ingresos. La estimación directa utiliza el gasto del hogar como variable a explicar y el ingreso y demás características de los hogares como variables explicativas. Esto requiere de la inversión de la ecuación estimada a fin de imputar los ingresos de los no respondientes. La estimación indirecta de la función de consumo consiste en utilizar el ingreso como variable a explicar y el gasto y demás características de los hogares, como variables explicativas. Ambos métodos son afectados por problemas de los errores de medición en ingresos y gastos anteriormente mencionados.

En efecto, cuando se graficaron los promedios decílicos de los ingresos observados contra los ingresos ajustados por regresión se observó un sesgo negativo (positivo) en la estimación de la ordenada al origen y positivo (negativo) en la estimación de la pendiente para el método directo (indirecto).

Luego de una serie de pruebas efectuadas para la Región Metropolitana del Gran Buenos Aires, se decidió utilizar el método indirecto de estimación de funciones de consumo con un posterior ajuste adicional para corregir el sesgo mencionado. Este ajuste se basó en una regresión de los promedios cuantílicos de ingresos observados contra los de los imputados (para aquellos hogares respondientes). Este método resultó exitoso en términos de ajuste de escalas decílicas de ingresos.

El procedimiento se aplicó a nivel de región, subregión y provincia en algunos casos. En cada dominio geográfico se estimaron ecuaciones para ocho grupos de hogares clasificados según el régimen de tenencia

de la vivienda (inquilinos y no inquilinos) y la condición de actividad y categoría ocupacional del jefe (asalariado, cuenta propia o patrón, desocupado e inactivo).

La imputación de los ingresos a nivel de los hogares no respondientes a ingresos, permitió lograr una primera aproximación a la información de ingreso de toda la encuesta.

9.3.2 Segunda etapa: imputación a nivel de los perceptores

En una segunda etapa se desarrolló un modelo de imputación de los ingresos de los perceptores, para obtener luego por agregación el ingreso del hogar no válido. Las comparaciones realizadas indican que es poco significativa la diferencia del ingreso del hogar no válido estimado a partir del modelo de imputación a nivel de hogar (primera etapa) y el ingreso del hogar no válido obtenido como agregación de los ingresos reales e imputados a nivel de perceptor (segunda etapa).

Para imputar el ingreso de los perceptores no respondientes se utilizó el procedimiento que consiste en estimar ecuaciones de determinación de ingresos para distintos grupos: i) trabajadores asalariados, ii) cuenta propia, iii) patrones y iv) jubilados. Estas ecuaciones se construyeron en función de las características educacionales, ocupacionales y demográficas de los individuos que respondieron ingresos, para imputar luego los ingresos de los perceptores que no lo hicieron en base a la información sociodemográfica de los mismos¹⁴. El criterio aplicado en la selección de las ecuaciones para cada grupo fue el de lograr el mejor ajuste de los ingresos imputados a los ingresos informados (observados) en términos de escalas decílicas y quintílicas.

Para la presentación de los datos de ingresos de la encuesta se optó por el método de imputación de perceptores (segunda etapa), el cual por adición permite obtener el ingreso total de cada hogar¹⁵.

El método de imputación se aplicó a nivel de región, subregión y provincia, dependiendo de los casos. En cada dominio geográfico se estimaron ecuaciones de regresión para cada uno de los grupos mencionados, subdividiéndolos, además, según el sexo de los perceptores.

9.3.3 Resultados de la imputación

La incorporación de los valores imputados eleva el ingreso promedio tanto de los hogares como de los perceptores, lo que resulta coherente con la presunción de que la no respuesta a ingresos es mayor en los sectores de ingresos más altos.

Ingreso total promedio de hogares y perceptores por región

	Total	Metropoli- tana	Pampeana	Noroeste	Noreste	Cuyo	Patagonia
	en pesos						
Total de hogares	1080,9	1257,3	962,4	884,0	821,0	961,4	1189,6
Hogares respondientes	988,9	1140,3	893,6	861,7	772,1	915,3	1144,1

¹⁴ Para imputar los ingresos a nivel de perceptores también se realizó un ejercicio con el mencionado método de "hot-deck". Se observó que no mejora la estimación hecha por el método de regresión y su aplicación resulta mucho más engorrosa.

¹⁵ Los ingresos promedios publicados en los volúmenes 3 al 9 de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 1996/97, corresponden a los ingresos imputados a nivel de hogar (primera etapa).

Hogares no respondentes (imputados)	1466,2	1568,3	1305,7	1159,0	1258,7	1454,0	1596,1
Total de perceptores	630,2	718,0	588,5	474,6	489,4	521,1	743,3
Perceptores respondentes	595,4	679,7	559,5	467,3	469,0	503,1	732,3
Perceptores no respondentes (imputados)	812,1	846,2	762,3	606,6	745,0	811,2	873,2

10. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El ingreso de los formularios correspondientes a la Encuesta se llevó a cabo utilizando la Red Nacional de Informática, la descentralización operativa y el uso de sistemas abiertos.

El INDEC utilizó sus once Centros Regionales de procesamiento, distribuidos en el país, cada uno de los cuales incluye una o varias provincias. En cada centro se ingresaron y validaron los datos básicos, los cuales se transmitían periódicamente a INDEC para su procesamiento definitivo.

10.1 Descripción general

El procesamiento de la ENGH requirió la integración del Equipo de metodología y análisis y el Equipo de informática, desde la etapa de definición de los formularios hasta la obtención de los resultados.

El Sistema de Procesamiento de la encuesta comprendió las siguientes etapas:

- generación de la Base de Datos,
- preparación de tablas y material para el operativo,
- ingreso de encuestas en los centros regionales de ingreso,
- consolidación de la información en INDEC,
- monitoreo del ingreso,
- monitoreo del operativo,
- procesos de resguardo,
- transformación y creación de variables,
- análisis de resultados por los usuarios (Equipo central) a través del sistema de Biblioteca.

Los programas que componen el sistema son complejos y demandaron un tiempo extenso para su elaboración y puesta a punto.

10.2 Fases del procesamiento de la información

Preparación de material para la salida a campo

Durante esta fase se generó el material necesario para la salida a campo:

- hojas de ruta para cada encuestador,

- planillas para el control de los datos,
- planillas para el control del operativo,
- etiquetas para envío de correspondencia a los hogares,
- etiquetas para identificar los formularios de cada hogar,
- listados del marco muestral.

Ingreso de las encuestas en los centros regionales

Mantenimiento de Datos Fijos: la generación y actualización de datos fijos o semifijos (muestra, artículos, datos auxiliares del sistema) fueron realizadas en INDEC para su distribución en los Centros Regionales de Ingreso, durante la instalación del sistema de ingreso.

Ingreso de la encuesta: el Sistema de Ingreso fue diseñado como un sistema amistoso tanto para el editor como para el analista. Los menús así como las pantallas de ingreso se diseñaron de tal manera que el sistema guiaba al editor y le presentaba pantallas similares a los formularios de la encuesta.

En relación al control de errores, el editor estuvo en condiciones de levantar en forma inmediata sus propios errores ya que el sistema lo alertaba sobre los mismos en tiempo real. Asimismo se incluyó un conjunto de consistencias que permitió analizar la coherencia de la información ingresada de una encuesta y emitir un listado Resumen de Datos Ingresados detallando los datos ingresados, los errores marcados, el balance financiero y un resumen de la encuesta. Todo esto permitió a los analistas corregir los errores y mediante un proceso de ida y vuelta al Centro Regional de Ingreso, depurar la información.

Administración del ingreso

La administración del ingreso en los Centros Regionales tenía como objetivo controlar que todo lo recibido fuera ingresado adecuadamente y devuelto a la correspondiente DPE y que nada quedara sin ingresar. Este control se llevó a cabo a través de un conjunto de procedimientos administrativos que incluyó aspectos manuales y controles mediante un grupo de listados que diariamente emitía el sistema.

Transformación y generación de datos

Transformación de datos: una vez depurada la información de las encuestas se procede a transformar los datos de la vivienda, hogar, personas, gastos e ingresos, consolidar los datos y generar nuevas variables.

Estas transformaciones y cálculos se aplicaron a las encuestas ingresadas a fin de obtener una base depurada y coherente que permitió el análisis de los datos a través de tabulados y estructuras de gastos obtenidas con programas especialmente diseñados.

Se generaron archivos de datos con formato SAS a partir de información almacenada en las tablas de la base de datos INFORMIX.

Análisis de resultados

Se analizó, diseñó, programó e implementó un sistema denominado Biblioteca cuyo objetivo es permitir a los integrantes del Equipo Central obtener información para el análisis de los datos de la encuesta. El sistema Biblioteca está organizado a través de menús, cada uno de los cuales tiene un conjunto de programas relacionados para la generación de tabulados.

10.3 Software y Hardware

Todos los módulos del sistema de ingreso y preparación de datos están desarrollados en INFORMIX-4GL versión 4.10. El análisis de resultados es realizado mediante el sistema Biblioteca que contiene programas

desarrollados en SAS versión 6.07 y en INFORMIX-4GL versión 4.10. El sistema operativo es IBM AIX versión 3 para RISC System/6000.

El módulo de ingreso se implementó en once Centros Regionales de Ingreso distribuidos en todo el país y la información se consolidó en INDEC.