

# Encuesta Permanente de Hogares

## Actualización del diseño de sus muestras

1974-2003

Elaborado por Marta R. de Messere y Augusto E. Hozowski  
INDEC  
Encuesta Permanente de Hogares  
Dpto. de Muestreo

<b>1. El diseño de las muestras, su actualización y su relación con los censos de población</b>	<b>3</b>
1.1 El diseño de las muestras	3
1.2 Ajuste de las estimaciones	3
1.3 Actualización de las muestras	4
<b>2. Características generales de los sucesivos diseños de las muestras de la EPH</b>	<b>4</b>
2.1 Ámbito geográfico	4
2.2 Diseño de las muestras	5
2.3 Actualización y mantenimiento de los dominios geográficos	6
<b>3. Características específicas del diseño de las muestras basado en el Censo Nacional de Población de 1970</b>	<b>6</b>
3.1 Marco muestral	6
3.2 Estratificación	6
3.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados	7
3.4 Rotación de la muestra	7
3.5 Mantenimiento de la muestra	8
3.6 Total de aglomerados incluidos en la EPH basados en el CEN 1970	8
<b>4. Primera actualización del diseño de las muestras de la EPH basada en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980</b>	<b>8</b>
4.1 Marco muestral	8
4.2 Estratificación	8
4.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados	9
4.4 Mantenimiento de la muestra	10
4.5 Implementación de las actualizaciones de los diseños muestrales	10
4.6 Total de aglomerados luego de la actualización basada en el CEN 80	10
<b>5. Actualización del diseño de la EPH basada en el Censo Nacional de Población de 1991</b>	<b>11</b>
5.1 Marco muestral	11
5.2 Estratificación	11
5.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados	13
5.4 Total de aglomerados luego de la actualización basada en el CEN '91	13
5.5 La actualización de los diseños	13
<b>6. Actualización del diseño de la muestra del aglomerado Gran Buenos Aires</b>	<b>14</b>

## Introducción

El presente documento tiene por objeto exponer algunos aspectos metodológicos del diseño de las muestras de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), su relación con los Censos Nacionales de Población y Vivienda, y las modalidades adoptadas a lo largo del tiempo para la adecuación y renovación del diseño.

Se trata aquí el período 1975-2003, durante el cual la EPH se desarrolló en modalidad “puntual”, o sea dos mediciones anuales. En el año 2003 la EPH se reformula, cambiando entre otras cosas su frecuencia, esquema de rotación, etc. Para profundizar sobre estos y otros aspectos de la encuesta reformulada, el lector deberá consultar los documentos “Encuesta Permanente de Hogares: cambios metodológicos” y “La nueva Encuesta Permanente de Hogares de Argentina”, en la página web de INDEC, [www.indec.mecon.gov.ar](http://www.indec.mecon.gov.ar).

### 1. El diseño de las muestras, su actualización y su relación con los censos de población

La EPH surge en la década de 1970, teniendo como marco de referencia el Censo Nacional de Población de 1970. Como la mayoría de las encuestas a hogares, la EPH se ha servido a lo largo de su historia de los censos de población para cumplir con tres grupos de objetivos desde el punto de vista estadístico: a) el diseño muestral de las encuestas, b) el ajuste de las estimaciones y c) actualización de las muestras.

#### 1.1 El diseño de las muestras

Esta tarea incluye tres aspectos básicos:

- **Delimitación del área geográfica a estudiar para cada uno de los dominios**<sup>1</sup>. La EPH toma como base para el dominio geográfico a estudiar en cada uno de los aglomerados urbanos la definición de “Aglomerado Censal”.
- **Construcción de los marcos muestrales**. El censo de población proporciona la materia prima, esto es la cartografía y los datos básicos, para construir el marco muestral, o sea los listados de radios censales a partir de los cuales se selecciona, en cada aglomerado, la muestra de Unidades de Primera Etapa (radios censales). También a partir de esos datos se adjudican las probabilidades de selección.
- **Estratificación de los marcos muestrales**. La información suministrada por el censo (datos sobre la vivienda, el nivel de instrucción de las personas, etc.) permite estratificar los marcos muestrales para mejorar así las estimaciones.

#### 1.2 Ajuste de las estimaciones

Los Censos permiten a los servicios de demografía construir las proyecciones de población de los períodos intercensales, proyecciones que las Encuestas a Hogares toman como valores de referencia para las expansiones de sus muestras. Desde octubre de 1995 la EPH utiliza estas proyecciones demográficas en la elaboración de las estimaciones en cada uno de los aglomerados donde se releva la Encuesta.

---

<sup>1</sup> Se entiende por dominio cualquier subdivisión de la población acerca de la cual se puede dar información numérica de precisión conocida.

### 1.3 Actualización de las muestras

En ocasión de cada nuevo censo de población, la EPH procede a una **actualización** del diseño de sus muestras lo que supone una redefinición de los dominios geográficos a estudiar, y de las probabilidades a utilizar en la selección de las muestras.

Esta actualización posterior a cada censo se complementa con un **mantenimiento** de las muestras en los períodos intercensales. Este mantenimiento consiste por lo general en una actualización de los listados de viviendas de las unidades de primera etapa seleccionadas, lo que permite captar los crecimientos del dominio bajo estudio.

Otra tarea de mantenimiento, que se desarrolla más adelante, es la de incorporar a la muestra, o sea seleccionar unidades a encuestar en zonas geográficas que al momento del diseño de la muestra no fueron incluidas en el dominio bajo estudio por tener baja densidad de viviendas. Estas zonas pueden sufrir un proceso de crecimiento que haga necesario incluirlas más adelante en la muestra.

La EPH, desde su inicio en 1974, y más allá de los rediseños y actualizaciones realizadas luego de cada censo, en 1980 y 1991, ha mantenido una serie de características estadísticas como conceptuales. Desde el punto de vista estadístico podemos mencionar: los aglomerados como dominios de estudio, los radios censales como unidades de primera etapa y el esquema de rotación .

En el punto siguiente se reseñan estas características, y en los subsiguientes se señalan las particularidades introducidas en ocasión de cada rediseño asociado a los censos de población.

## 2. Características generales de los sucesivos diseños de las muestras de la EPH

### 2.1 Ámbito geográfico

La EPH se realiza en centros urbanos de más de 100.000 habitantes, en centros menores pero que son capitales de provincia y en la zona urbano-rural del Alto Valle de Río Negro<sup>2</sup>. Cada uno de ellos constituye un dominio de estudio.

Es conveniente hacer algunas aclaraciones sobre los conceptos de *localidad* y *aglomerado* ya que se utilizarán con frecuencia en adelante. Según define el Censo Nacional de Población y Vivienda 1991, por Localidad, Resultados definitivos, Serie G Nro. 1, INDEC,1995, una localidad es *una concentración espacial de edificios conectados entre sí por calles. La línea imaginaria que delimita este área se denomina envolvente.*

El Censo definió también el concepto de “localidad compuesta” o “aglomerado”. Se trata de aquellas localidades que atraviesan límites de provincias, departamentos o partidos. Los aglomerados de la EPH abarcan como mínimo a la localidad en el sentido censal. Dado que el marco de referencia son los censos de población, la EPH respeta su delimitación de localidad, pero introduce un criterio adicional para la definición del área a estudiar considerando, además del concepto geográfico de localidad, el concepto de mercado de trabajo:

*En las encuestas de fuerza de trabajo dos localidades distintas, pero próximas y que conforman en realidad un único mercado de trabajo, son tomadas como un único aglomerado.*

Esto ocurre en los siguientes casos:

---

<sup>2</sup> El Alto Valle de Río Negro no se incorporó a la EPH continua que comenzó en 2003.

Localidades de Mar del Plata y Batán: Aglomerado Mar del Plata-Batán

Localidades de Comodoro Rivadavia y Rada Tilly: Aglomerado Comodoro Rivadavia

Localidades de SS de Jujuy y Palpalá: Aglomerado SS de Jujuy – Palpalá

Localidades de Gran SM de Tucumán y Tafí Viejo: Aglomerado Gran SM de Tucumán-Tafí Viejo

## **2.2 Diseño de las muestras**

### **Marco muestral**

La República Argentina está dividida desde el punto de vista político administrativo en provincias y éstas en departamentos (en la provincia de Buenos Aires se denominan partidos).

Con fines censales, estos departamentos se subdividen en unidades menores: fracciones y radios censales. Cada radio censal está constituido por un conjunto de aproximadamente 300 viviendas, en tanto una fracción es un agrupamiento de radios censales. El listado de estos radios censales (los incluidos en el dominio bajo estudio) es el que constituye el llamado Marco muestral.

### **Estratificación**

Con el objeto de mejorar la precisión de las estimaciones elaboradas por la Encuesta, se definen criterios para agrupar las unidades de primera etapa de selección (radios censales). Cada uno de estos grupos llamados estratos está caracterizado mediante variables sociodemográficas a nivel de las unidades primarias, cuya definición puede o no variar en cada censo.

### **Plan de muestreo**

En general, el diseño muestral de la EPH consiste en muestras bietápicas estratificadas, es decir que las unidades primarias (radios censales) son agrupadas en estratos, para luego realizar una selección de las mismas con probabilidad proporcional a su tamaño, medido en cantidad de viviendas particulares.

En una segunda etapa se seleccionan las viviendas en forma aleatoria, dentro de las unidades primarias seleccionadas, a partir de un listado de viviendas elaborado en cada una de esas unidades. En el caso del Alto Valle de Río Negro se utilizó una muestra trietápica en la zona rural y una muestra bietápica estratificada en la zona urbana.

### **Rotación de la muestra en la EPH puntual<sup>3</sup>**

Como en cualquier investigación de tipo permanente, en la EPH ha sido necesario utilizar un sistema de renovación del conjunto de unidades a encuestar (del panel de respondentes).

Para lograr esto, las unidades primarias que integran la muestra se agrupan en cuatro "grupos de rotación", cada uno de los cuales es una submuestra de tamaño aproximadamente igual a una cuarta parte de la muestra total.

La rotación se hace de manera que en cada onda, en las unidades primarias pertenecientes al grupo indicado por el esquema de rotación para esa onda, las viviendas seleccionadas anteriormente salen de la muestra para ser reemplazadas por nuevas viviendas seleccionadas

---

<sup>3</sup> Este capítulo hace referencia al esquema de rotación que se utilizó en el período 1975-2003

dentro de las mismas unidades primarias.

De esta forma, en cada onda permanece en la muestra aproximadamente el 75 % de las viviendas encuestadas en la onda anterior.

El sistema elegido permite estimaciones eficientes del cambio entre dos mediciones, evitando la desventaja que significa el aumento de rechazos por encuestar siempre a los mismos hogares.

### **2.3 Actualización y mantenimiento de los dominios geográficos**

#### **Actualización de los dominios**

El hecho de haber definido los aglomerados de la forma descrita en 2.1, obliga a actualizar sus límites geográficos ya que el concepto de aglomerado implica una geografía cambiante, como lo expresa el Censo'91: "A través del tiempo, a medida que la población de una localidad crece, la edificación se densifica y se expande. Es de esperar entonces que entre censo y censo la envolvente cambie de forma y abarque una superficie mayor, por tener que encerrar también a la nueva edificación periférica"

La EPH realiza esta actualización de los límites luego de cada Censo de población, al renovarse los diseños muestrales, y en períodos intercensales a través del marco complementario de "crecimiento potencial" (véase el punto 4.1).

#### **Mantenimiento de los dominios**

La EPH realiza, por grupos de rotación, otras actualizaciones periódicas previas a cada salida a campo: de los listados de viviendas de las áreas (unidades primarias) seleccionadas y de las áreas de "crecimiento potencial". Estos listados son los llamados "marcos secundarios de muestreo". Estas actualizaciones permiten captar el crecimiento tanto dentro de las áreas seleccionadas como dentro de las áreas de crecimiento potencial.

## **3. Características específicas del diseño de las muestras basado en el Censo Nacional de Población de 1970**

Como se dijo anteriormente, la EPH comenzó a relevarse en 1974, siendo el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1970 el que sirvió de base al primer diseño muestral. A continuación se describen las principales características de ese diseño.

### **3.1 Marco muestral**

A partir de los "resúmenes de radio" del Censo de 1970 se pudo contar con información básica (cantidad de viviendas, hogares y población total clasificada por sexo) a nivel de radio. Se partió de la delimitación de localidad censal, verificando y completando la misma con recorridos en campo que permitieron establecer una línea "envolvente" del área a estudiar. Se incorporaron de ese modo todos los crecimientos edilicios producidos después del Censo, hasta el momento de armar el marco de muestreo.

### **3.2 Estratificación**

Independientemente del tipo de muestreo utilizado, toda vez que fue, los marcos muestrales se estratificaron. El criterio de estratificación utilizado en la mayor parte de los aglomerados durante esa década fue el aspecto edilicio y urbanístico predominante. En Gran Buenos Aires

y Gran Rosario se utilizó como criterio de estratificación un indicador que permitió construir, durante esta década en que no se contaba con mejor información, dos estratos: Villa de emergencia y No Villa de emergencia. En el Gran Buenos Aires durante esta década estos estratos fueron considerados dominios de estudio para satisfacer necesidades coyunturales de información.

### 3.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados

A los efectos del diseño los aglomerados fueron ordenados en 5 grupos diferentes de acuerdo con la cantidad de viviendas que tenían al momento del Censo.

#### Grupos de aglomerados en el diseño de 1974

<b>Grupo I</b> <b>Más de 300.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo II</b> <b>Entre</b> <b>100.000 y</b> <b>300.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo III</b> <b>Entre</b> <b>50.000 y</b> <b>100.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo IV</b> <b>Entre</b> <b>20.000 y</b> <b>50.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo V</b> <b>Menos de 20.000</b> <b>habitantes</b>
Gran Buenos Aires	Gran Rosario Gran Córdoba Gran La Plata Gran Mendoza	Gran Tucumán y Tafí Viejo Santa Fe y Santo Tomé Gran San Juan	Salta Resistencia Paraná Corrientes Posadas S. del Estero y La Banda	Comodoro Rivadavia S.S. de Jujuy Formosa Gran Catamarca San Luis y El Chorrillo Neuquén La Rioja Río Gallegos

En los aglomerados de los grupos I, II y III se trabajó con un muestreo probabilístico en dos etapas de selección y en los aglomerados de los grupos IV y V con un muestreo en una sola etapa.

Comodoro Rivadavia, por la cantidad de viviendas, está incluido en el grupo V, pero debido a sus características topográficas fue tratado con un diseño a dos etapas.

### 3.4 Rotación de la muestra

Aunque las unidades de primera etapa (radios censales) quedan fijos una vez implementada la muestra, las viviendas seleccionadas dentro de estos radios no se encuestan indefinidamente, para no provocar un cansancio de los hogares que afectaría la calidad de las respuestas. Desde su primer diseño la EPH ha implementado un sistema de rotación de la muestra que consiste en agrupar las unidades de primera etapa (radios censales) en cuatro grupos de rotación. En ocasión de cada "onda", las viviendas seleccionadas en las UPE de un grupo abandonan la muestra para ser reemplazadas por otras viviendas de las mismas UPE.

La EPH ha mantenido este esquema de rotación en los sucesivos rediseños.

### **3.5 Mantenimiento de la muestra**

Se realizaron las tareas de mantenimiento consistentes en la actualización de los listados de viviendas de todas las unidades primarias seleccionadas.

### **3.6 Total de aglomerados incluidos en la EPH basados en el CEN 1970**

Como puede verse en el cuadro de la **página anterior**, los aglomerados cubiertos por la EPH durante esta década fueron 22.

## **4. Primera actualización del diseño de las muestras de la EPH basada en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1980**

Después del Censo de 1980 se hizo la primera actualización del diseño de las muestras de la EPH. A continuación se señalan las principales novedades introducidas en ese rediseño.

### **4.1 Marco muestral**

Por primera vez se cuenta con información en soporte magnético de viviendas particulares habitadas, tipos de vivienda, población por sexo, cantidad de jefes de hogar y sus características principales a nivel de radio censal. Toda esta información provino del Cuestionario Básico del Censo.

Se crea el llamado “marco complementario de crecimiento potencial”, el cual incluye todos aquellos radios pertenecientes al aglomerado censal con baja densidad de viviendas particulares habitadas al momento del diseño, o radios que sin pertenecer al aglomerado censal están próximos al mismo para los cuales se presume que crecerán por planes de vivienda, asentamientos, etc.

Estos radios que conforman el “marco complementario de crecimiento potencial” tienen asignado un grupo de rotación, con el objetivo de que sean revisados en ocasión de la actualización del listado de viviendas del grupo de rotación al cual pertenecen. Si en dicha revisión se observa que el área de “crecimiento potencial” llega a un cierto tamaño, medido en viviendas, que permite una selección razonable de unidades primarias, se crea un nuevo estrato llamado “estrato crecimiento” que se incorpora a la muestra.

De esta manera se va ampliando la cobertura geográfica de las estimaciones de la EPH para el aglomerado.

### **4.2 Estratificación**

Como se mencionó anteriormente se dispuso por primera vez de la información censal en soporte magnético. Esto permitió mejorar la estratificación de las unidades de muestreo de primera etapa (radios censales).

La estratificación de las unidades primarias se realizó teniendo en cuenta el porcentaje de jefes de hogar con educación primaria incompleta en dichas unidades.

En los aglomerados de las provincias y en partidos del Conurbano Bonaerense, los estratos se definieron mediante los siguientes tramos de la variable “porcentaje por radio censal de jefes con educación primaria incompleta” (variable X):

#### Estratos en las provincias y Conurbano Bonaerense

Estrato	Tramos de X %
2.1	0 - 9,9
2.2	10 - 19,9
2.3	20 - 29,9
2.4	30 - 39,9
2.5	40 - 49,9
2.6	50 y más

Nota: X = Porcentaje de jefes con educación primaria incompleta en cada unidad primaria.

En la Ciudad de Buenos Aires, que tiene características absolutamente distintas al resto del país, se estratificó las unidades primarias teniendo en cuenta el porcentaje de jefes con educación primaria incompleta, más el porcentaje de jefes con educación primaria completa .

#### Estratos en la Ciudad de Buenos Aires

Estrato	Tramos de Z %
1.1	0 - 30
1.2	30.1 - 45
1.3	45.1 - 65
1.4	65.1 - 80
1.5	más de 80

Nota: Z = Porcentaje de jefes con educación primaria incompleta + jefes con educación primaria completa en cada unidad primaria.

El hecho de que los estratos tuviesen una clara interpretación socioeconómica permitió no sólo una ganancia en la precisión de las estimaciones (las tasas de desocupación varían claramente de estrato a estrato) sino que además fue de utilidad para la planificación de distintas investigaciones sociales (por ejemplo, la Investigación sobre la pobreza en la Argentina (IPA) realizada por el INDEC en 1988).

#### 4.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados

A los efectos del diseño los aglomerados fueron ordenados en 5 grupos diferentes de acuerdo con la cantidad de viviendas que tenían al momento del Censo.

## Grupos de aglomerados según el plan de muestreo

Grupo I Más de 300.000 habitantes	Grupo II Entre 100.000 y 300.000 habitantes	Grupo III Entre 50.000 y 100.000 habitantes	Grupo IV Entre 25.000 y 50.000 habitantes	Grupo V Menos de 25.000 habitantes
Gran Buenos Aires	Gran Rosario  Gran Córdoba (1)  Gran La Plata  Gran Mendoza (1) Gran Tucumán y Tafí Viejo(1)	Salta  Santa Fe – Santo Tomé  Gran San Juan  Bahía Blanca (3)  Gran Resistencia	Com. Rivadavia (1)  Gran Resistencia  Paraná  Corrientes  Posadas S. del Estero – La Banda S.S. de Jujuy – Palpalá	Santa Rosa -Toay(2)  Formosa  Gran Catamarca  San Luis - El Chorrillo  Neuquén  La Rioja Río Gallegos  Tierra del Fuego (4)

(1) No renovó su diseño por razones de orden administrativo provincial.

(2) Se incorporó a partir de mayo 1983.

(3) Se incorporó a partir de octubre 1985.

(4) Se incorporó a partir de mayo 1987.

En los aglomerados de los grupos I, II, III y IV se trabajó con un muestreo probabilístico en dos etapas de selección, y en los aglomerados del grupo V con un diseño en una etapa de selección.

### 4.4 Mantenimiento de la muestra

Como en la década anterior, se realizaron tareas de mantenimiento consistentes en la actualización de los listados de viviendas de las unidades primarias seleccionadas. De forma no sistemática se comienza a trabajar los marcos de "crecimiento potencial".

### 4.5 Implementación de las actualizaciones de los diseños muestrales

Para la renovación del diseño de las muestras, es conveniente *atenuar el impacto* que podría producirse sobre la serie de indicadores principales, si se cambiaran todas las unidades primarias todas simultáneamente. Por lo tanto, la introducción de las unidades nuevas se efectúa *gradualmente*.

En el caso de la EPH este proceso se implementa por grupo de rotación. Dado que existen cuatro grupos y se realizan dos ondas al año, la renovación total de un diseño demora dos años.

### 4.6 Total de aglomerados luego de la actualización basada en el CEN 80

Como se ve en el cuadro anterior, luego de las actualizaciones basadas en el Censo de 1980,

los aglomerados donde se realiza la EPH son 25.. Se incorporan en esta década los aglomerados Bahía Blanca, Santa Rosa -Toay y Usuhaia-Río Grande.

## **5. Actualización del diseño de la EPH basada en el Censo Nacional de Población de 1991**

Después del Censo de 1991 se hace la segunda actualización del diseño de las muestras de la EPH. A continuación se señalan las principales novedades introducidas en ese rediseño.

### **5.1 Marco muestral**

La EPH trabajó con la información censal a nivel de radio **y a nivel de manzana dentro del radio**. Por primera vez, a partir del Censo Nacional de 1991, los muestristas tuvieron un acceso directo a las bases censales. Se contó con información sobre viviendas particulares habitadas, tipo de vivienda, servicios de la vivienda, población por sexo, cantidad de jefes de hogar y sus características principales, información provista por el cuestionario Básico.

Tal como se hizo a partir del Censo de 1980, los rediseños efectuados luego del Censo de 1991 incluyen el marco complementario de crecimiento potencial (véase el punto 4.5) que permite mantener actualizadas las estimaciones provenientes de la Encuesta.

En el aglomerado SS de Jujuy-Palpalá, en el año 1995, utilizando este marco se efectuó un ajuste del diseño muestral basado en el Censo de 1980, seleccionando unidades primarias en el estrato "crecimiento", a fin de tener representadas en la muestra zonas muy extensas que no existían al momento del diseño.

### **5.2 Estratificación**

Luego de estudiar las siguientes variables:

- Tipo de vivienda
- Material predominante en el piso
- Condición de ocupación de la vivienda
- Provisión de agua
- Existencia de baño
- Nivel educativo del jefe del hogar

resultaron seleccionadas las siguientes variables estratificadoras:

X = Porcentaje por unidad primaria de jefes que nunca asistieron a establecimiento educativo más el porcentaje de jefes que tienen nivel educativo "Primario incompleto"

Y = Porcentaje por unidad primaria de jefes con nivel educativo "Universitario completo"

Una vez decididas las variables de estratificación, se determinó el número de estratos mediante técnicas de Clasificación Automática.

Los estratos resultantes quedaron definidos por los siguientes tramos:

**Estratificación basada en el CEN 91 en los Partidos del Conurbano y Aglomerados de las Provincias**

Estrato	Tramos de X	Tramos de Y
	%	%
1	más de 15%	0 - 10,0
2	0 - 15	0 - 10,0
3	0 - 15	10,1 - 20,0
4	0 - 15	20,1 - 30,0
5	0 - 15	30,1 - 40,0
6	0 - 15	más de 40

**Estratificación basada en el CEN 91 en la ciudad de Buenos Aires**

Se definieron también 6 estratos combinando las mismas variables de este otro modo:

Estrato	Tramos de X	Tramos de Y
	%	%
1	30% y más	0 - 10
2	15 - 29,9	0 - 10
3	10 - 14,9	0 - 10
4	0 - 9,9	0 - 10
5	0 - 15	10.1 - 20 (1)
6	0 - 15	más de 20% (2)

(1) Se ordenó internamente en dos subestratos: radios con  $X \leq 5$  y radios con  $X > 5$ .

(2) Se ordenó internamente en dos subestratos: radios con  $PRECA \leq 85$  y radios con  $PRECA > 85$ , siendo Z el porcentaje de viviendas precarias por radio.

### 5.3 Plan de muestreo según grupos de aglomerados

A los efectos del diseño los aglomerados fueron ordenados en 5 grupos diferentes de acuerdo con la cantidad de viviendas que tenían al momento del Censo.

<b>Grupo I</b> <b>Más de 500.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo II</b> <b>Entre 300.000</b> <b>y 500.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo III</b> <b>Entre 80.000 y</b> <b>300.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo IV</b> <b>Entre 40.000 y</b> <b>80.000</b> <b>habitantes</b>	<b>Grupo V</b> <b>Menos de</b> <b>40.000</b> <b>habitantes</b>
Gran Buenos Aires	Gran Rosario Gran Córdoba	Gran Mendoza (1) Gran Tucumán – Tafí Viejo Bahía Blanca Mar del Plata – Batán Gran La Plata Santa Fe - S. Tomé Salta Gran San Juan	S. del Estero - La Banda Gran Resistencia  Corrientes Gran Paraná  Posadas SS Jujuy – Palpalá Neuquén – Plottier Río Cuarto	Concordia Com. Rivadavia  Gran Catamarca San Luis - El Chorrillo Formosa Santa Rosa Toay La Rioja Río Gallegos Ushuaia-R Grande

(1) Tiene un diseño de transición que no respeta este esquema.

En todos los grupos se trabajó con un muestreo probabilístico en dos etapas de selección. En cada grupo varía la cantidad de unidades de primera etapa y los tamaños de muestra.

### 5.4 Total de aglomerados luego de la actualización basada en el CEN '91

Como muestra el cuadro anterior, los aglomerados urbanos resultantes de esta tercer actualización post-censal son 28. Se agregaron en este rediseño los aglomerados Mar del Plata, Río Cuarto, Concordia.

### 5.5 La actualización de los diseños

La EPH estudió el grado de desactualización de los diseños al momento de contar con los datos aportados por el Censo y por las propias estimaciones de la EPH. De estos estudios surgió que, gracias a las tareas de mantenimiento realizadas por la EPH, los diseños no habían sufrido una desactualización considerable, salvo algunos pocos aglomerados.

El grado de desactualización fue lo que determinó la prioridad para encarar el rediseño de las muestras, comenzándose por los aglomerados Mendoza y Tucumán. En Octubre de 1991 se incorporó el nuevo diseño de Mendoza, mientras que Tucumán se implementó en Mayo de 1995. Hay que aclarar que para encarar el nuevo diseño de Mendoza se trabajó con datos

censales preliminares.

## **6. Actualización del diseño de la muestra del aglomerado Gran Buenos Aires**

Dada la importancia del aglomerado Gran Buenos Aires, se puntualizan algunos aspectos relativos al rediseño y actualización de su muestra

De acuerdo con lo explicado anteriormente, la muestra nueva se incorporó gradualmente para no afectar las estimaciones con un cambio brusco de diseño. Se finalizó la incorporación del nuevo diseño en Mayo de 1998.

Con el fin de cubrir el mismo ámbito geográfico que el aglomerado Gran Buenos Aires (véase punto 1) definido a partir del Censo de 1991, se incorporaron a la zona bajo estudio algunas áreas urbanas pertenecientes a los siguientes partidos:

Escobar, Pilar, San Vicente, Cañuelas, Gral. Rodríguez, Marcos Paz, Presidente Perón.

La población del ámbito geográfico **agregado** representa el 3.3% de la población total del aglomerado actual. Corresponde a zonas pequeñas. De esta manera el ámbito geográfico actual del aglomerado GBA queda integrado de la siguiente forma:

### **Áreas comunes con los diseños de muestra anteriores:**

- Ciudad de Buenos Aires.
- La totalidad de las zonas urbanas de los partidos de: General Sarmiento (ahora dividido en J. C. Paz, Malvinas Argentinas y San Miguel), Morón (ahora dividido en Morón, Hurlingham e Ituzaingó), Lomas de Zamora, Quilmes, Lanús, General San Martín, Tres de Febrero, Avellaneda, San Isidro, Vicente López, La Matanza, Ate. Brown, Merlo, Moreno, E. Echeverría (ahora dividido en E. Echeverría y Ezeiza), Tigre, Florencio Varela, Berazategui, y San Fernando.

### **Áreas nuevas incorporadas en el último rediseño**

- Algunas zonas urbanas (las más próximas geográficamente al GBA anterior) de los partidos de:

Escobar, Pilar, San Vicente, Cañuelas, Gral. Rodríguez, Marcos Paz y Presidente Perón, este último creado por subdivisión del partido de San Vicente y que incorpora e incorpora un sector de los partidos de E. Echeverría y de Florencio Varela.

Para dar una idea de la incidencia de la población correspondiente a las áreas nuevas respecto del total del aglomerado, se elaboró el siguiente cuadro con cifras correspondiente a la onda de Mayo 1998.

GBA actual y GBA anterior, Mayo de 1998, estimaciones de la EPH, y porcentaje de GBA anterior respecto a GBA actual

<b>Estimación de</b>	<b>GBA actual</b>	<b>GBA anterior</b>	<b>%</b>
Población total	12.171.141	11.774.007	96.7
Hogares	3.684.781	3.575.562	97.0
Población hasta 9 años	1.993.056	1.897.247	95.2
Población 10 a 19 años	2.103.515	2.027.708	96.4
Población 20 a 49 años	5.006.475	4.854.446	97.0

#### Algunos resultados relativos a la ampliación del dominio geográfico de GBA

<b>Tasa de</b>	<b>Mayo 1998</b>		<b>Agosto 1998</b>		<b>Octubre 1998</b>	
	<b>GBA actual</b>	<b>GBA anterior</b>	<b>GBA actual</b>	<b>GBA anterior</b>	<b>GBA actual</b>	<b>GBA anterior</b>
<b>Actividad</b>	45,4	45,6	45,1	45,1	45,3	45,4
<b>Desocupación</b>	14,2	14,0	14,1	14,1	13,4	13,3
<b>Empleo</b>	39,0	39,2	38,7	38,8	39,2	39,4