

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA

D A N E

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA 1990

DISEÑO DE MUESTRA Y ERRORES DE MUESTREO

INFORME PRESENTADO POR LA EMPRESA ESTADISTICA S.A.

Santafé de Bogotá, Junio 18 de 1.995

INDICE

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA. DISEÑO DE MUESTRA Y ERRORES DE MUESTREO

Introducción.

I.- METODOLOGIA DEL DISEÑO MUESTRAL

- I.1.- Cobertura geográfica
- I.2.- Marco de Muestreo.
- I.3.- Diseño muestral
 - I.3.1 - Procedimiento en área urbana y rural
 - I.3.2 - Estratificación
 - I.3.3 - Tamaño de muestra

II.- PROBABILIDAD DE SELECCION Y FACTORES DE EXPANSION.

- II.1 - Probabilidades de selección
- II.2 - Factores básicos de restitución o expansión
- II.3 - Ajustes
 - II.3.1 - Ajuste de cobertura por no respuesta
 - II.3.2 - Ajuste de proyección de población

III.- ERRORES DE MUESTREO.

- III.1 - El programa PC CARP
 - III.3.1 - El algoritmo
 - III.3.2 - Resultados

TABLA 1. ERRORES DE MUESTREO. HOGARES CON NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS

TABLA 2. ERRORES DE MUESTREO PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS

- GRAFICO 1. HOGARES CON NBI.- NACIONAL
- GRAFICO 2. PERSONAS CON NBI - NACIONAL.
- GRAFICO 3. HOGARES CON NBI EN BOGOTA
- GRAFICO 4. PERSONAS CON NBI EN BOGOTA

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA

DISEÑO MUESTRAL Y ERRORES DE MUESTREO

Introducción.

Este documento contiene el informe metodológico del diseño muestral y de los estimativos de errores de muestreo de la encuesta Nacional de Calidad de Vida realizada por el DANE en el año de 1.993. La metodología del diseño de la muestra sigue los lineamientos generales utilizados en la realización de las diferentes encuestas de hogares del DANE, tales como, la encuesta Nacional de Hogares y Nacional de Ingresos y Gastos (1), (2), (3).

El informe está dividido en tres partes. La primera parte está dedicada a describir las diferentes etapas metodológicas que intervinieron en el diseño muestral como son: cobertura, marco de muestreo, procedimientos, estratificación y tamaño de muestra. La segunda contiene los métodos de cálculo de las probabilidades de selección y de los factores de restitución, y finalmente concluye con la definición y cálculo de los errores de muestreo de las variables de pobreza y calidad de vida de cada uno de los dominios de estudio.

I. METODOLOGIA DEL DISEÑO MUESTRAL.

I.1. Cobertura Geográfica.

El estudio fué diseñado de tal manera que la muestra fuera representativa de los siguientes dominios de estudio:

- 1.- Santafé de Bogotá.
- 2.- Medellín y el Valle de Aburrá (Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, la Estrella y Sabaneta).
- 3.- Cali y Yumbo.
- 4.- Barranquilla y Soledad.
- 5.- El resto del área urbana del país (Cabecera de 953 municipios)
- 6.- El área rural del país (área dispersa y centros poblados).

El estudio no cubrió los actuales departamentos de lo que eran los antiguos territorios nacionales.

1.2.- Marco de muestreo.

El marco de muestreo estuvo conformado por todas las viviendas particulares que existen en Colombia (excepción de los antiguos territorios nacionales). Estas viviendas estuvieron contabilizadas en los siguientes recuentos:

a) Para las 61 ciudades más grandes del país; recuentos de vivienda enumerados en el año de 1.993 en la preparación del XVI Censo Nacional de Población y V de Vivienda. Estas ciudades a su vez se dividen en dos grupos: Santafé de Bogotá, Medellín y Valle de Aburrá, Cali-Yumbo y Barranquilla-Soledad que corresponden a los cuatros primeros dominios de estudios y un segundo subgrupo conformado por las otras grandes ciudades que a su vez pertenecen al quinto dominio de estudio.

b) Para los otros municipios; recuentos de viviendas realizados por el DANE en 1.989 y los producidos por el censo de 1.985.

El cuadro siguiente muestra el número de viviendas particulares a partir de la información citada anteriormente:

Ciudad	# de viviendas	Fuente
Santafé de Bogotá	1'138.632	Precensos 1993
Medellín-Valle Aburrá	543.989	Precensos 1993
Cali-Yumbo	371.088	Precensos 1993
B/quilla-Soledad	229.895	Precensos 1993
Resto Urbano	2'186.128	Precensos 1993
Area rural	1'831.648	Censo 1985
TOTAL	6'301.380	Censo 1985

La cartografía que se utilizó es la correspondiente a cada de estos recuentos. Es decir, se trabajó con cartografía actualizada del censo de 1993 en las grandes ciudades y censo de 1985 en los demás municipios.

I.3. Diseño muestral.

La muestra de la encuesta Nacional de Calidad de Vida se diseñó a partir de muestras probabilísticas, es decir, las unidades de observación tienen una probabilidad conocida de ser seleccionada en la muestra. La encuesta es de hogares, por lo tanto el método de muestreo más apropiado es el de áreas, polietápico, estratificado y por conglomerados.

El muestreo de áreas tiene la característica de que las zonas urbanas y rurales de cada municipio se encuentran divididas en áreas geográficas delimitadas, como son, sectores, secciones y manzanas. Este hecho permite la utilización de mapas cartográficos para identificar cada una de las localizaciones del país, optimizando de esta manera el trabajo de campo en ubicación y supervisión.

Al seleccionar la unidad final de observación, se efectúan varias etapas de trabajo como son, por ejemplo, la elección de secciones y manzanas, este procedimiento hace que el muestreo sea de tipo polietápico. Es importante tener una estructura de este tipo, pues se facilita la selección de etapas sucesivas y más aún se generan programas sistematizados, tal como el que se hizo en este trabajo, que selecciona de manera automática el proceso de elección de la muestra.

En el muestreo de conglomerados se definen segmentos como unidades de observación, conformados por viviendas contiguas con un tamaño que para el caso fué una función del trabajo que puede hacer un encuestador por día laborable. La manera de escoger estos segmentos optimiza los costos de operación, tiempo y transporte, pero tiene como contraparte la disminución de eficiencia en el diseño (precisión). No obstante, esta eficiencia puede mejorarse en la medida que el segmento escogido sea más heterogéneo. La decisión final de tamaño es un balance entre la relación costo-eficiencia.

I.3.1 Procedimiento en el área urbana y rural.

En todos los dominios de estudios se escogió la sección cartográfica (12 a 15 manzanas) como la unidad primaria de muestreo y la manzana como la unidad secundaria. Cada una de estas unidades se seleccionaron de manera sistemática y con probabilidad que es función directa y proporcional al número de viviendas. La metodología de selección de estas unidades siguió el método de medidas de tamaño sugerido por Kish (4) a partir del número de viviendas que existen en los segmentos.

En la primera etapa se escogió aleatoriamente una sección y de esta sección se seleccionaron con probabilidad proporcional al total de medidas de tamaño, 3 manzanas. Este evento hace que la distribución de la muestra a través de la sección sea más uniforme, pero tiene el inconveniente que el muestreo ya no es autoponderado (iguales probabilidad de selección).

La unidad final de selección para todos los casos fué el segmento, conformado por 5 viviendas contiguas dentro de cada manzana. Según las observaciones de una muestra piloto, un encuestador puede hacer una carga máxima de trabajo de 5 viviendas por día y fué esta la razón de escoger este tamaño. Aquí se entiende por vivienda, un lugar separado y delimitado que es habitado por uno o más hogares.

El listado de los segmentos contiene la dirección de arranque de cada uno de ellos, es decir, el encuestador debe comenzar a entrevistar la vivienda correspondiente a esa dirección y continuar con las cuatro inmediatamente anteriores. Estas viviendas tienen las direcciones finales de cada una de las áreas de empadronamiento de los precensos.

La unidad de observación del operativo de campo es el hogar particular, que a su vez reside en una vivienda y es entendido como el conjunto de personas que se asocian para compartir necesidades básicas como alimentación, vestuario y otros gastos. Todos los hogares que habitan en una vivienda son entrevistados y por lo tanto hacen parte de la muestra.

Con respecto al dominio 5, resto de áreas urbanas, el marco de muestreo consistió de los siguientes recuentos. Un primer recuento contiene los listados de las viviendas correspondientes a municipios de los precensos de Octubre de 1993, uno segundo las viviendas de los municipios en los recuentos de 1989 y finalmente un tercero contiene las viviendas de los municipios listadas en el censo de 1985. De estos listados se seleccionaron municipios y de éstos siguiendo el procedimiento de selección descrito anteriormente, se escogieron aleatoriamente las secciones y manzanas.

En el área rural se seleccionaron los municipios de manera sistemática, en sentido de tamaños de medidas, y proporcional al tamaño del área del municipio (número de viviendas de los centros poblados y áreas dispersas). Por cada municipio elegido se escogieron aleatoriamente 3 segmentos de los centros poblados y 3 segmentos del área dispersa.

1.3.2.- Estratificación.

El proceso de estratificación en un muestreo satisface dos tipos de objetivos:

- Permite controlar el tamaño de la muestra en cada estrato, que con frecuencia puede producir estimaciones separadas en sub-poblaciones particulares, y así se garantiza un nivel de precisión aceptable en las estimaciones. Por otra parte los subconjuntos así definidos presentan particularidades importantes con relación a la encuesta y como consecuencia un mismo tamaño de muestra produce una reducción importante en los errores muestrales a nivel global.

En este estudio se contó con información escasa y desactualizada sobre los estratos de las diferentes ciudades y municipios del país. Sin embargo, en los dominios en donde existía esta estratificación se incluyó en el diseño. Tal es el caso de los dominios de cada una y del total de las cuatro principales ciudades.

1.3.3.- Tamaño de la muestra.

Los resultados del estudio deben ser representativos por cada uno de los dominios descritos anteriormente, por lo tanto el tamaño de muestra se calculó para cada uno de estos dominios. Para efectos de cálculo se tomó como parámetro de precisión un error relativo del 5% y un nivel de confianza del 95%.

La variable de diseño que se utilizó fué el porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas, NBI. Los valores de esta variable se encuentran a nivel de cada uno de los municipios de país, sin embargo, salvo Santafé de Bogotá, no se encuentran valores más desagregados. Por consiguiente el tamaño de muestra se fijó para cada uno de los dominios de estudio siguiendo la fórmula del muestreo aleatorio simple:

$$n_j = \frac{k^2(1 - p_j)}{e^2 p_j}$$

donde:

- n_j - tamaño de muestra para el dominio
- k - 1.96 (valor acumulado distribución normal para el 95% de confianza)
- p_j - porcentaje de NBI para el dominio j
- e - error relativo (5%)

De esta manera los tamaños de muestra fueron:

Dominio	Segmentos
Santafé de Bogotá	993
Medellín y Valle de Aburrá	892
Cali-Yumbo	794
B/quilla-Soledad	531
Resto área urbana*	1222
Area Rural	324
Total	4756

* El resto de área urbana se encontró sumando las componentes de muestra en cada una de los marcos.

II. PROBABILIDADES DE SELECCION Y FACTORES DE EXPANSION.

II.1 - Probabilidades de seleccion .

El método de muestreo usado en el diseño muestral de la encuesta de Calidad de Vida es de tipo probabilístico de áreas, polietápico, estratificado y por conglomerados. La unidad final de observación fué la vivienda y es por esto que la entrevista se hizo a todos los hogares y a todas las personas que ocuparan la vivienda.

Los resultados de la encuesta deben ser tratados a nivel de cada conglomerado final (segmento) seleccionado, estos conglomerados son agregados para producir las estimaciones de las diferentes subpoblaciones. En consecuencia, cada uno de estos segmentos deben ser extrapolados mediante un factor de restitución de la población que es función del inverso de las probabilidades de selección de cada uno de ellos dentro de cada etapa.

Como el diseño empleado para este caso es de tipo polietápico y por conglomerados, los cálculos de la probabilidad de selección de los segmentos, y por ende de toda vivienda dentro del segmento, son tales que se deben tener en cuenta el estrato, la sección y manzana en donde se encuentran ubicados estos segmentos. Esta probabilidad, es el producto de las probabilidades de selección de cada estrato, unidad primaria de muestreo (sección), unidad secundaria de muestreo (manzana) y segmento dentro de la manzana. Cada una de estas probabilidades de selección es -

calculada en función de número de unidades elegidas en cada etapa.

En los casos de muestreo autoponderado, la probabilidad de selección de un segmento cualquiera esta dada por:

$$p = n/N$$

donde n es el tamaño de la muestra (segmentos) y N es el tamaño de la población (segmentos). Esta fórmula sencilla resulta del hecho que al efectuar el producto de probabilidades el numerador de cada probabilidad se simplifica con el denominador del siguiente y al final resulta la expresión dada.

En el caso de este diseño el muestreo no fué autoponderado, pues la probabilidad de selección de manzanas dentro de sección (3 manzanas por sección) está dada en función aproximada de la distribución binomial. El producto de las probabilidades no se simplifica como ocurre en el caso autoponderado y el resultado final de selección fué diferente en cada segmento.

II.2 - Factores básicos de restitución o expansión.

Al examinar el cuestionario de la encuesta se observa inmediatamente que el estimador del total de una variable (y) sobre el conjunto de la población, es una combinación lineal de los valores tomados por y en cada de las unidades estadísticas observadas en la muestra: vivienda, si es una característica ligada a la viviendas, hogares o personas si describe a hogares o personas, etc.

Existe entonces, una manera simple y rápida de calcular un gran número de estimaciones de los totales (y por lo tanto de estimar todas las estadísticas simples que se deducen de estos totales: medias, proporciones, razones, etc.). En efecto, si se pondera cada registro del archivo de datos originales (viviendas, hogares, personas, jefes de hogar, etc.) por el coeficiente que tendría esta unidad en el estimador (coeficiente llamado "peso" o "factor de expansión"), entonces la estimación de una estadística dada sobre el conjunto de la población es igual al valor de esta misma estadística sobre el archivo "muestra" ponderado.

En vista del diseño muestral practicado, el peso de una estadística cualquiera de la muestra dependerá solamente del dominio, del estrato, de la sección y de la manzana a la cual pertenece.

La fórmula que produce los factores de restitución o de expansión de cada segmento muestral fué finalmente el inverso de la probabilidad de selección.

II.3 - Ajustes.

La expresión anterior que determina el factor final de restitución que debe ser aplicado a cada segmento muestral, se corrige por dos causas principales que desajustan el diseño planteado inicialmente.

II.3.1. Ajuste de cobertura por no respuesta.

Se presenta este caso por aquellos hogares que se negaron a dar la información o de áquellos en que no se logró ubicar sus viviendas ya sea por direcciones erróneas o cambio de nomenclatura. Estos hechos implican información incompleta por rechazo a entrevistas.

El factor de ajuste que restituye la muestra al marco inicial, se calcula para cada segmento y se aplica a cada hogar con entrevista completa, este factor se encuentra dividiendo el número de hogares seleccionados (hogares totales del segmento) por el número de hogares efectivamente encuestados (hogares con entrevista completa en el segmento).

II.3.2. Ajuste de proyección de población.

También es necesario corregir el factor de expansión inicial, por un término que involucre la diferencia que existe entre la población proyectada a la fecha de la encuesta y la población restituida al marco. Esta corrección es debido a las deficiencias e imperfecciones del marco muestral inicial y por consiguiente es conveniente llevar los resultados muestrales a un estimador de proyección de población.

Para el caso específico de la encuesta de Calidad de Vida, una fuente de información en la construcción del marco muestral fué la proporcionada por los precensos de viviendas efectuados en las 61 ciudades más grandes del país durante la operación censal de 1.993. Una segunda fuente consistió en un recuento de viviendas que se hizo en 1.989 y que sirvió de marco de las ciudades intermedias. La tercera información se recogió de los datos censales de 1.985, ésta se utilizó en la construcción del marco de los municipios más pequeños.

La manera como fué construido este marco conlleva una desactualización de la población que tenía el país en el momento de la encuesta, esto sumado con los errores de cobertura del censo del 93, implicó la necesidad de introducir un factor de ajuste que actualizara los valores de la población.

Dada la imposibilidad de calcular esta corrección en cada uno de los componentes del marco, se decidió estimar un valor promedio de ajuste de población. El valor de este coeficiente de ajuste de proyección de población se estimó en 1.08 para todos los segmentos de la muestra.

Cálculos de los factores de restitución.

En resumen el factor final de restitución o expansión que debe ser aplicado a cada uno de los segmentos, es el resultado de multiplicar peso original (II.2) de cada segmento, por el ajuste debido a cobertura por no respuesta (II.3.1) y por el ajuste estimado de proyección de población (II.3.2).

III. ERRORES DE MUESTREO.

Cualquier encuesta por muestreo conlleva a resultados que no son exactos, siendo que las estimaciones están afectadas por dos componentes de error, el primero debido a fallas en el procedimiento de recolección y el segundo debido al hecho propio de tomar una muestra en donde generalmente el tamaño de ésta es menor que el de la población objetivo.

El primer tipo de error es independiente del tipo de muestreo seleccionado, para minimizar este error es necesario realizar un trabajo de campo en donde se supervise y se tenga en cuenta las instrucciones de diligenciamiento del formulario y ubicación de las áreas de la muestra.

El segundo tipo de error es el llamado error de muestreo que es definido a través del error estándar. El cálculo del error estándar, depende de la naturaleza de la variable que se va a estimar ya sea a través de un promedio, de un porcentaje, de una razón, etc. Este error significa el grado de precisión con que la estimación de una variable basada en la muestra, que se aproxima al resultado que se habría obtenido si se hubiera entrevistado a todos los elementos de la población.

Con el error estándar estimado se encuentra el intervalo de confianza en el que posiblemente se encuentra el valor poblacional. Para el caso de un 95% de confianza, el límite superior del intervalo de confianza es el valor estimado de la variable más dos veces su error estándar, y el límite inferior es el valor estimado menos dos veces su error estándar.

Con la magnitud de estos errores estándar se puede calificar si una muestra es precisa más aún si se tiene en cuenta el coeficiente de variación definido como el error estándar dividido por el valor estimado.

Otro parámetro muestral muy importante es el llamado efecto de diseño que se define como la razón entre el error estándar del tipo de muestreo utilizado y el error estándar si se hubiera utilizado el muestreo aleatorio simple. Si el efecto de diseño es mayor que 1 (generalmente en muestreo por conglomerados) indica que el muestreo utilizado tiene una variación mayor que el de un muestreo al azar del mismo tamaño. Si el efecto de diseño es menor que 1 indica que la variación es menor.

III.1.- El programa PC CARP.

Para los cálculos de los errores de muestreo de este trabajo se utilizó el programa de computador PC CARP del Laboratorio de Estadística de la Universidad del estado de Iowa (5). Este programa calcula estimaciones y errores estándar para totales, medias, razones y diferencia de razones de muestras tipo estratificado, multietápico y por conglomerados. La información de esta encuesta también se corrió en el programa CLUSTERS, version 3.0 (6), arrojando resultados idénticos al PC CARP.

El algoritmo utilizado por PC CARP tiene como datos de entrada, la identificación del estrato, del conglomerado, del factor de expansión y del vector de observaciones. En otros tipos de muestreo más sencillos se necesitan menos datos de identificación.

En casos de muestreos multietápicos el algoritmo es corrido varias veces según el número de etapas pero en particular del muestreo bietápico, el programa tiene la opción de cálculo.

III.1.1.- El algoritmo.

A continuación se presentarán las fórmulas de los valores estimados expandidos y errores estándar con las cuales trabaja el PC CARP para el estimador de razón, que fue el más utilizado en este trabajo.

Sea el vector :

$$(X_{ijk1}, X_{ijk2}, \dots, X_{ijkp})$$

donde $i = 1, 2, \dots, L$; $j = 1, 2, \dots, n_i$; $k = 1, 2, \dots, m_{ij}$; i es la identificación del estrato, j es la identificación del conglomerado, k es la identificación del elemento dentro del conglomerado, X_{ijk} es la ijk -ésima observación de la r -ésima variable, donde $r = 1, 2, \dots, p$. Las notaciones de las variables se harán por medio de las letras X y Y .

Estimador de razón.

El vector $(Y_{ijk1}, X_{ijk1}, Y_{ijk2}, X_{ijk2}, \dots, Y_{ijkp}, X_{ijkp})$ se usa en los análisis para definir los estimadores de razón tal como:

$$\hat{R}_s = \frac{\hat{Y}_s}{\hat{X}_s} = \frac{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{n_i} \sum_{k=1}^{m_{ij}} w_{ijk} Y_{ijks}}{\sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{n_i} \sum_{k=1}^{m_{ij}} w_{ijk} X_{ijks}} \quad s=1,2, \dots, p$$

La matriz de covarianzas del vector de estimadores: $\hat{R} = (\hat{R}_1, \hat{R}_2, \dots, \hat{R}_p)$

es estimada por:

$$\hat{V}\{\hat{R}\} = \sum_{i=1}^L (n_i - 1)^{-1} n_i (1 - f_i) \sum_{j=1}^{n_i} (d_{ij.} - \bar{d}_{i..})'(d_{ij.} - \bar{d}_{i..})$$

donde

$$d_{ij.} = \{d_{ij.1}, d_{ij.2}, \dots, d_{ij.p}\}$$

$$d_{ij.s} = \hat{X}_s^{-1} \sum_{k=1}^{m_{ij}} w_{ijk} (Y_{ijk} - \hat{R}_s X_{ijk}) \quad s=1,2,\dots,p$$

$$\bar{d}_{i..} = n_i^{-1} \sum_{j=1}^{n_i} d_{ij.}$$

$$\hat{X}_s = \sum_{i=1}^L \sum_{j=1}^{n_i} \sum_{k=1}^{m_{ij}} w_{ijk} X_{ijk} \quad s=1,2,\dots,p$$

f_i es la tasa de muestreo para el i -ésimo estrato, n_i es el número de conglomerados en el i -ésimo estrato, m_{ij} es el número de elementos del ij -ésimo conglomerado, y w_{ijk} es el factor de expansión de la ijk -ésima observación.

Un caso especial formulado por PC CARP del estimador de razón es el estimador de proporción, cuando la variable X , en el denominador, es igual a 1 para todas observaciones. Para el caso de la encuesta Nacional de Calidad de Vida, buena parte de los estimadores son de proporción y fueron aplicados en el programa.

III.2.- Resultados.

Los resultados de la aplicación del programa PC CARP a la encuesta de Calidad de Vida en las variables de pobreza de hogares y personas, son esquematizados en tablas 1 y 2 respectivamente.

Observando la magnitud de los valores de los errores absolutos y relativos se puede concluir que la muestra puede calificarse como buena, según las normas del DANE, pues es bastante precisa especialmente en la variable pobreza-necesidades básicas insatisfechas. En particular, este resultado en error relativo (coeficiente de variación) es de alrededor del 5% para todos los dominios, confirmandose el valor anticipado del diseño muestral cuando se asumió este valor como parámetro de la muestra.

Por otra parte, un análisis de las estimaciones de las variables con respecto a anteriores censos y encuestas que miden pobreza, demuestra la consistencia de la encuesta a través del tiempo, se nota un descenso de los indicadores de pobreza desde la primera medida de éstos con el censo del año de 1.985. Como ilustración, observen las graficas 1 y 2 que comparan los indicadores a nivel nacional del censo 1985 y esta encuesta de calidad de vida, y las gráficas 3 y 4 que comparan los indicadores en Santafé de Bogotá en tres etapas del tiempo: censo 1985, encuesta de calidad de vida en Santafé de Bogotá en 1991 y la actual de 1.993.

En cada uno de los dominios de las cuatro principales ciudades y en su conjunto, se llevó a cabo un ejercicio que comparaba la eficiencia de la estratificación que se utilizó en la encuesta. Los resultados muestran que con esta herramienta la precisión de los datos es de alrededor de un 20%.

Finalmente, debe resaltarse la eficiencia de este diseño, medido a través de efecto de diseño en los hogares, en donde en la mayoría de los dominios es ligeramente mayor a uno.

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA ERRORES DE MUESTREO

TABLA 1

HOGARES CON NECESIDADES BASICAS INSATIS

TOTAL URBANO

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFEECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	4.4%	0.3%	5.7%	3.6
SIN SERVICIOS BASICOS	2.0%	0.2%	11.0%	5.7
HACINAMIENTO	5.7%	0.2%	3.8%	2.1
INASISTENCIA ESCOLAR	1.9%	0.1%	5.8%	1.5
DEPENDENCIA ECONOMICA	3.6%	0.2%	4.3%	1.6
POBREZA - NBI	13.6%	0.4%	2.8%	2.8
MISERIA	3.1%	0.2%	6.8%	3.4

TOTAL RURAL

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFEECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	12.1%	1.6%	13.5%	4.1
SIN SERVICIOS BASICOS	11.3%	1.7%	15.4%	5.0
HACINAMIENTO	9.1%	1.0%	11.5%	2.2
INASISTENCIA ESCOLAR	8.5%	1.0%	12.1%	2.3
DEPENDENCIA ECONOMICA	29.0%	1.6%	5.6%	2.1
POBREZA - NBI	45.1%	2.4%	5.3%	3.8
MISERIA	17.7%	1.7%	9.7%	3.3

TOTAL NACIONAL

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFEECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	6.9%	0.5%	7.8%	11.1
SIN SERVICIOS BASICOS	4.9%	0.6%	11.4%	16.9
HACINAMIENTO	6.8%	0.4%	5.3%	5.1
INASISTENCIA ESCOLAR	4.0%	0.3%	8.4%	7.3
DEPENDENCIA ECONOMICA	11.6%	0.5%	4.1%	5.4
POBREZA - NBI	23.6%	0.7%	3.1%	7.3
MISERIA	7.7%	0.5%	7.1%	10.4

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA ERRORES DE MUESTREO

TABLA 2

PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATIS

BOGOTA

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	2.9%	0.3%	12.0%	8.5
SIN SERVICIOS BASICOS	0.3%	0.3%	85.2%	4.6
HACINAMIENTO	8.0%	0.6%	7.4%	9.3
INASISTENCIA ESCOLAR	1.4%	0.2%	13.8%	5.2
DEPENDENCIA ECONOMICA	2.7%	0.3%	9.4%	4.7
POBREZA - NBI	12.8%	0.7%	5.5%	8.8
MISERIA	2.3%	0.3%	15.1%	10.4

MEDELLIN

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	2.1%	0.3%	12.6%	6.6
SIN SERVICIOS BASICOS	0.2%	0.1%	35.8%	4.8
HACINAMIENTO	5.5%	0.5%	8.2%	7.7
INASISTENCIA ESCOLAR	2.6%	0.3%	11.8%	7.1
DEPENDENCIA ECONOMICA	5.6%	0.4%	7.3%	6.2
POBREZA - NBI	12.8%	0.7%	5.2%	7.6
MISERIA	2.7%	0.3%	13.1%	9.1

CALI

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	3.9%	0.4%	10.3%	7.4
SIN SERVICIOS BASICOS	0.3%	0.2%	60.2%	21.0
HACINAMIENTO	6.2%	0.5%	8.2%	7.6
INASISTENCIA ESCOLAR	2.0%	0.3%	13.1%	6.1
DEPENDENCIA ECONOMICA	3.1%	0.3%	9.2%	4.7
POBREZA - NBI	13.1%	0.7%	5.3%	7.4
MISERIA	2.0%	0.3%	15.7%	8.6

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA ERRORES DE MUESTREO

TABLA 2

PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATIS

BARRANQUILLA

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	4.4%	0.5%	12.1%	9.3
SIN SERVICIOS BASICOS	7.6%	1.0%	13.1%	19.7
HACINAMIENTO	8.5%	0.8%	9.0%	10.5
INASISTENCIA ESCOLAR	3.4%	0.4%	10.9%	5.9
DEPENDENCIA ECONOMICA	5.1%	0.6%	10.8%	8.8
POBREZA - NBI	20.2%	1.1%	5.6%	11.3
MISERIA	6.3%	0.7%	11.5%	12.4

TOTAL CUATRO CIUDADES

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	3.0%	0.2%	6.8%	10.3
SIN SERVICIOS BASICOS	1.1%	0.2%	17.7%	24.9
HACINAMIENTO	7.2%	0.3%	4.8%	12.4
INASISTENCIA ESCOLAR	2.0%	0.1%	6.8%	6.5
DEPENDENCIA ECONOMICA	3.7%	0.2%	4.9%	6.5
POBREZA - NBI	13.7%	0.4%	3.2%	11.4
MISERIA	2.8%	0.2%	7.9%	12.6

RESTO URBANO

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	6.8%	0.7%	9.7%	19.4
SIN SERVICIOS BASICOS	3.5%	0.6%	17.6%	32.4
HACINAMIENTO	7.6%	0.6%	7.4%	12.7
INASISTENCIA ESCOLAR	3.6%	0.3%	9.8%	10.0
DEPENDENCIA ECONOMICA	6.2%	0.5%	7.5%	10.5
POBREZA - NBI	19.3%	1.0%	5.3%	19.2
MISERIA	5.9%	0.6%	10.1%	18.1

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA ERRORES DE MUESTREO

TABLA 2

PERSONAS CON NECESIDADES BASICAS INSATIS

TOTAL URBANO

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	4.8%	0.3%	6.9%	23.9
SIN SERVICIOS BASICOS	2.3%	0.3%	14.0%	45.2
HACINAMIENTO	7.4%	0.3%	4.5%	16.0
INASISTENCIA ESCOLAR	2.7%	0.2%	6.7%	12.4
DEPENDENCIA ECONOMICA	4.9%	0.2%	5.0%	12.6
POBREZA - NBI	16.4%	0.6%	3.4%	22.3
MISERIA	4.3%	0.3%	7.3%	23.5

TOTAL RURAL

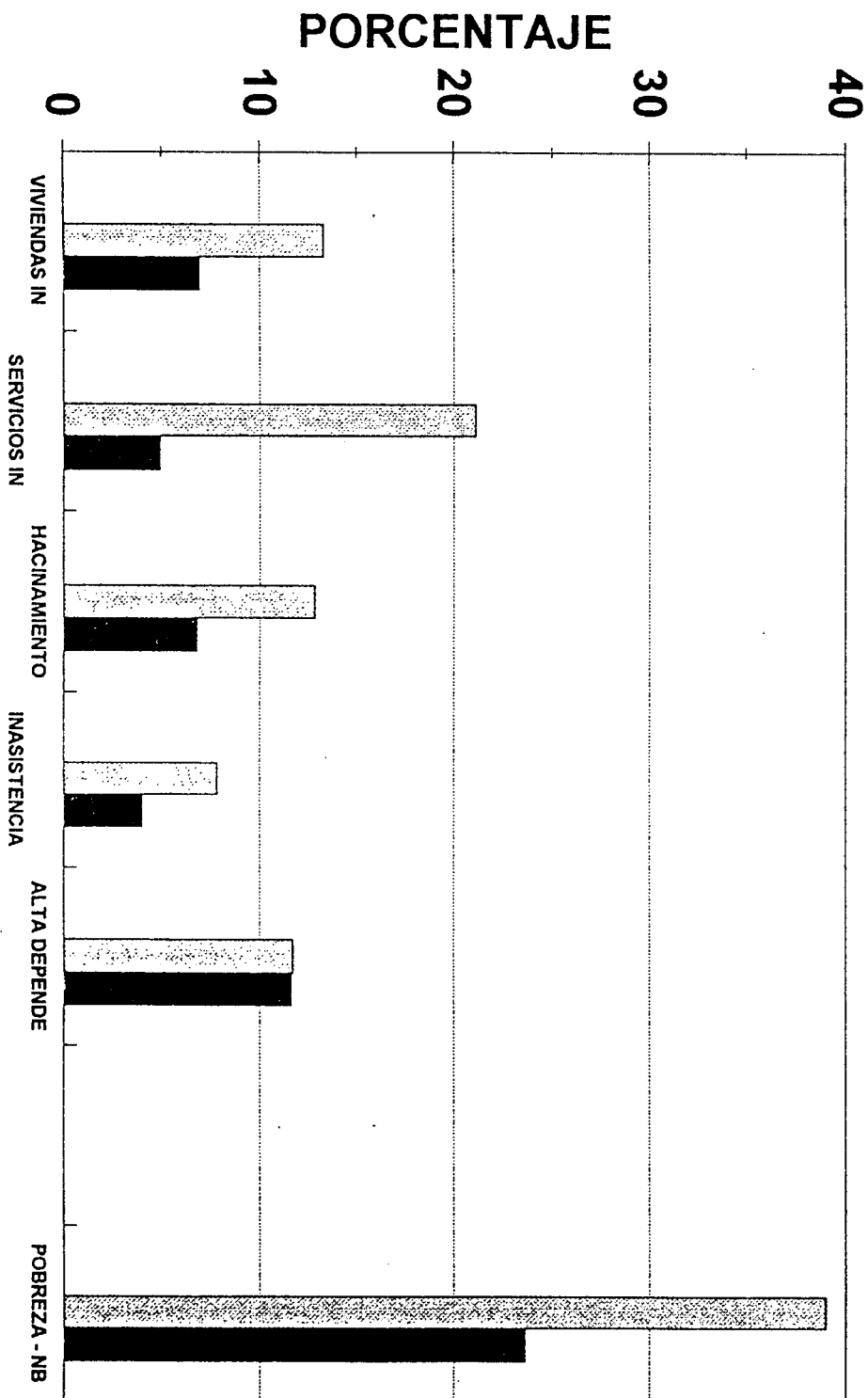
	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	13.1%	1.8%	14.0%	23.6
SIN SERVICIOS BASICOS	12.6%	2.0%	15.6%	28.2
HACINAMIENTO	13.3%	1.5%	11.1%	15.2
INASISTENCIA ESCOLAR	12.1%	1.6%	12.8%	18.2
DEPENDENCIA ECONOMICA	36.9%	2.0%	5.8%	13.5
POBREZA - NBI	54.1%	2.6%	4.7%	20.9
MISERIA	23.6%	2.2%	9.2%	20.7

TOTAL NACIONAL

	%	DESVIACION TIPICA	COEFICIENTE VARIACION	EFFECTO DISEÑO
VIVIENDAS INADECUADAS	7.7%	0.7%	8.6%	65.2
SIN SERVICIOS BASICOS	5.8%	0.7%	12.2%	97.4
HACINAMIENTO	9.4%	0.6%	5.9%	38.3
INASISTENCIA ESCOLAR	5.9%	0.6%	9.4%	59.3
DEPENDENCIA ECONOMICA	15.8%	0.7%	4.3%	36.8
POBREZA - NBI	29.2%	0.9%	3.2%	46.1
MISERIA	10.8%	0.8%	7.3%	67.8

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA

GRAFICO 1 - HOGARES CON NBI - NACIONAL

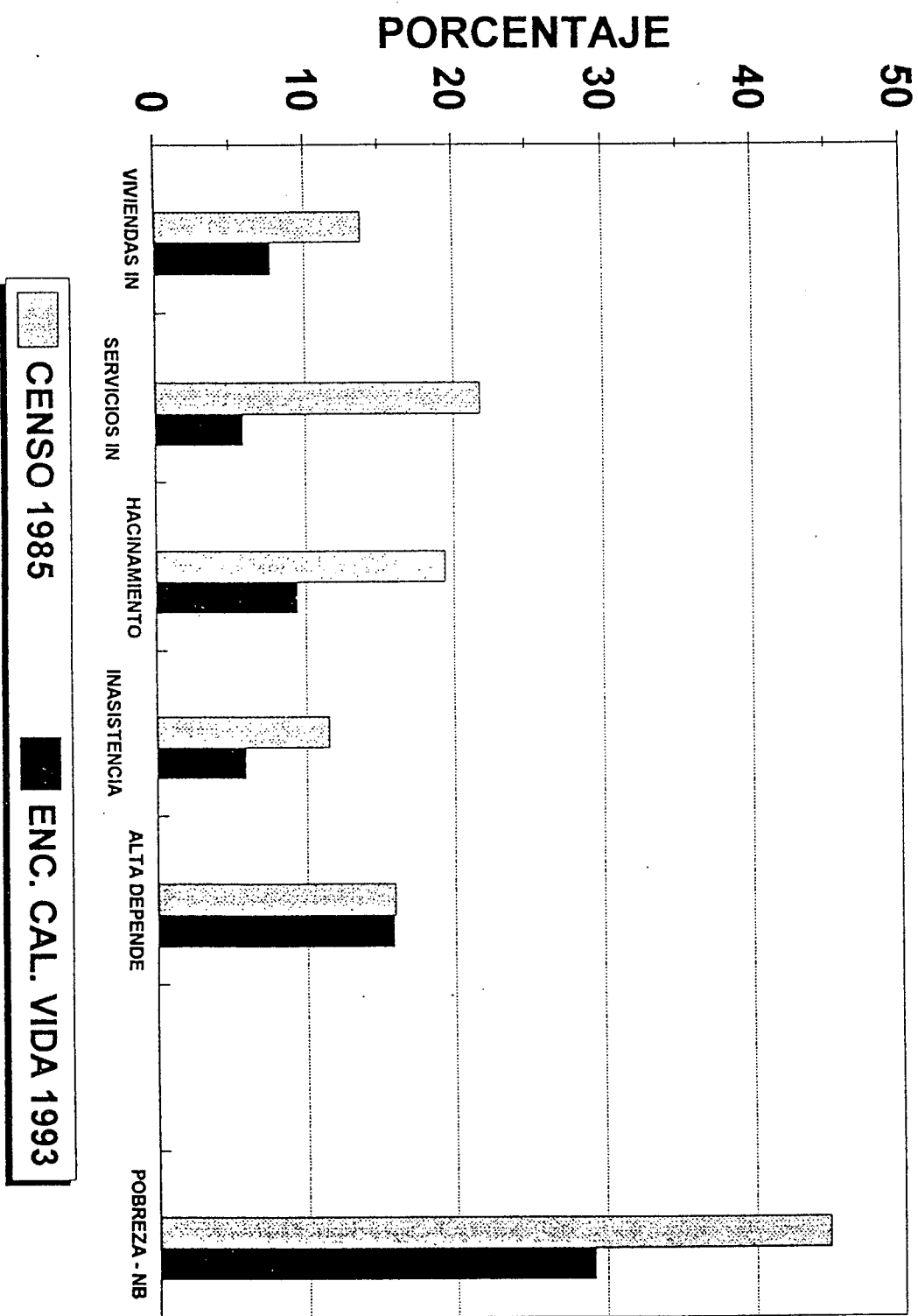


CENSO 1985

ENC. CAL. VIDA 1993

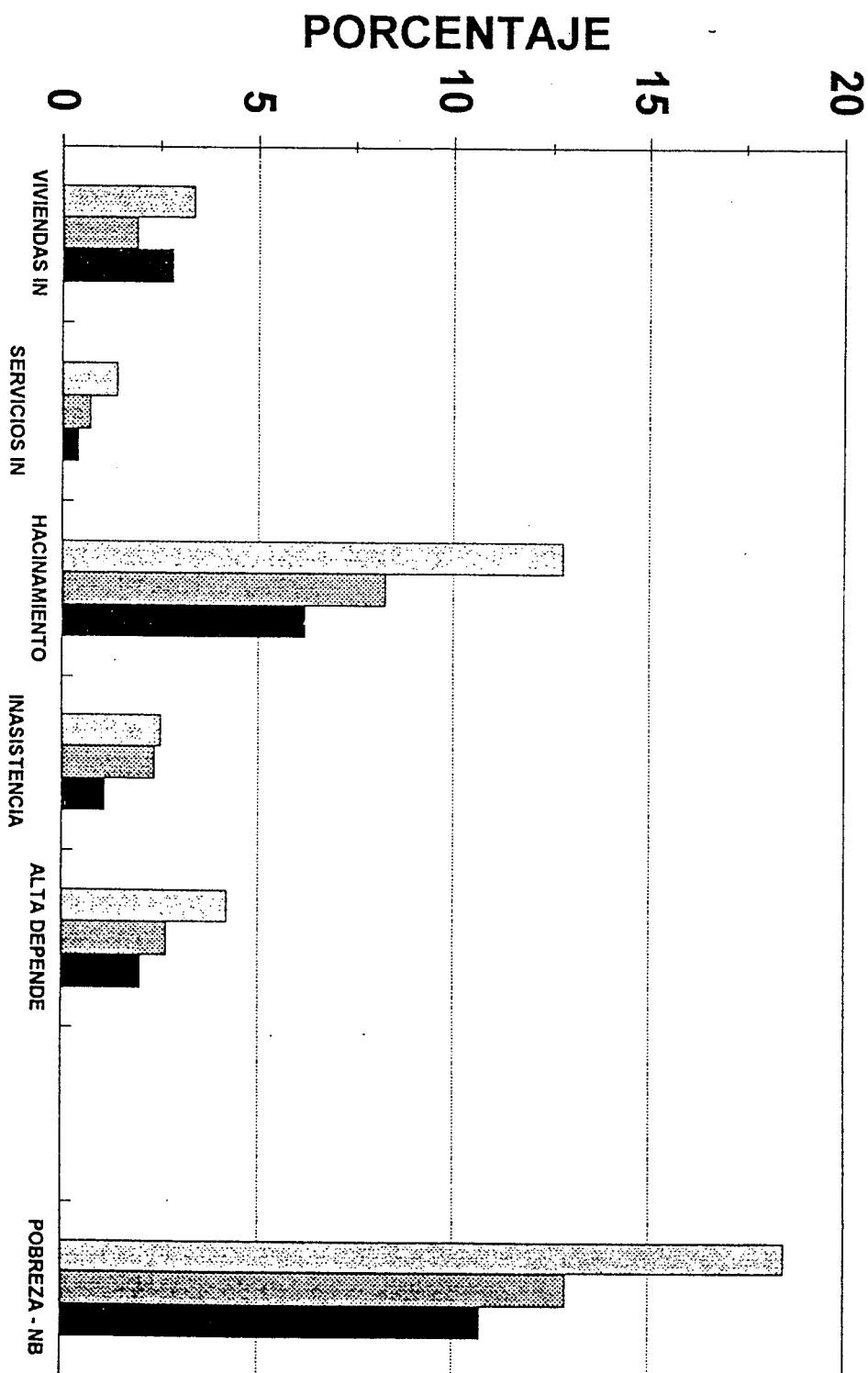
ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA

GRAFICO 2 - PERSONAS CON NBI - NACIONAL



ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA

GRAFICO 3 - HOGARES CON NBI EN BOGOTA



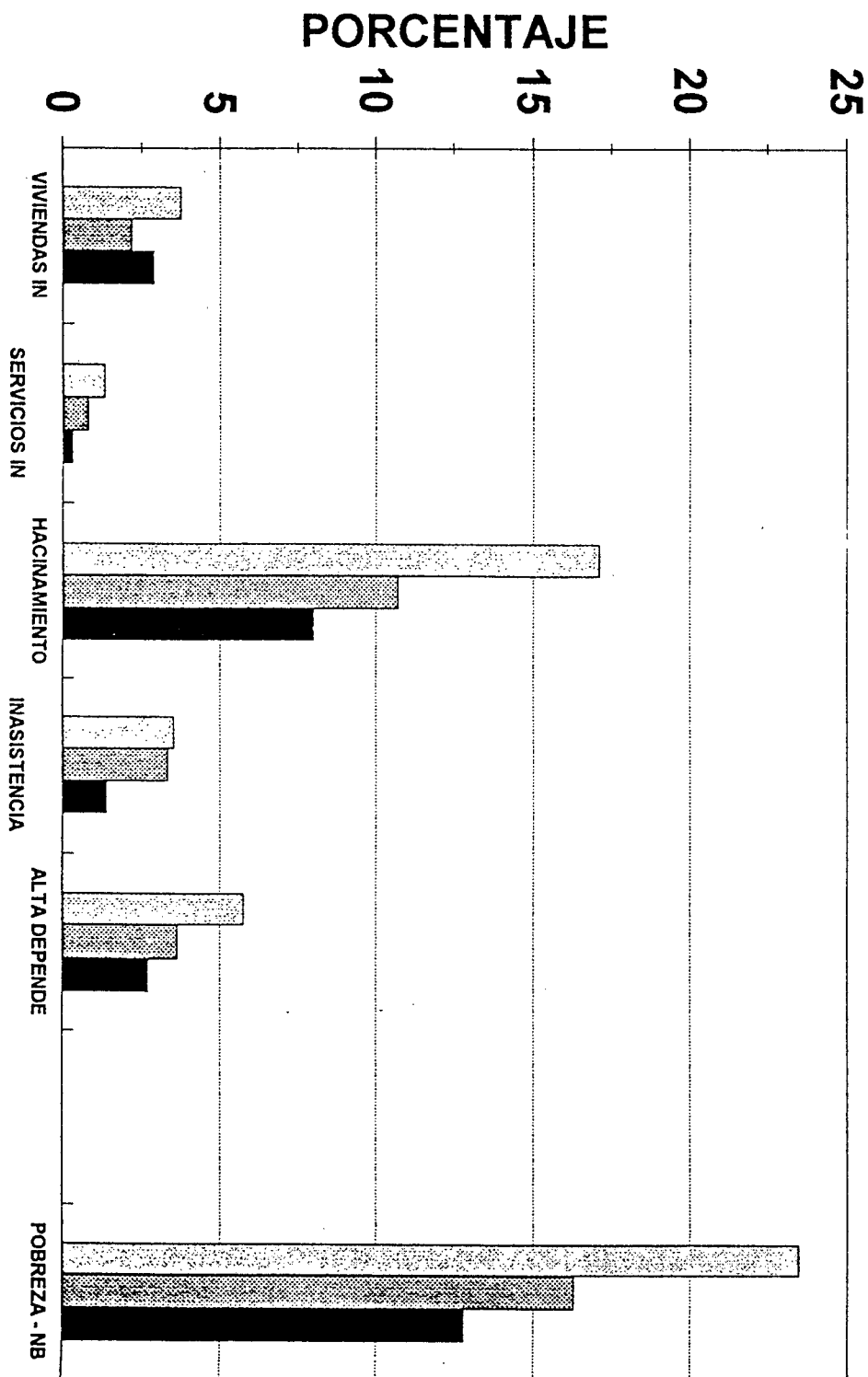
 CENSO 1985

 ENC. CAL. VIDA 1991

 ENC. CAL. VIDA 1993

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA

GRAFICO 4 - PERSONAS CON NBI EN BOGOTA



CENSO 1985



ENC. CAL. VIDA 1991



ENC. CAL. VIDA 1993

Referencias.

- (1) Metodología de la Encuesta Nacional de Hogares. Documento DANE, 1.985.
- (2) Sánchez D., Correal D., 'Metodología de Muestras Nacional'. III Simposio de Estadística, Universidad Nacional de Colombia, 1992.
- (3) La metodología de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos. Diseño muestral. Documento DANE. 1984.
- (4) Kisk, L., Survey Sampling, Jhon Wiley and Sons, New York, 1.965.
- (5) PC CARP, Statistical Laboratory, Iowa State University, December, 1986.
- (6) CLUSTERS, A Package program for the computation of sampling errors for cluster samples, version 3.0.

APENDICE

RESULTADOS PROGRAMA PC CARP

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/28/1995 Time: 0: 6

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - BOGOTA

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSEBOGO.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T39,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

BOGORATE.TXT

(F6.4)

Output to disk file: PERSEBOGO.TXT

Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.

These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Number of Observations is 19409				
Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF	
VBLE 02 /INTERCPT	2.94159D-02	3.53772D-03	1.2027D-01	8.5388D+00	
VBLE 03 /INTERCPT	3.26971D-03	2.78637D-03	8.5218D-01	4.6404D+01	
VBLE 04 /INTERCPT	1.37176D-02	1.89442D-03	1.3810D-01	5.1671D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	7.97319D-02	5.92222D-03	7.4277D-02	9.3109D+00	
VBLE 06 /INTERCPT	2.69413D-02	2.52548D-03	9.3740D-02	4.7391D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	1.28399D-01	7.12177D-03	5.5466D-02	8.8280D+00	
VBLE 08 /INTERCPT	2.29835D-02	3.46702D-03	1.5085D-01	1.0427D+01	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/20/1995 Time: 23:18

Problem Identification

ENCUESTA CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - MEDELLIN
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSMEDE.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

MEDERATE.TXT
(F6.4)
Output to disk file: PERSMEDE.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
Number of Observations is 19440					
VBLE 02 /INTERCPT	2.06722D-02	2.60278D-03	1.2591D-01	6.5557D+00	
VBLE 03 /INTERCPT	1.91115D-03	6.83565D-04	3.5767D-01	4.7990D+00	
VBLE 04 /INTERCPT	2.55626D-02	3.00963D-03	1.1774D-01	7.1240D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	5.46442D-02	4.50147D-03	8.2378D-02	7.6847D+00	
VBLE 06 /INTERCPT	5.63182D-02	4.09624D-03	7.2734D-02	6.1852D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	1.27926D-01	6.59224D-03	5.1532D-02	7.6315D+00	
VBLE 08 /INTERCPT	2.65046D-02	3.46290D-03	1.3065D-01	9.1051D+00	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
Date: 6/20/1995 Time: 23:22

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - CALI

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSCALI.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

CALIRATE.TXT

(F6.4)

Output to disk file: PERSCALI.TXT

Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

Number of Observations is 17063

Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	3.88797D-02	4.01230D-03	1.0320D-01	7.4266D+00
VBLE 03 /INTERCPT	3.34366D-03	2.01360D-03	6.0221D-01	2.0974D+01
VBLE 04 /INTERCPT	2.04655D-02	2.67363D-03	1.3064D-01	6.1470D+00
VBLE 05 /INTERCPT	6.15551D-02	5.04220D-03	8.1913D-02	7.5870D+00
VBLE 06 /INTERCPT	3.11451D-02	2.86289D-03	9.1921D-02	4.6824D+00
VBLE 07 /INTERCPT	1.31119D-01	7.01270D-03	5.3484D-02	7.4413D+00
VBLE 08 /INTERCPT	1.98314D-02	3.11286D-03	1.5697D-01	8.5934D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/20/1995 Time: 23:24

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - BQUIL
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSBQUI.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

BQUIRATE.TXT
(F6.4)

Output to disk file: PERSBQUI.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Number of Observations is 13855				
Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF	
VBLE 02 /INTERCPT	4.35200D-02	5.24604D-03	1.2054D-01	9.2649D+00	
VBLE 03 /INTERCPT	7.56617D-02	9.90412D-03	1.3090D-01	1.9655D+01	
VBLE 04 /INTERCPT	3.41693D-02	3.71348D-03	1.0868D-01	5.8555D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	8.46047D-02	7.60455D-03	8.9883D-02	1.0464D+01	
VBLE 06 /INTERCPT	5.12108D-02	5.51904D-03	1.0777D-01	8.7849D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	2.01977D-01	1.13967D-02	5.6426D-02	1.1292D+01	
VBLE 08 /INTERCPT	6.27384D-02	7.22562D-03	1.1517D-01	1.2442D+01	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/21/1995 Time: 0:53

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - 4 CIUDA
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERS4.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

CIUDRATE.TXT
(F6.4)
Output to disk file: PERS4.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Number of Observations is 69767				
Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF	
VBLE 02 /INTERCPT	3.04471D-02	2.08518D-03	6.8485D-02	1.0343D+01	
VBLE 03 /INTERCPT	1.12017D-02	1.98309D-03	1.7704D-01	2.4933D+01	
VBLE 04 /INTERCPT	1.98652D-02	1.34223D-03	6.7567D-02	6.4977D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	7.15911D-02	3.42168D-03	4.7795D-02	1.2370D+01	
VBLE 06 /INTERCPT	3.72292D-02	1.82033D-03	4.8895D-02	6.4920D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	1.37085D-01	4.38194D-03	3.1965D-02	1.1399D+01	
VBLE 08 /INTERCPT	2.78412D-02	2.20463D-03	7.9186D-02	1.2610D+01	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University

Date: 6/20/1995 Time: 23:27

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - RESTO URBANO

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSREST.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed

Output to disk file: PERSREST.TXT

RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is 28275			
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	6.76959D-02	6.57275D-03	9.7092D-02	1.9354D+01
VBLE 03 /INTERCPT	3.54428D-02	6.25544D-03	1.7649D-01	3.2363D+01
VBLE 04 /INTERCPT	3.56226D-02	3.48763D-03	9.7905D-02	1.0011D+01
VBLE 05 /INTERCPT	7.62903D-02	5.62132D-03	7.3683D-02	1.2678D+01
VBLE 06 /INTERCPT	6.20210D-02	4.64341D-03	7.4868D-02	1.0479D+01
VBLE 07 /INTERCPT	1.93493D-01	1.02960D-02	5.3211D-02	1.9207D+01
VBLE 08 /INTERCPT	5.89421D-02	5.96047D-03	1.0112D-01	1.8110D+01

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/21/1995 Time: 1:54

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - URBANO

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSURBA.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed

Output to disk file: PERSURBA.TXT

RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is 98042			
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	4.84889D-02	3.35508D-03	6.9193D-02	2.3920D+01
VBLE 03 /INTERCPT	2.29431D-02	3.21338D-03	1.4006D-01	4.5161D+01
VBLE 04 /INTERCPT	2.74975D-02	1.84207D-03	6.6991D-02	1.2440D+01
VBLE 05 /INTERCPT	7.38672D-02	3.33805D-03	4.5190D-02	1.5969D+01
VBLE 06 /INTERCPT	4.92373D-02	2.45368D-03	4.9834D-02	1.2609D+01
VBLE 07 /INTERCPT	1.64407D-01	5.58536D-03	3.3973D-02	2.2264D+01
VBLE 08 /INTERCPT	4.29052D-02	3.13533D-03	7.3076D-02	2.3470D+01

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/20/1995 Time: 23:30

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - RURAL

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSRURA.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed

Output to disk file: PERSRURA.TXT

RATIOS

<<< Stratum 2 has only one cluster in the sample. >>>

<<< Stratum 0 has only one cluster in the sample. >>>

Number of Observations is 7992

Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	1.31457D-01	1.83798D-02	1.3982D-01	2.3643D+01
VBLE 03 /INTERCPT	1.26065D-01	1.97103D-02	1.5635D-01	2.8178D+01
VBLE 04 /INTERCPT	1.21370D-01	1.55722D-02	1.2830D-01	1.8171D+01
VBLE 05 /INTERCPT	1.33112D-01	1.48382D-02	1.1147D-01	1.5247D+01
VBLE 06 /INTERCPT	3.69069D-01	1.98672D-02	5.3831D-02	1.3545D+01
VBLE 07 /INTERCPT	5.40835D-01	2.55102D-02	4.7168D-02	2.0941D+01
VBLE 08 /INTERCPT	2.35705D-01	2.16274D-02	9.1756D-02	2.0748D+01

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/21/1995 Time: 1:59

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA PERSONAS - NACIONAL
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\PERSNACI.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed
Output to disk file: PERSNACI.TXT
RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is 106034			
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	7.66543D-02	6.59560D-03	8.6043D-02	6.5170D+01
VBLE 03 /INTERCPT	5.79501D-02	7.08124D-03	1.2220D-01	9.7394D+01
VBLE 04 /INTERCPT	5.93644D-02	5.58609D-03	9.4098D-02	5.9253D+01
VBLE 05 /INTERCPT	9.39792D-02	5.54442D-03	5.8996D-02	3.8281D+01
VBLE 06 /INTERCPT	1.57811D-01	6.79351D-03	4.3048D-02	3.6820D+01
VBLE 07 /INTERCPT	2.92194D-01	9.48003D-03	3.2444D-02	4.6076D+01
VBLE 08 /INTERCPT	1.08355D-01	7.86135D-03	7.2552D-02	6.7826D+01

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/27/1995 Time: 14:42

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - BOGOTA

Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBRBOGO.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

BOGORATE.TXT
(F6.4)
Output to disk file: ERROBOGO.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Num./Denom.	Number of Observations is Estimate	5071 S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT		2.80201D-02	3.16142D-03	1.1283D-01	1.8677D+00
VBLE 03 /INTERCPT		3.62498D-03	2.95169D-03	8.1426D-01	1.2277D+01
VBLE 04 /INTERCPT		6.29769D-02	4.61701D-03	7.3313D-02	1.8384D+00
VBLE 05 /INTERCPT		1.10631D-02	1.56097D-03	1.4110D-01	1.1335D+00
VBLE 06 /INTERCPT		1.97305D-02	1.88288D-03	9.5430D-02	9.3287D-01
VBLE 07 /INTERCPT		1.07145D-01	6.06851D-03	5.6638D-02	1.9592D+00
VBLE 08 /INTERCPT		1.70485D-02	2.85094D-03	1.6722D-01	2.4684D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/27/1995 Time: 14:46

Problem Identification

ENCUESTA CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - MEDELLIN
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBRMEDE.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

MEDERATE.TXT
(F6.4)
Output to disk file: ERROMEDE.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is 4595			
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	1.97062D-02	2.41650D-03	1.2263D-01	1.3998D+00
VBLE 03 /INTERCPT	1.98920D-03	6.89902D-04	3.4682D-01	1.1102D+00
VBLE 04 /INTERCPT	4.02796D-02	3.28866D-03	8.1646D-02	1.2955D+00
VBLE 05 /INTERCPT	1.68583D-02	2.10593D-03	1.2492D-01	1.2391D+00
VBLE 06 /INTERCPT	3.96739D-02	3.02673D-03	7.6290D-02	1.1134D+00
VBLE 07 /INTERCPT	9.92260D-02	5.51286D-03	5.5559D-02	1.5745D+00
VBLE 08 /INTERCPT	1.62784D-02	2.21292D-03	1.3594D-01	1.4161D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/27/1995 Time: 15:14

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - CALI
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBR CALI.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

CALIRATE.TXT
(F6.4)
Output to disk file: ERROCALI.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is		4230	
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	3.68612D-02	3.79159D-03	1.0286D-01	1.7308D+00
VBLE 03 /INTERCPT	3.13990D-03	1.97700D-03	6.2964D-01	5.3374D+00
VBLE 04 /INTERCPT	4.76828D-02	4.14547D-03	8.6938D-02	1.6176D+00
VBLE 05 /INTERCPT	1.28405D-02	1.84581D-03	1.4375D-01	1.1489D+00
VBLE 06 /INTERCPT	2.26890D-02	2.24810D-03	9.9083D-02	9.7421D-01
VBLE 07 /INTERCPT	1.06962D-01	6.16778D-03	5.7663D-02	1.7023D+00
VBLE 08 /INTERCPT	1.34223D-02	2.19962D-03	1.6388D-01	1.5617D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/27/1995 Time: 15:17

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - B/QUILLA
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBRBQUI.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

BQUIRATE.TXT
(F6.4)

Output to disk file: ERROBQUI.TXT
Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.
These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Num./Denom.	Number of Observations is 2877 Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	4.60352D-02	5.69688D-03	1.2375D-01	2.1507D+00	
VBLE 03 /INTERCPT	7.47019D-02	9.82167D-03	1.3148D-01	4.0615D+00	
VBLE 04 /INTERCPT	6.68618D-02	6.24442D-03	9.3393D-02	1.8188D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	2.49388D-02	2.96300D-03	1.1881D-01	1.0507D+00	
VBLE 06 /INTERCPT	3.87673D-02	3.98046D-03	1.0268D-01	1.2374D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	1.80118D-01	1.11300D-02	6.1793D-02	2.4412D+00	
VBLE 08 /INTERCPT	5.32949D-02	6.32991D-03	1.1877D-01	2.3111D+00	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University

 Date: 6/19/1995 Time: 14:22

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - 4 CIUDADES

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\CUATROCI.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

CIUDRATE.TXT

(F6.4)

Output to disk file: ERROCIUD.TXT

Two Stage Option Requested

WARNING : Second stage rate(s) computed to be greater than one.

These clusters will contribute zero to the second component of variance.

RATIOS

	Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
Number of Observations is 16773					
VBLE 02 /INTERCPT	2.93349D-02	1.93529D-03	6.5972D-02	2.2207D+00	
VBLE 03 /INTERCPT	9.83809D-03	1.86698D-03	1.8977D-01	6.0409D+00	
VBLE 04 /INTERCPT	1.37420D-02	9.76101D-04	7.1031D-02	1.1868D+00	
VBLE 05 /INTERCPT	5.54503D-02	2.71507D-03	4.8964D-02	2.3762D+00	
VBLE 06 /INTERCPT	2.70638D-02	1.36868D-03	5.0572D-02	1.2011D+00	
VBLE 07 /INTERCPT	1.12327D-01	3.79299D-03	3.3767D-02	2.4360D+00	
VBLE 08 /INTERCPT	1.96004D-02	1.71071D-03	8.7279D-02	2.5711D+00	

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
Date: 6/19/1995 Time: 13:57

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES- RESTOURBANO

Variables

Number input is 7

Intercept generated: YES

Sample Design Information

Stratum ID

Cluster ID

Weight

Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBRETO.TXT

Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed

Output to disk file: ERROREST.TXT

RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is 6440			
	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	6.14775D-02	5.13290D-03	8.3492D-02	2.9402D+00
VBLE 03 /INTERCPT	3.14834D-02	4.23580D-03	1.3454D-01	3.7888D+00
VBLE 04 /INTERCPT	2.40447D-02	2.10408D-03	8.7507D-02	1.2148D+00
VBLE 05 /INTERCPT	5.88806D-02	4.09130D-03	6.9485D-02	1.9450D+00
VBLE 06 /INTERCPT	4.52924D-02	2.98236D-03	6.5847D-02	1.3245D+00
VBLE 07 /INTERCPT	1.63434D-01	7.27519D-03	4.4514D-02	2.4927D+00
VBLE 08 /INTERCPT	4.35201D-02	4.12150D-03	9.4703D-02	2.6276D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/19/1995 Time: 14: 1

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - TOTAL URBANO

Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBREZAU.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed
Output to disk file: ERROURBA.TXT

RATIOS

	Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
Number of Observations is 23213					
VBLE 02 /INTERCPT		4.44265D-02	2.55228D-03	5.7450D-02	3.5618D+00
VBLE 03 /INTERCPT		2.00010D-02	2.19188D-03	1.0959D-01	5.6894D+00
VBLE 04 /INTERCPT		1.85793D-02	1.06836D-03	5.7503D-02	1.4530D+00
VBLE 05 /INTERCPT		5.70609D-02	2.18540D-03	3.8299D-02	2.0604D+00
VBLE 06 /INTERCPT		3.56225D-02	1.52694D-03	4.2864D-02	1.5754D+00
VBLE 07 /INTERCPT		1.36323D-01	3.77037D-03	2.7658D-02	2.8026D+00
VBLE 08 /INTERCPT		3.08311D-02	2.08834D-03	6.7735D-02	3.3879D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
Date: 6/20/1995 Time: 16:19

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES - TOTAL RURAL
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\POBREZAR.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed
Output to disk file: ERRORURA.TXT
RATIOS

Num./Denom.	Number of Observations is		C.V.	DEFF
	Estimate	S.E.		
VBLE 02 /INTERCPT	1.20580D-01	1.62230D-02	1.3454D-01	4.1324D+00
VBLE 03 /INTERCPT	1.12890D-01	1.73771D-02	1.5393D-01	5.0204D+00
VBLE 04 /INTERCPT	8.51844D-02	1.03461D-02	1.2146D-01	2.2870D+00
VBLE 05 /INTERCPT	9.11531D-02	1.04655D-02	1.1481D-01	2.2013D+00
VBLE 06 /INTERCPT	2.90054D-01	1.61932D-02	5.5828D-02	2.1202D+00
VBLE 07 /INTERCPT	4.50577D-01	2.36922D-02	5.2582D-02	3.7753D+00
VBLE 08 /INTERCPT	1.76840D-01	1.71042D-02	9.6721D-02	3.3462D+00

PC CARP Version 1.1 Iowa State University
 Date: 6/20/1995 Time: 16:29

Problem Identification

ENCUESTA DE CALIDAD DE VIDA - ERRORES DE MUESTREO POBREZA HOGARES TOTAL NACIONAL
Variables

Number input is 7
Intercept generated: YES
Sample Design Information

Stratum ID
Cluster ID
Weight
Input Data

1. C:\ENCUESTA\TOTANACIO.TXT
Input Data Format

(5X,I1,I6,T38,F5.0,T29,5F1.0,2X,2F1.0)

Sampling Rates

Zero Rates Assumed
Output to disk file: ERRONACI.TXT
RATIOS

Number of Observations is 24879

Num./Denom.	Estimate	S.E.	C.V.	DEFF
VBLE 02 /INTERCPT	6.85418D-02	5.32582D-03	7.7702D-02	1.1053D+01
VBLE 03 /INTERCPT	4.94162D-02	5.65044D-03	1.1434D-01	1.6909D+01
VBLE 04 /INTERCPT	3.96711D-02	3.34464D-03	8.4309D-02	7.3050D+00
VBLE 05 /INTERCPT	6.78568D-02	3.60257D-03	5.3091D-02	5.1046D+00
VBLE 06 /INTERCPT	1.16193D-01	4.73672D-03	4.0766D-02	5.4354D+00
VBLE 07 /INTERCPT	2.35837D-01	7.28332D-03	3.0883D-02	7.3228D+00
VBLE 08 /INTERCPT	7.70678D-02	5.46555D-03	7.0919D-02	1.0448D+01