

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS**

**BANCO MUNDIAL  
PNUD-ASDI-NORAD  
CORPORACIÓN DEL MILENIO**

**PROGRAMA MECOVI**

**ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES  
SOBRE MEDICIÓN DE NIVEL DE VIDA 2005**

**INFORME DE METODOLOGIA Y OPERACIONES**

**Managua, Diciembre 2006**

## INDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
I. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA .....	2
II. ANTECEDENTES .....	3
III. ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA EMNV-2005 .....	4
3.1 Características técnicas de la encuesta .....	4
3.2 Temas de Investigación .....	5
3.3 Instrumentos de Recolección de Información .....	6
3.4 Comparación de la EMNV-2005 con la EMNV-2001 .....	9
3.5 Metodología de Levantamiento de Información .....	14
IV. MUESTRA DE LA EMNV 2005 .....	15
4.1 Características de la Muestra .....	15
4.2 Marco Muestral .....	15
4.3 Diseño de la Muestra .....	16
4.4 Actualización y Apareamiento Cartográfico .....	19
4.5 Selección de la Muestra .....	22
4.6 Factores de Expansión .....	24
V. ASPECTOS OPERATIVOS DE LA EMNV 2005 .....	25
5.1 Dirección y Planificación.....	25
5.2 Preparación Metodológica .....	26
5.3 Prueba Piloto .....	28
5.4 Capacitación y Selección de Personal .....	29
5.5 Operación de Campo .....	31
5.6 Resultados de la Operación de Campo .....	35

VI.	PROCESAMIENTO DE DATOS DE LA EMNV 2005 .....	37
6.1	Programa de Ingreso de Datos .....	37
6.2	Programa de Consistencias .....	37
6.3	Digitación y Verificación .....	38
6.4	Depuración de la Base de Datos .....	39
6.5	Composición de la Base de Datos .....	39
VII.	ELEMENTOS METODOLOGICOS PARA CONSTRUCCION DEL AGREGADO DE CONSUMO .....	42
7.1	El Agregado de Consumo .....	42
7.2	Componentes del Agregado de Consumo .....	43
7.3	Consumo Total Anual .....	52
VIII.	ELEMENTOS METODOLOGICOS PARA CONSTRUCCION DEL AGREGADO DE INGRESO .....	53
8.1	El Agregado de Ingreso .....	54
8.2	Ingresos Provenientes del Empleo .....	54
8.3	Ingresos Provenientes de Actividades Agropecuarias .....	59
8.4	Ingresos Provenientes de la Producción de Patio .....	66
8.5	Autoconsumo de Alimentos .....	67
8.6	Ingresos No Provenientes del Empleo .....	68
8.7	Agregado de Ingreso final .....	70
ANEXOS	.....	72
A.	Comparación de Variables EMNV 2005 / EMNV 2001	
B.	Muestra Final por Departamentos	
C.	Cronograma de la Encuesta	

- D. Esquema General de Capacitación
- E. Flujograma del Trabajo de Campo
- F. Resumen Programación de Campo
- G. Resultados de la Entrevista (Departamental)
- H. Composición de la Base de Datos

## INTRODUCCION

El Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Nicaragua, a través del segundo Programa Mejoramiento de las Encuestas de Condiciones de Vida (MECOVI II), ejecuta en el año 2005 el levantamiento de la cuarta "Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición de Nivel de Vida (EMNV-2005)", como otro gran proyecto institucional; ya que también relevó ese mismo año, el "VIII Censo de Población y IV de Vivienda" (CPV'05).

La ejecución de la EMNV-2005 y del Censo de Población en el mismo periodo, brinda las herramientas necesarias para actualizar el Mapa de Pobreza de Nicaragua, cuya versión anterior se efectuó con el Censo de 1995 y la EMNV-98. Es importante resaltar que la realización de estos dos proyectos ha significado un reto para la institución, porque ha demandado una coordinación permanente entre ambos, primero para optimizar el uso de los recursos técnicos y segundo para sensibilizar a la población en general; dado que de su apoyo, dependía en gran medida el éxito de estos dos proyectos.

La EMNV-2005 se aplica siguiendo la misma metodología de las EMNV's anteriores, con el objetivo de efectuar comparaciones confiables de los cambios en las condiciones de vida de la población y que las mediciones de pobreza se puedan realizar por los tres métodos conocidos internacionalmente, de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), del Agregado de Consumo y del Agregado del Ingreso.

Como resultado del primer programa MECOVI y en concordancia con el objetivo principal de "mejoramiento de las encuestas y la medición de las condiciones de vida en la república de Nicaragua, en un contexto de fortalecimiento institucional", el INEC cuenta con un equipo de técnicos y consultores nacionales experimentados para el desarrollo de la encuesta; igualmente, el país cuenta con personal entrenado en la recolección de datos. A la par, es necesario destacar que técnicos nicaragüenses realizan las estimaciones de los Indicadores de pobreza, con la metodología aprendida del Banco Mundial.

La EMNV-2005 se ejecuta con el respaldo de los diferentes sectores del gobierno a través de la Secretaría de la Presidencia (SECEP) y del Comité Interinstitucional; así como, con el apoyo técnico y financiero del Banco Mundial, del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), las agencias de cooperación Sueca y Noruega (ASDI y NORAD), y la Corporación de la Cuenta del Milenio.

El presente documento aborda los aspectos técnicos, metodológicos y operativos de la EMNV-2005.

## I. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA

El objetivo general de la EMNV-2005 es obtener de manera eficaz, información estadística oportuna, de calidad y comparable en el tiempo, sobre las condiciones de vida de la población nicaragüense.

### Objetivos específicos

- Producir información actualizada sobre las características socio-económicas y demográficas de la población en general y de las personas en situación de pobreza.
- Obtener resultados de los indicadores básicos sectoriales y de pobreza en el corto plazo.
- Obtener información necesaria para la elaboración del agregado de consumo, como medida de bienestar, para la construcción de las líneas de pobreza y así poder clasificar a los hogares según su condición de pobreza.
- Disponer de las variables necesarias para la construcción de otras medidas de bienestar (métodos de necesidades básicas insatisfechas y agregado del ingreso).
- Construir los indicadores socio demográficos, económicos y antropométricos que permitan dar seguimiento a programas de desarrollo y de lucha contra la pobreza.

## II. ANTECEDENTES

El gobierno de Nicaragua ingresó en 1998 al programa regional MECOVI, desarrollado por el BID, con la finalidad de promover el desarrollo de la capacidad nacional e institucional para efectuar encuestas de hogares sobre condiciones de vida; en este contexto, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos ha realizado tres encuestas nacionales sobre Medición del Nivel de Vida, la EMNV-98, la EMNV-2001 y la actual EMNV-2005. También, en 1999 se realizó una encuesta focalizada (EMNV-99) para evaluar las secuelas dejadas por el huracán MITCH, que azotó las zonas norte y atlántica del país en octubre de 1998. La primera EMNV de Nicaragua fue en 1993 y se realizó con el apoyo del Banco Mundial.

El programa MECOVI ha dado a la institución, no sólo la oportunidad de realizar estas encuestas de gran importancia para la diseño de políticas de gobierno, sino que también ha promovido la capacitación continua de técnicos nicaragüenses y la formación de cuadros técnicos con experiencia en el diseño, implementación, procesamiento y análisis de encuestas de hogares. Es así que, por primera vez, técnicos nacionales llevan a cabo todos los procesos para hacer las mediciones de la pobreza, por los tres métodos conocidos.

Los resultados de las EMNV correlacionados con un censo de Población y Vivienda, permiten elaborar un mapa de pobreza municipal; así, con la EMNV-98 y el Censo-95, se construyó el Mapa de Pobreza Extrema de Nicaragua, cuyo objetivo fue ordenar de acuerdo al nivel de pobreza extrema<sup>1</sup>, las diferentes zonas geográficas, como regiones, departamentos y municipios. Este mapa permitió hacer una mejor focalización, para incrementar la eficacia de los recursos destinados a atender a los más pobres y también fue un insumo importante para diseñar planes de desarrollo y estrategias orientadas a la reducción de la pobreza.

Con el objetivo de darle seguimiento a los indicadores sociodemográficos, económicos y antropométricos definidos en los planes de gobierno, las agencias de cooperación externa nuevamente dan su apoyo al INEC, para la ejecución de la EMNV-2005; la cual contiene las variables requeridas para estimar los indicadores básicos sectoriales y de pobreza; los que a su vez pueden ser comparables en el tiempo y permiten actualizar la información existente. Además, con el levantamiento del Censo en el mismo año (CPV-05), se puede actualizar el Mapa de pobreza extrema y relacionarlo con otras variables de interés, de forma de tener una herramienta confiable y multidimensional para evaluar mejor las condiciones de vida de la población.

---

<sup>1</sup> Población cuyo consumo total anual está por debajo de la línea de pobreza, la cual se define como el nivel de consumo o gasto total anual en alimentación por persona, necesario para satisfacer las necesidades calóricas mínimas diarias.

### III. ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA EMNV-2005

#### 3.1 Características técnicas de la encuesta

La EMNV-2005, al igual que las EMNV anteriores realizadas en Nicaragua, se caracteriza por aplicar la metodología desarrollada por el Banco Mundial, conocida como *Living Standar Measurement Study (LSMS)*, que se basa en el estudio de los niveles de gasto y consumo de los hogares, del acceso a los servicios básicos y de otras variables relacionadas con las características y condiciones de vida; el cual se aplica a una muestra representativa de la población nacional.

La EMNV utiliza un sólo formulario donde se recopila toda la información del hogar en diferentes secciones, considerando la estructura de una “Canasta de consumo general”, similar a las canastas que se usan para el IPC<sup>2</sup>. Estas variables permiten elaborar un Agregado de Consumo, que es la base para la medición de la pobreza, a través de dos Líneas de pobreza: la General y la Extrema.

Una particularidad de esta encuesta, es que provee toda la información necesaria para la construcción de las líneas de pobreza, sin necesidad de recurrir a fuentes externas. El formulario de la EMNV-2005 también permite hacer estimaciones de la pobreza por otras dos metodologías, la del Agregado del Ingreso y de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Además se incluyen variables para dar seguimiento a programas de desarrollo y de reducción de la pobreza; como por ejemplo, algunos indicadores de la Cuenta del Milenio.

Las unidades de observación de la encuesta son todos los hogares de las viviendas seleccionadas en la muestra, donde se aplica la técnica de la entrevista directa con los informantes idóneos de cada sección, identificando previamente a un informante principal para las secciones del hogar.

En la práctica, la EMNV-2005 está comprendida por tres módulos que operativamente se trabajan juntos. Estos son:

- 1) **Módulo de Hogares**, que comprende el diligenciamiento del cuestionario característico de las EMNV, multitemático y precodificado, con nueve secciones; que se aplica a una muestra mixta de hogares, conformada por un Panel de viviendas de la EMNV-2001 más una muestra de viviendas nuevas, que complementa la muestra original para tener una representatividad departamental.
- 2) **Módulo de Antropometría**, que comprende las mediciones antropométricas (de PESO y TALLA) de los menores de 5 años, residentes del hogar, que se realizan en todos los hogares entrevistados en la EMNV-2005. El objetivo de este módulo es estimar tres indicadores de desnutrición (global, crónica y aguda).
- 3) **Módulo de Precios**, que comprende la recolección de precios en los establecimientos de venta, a nivel de comunidad en las zonas rurales y de municipio en los segmentos urbanos. El objetivo de este módulo es conocer las diferencias espaciales de los precios de consumo al por menor, los cuales pueden afectar el consumo total de los hogares.

---

<sup>2</sup> Índice de Precios al Consumidor (IPC), la canasta del IPC incluye los productos de consumo regular de los hogares agregados por grandes grupos.



El uso de los mismos parámetros (metodología e instrumentos) y las mismas técnicas de procesamiento de las EMNV anteriores, permiten realizar comparaciones en el tiempo de las condiciones de vida de los nicaragüenses y observar la evolución de algunas variables determinantes de la pobreza.

### **3.2 Temas de Investigación**

Los temas que abarca una investigación sobre niveles de vida son múltiples, si se toman en cuenta las variables asociadas a las condiciones de vida de la población; en este estudio, los principales temas que se abordan se asocian, en la mayoría de los casos, a una sección del formulario.

Los principales temas que aborda la EMNV-2005, son:

- Vivienda: características de la vivienda, infraestructura y servicios básicos, gasto por estos servicios, equipamiento del hogar.
- Participación en organizaciones y programas de desarrollo, acceso a servicios de salud y educación.
- Población: características demográficas básicas y lengua materna.
- Salud: vacunación, presencia y tratamiento de enfermedades diarreicas y otras enfermedades, acceso a establecimientos de salud, gastos y seguros de salud.
- Fecundidad y salud reproductiva: hijos nacidos vivos, nacimientos recientes, controles prenatales, atención del parto y gastos.
- Educación: nivel educativo, asistencia a educación regular y gastos, alimentación escolar, acceso a centros educativos, inasistencia y reinserción.
- Empleo: caracterización de la actividad económica, búsqueda de trabajo, ocupación principal y secundaria, rama de actividad, características laborales, beneficios por trabajo y prestación social.
- Ingresos: por empleo remunerado, por actividad económica independiente, ingresos en especies, rentas, pensiones, becas, remesas y otros ingresos del hogar.
- Migración: primer movimiento migratorio interno y residencia hace 5 años, migración al exterior y características de los emigrantes en el exterior.
- Gastos de consumo del hogar: en alimentos y artículos no alimenticios, según frecuencia de compra o adquisición.
- Actividad Agropecuaria independiente: Tenencia de tierras, producción agrícola y pecuaria, subproductos, comercialización y gastos, fuerza laboral, equipos e instalaciones.
- Actividad forestal: Venta y autoconsumo
- Producción de patio: agrícola, pecuaria y subproductos.
- Créditos: fuentes y condiciones del crédito, forma de pago y usos.
- Desnutrición: Mediciones antropométricas de peso y talla.
- Precios: cotizaciones en el mercado minorista de 66 productos alimenticios y 18 no alimenticios.

### 3.3 Instrumentos de Recolección de Información

Para la recolección de información se utilizan tres cuestionarios, en base a los tres módulos centrales:

1) **Cuestionario de Hogares**, que contiene nueve secciones en base a los temas que aborda la encuesta. A continuación se presenta la estructura del mismo, detallando los períodos de referencia y la cobertura de cada una de las secciones.

**CUADRO N° 1: ESQUEMA DEL CUESTIONARIO DE HOGARES EMNV-2005**

Sección/ Parte	Descripción	Unidad de Observación (Cobertura)	Período de Referencia
Carátula			
I.	Identificación geográfica	Vivienda y Hogar	Día de la encuesta
II.	Datos de la entrevista	Hogar	
<b>1</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DE VIVIENDA Y HOGAR</b>		
A	Características de la Vivienda	Vivienda	Día de la encuesta
B	Características y Gastos del Hogar	Hogar	Mes pasado
C	Participación en organizaciones y Programas sociales	Hogar	Desde el 2001
<b>2</b>	<b>COMPOSICIÓN DEL HOGAR</b>		
	Ficha del Hogar	Residentes del hogar	Día de la encuesta
<b>3</b>	<b>SALUD</b>		
A	Vacunación	Menores de 6 años	Día de la encuesta
B	Presencia de EDA y gastos por EDA	Menores de 6 años	Mes pasado
C	Presencia de enfermedades y Gastos en salud	Miembros del hogar	Mes pasado
D	Fecundidad	Mujeres 13 años y más	Día de la encuesta
E	Salud Reproductiva	Mujeres 13 a 49 años	Últimos 5 años y últimos 12 meses
<b>4</b>	<b>EDUCACIÓN</b>		
A	Asistencia Preescolar, CDI y Comedor Infantil	Menores de 7 años	Año escolar
B	Escolaridad	Miembros 7 años y más	Año escolar
C	Capacitación para el trabajo	Miembros 14 años y más	Últimos 12 meses
<b>5</b>	<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>		
A	Actividades Económicas	Miembros 5 años y más	Semana Pasada/ Últimos 12 meses
B	Primer Trabajo	Miembros 5 años y más	Semana pasada
C	Segundo Trabajo	Miembros 5 años y más	Semana pasada
D	Trabajo Principal de los últimos 12 meses	Miembros 5 años y más	Últimos 12 meses
E	Negocios del hogar y trabajo independiente (no agropecuario)	Hogar	Últimos 12 meses
<b>6</b>	<b>MIGRACION</b>		
A	Migración interna	Miembros del hogar	Día de la encuesta
B	Emigración internacional	Ex-miembros hogar	Día de la encuesta
<b>7</b>	<b>GASTOS Y OTROS INGRESOS DEL HOGAR</b>		
A	Gastos en Alimentos, Bebidas y Tabaco	Hogar	Últimos 15 días
B	Gastos en Artículos no alimenticios	Hogar	Semana y mes pasado; Últimos 6 y 12 meses
C	Otros Ingresos y Remesas	Hogar	Mes pasado/ Ult. 12 meses
D	Equipamiento del Hogar	Hogar	Día de la encuesta

Sección/ Parte	Descripción	Unidad de Observación (Cobertura)	Período de Referencia
<b>8</b>	ACTIVIDADES AGROPECUARIAS		
A	Datos de Unidad de Producción Agropecuaria	Hogar y UPA	Últimos 12 meses
B	Actividad Agrícola	UPA	Últimos 12 meses
C	Actividad Pecuaria	UPA	Últimos 12 meses
D	Productos y Subproductos	UPA	Últimos 12 meses
E	Asistencia Técnica y Fuerza de Trabajo	UPA	Últimos 12 meses
F	Gastos, Equipos e Instalaciones Agropecuarias	UPA	Últimos 12 meses
G	Producción Forestal	UPA	Últimos 12 meses
H, I, J, K	Producción de Patio	Hogar	Últimos 12 meses
<b>9</b>	CREDITOS RECIBIDOS		
	Créditos recibidos (miembros de 16 años y más)	Hogar	Últimos 12 meses

En las secciones de Demografía, Salud, Educación, Empleo y Migración (2, 3, 4, 5 y 6), las unidades de observación y análisis son los individuos o Miembros del hogar<sup>3</sup>; mientras que, en las secciones de Vivienda, Gastos y Otros Ingresos, Actividad Agropecuaria y Créditos (1, 7, 8 y 9), la unidad de observación y análisis es el Hogar<sup>4</sup>.

**2) Formulario de Antropometría**, que contiene las variables de Peso, Talla, Edad y Sexo, para la estimación de la desnutrición de los menores de 5 años. Por razones éticas, se incluye la firma de la madre o tutora, para que autorice la medición del niño.

**3) Formulario de Precios**, que incluye 84 productos específicos, 66 alimenticios y 18 básicos no alimenticios, con su respectiva presentación (marca, envase y unidad de medida). Cada formulario permite levantar información de tres lugares de venta diferentes, para lo cual se seleccionan los establecimientos frecuentados por los hogares entrevistados.

#### CUADRO N° 2: ESQUEMA DE MÓDULOS DE LA EMNV-2005

Módulo	Descripción	Unidad de Observación (Cobertura)	Período de Referencia
<b>ANTROPOMETRIA</b>	Mediciones de peso y talla	Miembros menores de 5 años	Día de la encuesta
<b>PRECIOS</b>	Tres cotizaciones de 84 productos	Establecimientos de venta	Día de la encuesta

Como DOCUMENTOS DE SOPORTE TÉCNICO se utilizaron los manuales del Encuestador, del Supervisor de campo, del Crítico-codificador, del Antropometrista, del Digitador y del Supervisor de digitación.

<sup>3</sup> Miembros del hogar son todas aquellas personas que comen y duermen habitualmente en el hogar, al menos 3 de los últimos 12 meses anteriores a la encuesta; con excepción de los pensionistas, empleados domésticos y sus familiares. En cambio, siempre son miembros del hogar, el jefe del hogar y los niños recién nacidos (menores de 3 meses) hijos de algún miembro del hogar.

<sup>4</sup> El hogar se define como la persona o conjunto de personas, sean o no parientes, que residen habitualmente en una misma vivienda, ocupándola total o parcialmente y que comparten en común sus alimentos.

El *Manual del Encuestador* presenta el siguiente contenido:

- Presentación
- I. Generalidades (Antecedentes y objetivos)
- II. Metodología (Características de la encuesta, manejo de la cartografía, técnicas de entrevista)
- III. El Encuestador (Funciones, prohibiciones y materiales)
- IV. Organización del trabajo de campo (Organización territorial y del personal)
- V. Manejo del Formulario
  - Estructura e instrucciones generales para llenado del formulario (Formato de preguntas y respuestas)
  - Instrucciones específicas para las 9 secciones del cuestionario (Objetivos, características técnicas, definiciones básicas e instrucciones para diligenciar cada sección).

El *Manual del Supervisor de Brigada* (o de campo) se definió con la siguiente estructura:

- Presentación
- I. El supervisor (Funciones, prohibiciones y materiales)
- II. Estructura operativa del trabajo de campo (Organización territorial y del personal)
- III. Instrucciones para el trabajo de campo (Ubicación en el campo, observación de entrevistas, revisión de formularios)
- IV. Formulario de Precios (objetivos e instrucciones)
- V. Flujograma del trabajo de campo
- Anexos
  - Casos especiales de la muestra
  - Formatos de Control

Las instrucciones para diligenciar el *Formulario de Precios* se incluyen como un capítulo, del manual del Supervisor de Brigada, ya que esta persona es la encargada de su levantamiento.

El *Manual del Crítico* tiene el siguiente contenido:

- Presentación
- I. Generalidades (Objetivos y tipos de crítica)
- II. El Crítico (Funciones y prohibiciones)
- III. Instrucciones generales (Tipos de preguntas y respuestas, tipos de errores, tareas y procedimientos)
- IV. Instrucciones específicas para la validación de información
  - Para las 9 secciones del cuestionario y para el módulo de antropometría (reglas generales y específicas para cada sección)
- Anexos
  - Unidades de medida válidas para los productos alimenticios
  - Unidades de medida válidas para los productos cultivados

El *Manual de Instrucciones de Antropometría*, se diseñó para ser utilizado tanto por el supervisor de brigada, como por la antropometrista y la asistente. La estructura de este documento es la siguiente:

- Introducción
- I. El Antropometrista (Funciones, prohibiciones y materiales)

- II. Metodología (de levantamiento)
- III. Organización del trabajo de campo (Organización territorial y del personal)
- IV. Instrucciones para el diligenciar el formulario (por variable)
- V. Equipo para las mediciones y su cuidado (Para pesar, para tallar)
- VI. Técnicas para tomar el PESO y la TALLA
  - Procedimientos generales y específicos para tomar el peso (de menores de 4 meses y de 4 meses y más)
  - Procedimientos generales y específicos para tomar la talla (longitud de menores de 2 años y talla de 2 años y más)

#### Bibliografía

El *Manual del Digitador* presenta el siguiente contenido:

- Presentación y objetivos  
(General y específicos)
- I. Deberes y prohibiciones de los digitadores  
(El digitador, equipos y materiales)
- II. Introducción al Sistema de entrada de datos  
(CsPRO, entrada de datos, saltos y flujos, agregar/modificar formulario)

El *Manual del Supervisor de Digitación* se desarrolla de acuerdo a la siguiente estructura:

- Presentación y objetivos  
(General y específicos)
- I. Deberes y prohibiciones del supervisor de digitación  
(El supervisor de digitación, equipos y materiales, recepción y entrega)
- II. Introducción al Sistema de entrada de datos  
(CsPRO, entrada de datos, agregar/modificar formulario, preparación de reglas para la detección de inconsistencias, aplicación del Programa de Inconsistencias, actualización geográfica de la muestra)

Posteriormente para manejar la Base de Datos de la encuesta se requiere del *Manual del Usuario de la Base de datos*, el cual presenta el siguiente contenido:

- Introducción
- I. Organización de la Base de Datos  
(Descripción de las tablas, morfología y árbol de variables)
- II. Base de Datos  
(Normas básicas generales para el Ingreso de datos y Procesamiento)

Durante la ejecución de la encuesta se utilizan otros documentos, además de los citados, estos son los *Clasificadores de códigos*, que generalmente se adaptan de clasificadores oficiales o internacionales; los más importantes son los de *Ocupaciones* (CUONIC) y *Actividades Económicas* (CUAEN)

### 3.4 Comparación de EMNV-2005 con EMNV-2001

Como la metodología y el diseño del formulario de la EMNV-2005 se realizaron en base a la EMNV-2001, para no afectar las comparaciones; es importante indicar las diferencias entre ambas encuestas, a fin de que conocer los alcances y limitaciones al comparar resultados.

En el siguiente cuadro se ilustran las diferencias metodológicas relevantes, para tener en cuenta durante el procesamiento y/o análisis de resultados,

**CUADRO N° 3: COMPARACION METODOLOGÍA EMNV-2001 / EMNV-2005**

Características	EMNV-2001	EMNV-2005
Tamaño de la muestra	4676 viviendas	7834 viviendas
Dominios de representatividad	Nacional, Áreas: Urbano y Rural; Regiones: Managua, Pacífico, Central y Atlántico	Nacional, Áreas: Urbano y Rural; Regiones: Managua, Pacífico, Central y Atlántico; Departamentos: 15 y 2 Regiones autónomas
Marco de muestreo	Basado en la cartografía del Censo'95, con segmentos censales de 60 viviendas en promedio, para las áreas urbana y rural	Basado en la cartografía del Censo'2005, con segmentos censales de 150 viviendas en promedio en el área urbana y 120 en la rural.
Secciones o temas del módulo Hogares	10 secciones: Vivienda, Composición del hogar, Salud, Educación, Actividad económica, Migración, Fecundidad, Negocios independientes, Gastos y otros ingresos, Actividad agropecuaria	9 secciones: Vivienda, Composición del hogar, Salud, Educación, Actividad económica, Migración, Gastos y otros ingresos, Actividad agropecuaria, Créditos
Temas de investigación	Los temas de salud y fecundidad están desagregados en dos secciones	Los temas de salud y fecundidad se agrupan en una sola sección: salud
Cobertura de edades	Fecundidad: Mujeres 12 años y más Salud reproductiva: Mujeres 12-54 años Actividad económica: Personas 6 años y más	Fecundidad: Mujeres 13 años y más Salud reproductiva: Mujeres 13-49 años Actividad económica: Personas 5 años y más
Vacunación	Se recopila información de vacunas en base a la recordación de la informante, quien se podía auxiliar de la Tarjeta de vacunación	Se recopila información de vacunas, copiando las fechas de cada dosis, directamente de la Tarjeta de vacunación; sólo se recurre a la recordación de la informante, si no tienen Tarjeta
Gasto mensual en salud	Se totaliza en una sola variable (S3p43) que incluye los gastos de diferentes rubros (de varias preguntas anteriores).	Se debe totalizar sumando los gastos de diferentes rubros, indicados en varias preguntas.
Actividad agropecuaria	Se recopila la información en forma excluyente, un hogar tiene sólo UPA o sólo patio. Cuando el hogar realiza las dos actividades, se incorpora la producción de patio a la UPA; por tanto, la proporción de hogares con patio sale subestimada.	Se recopila la información de UPA y patio por separado, de forma que se pueden encontrar hogares que tienen UPA y también patio (si en el hogar realizan las dos actividades). Por tanto, la proporción de hogares con patio está realmente dimensionada.
Contenido del módulo Precios	50 productos: 32 alimentos y 18 no alimenticios	84 productos: 66 alimentos y 18 no alimenticios
Periodo de levantamiento de información	Mayo-Agosto 2001	Julio-October 2005

A nivel del cuestionario de hogares se realizó una reducción sustantiva de preguntas, con la finalidad de optimizar el tiempo de la entrevista; sin embargo, a solicitud de algunos usuarios, especialmente de la Cuenta del Milenio<sup>5</sup>, se añadieron otras preguntas específicas. A continuación se indican las variables incorporadas y eliminadas en la EMNV-2005, con relación a la EMNV-2001.

**CUADRO N° 4: COMPARACION CUESTIONARIOS EMNV-2005 / EMNV-2001**

Sección	Variables EMNV-2005 vs EMNV-2001
1. Vivienda	<p><u>Se incorporan:</u> Cuarto exclusivo para dormir, amortización por vivienda, fuente de agua del vecino; consumo y precio del agua; servicio de TV por cable o satelital e Internet; participación en asociación de artesanos y organismo ejecutor de programas de desarrollo.</p> <p><u>Se eliminan:</u> Estado de los materiales de la vivienda, reparación de las vías de acceso y de la vivienda; cuarto para negocio; usos, ubicación y distancia del servicio higiénico; propietario de la tierra donde obtienen leña, pago exclusivo por telefonía celular y organismo donante de programas de desarrollo.</p>
2. Composición del hogar	<p><u>Se incorporan:</u> Nombre de los residentes del hogar y consideración sobre pertenencia a un grupo indígena.</p> <p><u>Se eliminan:</u> Lugar donde aprendió otro idioma y razón por la que salió o llegó al hogar (movimiento de residentes).</p>
3. Salud	<p><u>Se incorporan:</u> Dosis y fecha de vacunas según tarjeta de vacunación y gasto por seguro privado (monto y frecuencia).</p> <p><u>Se eliminan:</u> Total de gastos en salud, lugar donde obtienen los medicamentos, hijos que residen fuera de Nicaragua, acceso a controles prenatales, beneficios obtenidos durante el embarazo (charlas, hierro, vacuna antitetánica) y extensión de certificado de nacimiento. Todas las preguntas sobre Lactancia materna, acceso a métodos de planificación familiar y mortalidad.</p> <p><u>Se agrupan:</u> Las vacunas DPT y Pentavalente en una sola variable, igualmente la MMR con el sarampión.</p> <p><u>Se desagregan:</u> El gasto por transporte y los gastos adicionales en salud.</p>
4. Educación	<p><u>Se incorporan:</u> Valor de otros aportes del hogar a centros educativos y circunstancias para regresar a la escuela (reinserción).</p> <p><u>Se eliminan:</u> Turno de estudio, cuotas pagadas (número y mes del pago); temas de capacitación, asistencia, duración y financiación del curso, aplicación práctica de la capacitación.</p>
5. Actividad económica	<p><u>Se incorporan:</u> Búsqueda de empleo en últimas 4 semanas, tipo de trabajo encontrado o buscado, disponibilidad para trabajar la semana pasada, valor estimado de autoconsumo del negocio del hogar, tamaño de empresa de la ocupación secundaria, razón para no trabajar más horas por semana.</p> <p><u>Se eliminan:</u> Tiempo dedicado a quehaceres del hogar, motivo porque dejó su último trabajo y tiempo sin trabajar, días trabajados en la ocupación principal y secundaria de la semana pasada, acceso al centro de trabajo y residencia en el mismo municipio, razón principal porque trabajó menos de 40 horas, tamaño de empresa de la ocupación de los 12 meses. Todas las preguntas sobre migración laboral y características, gastos, capital e inventario del negocio o trabajo independiente del hogar, que formaban la sección 8 en la EMNV'01.</p> <p><u>Se desagregan:</u> La pregunta sobre ingresos "Recibió alimentos, vivienda, transporte, uniformes como pago" en cada rubro por separado, en la ocupación secundaria.</p>

<sup>5</sup> Cofinanciador de la encuesta

Sección	Variables EMNV-2005 vs EMNV-2001
6. Migración	<p><u>Se incorporan:</u> Razón porque vienen a residir al municipio de la entrevista, año que extranjeros llegaron a Nicaragua. Nivel y grado o año aprobado y edad que tenían los emigrantes al exterior cuando se fueron del país.</p> <p><u>Se eliminan:</u> Cambio de residencia (alguna migración), edad y razón de la primera migración, cambio de residencia en otra oportunidad (última migración), características del lugar donde residía anteriormente, razón del último cambio de residencia, tiempo de residir en el municipio de la entrevista, lugar de residencia y código de identificación del papá y la mamá (CP) en el formulario. Parentesco con el jefe del hogar, edad actual y último nivel y grado o año más alto aprobado, de personas que viven fuera del país, actividad y ocupación laboral que realizan actualmente en el extranjero.</p>
7. Gastos del hogar y otros ingresos	<p><u>Se incorporan:</u> 17 alimentos nuevos en la Parte A: corn flakes, vísceras de res, derivados del cerdo, carne de tortuga y de monte, mariscos (camarón, conchas, cangrejo, almejas), otros huevos (de tortuga, codorniz, pato), coco, nancite e icaco, ayote, brócoli y coliflor, quequisque y malanga, refrescos naturales y en polvo, cubitos o sopas instantáneas, harina de trigo, tabaco o puros. Ubicación del establecimiento donde compran alimentos. 2 rubros en la Parte B: servicio de Internet, lámparas fluorescentes y paneles solares. 4 rubros en la Parte D: mantenedora, juegos de video; CD player, DVD y teatro en casa; cámara de video, fotográfica y digital. Forma de adquisición del bien.</p> <p><u>Se eliminan:</u> Tiempo y distancia al lugar donde compran alimentos, compra de alimentos al crédito (valor, frecuencia y lugar) (Parte A); inversiones realizadas (valor y mes), dueño de cada equipo (Parte D).</p> <p><u>Se trasladan:</u> Los "Alimentos preparados, consumidos fuera del hogar", de la parte B1 (Rubro 5, semana pasada) a la parte A (Rubro 58A, últimos 15 días).</p> <p><u>Se desagregan:</u> En la Parte B3 el rubro "Reparación y repuestos de electrodomésticos y equipos (sonido y video)", en dos rubros "Reparación de electrodomésticos (cocina, plancha, refrigeradora, lavadora, otros)" y "Reparación de equipos (TV, equipo de sonido, cámara de video, fotográfica)"; igualmente, en la Parte B4 el rubro "Compra de electrodomésticos y equipos (sonido y video)", se separa en "Compra de electrodomésticos" y "Compra de equipos (sonido y video)".</p>
8. Actividad agropecuaria y forestal	<p><u>Se incorporan:</u> En la Parte A, forma como se distribuyen las tierras de la UPA según usos (tipo de cultivos), distancia de la vivienda a la finca, tipo de relieve de la finca o terreno, percepción de problemas con la propiedad de la tierra y causa del problema; tiempo que entregaron tierras a terceros; distancia de la vivienda a la finca alquilada, relación del productor con el dueño de la tierra, cultivo principal con que pagan al dueño de la tierra, valor de otro aporte del propietario de la tierra para la producción. En la Parte C: valor de todos los animales sacrificados y de los que dejaron para consumo del hogar. En la Parte D: valor total del producto derivado pecuario. En la Parte F, rubro 10: empaques, sacos, bolsas, mecate. En la Parte F, equipo 15: motosierra. En la Parte H: superficie del patio menor a un cuarto de manzana, valor del cultivo cosechado en el patio de la casa. En la Parte I, especie 03: cabras, chivos, pelibuey; valor de animales de patio sacrificados. En la Parte J, producto 03: Otro producto derivado pecuario y valor de cada tipo de producto pecuario obtenido.</p>



Sección	Variables EMNV-2005 vs EMNV-2001
8. Actividad agropecuaria y forestal (Continuación)	<p><u>Se eliminan:</u> En la Parte A, municipio donde se ubica la finca (propia y/o alquilada), titular de la tierra cuando el hogar carece de documento de propiedad, propietario de la tierra alquilada; venta o compra de tierras agropecuarias en los últimos 5 años, superficie y valor de la tierra vendida, superficie y valor de tierra comprada, año de la compra o venta. En la Parte B: veces que cosecharon cada cultivo; cantidad de cosecha almacenada para la venta, destinada a otros usos y perdida o dañada; cantidad de insumo agrícola adquirido y forma de adquisición. Todas las preguntas sobre "Venta de futuro o adelantado", presencia de centro de acopio o canales de comercialización en la comarca, venta fuera o dentro de la finca, acceso a puestos de venta. En la Parte C: propietario de cada especie animal, número de animales que se murieron o perdieron; número y peso de animales sacrificados para trabajadores, regalo, trueque, etc.; presencia de centro de acopio para venta de producción pecuaria, venta fuera o dentro de la finca, acceso a los puestos de venta. En la Parte D: cantidad y valor del producto derivado pecuario que regalaron o cambiaron, cantidad de subproducto vendido, cantidad y valor de subproducto que regalaron o cambiaron. En la Parte E: presencia de asistencia técnica en la comunidad, fuente principal y otras instituciones que dieron asistencia técnica; tipos de asistencia técnica recibida y la más importante; personas del hogar que recibieron asistencia técnica, razón por la que no recibieron asistencia técnica agropecuaria, veces que participaron en eventos y giras técnicas de campo; duración en horas de un día típico de trabajo (aplicado a diferentes tipos de trabajadores), jornales aportados por personas de otros hogares que trabajaron en UPA. En la Parte F: el rubro pago de impuesto sobre venta de la tierra, código de propietarios de equipos e instalaciones. Todas las preguntas sobre "préstamos recibidos para la UPA", "problemas agropecuarios" y "participación en organizaciones y proyectos". En la Parte G: código de tipo de árboles talados. En la Parte H: estado del cultivo cosechado en el patio de la casa, cantidad de cultivo destinado a otros usos (trueque, regalo). En la Parte I: ganado vacuno (vacas, toros, terneros), ganado equino (caballos, burros, mulas), propietario de cada especie animal. En la Parte J: leche, derivados de leche (queso, cuajada), dulces de leche (cajeta, arroz con leche); cantidad vendida de cada subproducto de patio.</p> <p><u>Se agrupan:</u> En la Parte E "los trabajadores niños y niñas menores de 15 años" en una sola categoría "trabajadores menores de 15 años (ambos sexos)", esto para investigar jornaleros con alimentación y sin alimentación; trabajadores permanentes, trabajadores del hogar en la UPA y personas del hogar que trabajaron en el patio. En la Parte H, "valor de cada insumo adquirido para producción de patio" en sólo "valor total pagado por los insumos". En la Parte I "gasto por rubro, en mantenimiento y crianza de animales de patio", en sólo "valor total gastado en mantenimiento y crianza de animales de patio".</p>
9. Créditos recibidos	<u>Se incorporan:</u> Todas las preguntas para personas 16 años y más.
10. Módulo Antropometría	Se conservan las mismas variables.
11. Módulo Precios	<p><u>Se incorporan:</u> 39 productos alimenticios (Avena, nacatamal, galleta dulce, atún en conserva, sardina en conserva, hot-dog, jamón, crema de leche, hueso de res, mantequilla, margarina, aguacate, chayote, ayote, quequisque, cebolla amarilla, pipián, ajo, chiltoma, pepino, zanahoria, remolacha, yuca, caramelo, jalea de fruta, chocolate, achote, pimienta, vinagre, mostaza, mayonesa, salsa de tomate, jugo envasado, refresco en polvo, harina de maíz, harina de trigo, sopa instantánea, Ron y cerveza).</p> <p><u>Se eliminan:</u> 6 productos alimenticios (lomo y cecina de res, lomo y costilla de cerdo, plátano maduro y guineo verde).</p>

Una comparación detallada (variable por variable) de ambos cuestionarios se adjunta en el Anexo.

### 3.5 Metodología de Levantamiento de Información

En general, la metodología para recolectar información es similar a la de encuestas anteriores, aunque se aplican algunos correctivos en función de la experiencia acumulada. El cuestionario de hogares, por su amplitud, se levanta en dos Rondas o visitas a la vivienda, con un intervalo de 15 días entre cada Ronda; en la primera se diligencian las primeras seis secciones (Sec. 1 a 6) y en la segunda ronda las secciones restantes (Sec. 7 a 9).

Se trabaja con la premisa de diligenciar el cuestionario con informantes directos en las secciones individuales y en las secciones dirigidas al hogar, tomar como informante principal al jefe del hogar, ama de casa o la persona mejor informada. Esto último también, para obtener información de los menores y discapacitados.

Como primera etapa de control de calidad de la información, la crítica-codificación manual se realiza en campo, en paralelo a la recolección de datos, a través de una interacción estrecha entre el encuestador y el crítico. El equipo de antropometría trabaja junto con la brigada de hogares, en primera o segunda ronda de acuerdo a la programación de campo. Los equipos de medición que se utilizan son: Balanzas de reloj tipo SALTER (calibradas de 0 a 25 Kgs.) y Tallímetros de madera (con cinta métrica de 0 a 130 centímetro), similares a los empleados en la EMNV-2001.

El formulario de precios es levantado en la segunda Ronda por el supervisor de campo, quien selecciona los lugares de venta, de la información recopilada en el formulario de hogares (Sección 7 pregunta A y B) en la primera ronda.

El ingreso de datos a la computadora y el procesamiento preliminar, se realizan en paralelo con la operación de campo; implementando 5 sedes regionales en el país, donde se digita la información y se emiten listados de inconsistencias, con el objetivo de realizar una primera etapa de Depuración de la base de datos en campo. Este recurso permite el chequeo de omisiones y errores de recolección, así como, la verificación de la calidad y consistencia interna de la información, directamente, en áreas cercanas al levantamiento de datos.

La segunda etapa del procesamiento de datos se realiza al finalizar la operación de campo, en la sede central del INEC, donde se integra la Base de datos y se realiza una consistencia más fina, que incluye la observación de valores extremos (rangos), frecuencias y cruces de variables, antes de analizar los primeros resultados.

## IV. MUESTRA DE LA EMNV-2005

### 4.1 Características de la Muestra

La Muestra de la EMNV-2005, aunque conserva algunas características de la muestra de las EMNV's anteriores (de 1998 y 2001), ha sido desarrollada en el nuevo marco muestral, levantado en el 2004 para el "VIII Censo Nacional de Población y IV de Vivienda".

En resumen, las características de la muestra son:

- El Universo de estudio son todas las viviendas particulares, existentes en el país y levantadas en el Censo de Población y Vivienda del 2005.
- El Marco muestral lo constituyen 8,603 segmentos censales (cartografía actualizada en 2004).
- Las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), están constituidas por los segmentos censales, que tienen un promedio de 150 viviendas en el área urbana y 120 en el área rural.
- Las Unidades Secundarias de Muestreo (USM), son las unidades últimas de muestreo y están conformadas por las viviendas particulares. En la muestra panel se habían seleccionado, en forma sistemática, 12 viviendas en los segmentos urbanos y 10 en los segmentos rurales (estas últimas agrupadas en dos segmentos compactos). La muestra nueva se seleccionó con segmentos de 24 viviendas en el área urbana y 20 en el área rural (agrupadas en 4 segmentos compactos cada uno, en ambas áreas de residencia).
- La cobertura geográfica (dominios de estudios) de la muestra es Nacional, Urbano - Rural, Regional y Departamental (incluyendo las 2 regiones autónomas).
- El Tamaño de la Muestra es de 7871 viviendas, agrupadas en 587 segmentos, 265 urbanos y 322 rurales; de los cuales, 431 segmentos<sup>6</sup> corresponden a la muestra Panel y 156 a la nueva muestra.
- El tamaño mínimo de muestra es de 246 viviendas, para el departamento de Carazo de la región Pacífico y el más grande, de 849 viviendas para la Región Autónoma del Atlántico Sur (RAAS).
- El diseño de la muestra no permite el reemplazo de viviendas en campo, en los casos de No respuesta, por los vicios que se generan en el personal de campo.

### 4.2 Marco Muestral

El marco muestral para la EMNV-2005, está constituido en base a la actualización cartográfica realizada en el 2004 y al nuevo ordenamiento de ubicación geográfica, que fue utilizado para el levantamiento del Censo de Población y Vivienda del 2005. En este marco se subdivide todo el país en pequeñas áreas llamadas segmentos censales. Cada segmento censal está conformado, aproximadamente, por 150 viviendas en el área urbana y 120 en el área rural. El total de segmentos censales es de 8,603, de los cuales 4,085 están clasificados como urbanos o semiurbanos y 4,518 como rurales.

En el siguiente cuadro se muestra la distribución del marco muestral por regiones y departamentos, indicando el número de segmentos y viviendas.

---

<sup>6</sup> Segmentos estándar de 10 ó 12 viviendas seleccionadas, de acuerdo al diseño de la EMNV-98

**CUADRO N° 5: MARCO MUESTRAL DEL CENSO-2005**

Área / Región	Número de Segmentos	Número de Viviendas	Departamento	Número de Segmentos	Número de Viviendas
<b>NACIONAL</b>	<b>8,603</b>	<b>1'106,887</b>	Chinandega	662	83,543
			León	660	82,339
Urbano	4,085	625,562	Masaya	502	61,287
Rural	4,518	481,325	Granada	277	36,048
			Carazo	304	37,822
Managua	1,744	270,713	Rivas	302	35,477
Pacífico	2,707	336,516	Managua	1,744	270,713
Central	2,872	354,806	Nueva Segovia	378	46,569
Atlántico	1,280	144,852	Madriz	245	28,307
			Estelí	337	45,297
			Matagalpa	820	99,957
			Jinotega	556	66,902
			Chontales	263	35,109
			Boaco	273	32,665
			Río San Juan	194	20,841
			RAAN	511	59,455
			RAAS	575	64,556

### 4.3 Diseño de la Muestra

La muestra de la EMNV-2005 fue diseñada para cumplir con un doble propósito:

- Mantener un panel de viviendas de las dos EMNV anteriores (la de 1,998 y del 2,001), con la finalidad de asegurar la comparabilidad y observar la movilidad social de los hogares
- Dar atención al requerimiento de desagregar los resultados de la EMNV-2005 a nivel departamental

En ese sentido, el diseño de la EMNV-2005 conserva las siguientes características: es aleatoria probabilística de áreas, estratificada y bietápica.

- Probabilística, porque en cada una de las etapas se utilizan métodos aleatorios de selección, que permiten hacer inferencias a la población con base en la teoría de probabilidades.
- De áreas, porque la probabilidad de selección está asociada a áreas geográficas, dentro de los dominios de estudio.
- Estratificada, porque previamente a la selección se dividieron las unidades muestrales en función del área geográfica y de los distintos dominios de estudio.
- Bietápica, porque en una primera etapa se seleccionan segmentos censales (UPM's) y en una segunda etapa, viviendas (USM's) dentro de las UPM's seleccionadas.

Sin embargo, la muestra de la EMNV-2005 resulta de la aplicación de dos diseños distintos; el primero que corresponde al panel de viviendas seleccionadas para la EMNV-1998 y que fue utilizado en la EMNV-2001; y el segundo que corresponde a una muestra adicional de viviendas para dar

respuesta a los objetivos de obtener estimaciones de los principales indicadores por departamento. Una parte de la muestra de la EMNV-2005 quedó predeterminada por los 431 segmentos censales seleccionados para la EMNV-1998 y que se eligieron del marco de muestreo del Censo'95; mientras que la muestra ampliada de UPM's se seleccionó del marco muestral del último censo.

#### 4.3.1 Dominios de estudio

Para el diseño de muestra de la EMNV-2005, además de definir los mismos dominios de estudio de las encuestas anteriores (de 1998 y 2001), con la finalidad de mantener la comparabilidad de los datos, se amplió la representatividad a niveles departamentales y de cada una de las regiones autónomas del atlántico. De esta manera la muestra de la EMNV-2005 permite inferir resultados a los siguientes niveles:

1. Nacional
2. Nacional Urbano y Nacional Rural
3. Regional: Managua, Pacífico, Central y Atlántico
4. Departamental: Managua, Chinandega, León, Masaya, Granada, Carazo, Rivas, Nueva Segovia, Madriz, Estelí, Matagalpa, Jinotega, Chontales, Boaco, Río San Juan, RAAN y RAAS; (15 departamentos y 2 Regiones autónomas).

#### 4.3.2 Tamaño de la muestra

Para la EMNV-2005 se tomó la decisión de asegurar que los tamaños de muestra permitan obtener estimaciones válidas y confiables para los siguientes dominios de estudio: Cada uno de los 15 departamentos y cada una de las 2 regiones autónomas del atlántico, además de los 7 dominios de estudio de las EMNV anteriores.

Como indicador prioritario del proyecto se designó *el porcentaje de población en pobreza extrema*; por lo cual, los resultados para los distintos dominios de estudio (4 regiones geográficas) se requerían con un nivel de precisión similar al *cambio estimado en el porcentaje de población en "pobreza extrema" entre la medición de 2001 y 1998*, un **2.2%**. Para efectos de calcular el tamaño de la muestra, se recomendó fijar el nivel de precisión en un orden de  $\pm 2.5\%$  a un nivel de confianza del **95%**.

La determinación del tamaño de muestra necesario, en término de errores relativos, estaba entonces definido por:

$$\Pr [ |p - P| \leq 0.025 ] = 0.95$$

Para la definición final del tamaño de muestra se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple ajustada por un coeficiente de corrección global, resultante de la razón del efecto de diseño y la tasa de no-respuesta global, que para la EMNV-2001 era del orden del 15%.

De aquí se obtienen los tamaños de muestra finales,

$$n_{\text{final}} = [Z^2_{(\alpha)} \circ PQ] / [E^2] * CCG$$

donde:

- P : Estimación del porcentaje de población en pobreza extrema  
 Q : (1 - P)  
 $Z^2_{(\alpha)}$  : Es el valor crítico de la curva normal para un intervalo de confianza del 95%  
 E : Margen de error propuesto para la variable de interés  
 CCG : Coeficiente de corrección global

Los resultados del tamaño de muestra, para cada uno de los dominios de estudio se muestran en el siguiente cuadro:

REGION	Managua	Pacífico	Central	Atlántico	TOTAL
NUMERO DE VIVIENDAS	374	1,482	3,108	2,556	<b>7,520</b>

#### 4.3.3 Distribución de la muestra

Para estimar el tamaño de muestra por departamento, se recomendó dividir el tamaño de muestra de cada región, por igual entre los departamentos que la integran y obtener el equivalente en número de segmentos compactos a seleccionar. El tamaño de muestra más pequeño para un departamento resultó en 246 viviendas, lo cual se consideró suficiente para obtener estimaciones aceptables de los principales indicadores de niveles de vida.

Como resultado de esta división algunos casos departamentos, como Managua, Chinandega, León y Masaya, requerían en la nueva muestra de un tamaño menor al que se había aplicado en la muestra panel; por ello se tomaron como casos particulares y se consideró mantener el mismo tamaño de muestra utilizado en la EMNV-2001. De otro lado, desde la EMNV-98, Managua se ha mantenido como un dominio de estudio departamental con un tamaño de muestra de 547 viviendas.

La distribución de viviendas de la muestra panel y la nueva muestra (adicional) se presenta por dominios de estudio y departamentos en el cuadro siguiente:

**CUADRO N° 6: DISEÑO DE MUESTRA DE LA EMNV-2005**

REGION / DEPARTAMENTO	SEGMENTOS CENSALES			VIVIENDAS		
	Muestra Panel	Muestra Nueva	Muestra Total	Muestra Panel	Muestra Nueva	Muestra Total
<b>NACIONAL</b>	<b>431</b>	<b>156</b>	<b>587</b>	<b>4689</b>	<b>3182</b>	<b>7871</b>
Managua	50	0	50	587	0	587
Pacífico	142	10	152	1581	112	1693
Chinandega	29	0	29	325	0	325
León	29	0	29	328	0	328
Masaya	25	0	25	287	0	287
Granada	19	4	23	213	46	259
Carazo	21	2	23	224	22	246
Rivas	19	4	23	204	44	248

REGION / DEPARTAMENTO	SEGMENTOS CENSALES			VIVIENDAS		
	Muestra Panel	Muestra Nueva	Muestra Total	Muestra Panel	Muestra Nueva	Muestra Total
<b>Central</b>	<b>159</b>	<b>69</b>	<b>228</b>	<b>1674</b>	<b>1430</b>	<b>3104</b>
Nueva Segovia	20	10	30	221	240	461
Jinotega	28	7	35	291	148	439
Madriz	19	11	30	183	236	419
Estelí	22	10	32	235	224	459
Matagalpa	32	9	41	341	98	439
Boaco	19	11	30	192	236	428
Chontales	19	11	30	211	248	459
<b>Atlántico</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>157</b>	<b>847</b>	<b>1640</b>	<b>2487</b>
Río San Juan	17	30	47	181	632	813
RAAN	28	25	53	293	532	825
RAAS	35	22	57	373	476	849

Uno de los problemas principales durante el diseño de muestra fue que el marco muestral no estaba totalmente definido, ya que estaban en proceso la revisión de la cartografía en los mapas, la resegmentación (cambio de límites de segmentos) y la definición del total de viviendas (asignación de viviendas) por segmento. Por ello posteriormente, después de la salida a campo de la EMNV-2005, se realizó la revisión de la muestra diseñada en base a la nueva cartografía, lo que derivó en cambios en el número de segmentos y viviendas de la muestra nueva.

#### 4.4 Actualización y Apareamiento Cartográfico

La revisión del marco muestral y la actualización cartográfica no se realizó en forma particular para la EMNV-2005, ya que con el Censo-2005 se realizó una actualización de todos los segmentos del país (Universo), en el segundo semestre del año 2004. Este trabajo fue realizado por el equipo de Cartografía del INEC e incluyó el levantamiento de campo, la segmentación y digitalización de mapas y segmentos, y posteriormente la digitación de listados de jefes de hogar.

Como el nuevo marco muestral y la nueva Cartografía, elaboradas para el Censo, se definieron con segmentos censales de mayor número de viviendas en promedio (150 y 120); esto significó una reagrupación de viviendas y la corrección de límites de los segmentos, dado que antes los segmentos estaban conformados por 60 viviendas en promedio, tanto para el área urbana como rural. Así mismo, se observó el cambio de segmentos rurales a urbanizados (y viceversa) y el cambio de viviendas a otros municipios o departamentos, inclusive; esto último porque toda la nueva cartografía fue geo-referenciada con GPS.

##### 4.4.1 Actualización cartográfica de mapas de segmentos para levantamiento del CPV'05

El levantamiento de campo de la actualización cartográfica de los segmentos censales para la planificación y organización del Censo-2005, se efectuó en el año 2004 y posterior a este levantamiento, se realizaron en oficina, los trabajos de segmentación para elaborar un nuevo Marco cartográfico, tanto para el levantamiento del mismo censo, como de las encuestas que el INEC realiza en el año; tales como EMNV, encuesta de Demografía y Salud (ENDESA), encuestas de Empleo y otras demandadas por los usuarios.

### Definición de espacios territoriales

En conjunto con las autoridades municipales se definieron los espacios territoriales existentes en cada uno de los 153 municipios del país. Estos espacios territoriales corresponden a la demarcación de comarcas, comunidades, localidades y a la ubicación e identificación de las viviendas con características de dispersión y concentración de la población.

### Actualización de la cartografía del área Urbana

El levantamiento cartográfico de las áreas urbanas se realizó utilizando la definición de los límites de segmentos censales del año 1995. Los datos al interior de cada uno de los segmentos se levantaron, en su totalidad, utilizando GPS, para su geo-referenciación en el sistema de coordenadas UTM, esferoide NAD 27. La medición de longitud de manzanas y ancho de calles se obtuvo a través de este sistema.

### Actualización de la cartografía del área Rural

Para el levantamiento de datos cartográficos de los mapas de segmentos rurales, se tomaron como base los mapas existentes en la oficina de cartografía, elaborados para el Censo de población y vivienda de 1995. Sobre estos mapas, que ya contaban con geo-referenciación en el sistema de coordenada UTM y esferoide NAD 27, se actualizaron todos los rasgos y características geográficas del terreno.

Tanto en el área urbana como rural, se obtuvo información de las características geográficas y de las características de vivienda y población. Los datos obtenidos del levantamiento cartográfico son los siguientes:

- Características geográficas
- Definición de límites de barrios (con aprobación de las autoridades municipales)
- Definición de manzanas al interior de los barrios
- Codificación de barrios y manzanas
- Ubicación y codificación de viviendas
- Definición de segmentos al interior de los barrios
- Definición de comarcas al interior de los municipios
- Definición de comunidades al interior de las comarcas
- Conjunción de localidades al interior de comunidades
- Definición de segmentos censales al interior de las comarcas (usando como límites comunes las comunidades y comarcas)
- Identificación de la ubicación geográfica de viviendas, en dispersas y concentradas.

Características de las viviendas y la población:

- Ubicación territorial de las viviendas
- Nombre de los jefes de vivienda
- Calidad de las viviendas de acuerdo a los materiales del techo, piso y paredes
- Población por sexo



- Actividad económica de los residentes de la vivienda
- Identificación de viviendas con actividad económica
- Coordenadas de los establecimientos de salud, educación, sistemas de agua, servicios religiosos, establecimientos económicos e instituciones de gobierno.

#### 4.4.2 Apareamiento de segmentos de la muestra de la EMNV-2005

El levantamiento del Censo de población y vivienda del 2005, exigió el diseño de un nuevo marco cartográfico basado en cargas de trabajo diferentes a las definidas en el marco cartográfico del Censo de 1995. En este nuevo marco cartográfico el tamaño promedio de los segmentos es mayor, porque para su estimación se tomaron en cuenta diferentes factores, como la distancia a recorrer por los empadronadores, la escala de los mapas y la topografía del terreno.

La diferencia en el tamaño de los segmentos hace que los segmentos del nuevo marco cartográfico, no tengan una relación espacial con el marco anterior, ni la nomenclatura de identificación de viviendas sea la misma que en los segmentos de 1995. Por ello, para la organización y planificación del levantamiento de la EMNV-2005, la muestra panel se trabajó en un proceso de apareamiento, a fin de identificar las viviendas en los segmentos del nuevo marco cartográfico 2005, ya que en estos segmentos la encuesta se haría en las mismas viviendas de la EMNV anterior; mientras que los nuevos segmentos de la muestra adicional se seleccionaron directamente del nuevo marco cartográfico.

El proceso de apareamiento, de los 431 segmentos panel de la EMNV-2001, consistió en identificar las viviendas seleccionadas en los mapas de segmentos del nuevo marco cartográfico, pero como los límites de los nuevos segmentos son distintos a los límites de los segmentos de la EMNV-2001, en muchos casos, las viviendas seleccionadas se identificaron en más de un segmento del nuevo marco cartográfico. Por ello, al final del proceso de apareamiento, la muestra de segmentos para la EMNV-2005 resulta en un total **781 segmentos panel y 156 segmentos adicionales**.

Otro efecto importante del proceso de apareamiento, de las viviendas seleccionadas para la EMNV-2005, fueron los casos donde se respetaban los límites físicos de los segmentos y estos límites no eran iguales a los límites municipales, ya que muchos límites municipales son imaginarios; como resultado de esto, se identificaron viviendas que no correspondían al municipio seleccionado previamente, en el diseño de la muestra original. Estos casos fueron corregidos en el proceso de apareamiento y limpieza de la base de datos.

De lo anterior se pudieron concretar los siguientes casos:

5 segmentos parcialmente afectados, con algunas viviendas de la muestra que pasaron a otro municipio:

- 5 viviendas del seg. 838 de San Sebastián de Yalí (en Jinotega), pasaron al seg. 801 de La Concordia
- 2 viviendas del seg. 805 de San Ramón (en Matagalpa), pasaron al seg. 886 del Tuma la Dalia
- 2 viviendas del seg. 800 de Belén (en Rivas), pasaron al seg. 800 de Tola

- 4 viviendas del seg. 808 de Buenos Aires (en Rivas), pasaron al seg. 006 de Potosí
- 10 viviendas del seg. 816 de Nueva Guinea (en la RAAN), pasaron al seg. 879 de El Rama

3 segmentos totalmente afectados, con todas las viviendas de la muestra que pasaron a otro municipio:

- El seg. 872 de Wiwilí de Jinotega (en Jinotega) con 6 viviendas, pasó al seg. 800 de El Cuá -Bocay
- El seg. 813 de San Rafael del Norte, (en Jinotega) con 2 viviendas, pasó al seg. 801 de La Concordia
- El seg. 003 de Catarina (en Masaya) con 5 viviendas, pasó al seg. 003 de Niquinohomo

4 municipios parcialmente afectados, con algunas viviendas de la muestra que pasaron a otro departamento:

- 4 viviendas del seg. 819 de Quilalí en Nueva Segovia, pasaron al seg. 807 de San Juan de Río Coco en Madriz
- 2 viviendas de los seg. 818 y 819 de Pueblo Nuevo en Estelí, pasaron al seg. 819 de San Lucas en Madriz
- 2 viviendas del seg. 800 de La Concepción en Masaya, pasaron al seg. 832 de Ticuantepe en Managua
- 1 vivienda del seg. 804 de Comalapa en Chontales, pasó al seg. 806 de San Lorenzo en Boaco.

En resumen, 36 viviendas de la muestra pasaron de un municipio a otro dentro del mismo departamento y 9 viviendas pasaron de un departamento a otro.

#### 4.5 Selección de la Muestra

La selección de la muestra de la EMNV-2005 se realizó en dos etapas, primero fueron identificados correctamente todos los segmentos de la muestra panel en el nuevo marco muestral, con la nomenclatura que quedaron después de la actualización cartográfica para el Censo-2005; estos segmentos fueron automáticamente elegidos, ya que serían nuevamente visitados. Posteriormente, de los segmentos restantes se seleccionaron los 156 segmentos de la muestra adicional.

Para los segmentos censales “viejos” se siguieron, durante el levantamiento de campo, las siguientes recomendaciones:

- Incluir en la muestra TODOS los hogares entrevistados en la EMNV-2001 y que fueron encontrados nuevamente dentro de los límites del segmento censal actualizado.
- Incluir en la muestra TODAS las viviendas donde hubo “no-respuesta” en la EMNV-2001, entrevistando al hogar que las ocupaba durante el periodo de la encuesta.

La selección de la muestra adicional, a su vez, se realizó en dos etapas: (i) selección de las unidades de primera etapa adicionales (156 UPM's) con probabilidad proporcional al número de viviendas (PPT), según los datos de la actualización cartográfica; (ii) selección de las viviendas de forma aleatoria, con igual probabilidad en grupos compactos, seleccionando 2 ó 4 segmentos compactos en cada UPM. En

el área urbana se formaron segmentos compactos de 6 viviendas y en el rural de 5 viviendas cada uno.

En los departamentos de la región Pacífico (Carazo, Granada y Rivas) y en Matagalpa se seleccionaron 2 segmentos por cada UPM, lo que representó un total de 12 viviendas en las áreas urbanas y 10 en las rurales. En el resto de departamentos de la región Central y en los del Atlántico (incluidas las dos regiones autónomas), se seleccionaron 4 segmentos compactos por cada UPM, lo que equivale a un total de 24 viviendas en las áreas urbanas y 20 en las rurales. Esta diferencia en la selección de segmentos compactos se debió a que algunos departamentos tenían pocos segmentos censales (UPM's) en el universo. De acuerdo al diseño, en los departamentos de Managua, Masaya, León y Chinandega no hubo muestra nueva.

Para los segmentos censales “nuevos” se dieron, durante el levantamiento de campo, las siguientes recomendaciones:

- Incluir en la muestra TODAS las viviendas ocupadas, al momento de la encuesta, dentro de los límites de los segmentos compactos seleccionados.
- Incluir en la muestra TODAS las viviendas omitidas por el equipo de cartografía (que no aparecen en los listados ni en la cartografía actualizada) y que se encuentren dentro de los límites del segmento compacto seleccionado.

Mientras que el diseño de la muestra y la definición del tamaño estuvieron a cargo de un consultor internacional, la selección de viviendas la realizó el equipo nacional. En el Anexo se incluye el detalle de la muestra final diseñada por departamentos y en la siguiente Tabla el resumen por regiones.

**CUADRO N° 7: MUESTRA DE LA EMNV-2005 POR REGIONES (Diseño final)**

RUBRO		REGION				TOTAL
		Managua	Pacifico	Central	Atlántico	
Segmentos Censales	Muestra Panel	81	257	297	127	431
	Muestra Nueva	0	10	73	81	156
	Total	81	267	370	208	926
	Urbano	71	132	140	77	420
	Rural	10	135	230	131	506
Viviendas	Muestra Panel	596	1614	1714	852	4776
	Muestra Nueva	0	107	1403	1646	3156
	Total	596	1721	3117	2498	7932
	Urbano	529	958	1443	1010	3940
	Rural	67	763	1674	1488	3992

#### 4.6 Factores de Expansión

El factor de expansión básico para la EMNV- 2005 es determinado por el diseño de la muestra. En un diseño bietápico como es el caso, este factor es calculado al multiplicar el inverso de las probabilidades de selección de cada etapa.

$$F_{dij} = \frac{m_d}{a_d \cdot m_{di}} \circ \frac{S_{di}}{s_{di}}$$

donde:

- $F_{dij}$  : Factor de expansión del **j**-ésimo segmento compacto seleccionado en el **i**-ésimo segmento censal del departamento **d**
- $a_d$  : Número de segmentos censales seleccionados en el departamento **d**
- $m_{di}$  : Número de viviendas en el segmento censal **i** del departamento **d**, según la actualización cartográfica para el CPV'05
- $m_d$  : Total de viviendas del departamento **d**, según la actualización cartográfica para el CPV'05,  
 $\Sigma m_{di} = m_d$
- $S_{di}$  : Número de segmentos compactos formados en el **i**-ésimo segmento censal seleccionado del departamento **d**
- $s_{di}$  : Número de segmentos compactos seleccionados en el **i**-ésimo segmento censal seleccionado del departamento **d**

#### Ajuste del factor de expansión por Tasa de No Respuesta

Es común que se presenten diferencias entre lo planificado en oficina y lo observado en el campo, por imperfecciones en el marco muestral; por ello, una vez finalizado el levantamiento de campo de la encuesta, el factor de expansión de diseño debe ser corregido por un factor de *no respuesta*, para mantener las probabilidades iniciales de selección.

## V. ASPECTOS OPERATIVOS DE LA EMNV-2005

### 5.1 Dirección y Planificación

La dirección general de la EMNV-2005 estuvo a cargo del Director del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), a través del Coordinador del Programa MECOVI. Ellos coordinaron y supervisaron el planeamiento de la encuesta y sus actividades, conjuntamente con el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y otras instituciones nacionales e internacionales que conformaron un comité de administración y un comité interinstitucional.

Para la ejecución de la encuesta se organizaron, al interior del programa MECOVI, equipos de trabajo, técnicos y administrativos, en base al personal del MECOVI y al personal de otras direcciones del INEC prestados como apoyo. Estos profesionales trabajaron en varias etapas de la encuesta, desempeñando diversas funciones de acuerdo a los requerimientos de la etapa desarrollada. Además, la encuesta contó con el apoyo técnico de consultores internacionales del Banco Mundial en el área de muestreo y de medición de la Pobreza<sup>7</sup>, y de una consultora nacional para el módulo de antropometría<sup>8</sup>.

Se planificó desarrollar la encuesta durante todo el año 2005, con la meta de tener una Base de Datos depurada a principios del año 2006 y realizar el procesamiento para la obtención de resultados durante este año. Es importante indicar que el plan operativo de la EMNV2005 se vio afectado por el del Censo de Población y Vivienda (CPV'05) levantado por el INEC en el mismo año, por ello fue necesario realizar una estrecha coordinación con los responsables del CPV'05, ya que el inicio de algunas actividades de la encuesta estuvieron en dependencia de la realización del Censo; entre ellas, la capacitación del personal y la salida a campo.

El cronograma detallado (mes a mes) de actividades de la encuesta se adjunta en el Anexo. En resumen las actividades centrales se ejecutaron de la siguiente manera:

1. Diseño y Selección de la Muestra	(Marzo - Julio 2005)
2. Reproducción de Material Cartográfico	(Abril - Julio 2005)
3. Preparación Metodológica	(Enero - Junio 2005)
4. Prueba Piloto	(Febrero - Marzo 2005)
5. Actividades de Prelevantamiento	(Marzo - Junio 2005)
6. Levantamiento de Información	(Julio - Octubre 2005)
7. Procesamiento de Datos	(Julio 2005 - Diciembre 2006)

Las tareas de "Diseño, selección de la muestra" y "Reproducción de material cartográfico" se realizaron con apoyo de personal de la Dirección de Encuestas, del área de muestreo y cartografía, respectivamente; en la "Preparación metodológica" y las "Actividades de prelevantamiento", se trabajó con los equipos técnicos de metodología, pobreza y procesamiento de datos del MECOVI; para las operaciones de campo ("Prueba Piloto" y "Levantamiento de Información") se organizaron equipos ad-hoc, monitoreados por el equipo técnico. Adicionalmente, la EMNV-2005 ha contado con

<sup>7</sup> Dr. Edmundo Berumen y Dr. Carlos Sobrado, respectivamente.

<sup>8</sup> Lic. Martha Ruiz.

el apoyo permanente de una consultora en metodología de encuestas y un consultor en medición de la pobreza.

## 5.2 Preparación Metodológica

Esta etapa comprende principalmente, la elaboración de los instrumentos de recolección y los documentos de soporte técnico. Para la EMNV-2005 se prepararon 3 formularios (de Hogares, Antropometría y Precios) y 7 manuales (del Encuestador, del Supervisor de campo, del Crítico-codificador, del Digitador, del Supervisor de digitación y el manual de Instrucciones de Antropometría). También se elaboraron las Reglas de consistencia del formulario de hogares, las validaciones de Unidades de medida y los Rangos de preguntas abiertas; los cuales fueron insumos para el manual del Crítico y para construir los programas de consistencia y de ingreso de datos.

La preparación metodológica también incluyó la elaboración de los Programas de Ingreso de Datos y de Inconsistencias, los cuales tenían que estar listos antes iniciar el levantamiento de datos en campo, dado que estas tareas se ejecutaron en forma paralela.

Para el diseño final del *Cuestionario de Hogares* se tomaron como referencia los formularios de las EMNV anteriores y el formulario del Modelo estándar de la EMNV (formato básico para medir la pobreza y estimar indicadores sectoriales básicos, con el menor número de variables). Para esta encuesta, el propósito fue reducir el contenido del cuestionario a las variables mínimas necesarias para cumplir con los objetivos iniciales y algunas solicitudes de los principales usuarios de los sectores de gobierno (MINSA, MECD, BCN, MAGFOR, SECEP, etc.) y de la cooperación externa (Banco Mundial, PNUD y BID).

Posteriormente, a solicitud de la Corporación de la Cuenta del Milenio (que ingresa como un organismo cofinanciador de la encuesta), se amplían preguntas sobre la tenencia y propiedad de la tierra agrícola y se incluye el tema del Crédito. Es importante indicar, que el cuestionario de esta encuesta se ha estandarizado conceptualmente con el formulario de la encuesta periódica de Empleo y el del Censo de Población y Vivienda 2005; esto último, para facilitar la elaboración del Mapa de Pobreza Extrema de Nicaragua. El cuestionario de la EMNV-2005 se encuentra disponible en formato Microsoft Excel.

El *Formulario de Antropometría* es prácticamente el mismo de la EMNV anterior, con algunos cambios en el formato y la ordenación de causales de No respuesta, para diferenciarlas según sean de vivienda, hogar (que se uniformizan con el cuestionario de hogares) o a causa de los niños investigados. Este documento fue revisado por la consultora de antropometría, al igual que el *Manual de Instrucciones*, que es utilizado tanto por el supervisor de brigada, como por el antropometrista y la asistente.

Para el diseño del *Formulario de Precios* se tomó en cuenta la solicitud del equipo de medición de la pobreza de incluir todos los productos alimenticios investigados en el cuestionario de hogares; en base a ello se amplió la cantidad de productos monitoreados a 84 en total. Para completar las especificaciones de estos productos “nuevos” y actualizar la de los existentes, se realizó un sondeo de mercado, para conocer las características actuales, las presentaciones más populares y de mayor cobertura a nivel nacional; así como, las unidades de medida utilizadas. Con esta información se

cambiaron las especificaciones (marca y/o envase) de algunos productos observados en la EMNV-2001, por estar obsoletos o tener una cobertura limitada.

Para la elaboración de los diferentes manuales se revisaron documentos similares de la encuesta anterior (EMNV-2001), del modelo estándar y de otras encuestas realizadas por el INEC, con formularios similares (Evaluación SECEP, Proyecto de Caminos rurales - MTI y encuesta de Empleo). La premisa para la elaboración de manuales fue hacer documentos más concisos y didácticos. Los manuales del Digitador y del Supervisor de digitación estuvieron a cargo del equipo de Procesamiento de datos; quienes también adaptaron modelos de la encuesta anterior.

En esta etapa también se prepararon otros documentos, necesarios para la ejecución de la encuesta, tales como:

- Formatos de Control, utilizados para tener un control de cobertura de la Muestra, medir las tasas de No Respuesta, el avance de la operación de campo y evaluar la calidad del trabajo de encuestadores y supervisores.
- Material Cartográfico (Listados de viviendas seleccionadas, planos o croquis de segmentos y mapas municipales, urbanos y rurales), actualizado por el área de Cartografía de la dirección de Censos del INEC.
- Clasificadores de códigos, oficiales e internacionales, que se usan para la codificación de las preguntas abiertas del formulario de hogares. La relación de clasificadores empleados es la siguiente:
  - Clasificador Uniforme de Ocupaciones de Nicaragua - CUONIC (Basado en la CIUO-88)
  - Clasificador Uniforme de las Actividades Económicas de Nicaragua - CUAEN (Basada en la CIU-Rev. 3.1)
  - Clasificador oficial de Departamento y Municipio (DPA)
  - Clasificador de Países
  - Clasificador de Unidades de Medida según producto o cultivo
  - Clasificador de Cultivos de Productos Agrícolas (según Censo 2000 - FAO).

Los *Formatos de Control* se elaboraron en base a formatos anteriores y a las especificaciones que se requerían de la muestra. Se trató de utilizar un solo formato para recibir y entregar formularios, a fin de no distraer mucho la atención de los supervisores y encuestadores en estos trámites.

La preparación del *Material Cartográfico* la realizó el mismo departamento de Cartografía del INEC, mientras que la reproducción y clasificación de los mismos, fue responsabilidad de un equipo de apoyo y de los supervisores de campo.

La mayoría de *Clasificadores de códigos* fueron los mismos la EMNV anterior, sólo se actualizaron los clasificadores geográficos (de departamento, municipio y países). En el caso de los clasificadores de Ocupación y Rama de Actividad, como se debían utilizar los mismos del Censo, esta tarea la realizó personal de ese proyecto, quienes entregaron una versión impresa de los documentos.

Las *Reglas de Consistencia* se determinaron en base a correlaciones lógicas y matemáticas entre variables, que deben cumplirse en la información de los hogares y de las personas. Los *Rangos de*

*Preguntas Abiertas* se fijaron en base a valores extremos de la encuesta anterior, para preguntas similares.

### 5.3 Prueba Piloto

Esta etapa consiste en realizar una simulación de la encuesta en pequeña escala, con la finalidad de probar los instrumentos para la recolección de información, delinear la capacitación, evaluar los tiempos de diligenciamiento y definir las cargas de trabajo para la operación de la campo. En esta oportunidad se realizó la prueba del cuestionario de hogares (con 8 de las secciones que se levantaron en la EMNV anterior) y del formulario de Precios; no se incluyó el formulario de antropometría, considerando que no se hicieron cambios significativos con respecto a la EMNV-2001.

La muestra para la Prueba piloto se seleccionó en 3 municipios, representativos de tres regiones del país, uno de la región Norte (La Trinidad), otro de la región Central (Comalapa) y otro de la región Pacífico (Sta. Teresa). El tamaño estimado de la muestra fue de 120 viviendas, 40 en cada municipio, distribuidas equitativamente en las áreas urbana y rural.

La capacitación se realizó del 17 al 23 de marzo en el local del INEC, con la participación de 16 aspirantes a encuestadores, todos con experiencia en levantamiento de EMNV (habían trabajado en alguna EMNV anterior). Los técnicos de MECOVI desempeñaron el rol de instructores. La metodología fue expositiva-participativa usando como herramienta las presentaciones en data show; las prácticas fueron dirigidas y también se realizaron en el aula. Como resultado de las evaluaciones teóricas, se seleccionaron 12 encuestadores.

El Levantamiento de información se realizó del 28 de febrero al 5 de marzo, con 6 brigadas de 2 encuestadores cada una; los técnicos del proyecto fueron supervisores, críticos de campo y también realizaron la codificación. En cada municipio trabajaron dos brigadas. Se realizaron las dos Rondas o visitas al hogar, con un intervalo de 3 días cada una, entrevistando informantes directos en la mayoría de los casos. Los resultados se presentan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 8: RESULTADOS DE LA PRUEBA PILOTO DE HOGARES**

Municipio	Área	N° Encuestadores	N° Segmentos	N° Viviendas con Entrevista	N° Viviendas con Entrevista completa	N° formularios completos por encuestador por semana
Santa Teresa	Urbana	4	2	22	19	9.5
	Rural		2	20	20	10
La Trinidad	Urbana	4	2	20	20	10
	Rural		2	20	20	10
Comalapa	Urbana	4	2	20	20	10
	Rural		2	20	20	10
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>122</b>	<b>119</b>	<b>9.9</b>

Para la evaluación de la prueba piloto se efectuó primero, una reunión con todo el personal de campo y luego, reuniones de trabajo con los técnicos. El procesamiento de la información se realizó posteriormente, probando el programa de ingreso de datos; aunque no se pudo probar el programa



de inconsistencias. La Base de datos se entregó al equipo de Pobreza, para que pudieran probar los programas del Agregado de Consumo.

Los resultados de esta prueba fueron positivos en general, mostraron un cuestionario bien estructurado y cohesionado, que derivaba en el diligenciamiento fluido; aunque era necesario corregir algunos pases o flujos, insertar algunos filtros (en la secciones Migración y Agropecuaria) y aceptar respuestas múltiples en algunas preguntas. Donde se observaron algunas deficiencias fue en la capacitación, concluyendo que el período programado fue insuficiente, aún para encuestadores con experiencia en el manejo de formularios similares.

El formulario de precios fue diligenciado por el supervisor y denotó problemas con la presentación de algunos productos, por lo cual fue necesario cambiar las especificaciones de estos.

#### 5.4 Capacitación y Selección de personal

La capacitación del personal que participó en la operación de campo de la encuesta, se realizó en diferentes módulos y etapas, en función del cargo y la necesidad del manejo de los diferentes instrumentos de recolección o captura de información; pero también, en función de la disponibilidad del personal, ya que personal experimentado de las EMNV anteriores estaba participando en el levantamiento del Censo nacional.

Para la convocatoria y preselección de participantes se consideró un mínimo de 3 años de educación superior y alguna experiencia en encuestas de hogares o cartografía. Para el módulo de antropometría y la digitación se consideró formación y experiencia en la materia referida; para supervisores de digitación se tomó en cuenta la formación profesional en Sistemas o Informática.

Los módulos de capacitación que se implementaron fueron:

1. Curso de adiestramiento en formulario de hogares
2. Seminario para supervisores de campo
3. Seminario sobre crítica y codificación
4. Entrenamiento en el programa de ingreso de datos
5. Seminario para supervisores de digitación
6. Curso de adiestramiento en mediciones antropométricas

Cada módulo se desarrolló siguiendo una metodología teórico-práctica adecuada a la temática y a los tiempos programados; sin embargo, fue necesario realizar algunos módulos en paralelo para optimizar el tiempo total de capacitación. En todos los casos, los instructores fueron miembros del equipo técnico y/o consultores especializados.

1. **Curso de adiestramiento en el formulario de hogares (capacitación de encuestadores)**, fue el más extenso y el que demandó mayores recursos, ya que participaron todos los postulantes a personal de campo (supervisores, críticos, encuestadores y digitadores). El objetivo final de este curso fue seleccionar al personal de campo más diestro en el manejo del formulario de hogares de la EMNV-2005. Se requirió seleccionar un total de 127 personas: 66 encuestadores, 22 supervisores, 22 críticos, 14 digitadores y 3 supervisores de digitación.

Este curso debió replicarse en tres oportunidades, las dos primeras del 30 de mayo al 16 de junio, dirigido a personal con poca o alguna experiencia en encuestas de hogares similares y el último, del 27 de junio al 2 de julio, dirigido a personal que había trabajado en alguna EMNV anterior (la de 1998 o del 2001). En cada curso participaron 65 postulantes en promedio.

Se elaboró un programa de capacitación designando, en promedio, un día para las secciones cortas y dos para las secciones más largas y complejas; el contenido del curso se desarrolló siguiendo el Manual del encuestador. En el Anexo se adjunta un Esquema general de la capacitación. Se aplicó una metodología similar a la de la prueba piloto, intercalando dinámicas de grupo cuando era necesario, para motivar al capacitando. Para las prácticas de aula se prepararon "Casos" y se improvisaron entrevistas ficticias. Cada sección tuvo como instructor al Técnico responsable del diseño de la misma; quienes recibieron apoyo de una consultora.

Para evaluar al personal se tomaron pruebas teóricas al terminar cada sección y al final se realizó una práctica de campo de dos días, para levantar la primera (secciones de 1 a 6) y segunda ronda (secciones de 7 a 9), con un día de desfase. La selección de personal se realizó al finalizar las tres replicas del curso, tomando en cuenta las calificaciones obtenidas en las evaluaciones teóricas y prácticas, y el desempeño en clase. De acuerdo a esto, se elaboró la relación de postulantes en estricto orden de mérito.

Antes de iniciar el trabajo de campo se hizo una reunión con el personal seleccionado, para corregir los errores detectados durante las pruebas de campo.

2. **Seminario para supervisores de campo**, se realizó el 8 y 9 de julio, con los supervisores seleccionados; el objetivo fue impartir las técnicas de supervisión, los métodos para revisión y corrección de errores y omisiones en el formulario de hogares; así como, informar sobre los controles administrativos y de gastos que se debían llevar. También se instruyó en el diligenciamiento del formulario de precios y la lectura de mapas municipales y de croquis de segmentos.

El seminario se desarrolló siguiendo el Manual del supervisor y estuvo a cargo de dos técnicos que asumieron el rol de supervisores regionales de operación de campo. No se tomaron evaluaciones.

3. **Seminario sobre crítica y codificación**, se realizó del 5 al 9 de julio, con la participación exclusiva del personal seleccionado para la crítica- codificación. El objetivo fue el adiestramiento en la revisión detallada del formulario de hogares para la detección y corrección de inconsistencias lógico-matemáticas, entre variables y entre secciones.

Se utilizó el Manual de Crítica como documento guía durante las exposiciones y para el entrenamiento se usaron los formularios de la práctica de campo. Al finalizar se hizo una presentación de los nuevos clasificadores de códigos de Rama de Actividad, Ocupación y tipo de Cultivos. Este seminario estuvo a cargo de la consultora.

4. **Entrenamiento en el Programa de ingreso de datos**, fue una capacitación eminentemente práctica, que se desarrolló del 5 al 7 de julio, con la participación de los digitadores seleccionados

y los supervisores de digitación. Estuvo a cargo del Responsable de procesamiento de datos de la EMNV-2005.

El objetivo fue el adiestramiento en el manejo del paquete CsPRO y del programa de ingreso de datos de la EMNV-2005. Se desarrolló en base al Manual del digitador y se tomaron pruebas de rapidez para la selección final de los 14 digitadores.

5. **Seminario para los supervisores de digitación**, del 8 al 9 de julio, los supervisores de digitación previamente seleccionados, recibieron un entrenamiento adicional, que hizo énfasis en el conocimiento de los programas de ingreso de datos, para la solución de problemas durante la digitación; en la emisión de listados de inconsistencias, para su posterior corrección y en el manejo de archivos de Bases de datos, para su remisión a la sede central. Este seminario también estuvo a cargo del Responsable de procesamiento de datos.
6. **Curso de adiestramiento en mediciones antropométricas**, se realizó del 27 al 29 de junio, dirigido a personal femenino exclusivamente, postulantes a antropometristas y asistentes. Este curso fue teórico-práctico y estuvo bajo la responsabilidad de una nutricionista especializada.

Se elaboró un programa que designaba los dos primeros días para conocer los equipos a utilizarse y las técnicas en mediciones de peso y talla; el tercer día estaba dedicado a las pruebas de estandarización del personal que se realizó en varios CDI de la capital y el último día a una práctica de campo, que se efectuó en los mismos hogares donde se realizó la práctica de campo de hogares. A través de las prácticas de campo y la estandarización se realizó la evaluación del personal y se seleccionaron 11 antropometristas y 11 asistentes.

Este curso también fue replicado, del 5 al 7 de julio, para los supervisores de brigada y técnicos del proyecto, a fin de que estos pudieran estar familiarizados con los procedimientos y poder realizar una buena supervisión. Además, en algunos casos se previó que el supervisor trabajaría como asistente durante las mediciones antropométricas, especialmente durante el rescate de información.

## 5.5 Operación de Campo

El levantamiento de información se realizó siguiendo la metodología reseñada en el capítulo 3, aplicando una estrategia de operación de campo similar a la de la EMNV-2001. La programación de campo incluyó la aplicación en conjunto de los tres módulos: el de Hogares, Antropometría y Precios. La técnica de recolección fue la entrevista directa en todos los hogares de las viviendas seleccionadas. El control de calidad manual de la información se realizó en campo, en los mismos segmentos y estuvo a cargo del Crítico, quien también apoyó al encuestador en la codificación de algunas preguntas abiertas.

Paralelo a la recopilación de información en los hogares, se realizó la digitación de los formularios en las sedes regionales implementadas, las que funcionaron como oficinas de digitación en diferentes puntos del país y estuvieron a cargo de los supervisores de procesamiento de datos. Al terminar la digitación de cada formulario se emitieron listados de inconsistencias para realizar el control de calidad mecanizado en paralelo a la recolección de información, lo que posibilitó la corrección

secundaria de errores y omisiones en forma casi inmediata. Un diagrama de flujo del trabajo de campo se adjunta en el Anexo.

Para ejecutar la operación de campo se debieron completar una serie de etapas, algunas secuenciales y otras paralelas, las que se pueden resumir de la siguiente manera:

i) *Organización*, el personal de campo se organizó en 22 Brigadas de hogares, 11 equipos de antropometría y un equipo de supervisión regional, los cuales estuvieron conformados de la siguiente manera:

<b>Equipo de supervisión</b>	<b>Brigada de hogares</b>	<b>Equipo de antropometría</b>
5 Supervisores Regionales de campo	1 Supervisor 3 Encuestadores 1 Crítico-codificador 1 Conductor (con vehículo asignado)	1 Antropometrista 1 Asistente

El control técnico y administrativo de las brigadas estuvo a cargo de los Supervisores de campo regionales, quienes fueron responsables de controlar la cobertura de la muestra y supervisar las brigadas asignadas por departamento. Cada supervisor controló, el trabajo de cuatro ó cinco brigadas y coordinó con una o dos sedes de procesamiento. La supervisión nacional estuvo a cargo de la coordinación del proyecto.

Los Supervisores Regionales se distribuyeron geográficamente, de la siguiente manera:

- Supervisor Regional A: León, Chinandega, Granada, Carazo y Rivas
- Supervisor Regional B: Madriz, Estelí y Nueva Segovia.
- Supervisor Regional C: Jinotega, Matagalpa y RAAN.
- Supervisor Regional D: Boaco, Chontales, Matagalpa
- Supervisor Regional E: Chontales, RAAS y Río San Juan

Cada equipo de antropometría, trabajó con dos brigadas de hogares, una en la primera ronda y otra en la segunda ronda. La supervisión de este módulo se realizó en conjunto con la encuesta de hogares y estuvo a cargo del mismo personal.

ii) *Preparación del material cartográfico*, esta tarea fue efectuada por personal de apoyo y consistió en la división de la muestra nacional, en 22 áreas o zonas geográficamente accesibles, formadas por uno o más departamentos colindantes. Todo el material cartográfico fue preparado en base a esta segmentación y se asignó una brigada a cada una de estas zonas. La distribución de la carga de trabajo por brigadas se detalla en un Anexo (Programación de campo).

iii) *Programación y Ejecución*, la operación de campo se ejecutó en 3.5 meses, del 11 de julio al 25 de octubre, con una programación de todo el trabajo de campo en 4 etapas o giras. En ese periodo, cada brigada trabajó en promedio 33 segmentos<sup>9</sup> entre urbanos y rurales, equivalentes a 363 viviendas, aproximadamente. El diligenciamiento de cada formulario se ejecutó en dos Rondas, con un intervalo variable de días entre cada una.

<sup>9</sup> De 10 a 12 viviendas, cada uno

En cada etapa, una brigada, se desplazó de acuerdo al siguiente esquema:

Periodo:		Días 1, 2, 3 y 4	Días 5, 6, 7 y 8	Días 9, 10, 11 y 12	Días 13, 14 y 15
PRIMERA RONDA	CAMPO	Segmentos A, B, C.	Segmentos D, E, F.	Segmentos G, H, I, J.	Traslado Descanso
	SEDE		Segmentos A, B, C.	Segmentos D, E, F.	Entrega de materiales
SEGUNDA RONDA	CAMPO	Segmentos A, B, C.	Segmentos D, E, F.	Segmentos G, H, I, J.	Traslado Descanso
	SEDE	Segmentos G, H, I, J.	Segmentos A, B, C.	Segmentos D, E, F.	Entrega de materiales

El levantamiento se inició con una primera etapa de 11 días en Managua y Masaya, con el objetivo de concluir estos departamentos y tomarlos como piloto para iniciar el procesamiento (prueba de programas). Esto también permitió consolidar la capacitación, que los encuestadores adquirieran práctica en el diligenciamiento de la boleta y que la coordinación supervisara directamente a todos los encuestadores; la finalidad fue reconocer y dar solución a los errores en el menor tiempo y con la mejor cobertura. Con la información de Managua, se completaron los programas de consistencia para la depuración de la Base de datos. Así mismo, el equipo de consultores de Pobreza pudo iniciar su trabajo en septiembre.

En el resto del país el levantamiento fue simultáneo, desarrollándose en tres etapas, de 30 días cada una. Algunos segmentos de las regiones autónomas y las islas (RAAN, RAAS, Río San Juan y Rivas) se trabajaron en una sola visita, la primera y segunda ronda; debido a que las dificultades para el acceso a la zona encarecían el traslado. Se hizo una programación de campo, para cada Brigada, comenzando por los lugares más alejados, tomando en cuenta que se trabajó durante época de invierno, con el consiguiente riesgo de que se cortara el acceso a ciertos puntos. Esta programación incluía las fechas para bajar a las sedes, a entregar el material ya diligenciado.

La mayoría de las encuestas se realizaron en español, salvo algunos casos en la RAAN, en comunidades miskitas, donde fue necesario recurrir a un intérprete. El tiempo promedio por encuesta era de 2 horas en la primera ronda y de 1.5 horas en la segunda; dependiendo de las características del hogar, la idoneidad del informante y la capacidad del encuestador. Como estímulo, a los hogares entrevistados se les entregaba un obsequio, que consistía en una gorra.

El levantamiento del módulo de antropometría se realizó en conjunto con la encuesta de hogares, realizando el desplazamiento del equipo de antropometría en el mismo vehículo de los encuestadores de hogares y recayendo en el supervisor de brigada, la responsabilidad de supervisar, también a este personal. Además de la coordinación, una especialista en la materia también apoyó en la supervisión de este módulo. En los casos de segmentos trabajados en una sola vista (las dos rondas), fue necesario dividir al equipo de antropometría, siendo que la antropometrista trabajó con una de las brigadas asignadas y la auxiliar con la otra. Para estos casos, el supervisor de brigada actuó como auxiliar de antropometría.

La recopilación de precios estuvo a cargo del supervisor de brigada y fue aplicado a nivel de cada comarca en el área rural y de municipio en el área urbana. La digitación del formulario de precios, se realizó también en las sedes; pero la depuración de datos se realizó en la oficina principal.

iv) *Supervisión*, se ejerció en 3 niveles diferentes: del Supervisor de brigada sobre el encuestador, del Supervisor regional de campo sobre el supervisor de brigada y crítico-codificador; y de la Coordinación sobre todo el personal de campo. La división del país en zonas permitió una mejor supervisión, monitoreo y evaluación de la situación de las brigadas. La supervisión fue por observación (directa) en la mayoría de los casos, el supervisor de brigada debía observar dos encuestas completas por encuestador, cada semana.

Para la supervisión se tomaron en cuenta dos aspectos diferentes:

- Observación de la entrevista, para ver el manejo del formulario y las técnicas de entrevista;
- Revisión de formularios, para detectar omisiones y verificar la consistencia de la información.

Los formatos de control, diligenciados por el supervisor, permitieron tener un control adecuado y oportuno de la cobertura de la muestra y de los formularios diligenciados entregados a las sedes. De otro lado, en la puerta de cada vivienda entrevistada se adhería una etiqueta engomada, para verificar las viviendas seleccionadas.

Además, se efectuaron reuniones quincenales en Managua, con todo el personal de campo, para socializar, uniformizar criterios, dar correctivos e instrucciones adicionales; y en las sedes se realizaron reuniones parciales, cuando la ocasión lo ameritaba. Como resultado de la supervisión, fue necesario hacer rotaciones del personal de campo, en las diferentes etapas, con la finalidad de balancear la producción y aplicar medidas disciplinarias.

v) *Divulgación y Publicidad*, para dar a conocer la encuesta y las fechas de levantamiento de campo, la Dirección del programa MECOVI, apoyado por la Dirección general del INEC, realizó una conferencia de prensa en un hotel capitalino, a la cual fueron invitados los medios de comunicación social (prensa, radio, TV). En esta conferencia se dieron a conocer los objetivos, alcances e importancia de la encuesta; igualmente se presentaron al público, a todos los supervisores de brigada, respectivamente uniformados con las camisetas del proyecto y sus carnés de identificación, esto para alertar a la población de la visita de los funcionarios del INEC y evitar posibles suplantaciones. Posteriormente, durante el desarrollo de la encuesta, se estuvieron propagando cuñas radiales, en las emisoras de mayor difusión y cobertura, para que la población de los municipios alejados estuviera informada sobre la encuesta y esperara la visita de los entrevistadores.

Además, en las comunidades que se consideraba conveniente, especialmente de las áreas rurales o zonas calificadas como peligrosas (por el nivel de delincuencia u otro riesgo similar), el supervisor de brigada tenía la instrucción de apersonarse y entregar una carta a las autoridades policiales y/o civiles, como medida de seguridad del personal a su cargo y para pedir apoyo, si lo requería.

## 5.6 Resultados de la Operación de Campo

Al finalizar la operación de campo de la EMNV-2005 se visitaron 7,932 viviendas, de las cuales se lograron entrevistas en 6,613 viviendas, en las que se encontraron 8,239 hogares; aunque en 19 de estas viviendas no se pudo completar la encuesta por ausencia de algún informante clave. Esto representa una Tasa de No respuesta de 16.6%, lo que se muestra ligeramente más alto que la EMNV anterior, donde la Tasa de No respuesta fue de 15.6%; sin embargo, se puede calificar como un buen resultado, si se toma en cuenta que el levantamiento de campo se realizó un mes después de un Censo.

La Tasa de No respuesta por áreas de residencia no presenta sorpresas en sus resultados, ya que la Tasa urbana es sólo ligeramente mayor que la rural, 17.1% y 16.2%, respectivamente. A nivel de regiones, el Pacífico muestra la menor Tasa (13%), mientras que la región Atlántica la mayor (18.3%). Observando las razones de No respuesta, en todos los casos “vivienda deshabitada” es la principal causa, con excepción de Managua, donde el “Rechazo” de los residentes fue la principal causa para no conseguir la entrevista. En el Anexo se presenta un cuadro de Resultados a nivel departamental.

**CUADRO N° 9: RESULTADOS DE ENTREVISTA DE LA EMNV-2005**

Cuadro 9.1: Resultados por Vivienda

Región	RESULTADOS DE LA ENTREVISTA (Segunda Ronda)						TOTAL VIVIENDAS	Tasa de No Respuesta
	Vivienda desocupada	Vivienda inhabitable <sup>10</sup>	Morador ausente	Rechazo	Entrevista completa	Entrevista incompleta		
La República	503	369	216	231	<b>6594</b>	19	7932	16.6
Urbano	233	142	108	189	<b>3247</b>	10	3929	17.1
Rural	270	227	108	42	<b>3347</b>	9	4003	16.2
Managua	21	15	28	35	<b>497</b>	-	596	16.6
Pacífico	67	63	37	57	<b>1492</b>	5	1721	13.0
Central	205	154	83	97	<b>2567</b>	11	3117	17.3
Atlántico	210	137	68	42	<b>2038</b>	3	2498	18.3

Cuadro 9.2: Resultados por Hogares

Región	RESULTADOS DE LA ENTREVISTA (Segunda Ronda)						TOTAL HOGARES	Tasa de No Respuesta
	Vivienda desocupada	Vivienda inhabitable <sup>11</sup>	Morador ausente	Rechazo	Entrevista completa	Entrevista incompleta		
La República	503	369	226	243	<b>6879</b>	19	8239	16.3
Urbano	233	142	114	200	<b>3470</b>	10	4169	16.5
Rural	270	227	112	43	<b>3409</b>	9	4070	16.0
Managua	21	15	30	41	<b>555</b>	-	662	16.2
Pacífico	67	63	40	61	<b>1611</b>	5	1847	12.5
Central	205	154	86	98	<b>2643</b>	11	3197	17.0
Atlántico	210	137	70	43	<b>2070</b>	3	2533	18.2

<sup>10</sup> Incluye Vivienda destruida, en construcción, No existe vivienda y No es vivienda

<sup>11</sup> Incluye Vivienda destruida, en construcción, No existe vivienda y No es vivienda

En el total de hogares entrevistados se obtuvo información para 36,612 personas, de las cuales 4,228 son menores de 5 años; de ellos, se logró realizar una medición antropométrica completa a 3,884 niños. En la recolección de precios, se llenaron un total de 351 formularios, en 783 establecimientos comerciales, aproximadamente, donde se obtuvo información de 47,249 precios de todos los productos investigados; ya que no todos los productos eran ubicados en algunos lugares de venta, especialmente en las áreas rurales.

Cuadro 9.3: Resultados de Población, Antropometría y Formulario de Precios

REGION	POBLACION	ANTROPOMETRIA			FORMULARIO DE PRECIOS
	Personas con información	Menores de 5 años	Menores medidos	Porcentaje	
La República	<b>36,612</b>	<b>4228</b>	<b>3884</b>	<b>91.9</b>	<b>351</b>
Urbano	17,287	1824	1659	91.0	161
Rural	19,325	2404	2225	92.6	190
Managua	2,709	276	264	95.7	26
Pacífico	8,348	830	753	90.7	81
Central	13,765	1494	1363	91.2	163
Atlántico	11,790	1628	1504	92.4	81



## VI. PROCESAMIENTO DE DATOS

El equipo de procesamiento de datos estuvo conformado por un Responsable, 4 técnicos en informática y 14 digitadores. Los técnicos asumieron el rol de Supervisores de digitación y fueron responsables de una sede regional; los digitadores se distribuyeron en las diferentes sedes, de acuerdo a las cargas de trabajo de cada etapa (según la programación de campo).

En cada sede se digitó la información y se emitieron los primeros listados de inconsistencias, a nivel de segmento y hogar; el objetivo de este planteamiento era realizar una primera etapa de depuración de la base de datos en campo, para recuperar y validar la mayor cantidad de información de las fuentes primarias. Como esta metodología operativa exigía realizar el ingreso de datos al computador, en paralelo con la operación de campo, fue necesario elaborar con anterioridad, una serie de tareas en forma ordenada.

### 6.1 Programas de Ingreso de Datos,

Los programas de ingreso de datos, para la EMNV-2005, se elaboraron en CSPRO (Census and Survey Processing System) e implicaron la identificación de variables, tamaño de los registros, variables de control y la incorporación de algunas reglas de consistencia, como validación de rangos de respuestas cerradas y flujos o saltos. Se elaboró un sistema para cada formulario (diferentes módulos); en el cual se validaron y programaron una serie de condiciones para que el sistema controlara todos los flujos que presenta el formulario; esto con el objetivo de agilizar la digitación y evitar que se introdujeran datos en preguntas que no aplicaban.

Las pantallas de captura de datos se diseñaron de tal forma que fueran amigables, para que el digitador tuviera acceso visual a todas las variables que se estaban digitando en cada momento, permitiendo ubicarse rápidamente en la sección y pregunta correspondiente. Este programa se desarrolló en base a ventanas por secciones y unidades de observación. Los programas fueron aplicados, probados y corregidos con las encuestas de la prueba de campo, levantadas durante la capacitación. Los archivos resultantes del proceso de entrada de datos fueron exportados a SPSS y DBF.

### 6.2 Programas de Consistencias

Estos programas también se diseñaron en CSPRO, con la opción "Batch edit application" que contiene la sintaxis de la programación; la cual permite evaluar los datos grabados en una Base de Datos, generando un archivo de salida de las inconsistencias encontradas. Se elaboraron teniendo como base las Reglas de consistencia lógico-matemáticas y algunos rangos de preguntas cuantitativas (cantidades, códigos de productos, unidades de medida, ocupación, rama de actividad, etc.).

También se incluyó un programa para calcular el ingreso monetario del hogar, tomando en cuenta los diferentes perceptores de ingreso por trabajo y otros ingresos del hogar; esto con la finalidad de

detectar hogares con ingresos bajos y verificarlos. Estos programas fueron probados durante la primera etapa del trabajo de campo en Managua y Masaya.

La ejecución de los programas de consistencias se realizó en las sedes, al terminar la digitación de primera ronda de cada segmento, con la finalidad de recuperar y/o verificar información en la segunda ronda. Los errores encontrados eran listados y entregados al crítico-codificador para su correspondiente revisión en conjunto con el supervisor de brigada. Una vez corregido el formulario ó listado, el digitador efectuaba la corrección en el archivo de datos y se aplicaba nuevamente el programa de Inconsistencias para verificar que se habían grabado los cambios y detectar con esto, otras inconsistencias que se pudieran haber generado por la corrección/cambio. Al finalizar la segunda ronda se ejecutaban nuevamente estos programas para verificar las correcciones.

### 6.3 Digitación y Verificación

La digitación se realizó en el mismo período de la operación de campo (con un desfase máximo de tres días) y fue descentralizada a partir de la segunda etapa. La primera etapa en Managua permitió consolidar la capacitación de los digitadores y realizar ajustes a los programas de consistencias. Cada digitador atendió en promedio, a 1.5 brigadas de campo.

En las sedes regionales, la digitación se realizó de acuerdo a la siguiente asignación:

Sede Regional	Departamentos atendidos
Managua	Managua, Granada, Masaya, Carazo, Rivas, Chinandega y León
Estelí	Nueva Segovia, Madriz y Estelí
Juigalpa	Boaco, Chontales, RAAS y Río San Juan
Matagalpa	Jinotega, Matagalpa y RAAN

Como medida de control de calidad de la digitación y después de una evaluación de las cargas de trabajo por digitador, se dispuso realizar en las sedes, la *doble digitación* de la segunda ronda del formulario de hogares (Secciones 7 a 9); por ser estas secciones las que contienen mayor número de datos cuantitativos, con rangos bastante amplios y difíciles de controlar con el programa de inconsistencias. Para la primera ronda (seis primeras secciones) se realizó la verificación de datos, antes del ingreso de la segunda ronda, con la finalidad de completar la información recuperada en campo. Después de la doble digitación se emitían listados con las diferencias detectadas entre la primera y segunda digitación, y se corregían en base a los formularios; este trabajo fue desarrollado por el supervisor de digitación.

#### Supervisión de la Digitación

La supervisión de la captura de datos se ejerció en diferentes niveles, del Supervisor de digitación sobre el digitador, del Responsable de procesamiento sobre el supervisor de digitación y de la Coordinación técnica sobre todo el personal de procesamiento. El Responsable de procesamiento debía mantener actualizadas las sedes, con las modificaciones y adiciones del programa de consistencias; además fue responsable de controlar el avance de la digitación, el cumplimiento de las metas y posteriormente, de consolidar la Base de Datos a nivel nacional.

Los controles de cobertura de la muestra, realizados en esta etapa, permitieron validar los resultados obtenidos en la operación de campo.

#### **6.4 Depuración de la Base de Datos**

Esta actividad es una herramienta fundamental para el Control de calidad de la información, su sistematización es la que garantiza al usuario el manejo de una Base de datos confiable. Para esta encuesta, se realizó en diferentes etapas, primero (etapa 1) a través del programa de ingreso de datos, luego (etapa 2) con el programa de inconsistencias que se aplicó en campo y posteriormente (etapa 3) con un programa adicional de consistencia integral, que se aplicó a la Base de datos completa.

Las etapas 1 y 2 se realizaron en las sedes regionales con los técnicos de procesamiento y el personal de campo, mientras que la etapa 3 se realizó en las oficinas del INEC, con el equipo técnico de metodología y procesamiento. En esta última etapa, se observan resultados preliminares, con cruce de todas las variables relacionadas y revisión de frecuencias de todas las preguntas, teniendo especial cuidado con las variables cuantitativas. Finalmente se complementó con la revisión de datos marginales. Para este caso, de la EMNV-2005, se trabajó en conjunto con el equipo de pobreza, lo que llevó a un mayor detalle en la validación de los datos y en la observación de resultados, con miras a tener una Base de datos lista para la construcción del Agregado de Consumo y del Agregado del Ingreso, entre otros.

La Base de datos de la EMNV-2005 se encuentra disponible para ser trabajada por los usuarios nacionales (del sector público y privado) e internacionales; para tener acceso a ella, sólo es necesario hacer la solicitud a la dirección del INEC. Para un adecuado uso de las Base de datos de la EMNV-2005 se ha elaborado un *Manual del Usuario de la Base de Datos*, en el cual se detalla la organización y composición de la misma, así como, los requerimientos de software y hardware, para su mejor explotación.

#### **6.5 Composición de la Base de Datos**

La base de datos de la EMNV-2005 está compuesta por 40 tablas o archivos organizados en función de las secciones o partes del formulario de hogares y de las unidades de observación; de esta manera, a cada sección del formulario le puede corresponder 1 ó varias tablas. La excepción es el archivo "Población" que contiene la información de los miembros del hogar, de todas las secciones aplicadas (de la 2 a la 6).

Cada tabla tiene una clave común y única que corresponde al "Número de formulario del hogar", lo cual permite que las diferentes tablas se relacionen entre sí. Las variables que contienen el Número del formulario son las I00A e I00B; además para la sección 8 hay una tercera variable clave que permite relacionar las tablas agropecuarias, esta es la variable I00C, que corresponde al número de UPA. Las variables se han definido de tal forma, que su nombre indica la sección y pregunta a la que corresponden en el cuestionario de hogares, para facilitar su identificación durante la programación

y posterior procesamiento de datos; sin embargo, algunos nombres de variables son más complejos, dependiendo de la multiplicidad de alternativas de respuesta.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de la composición de la base de datos del módulo Hogares y en el Anexo se incluye un detalle de todas las Tablas.

**CUADRO N° 8: COMPOSICIÓN DE BASE DE DATOS DE LA EMNV-2005**

Nombre	Descripción	Contenido
EMNV05-01	Carátula	Identificación del formulario
EMNV05-02	Datos de la vivienda y el hogar	Sección 1, preguntas 1 a 52; S5p68, S6p8, S9p1
EMNV05-03 y EMNV05-04	Sección 1-Organizaciones Sección 1-Programas	Sección 1, preguntas 53 y 54; Sección 1, preguntas 55 a 58
EMNV05-05	Población	Secciones 2, 3 partes A, B, C, D y E, 4 partes A, B y C, 5 partes A, B, C y D, sección 6 parte A
EMNV05-06	Tarjeta de vacunas	Sección 3, tabla de vacunas
EMNV05-07	Negocios del hogar	Sección 5, parte E
EMNV05-08	Migración exterior	Sección 6, parte B
EMNV05-09 a EMNV05-19	Sección 7, gastos y otros ingresos	Sección 7, partes A, B, C y D
EMNV05-20 a EMNV05-34	Sección 8, UPA- unidad de producción agropecuaria	Sección 8, partes A, B, C, D, E, F y G
EMNV05-35 a EMNV05-39	Sección 8, producción de patio	Sección 8, partes H, I, J y K
EMNV05-40	Sección 9, créditos	Sección 9

Además existen dos archivos adicionales que contiene la información de los otros módulos de la EMNV-2005, los cuales son:

Nombre	Descripción	Contenido
EMNV05-Antropometría	Módulo Antropometría	Sección 10, preguntas 1 a 8
EMNV05-Precios	Módulo Precios	84 productos x 3 cotizaciones

Para cada uno de los archivos de la Base de datos se ha creado un diccionario que contiene: el número y nombre de la variable, el tipo (numérico o alfanumérico), la posición en el registro, la longitud o tamaño de la variable, el número de campos decimales, las categorías de respuesta y sus códigos o valores, la sección y parte del formulario, el número de la pregunta y las observaciones. Los diccionarios se adjuntan a las Tablas de base de datos. Además, todos los archivos contienen las variables de identificación geográfica, variables de agregado de consumo, nivel de pobreza y factores de expansión.

#### Uso de los Factores de Expansión

Para procesar la información de la EMNV-2005 y obtener los datos expandidos a nivel nacional, se deben usar los factores de expansión incluidos en la Base de datos, teniendo en cuenta el tipo de archivo y a que nivel se desean los resultados. El siguiente cuadro muestra los diferentes tipos de factores a utilizar:

Tipo de archivo	Factores de Expansión	Nivel de los Resultados	Estimación Censo-2005
Una línea por persona	PESO 2	Población Nacional	5'142,098 personas
Una línea por hogar	PESO 3	Población Nacional	5'142,098 personas
Una línea por hogar	PESO 2	Hogares Nacionales	988,622 hogares

De esta manera, se usa PESO3 cuando el archivo tiene una entrada por hogar (ejemplo, datos de la vivienda) y se desean estimaciones para población ( $PESO3 = PESOS\ 2 * Miembros\ del\ hogar$ ).

### Contenido de la Base de Datos

La Base de datos de la EMNV-2005 contiene información para 6,882 hogares y 36,612 personas en total; 4,109 menores de 5 años (sección 10), 5,028 menores de 6 años (sección 3, parte A y B), 5,951 menores de 7 años (sección 4, parte A), 32,503 personas de 5 años y más (sección 5), 30,661 personas de 7 años y más (sección 4, parte B); y para 10,157 mujeres de 13 a 49 años (sección 3 parte E). En las Tablas agropecuarias existe información para 3,037 UPA's y 4,087 unidades productivas de patio.

### Acceso a la Base de Datos

Para acceder a la Base de datos, el usuario debe estar familiarizado con el manejo del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for de Social Science) versión mínima 7.5 o superior, y tener un equipo adecuado (Pentium III o superior, una memoria de 1 ghz, Windows 2000), ya que la base de datos ocupa un espacio de 86.4 mega bites.

## VII. ELEMENTOS METODOLÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL AGREGADO DE CONSUMO

### INTRODUCCIÓN

La *Encuesta de Medición de Nivel de Vida de 2005* (EMNV 2005), al igual que las anteriores EMNV (de 1998 y 2001), ha incluido las preguntas necesarias<sup>12</sup> para construir un agregado de consumo (de componentes alimentario y no alimentario), basándose en índices ajustados que toman en consideración el tamaño del hogar, el diseño de la muestra y las diferencias de precios regionales.

Dicho agregado de consumo, se creó para 6,898 hogares (36,642 personas) en todo el país desagregados de la siguiente manera por región: 555 hogares (2,710 personas) en Managua, 911 hogares (4,629 personas) en el Pacífico Urbano, 705 hogares (3,725 personas) en el Pacífico Rural, 1,215 hogares (5,827 personas) en Central Urbano, 1,439 hogares (7,943 personas) en Central Rural, 859 hogares (4,418 personas) en el Atlántico Urbano y 1,214 hogares (7,390 personas) en el Atlántico Rural. Esto supone 3,480 hogares (17,307 personas) para el área urbana y 3,418 hogares (19,335 personas) para el área rural.

### 7.1 EL AGREGADO DE CONSUMO (AC)

Ya que el AC es un indicador útil para medir el estado del bienestar, la decisión de incluir (o excluir) cualquier ítem en la EMNV 2005 está relacionado con el nivel de vida que muestran los hogares nicaragüenses. Por ejemplo, una respuesta afirmativa a la pregunta “¿la condición de bienestar del hogar se mejora con el consumo de un específico ítem?” indica que tal ítem, debe ser incluido en la encuesta como parte del AC.

El objetivo final de dicho AC es mostrar las comparaciones entre los hogares, más que el bienestar individual. Igualmente se persigue, que al ordenar los hogares según ese bienestar, se puedan identificar modelos comunes o tendencias para diferentes grupos de población. Las personas encargadas de diseñar políticas, pueden usar las características observadas, para planificar e implementar programas que ayuden a reducir la pobreza.

Comparado con otras medidas de bienestar, el AC tiene un conjunto de cualidades que lo identifican con mayores ventajas:

- Primero** Ya que los hogares tienden a conservar el consumo a lo largo del tiempo, esto permite obtener estimaciones confiables del mismo, aún ante fluctuaciones temporales que no son representativas de las condiciones del hogar.
- Segundo** Su información es más confiable que la del ingreso, ya que los hogares tienden a subestimar el ingreso por su carácter confidencial y porque es más difícil captar aquellos ingresos que provienen del trabajo informal.

---

<sup>12</sup> En la boleta de la EMNV 2005 como se explica en mayor detalle más adelante, la siguientes secciones incorporan preguntas relacionadas al consumo: Sección 1 (partes A y B) sobre Vivienda, Sección 3 (partes B y C) sobre Salud, Sección 4 (partes A y B) sobre Educación y Sección 7 (partes A, B1, B2, B3, B4 y D) sobre Gastos y Equipamiento del Hogar.

- Tercero** Las líneas de pobreza se derivan de la misma base de datos.
- Cuarto** El AC es una medida objetiva que no requiere una selección subjetiva, la cual asigne ponderaciones a las características de los hogares.
- Quinto** La mayoría de las bases de datos disponibles para la construcción del AC, contienen la información requerida para calcular otras medidas de bienestar, tales como el ingreso y el indicador de necesidades básicas insatisfechas.

## 7.2 COMPONENTES DEL AC

Se pueden dividir en dos grupos principales: el agregado de consumo de alimentos y el agregado de consumo de no alimentos (bienes y servicios).

En el *agregado de consumo de alimentos*, se encuentran todos los que son comprados y consumidos por los miembros del hogar, los obtenidos de otra fuente que no sea el hogar mismo, los producidos en el hogar y se auto consumen, igualmente los que provienen de donaciones o regalos, y los obtenidos fuera del hogar. El objetivo es captar cualquier alimento, independientemente del origen, consumido por los miembros del hogar.

En el *agregado de consumo de no alimentos*, se incluyen el valor de uso de la vivienda, el gasto en servicios básicos y el equipamiento del hogar; así como, los gastos en: salud, educación, transporte, gastos personales y otros. Para tomar en cuenta la diferencia de precios de las diferentes regiones geográficas, se construyó un *índice de precios* a partir de los datos de la EMNV 2005, que facilita hacer comparaciones entre los hogares del país.

### 7.2.1 EL AGREGADO DE CONSUMO DE ALIMENTOS (ACA)

Su construcción consiste, en agregar datos sobre las cantidades totales de los distintos alimentos y bebidas consumidas (dentro y fuera del hogar) y la serie de referencia de los precios a los que se valoran (en el período de los 15 días anteriores a la entrevista). Ya que en los hogares se obtienen alimentos de distintas procedencias, se incluyen alimentos consumidos de *todas* las fuentes posibles (considerando los adquiridos en restaurantes, cafeterías, escuelas, negocios propios, etc.).

De esta manera, el ACA se obtiene como una agregación de los valores anuales de consumo tanto de comida comprada y consumida en la casa, como aquella proveniente de la producción del hogar, de regalos, donaciones, compras en supermercados, compra de comida preparada y consumida fuera del hogar e igualmente, comida consumida en la escuela.<sup>13</sup> Particularmente, se consideran los siguientes alimentos:

- Comprados en el mercado, incluidas las comidas preparadas fuera del hogar para consumir en éste o fuera de él.
- Producidos en el hogar.
- Recibidos como regalos o donaciones.
- Recibidos de empleadores como pago en especie por servicios prestados.

<sup>13</sup> En realidad, el consumo de alimentos no sólo puede ser dividido como "*dentro y fuera del hogar*" sino que también en *comprados y no comprados*, o en *producidos o no por el hogar*. Estas distintas divisiones no cambian el valor total del consumo de alimentos, ya que es un agregado total independientemente del origen del producto.

- Los que provienen de la pulpería o de un negocio propio del hogar.

Con esta información, se transforman cada uno de los gastos en artículos alimentarios a un período de referencia uniforme (un año) y después, se agregan en un solo monto alimentario. Este proceso, atiende dos propósitos:

- Contribuir a la construcción de un Agregado de Consumo per Cápita por hogar (cuyo otro componente, es el Agregado de Consumo no Alimentario)
- Ayudar a definir, un valor para la Línea de Pobreza Extrema (LPE).

La información base, se obtiene de la Sección 7.A (*Gastos en Alimentos, Bebidas y Tabaco en los Últimos 15 Días*) de la boleta de la EMNV 2005 y se incluyó: el consumo de alimentos, bebidas y tabaco (el valor pagado de cada uno de los productos) de los hogares en ese período de tiempo en términos de cantidades, ya sea que fueran comprados, producidos por el mismo o que le fueron donados o regalados.

El valor anual de cada producto comprado, se obtuvo multiplicando el valor total pagado por la frecuencia de tiempo reportada. En los alimentos no comprados se incluyó el autoconsumo, el autosuministro, los recibidos como parte de pago a uno de los miembros del hogar, los que fueron adquiridos como donaciones o regalos, y los que provenían de otra fuente.

En el Cuadro 7.1 se resumen las preguntas de la boleta de la EMNV 2005 que contribuyeron a la construcción del ACA, de acuerdo a la sección a que pertenecen y la parte de la sección en que se encuentran ubicadas.

**Cuadro 7.1 Variables Contribuyentes al Agregado de Consumo Alimentario**

Sección	Parte	Preguntas
7: Gastos y Otros Ingresos del Hogar	A: Gastos en Alimentos, Bebidas y Tabaco,	1-10

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Parte A) de la boleta de la EMNV 2005

Para construir el ACA, se deben cumplir dos etapas:

1. Estandarizar en libras, las diferentes unidades de medida de los productos alimenticios.
2. Estimar valores promedios de precios de productos y de cantidades de alimentos consumidas a diferentes niveles de agregación. En este mismo procedimiento queda implícito, identificar y reemplazar aquellos valores grandes o muy exagerados de consumo anual per cápita, que aparezcan como parte del proceso.

De esta manera, el valor de precio del ACA se extrae de la misma EMNV 2005 y de un cuestionario de precios, levantado simultánea pero independientemente. Para ajustar por diferencias geográficas, un índice de precios se construyó y se aplicó al ACA por hogar. El tamaño del hogar (o número de miembros), se utilizó para convertir el ACA en consumo per cápita y en la producción de los diversos estadísticos de importancia, el diseño muestral también se tomó en consideración.

Las preguntas básicas, que se utilizan para la construcción del ACA, se describen en el Cuadro 7.2, las que tienen número de boleta del 3 al 6, se refieren a los productos comprados por el hogar



mientras, las que tienen número de boleta del 7 al 10 se refieren, a los productos no comprados (son los adquiridos como parte de la producción propia, parte del pago, en una pulpería o negocio propio, por donación o regalo o ya sea, de otra manera no comprada) por el hogar.

**Cuadro 7.2 Variables Contribuyentes al Agregado de Consumo Alimentario  
(Sección 7, Parte A)**

No. en la Boleta	Pregunta	Categorías
<b>PRODUCTOS COMPRADOS</b>		
3	Durante los últimos 15 días, algún miembro de este hogar compró [PRODUCTO]?	Se listan 64 categorías diferentes (individuales o combinadas), de productos alimentarios.
3	Durante los últimos 15 días, algún miembro de este hogar compró [PRODUCTO]?	Se debe contestar SI o NO por cada producto.
4	Cada cuánto compran... [PRODUCTO]?	Se proponen siete categorías distintas de frecuencia: diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral y anual.
5	Qué cantidad de... [PRODUCTO] compran cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la cantidad de producto comprado en la frecuencia indicada en la pregunta 4.
5	Qué cantidad de... [PRODUCTO] compran cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la unidad de medida de la cantidad del producto comprado.
6	Cuánto pagaron en total por esta cantidad de [PRODUCTO]?	Se debe declarar, el valor en Córdobas del producto comprado.
<b>PRODUCTOS NO COMPRADOS</b>		
7	Y en estos últimos 15 días obtuvo... [PRODUCTO]... para el consumo del hogar, proveniente de:	Se debe preguntar y declarar, una de las siguientes seis posibles opciones: producción propia, parte de pago, pulpería o negocio propio, donación o regalo, otro-cual y no lo
8	Cada cuánto obtienen o les dan... [PRODUCTO]?	Se proponen siete categorías distintas de frecuencia: diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral y anual.
9	Qué cantidad de... [PRODUCTO] obtuvieron, cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la cantidad de producto obtenido, en la frecuencia indicada en la pregunta 8.
9	Qué cantidad de... [PRODUCTO] obtuvieron, cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la unidad de medida de la cantidad del producto obtenido.
10	Cuánto tendría que pagar por esta cantidad de [PRODUCTO] si tuvieran que comprarlo?	Se debe declarar, el valor en Córdobas del producto si hubiera sido comprado.

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Parte A) de la boleta de la EMNV 2005

El Cuadro 7.3, lista los productos (Sección 7, Parte A) que sirven de base para la construcción del ACA, adjuntando el número aproximado de kilocalorías que proporcionan por cada 100 gramos de porción comestible<sup>14</sup>. Los rubros reportados en su contenido calórico con el código "p.n.u.", corresponden a grupos de alimentos que debido a su alta heterogeneidad, no fue posible asignarle un valor apropiado (como se observa en el Cuadro 7.3, los productos incluidos son bastante variados y algunos no se refieren a un solo producto, sino a un grupo de productos)<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> La fuente principal para esta determinación, fue la publicación "Valor nutritivo de los Alimentos de Centroamérica" publicada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), Guatemala (1996).

<sup>15</sup> Por ejemplo, en el ítem 29: "Manzana, piña, melón y otras frutas" sería imposible determinar el contenido calórico de las cantidades reportadas ya que es difícil saber cuánto se consumió de cada producto. En algunos casos, la

Es importante señalar, que con el apoyo de dicho contenido calórico se identifican más fácilmente, los patrones de consumo de la población nicaragüense y este resultado permite la construcción de la LPE.

**Cuadro 7.3 Productos Componentes del Agregado de Consumo Alimentario y su Composición Calórica Aproximada**

No. en la Boleta	Producto	Kcal /100 gr.	No. en la Boleta	Producto	Kcal /100 gr.
1	Pinolillo/avena.	403.5	33	Cebolla amarilla.	35
2	Tortilla.	197	34	Ajo.	134
3	Nacatamales.	122	35	Chiltoma.	162
4	Elote.	117.5	36	Tomate.	21
5	Maíz en grano.	361	37	Repollo/lechuga.	p.n.u.
6	Pan simple.	360	38	Pipián/pepino.	19.5
7	Pan dulce.	340	39	Papas.	79
8	Galletas.	457.3	40	Zanahoria/remolacha.	p.n.u.
9	Arroz en grano.	360	41	Frijol en grano.	355.8
10	Pastas alimenticias.	362.3	42	Culantro, hierbabuena, apio, perejil.	p.n.u.
11	Café (molido, grano, etc.).	233.5	43	Yuca.	121
12	Carne de res.	218	44	Azúcar.	380
13	Carne de cerdo.	226.7	45	Caramelos.	380
14	Hueso de res/cerdo.	282	45.A	Chocolates.	519
15	Carne de gallina/pollo.	193.3	46	Jalea	271
16	Pescado/chuleta de pescado.	139.7	47	Condimentos.	239.7
17	Camarones, chacalines.	91	48	Sal.	0
18	Atún, sardinas.	200.3	49	Vinagre.	14
19	Jamón.	158	50	Salsa inglesa/salsa de tomate.	p.n.u.
19.A	Embutidos (hotdog, etc.).	196.5	51	Mostaza.	80
20	Leche pasteurizada/vaca.	65	51.A	Mayonesa.	390
21	Leche en polvo.	496	52	Jugos enlatados.	41.7
22	Quesillo/cuajada/crema.	281	53	Gaseosas/agua mineral.	p.n.u.
23	Queso/mantequilla.	374	54	Licores.	231
23.A	Margarina.	719	55	Cerveza.	41
24	Huevos de gallina.	148	56	Helados/sorbetes.	145.6
25	Aceite vegetal.	884	57	Cigarrillos.	0
26	Manteca de cerdo.	879	58	Alimentos preparados consumidos dentro del hogar	p.n.u.
27	Maracuyá, calala, banano maduro.	p.n.u.	58.A	Alimentos preparados consumidos fuera del hogar	p.n.u.
28	Limón agrio, naranja, mandarina	p.n.u.	59	Manteca vegetal.	871
29	Manzana, piña, melón y otras frutas.	p.n.u.	60	Harina de maíz	361
30	Aguacate.	154	78 <sup>(1)</sup>	Otro, cual?	p.n.u.
30.A	Chayote.	31	79	Otro, cual?	p.n.u.
31	Plátano, guineo cuadrado.	125	80	Otro, cual?	p.n.u.
32	Cebolla blanca.	35	81	Otro, cual?	p.n.u.

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Parte A) de la boleta de la EMNV 2005

p.n.u.= producto no utilizado.

(1): Los productos nuevos con códigos del 61 al 77, por razones de comparabilidad con la EMNV 2001, no se consideraron en el ACA 2005

combinación es de sólo dos productos los cuáles, tienen contenidos calóricos similares y no esperamos, que los precios varíen grandemente.

Como se ha señalado antes, el objetivo final de todo este proceso de construcción del ACA es, obtener un archivo de datos a nivel de cada hogar, que contenga los gastos (en C\$) y precios (C\$/libra) de los alimentos consumidos. La mayor parte del trabajo requerido, se concentró en seleccionar los datos apropiados (o confiables) a ser utilizados, y en la estandarización de las unidades utilizadas (libras).

### 7.2.2 EL AGREGADO DE CONSUMO DE NO ALIMENTOS (ACNA)

La metodología para la construcción del ACNA, la componen las siguientes secciones y sus partes (referidas a la EMNV 2005):

- Valor de uso de la vivienda (Sección 1, Parte B).
- Valor de consumo de los servicios (Sección 1, Parte B).
- Gastos en salud (Sección 3, Partes B y C).
- Gastos en educación (Sección 4, Partes A y B).
- Bienes y servicios de uso personal y del hogar (Sección 7, Parte B1, B2, B3 y B4).
- Equipamiento del hogar (Sección 7, Parte D).

La elaboración de dicho consumo, está orientado a:

- Aportar a la construcción de un Agregado de Consumo per Cápita por hogar (cuyo otro componente adicional, es el ACA),
- Complementar el cálculo de la Línea de Pobreza General.

Se explican a continuación, los elementos integrantes en cada uno de los componentes del ACNA:

**Valor de Uso de la Vivienda:** (ver Cuadro 7.4) Aquí se incluyen, tanto los hogares que pagan una renta mensual como la renta estimada por los que son dueños de la vivienda y que evidentemente, no pagan alquiler y también los que no tenían ningún tipo de información. El valor de renta de la casa es un buen indicador para determinar el valor de uso de la misma. En caso de que este valor sea mensual, se multiplica por doce (meses del año) para obtener el valor de uso total anual. En el caso de los hogares propios y que por consiguiente no pagaban ningún tipo de renta, los mismos dueños o habitantes, estimaron una renta mensual para el mismo hogar, la cual después se multiplicó por doce meses del año.

Los hogares que no presentaron ningún tipo de información con relación al valor de uso de sus viviendas, se estimaron usando las características del hogar y de los gastos. Para esto, se hizo una selección de los hogares con datos de renta (real o estimada) y se construyó una regresión lineal multivariada entre el valor de renta mensual, como variable dependiente, y las características y gastos de los hogares seleccionados como variables independientes. Para los hogares que no tenían ninguna información de renta, dicho valor se imputó usando como parámetros, las características y niveles de gastos estimados en la regresión.

**Valor de Consumo de los Servicios:** (ver Cuadro 7.4) Incluye el valor de los servicios de agua, electricidad, recolección de basura, alumbrado no eléctrico (gas/kerosén), combustible para cocinar y teléfono. Si el servicio había sido instalado recientemente (al momento de la entrevista) o si alguno

de estos servicios iba registrado en la renta, se le asignaba valor cero. El valor total anual de los servicios se calculó, sumando todos los valores anuales de cada uno de los servicios mencionados.

**Cuadro 7.4 Valor de Uso de la Vivienda y Valor de Consumo de los Servicios**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Valor de uso de la vivienda:</b> Partiendo de la forma tenencia de la vivienda (S1P15), se determina el consumo (valor de uso), tanto para las viviendas alquiladas, propias o de otra forma de tenencia.	
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 16</b>	En los casos que la vivienda ocupada por el hogar fuera alquilada (S1P15 = 1), se toma el valor de la pregunta: <i>¿Cuánto pagó el hogar el mes pasado o la última vez que pagó por concepto de alquiler?. Se considera como apoyo, la pregunta 15: La vivienda que ocupa este hogar es:</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 19</b>	Para todas las formas de tenencia de la vivienda, excepto "alquiler" (S1P15 ≠ 1), se toma el valor de la pregunta: <i>¿Si tuviera que pagar por el alquiler de la vivienda que ocupa este hogar, ¿cuánto cree usted que pagarían al mes?. Se considera como apoyo, la pregunta 15</i>
<b>Valor de consumo de los servicios:</b> Se refiere al consumo de los servicios básicos.	
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 28</b>	<i>¿Cuánto pagaron el mes pasado o la última vez, por el agua que consumió (promedio mensual)?. Se toma como referencia esencialmente la pregunta 20 (¿De dónde obtiene principalmente el agua este hogar?) y la 27 (¿Paga este hogar por el agua que consumen?):</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 35</b>	<i>¿Cuánto pagaron el mes pasado o la última vez, por eliminar la basura (promedio mensual)?. Se considera la pregunta 34 como punto de partida: ¿Cómo eliminan en este hogar la mayor parte de la basura?.</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 38</b>	<i>¿Cuánto pagaron el mes pasado o la última vez, por energía eléctrica? (promedio mensual). Se parte de dos preguntas para la consistencia: 36 (¿Con qué tipo de alumbrado cuenta principalmente este hogar?) y la 37 (¿Pagan en este hogar por concepto de energía eléctrica?).</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 40</b>	<i>¿Cuánto pagaron el mes pasado o la última vez, por otro tipo de combustible para el alumbrado del hogar (gas o kerosene, velas, etc)?.</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 48</b>	<i>¿Cuánto gastaron en total durante el mes pasado, por todos los combustibles utilizados para cocinar?. Básicamente se considera como apoyo, la pregunta 42: ¿Qué combustible utilizan usualmente para cocinar?.</i>
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 50</b>	<i>¿Cuánto pagaron el mes pasado o la última vez, por el/los servicios telefónicos (promedio mensual)?. Se toma como referencia la pregunta 49: Tiene servicio telefónico este hogar?.</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 1 (Parte B) de la boleta de la EMNV 2005

**Gastos en Salud:** (ver Cuadro 7.5) Se incluyeron los gastos mensuales de consultas y tratamientos de diarrea para niños menores de 6 años, los gastos totales en cuidados de salud de todos los miembros del hogar y los gastos en seguros de salud y accidentes. Todos aquellos valores mensualizados se multiplicaron por doce, para obtener el gasto en salud al año y la suma de todos los valores anuales de los miembros del hogar, crea el gasto total anual en salud del hogar.

**Gastos en Educación:** (ver Cuadro 7.6) En la Sección 4 de la encuesta (*Educación*), se reportan los gastos en educación tanto para niños menores de 7 años, como para personas de 7 años a más. De dicha sección, para menores de 7 años, se consideraron los gastos de pre-matrícula y matrícula, colegiatura, uniformes, libros, artículos educativos, cuotas de asociación de padres de familia, refrigerios o alimentación y transporte escolar.

El gasto en educación para mayores de 7 años, incluyó pago de pre-matrícula y matrícula, uniformes, incluyendo zapatos y uniforme de educación física, útiles y materiales escolares, libros, cuotas mensuales, colegiatura, transporte y refrigerios. Cada uno de los gastos mensuales, se multiplicaron por 9.5 meses (período del año escolar), con excepción del gasto en colegiatura (de centros privados), que se multiplicó por 12 meses. El gasto total en educación del hogar, se obtuvo sumando todos los valores de educación anual de todos los miembros.

**Cuadro 7.5 Gastos en Salud**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Para niños menores de 6 años:</b> Este acápite se refiere al gasto de salud por EDA .	
<b>Sección 3, Parte B, Pregunta 15</b>	<i>¿Cuánto pagó..... por transporte de ida y vuelta la última vez que lo atendieron en el mes pasado? , Se toman como referencias, la pregunta 8 ( ¿En el mes pasado..... tuvo diarrea? ) y la pregunta 13 ( ¿Qué medio de transporte utilizó para llevar a..... al lugar donde lo atendieron la última vez ?).</i>
<b>Sección 3, Parte B, Pregunta 17b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total por la consulta de la diarrea de..... la última vez en el mes pasado? , tomando como punto de partida para la coherencia de la información, la pregunta 8 ( ¿En el mes pasado tuvo diarrea? ), la pregunta 9a ( ¿Consultó por la diarrea de..... el mes pasado? ) y la pregunta 17a ( ¿Pagó por la consulta de la diarrea de..... la última vez en el mes pasado)?</i>
<b>Sección 3, Parte B, Pregunta 21b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total por el tratamiento, suero oral, u otro medicamento adicional para la diarrea de..... la última vez en el mes pasado? , tomando como referencia la pregunta 19 ( ¿Tomó o le aplicó algún medicamento a ..... la última vez en el mes pasado? ), la pregunta 20 ( ¿Qué le dieron a ... la última vez? y la 21 a ( ¿Pagó por el tratamiento, suero oral, u otro medicamento adicional para la diarrea de..... la última vez en el mes pasado?).</i>
<b>Para todas las personas :</b> Es la presencia de enfermedades y acceso a los servicios, así como también el gasto en salud.	
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 31</b>	<i>¿Cuánto pagó..... por transporte de ida y vuelta la última vez que lo atendieron el mes pasado? . Para analizar esta pregunta se debe considerar la pregunta 23 ( ¿El mes pasado .....se accidentó o tuvo alguna enfermedad como:?) , la pregunta 24 ( Aunque.....estuvo sano, ¿acudió a consulta o compró medicina el mes pasado? ), la pregunta 25a ( ¿Consultó..... por la enfermedad o accidente el mes pasado? ) y la pregunta 29 ( ¿Qué medio de transporte utilizó para llegar al lugar donde atendieron a ..... la última vez? ).</i>
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 33b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total la última vez..... por la consulta el mes pasado? . Para estar seguros de estos datos, se toman en cuenta las preguntas anteriores 23, 24, 25a, la 27 ( ¿Dónde atendieron a..... la última vez que consultó?) y la pregunta 33a ( ¿Pagó la última vez..... por la consulta el mes pasado? ).</i>
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 36b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total..... por los medicamentos que utilizó para la enfermedad o accidente la última vez? , tomando como referencia principalmente la pregunta 35 ( ¿Tomó o le aplicó algún medicamento a..... la última vez en el mes pasado? ) y la pregunta 36a ( ¿Pagó..... por los medicamentos que utilizó para la enfermedad o accidente la última vez? ).</i>
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 37b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total..... por alguna radiografía o exámenes de laboratorio u otros exámenes, la última vez en el mes pasado y pagó dinero por estos conceptos? . Antes de analizar estos valores, debemos analizar la pregunta 37a ( ¿Se hizo..... alguna radiografía, exámenes de laboratorio u otros exámenes, la última vez en el mes pasado y pagó dinero por estos conceptos?</i>
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 38b</b>	<i>¿Cuánto pagó en total por hospitalización ..... la última vez en el mes pasado (incluya todos los gastos)? Se debe revisar la pregunta 38a ( ¿Se hospitalizó..... la última vez en el mes pasado y pagó algún dinero por estos conceptos (incluya todos los gastos)? )</i>
<b>Sección 3, Parte C, Pregunta 39</b>	<i>¿Tuvo ..... otros gastos para el cuidado de su salud, durante el mes pasado? (Registre gastos no incluidos en preguntas anteriores).</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 3 (Parte B y C) de la boleta de la EMNV 2005

**Cuadro 7.6 Gastos en Educación**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Para niños menores de 7 años:</b> Se refiere al gasto en educación por escolaridad de los niños en esta edad.	
<b>Sección 4, Parte A, Pregunta 9</b>	<i>Si usted tuviera que proveer estos alimentos que le dan a.... ¿Cuánto hubiera gastado en los últimos 15 días?. Para el análisis de este gasto, se revisa la pregunta 3 (¿Actualmente asiste a este .....?), la pregunta 6 de respuesta múltiple (Cuántas horas</i>
<b>Sección 4, Parte A, Pregunta 10</b>	<i>¿Cuánto pagó por.....en colegiatura, cuotas mensuales, transporte y en dinero para el recreo el mes pasado?. Se deben revisar la anterior pregunta 3 y la pregunta 5 (El preescolar, CDI o comedor infantil donde asiste..... es:).</i>
<b>Sección 4, Parte A, Pregunta 11</b>	<i>¿Cuánto pagó en el presente año escolar por inscripción, por prematricula y matrícula de....?. Se deben revisar las mismas preguntas 3 y 5.</i>
<b>Sección 4, Parte A, Pregunta 12</b>	<i>¿Cuánto pagó por uniformes, libros, artículos educativos, cuotas de asociación de padres de familia de.....en el presente año escolar?. Se deben revisar las mismas preguntas 3 y 5.</i>
<b>Para las personas de 7 años y más:</b> Gasto en educación para los que tienen 7 años cumplidos y más.	
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 27</b>	<i>Si usted tuviera que dar estos alimentos a ..... ¿cuánto hubiera gastado en los últimos quince días?. Para la interpretación de esta pregunta se deben revisar la pregunta 20 (¿Se matriculó.....en el presente año escolar, en el sistema de educación formal?)</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 28b</b>	<i>¿Cuánto cree usted que es el valor de lo donado?. Para estar seguros de estos datos, se toman en cuenta las preguntas anteriores 20 y 22, así como la pregunta 28a (¿En el presente año escolar el MECD o MIFAMILIA le donaron a.....mochila, uniformes, zapatos</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 34b</b>	<i>¿Cuánto solicita de cuota mensual el centro educativo donde estudia .....?, tomando como referencia las anteriores preguntas 20 y 22, así como la pregunta 33 (El centro educativo donde..... estudia es:) y la pregunta 34a (¿El centro educativo donde estudia</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 36b</b>	<i>¿Cuánto pagó por la colegiatura de.....el mes pasado?. Ver preguntas 20, 22, 33 y 36a (¿Pagó por la colegiatura de.....el mes pasado?).</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 37b</b>	<i>¿Cuánto pagó por el transporte escolar, en dinero para el recreo u otros gastos en educación de....en el mes pasado?. Revisar las preguntas 20 y 22, así como la pregunta 37a (¿Pagó por el transporte escolar, dio dinero para el recreo u otros gastos en edu</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 38b</b>	<i>¿Cuánto pagó por la prematricula y/o matrícula de.....en el presente año escolar?. Ver preguntas 20, 33 y 38a (¿Pagó por la prematricula y/o matrícula de.....en el presente año escolar?).</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 39b</b>	<i>¿Cuánto pagó por los uniformes de....en el presente año escolar (incluya zapatos y uniforme de educación física)?. Preguntas complementarias para el análisis son la 20, 22, 33 y la 39a (¿Pagó por los uniformes de....en el presente año escolar?).</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 40b</b>	<i>¿Cuánto pagó por los útiles y materiales para la educación de....en el presente año escolar?. Preguntas a chequear: 20, 22, 33 y la 40a (¿Pagó por los útiles y materiales para la educación de.....en el presente año escolar?).</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 42b</b>	<i>¿Cuánto pagó por textos o libros escolares de....en el presente año escolar?. Preguntas extras: 20, 22, 33 y la pregunta 41 de respuesta múltiple (¿Cómo obtuvo los libros que usa..... actualmente?) y la 42a (¿Pagó por los textos o libros escolares de....en</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 49</b>	<i>¿Cuánto ha gastado ..... en total por esta capacitación en los últimos 12 meses?. Se debe revisar la pregunta 48 (¿Recibe o recibió.....alguna capacitación para desempeñar un trabajo u oficio?).</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 4 (Parte A y B) de la boleta de la EMNV 2005

**Bienes y Servicios de uso Personal y del Hogar:** (ver Cuadro 7.7) En este componente, se incluyeron los gastos en transportes (taxi, buses, excluyendo el escolar, combustible y lubricante para vehículo de uso del hogar), comunicaciones e información (revistas, periódicos, diarios, teléfono público, cable, fax,); bienes y servicios de cuidado personal (pasta de dientes, jabón, colonia, cosméticos, peluquería, etc.), ropa y calzado; artículos de limpieza y bienes de uso del hogar (fósforos, escobas, desinfectantes, vajilla, ropa blanca, etc.); gastos en cultura y recreación (enciclopedias, CD's, entradas a eventos deportivos y recreativos, viajes, etc.); servicio doméstico y de terceros; compra de muebles y otros como servicios de reparación, etc.

**Cuadro 7.7 Bienes y Servicios de uso Personal y del Hogar**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Sección 7, Parte B1, Pregunta 16</b>	<i>¿Cuánto gastaron en.....[RUBRO]....durante la semana pasada?. Para el análisis de este gasto, se toma en cuenta la respuesta SI/NO de la pregunta 15: La semana pasada algún miembro del hogar gastó dinero en: .</i>
<b>Sección 7, Parte B2, Pregunta 18</b>	<i>¿Cuánto gastaron en.....[RUBRO]....durante el mes pasado?. Para el análisis de este gasto, se toma en cuenta la respuesta SI/NO de la pregunta 17: El mes pasado algún miembro del hogar gastó o se autosuministró de: .</i>
<b>Sección 7, Parte B3, Pregunta 20</b>	<i>¿Cuánto gastaron en.....[RUBRO]....durante los últimos 6 meses?. Para el análisis de este gasto, se toma en cuenta la respuesta SI/NO de la pregunta 19: En los últimos seis meses (desde .....) algún miembro del hogar gastó dinero o se autosuministro de: .</i>
<b>Sección 7, Parte B4, Pregunta 23</b>	<i>¿Cuánto gastaron en.....[RUBRO]....durante los últimos 12 meses?. Para el análisis de este gasto, se toma en cuenta la respuesta SI/NO de la pregunta 22: En los últimos doce meses (desde .....) algún miembro del hogar gastó dinero o se autosuministro de: .</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Partes B1, B2, B3 y B4) de la boleta de la EMNV 2005

**Equipamiento del Hogar:** (ver Cuadro 7.8) Se incluyen 25 bienes o equipos entre: electrodomésticos (como plancha, licuadora, refrigeradora, etc.), de audio y video (como radio, televisión, radio-grabadora, etc.) y de transportes (bicicleta, vehículo motorizado, bote, etc.), detallándose tanto su antigüedad como su valor corriente. La estimación del valor de uso anual de estos bienes supone entonces, conocer la antigüedad de los mismos, su valor corriente y su promedio de tiempo de vida estimado. De esta manera, el valor de uso anual de los bienes durables, es resultado de sumar los valores estimados de todos los bienes individuales en el hogar.

**Cuadro 7.8 Equipamiento del Hogar**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Sección 7, Parte D, Pregunta 39</b>	<i>¿Cuánto cree usted que vale este [TIPO DE BIEN] hoy día, en el estado actual? o ¿En cuánto cree que lo podría comprar? Esta es la única pregunta monetaria utilizada para esta parte del agregado de consumo no alimentario, sin embargo se necesitan de otras preguntas: la 35 (¿Tiene este hogar [TIPO DE BIEN]?) y la 38 (¿Qué antigüedad tiene el [TIPO DE BIEN]?).</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Parte D) de la boleta de la EMNV 2005

### 7.3 CONSUMO TOTAL ANUAL

El consumo total anual de los hogares, es la suma de todos los componentes descritos anteriormente. Después de calcular el consumo anual total de los 6,898 hogares originales, 16 fueron eliminados de la muestra ya sea, porque no presentaron valores de consumo por falta de información en la Sección 7 (*Gastos y Otros Ingresos del Hogar*) o porque sus valores imputados, mostraron un peso mayor del 25% en el consumo total. Después de proceder con ambas selecciones, 6,882 hogares con agregados de consumo, fueron incluidos en la base final de datos.

#### 7.3.1 AJUSTES AL CONSUMO TOTAL ANUAL

Para la utilización definitiva del AC, fue necesario realizar tres ajustes finales: calcular consumos per cápita, ajustar los valores por la diferencia de precios a nivel regional y considerar la probabilidad de selección de acuerdo al diseño de la muestra analizada.

**Valores Per Cápita:** Para calcular el valor del consumo per cápita y facilitar la comparación del bienestar en los hogares, el valor de consumo anual calculado en el paso anterior (*Componentes del Agregado de Consumo*), se dividió entre el número de miembros de cada uno de los hogares.

El tamaño de cada hogar (o su número de miembros de acuerdo al consumo), fue seleccionado considerando las siguientes características: (a) que las personas tuvieran completa toda la entrevista (incluyendo la segunda ronda de aplicación de la boleta), (b) que hayan estado menos de nueve meses ausentes del mismo (incluyendo los jefes de hogar) y (c) incorporar a las empleadas domésticas residentes, pues consumen dentro del hogar.

**Índice de Precios Regionales:** Ya que los precios en las regiones del país difieren, se construyó un *índice de precios* por cada unidad primaria de muestreo, con el objeto de distinguir las diferencias de los costos de vida de los hogares usando la información recopilada en la Sección 7.A: *Gastos en Alimentos, Bebidas y Tabaco, en los Últimos 15 Días*.

Dicho índice, se basó específicamente sobre alimentos, requiriendo dos tipos de información: la cantidad promedio consumida de cada producto y sus precios correspondientes por cada unidad geográfica y a nivel nacional.

**Probabilidad de Selección:** Como consecuencia del diseño de muestreo, no todos los hogares en la EMNV 2005 tuvieron la misma probabilidad de selección y por tanto, cualquier estadístico derivado a partir de dicha muestra, debe considerar este hecho.

El índice apropiado que se usó fue el *factor de expansión*, quien representa el inverso de la probabilidad de selección en la EMNV 2005. Posteriormente, un segundo factor de expansión se calculó multiplicando el primer factor por el tamaño del hogar (número de miembros), obteniéndose de esta manera, la población total de esos hogares que son representados por los mismos hogares de la muestra. El uso de cada uno de los factores depende **primero**, del tipo de datos que se ocupa para el análisis (si es por hogar o por persona) y **segundo**, del nivel deseado al que se desean obtener las conclusiones del análisis (hogares o personas).



## VIII. ELEMENTOS METODOLÓGICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL AGREGADO DE INGRESO

### INTRODUCCIÓN

El propósito de este capítulo es explicar la metodología para construir un Agregado de Ingreso utilizando la información base y el formato de la *Encuesta de Medición de Nivel de Vida de 2005* (EMNV 2005). Aunque los procesos metodológicos mostrados aquí se refieren específicamente a dicha encuesta, los conceptos y las técnicas generales descritas, se pueden aplicar a otras encuestas de medición de nivel de vida o fuentes de información similares.

Tal como se ha señalado en el capítulo anterior, con respecto al Agregado de Consumo (AC)<sup>16</sup>, el Agregado de Ingreso (AI) es igualmente un indicador de bienestar que refleja las condiciones de vida de la población, por lo que ambas medidas tienen propósitos similares y se refieren a determinar la capacidad económica o nivel de vida de las personas en el país; sin embargo, la manera en que ambas contabilizan dicha capacidad económica es conceptualmente distinta.

Mientras el AC mide bienestar contabilizando directamente el total de lo que cada persona consume durante un período de tiempo, independientemente de sus recursos<sup>17</sup>, el AI mide capacidad económica y bienestar, a través de los ingresos netos recibidos durante un período determinado, ya sea en dinero, en especies o en valor de uso de algún bien o servicio<sup>18</sup>.

Además de permitir hacer un “*ranqueo*” (ordenamiento) del nivel de bienestar de las personas y construir grados de escalas de esos distintos niveles, tal como lo permite el AC, el AI permite conocer otros aspectos socioeconómicos importantes que caracterizan a la población, tal como: la importancia relativa de las distintas fuentes de ingresos de las personas (agrícola, empleo formal, remesas familiares, etc.), el grado de desigualdad dentro de la población, las características del mercado laboral, las tasas de retorno, así como, las utilidades que generan distintas actividades y la contribución que hacen los distintos miembros al total de los ingresos del hogar.<sup>19</sup>

Igual que en el AC, el AI se creó para 6,882 hogares (36,612 personas) en todo el país, desagregados por región de la siguiente manera: 554 hogares (2,709 personas) en Managua, 909 hogares (4,627 personas) en el Pacífico Urbano, 704 hogares (3,721 personas) en el Pacífico Rural, 1,214 hogares (5,826 personas) en Central Urbano, 1,436 hogares (7,939 personas) en Central Rural, 853 hogares (4,402 personas) en el Atlántico Urbano y 1,212 hogares (7,388 personas) en el Atlántico Rural. Esto supone, 3,470 hogares (17,287 personas) para el área urbana y 3,412 hogares (19,325 personas) para el área rural.

---

<sup>16</sup> Ver capítulo VII “Elementos Metodológicos para la Construcción del Agregado de Consumo”

<sup>17</sup> El AC varía menos de un período a otro, debido a que mientras los ingresos fluctúan, los hogares ahorran o se endeudan para mantener su nivel de consumo.

<sup>18</sup> La medición implica que las personas pudieron haber generado mayores o menores ingresos, de lo que efectivamente consumieron a lo largo del período.

<sup>19</sup> El AI también permite comparar la capacidad económica y en cierta forma el nivel de vida entre poblaciones, ya que el ingreso per cápita dolarizado se convierte en una medida homogénea, que se puede comparar a través de diferentes países, aunque no se corresponda perfectamente con el nivel de consumo o de pobreza que puedan tener dichas poblaciones por diversas razones.

## 8.1 EL AGREGADO DE INGRESO (AI)

El AI agrupa todos los ingresos obtenidos por cada hogar, en el período de un año y puede ser dividido en dos grandes componentes: (i) ingresos provenientes del empleo (IPE) e (ii) ingresos no provenientes del empleo (INPE). Los IPE se derivan de actividades agrícolas (por salario o producción propia) o de actividades no relacionadas con la agricultura (por salario o negocio propio); mientras que los INPE incluyen, arriendo de equipo y de propiedades (además de la casa propia), intereses de ahorros e inversiones, el valor de los alimentos recibidos en la escuela, pensiones y donaciones, transferencias y regalos, ya sean recibidos en efectivos o en especies y remesas familiares (ver Cuadro 8.1).

**Cuadro 8.1 Componentes del Agregado de Ingreso**

Ingresos Provenientes del Empleo
Originados en la agricultura: por salario o producción propia
No originados en la agricultura: por salario o negocio propio
Ingresos No Provenientes del Empleo
Valor de uso de la vivienda
Alimentos recibidos en la escuela
Remesas recibidas
Transferencias
Retornos de capital: equipos, propiedades, ahorros e inversiones
Pensiones
Otros ingresos

Fuente: Elaboración propia en base a la EMNV 2005

Todas estas fuentes de ingreso se suman dentro del hogar, para todas las personas, en una sola variable que es el ingreso total del hogar<sup>20</sup>.

El ingreso per cápita del hogar se calcula, dividiendo ese ingreso total del hogar entre el número de miembros del mismo y utilizando esa variable, junto a los factores de expansión ajustados a la muestra, se pueden realizar inferencias acerca de los ingresos promedios e

ingresos totales del país y por área geográfica, así como también, para diferentes grupos demográficos y poblacionales.

## 8.2 INGRESOS PROVENIENTES DEL EMPLEO (IPE)

Los IPE se localizan en la Sección 5 (ACTIVIDAD ECONÓMICA) de la EMNV 2005. Allí se declaran, aquellos ingresos provenientes de hasta cuatro trabajos (incluyendo el de los últimos 12 meses, si existiera y otros trabajos adicionales aunque fueran por poco tiempo).

Para cada empleo, se recoge información sobre el monto de los ingresos recibidos, así como, los períodos de referencia, duración y la frecuencia con que estos se recibieron, lo que permite hacer las conversiones a ingresos anuales. Además, para cada trabajo, se pregunta cuánto recibió en horas extras, propinas, comisiones, vacaciones, decimotercero mes, alimentación, transporte, vestuario y vivienda. Todos estos deben ser sumados, para obtener el *ingreso total anual por empleo*.

**Primer Trabajo de la Semana Pasada** (ver Cuadro 8.2). Primero, se convierten a cero todas las formas del ingreso del primer trabajo cuando la persona no aplica para esta sección, ya sea que es un niño o una empleada doméstica o reportó no haber trabajado. También se convierten a cero, cuando

<sup>20</sup> La información de la EMNV-2005, corresponde a personas dentro del hogar o al hogar en si; ya que ciertas secciones recogen información de todo el hogar, como la de Vivienda y Gastos en alimentos, por ejemplo; mientras que, otras secciones recopilan datos por persona, como la de Empleo o Educación.

la persona entrevistada dice que no ha recibido comisión, propinas u horas extras, décimo tercer mes, alimentos, vivienda, transporte y/o uniformes.

**Cuadro 8.2 Variables Contribuyentes al Ingreso Total Anual del Primer Empleo**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Para personas de 5 años y más: Primer trabajo de la semana pasada</b>	
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 20a</b>	<i>¿Cuál fue el último ingreso neto que tuvo usted como.....?, se toman como referencia la pregunta 1 (¿Trabajó usted durante la semana pasada?), la pregunta 2 (¿Aunque usted no trabajó la semana pasada, tiene algún trabajo del que estuvo ausente por vacaciones, permiso, enfermedad, falta de materia prima, maquinaria dañada, huelga, veda, etc.) y la pregunta 20b (¿Cada cuánto lo recibe?).</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 23b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió usted comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 23a (¿Cuánto recibió en promedio durante el mes pasado?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 24b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió o recibirá usted decimotercer mes?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 24a (¿Cuánto recibió/recibirá en el año?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 25b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió alimentos como pago por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 25a (Si tuviera que pagar por estos alimentos ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 26b</b>	<i>En la ocupación como..... en..... ¿le dieron vivienda como un beneficio por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 26a (Si tuviera que pagar por esta vivienda ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 27b</b>	<i>En la ocupación como..... en..... ¿recibió transporte gratuito o subsidio de transporte para ir a su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 27a (Si tuviera que pagar por este transporte ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 28b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió ropa de trabajo, uniformes u otras prendas de vestir para trabajar o como pago por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?), la pregunta 28a (¿Cuánto valen los uniformes que recibió la última vez?) y la pregunta 28c (¿Cuántas veces al año los recibe?)</i>
<b>Sección 5, Parte B, Pregunta 29a</b>	<i>Aproximadamente, ¿en cuánto valora los productos que retiró de su negocio/finca para el consumo del hogar?, se toman como referencia la pregunta 22 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 29b (¿Cada cuánto los retiran?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 5 (Parte B) de la boleta de la EMNV 2005.

El ingreso del primer trabajo, se convierte a ingreso total anual usando la conversión correspondiente, dependiendo de la frecuencia con que el declarante recibió dicho ingreso.

De la misma manera, se anualizan los siguientes ingresos: (a) por comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros, (b) por alimentos recibidos como parte de pago de su trabajo, (c) por vivienda recibida como beneficio del trabajo, (d) por recibir transporte gratuito o subsidio de transporte para llegar al trabajo y/o (e) por recibir ropa de trabajo, uniformes u otras prendas de vestir. También se anualizan, el costo de los productos que la persona ha retirado de su negocio o finca, para el autoconsumo del hogar, en caso de los trabajadores por cuenta propia.

Todos estos ingresos se suman, para obtener el *ingreso total anual por el primer empleo*. Para obtener el *ingreso total real anual por el primer empleo* (incluyendo vacaciones, treceavo mes, horas extras, etc.), hay que ajustar el *ingreso total anual por el primer empleo* por el tiempo que el declarante mantuvo el empleo durante el año (calculando la fracción del año que trabajó en ese primer empleo).

**Segundo Trabajo de la Semana Pasada** (ver Cuadro 8.3). Como en el caso del primer trabajo, se convierten a cero todas las formas de ingreso del segundo trabajo cuando la persona no aplica para esta parte de la sección, ya sea que es un niño o una empleada doméstica o reportó no haber trabajado. También se convierten a cero, cuando la persona entrevistada dice que no ha recibido comisión u horas extras, decimotercero mes, alimentos, vivienda, transporte y/o uniformes.

**Cuadro 8.3 Variables Contribuyentes al Ingreso Total Anual del Segundo Empleo**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Para personas de 5 años y más: Segundo trabajo de la semana pasada</b>	
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 38a</b>	<i>¿Cuál fue el último ingreso neto que tuvo usted como.....?, se toma como referencia la pregunta 31 (Además de esta ocupación, ¿Tiene o tuvo otro trabajo la semana pasada?) y la pregunta 38b (¿Cada cuánto recibe el ingreso neto?).</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 41b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió usted comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 41a (¿Cuánto recibió en promedio durante el mes pasado?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 42b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió o recibirá usted decimotercer mes?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 42a (¿Cuánto recibió/recibirá en el año?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 43b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió alimentos como pago por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 43a (Si tuviera que pagar por estos alimentos ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 44b</b>	<i>En la ocupación como..... en..... ¿le dieron vivienda como un beneficio por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 44a (Si tuviera que pagar por esta vivienda ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 45b</b>	<i>En la ocupación como..... en..... ¿recibió transporte gratuito o subsidio de transporte para ir a su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 45a (Si tuviera que pagar por este transporte ¿cuánto pagaría al mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 46b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió ropa de trabajo, uniformes u otras prendas de vestir para trabajar o como pago por su trabajo?, se toma como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?), la pregunta 46a (¿cuánto valen los uniformes que recibió la última vez?) y la pregunta 46c (¿cuántas veces al año los recibe?)</i>
<b>Sección 5, Parte C, Pregunta 47a</b>	<i>Aproximadamente, ¿en cuánto valora los productos que retiró de su negocio/finca para el consumo del hogar?, se toman como referencia la pregunta 40 (En la ocupación como.... en.....¿Usted trabaja o trabajó la última vez como:?) y la pregunta 47b (¿Cada cuánto los retiran?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 5 (Parte C) de la boleta de la EMNV 2005

El ingreso del segundo trabajo, se convierte a ingreso anual usando la conversión correspondiente, dependiendo de la frecuencia con que el declarante recibió dicho ingreso. De la misma manera, se anualizan los siguientes ingresos: (a) por comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros, (b) por alimentos recibidos como parte de pago de su trabajo, (c) por vivienda recibida como beneficio del trabajo, (d) por recibir transporte gratuito o subsidio de transporte para llegar al trabajo, (e) por recibir ropa de trabajo, uniformes u otras prendas de vestir y (f) por productos que la persona ha retirado de su negocio o finca, para el autoconsumo del hogar, en caso de los trabajadores por cuenta propia.

**Cuadro 8.4 Variables Contribuyentes al Ingreso Total del Empleo de los Últimos 12 Meses**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Para personas de 5 años y más: Trabajo de los últimos 12 meses</b>	
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 59a</b>	<i>¿Cuál fue el último ingreso neto que tuvo usted como.....?, se toman como referencia la pregunta 52 (¿En los últimos 12 meses (desde... a ...) hizo usted otros trabajos diferentes a los que realizó la semana pasada o la última semana que trabajó?, la pregunta 59b (¿Cada cuánto tiempo lo recibía?) y la pregunta 59c (¿En qué mes lo recibió?)</i>
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 62b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió usted comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros?, se toman como referencia la pregunta 61 (En su trabajo de los últimos 12 meses, usted era:) y la pregunta 62a (¿Cuánto recibió en promedio durante el último mes?)</i>
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 63b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió decimotercer mes?, se toman como referencia la pregunta 61 (En su trabajo de los últimos 12 meses, usted era:) y la pregunta 63a (¿Cuánto recibió en el año?)</i>
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 64b</b>	<i>Por la ocupación como..... en..... ¿recibió alimentos, vivienda, uniformes, transporte u otros bienes, como pago por su trabajo?, se toman como referencia la pregunta 61 (En su trabajo de los últimos 12 meses, usted era:) y la pregunta 64a (Si tuviera que pagar por todos esos bienes que recibió en los últimos 12 meses ¿cuánto pagaría?)</i>
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 65a</b>	<i>Aproximadamente, ¿en cuánto valora los productos que retiraron de su negocio/finca para el consumo del hogar?, se toman como referencia la pregunta 61 (En su trabajo de los últimos 12 meses, usted era:) y la pregunta 65b (¿Cada cuánto los retiraban?)</i>
<b>Para personas de 5 años y más: Otro trabajo</b>	
<b>Sección 5, Parte D, Pregunta 67b</b>	<i>¿Cuánto le pagaron o ganó usted por todos esos otros trabajos?, se toman como referencia la pregunta 67a (¿En los últimos 12 meses (desde... a...) tuvo algún trabajo diferente a los que me indicó anteriormente, aunque haya sido por poco tiempo?) y la pregunta 67c (¿Cuántas veces los recibió en el año?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 5 (Parte D) de la boleta de la EMNV 2005

Todos estos ingresos se suman para obtener el *ingreso total anual por el segundo empleo*. Para obtener el *ingreso total real anual por el segundo empleo* (incluyendo vacaciones, decimotercero mes, horas extras, etc.), hay que ajustar el *ingreso total anual por el segundo empleo* por el tiempo que el declarante mantuvo el empleo durante el año (calculando la fracción del año que trabajó en ese segundo empleo).

**Trabajo de los Últimos 12 Meses** (ver Cuadro 8.4). Como se ha señalado en los anteriores casos, se convierten a cero todas las formas de ingreso del trabajo de los últimos 12 meses cuando la persona no aplica para esta sección, ya sea que es un niño o una empleada doméstica o reportó no haber

trabajado. También se convierten a cero, cuando la persona entrevistada dice que no ha recibido comisión u horas extras, decimotercero mes, alimentos, vivienda, transporte y/o uniformes.

El ingreso del trabajo de los últimos 12 meses, se convierte a ingreso anual usando la conversión correspondiente, dependiendo la frecuencia con que el declarante recibió dicho ingreso. De la misma manera, se anualizan los siguientes ingresos: (a) por comisión, horas extras, propinas, viáticos u otros, (b) por recibir alimentos, vivienda, uniformes, transporte u otros bienes como parte de pago de su trabajo y (c) por productos que la persona ha retirado de su negocio o finca, para el autoconsumo del hogar, en caso de los trabajadores por cuenta propia.

Todos estos ingresos se suman, para obtener el *ingreso total anual por empleo*. Para obtener el *ingreso total real anual por empleo* (incluyendo vacaciones, decimotercero mes, horas extras, etc.), hay que ajustar el *ingreso total anual por empleo* por el tiempo que el declarante mantuvo el empleo durante el año (calculando la fracción del año trabajada).

**Otro Trabajo** (ver Cuadro 8.4). Se convierten también a cero, todas las formas de ingreso de este trabajo cuando la persona no aplica para estas preguntas, ya sea porque es un niño o una empleada doméstica o reportó no haber tenido este trabajo. Finalmente, se convierte a ingreso anual.

**Paso Final.** Se agregan todas las formas de ingreso definidas anteriormente, se construye un *ingreso total anual de todos los empleos* y se categorizan, cada uno de los ingresos, por tipo de ocupación y rama de actividad del trabajo, de la siguiente manera:

Clasificación de los Ingresos según Tipo de Empleo	
Ingreso por Empleo (todos los trabajos) Ingreso por Empleo (primer trabajo) Ingreso por Empleo (segundo trabajo) Ingreso por Empleo (trabajo de últimos 12 meses)	Ingreso por Empleo Agrícola (trabajo de últimos 12 meses)
Ingreso por Empleo Agrícola (todos los trabajos) Ingreso por Empleo Agrícola (primer trabajo) Ingreso por Empleo Agrícola (segundo trabajo)	Ingreso en negocios propios agrícolas Ingreso en negocios propios no agrícolas Ingreso salarial no agrícola Ingreso salarial agrícola Ingreso sin fuente definida

Fuente: Elaboración Propia, en base a la EMNV 2005.

Clasificación de los Ingresos según Rama de Actividad	
Agricultura, ganadería, caza, selvicultura, pesca Explotación de minas y canteras Industrias manufactureras Electricidad, gas y agua Construcción	Comercio, hoteles y restaurantes Transporte y comunicaciones Servicios financieros Servicios públicos

Fuente: "Clasificador Uniforme de las Actividades Económicas de Nicaragua", INEC, Julio 2005.

Un dato importante es que, para el cálculo del *Ingreso Total Anual por Empleo*, generalmente no se toman en cuenta los ingresos provenientes de los negocios propios agrícolas que se declaran en la Sección 5 de la EMNV; los que se utilizan son aquellos ingresos provenientes de la Sección 8 (*Actividades Agropecuarias como Trabajo Independiente*), aunque cuando los ingresos agrícolas estimados de la Sección 8 son poco confiables, es preferible ocupar el dato correspondiente de la Sección 5.

### 8.3 INGRESOS PROVENIENTES DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS (IPAA)

La Sección 8 de la EMNV 2005, recopila información acerca de las actividades agropecuarias independientes realizadas por los hogares. En cada Parte de la sección 8, se encuentra la información necesaria para contabilizar los gastos e ingresos provenientes de cada uno de los diferentes tipos de actividades: venta de terrenos, alquiler o arriendo de terrenos o fincas, producción agrícola, incluyendo los costos de producción, tenencia de animales y actividades pecuarias, fuerza de trabajo, valor de equipos e instalaciones agropecuarias, producción de patio, entre otros.

**Valor de Fincas o Parcelas (se incluyen las propias, las entregadas a terceros y las alquiladas o prestadas a medias u ocupadas)** (ver Cuadro 8.5). Las partes A.1 y A.2 recopilan toda la información sobre las tierras o parcelas propias para determinar, el valor de uso de ellas o el valor de alquiler en caso que las tierras fueron entregadas a terceros, representando todo ello un ingreso para el hogar. En la Parte A.3 se recopila información sobre las tierras alquiladas o prestadas, recibidas por el hogar de un tercero, para determinar el valor de alquiler, lo cual representa un costo para el hogar.

El primer paso, es convertir a metros cuadrados el tamaño de la finca propia y las tierras entregadas a terceros. También, se convierten los valores (en C\$) de tierras propias a valores anuales y se calcula, el costo de alquiler anual por manzana para buscar los casos extremos o casos inconsistentes de declaración. Un paso adicional es, convertir los ingresos por alquiler (en C\$) a valor cero, si el hogar no entregó en alquiler tierras de ningún tipo.

La pregunta 22 (Parte A.2), contiene el valor (en C\$) recibido por las tierras en los últimos 12 meses, en caso que fueran entregadas a terceros, de forma que dicho valor declarado, es el ingreso recibido por alquiler o prestación de tierras a terceros. Por otro lado, la pregunta 16 (Parte A.1) representa el valor de uso de las tierras en caso que no fueron alquiladas a un tercero, de forma que su valor anual, representa el valor anual (en C\$) de uso de las fincas o parcelas propias.

En cuanto al valor de tierras prestadas o alquiladas por el hogar de un tercero, la pregunta 31 (Parte A.3) ayuda a determinar si se pagó por esas tierras en dinero o de alguna otra forma. Si se declara haber pagado por esas tierras en dinero, el monto pagado y declarado en la pregunta 35 (Parte A.3) representa un costo, que al final deberá ser deducido del ingreso total que resulta de las actividades agropecuarias.

Si por el uso de las tierras se pagó de alguna otra forma (con cosecha, con trabajo o no se pagaron), el valor declarado en la pregunta 34 (Parte A.3) no deberá contabilizarse, ni como un costo ni como un ingreso.<sup>21</sup> Esto se debe, a que si el hogar pagó en concepto de cosecha, este valor debería quedar reflejado al momento de contabilizar el de la producción agropecuaria o del autoconsumo de los hogares, lo que debería ser inferior por haber pagado por las tierras con parte de su cosecha.

Y si el hogar recibió las tierras por trabajo o bien no pagó por ellas, el valor de uso de las tierras recibidas queda reflejado como ingreso que se percibe en concepto del valor de su producción agrícola o autoconsumo, declarado en las secciones correspondientes. Si el hogar declara haber

<sup>21</sup> En el caso de que el hogar declare en la pregunta 31 (Parte A.3), haber pagado por las tierras en parte dinero y en parte cosecha, se decidió tomar el 50% del valor declarado en la pregunta 34 (Parte A.3) y contabilizarlo como un costo.

pagado por las tierras con cosecha y con dinero, se asume como una regla de decisión en esta metodología, que el 50% fue pagado con dinero y este monto debería quedar reflejado como un costo para el hogar que deberá restarse de sus ingresos agrícolas.

**Cuadro 8.5 Variables Contribuyentes al Ingreso por Tierras Propias y/o Alquiladas**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Valor de tierras propias</b>	
<b>Sección 8, Parte A.1, Pregunta 6</b>	<i>¿Cuántas manzanas tiene la finca o parcela?, se toman como referencia la pregunta 3 (En los últimos 12 meses (desde....) ¿Trabajaron en tierras propias?) y la pregunta 3a (¿En cuántas fincas?).</i>
<b>Sección 8, Parte A.1, Pregunta 15</b>	<i>¿Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde tiene la finca?, se toman como referencias las preguntas 3 (¿En los últimos 12 meses (desde....), ¿Trabajaron en tierras propias?) y la pregunta 3a (¿En cuántas fincas?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.1, Pregunta 16a</b>	<i>Si tuviera que alquilar toda la finca [NOMBRE] ¿En cuánto la alquilaría?, se toma como referencia la pregunta 16b (¿Por cuánto tiempo?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.2, Pregunta 18b</b>	<i>¿Cuántas manzanas entregaron a terceros para que las trabajen?, se toma como referencia la pregunta 18a (¿En los últimos 12 meses (desde ....), entregaron tierras a terceros para que las trabajen?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.2, Pregunta 21</b>	<i>¿Cómo les pagan por estas tierras?, se toma como referencia la pregunta 18a (¿En los últimos 12 meses (desde....), entregaron tierras a terceros para que las trabajen?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.2, Pregunta 22</b>	<i>¿Cuánto dinero recibió en los últimos 12 meses, por las tierras entregadas a terceros?, se toma como referencia la pregunta 18a (¿En los últimos 12 meses (desde....), entregaron tierras a terceros para que las trabajen?)</i>
<b>Valor de tierras alquiladas</b>	
<b>Sección 8, Parte A.3, Pregunta 25</b>	<i>¿Cuántas manzanas de tierra tiene esta finca o parcela?, se toman como referencia la preguntas 23 (Y ¿trabajaron tierras alquiladas, prestadas, a medias u ocupadas, en los últimos 12 meses (desde ....)?) y la pregunta 23.A (¿En cuántas fincas?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.3, Pregunta 31</b>	<i>Por trabajar esta finca o parcela ustedes pagan con:, se toman como referencia la pregunta 23 (Y ¿trabajaron tierras alquiladas, prestadas, a medias u ocupadas, en los últimos 12 meses (desde ....)?) y la pregunta 23.A (¿En cuántas fincas?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.3, Pregunta 34</b>	<i>Si tuvieran que pagar sólo en dinero por el uso de las tierras, ¿Cuánto pagarían al año?, se toman como referencia la pregunta 23 (Y ¿trabajaron tierras alquiladas, prestadas, a medias u ocupadas, en los últimos 12 meses (desde ....)?) y la pregunta 23.A (¿En cuántas fincas?)</i>
<b>Sección 8, Parte A.3, Pregunta 35a</b>	<i>¿Cuánto dinero pagan por el uso de la tierra?, se toman como referencia la pregunta 23 (Y ¿trabajaron tierras alquiladas, prestadas, a medias u ocupadas, en los últimos 12 meses (desde ....)?), la pregunta 23.A (¿En cuántas fincas?) y la pregunta 35B (¿Cada cuánto lo pagan?).</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes A.1, A.2 y A.3) de la boleta de la EMNV 2005



**Valor de Producción Agrícola y Forestal** (ver Cuadro 8.6). Las partes B.1 y G recopilan respectivamente, información sobre la producción agrícola y forestal.

En la Parte B.1, se incluyen preguntas sobre el valor de la producción y los ingresos recibidos en el hogar en los últimos 12 meses, por actividades agrícolas. El ingreso recibido por producción agrícola, se localiza en la pregunta 39, allí se declara el valor de venta anual por cada cultivo cosechado. El valor del autoconsumo de la producción (también anual), aparece en la pregunta 38, pero no es necesario contabilizarlo como un ingreso, ya que el valor del autoconsumo en el hogar se recoge en la Sección 7.

Respecto a las actividades forestales (como la tala de árboles para la venta o el autoconsumo), la pregunta 86 (Parte G) muestra el valor total de la producción forestal o maderera vendida por el hogar en los últimos 12 meses y este valor representa un ingreso anual recibido por el hogar. Si bien como se ha mencionado antes, en la mayoría de productos agropecuarios de la Sección 8 no deberá contabilizarse el valor del autoconsumo, ya que está contabilizado en la Sección 7, no todos los productos forestales aparecen en dicha sección, por lo que el valor de la producción forestal que se utilizó para el autoconsumo del hogar, deberá ser contabilizado también como un ingreso.

**Cuadro 8.6 Variables Contribuyentes al Ingreso por Producción Agrícola y Forestal**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Sección 8, Parte B.1, Pregunta 37a</b>	<i>Qué cantidad de [CULTIVO] cosecharon durante los últimos 12 meses (desde ....)?, se toma como referencia la pregunta 36 (En los últimos 12 meses (desde ....), ¿Cosecharon algún producto agrícola sean granos básicos, hortalizas, frutales u otros, en la UPA</i>
<b>Sección 8, Parte B.1, Pregunta 38a</b>	<i>Qué cantidad de [CULTIVO] dejaron para el autoconsumo del hogar en los últimos 12 meses (desde ....)?, se toma como referencia la pregunta 36 (En los últimos 12 meses (desde ....), ¿Cosecharon algún producto agrícola sean granos básicos, hortalizas, frutales u otros, en la UPA?</i>
<b>Sección 8, Parte B.1, Pregunta 39c</b>	<i>¿En cuánto vendieron la cantidad de [CULTIVO] cosechado durante los últimos 12 meses (desde ....)?, se toma como referencia la preguntas 36 (En los últimos 12 meses (desde ....), ¿Cosecharon algún producto agrícola sean granos básicos, hortalizas, frutales u otros, en la UPA?</i>
<b>Sección 8, Parte G, Pregunta 86</b>	<i>¿Cuál fue el valor total de los árboles que vendió en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 85 (En los últimos 12 meses (desde ....), ¿Algún miembro del hogar cortó o taló árboles para la venta o consumo del hogar?)</i>
<b>Sección 8, Parte G, Pregunta 87</b>	<i>¿Cuál fue el valor de los árboles que autoconsumieron en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 85 (En los últimos 12 meses (desde ....), ¿Algún miembro del hogar cortó o taló árboles para la venta o consumo del hogar?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes B.1 y G) de la boleta de la EMNV 2005

**Valor de Insumos y Asistencia Técnica** (ver Cuadro 8.7). Las partes B.2 y E.1 recopilan respectivamente, información sobre los insumos<sup>22</sup> y la asistencia técnica. En cuanto a los primeros, la pregunta 41 (Parte B.2) contiene el costo de los insumos agrícolas, adquiridos para la producción agrícola en los últimos 12 meses.

<sup>22</sup> Los insumos considerados son: granos o semillas no certificadas, semillas certificadas, plantas/plantón, abono orgánico, fertilizantes químicos y plaguicidas.

Este valor representa un costo anual para el hogar, que deberá deducirse del ingreso recibido por actividades agrícolas. En cuanto a la asistencia técnica, la pregunta 68 (Parte E.1) contiene información acerca del gasto total en asistencia técnica, que recibieron los miembros del hogar durante el año. Este deberá ser contabilizado como un costo anual entre sus actividades agropecuarias y deducido del ingreso total de las actividades agropecuarias.

**Cuadro 8.7 Variables Contribuyentes al Ingreso por Valor de Insumos y Asistencia Técnica**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Sección 8, Parte B.2, Pregunta 41</b>	<i>¿Cuánto le costaron los [INSUMOS] que adquirieron en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 40 (En los últimos 12 meses (desde ....), adquirieron para la Unidad de Producción Agropecuaria, insumos como:)</i>
<b>Sección 8, Parte E.1, Pregunta 68</b>	<i>¿Cuánto pagaron en total por la asistencia técnica que recibieron en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 67 (¿En los últimos 12 meses recibieron asistencia técnica agropecuaria en la UPA?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes B.2 y E.1) de la boleta de la EMNV 2005

**Valor de la Actividad Pecuaria** (ver Cuadro 8.8). Las partes C.1, C.2 y C.3 recopilan respectivamente, información sobre la tenencia y venta de animales, así como, sobre su gasto de mantenimiento y crianza<sup>23</sup>. Esto incluye, estimaciones sobre el valor de la producción pecuaria, el número de animales sacrificados y su valor de venta, el valor de venta en pie y otros costos relacionados.

**Cuadro 8.8 Variables Contribuyentes al Ingreso por Valor de Actividad Pecuaria**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Venta de animales en pie</b>	
<b>Sección 8, Parte C.1, Pregunta 48b</b>	<i>En los últimos 12 meses, ¿En cuánto vendieron los [ESPECIE]?, se toman como referencia la pregunta 46 (¿Cuáles de las siguientes especies criaron en la UPA?) y la pregunta 48a (En los últimos 12 meses, ¿Cuántos [ESPECIE] vendieron en pie?)</i>
<b>Venta de animales sacrificados</b>	
<b>Sección 8, Parte C.2, Pregunta 54c</b>	<i>¿En cuánto vendieron los [ESPECIE]?, se toman como referencia la pregunta 46 (¿Cuáles de las siguientes especies criaron en la UPA?), la pregunta 54a (¿Qué cantidad de [ESPECIE] sacrificados vendieron?) y la pregunta 54b (¿Cuántas libras de [ESPECIE] vendieron?)</i>
<b>Valor de gasto de mantenimiento de animales</b>	
<b>Sección 8, Parte C.3, Pregunta 56</b>	<i>¿Cuánto gastaron por los [PDTOS] que compraron en los últimos 12 meses?, se toman como referencia la pregunta 47a (¿Cuántos [ESPECIE] tienen actualmente?), la pregunta 50a (¿Cuántos [ESPECIE] sacrificaron en los últimos 12 meses?) y la pregunta 55 (¿En los últimos 12 meses adquirieron para la UPA, productos como:?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes C.1, C.2 y C.3) de la boleta de la EMNV 2005

El primer ingreso a contabilizar, aparece en la pregunta 48 (Parte C.1) que se refiere a la venta de animales en pie durante el año, mientras que la pregunta 54c (Parte C.2) contiene información acerca del ingreso recibido por la venta de animales sacrificados, en los últimos 12 meses. En ambos casos, se declara el valor de la venta por cada tipo de animal, los cuales deberán ser sumados para obtener el valor del ingreso total anual por venta de animales en pie y sacrificados.

El valor anual de los gastos en mantenimiento y crianza de animales, aparece en la pregunta 56 (Parte C.3) y representa un costo que deberá ser deducido del ingreso de la actividad pecuaria. Primero se declaran todos los costos incurridos por rubro, los cuales se suman para obtener un costo

<sup>23</sup> Se consideran los siguientes productos: alimentos para animales, vacunas, remedios, medicinas o productos veterinarios, cercas, comederos, galeras, corrales, ordeñadores y honorarios por servicios veterinarios.

total anual, que se deduce de los ingresos totales por venta de animales en pie y sacrificados, para obtener el ingreso total anual por actividad pecuaria.

**Valor de los Productos y Subproductos de Origen Agrícola y Animal** (ver Cuadro 8.9). La parte D contiene información acerca de los ingresos recibidos por venta de productos o subproductos agrícolas o animales producidos por el hogar. Mientras la pregunta 63c contiene el valor del producto vendido durante el último año (leche, huevos, miel y cuero), la pregunta 66 se refiere a los valores anuales de venta de una lista de subproductos derivados producidos por el hogar.<sup>24</sup>

**Cuadro 8.9 Variables Contribuyentes al Ingreso por Valor de Productos y Subproductos de Origen Agrícola y/o Pecuario**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Sección 8, Parte D, Pregunta 63c</b>	<i>En los últimos 12 meses (desde ....) ¿En cuánto vendieron esta cantidad de [PRODUCTO]?, se toman como referencia la pregunta 60 (En los últimos 12 meses (desde ....) ¿Obtuvieron [PRODUCTO] de su producción pecuaria en la UPA?) y la pregunta 63a (En los últimos 12 meses, qué cantidad de [PRODUCTO] vendieron?)</i>
<b>Sección 8, Parte D, Pregunta 66</b>	<i>Cuál fue el valor total de los [SUB-PRODUCTOS] vendidos en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 65 (En los últimos 12 meses (desde ....) elaboraron [SUB-PRODUCTO] para la venta con su producción agrícola y/o pecuaria?)</i>

El valor de los alimentos regalados o destinados al trueque no se contabiliza como ingreso, ya que podrían haber sido contabilizados en la declaración sobre autoconsumo de alimentos, en la Sección 7 de la encuesta. Finalmente, la suma de todos los productos y subproductos representa, el ingreso total anual del hogar por venta de productos y subproductos de origen agrícola y animal.

**Valor de Fuerza de Trabajo** (ver Cuadro 8.10). La parte E.2 incorpora información sobre los costos incurridos en concepto de contratación de fuerza de trabajo temporal, permanente o a destajo, para realizar las actividades agropecuarias propias del hogar.

Las preguntas 70 y 71 contienen datos, sobre el número de jornales contratados de personal temporal (sin y con alimentación) en un año, incluyendo el número de jornales de hombres, mujeres, niños(as) (menores de 15 años) y el valor de cada jornal por tipo de persona contratada. Para obtener el valor del costo de la fuerza de trabajo temporal, tanto en la pregunta 70 como en la 71, hay que multiplicar el número de jornales de cada tipo de empleado por el valor del jornal respectivo. Todos estos valores se suman, para obtener el costo de la fuerza de trabajo temporal anual.

En la pregunta 72 se declara, el valor pagado por el hogar en trabajos realizados por tarea, destajo o contrato y como aparece en términos anuales, se agrega directamente al valor de costo de la fuerza de trabajo total anual ya calculado.

Finalmente, la pregunta 73 describe los datos sobre el costo de la fuerza de trabajo contratada de forma permanente, por sueldo o salario. Igual como en las preguntas 70 y 71, se declara el número de trabajadores contratados por tipo de trabajador, -hombres, mujeres, niños(as) (menores de 15 años)-, pero aquí el valor declarado es el correspondiente al salario mensual, acompañado por el número de meses trabajados en el año.

<sup>24</sup> Los subproductos son: derivados del maíz, derivados de la leche, derivados del cerdo, jalea, mermeladas, atado de dulce y alfeñique.

**Cuadro 8.10 Variables Contribuyentes al Ingreso por Fuerza de Trabajo**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Valor de fuerza de trabajo temporal, con y sin alimentación</b>	
<b>Sección 8, Parte E.2, Pregunta 70c</b>	<i>Si contrataron jornaleros sin alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...), ¿Cuál fue el valor de cada jornal?, se toman como referencia la pregunta 70a (Si contrataron jornaleros sin alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...)) ¿cuántos jornaleros contrataron?) y la pregunta 70b (Si contrataron jornaleros sin alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...)) ¿cuántos jornales realizaron?)</i>
<b>Sección 8, Parte E.2, Pregunta 71c</b>	<i>Si contrataron jornaleros con alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...), ¿Cuál fue el valor de cada jornal?, se toman como referencia la pregunta 71a (Si contrataron jornaleros con alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...)) ¿cuántos jornaleros contrataron?) y la pregunta 71b (Si contrataron jornaleros con alimentación durante los últimos 12 meses (desde ...)) ¿cuántos jornales realizaron?)</i>
<b>Valor de fuerza de trabajo por tareas, destajo o contrato</b>	
<b>Sección 8, Parte E.2, Pregunta 72b</b>	<i>¿Cuánto pagaron por los trabajos por tareas, destajo (ajuste) o contrato cerrado?, se toma como referencia la pregunta 72a (Durante los últimos 12 meses (desde ...), ¿Pagaron trabajos por tareas, destajo (ajuste) o contrato cerrado para las labores agropecuarias?)</i>
<b>Valor de fuerza de trabajo permanente</b>	
<b>Sección 8, Parte E.2, Pregunta 73c</b>	<i>Si contrataron trabajadores permanentes por sueldos y salarios en los últimos 12 meses (desde ...), ¿Cuánto pagó de salario mensual promedio?, se toman como referencia la pregunta 73a (Si contrataron trabajadores permanentes por sueldos y salarios en los últimos 12 meses (desde ...)) ¿Cuántas personas contrataron?) y la pregunta 73b (En total ¿cuántos meses trabajaron estas personas?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Parte E.2) de la boleta de la EMNV 2005

Para obtener el valor del costo de la fuerza de trabajo permanente, que aparece en la pregunta 73, se debe multiplicar el número de meses trabajados por el salario mensual de cada tipo de trabajador y después, todos los valores se suman para obtener el costo de la fuerza de trabajo permanente. La suma del costo de la fuerza de trabajo temporal, fuerza de trabajo permanente y el costo de trabajos pagados por tarea, representa el costo total anual de la fuerza de trabajo contratada por el hogar. Este costo, se deduce del ingreso total anual de las actividades agropecuarias.

**Gastos en Actividades Agropecuarias y Forestales, en Equipos e Instalaciones Agropecuarias** (ver Cuadro 8.11). Las partes F.1, F.2 y F.3 incorporan información, sobre gastos del hogar en la UPA<sup>25</sup> en actividades diversas como transporte, almacenamiento, alquiler de maquinaria, reparaciones, etc.; así como, en el valor de uso y depreciación de los equipos e instalaciones agropecuarias del hogar, que tienen un costo y se contabilizan.

Las preguntas 75 y 76 (Parte F.1), contienen el listado de los diferentes conceptos de gasto sobre los cuales el hogar deberá declarar<sup>26</sup>, así como el valor del gasto correspondiente (en C\$) a los últimos 12 meses. Para cada hogar, se suma el total del valor pagado por todos los conceptos de gasto, lo que representa un costo que deberá ser deducido del ingreso total por actividades agropecuarias.

Para efectos de cálculo del AI, no se considera la inclusión del gasto declarado en concepto de pago de impuestos (específicamente, el "pago de impuesto sobre venta de la producción"), por considerar ese dato poco confiable ya que muchas veces los hogares, sobrestiman lo que realmente pagaron en concepto de impuestos.

<sup>25</sup> Unidad de Producción Agropecuaria

<sup>26</sup> Los rubros considerados son los siguientes: transporte o pago total de fletes, almacenamiento y secado de productos, alquiler de maquinaria agrícola y/o pecuaria, reparación y mantenimiento de maquinaria, alquiler de animales de trabajo, elaboración de subproductos agrícolas y/o pecuarios para la venta, combustible y lubricantes, pago de impuesto por venta de producción, pago de impuesto por tenencia de la tierra, empaques, sacos, bolsas, mecates y otros gastos.

**Cuadro 8.11 Variables Contribuyentes al Ingreso por Actividades Agropecuarias y Forestales así como en Equipos e Instalaciones Agropecuarias**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Valor de gasto en actividades agropecuarias y forestales</b>	
<b>Sección 8, Parte F.1, Pregunta 76</b>	<i>¿Cuánto gastaron en total por [RUBRO]?, se toma como referencia la pregunta 75 (En los últimos 12 meses (desde ....) gastaron dinero para la Unidad de Producción Agropecuaria por concepto de [RUBRO])</i>
<b>Valor de gasto en equipos e instalaciones agropecuarias</b>	
<b>Sección 8, Parte F.2, Pregunta 79</b>	<i>¿En cuánto podría comprar hoy día, todos estos [EQUIPOS], en el estado en que se encuentran?, se toman como referencia la pregunta 77 (En la UPA tienen equipos como:), la pregunta 78 (¿Cuántos [EQUIPOS] tienen actualmente?) y la pregunta 80 (¿Cuántos años tiene el último [EQUIPO]?)</i>
<b>Sección 8, Parte F.3, Pregunta 83</b>	<i>¿En cuánto valoriza el día de hoy el [INSTALACION]?, se toman como referencia la pregunta 81 (¿Dispone actualmente de [INSTALACION]?), la pregunta 82 (¿De cuántas [INSTALACIONES] disponen actualmente) y la pregunta 84 (¿Cuántos años tiene el último [INSTALACION]?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes F.1, F.2 y F.3) de la boleta de la EMNV 2005

La pregunta 77 (Parte F.2) presenta una lista de equipos agropecuarios<sup>27</sup> para que el hogar declare sobre el número de equipos (pregunta 78), el valor que estima, si se pudieran vender en el estado actual (pregunta 79) y la edad que tiene cada uno de ellos (pregunta 80). En el caso de las instalaciones agropecuarias, una lista semejante<sup>28</sup> aparece en la pregunta 81 (Parte F.3), y así como en el caso de los equipos, se declara sobre el número de instalaciones (pregunta 82), el valor estimado de venta (pregunta 83) y la edad que tiene cada una de ellas (pregunta 84).

El procedimiento, para estimar la depreciación anual que tienen los equipos e instalaciones agropecuarias para el hogar y por el costo que esto representa, es el siguiente:

- (i) Se calcula la edad promedio de cada tipo de equipo e instalación, tomando en cuenta los hogares que tienen equipos o instalaciones.
- (ii) La edad media de cada tipo de equipo/instalación, se multiplica por dos. Este valor, sirve como una aproximación de la vida útil promedio de cada tipo de equipo/instalación.<sup>29</sup>
- (iii) Para cada hogar, restamos la edad del equipo/instalación de su vida útil estimada para obtener los años que le quedan de vida útil.
- (iv) Para cada equipo/instalación, se divide al valor actual del equipo declarado entre los años que le quedan de vida útil, para obtener el valor de uso de un año de cada tipo de equipo/instalación que tiene el hogar.

<sup>27</sup> Los equipos son: implementos de tiro animal, tractor, implementos de tractor, cosechadora, sembradora, bomba de agua, camión, camioneta, jeep, animales de trabajo, bomba fumigadora, planta eléctrica, equipo de riego, pequeñas herramientas, ordeñadora, carreta de bueyes, carretón de caballos, motosierra y otros.

<sup>28</sup> Las instalaciones agropecuarias que se incluyen son: cobertizo, galera, molinos, tanques, pozos, bañaderos, silos, secaderos, gallineros, chiqueros, sala de ordeño, bodega, corrales y otros.

<sup>29</sup> La suposición es que en promedio, al momento de la entrevista, los equipos/instalaciones de cada hogar han llegado a la mitad de su vida útil. De esta forma, la media de edad por equipo/instalación de todos los hogares, representa la mitad de la vida útil de cada tipo de equipo/instalación. Si multiplicamos este valor por dos, obtenemos el total de la vida útil por tipo de equipo/instalación.

Los distintos valores de uso de todos los tipos de equipo/instalación con que cuenta el hogar, se suman para obtener el costo anual del hogar por depreciación de equipos e instalaciones agropecuarias. Esto representa, un costo anual del hogar que deberá ser deducido del ingreso por actividades agropecuarias.

#### 8.4 INGRESOS PROVENIENTES DE LA PRODUCCIÓN DE PATIO

En este apartado se van considerar los siguientes componentes de la producción de patio: valor de venta de producción agrícola, valor de gastos en insumos, valor de gastos en tenencia y venta de animales y valor de ventas en productos y subproductos en producción de patio (ver Cuadro 8.12).

**Cuadro 8.12 Variables Contribuyentes al Ingreso por Producción de Patio**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Valor de venta de productos agrícolas en producción de patio</b>	
<b>Sección 8, Parte H.1, Pregunta 93c</b>	<i>¿En cuánto vendieron la cantidad de [CULTIVO] cosechado en los últimos 12 meses (desde ....)?, se toma como referencia la pregunta 93a (¿Qué cantidad de [CULTIVO] cosechado obtuvieron en los últimos 12 meses (desde ....)?)</i>
<b>Valor de gastos en insumos de producción de patio</b>	
<b>Sección 8, Parte H.2, Pregunta 95</b>	<i>¿Cuánto le costaron en total los [INSUMOS] que adquirieron en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 94 (¿En los últimos 12 meses (desde ....) adquirieron INSUMOS como: granos o semillas certificadas, no certificadas, plantas/plantón, abono orgánico, fertilizantes químicos, plaguicidas, fungicidas, insecticidas, etc.</i>
<b>Valor de tenencia y venta de animales en producción de patio</b>	
<b>Sección 8, Parte I, Pregunta 99b</b>	<i>¿En cuánto vendieron los [ESPECIE] en pie (vivos) en los últimos 12 meses?, se toman como referencia la pregunta 97 (¿Cuáles de las siguientes especies criaron sólo en el patio de su casa?) y la pregunta 99a (¿Cuántos [ESPECIE] vendieron en pie (vivos)?</i>
<b>Sección 8, Parte I, Pregunta 105c</b>	<i>¿En cuánto vendieron los [ESPECIES] sacrificados?, se toman como referencias la pregunta 105a (¿Cuántos [ESPECIES] sacrificados vendieron?) y la pregunta 105b (¿Cuántas libras de [ESPECIES] vendieron sacrificadas?)</i>
<b>Valor de gastos en animales en producción de patio</b>	
<b>Sección 8, Parte I.3, Pregunta 107</b>	<i>¿Cuánto gastaron en total por todos los productos que compraron en los últimos 12 meses (desde...)?, se toma como referencia la pregunta 106 (En los últimos 12 meses (desde ....) ¿gastaron en productos como: alimentos para animales, vacunas, cercas, corrales, medicinas, etc., para su producción de patio?)</i>
<b>Valor de ventas en productos y subproductos en producción de patio</b>	
<b>Sección 8, Parte J, Pregunta 112c</b>	<i>¿En cuánto vendieron los [PRODUCTOS] en los últimos 12 meses?, se toman como referencia la pregunta 108 (En los últimos 12 meses (desde ....) ¿Obtuvieron [PRODUCTO] de su producción pecuaria de patio?) y la pregunta 112a (¿Qué cantidad de [PRODUCTOS] vendieron?</i>
<b>Sección 8, Parte J, Pregunta 114</b>	<i>¿Cuál fue el valor total de los [SUB-PRODUCTOS] vendidos en los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 113 (En los últimos 12 meses (desde ....) ¿Elaboraron [SUB-PRODUCTO] para la venta con su producción agrícola y/o pecuaria de patio?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 8 (Partes H.1, H.2, I y J) de la boleta de la EMNV 2005

**Valor de Venta de Producción Agrícola y Gastos en Insumos** (Ver Cuadro 8.12). La Parte H, contiene información acerca del valor y venta de la producción de patio agrícola, así como de los costos de los insumos adquiridos para la producción. La pregunta 93 (Parte H.1) contiene, el valor de venta de la producción de patio por tipo de cultivos, mientras que la pregunta 95 (Parte H.2) se refiere, al valor del costo de los diferentes tipos de insumos adquiridos.

El primero representa un ingreso para el hogar y el segundo, un costo que deberá ser deducido del ingreso total del hogar por sus actividades agropecuarias. Así como en el caso de la Unidad de producción agrícola (UPA), el valor del autoconsumo de la producción de patio no deberá ser contabilizado, ya que está incluido en la Sección 7 de la EMNV 2005.

**Valor de Gastos en Tenencia y Venta de Animales** (Ver Cuadro 8.12). La Parte I se refiere al valor de la producción de patio pecuario, así como los costos de mantenimiento y crianza de animales. En la pregunta 99 (Parte I.1) se declara el valor de venta de animales en pie y en la pregunta 105 (Parte I.2) sobre el valor de venta de animales sacrificados.

La pregunta 107 (Parte I.3), contiene los gastos en mantenimiento y crianza de animales. Los primeros dos, representan un ingreso para el hogar y el último, un costo que deberá ser deducido del ingreso total de las actividades agropecuarias. Aquí también, los ingresos y gastos de cada pregunta deben sumarse para obtener el ingreso y el costo total de la actividad respectiva. El autoconsumo no se deberá contabilizar, ya que se hizo en la Sección 7 de la EMNV 2005.

**Valor de Ventas en Productos y Subproductos** (Ver Cuadro 8.12). La Parte J, muestra la información acerca del valor de la producción de productos y subproductos de patio. La pregunta 112c, contiene el valor de venta de productos de patio (huevos, miel de abeja, etc.) y deben sumarse, para obtener el valor total de los productos de patio. La pregunta 114 se asocia al valor de venta de varios subproductos, todos los cuales también deben ser sumados para obtener el valor total de los subproductos elaborados y vendidos. Estos dos valores agregados, representan el ingreso total recibido por el hogar de productos y subproductos de patio.

## 8.5 AUTOCONSUMO DE ALIMENTOS

De acuerdo a lo expresado anteriormente, el valor de los alimentos consumidos por el hogar que provienen de la producción agropecuaria propia, auto suministro de una pulpería, de un negocio propio, de donación o regalos, representa un ingreso. La Sección 7 (Parte A), "*Gastos en Alimentos, Bebidas y Tabaco en los Últimos 15 días*" de la EMNV 2005, recopila toda la información referente a la ingesta de alimentos del hogar, incluyendo aquellos que se agrupan como autoconsumo (ver Cuadro 8.13).<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Estos datos del autoconsumo en el hogar, se crean originalmente cuando se construye el Agregado de Consumo específicamente en el tema de alimentos (para mayor información, ver el capítulo 7 "*Elementos Metodológicos para la Construcción del Agregado de Consumo*").

**Cuadro 8.13 Variables Contribuyentes al Ingreso por Autoconsumo de Alimentos**

No. en la Boleta	Pregunta	Categorías
<b>PRODUCTOS NO COMPRADOS</b>		
Sección 7, parte A, pregunta 7	En estos últimos 15 días obtuvo [PRODUCTO] para el consumo del hogar, proveniente de: producción propia, parte de pago, pulpería o negocio propio, como donación o regalo?	Se listan 64 categorías diferentes de productos alimentarios (individuales o combinadas).
Sección 7, parte A, pregunta 7	En estos últimos 15 días obtuvo [PRODUCTO] para el consumo del hogar, proveniente de: producción propia, parte de pago, pulpería o negocio propio, como donación o regalo?	Se deben completar las categorías uno, dos, tres, cuatro o cinco
Sección 7, parte A, pregunta 8	Cada cuánto obtienen o les dan... [PRODUCTO]?	Se proponen siete categorías distintas de frecuencia: diario, semanal, quincenal, mensual, trimestral, semestral y anual.
Sección 7, parte A, pregunta 9	Qué cantidad de... [PRODUCTO] obtuvieron cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la cantidad de producto obtenido.
Sección 7, parte A, pregunta 9	Qué cantidad de... [PRODUCTO] obtuvieron cada [FRECUENCIA] y en qué unidad de medida?	Se debe declarar, la unidad de medida de la cantidad del producto obtenido.
Sección 7, parte A, pregunta 10	Cuánto tendría que pagar por esta cantidad de [PRODUCTO] si tuvieran que comprarlo?	Se debe declarar, la cantidad en Córdoba del producto si hubiera sido comprado.

Fuente: Elaboración propia en base a la Sección 7 (Parte A) de la boleta de la EMNV 2005

## 8.6 INGRESOS NO PROVENIENTES DEL EMPLEO (INPE)

Se van a considerar en este apartado, los temas relacionados a otros ingresos del hogar que provienen de: (a) recibir dinero por concepto de alquileres de casas, de vehículos, becas, ayudas de familiares o amigos, pensiones, intereses por ahorros o préstamos, indemnizaciones, etc., (b) por vivienda propia, amortizándose, cedida, prestada o posando y (c) por alimentos recibidos en la escuela (ver todos estos componentes en el Cuadro 8.14).

**Otros Ingresos en el Mes Pasado y en Últimos 12 Meses** (Ver Cuadro 8.14). La Sección 7 (Parte C1 y Parte C2), contiene las preguntas acerca de otros ingresos del hogar<sup>31</sup> que deben ser contabilizados como parte del AI. Igual como sucede en el caso del autoconsumo alimentario ya expuesto, estos datos provienen de la construcción del Agregado de Consumo, específicamente en lo relacionado al componente no alimentario (para mayor información ver el capítulo 7 “*Elementos Metodológicos para la Construcción del Agregado de Consumo*”).

**Ingresos por Vivienda** (Ver Cuadro 8.14). La vivienda donde habitan los miembros del hogar, tiene un valor de uso que representa un ingreso y en la Sección 1 de la EMNV 2005, se encuentra la información necesaria para determinar el ingreso por uso de la vivienda, que deberá ser contabilizado en el AI.

La pregunta 15 (de la Sección 1) establece si el hogar es dueño de su vivienda, la alquila o la recibe por servicios laborales. Si el hogar es dueño de su propia vivienda o recibe su vivienda por servicios, el declarante imputa un valor estimado de uso de su vivienda en la pregunta 19 (ver Cuadro 8.14)<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> En el caso de Ingresos del mes pasado, se consideran: alquiler de casas, apartamentos, cuartos o terrenos; alquiler de vehículos, maquinaria u otro bien; becas para estudio, ayudas en dinero, pensión por alimentación o jubilación; pensión por orfandad, viudez, guerra o discapacidad. Para los ingresos de los últimos 12 meses, se incluyen: intereses recibidos por ahorros o depósitos financieros; intereses recibidos por préstamos otorgados; indemnización de seguros; cesantía e indemnización de trabajo; dividendos de acciones, loterías y juegos de azar; compensación por accidentes de trabajo, donación de instituciones en dinero o bienes; herencias y otros ingresos.



Esto representa, el valor de alquiler de la vivienda si el hogar no fuera dueño de la misma. En el caso que la persona declare recibir la vivienda por servicios (en la pregunta 15 responde la categoría 6), el valor utilizado deberá ser el mayor, entre el valor imputado en la pregunta 19 y los valores totales sumados que dijeron recibir los miembros del hogar, como ingresos por beneficios laborales en concepto de vivienda en la Sección 5 (“Actividad Económica”).<sup>33</sup>

Es importante asegurar, que sólo uno de estos dos valores se contabilice (vivienda recibida por servicios en la Sección 1 ó vivienda recibida por empleo en la Sección 5). De lo contrario, se estarían agregando doble los ingresos por uso de vivienda, ya que la mayoría de personas que reciben vivienda por servicios, imputan un valor en la pregunta 19 y a la vez, declaran recibir un monto por concepto de vivienda por servicios, en la Sección 5 (“Actividad Económica”).

**Cuadro 8.14 Variables Contribuyentes al Ingreso por Fuentes no Provenientes del Empleo**

No. en la Boleta	Aplicación
<b>Otros ingresos en el mes pasado y en los últimos 12 meses</b>	
<b>Sección 7, Parte C.1, Pregunta 26</b>	<i>¿Cuánto recibieron por [RUBRO] durante el mes pasado?, se toma como referencia la pregunta 25 (Durante el mes pasado, algún miembro del hogar recibió dinero por [RUBRO]:)</i>
<b>Sección 7, Parte C.2, Pregunta 28</b>	<i>¿Cuánto recibieron por [RUBRO] durante los últimos 12 meses?, se toma como referencia la pregunta 27 (En los últimos 12 meses (desde ....) algún miembro del hogar recibió dinero en concepto de [RUBRO]:)</i>
<b>Ingresos por vivienda propia, amortizándose, cedida, prestada o posando</b>	
<b>Sección 1, Parte B, Pregunta 19</b>	<i>Si tuvieran que pagar por el alquiler de la vivienda que ocupa este hogar, ¿Cuánto cree usted que pagarían al mes?, se toma como referencia la pregunta 15 (La vivienda que ocupa este hogar es: ) donde se excluyen únicamente las dos siguientes categorías "alquilada" (1) y "recibida por servicios" (6).</i>
<b>Ingresos por alimentos recibidos en la escuela</b>	
<b>Sección 4, Parte A, Pregunta 9</b>	<i>Si usted tuviera que proveer estos alimentos que le dan a.... ¿Cuánto hubiera gastado en los últimos 15 días?, se toman como referencia la pregunta 6b de respuesta múltiple (¿Cuáles de los siguientes servicios recibe?), la pregunta 7 (¿Qué tipo de alimentación recibe.....?) y la pregunta 8 (¿Lo recibió todos los días o algunos días, en la última semana que asistió?)</i>
<b>Sección 4, Parte B, Pregunta 27</b>	<i>Si usted tuviera que dar estos alimentos a.... ¿Cuánto hubiera gastado en los últimos 15 días?, se toman como referencia la pregunta 24 (¿Recibe algún tipo de alimentación en la escuela?) la pregunta 25 (¿Qué tipo de alimentación recibe..... en la escuela?) y la pregunta 26 (¿Lo recibió todos los días o algunos días, en la última semana que..... fue a la escuela?)</i>

Fuente: Elaboración propia en base a Sección 4 (Partes A y B), Sección 1 (Parte B) y Sección 7 (Partes C.1 y C.2) de la boleta de la EMNV 2005

En los casos donde la vivienda no es alquilada ni recibida por servicios, su valor de uso declarado en la pregunta 19, representa un ingreso para el hogar, que deberá ser contabilizado dentro del Agregado de Ingreso total. En los casos que los hogares, no proporcionen datos sobre el valor de uso de su vivienda, en la pregunta 19, se hace necesario estimar un valor basándose en las características de la vivienda. Un procedimiento que se utiliza, es el siguiente:

<sup>32</sup> Si es dueño de la vivienda (en la pregunta 15 se completan las categorías 2, 3, 4, 5, 7 u 8), el ingreso recibido es el valor imputado en la pregunta 19, multiplicado por 12 meses. En el caso que la vivienda sea alquilada, el valor no deberá representar ningún ingreso para el hogar.

<sup>33</sup> Es preferible usar el valor mayor entre el ingreso por vivienda declarado en la Sección 5 y el ingreso por vivienda declarado en la Sección 1. La idea con esto, es ser exhaustivo en cuanto al valor total que se recibe, tomando en cuenta que los problemas con este tipo de preguntas se deben, a la sub-valoración de los ingresos y no a la sobre-valoración.

- (i) Se eligen aquellos hogares con información sobre la renta (real o auto-valorada) y se estima una regresión lineal multivariable, entre el valor de la renta mensual (variable dependiente) y las características seleccionadas de la vivienda, así como sus gastos (variables independientes).
- (ii) Para los hogares que no proporcionan información sobre valor de uso de la vivienda, se imputa un valor tomando en cuenta, las características del hogar y los parámetros estimados de acuerdo al primer paso.

**Alimentos Recibidos en la Escuela** (Ver Cuadro 8.14). La Sección 4 de la EMNV 2005 se refiere a la escolaridad de las personas y en ella se recopila información acerca del valor de los alimentos recibidos en la escuela. En las preguntas 6, 7 y 8 (Parte A) y en las preguntas 24, 25 y 26 (Parte B), la persona declara si recibió algún tipo de alimentación, que tipo de alimentación recibió y cada cuánto lo recibió.

En las preguntas 9 y 27, la persona hace una estimación de cuánto costarían estos alimentos si tuviera que proveerlos el hogar mismo. Se estima el valor anual de los alimentos recibidos tomando en cuenta, la frecuencia (quincenal) con que se recibieron y el total de meses que la persona asistió a la escuela durante el año.

Igual como se ha indicado en el caso del autoconsumo alimentario, para los ingresos no provenientes del empleo y la vivienda, la información proviene también de la construcción del Agregado de Consumo, específicamente en lo relacionado al componente no alimentario (para mayor información ver el capítulo 7 “*Elementos Metodológicos para la Construcción del Agregado de Consumo*”).

## 8.7 AGREGADO DE INGRESOS FINAL (AIF)

En el paso final, para dar salida a la construcción del AIF, se agregan los cinco componentes fundamentales del ingreso ya descritos:

- (a) Los ingresos provenientes del empleo.
- (b) Los ingresos provenientes de actividades agropecuarias.
- (c) Los ingresos provenientes de la producción de patio.
- (d) Los ingresos provenientes del autoconsumo alimentario.
- (e) Los ingresos no provenientes del empleo.

En esta etapa de agregación, hay que revisar la consistencia y validación del AIF, comparándolo por diferentes características del hogar e igual, con sus valores extremos. También, se puede operar construyendo distintos grupos poblacionales según características del hogar y por grupos poblacionales. Por ejemplo, se podrían analizar los valores extremos del AIF según el área de residencia urbana o rural, nivel educativo del jefe del hogar, existencia de terrenos u otras propiedades, etc.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Para hogares con ingreso final que resulten poco confiables, se deberían examinar cada una de sus fuentes de ingresos, para determinar cuál de ellas estaría distorsionando dicho valor. Aquí, el propósito del análisis es asegurar, que no hayan observaciones que pudieran sesgar los valores de medias y las distribuciones de los ingresos en la muestra.

En los dos siguientes pasos, se obtiene primero el valor per-capita del AIF (dividiéndolo por el número de miembros de cada hogar)<sup>35</sup> y después, se descompone el AIF en 13 diferentes grupos de ingresos:

Clasificación del Agregado de Ingreso Final	
Ingreso Salarial Agrícola	Ingreso de Alimentos por Donación o Regalo
Ingreso Salarial no Agrícola	Ingreso por Ayuda de Familiares o Amigos
Ingreso de Cuenta Propia no Agrícola	Ingreso por Donaciones Institucionales
Ingreso de Cuenta Propia Agrícola	Ingreso por Alquileres, Intereses y Dividendos
Ingreso por Fuente no Definida	Ingreso por Pensiones
Ingreso Imputado por Vivienda Propia	Ingreso por Otras Fuentes
Ingreso por Transferencias en Educación	

Fuente: Elaboración Propia, en base a la EMNV 2005.

Para la utilización definitiva del AIF, se realizó el ajuste final de considerar la probabilidad de selección de acuerdo al diseño de la muestra analizada, ya que como consecuencia del diseño de muestreo, no todos los hogares en la EMNV 2005 tuvieron la misma probabilidad de selección y por tanto, cualquier estadístico derivado a partir de dicha muestra, debe considerar este hecho.

El índice apropiado que se usó fue el *factor de expansión*, que representa el inverso de la probabilidad de selección en la EMNV 2005. Posteriormente, un segundo factor de expansión se calculó, multiplicando el primer factor por el tamaño del hogar (número de miembros), obteniéndose de esta manera, la población total de esos hogares que son representados por los mismos hogares de la muestra.

El uso de cada uno de los factores depende **primero**, del tipo de datos que se ocupa para el análisis (si es por hogar o por persona) y **segundo**, del nivel al que se desean obtener las conclusiones del análisis (hogares o personas).

\*\*\*\*\*

<sup>35</sup> El tamaño de cada hogar (o su número de miembros), fue seleccionado considerando las siguientes características: (a) que las personas tuvieran completa toda la entrevista (incluyendo la segunda ronda de aplicación de la boleta), (b) que hayan estado menos de nueve meses ausentes del mismo (incluyendo los jefes) y (c) incorporar a las empleadas domésticas que consumen dentro del hogar.

# ANEXOS

Anexo D

**ESQUEMA GENERAL DE CAPACITACION  
(CUESTIONARIO DE HOGARES)**

<b>DIA</b>	<b>TEMAS</b>	<b>RESPONSABLES</b>
<b>1</b>	Apertura, Objetivos, Muestra, Metodología e Instrucciones generales.	Coordinador de MECOVI Responsable de la encuesta.
<b>1 y 2</b>	Sección 1: Características de Vivienda y el Hogar (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>2 y 3</b>	Sección 2: Características del Hogar (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>3 y 4</b>	Sección 3: Salud, Partes A, B, C, D y E (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>4 y 5</b>	Sección 4: Educación, Partes A, B y C (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>5 y 6</b>	Sección 5: Actividad Económica, Partes A, B, C, D y E (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>7</b>	Sección 6: Migración, Partes A y B (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>8</b>	Práctica de aula: Diligenciamiento de Primera Ronda.	Equipo Técnico
<b>9 y 10</b>	Sección 7: Gastos del Hogar, Partes A, B, C y D, (Teoría y práctica)	Técnico responsable de la sección
<b>11 y 12</b>	Sección 8: Actividad Agropecuaria, Partes A hasta L, (Teoría y Práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>13</b>	Sección 9: Créditos recibidos (Teoría y práctica).	Técnico responsable de la sección
<b>14</b>	Práctica de campo: Diligenciamiento de Primera Ronda.	Equipo Técnico y de Coordinación
<b>15</b>	Práctica de campo: Diligenciamiento de Segunda Ronda.	Equipo Técnico y de Coordinación

*\*Todos los días se aplicó una evaluación de la sección anterior, antes de iniciar la nueva sección.*

Anexo E

FLUJOGRAMA DE TRABAJO DE CAMPO

