

**ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES (ENAH) 2005**  
**CONDICIONES DE VIDA Y POBREZA**



# **Diseño Muestral**



## **INTRODUCCIÓN**

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) del Perú viene ejecutando desde 1995 la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), cuyo objetivo principal es satisfacer la demanda de información de las principales características económicas, demográficas y sociales del país.

El objetivo del presente informe es dar a conocer las características principales del diseño de la muestra de la Encuesta Nacional Sobre Condiciones de Vida de la Población (ENAH 2005) en lo referente al marco muestral, cálculo del tamaño de la muestra, selección muestral y ponderaciones.

## INDICE

### INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA
  - 1.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ENCUESTA
  - 1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ENCUESTA
2. POBLACIÓN DE ESTUDIO
3. MARCO MUESTRAL
  - 3.1 MARCO MUESTRAL ENAHO 1995-2000
  - 3.2 MARCO MUESTRAL ENAHO 2001-2005
4. UNIDADES DE MUESTREO
  - 4.1 UNIDADES PRIMARIAS DE MUESTREO (UPM's)
    - 4.1.1 UPM Urbana
    - 4.1.2 UPM Rural
  - 4.2 UNIDADES SECUNDARIAS DE MUESTREO (UPM's)
    - 4.2.1 USM Urbana
    - 4.2.2 USM Rural
  - 4.3 UNIDADES TERCIARIAS DE MUESTREO (UPM's)
5. DEFINICIÓN DE LA MUESTRA
  - 5.1 Tipos de Muestra
  - 5.2 Definición de la Muestra no Panel
6. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA
  - 6.1 Evaluación de la Muestra ENAHO 2001
  - 6.2 Distribución de la Muestra ENAHO 2005
7. SELECCIÓN DE LA MUESTRA
  - 7.1 Selección en el Area Urbana
  - 7.2 Selección en el Area Rural
8. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN EL TIEMPO
9. METODOLOGÍA DE LA ESTIMACIÓN
10. ERRORES DE LA ENCUESTA

- 10.1 ERRORES NO MUESTRALES
- 10.2 ERRORES MUESTRALES

## ANEXOS

DOC. ENAHO 03.01E: "DIRECTORIO DE VIVIENDAS DEL CONGLOMERADO RURAL SELECCIONADO"

DOC. ENAHO 03.01A: "LISTADO DE VIVIENDAS SELECCIONADAS EN EL CONGLOMERADO URBANO"

DOC. ENAHO 03.01C: "LISTADO DE VIVIENDAS SELECCIONADAS EN EL CONGLOMERADO RURAL"

DOC. ENAHO 03.10: "LISTADO DE VIVIENDAS SELECCIONADAS EN EL CONGLOMERADO URBANO – RURAL DE LA MUESTRA PANEL"

DOC. ENAHO 03.11: "LISTADO DE IDENTIFICACIÓN DE LA VIVIENDA Y RELACION DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE LA MUESTRA PANEL"

DOC. ENAHO 03.05: "CROQUIS DEL CONGLOMERADO SELECCIONADO EN EL AREA URBANA"

DOC. ENAHO 03.06: "CROQUIS DEL CONGLOMERADO SELECCIONADO EN EL AREA RURAL"

## **1. OBJETIVOS DE LA ENCUESTA**

### **1.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA ENCUESTA**

- Generar indicadores, que permitan conocer la evolución de la pobreza, del bienestar y las condiciones de vida de los hogares.
- Efectuar diagnósticos sobre las condiciones de vida y pobreza de la población.
- Medir el alcance de los programas sociales en la mejora de las condiciones de vida de la población.
- Servir de fuente de información a instituciones públicas y privadas, así como a investigadores.
- Permitir la comparabilidad con investigaciones similares, en relación a las variables investigadas.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA ENCUESTA**

- Determinar el grado de acceso a servicios básicos de la vivienda y del hogar y de los programas sociales orientados a la vivienda, según diferentes estratos socio-económicos.
- Obtener indicadores de riesgo de salud debido al hacinamiento y las condiciones sanitarias de los hogares, según los diferentes estratos socio-económicos.
- Caracterizar las estructuras demográficas según diferentes estratos socio-económicos, con el fin de medir la evolución y el impacto demográfico de los programas sociales.
- Determinar el nivel educativo, según diferentes estratos socio-económicos.
- Determinar el grado de acceso a la educación y el alcance de los programas sociales, según diferentes estratos socio-económicos.
- Caracterizar los niveles de empleo, según estratos socio-económicos.
- Determinar la estructura del ingreso de los hogares, teniendo en cuenta los ingresos provenientes de los propios hogares y el efecto redistributivo de los programas sociales.
- Cuantificar el gasto de consumo de los hogares diferenciando el aporte de los programas sociales, según diferentes estratos socio-económicos.
- Obtener información sobre morbilidad y acceso a los servicios de salud.
- Evaluar el grado de conocimiento y utilización de los Programas Sociales y Proyectos de Inversión Social.

- Caracterizar a los hogares en pobreza extrema, pobres y no pobres en función a variables demográficas, educativas, sociales, económicas y el grado de acceso a los servicios.

## **2. POBLACIÓN DE ESTUDIO**

La población de estudio está definida como el conjunto de todas las viviendas particulares y sus ocupantes residentes del área urbana y rural del país.

Por no ser parte de la población de estudio, se excluye a los miembros de las Fuerzas Armadas que viven en cuarteles, campamentos, barcos, y otros. También se excluye a las personas que residen en viviendas colectivas (hoteles, hospitales, asilos y claustros religiosos, cárceles, etc.).

## **3. MARCO MUESTRAL**

### **3.1 ENAHO 1995-2000**

En 1993, el INEI ejecutó los Censos Nacionales: IX de Población y IV de Vivienda. Sobre la base de los resultados censales, se elaboró un marco muestral de áreas el cual sirvió de soporte para las encuestas nacionales de hogares efectuadas desde 1995 al 2000.

Este marco de áreas fue actualizado parcialmente en 1996 en las grandes ciudades a efectos de la ejecución de la Encuesta Nacional Demográfica y de Salud Familiar (ENDES III) de ese año.

Para la construcción del marco, los centros poblados fueron agrupados en cinco estratos:

- Estrato 1, centros poblados con 100 mil a más habitantes;
- Estrato 2, centros poblados con 20 mil a 99 mil 999 habitantes;
- Estrato 3, centros poblados con 2 mil a 19 mil 999 habitantes;
- Estrato 4, centros poblados con 500 a 1 mil 999 habitantes;
- Estrato 5, centros poblados con menos de 500 habitantes agrupados en Áreas de Empadronamiento Rural (AER).

Según la definición adoptada para la encuesta, los estratos 1, 2 y 3 conforman el área urbana, y los estratos 4 y 5 el área rural.

En los primeros cuatro estratos (centros poblados de 500 o más habitantes), las unidades primarias de muestreo (UPM) fueron los centros poblados, las unidades secundarias de muestreo (USM) fueron las secciones censales urbanas (grupos de manzanas contiguas con aproximadamente 150 viviendas) y, las unidades terciarias de muestreo (UTM) fueron las viviendas particulares.

En el quinto estrato, las UPM fueron las secciones censales rurales (áreas geográficas conformadas por aproximadamente 4 Áreas de Empadronamiento Rural-AER), las USM fueron las AER (grupos de centros poblados sumando aproximadamente 100 viviendas) y, las UTM fueron las viviendas particulares.

La última encuesta nacional de hogares que hizo uso de este marco muestral fue la del cuarto trimestre del 2000: Encuesta Nacional de Hogares Condiciones de Vida y Pobreza (ENAHO 2000-IV).

### 3.2 ENAHO 2001-2005

En 1999, como tarea preparatoria de los censos nacionales de la década del 2000, el INEI realizó una actualización de la cartografía en todos los distritos del país y efectuó un registro de viviendas y establecimientos en todos los centros poblados urbanos. Esta información ha servido para la elaboración de un nuevo marco muestral de áreas el cual se viene utilizando desde el 2001.

El marco muestral consta de tres módulos: ciudades, Centros Poblados agrupados dentro de distritos estándares y el área rural, los cuales han dado origen a ocho estratos. El número total de unidades primarias de muestreo (UPM) es de 11, 385.

Para la construcción del Marco Muestral se consideró la base de datos proveniente del DOC. CPV 03.02 "Directorio de Centros Poblados". Las siguientes variables se consideraron para la construcción del marco muestral:

VARIABLE	NOMBRE DE LA VARIABLE
CCDD	Departamento
CCPP	Provincia
CCDI	Distrito
P02_08	Clasificación de centro poblado
CODCPP99	Código de centro poblado
NOMCCPP9	Nombre del centro poblado
CATCCPP9	Categoría del Centro Poblado
AERINI	Área de Empadronamiento Rural Inicial
AERFIN	Área de Empadronamiento Rural Final
SECCIONI	Sección Inicial
SECCIONF	Sección Final
CODCIUDA	Código de ciudad alfa
CODNCIUD	Código de ciudad numero
RESULT_P3	Tamaño de Distrito (estrato)
DOMINIO	Dominio
REGNATU	Región natural
TOTPOB	Total de Población
TOTVIV	Total de Viviendas
CIUDAD	Ciudad

## **ESTRATOS CONSIDERADOS:**

Se construyó esta variable con la finalidad de homogeneizar a la población, teniendo en cuenta el total de viviendas, para la estratificación.

### **Área Urbana:**

1. Ciudades con 100 mil y más viviendas: Estrato 111
2. Ciudades con 20 mil y menos de 100 mil viviendas: Estrato 121
3. Ciudades con 10 mil a menos de 20 mil viviendas: Estrato 132
4. Ciudades con 4 mil a menos de 10 mil viviendas: Estrato 142
5. Centros poblados con 400 a menos de 4 mil viviendas: Estrato 201

### **Área Rural:**

6. Centros poblados con menos de 400 viviendas: Estrato 202
7. Áreas de Empadronamiento Rural con más de 140 viviendas: Estrato 311 (AER compuestos)
8. Áreas de Empadronamiento Rural con menos de 140 viviendas: Estrato 321 (AER simples)

Administrativamente, el país está dividido en 24 departamentos. Cada departamento se divide en provincias, y a su vez éstos en distritos. Cada distrito está conformado por centros poblados, los cuales varían en tamaño unos de otros en términos de habitantes y viviendas. Aquellos centros poblados con 2 mil y más habitantes conforman el área urbana y, aquellos con menos de 2 mil habitantes, el área rural.

**Cada centro poblado urbano** está dividido en zonas censales, las cuales tienen en promedio 50 manzanas. Además, cada zona censal está dividida en secciones censales, cada una con un promedio de 80 viviendas particulares. Estas secciones censales pasan a conformar el marco muestral denominándose **conglomerados urbanos**.

**Cada centro poblado rural con 500 a menos de 2000 habitantes** tiene la misma configuración que un centro poblado urbano, es decir, está dividido en zonas censales y éstos a su vez en secciones que tienen en promedio 80 viviendas particulares. Estas secciones pasan a conformar el marco muestral denominado **conglomerados rurales**.

**Aquellos centros poblados rurales con menos de 500 habitantes**, se agrupan en áreas de empadronamiento rural (AER's), las cuales tienen en promedio 100 viviendas. Estas AER pasan a conformar el marco muestral denominándose **conglomerados rurales**.

El marco muestral básico para la selección de la muestra de la ENAHO tiene como fuente principal a la información estadística y cartográfica del Pre Censo de 1999-2000.

**CUADRO N° 1: TOTAL DE UPM's, POR CIUDADES, DISTRITO ESTANDAR Y RURAL, SEGÚN DEPARTAMENTOS**

DEPARTAMENTO	TOTAL DE DISTRITOS	URBANO						RURAL		TOTAL	
		CIUDADES				CCPP EN DIST. ESTÁNDAR		AREAS DE EMPADRONAMIENTO RURAL (AER)			
		DE 100 000 Y MAS VIV. (500 000 Y MAS HABIT.)	DE 20 000 A 100 000 VIV. (100 000 A 499 999 HABIT.)	DE 10 000 A 20 000 VIV. (50 000 A 99 999 HABIT.)	DE 4 000 A 10 000 VIV. (20 000 A 49 999 HABIT.)	DE 400 A 4 000 VIV. (2 000 A 19 999 HABIT.)	MENOS DE 400 VIV. (500 A 1 999 HABIT.)	COMPUESTOS	SIMPLES	UPM	%
		(111)	(121)	(132)	(142)	(201)	(202)	(311)	(321)		
AMAZONAS	83				3	16	64	159	152	394	3.5
ACASH	166		2		1	38	122	429	292	884	7.8
APURIMAC	80			1	1	11	64	250	110	437	3.8
AREQUIPA	109	1			3	31	58	115	128	336	3.0
AYACUCHO	111		1		1	41	65	294	213	615	5.4
CAJAMARCA	127	0	1	1	0	27	97	811	447	1,384	12.2
CUSCO	108		1		3	54	46	513	258	875	7.7
HUANCAVELICA	94				1	25	67	290	160	543	4.8
HUANUCO	75		1		1	20	51	381	172	626	5.5
ICA	43		3		3	16	13	61	81	177	1.6
JUNIN	123		1		3	66	51	333	161	615	5.4
LA LIBERTAD	83	1		1	10	26	41	354	146	579	5.1
LAMBAYEQUE	38		1		7	24	4	155	57	248	2.2
LIMA	177	1	1	3	3	40	72	146	196	462	4.1
LORETO	49		1		1	15	29	212	75	333	2.9
MADRE DE DIOS	11				1	3	7	12	27	50	0.4
MOQUEGUA	20			2		7	9	17	44	79	0.7
PASCO	28			1		18	7	110	34	170	1.5
PIURA	64		2	4	6	32	18	303	222	587	5.2
PUNO	108		2		3	44	59	710	484	1,302	11.4
SAN MARTÍN	77			1	4	32	38	185	147	407	3.6
TACNA	26		1			4	18	21	29	73	0.6
TUMBES	12		1			9	2	14	22	48	0.4
UCAYALI	14		1			7	5	89	59	161	1.4
<b>TOTAL</b>	<b>1,826</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>55</b>	<b>606</b>	<b>1,007</b>	<b>5,964</b>	<b>3,716</b>	<b>11,385</b>	<b>100.0</b>

## **4. UNIDADES DE MUESTREO**

### **4.1 UNIDADES PRIMARIAS DE MUESTREO (UPM)**

#### **4.1.1 UPM Urbana**

Se considera UPM urbana a todo centro poblado urbano que según los resultados del Pre Censo de 1999, tiene 2 mil y más habitantes. Lima Metropolitana conforma una sola UPM.

#### **4.1.2 UPM Rural**

Se considera UPM rural a todo centro poblado que según los resultados del Pre Censo realizado en 1999, tenía menos de 2 mil habitantes, para lo cual se ha definido dos tipos de UPM Rural:

- a) el Área de Empadronamiento Rural (AER) que en promedio tiene 100 viviendas y,
- b) el centro poblado con 500 a menos de 2000 habitantes (centros poblados considerados como urbanos en el Pre Censo de 1999).

### **4.2 UNIDADES SECUNDARIAS DE MUESTREO (USM)**

#### **4.2.1 USM Urbana**

Es el "CONGLOMERADO" que está formado por una o más manzanas o partición de manzanas de gran magnitud de viviendas. En promedio, una USM tiene 80 viviendas particulares.

#### **4.2.2 USM Rural**

Se considera dos tipos de USM rural:

- a) las viviendas particulares del Área de Empadronamiento Rural (AER), la cual está conformada por uno o mas centros poblados que en conjunto suman alrededor de 100 viviendas particulares (aproximadamente 500 habitantes) y,
- b) los conglomerados de 80 viviendas particulares en promedio en las UPM rurales seleccionadas (centros poblados considerados como urbanos en el Pre Censo de 1999, con población entre 500 y menos de 2 mil habitantes).

### **4.3 UNIDADES TERCIARIAS DE MUESTREO (UTM)**

Son las viviendas particulares que existen dentro de los conglomerados. En las viviendas que finalmente resultan seleccionadas en la muestra no se realiza submuestreo alguno, procediéndose a investigar a todas las personas que tienen su residencia habitual en ella

## 5. NIVELES DE INFERENCIA DE RESULTADOS

Los resultados de la encuesta tendrán los siguientes niveles de inferencia:

Inferencia	Muestra Anual	Muestra Trimestral	Muestra Panel Anual
Nacional	X	X	X
Nacional Urbana	X	X	X
Nacional Rural	X	X	X
Departamento (24)	X		
Costa	X	X	X
Costa Urbana	X		
Costa Rural	X		
Sierra	X	X	X
Sierra Urbana	X		
Sierra Rural	X		
Selva	X	X	X
Selva Urbana	X		
Selva Rural	X		
Lima Metropolitana	X		

Además, se podrá obtener resultados para otros arreglos de unidades donde su nivel de desagregación dependerá fundamentalmente de la precisión con que se estime el dato, y esta del tamaño de la muestra para cada caso.

## 5. DEFINICION DE LA MUESTRA

### 5.1 Tipos de Muestra

A efectos de tener estimaciones de los cambios en las características de la población a través del tiempo, y tener información permanente y confiable de las principales variables investigadas a nivel nacional y por departamento, a partir de la ENAHO 2002 se consideró trabajar con una muestra panel y una muestra no panel.

**La muestra panel**, puede definirse como aquella en la cual sus unidades son investigadas en más de una oportunidad. La muestra panel de la ENAHO tiene como objetivo principal realizar

un seguimiento del comportamiento de las unidades de investigación, en este caso los hogares y los miembros que habitan en ella.

La muestra panel de la ENAHO está conformada por una submuestra de 6 mil viviendas entrevistada en el cuarto trimestre de la ENAHO 2001. La muestra panel de viviendas ha sido visitada en la ENAHO 2002, ENAHO 2003, ENAHO 2004 y será nuevamente visitada en la ENAHO 2005.

**La muestra no-panel**, está conformada por una submuestra de viviendas nueva e independiente al interior de cada conglomerado (USM) encuestado en la ENAHO 2002. Según el diseño de la muestra, en cada año o ronda de encuesta se tendrá una submuestra de viviendas diferente. Por consiguiente, la muestra no-panel de viviendas de la ENAHO 2005 es totalmente diferente a la muestra no-panel de la ENAHO 2002, ENAHO 2003, ENAHO 2004.

A través de la muestra no-panel, se puede obtener estimaciones de las características socio – demográficas de la población de estudio para diferentes áreas, estratos o dominios de interés. Además toma las nuevas unidades estadísticas que se incrementan en el marco inicial de selección.

A nivel departamento, la muestra unida panel y no-panel estará agrupada aleatoriamente en 12 submuestras mensuales de igual número de conglomerados.

## **5.2 Definición de la Muestra No Panel**

Para la ENAHO del 2002, en cada departamento se diseñó y seleccionó una muestra maestra de conglomerados (USM). Esta muestra fue dividida aleatoriamente en 4 submuestras de igual número de conglomerados cada una. Una de las 4 submuestras fue elegida al azar para ser encuestada en la ENAHO 2002. Para tal efecto, en cada conglomerado se procedió a seleccionar una submuestra de viviendas la cual fue remitida a campo para la ejecución de las entrevistas.

Para la ENAHO 2005, a efectos de mantener la correlación en las muestras, se ha determinado visitar nuevamente la submuestra de conglomerados encuestada en la ENAHO 2002, ENAHO 2003 Y ENAHO 2004 Si bien se regresará a los mismos conglomerados no será así con las viviendas. Esto es, en cada conglomerado será elegida una nueva submuestra de viviendas diferente a la del 2002, 2003 Y 2004.

En consecuencia, la muestra no panel de viviendas en cada departamento es probabilística, unietapica e independiente en cada conglomerado (USM).

La muestra es probabilística porque las viviendas son seleccionadas mediante métodos al azar, lo cual permite efectuar inferencias a la población sobre la base de la teoría de probabilidades.

La selección de las viviendas es sistemática simple con arranque aleatorio.

En el cuadro 2 se presenta la distribución de la muestra maestra de conglomerados por área urbana y rural, según departamentos.

**CUADRO N° 2: DISTRIBUCION DE LA MUESTRA DE CONGLOMERADOS, POR  
AREA URBANA Y RURAL, SEGÚN DEPARTAMENTOS**

DEPARTAMENTO	TOTAL	URBANO	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>8088</b>	<b>5308</b>	<b>2780</b>
AMAZONAS	264	100	164
ANCASH	372	204	168
APURIMAC	244	68	176
AREQUIPA	392	332	60
AYACUCHO	396	200	196
CAJAMARCA	332	88	244
CUSCO	344	184	160
HUANCAVELICA	304	84	220
HUANUCO	328	116	212
ICA	360	320	40
JUNIN	340	216	124
LA LIBERTAD	352	264	88
LAMBAYEQUE	288	240	48
LIMA	964	940	24
LORETO	248	152	96
MADRE DE DIOS	208	140	68
MOQUEGUA	344	252	92
PASCO	240	152	88
PIURA	420	328	92
PUNO	364	156	208
SAN MARTÍN	260	164	96
TACNA	320	280	40
TUMBES	204	184	20
UCAYALI	200	144	56

## **6. DETERMINACION DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

### **6.1 EVALUACION DE LA MUESTRA ENAHO 2001**

La muestra de la ENAHO 2005 se basa en el diseño de la ENAHO 2002.

En la ENAHO 2002, se consideró mantener tamaños de muestra similares a los utilizados en la ENAHO 2001 IV en la cual se aplicó un tamaño de muestra de 18,454 viviendas particulares, considerando niveles de inferencia por departamentos. El número de hogares finalmente entrevistados fue de 16,209.

Era evidente que para la ENAHO 2002, estos tamaños tenían que ser ajustados sobre la base

de información misma de la encuesta (ENAH 2001 IV). Esta información estaba referida a:

- la no respuesta o no entrevista (rechazos, ausentes y problemas de marco)
- errores relativos (errores de muestreo) para variables importantes

Los errores de muestreo ayudaron en la asignación óptima de la muestra por departamento. A su vez, la no-respuesta sirvió para ajustar los tamaños muestrales a efectos de mantener la representatividad para los ámbitos de estudio.

Se obtuvieron los errores relativos (CV) por departamento a partir de la ENAH 2001 IV para las siguientes variables:

- V1: Desempleo Abierto.  
**Indicador: Tasa de Desempleo Abierto Urbano**
- V2: Realizó Alguna Consulta de Salud.  
**Indicador: Proporción de la Población Realizó Alguna Consulta de Salud**
- V3: Servicio de Desagüe a Red Pública.  
**Indicador: Proporción de Hogares con Servicio de Desagüe Conectado a Red Pública**
- V4: Asistencia Escolar de Niños de 5 a 14 años.  
**Indicador: Proporción de Niños de 5 a 14 años Que Asisten a un Centro Educativo**
- V5: Acceso a Programas Sociales.  
**Indicador: Proporción de Hogares Que Acceden a Programas Sociales**
- V6: Ingreso Trimestral por Perceptor.  
**Indicador: Ingreso Promedio Trimestral Por Perceptor**
- V7: Población en Estado de Pobreza.  
**Indicador: Proporción de la población en estado de pobreza.**
- V8: Población en Estado de Extrema Pobreza.  
**Indicador: Proporción de la población en estado de extrema pobreza.**

Haciendo uso de la información antes referida, se procedió a la asignación de la muestra por departamento, siguiendo el método "Power Allocation Determining Sample Sizes For Subnational Areas" de Michael D. Banker, cuya fórmula es la siguiente:

$$n_h = n \frac{CV(p)_* X^{0.5}}{\sum CV(p)_* X^{0.5}}$$

Donde :

**$n_h$** , es el tamaño de muestra óptimo por departamento

$n$ , es el tamaño total de la muestra a nivel nacional  
 $X$ , es el tamaño de cada departamento  
 $CV(p)$ , es el error relativo del indicador con un valor de  $p$ .

$P$ , es igual a V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7 y V8.

Como quiera que se tiene ocho indicadores, cada uno proporcionará tamaños de muestra por departamento diferente a los otros indicadores. El método consiste en obtener un promedio simple de estos ocho indicadores, que vendría a ser el tamaño de muestra deseado para cada departamento. Finalmente, estos tamaños son ajustados teniendo en cuenta la no-respuesta lograda para cada departamento en la ENAHO 2001 IV.

A manera de ilustración, puede analizarse la precisión de los indicadores “pobreza” y “pobreza extrema” lograda en la ENAHO 2001 IV.

**CUADRO 3. ERRORES RELATIVOS (CV) PARA EL INDICADOR POBRE TOTAL Y POBRE EXTREMO, SEGÚN DEPARTAMENTOS – ENAHO 2001 IV TRIMESTRE**

DEPARTAMENTO	VIV. DEL	ENAHO 2001 IV TRIMESTRE					
	PRE CENSO	VIV. SELEC- CIONADA	VIV. EN- CUESTADAS	POBRE		POBRE EXTREMA	
				P	CV	P	CV
<b>TOTAL</b>	<b>6038372</b>	<b>18179</b>	<b>16190</b>				
AMAZONAS	89121	507	450	74.5	4.4	41.1	11.8
ANCASH	274125	760	666	61.1	6.8	33.3	15.7
APURIMAC	110505	525	490	78.0	3.9	47.4	8.7
AREQUIPA	275934	739	608	44.1	7.7	14.5	19.0
AYACUCHO	169510	570	515	72.5	6.8	45.4	14.2
CAJAMARCA	317319	903	852	77.4	3.3	50.8	7.5
CUSCO	290549	785	708	75.3	4.0	51.3	8.3
HUANCAVELICA	124581	550	518	88.0	2.7	74.4	5.4
HUANUCO	171581	649	583	78.9	5.4	61.9	8.6
ICA	157930	623	557	41.7	9.5	8.6	22.3
JUNIN	284536	800	710	57.5	4.9	24.3	12.5
LA LIBERTAD	340169	910	826	52.1	6.6	18.3	16.9
LAMBAYEQUE	220887	768	677	63.0	5.6	19.9	14.7
LIMA	1881647	3262	2743	33.4	3.3	3.1	19.3
LORETO	151130	707	664	70.0	4.6	47.2	7.9
MADRE DE DIOS	16690	410	375	36.7	13.3	11.5	25.1
MOQUEGUA	47566	427	375	29.6	19.4	7.6	32.8
PASCO	69917	476	427	66.1	5.7	33.2	18.0
PIURA	341212	920	803	63.3	6.1	21.4	16.2

DEPARTAMENTO	VIV. DEL PRE CENSO	ENAH0 2001 IV TRIMESTRE					
		VIV. SELEC- CIONADA	VIV. EN- CUESTADAS	POBRE		POBRE EXTREMA	
				P	CV	P	CV
PUNO	372379	807	741	78.0	3.6	46.1	7.8
SAN MARTÍN	141578	639	595	66.9	5.1	36.2	9.1
TACNA	69649	476	412	32.8	11.8	5.2	40.4
TUMBES	42454	444	410	46.8	9.2	7.4	36.6
UCAYALI	77403	522	485	70.5	4.4	44.9	8.8

Analizando el cuadro, puede observarse lo siguiente:

El error relativo (CV) para el indicador "Proporción de Pobres" tiene valores:

- menores al 5% (muy buena precisión) para 10 departamentos, siendo Huancavelica el de mejor precisión (2.7%),
- de 5 a 10 por ciento (buena precisión) para 11 departamentos,
- de 10 a 20 por ciento (precisión aceptable) para 3 departamentos, siendo Moquegua con 19.4 % el departamento con la precisión mas baja para este indicador.

Si se quisiera mejorar la precisión de la estimación para la variable en aquellos departamentos que así lo requieran, se tendría que incrementar de manera considerable el tamaño de la muestra, y por ende el presupuesto de la encuesta. Así por ejemplo, para aquellos departamentos cuyos errores relativos superan el 20%, si se quisiera reducir su error relativo a la mitad de su valor, el tamaño de la muestra tendría que cuadruplicarse, de acuerdo a la función siguiente:

$$n' = n \times k^2 \quad \text{donde,}$$

**n'**: tamaño de muestra incrementada

**n**: tamaño de muestra según diseño.

**k**: decrecimiento del error relativo

Tomando como ejemplo el departamento de Moquegua se tiene que:

$$n = 375 \text{ viviendas encuestadas}$$

$$k = 2 \text{ ( se desea reducir el error relativo a la mitad de su valor: } cv= 10.0)$$

$$n' = 375 * 2^2 \quad n = 1,500 \text{ viviendas}$$

Para obtener un error relativo alrededor del 10% para la estimación de la pobreza en el departamento de Moquegua, tendría que encuestarse a 1,500 viviendas.

En resumen, con tamaños de muestra similares a los de la ENAHO 2001, para los niveles de inferencia considerados, se espera se obtengan resultados también confiables.

En la ENAHO de 2002 IV trimestre, el tamaño de muestra fue de 19 673 viviendas particulares, considerando los niveles de inferencia por departamentos. El número de hogares finalmente entrevistados fue de 18 598.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la muestra de viviendas para la Encuesta Nacional de Hogares 2002 IV Trimestre. El departamento con mayor tamaño de muestra es Lima, con 2,831 viviendas. El departamento con menor tamaño de muestra es Tumbes, con 469 viviendas.

Cabe mencionar que este tamaño de muestra considera una tasa de no-respuesta del 15% obtenida como resultado de la operación de campo en la muestra panel de la ENAHO 2001 IV.

**CUADRO 4. ENAHO 2002: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE VIVIENDAS, POR AREA URBANA Y RURAL, SEGUN DEPARTAMENTOS Y TIPO DE ENCUESTA**

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>19673</b>		<b>11909</b>	<b>7764</b>
<b>PANEL</b>	<b>6151</b>		<b>3947</b>	<b>2204</b>
<b>NO PANEL</b>	<b>13522</b>		<b>7962</b>	<b>5560</b>
AMAZONAS	657	3.8	209	448
<b>ANCASH</b>	<b>846</b>	6.4	414	<b>432</b>
APURIMAC	578	3.7	144	434
AREQUIPA	879	6.9	713	166
AYACUCHO	857	5.5	383	474
CAJAMARCA	861	3.3	207	654
CUSCO	807	3.9	408	399
HUANCAVELICA	692	2.4	169	523
HUANUCO	769	4.9	239	530
ICA	779	8.4	618	161
JUNIN	829	4.8	485	344
LA LIBERTAD	815	7.0	571	244
LAMBAYEQUE	787	5.5	516	271
LIMA	2831	3.7	2705	126
LORETO	696	4.5	372	324
MADRE DE DIOS	510	11.9	305	205
MOQUEGUA	688	15.1	480	208
PASCO	553	5.2	317	236
PIURA	1010	5.8	673	337
PUNO	865	3.5	341	524
<b>SAN MARTÍN</b>	<b>699</b>	4.9	379	<b>320</b>
TACNA	652	10.1	529	123
TUMBES	469	8.9	384	85
UCAYALI	544	4.3	348	196

**CUADRO 5. ENAHO 2002: DISTRIBUCIÓN DEL NUMERO DE UPM EN LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA, POR AREA URBANA Y RURAL, SEGÚN DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN DE UPM			MUESTRA DE UPM		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>11385</b>	<b>698</b>	<b>10687</b>	<b>1122</b>	<b>240</b>	<b>882</b>
AMAZONAS	394	19	375	58	7	51
ANCASH	884	41	843	58	9	49
APURIMAC	437	13	424	56	5	51
AREQUIPA	336	35	301	28	9	19
AYACUCHO	615	43	572	69	13	56
CAJAMARCA	1384	29	1355	83	8	75
CUSCO	875	58	817	58	11	47
HUANCAVELICA	543	26	517	73	11	62
HUANUCO	626	22	604	70	8	62
ICA	177	22	155	26	9	17
JUNIN	615	70	545	63	24	39
LA LIBERTAD	579	38	541	45	17	28
LAMBAYEQUE	248	32	216	36	9	27
LIMA	462	48	414	25	12	13
LORETO	333	17	316	43	8	35
MADRE DE DIOS	50	4	46	26	4	22
MOQUEGUA	79	9	70	31	6	25
PASCO	170	19	151	38	11	27
PIURA	587	44	543	51	14	37
PUNO	1302	49	1253	74	13	61
SAN MARTÍN	407	37	370	53	18	35
TACNA	73	5	68	17	3	14
TUMBES	48	10	38	15	6	9
UCAYALI	161	8	153	25	4	21

En el 2003, la ENAHO se convierte en una muestra continua. Al distribuir la muestra de cada departamento en 12 submuestras mensuales, se observó que en 7 departamentos el área rural no tenía suficiente número de conglomerados en la muestra, a lo mas tenían solo 1. En tal sentido, se decidió incrementar la muestra de conglomerados de tal manera que existiera como mínimo 2 conglomerados rurales por mes en cada departamento.

La muestra final para la ENAHO 2003 fue de 20084 viviendas particulares, considerando los niveles de inferencia por departamentos. El número de hogares finalmente entrevistados fue de 18 912.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la muestra de viviendas para la Encuesta Nacional de Hogares 2003. El departamento con mayor tamaño de muestra es Lima, con 2,919 viviendas. El departamento con menor tamaño de muestra es Madre de Dios, con 518 viviendas.

Cabe mencionar que este tamaño de muestra considera una tasa de no-respuesta del 15% obtenida como resultado de la operación de campo en la muestra panel de la ENAHO 2001 IV.

**CUADRO 6. ENAHO 2003: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE VIVIENDAS, POR AREA URBANA Y RURAL, SEGÚN DEPARTAMENTOS Y TIPO DE MUESTRA**

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>20084</b>		<b>11909</b>	<b>8175</b>
<b>PANEL</b>	<b>6146</b>		<b>3947</b>	<b>2199</b>
<b>NO PANEL</b>	<b>13938</b>		<b>7962</b>	<b>5976</b>
AMAZONAS	657	3.8	209	448
PANEL	179		59	120
NO PANEL	478	4.5	150	328
<b>ANCASH</b>	<b>846</b>	6.3	414	<b>432</b>
PANEL	204		108	96
NO PANEL	642	7.3	306	336
ANCASH-CHIMBOTE	358		294	64
PANEL	84		60	24
NO PANEL	274		234	40
ANCASH-HUARAZ	488		120	368
PANEL	120		48	72
NO PANEL	368		72	296
APURIMAC	578	3.7	144	434
PANEL	124		42	82
NO PANEL	454	4.2	102	352
AREQUIPA	914	6.8	713	201
PANEL	256		215	41
NO PANEL	658	8.0	498	160
AYACUCHO	857	5.4	383	474
PANEL	165		83	82
NO PANEL	692	6.1	300	392

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
CAJAMARCA	861	3.3	207	654
PANEL	241		75	166
NO PANEL	620	3.9	132	488
CUSCO	807	3.9	408	399
PANEL	211		132	79
NO PANEL	596	4.5	276	320
HUANCAVELICA	692	2.4	169	523
PANEL	126		43	83
NO PANEL	566	2.6	126	440
HUANUCO	769	4.9	239	530
PANEL	171		65	106
NO PANEL	598	5.6	174	424
ICA	835	8.1	618	217
PANEL	219		138	81
NO PANEL	616	9.5	480	136
JUNIN	829	4.8	485	344
PANEL	257		161	96
NO PANEL	572	5.7	324	248
LA LIBERTAD	815	7.0	571	244
PANEL	243		175	68
NO PANEL	572	8.4	396	176
LAMBAYEQUE	787	5.5	516	271
PANEL	331		156	175
NO PANEL	456	7.2	360	96
LIMA	2919	3.7	2705	214
PANEL	1373		1295	78
NO PANEL	1546	5.3	1410	136
LORETO	696	4.6	372	324
PANEL	276		144	132
NO PANEL	420	5.9	228	192
MADRE DE DIOS	518	11.8	305	213
PANEL	164		95	69
NO PANEL	354	14.2	210	144

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
MOQUEGUA	688	15.0	480	208
PANEL	126		102	24
NO PANEL	562	16.7	378	184
PASCO	553	5.2	317	236
PANEL	149		89	60
NO PANEL	404	6.1	228	176
PIURA	1010	5.8	673	337
PANEL	334		181	153
NO PANEL	676	7.1	492	184
PUNO	865	3.4	341	524
PANEL	215		107	108
NO PANEL	650	4.0	234	416
<b>SAN MARTIN</b>	<b>699</b>	<b>4.8</b>	<b>379</b>	<b>320</b>
PANEL	261		133	128
NO PANEL	438	6.1	246	192
SAN MARTIN-TARAPOTO	359		185	174
PANEL	147		77	70
NO PANEL	212		108	104
SAN MARTIN-MOYOBAMBA	340		194	146
PANEL	114		56	58
NO PANEL	226		138	88
TACNA	732	9.5	529	123
PANEL	152		109	43
NO PANEL	580	10.7	420	160
TUMBES	589	7.9	384	85
PANEL	153		108	45
NO PANEL	436	9.2	276	160
UCAYALI	568	4.2	348	220
PANEL	216		132	84
NO PANEL	352	5.3	216	136

**CUADRO 7. ENAHO 2003: DISTRIBUCIÓN DEL NUMERO DE UPM's EN LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA, POR AREA URBANA Y RURAL SEGÚN DEPARTAMENTOS**

DEPARTAMENTO	POBLACION DE UPM			MUESTRA DE UPM		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>11385</b>	<b>698</b>	<b>10687</b>	<b>1169</b>	<b>244</b>	<b>925</b>
AMAZONAS	394	19	375	58	7	51
ANCASH	884	41	843	59	10	49
APURIMAC	437	13	424	56	5	51
AREQUIPA	336	35	301	34	10	24
AYACUCHO	615	43	572	69	13	56
CAJAMARCA	1384	29	1355	83	8	75
CUSCO	875	58	817	58	11	47
HUANCAVELICA	543	26	517	71	10	61
HUANUCO	626	22	604	70	8	62
ICA	177	22	155	34	10	24
JUNIN	615	70	545	64	25	39
LA LIBERTAD	579	38	541	44	16	28
LAMBAYEQUE	248	32	216	36	9	27
LIMA	462	48	414	37	13	24
LORETO	333	17	316	42	8	34
MADRE DE DIOS	50	4	46	25	4	21
MOQUEGUA	79	9	70	28	6	22
PASCO	170	19	151	38	11	27
PIURA	587	44	543	52	15	37
PUNO	1302	49	1253	74	13	61
SAN MARTIN	407	37	370	53	18	35
TACNA	73	5	68	27	3	24
TUMBES	48	10	38	29	7	22
UCAYALI	161	8	153	28	4	24

Para la ENAHO de 2005, el tamaño de muestra se incrementó a 21 430 viviendas particulares, considerando los niveles de inferencia por departamentos.

Para el presente año 2005, se seguirá utilizando la misma muestra (panel de viviendas y no panel de conglomerados) del 2002. La muestra panel es la misma que ya fue entrevistada en las ENAHO 2001, 2002, 2003 Y 2004, por lo que el 2005 será la quinta visita a los hogares de la muestra panel.

En los conglomerados no paneles se estará seleccionando una tercera submuestra de viviendas. El seguir aprovechando la información muestral de los conglomerados tiene su justificación. Por un lado, se reducen costos de preparación de los marcos para la selección de las nuevas muestras y segundo, se minimiza el riesgo que las estimaciones sean afectadas por el cambio de muestra.

En base a los resultados obtenidos en la ENAHO 2003 y a efectos de obtener estimaciones confiables para los indicadores, se vio por conveniente de realizar las siguientes acciones:

- En base a la alta tasa de no respuesta (ausente y rechazo) en los estratos alto y medio alto de Lima Metropolitana, se vio por conveniente incrementar la muestra no panel en 72 viviendas en los respectivos estratos.
- Debido al no contar con información necesaria de productos correspondiente a la región Selva Rural, se incrementó la muestra no panel en 944 viviendas en dicha región.
- Por otro lado, como consecuencia de la disminución de la muestra panel de viviendas por encontrarse desocupadas, ausentes, rechazos u otra causa, se vio por conveniente rotar a los conglomerados paneles que provenían antes del 2001 incrementándose la muestra panel en 330 viviendas

## 6.2 DISTRIBUCION DE LA MUESTRA ENAHO 2005

En el siguiente cuadro se presenta la distribución de la muestra propuesta para la Encuesta Nacional de Hogares 2005 de 6 viviendas en el área urbana y 8 viviendas en el área rural, Cabe mencionar que este tamaño de muestra considera una tasa de no - respuesta del 15% obtenida como resultado de la operación de campo en la muestra panel de la ENAHO 2001 IV.

La distribución de la muestra de viviendas para el año 2005 es similar a la del año 2004.

**CUADRO 6. ENAHO 2004: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE VIVIENDAS, POR AREA URBANA Y RURAL, SEGÚN DEPARTAMENTOS Y TIPO DE MUESTRA**

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>21430</b>		<b>12308</b>	<b>9122</b>
<b>PANEL</b>	<b>6476</b>		<b>4274</b>	<b>2202</b>
<b>NO PANEL</b>	<b>14954</b>		<b>8034</b>	<b>6920</b>
AMAZONAS	842	3.4	218	624
PANEL	188		68	120
NO PANEL	654	3.9	150	504
<b>ANCASH</b>	<b>862</b>	<b>6.3</b>	<b>430</b>	<b>432</b>
PANEL	220		124	96
NO PANEL	642	7.3	306	336

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
ANCASH-CHIMBOTE	<b>365</b>		<b>301</b>	<b>64</b>
PANEL	91		67	24
NO PANEL	274		234	40
ANCASH-HUARAZ	<b>497</b>		<b>129</b>	<b>368</b>
PANEL	129		57	72
NO PANEL	368		72	296
APURIMAC	<b>578</b>	<b>3.7</b>	<b>144</b>	<b>434</b>
PANEL	124		42	82
NO PANEL	454	4.2	102	352
AREQUIPA	<b>946</b>	<b>6.7</b>	<b>740</b>	<b>206</b>
PANEL	288		242	46
NO PANEL	658	8.0	498	160
AYACUCHO	<b>879</b>	<b>5.4</b>	<b>389</b>	<b>490</b>
PANEL	171		89	82
NO PANEL	708	6.0	300	408
CAJAMARCA	<b>927</b>	<b>3.2</b>	<b>209</b>	<b>718</b>
PANEL	243		77	166
NO PANEL	684	3.7	132	552
CUSCO	<b>843</b>	<b>3.8</b>	<b>412</b>	<b>431</b>
PANEL	215		136	79
NO PANEL	628	4.4	276	352
HUANCAVELICA	<b>694</b>	<b>2.4</b>	<b>171</b>	<b>523</b>
PANEL	128		45	83
NO PANEL	566	2.6	126	440
HUANUCO	<b>811</b>	<b>4.8</b>	<b>249</b>	<b>562</b>
PANEL	181		75	106
NO PANEL	630	5.4	174	456
ICA	<b>840</b>	<b>8.1</b>	<b>623</b>	<b>217</b>
PANEL	224		143	81
NO PANEL	616	9.5	480	136
JUNIN	<b>920</b>	<b>4.5</b>	<b>504</b>	<b>416</b>
PANEL	276		180	96
NO PANEL	644	5.4	324	320

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
LA LIBERTAD	<b>826</b>	<b>6.9</b>	<b>582</b>	<b>244</b>
PANEL	254		186	68
NO PANEL	572	8.4	396	176
LAMBAYEQUE	<b>792</b>	<b>5.5</b>	<b>521</b>	<b>271</b>
PANEL	336		161	175
NO PANEL	456	7.2	360	96
LIMA	<b>3112</b>	<b>3.6</b>	<b>2898</b>	<b>214</b>
PANEL	1494		1416	78
NO PANEL	1618	5.1	1482	136
LORETO	<b>850</b>	<b>4.1</b>	<b>382</b>	<b>468</b>
PANEL	286		154	132
NO PANEL	564	5.1	228	336
MADRE DE DIOS	<b>635</b>	<b>10.6</b>	<b>310</b>	<b>325</b>
PANEL	169		100	69
NO PANEL	466	12.4	210	256
MOQUEGUA	<b>695</b>	<b>14.9</b>	<b>487</b>	<b>208</b>
PANEL	133		109	24
NO PANEL	562	16.7	378	184
PASCO	<b>610</b>	<b>5.0</b>	<b>326</b>	<b>284</b>
PANEL	158		98	60
NO PANEL	452	5.8	228	224
PIURA	<b>1013</b>	<b>5.8</b>	<b>676</b>	<b>337</b>
PANEL	337		184	153
NO PANEL	676	7.1	492	184
PUNO	<b>884</b>	<b>3.4</b>	<b>352</b>	<b>532</b>
PANEL	226		118	108
NO PANEL	658	3.9	234	424
<b>SAN MARTIN</b>	<b>860</b>	<b>4.3</b>	<b>396</b>	<b>464</b>
PANEL	278		150	128
NO PANEL	582	5.3	246	336
SAN MARTIN-TARAPOTO	<b>440</b>		<b>194</b>	<b>246</b>
PANEL	156		86	70
NO PANEL	284		108	176

DEPARTAMENTO Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL		AREA	
	VIV	CV	URBANO	RURAL
SAN MARTIN-MOYOBAMBA	<b>420</b>		<b>202</b>	<b>218</b>
PANEL	122		64	58
NO PANEL	298		138	160
TACNA	<b>745</b>	<b>9.4</b>	<b>544</b>	<b>201</b>
PANEL	165		124	41
NO PANEL	580	10.7	420	160
TUMBES	<b>593</b>	<b>7.9</b>	<b>388</b>	<b>205</b>
PANEL	157		112	45
NO PANEL	436	9.2	276	160
UCAYALI	<b>673</b>	<b>3.8</b>	<b>357</b>	<b>316</b>
PANEL	225		141	84
NO PANEL	448	4.7	216	232

**CUADRO 7. ENAHO 2004: DISTRIBUCIÓN DEL NUMERO DE UPM's EN LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA, POR AREA URBANA Y RURAL SEGÚN DEPARTAMENTOS**

DEPARTAMENTO	POBLACION DE UPM			MUESTRA DE UPM		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
<b>TOTAL</b>	<b>11385</b>	<b>698</b>	<b>10687</b>	<b>1169</b>	<b>244</b>	<b>925</b>
AMAZONAS	394	19	375	58	7	51
ANCASH	884	41	843	59	10	49
APURIMAC	437	13	424	56	5	51
AREQUIPA	336	35	301	34	10	24
AYACUCHO	615	43	572	69	13	56
CAJAMARCA	1384	29	1355	83	8	75
CUSCO	875	58	817	58	11	47
HUANCAVELICA	543	26	517	71	10	61
HUANUCO	626	22	604	70	8	62
ICA	177	22	155	34	10	24
JUNIN	615	70	545	64	25	39
LA LIBERTAD	579	38	541	44	16	28
LAMBAYEQUE	248	32	216	36	9	27
LIMA	462	48	414	37	13	24

DEPARTAMENTO	POBLACION DE UPM			MUESTRA DE UPM		
	TOTAL	URBANA	RURAL	TOTAL	URBANA	RURAL
LORETO	333	17	316	42	8	34
MADRE DE DIOS	50	4	46	25	4	21
MOQUEGUA	79	9	70	28	6	22
PASCO	170	19	151	38	11	27
PIURA	587	44	543	52	15	37
PUNO	1302	49	1253	74	13	61
SAN MARTIN	407	37	370	53	18	35
TACNA	73	5	68	27	3	24
TUMBES	48	10	38	29	7	22
UCAYALI	161	8	153	28	4	24

**CUADRO 8. ENAHO 2004: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE CONGLOMERADOS Y VIVIENDAS, POR REGION Y TIPO DE ENCUESTA, SEGÚN DEPARTAMENTOS Y AREA URBANA Y RURAL**

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA			
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL	
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV
<b>TOTAL</b>	<b>3042</b>	<b>21430</b>	<b>968</b>	<b>6476</b>	<b>2074</b>	<b>14954</b>	<b>247</b>	<b>1728</b>	<b>616</b>	<b>3880</b>	<b>293</b>	<b>2073</b>	<b>884</b>	<b>6292</b>	<b>183</b>	<b>1344</b>	<b>358</b>	<b>3414</b>	<b>245</b>	<b>1331</b>	<b>216</b>	<b>1368</b>
URBANO	2106	12308	779	4274	1327	8034	192	1109	524	3144	216	1159	390	2340	126	675	197	1182	245	1331	216	1368
SEDE	1440	8431	522	2851	918	5580	98	558	325	1950	112	595	261	1566	67	367	116	696	245	1331	216	1368
RESTO URBANO	666	3877	257	1423	409	2454	94	551	199	1194	104	564	129	774	59	308	81	486				
RURAL	936	9122	189	2202	747	6920	55	619	92	736	77	914	494	3952	57	669	161	2232				
<b>AMAZONAS</b>	<b>89</b>	<b>842</b>	<b>23</b>	<b>188</b>	<b>66</b>	<b>654</b>					<b>6</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>144</b>	<b>17</b>	<b>143</b>	<b>46</b>	<b>510</b>				
URBANO	38	218	13	68	8	48					4	21	8	48	9	47						
SEDE	7	42	1	6	6	36					1	6	6	36								
RESTO URBANO	31	176	12	62	19	114					3	15	2	12	9	47	17	102				
RURAL	51	624	10	120	41	504					2	24	12	96	8	96	29	408				
<b>ANCASH</b>	<b>124</b>	<b>862</b>	<b>31</b>	<b>220</b>	<b>93</b>	<b>642</b>	<b>14</b>	<b>91</b>	<b>43</b>	<b>266</b>	<b>17</b>	<b>129</b>	<b>50</b>	<b>376</b>								
URBANO	74	430	23	124	51	306	12	67	39	234	11	57	12	72								
SEDE	61	352	18	94	43	258	11	61	33	198	7	33	10	60								
RESTO URBANO	13	78	5	30	8	48	1	6	6	36	4	24	2	12								
RURAL	50	432	8	96	42	336	2	24	4	32	6	72	38	304								
<b>ANCASH-CHIMBOTE</b>	<b>58</b>	<b>365</b>	<b>14</b>	<b>91</b>	<b>44</b>	<b>274</b>	<b>14</b>	<b>91</b>	<b>41</b>	<b>250</b>			<b>3</b>	<b>24</b>								
URBANO	51	301	12	67	39	234	12	67	39	234												
SEDE	44	259	11	61	33	198	11	61	33	198												
RESTO URBANO	7	42	1	6	6	36	1	6	6	36												
RURAL	7	64	2	24	5	40	2	24	2	16			3	24								
<b>ANCASH-HUARAZ</b>	<b>66</b>	<b>497</b>	<b>17</b>	<b>129</b>	<b>49</b>	<b>368</b>			<b>2</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>129</b>	<b>47</b>	<b>352</b>								
URBANO	23	129	11	57	12	72					11	57	12	72								
SEDE	17	93	7	33	10	60					7	33	10	60								
RESTO URBANO	6	36	4	24	2	12					4	24	2	12								
RURAL	43	368	6	72	37	296			2	16	6	72	35	280								

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA			
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL	
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV
<b>APURIMAC</b>	<b>76</b>	<b>578</b>	<b>15</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>454</b>					<b>15</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>454</b>								
URBANO	25	144	8	42	17	102					8	42	17	102								
SEDE	13	72	4	18	9	54					4	18	9	54								
RESTO URBANO	12	72	4	24	8	48					4	24	8	48								
RURAL	51	434	7	82	44	352					7	82	44	352								
<b>AREQUIPA</b>	<b>150</b>	<b>946</b>	<b>47</b>	<b>288</b>	<b>103</b>	<b>658</b>	<b>8</b>	<b>62</b>	<b>15</b>	<b>102</b>	<b>39</b>	<b>226</b>	<b>88</b>	<b>556</b>								
URBANO	126	740	43	242	83	498	5	28	9	54	38	214	74	444								
SEDE	103	611	33	191	70	420					33	191	70	420								
RESTO URBANO	23	129	10	51	13	78	5	28	9	54	5	23	4	24								
RURAL	24	206	4	46	20	160	3	34	6	48	1	12	14	112								
<b>AYACUCHO</b>	<b>122</b>	<b>879</b>	<b>23</b>	<b>171</b>	<b>99</b>	<b>708</b>					<b>20</b>	<b>154</b>	<b>94</b>	<b>656</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>52</b>				
URBANO	66	389	16	89	50	300					14	83	48	288	2	6	2	12				
SEDE	38	228	8	48	30	180					8	48	30	180								
RESTO URBANO	28	161	8	41	20	120					6	35	18	108	2	6	2	12				
RURAL	56	490	7	82	49	408					6	71	46	368	1	11	3	40				
<b>CAJAMARCA</b>	<b>114</b>	<b>927</b>	<b>31</b>	<b>243</b>	<b>83</b>	<b>684</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>180</b>	<b>62</b>	<b>468</b>	<b>6</b>	<b>51</b>	<b>19</b>	<b>200</b>				
URBANO	39	209	17	77	22	132					14	60	14	84	3	17	8	48				
SEDE	18	91	8	31	10	60					8	31	10	60								
RESTO URBANO	21	118	9	46	12	72					6	29	4	24	3	17	8	48				
RURAL	75	718	14	166	61	552	1	12	2	16	10	120	48	384	3	34	11	152				
<b>CUSCO</b>	<b>118</b>	<b>843</b>	<b>32</b>	<b>215</b>	<b>86</b>	<b>628</b>					<b>30</b>	<b>204</b>	<b>78</b>	<b>538</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>90</b>				
URBANO	71	412	25	136	46	276					24	132	43	258	1	4	3	18				
SEDE	46	267	13	69	33	198					13	69	33	198								
RESTO URBANO	25	145	12	67	13	78					11	63	10	60	1	4	3	18				
RURAL	47	431	7	79	40	352					6	72	35	280	1	7	5	72				

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA				
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	
<b>HUANCAVELICA</b>	<b>92</b>	<b>694</b>	<b>16</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>566</b>					<b>16</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>566</b>									
URBANO	30	171	9	45	21	126					9	45	21	126									
SEDE	16	92	4	20	12	72					4	20	12	72									
RESTO URBANO	14	79	5	25	9	54					5	25	9	54									
RURAL	62	523	7	83	55	440					7	83	55	440									
<b>HUANUCO</b>	<b>105</b>	<b>811</b>	<b>23</b>	<b>181</b>	<b>82</b>	<b>630</b>					<b>18</b>	<b>142</b>	<b>65</b>	<b>478</b>	<b>5</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>152</b>					
URBANO	43	249	14	75	29	174					11	60	21	126	3	15	8	48					
SEDE	26	151	8	43	18	108					8	43	18	108									
RESTO URBANO	17	98	6	32	11	66					3	17	3	18	3	15	8	48					
RURAL	62	562	9	106	53	456					7	82	44	352	2	24	9	104					
<b>ICA</b>	<b>129</b>	<b>840</b>	<b>32</b>	<b>224</b>	<b>97</b>	<b>616</b>	<b>31</b>	<b>212</b>	<b>95</b>	<b>600</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>16</b>									
URBANO	105	623	25	143	80	480	25	143	80	480													
SEDE	42	248	8	44	34	204	8	44	34	204													
RESTO URBANO	63	375	17	99	46	276	17	99	46	276													
RURAL	24	217	7	81	17	136	6	69	15	120	1	12	2	16									
<b>JUNIN</b>	<b>128</b>	<b>920</b>	<b>43</b>	<b>276</b>	<b>85</b>	<b>644</b>					<b>35</b>	<b>208</b>	<b>67</b>	<b>440</b>	<b>8</b>	<b>68</b>	<b>18</b>	<b>204</b>					
URBANO	89	504	35	180	54	324					31	160	48	288	4	20	6	36					
SEDE	42	236	15	74	27	162					15	74	27	162									
RESTO URBANO	47	268	20	106	27	162					16	86	21	126	4	20	6	36					
RURAL	39	416	8	96	31	320					4	48	19	152	4	48	12	168					
<b>LA LIBERTAD</b>	<b>127</b>	<b>826</b>	<b>39</b>	<b>254</b>	<b>88</b>	<b>572</b>	<b>30</b>	<b>194</b>	<b>67</b>	<b>410</b>	<b>9</b>	<b>60</b>	<b>21</b>	<b>162</b>									
URBANO	99	582	33	186	66	396	27	160	63	378	6	26	3	18									
SEDE	64	382	17	100	47	282	17	100	47	282													
RESTO URBANO	35	200	16	86	19	114	10	60	16	96	6	26	3	18									
RURAL	28	244	6	68	22	176	3	34	4	32	3	34	18	144									

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA			
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL	
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV
<b>LAMBAYEQUE</b>	<b>115</b>	<b>792</b>	<b>43</b>	<b>336</b>	<b>72</b>	<b>456</b>	<b>42</b>	<b>324</b>	<b>70</b>	<b>440</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>16</b>								
URBANO	88	521	28	161	60	360	28	161	60	360												
SEDE	61	359	16	89	45	270	16	89	45	270												
RESTO URBANO	27	162	12	72	15	90	12	72	15	90												
RURAL	27	271	15	175	12	96	14	163	10	80	1	12	2	16								
<b>LIMA</b>	<b>519</b>	<b>3112</b>	<b>267</b>	<b>1494</b>	<b>252</b>	<b>1618</b>	<b>17</b>	<b>127</b>	<b>26</b>	<b>170</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>10</b>	<b>80</b>					<b>245</b>	<b>1331</b>	<b>216</b>	<b>1368</b>
URBANO	495	2898	260	1416	235	1482	11	61	19	114	4	24							245	1331	216	1368
SEDE	461	2699	245	1331	216	1368													245	1331	216	1368
RESTO URBANO	34	199	15	85	19	114	11	61	19	114	4	24										
RURAL	24	214	7	78	17	136	6	66	7	56	1	12	10	80								
<b>LORETO</b>	<b>100</b>	<b>850</b>	<b>38</b>	<b>286</b>	<b>62</b>	<b>564</b>									<b>38</b>	<b>286</b>	<b>62</b>	<b>564</b>				
URBANO	65	382	27	154	38	228									27	154	38	228				
SEDE	50	293	20	113	30	180									20	113	30	180				
RESTO URBANO	15	89	7	41	8	48									7	41	8	48				
RURAL	35	468	11	132	24	336									11	132	24	336				
<b>MADRE DE DIOS</b>	<b>77</b>	<b>635</b>	<b>24</b>	<b>169</b>	<b>53</b>	<b>466</b>									<b>24</b>	<b>169</b>	<b>53</b>	<b>466</b>				
URBANO	53	310	18	100	35	210									18	100	35	210				
SEDE	40	233	14	77	26	156									14	77	26	156				
RESTO URBANO	13	77	4	23	9	54									4	23	9	54				
RURAL	24	325	6	69	18	256									6	69	18	256				
<b>MOQUEGUA</b>	<b>107</b>	<b>695</b>	<b>21</b>	<b>133</b>	<b>86</b>	<b>562</b>	<b>16</b>	<b>97</b>	<b>62</b>	<b>376</b>	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>186</b>								
URBANO	82	487	19	109	63	378	15	85	60	360	4	24	3	18								
SEDE	33	196	7	40	26	156	7	40	26	156												
RESTO URBANO	49	291	12	69	37	222	8	45	34	204	4	24	3	18								
RURAL	25	208	2	24	23	184	1	12	2	16	1	12	21	168								

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA			
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL	
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV
<b>PASCO</b>	<b>83</b>	<b>610</b>	<b>23</b>	<b>158</b>	<b>60</b>	<b>452</b>					<b>17</b>	<b>106</b>	<b>49</b>	<b>322</b>	<b>6</b>	<b>52</b>	<b>11</b>	<b>130</b>				
URBANO	56	326	18	98	38	228					15	82	35	210	3	16	3	18				
SEDE	32	189	6	33	26	156					6	33	26	156								
RESTO URBANO	24	137	12	65	12	72					9	49	9	54	3	16	3	18				
RURAL	27	284	5	60	22	224					2	24	14	112	3	36	8	112				
<b>PIURA</b>	<b>151</b>	<b>1013</b>	<b>46</b>	<b>337</b>	<b>105</b>	<b>676</b>	<b>42</b>	<b>306</b>	<b>95</b>	<b>598</b>	<b>4</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>78</b>								
URBANO	114	676	32	184	82	492	30	177	81	486	2	7	1	6								
SEDE	44	261	9	51	35	210	9	51	35	210												
RESTO URBANO	70	415	23	133	47	282	21	126	46	276	2	7	1	6								
RURAL	37	337	14	153	23	184	12	129	14	112	2	24	9	72								
<b>PUNO</b>	<b>121</b>	<b>884</b>	<b>30</b>	<b>226</b>	<b>91</b>	<b>658</b>					<b>28</b>	<b>221</b>	<b>90</b>	<b>642</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>16</b>				
URBANO	60	352	21	118	39	234					19	113	39	234	2	5	0	0				
SEDE	15	89	5	29	10	60					5	29	10	60								
RESTO URBANO	45	263	16	89	29	174					14	84	29	174	2	5						
RURAL	61	532	9	108	52	424					9	108	51	408							1	16
<b>SAN MARTIN</b>	<b>105</b>	<b>860</b>	<b>40</b>	<b>278</b>	<b>65</b>	<b>582</b>									<b>40</b>	<b>278</b>	<b>65</b>	<b>582</b>				
URBANO	70	396	29	150	41	246									29	150	41	246				
SEDE	38	213	12	57	26	156									12	57	26	156				
RESTO URBANO	32	183	17	93	15	90									17	93	15	90				
RURAL	35	464	11	128	24	336									11	128	24	336				
<b>S. M. - TARAPOTO</b>	<b>54</b>	<b>440</b>	<b>23</b>	<b>156</b>	<b>31</b>	<b>284</b>									<b>23</b>	<b>156</b>	<b>31</b>	<b>284</b>				
URBANO	35	194	17	86	18	108									17	86	18	108				
SEDE	26	147	8	39	18	108									8	39	18	108				
RESTO URBANO	9	47	9	47	0	0									9	47						
RURAL	19	246	6	70	13	176									6	70	13	176				

DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL	TOTAL						COSTA				SIERRA				SELVA				LIMA METROPOLITANA				
	TOTAL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		PANEL		NO PANEL		
	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	CONG	VIV	
<b>S. M. - MOYOBAMBA</b>	<b>51</b>	<b>420</b>	<b>17</b>	<b>122</b>	<b>34</b>	<b>298</b>																	
URBANO	35	202	12	64	23	138																	
SEDE	12	66	4	18	8	48																	
RESTO URBANO	23	136	8	46	15	90																	
RURAL	16	218	5	58	11	160																	
<b>TACNA</b>	<b>116</b>	<b>745</b>	<b>26</b>	<b>165</b>	<b>90</b>	<b>580</b>	<b>23</b>	<b>146</b>	<b>75</b>	<b>466</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>114</b>									
URBANO	92	544	22	124	70	420	20	115	67	402	2	9	3	18									
SEDE	86	511	19	109	67	402	19	109	67	402													
RESTO URBANO	6	33	3	15	3	18	1	6			2	9	3	18									
RURAL	24	201	4	41	20	160	3	31	8	64	1	10	12	96									
<b>TUMBES</b>	<b>89</b>	<b>593</b>	<b>23</b>	<b>157</b>	<b>66</b>	<b>436</b>	<b>23</b>	<b>157</b>	<b>66</b>	<b>436</b>													
URBANO	65	388	19	112	46	276	19	112	46	276													
SEDE	49	292	11	64	38	228	11	64	38	228													
RESTO URBANO	16	96	8	48	8	48	8	48	8	48													
RURAL	24	205	4	45	20	160	4	45	20	160													
<b>UCAYALI</b>	<b>85</b>	<b>673</b>	<b>32</b>	<b>225</b>	<b>53</b>	<b>448</b>																	
URBANO	61	357	25	141	36	216																	
SEDE	55	324	21	120	34	204																	
RESTO URBANO	6	33	4	21	2	12																	
RURAL	24	316	7	84	17	232																	

## 7. SELECCIÓN DE LA MUESTRA NO-PANEL

### 7.1 SELECCIÓN EN EL ÁREA URBANA

La muestra es trietápica, de selección sistemática proporcional al tamaño de viviendas en la primera y segunda etapa, y sistemática simple con arranque aleatorio en la tercera etapa.

#### a) Selección de las UPM

El número de unidades primarias de muestreo se determina en función del número de conglomerados requeridos en el área urbana para cada departamento de estudio. Se procede a seleccionar las UPM mediante el muestreo sistemático con probabilidad proporcional al tamaño en número de viviendas.

Previa a la selección, se realizó una estratificación implícita de las UPM teniendo en cuenta:

- ◆ Los niveles de estratificación por tamaño (estratos I, II, III, IV y V) y,
- ◆ La continuidad geográfica (norte a sur)

La simbología utilizada es la siguiente:

$n_h$  : Tamaño muestral de UPM's urbana en el h-departamento.

$M_h$  : Total de viviendas en el área urbana del h-departamento, según el precenso.

La fracción de muestreo en la primera etapa, o la probabilidad que la i-UPM, en el h - departamento de estudio, sea seleccionada en la muestra es:

$f_1 = n_h * Z_{hi}$  ; donde:

$Z_{hi} = M_{hi} / M_h$  : Probabilidad de seleccionar la i - UPM urbana del h- departamento.

$M_{hi}$  : Total de viviendas en la i-UPM urbana en el h - departamento, según el precenso.

#### b) Selección de las USM

La unidad de selección en la segunda etapa es el conglomerado (USM).

La simbología utilizada es la siguiente:

$g_{hi}$  : Muestra de USM's en la i - UPM urbana seleccionada en el h- departamento.

$M_{hi}$  : Total de viviendas en la i-UPM urbana seleccionada en el h-departamento.  
Luego, se procede a seleccionar las USM en las UPM en forma sistemática con probabilidad proporcional al tamaño de viviendas particulares.

$K_2 = M_{hi} / g_{hi}$  : Intervalo de selección de las USM.

La fracción de muestreo en la segunda etapa, o la probabilidad que la j-USM, en la i-UPM

urbana en el h-departamento sea seleccionada en la muestra es:

$$f_2 = g_{hi} * Z_{hij} , \text{ donde:}$$

$Z_{hij} = M_{hij} / M_{hi}$  : Probabilidad de seleccionar la j-USM, en la i-UPM urbana seleccionada en el h-departamento.

$M_{hij}$  : Total de viviendas en la j-USM, en la i-UPM urbana seleccionada, en el h-departamento, según precenso.

### c) Selección de las UTM

La unidad de selección en la tercera etapa es la vivienda particular.

En cada USM seleccionada, se procedió a la selección de 6 viviendas con arranque aleatorio y en forma sistemática simple al azar.

La simbología a utilizarse es la siguiente:

$$K_3 = M_{hij} / m_{hij} \text{ Intervalo de selección de las UTM}$$

$M_{hij}$  : Total de viviendas en la j-USM, en la i-UPM urbana seleccionada en el h-departamento, según precenso.

$m_{hij} = 6$  : Tamaño muestral de UTM ( viviendas) en la j-USM, en la i-UPM urbana en el h-departamento.

La fracción de muestreo en la tercera etapa o la probabilidad que la k-UTM, en la j-USM, de la i-UPM, en el h-departamento de estudio sea seleccionada en la muestra es:

$$f_3 = m_{hij} * Z_{hjk} : \text{ donde:}$$

$Z_{hijk} = 1 / M_{hij}$  : Probabilidad de seleccionar la k-UTM, en la j-USM, en la i-UPM urbana, en el h-departamento.

**Muestra no Panel:** La selección de viviendas ha sido efectuada en forma automática por computadora y cuyo resultado es el Doc. ENAHO 03.01A: " Listado de Viviendas Seleccionadas en el Conglomerado Urbano". Además se han seleccionado 4 viviendas de reemplazo.

Este documento contiene la Ubicación Geográfica, Ubicación Muestral, Dirección, Apellidos y Nombres del Jefe de Hogar de las viviendas seleccionadas por computadora. Además contiene información de la vivienda contigua la cual está ubicada inmediatamente después de la vivienda seleccionada.

**Muestra Panel:** Son las viviendas del conglomerado que fueron entrevistados en la ENAHO 2002 IV trimestre, 2003, 2004 y nuevamente serán visitadas en el 2005. El documento a utilizarse es el Doc. ENAHO 03.10: "Listado de Viviendas Seleccionadas de la Muestra Panel".

Este documento contiene la Ubicación Geográfica, Ubicación Muestral, Dirección, Apellidos y Nombres del Jefe de Hogar de las viviendas entrevistadas en la ENAHO 2001 IV trimestre.

## 7.2 SELECCIÓN EN EL ÁREA RURAL

La muestra es trietápica, de selección sistemática proporcional al tamaño de viviendas en la primera y segunda etapa, y sistemática simple con arranque aleatorio en la tercera etapa.

### a) Selección de las UPM

El número de Unidades Primarias de Muestreo se determina en función del número de conglomerados requeridos en el área rural para cada departamento de estudio.

Se procede a seleccionar las UPM's mediante el muestreo sistemático con probabilidad proporcional al tamaño en número de viviendas.

Previa a la selección, se realiza una estratificación implícita de las UPM's teniendo en cuenta:

- ◆ Los niveles de estratificación por tamaño (estratos VI, VII y VIII) y,
- ◆ La continuidad geográfica (norte a sur)

La simbología utilizada es la siguiente:

$n_h$  : Tamaño muestral de UPM's en el área rural del h-departamento.

$M_h$  : Total de viviendas en el área rural del h-departamento, según el precenso.

La fracción de muestreo en la primera etapa, o la probabilidad que la i - UPM rural, en el h- departamento de estudio, sea seleccionada en la muestra es:

$f_1 = n_h * Z_{hi}$  ; donde:

$Z_{hi} = M_{hi} / M_h$  : Probabilidad de seleccionar la i - UPM, en el área rural en el h-departamento.

$M_{hi}$  : Total de viviendas en la i - UPM rural, según el precenso.

### b) Selección de las USM

La unidad de selección en la segunda etapa es el conglomerado (USM).

La simbología utilizada es la siguiente:

$g_{hi}$  : Muestra de USM's en la i-UPM rural seleccionada en el h - departamento.

$M_{hi}$  : Total de viviendas en la i-UPM rural seleccionada, en el h - departamento.

Luego, se procede a seleccionar las USM en las UPM en forma sistemática con probabilidad proporcional al tamaño de viviendas particulares.

$K_2 = M_{hi} / g_{hi}$  : Intervalo de selección de las USM.

La fracción de muestreo en la segunda etapa, o la probabilidad que la j - USM, en la i - UPM rural en el h - departamento sea seleccionada en la muestra es:

$$f_2 = g_{hi} * Z_{hij} , \quad \text{donde:}$$

$Z_{hij} = M_{hij} / M_{hi}$  : Probabilidad de seleccionar la j - USM, en la i - UPM rural seleccionada en el h-departamento.

$M_{hij}$  : Total de viviendas en la j – USM, en la i - UPM rural , en el h-departamento.

### c) Selección de las UTM

La unidad de selección en la tercera etapa es la vivienda particular.

En cada USM seleccionada, se procede a la selección de 8 viviendas con arranque aleatorio y en forma sistemática simple al azar.

La simbología a utilizarse es la siguiente:

$$k_3 = M'_{hij} / m_{hij} \quad \text{donde:}$$

$M'_{hij}$  : Número de viviendas en la j - USM, de la i-UPM rural seleccionada en el h-departamento, según registro actualizado de viviendas.

$m_{hij} = 8$  : Tamaño muestral de UTM ( viviendas), en la j - USM, en la i - UPM rural del h-departamento.

La fracción de muestreo en la tercera etapa o la probabilidad que la k - UTM, en la j - USM, de la i - UPM rural, en el h - departamento de estudio sea seleccionada en la muestra es:

$$f_3 = m_{hij} * Z_{hjk} ; \quad \text{donde:}$$

$Z_{hjk} = 1 / M'_{hij}$  : Probabilidad de seleccionar la k - UTM, en la j - USM, en la i - UPM rural, en el h-departamento.

### Muestra no Panel

- **En Centros Poblados de 500 a Menos de 2 000 Habitantes**

En este caso, en cada conglomerado rural se han seleccionado 8 viviendas particulares. Esta selección ha sido efectuada en forma automática por computadora y cuyo resultado es el Doc. ENAHO 03.01C: “ Listado de Viviendas Seleccionadas en el Conglomerado Rural”. Además se han seleccionado 4 viviendas de reemplazo..

Este documento contiene la Ubicación Geográfica, Ubicación Muestral, Dirección, Apellidos y Nombres del Jefe de Hogar de las viviendas seleccionadas por computadora. Además contiene información de la vivienda contigua la cual está ubicada inmediatamente después de la vivienda seleccionada.

- **En Areas de Empadronamiento Rural – AER Conglomerados trabajados en la ENAHO 2002**

Se refiere a la selección de viviendas efectuada en base a la información contenida en el Doc. ENAHO 03.01E “Directorio de Viviendas del Conglomerado Rural Seleccionado”. Este documento fue diligenciado en campo por el encuestador durante la recolección de información en la ENAHO 2002 IV y sirvió para seleccionar la muestra de viviendas en el conglomerado rural (AER). Para este año, se eligió una nueva muestra de viviendas, tarea que será efectuada en la sede central del INEI.

En este caso, en cada conglomerado (AER) seleccionado se deberá seleccionar 8 viviendas mediante el procedimiento sistemático simple con arranque aleatorio. La muestra de viviendas estará dividida en dos segmentos compactos (cada una de 4 viviendas ocupadas y contiguas geográficamente) Un segmento compacto puede estar dividido en uno o mas centros poblados.

- **En Areas de Empadronamiento Rural – AER En Nuevos Conglomerados (ENAHO 2003)**

En este caso, en cada conglomerado (AER) seleccionado el encuestador ha seleccionado en campo 8 viviendas; en base al número registrado en la columna 5 “N° DE VIV. OCUPADA” del Doc. ENAHO 03.01E coincide con el número del recuadro “Número de selección de la Vivienda” del Doc. ENAHO 03.06, aquella vivienda ocupada será entrevistada por el encuestador. Esta acción lo efectuó conforme avanzó con la elaboración del directorio de viviendas en dicho AER para lo cual utilizó el Doc. ENAHO 03.01E “Directorio de Viviendas en el Conglomerado Rural Seleccionado”.

Una característica importante de este conglomerado es que las viviendas seleccionadas están ubicadas una a continuación de la otra, formando un **“segmento compacto”**. Es decir la muestra de 8 viviendas seleccionadas se dividió en dos segmentos compactos (cada una de 4 viviendas ocupadas).

También este segmento compacto de viviendas puede estar distribuido en uno o mas centros poblados.

El Doc. ENAHO 03.01E contiene la Ubicación Geográfica, Ubicación Muestral, Nombre del Centro Poblado, Uso del Local, Condición de Ocupación, Número de Vivienda Ocupada y Nombre del Jefe de Hogar de cada una de las viviendas del conglomerado (AER) seleccionado.

**Muestra Panel:** Son las viviendas del conglomerado que fueron entrevistados en la ENAHO 2002 IV trimestre, ENAHO 2003, ENAHO 2004 y nuevamente serán visitadas en el 2005. El documento a utilizarse es el Doc. ENAHO 03.10: “Listado de Viviendas Seleccionadas de la Muestra Panel”.

Este documento contiene la Ubicación Geográfica, Ubicación Muestral, Dirección,

Apellidos y Nombres del Jefe de Hogar de las viviendas entrevistadas en la ENAHO 2002 IV trimestre.

## 8. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA EN EL TIEMPO

Como la recolección de la información se realizó durante el periodo de Mayo 2005 a Abril del 2006, la muestra total de conglomerados se subdividió aleatoriamente en 12 submuestras. De esta manera, se aseguró la recolección de la información de una submuestra por mes.

**CUADRO N° 8: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE CONGLOMERADOS, POR MES DE ENCUESTA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL**

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>TOTAL</b>	<b>3042</b>	<b>254</b>	<b>255</b>	<b>257</b>	<b>256</b>	<b>250</b>	<b>249</b>	<b>253</b>	<b>253</b>	<b>254</b>	<b>257</b>	<b>252</b>	<b>252</b>
PANEL	968	88	78	82	87	76	75	86	77	81	85	76	77
NO PANEL	2074	166	177	175	169	174	174	167	176	173	172	176	175
<b>URBANA</b>	<b>2106</b>	<b>177</b>	<b>174</b>	<b>177</b>	<b>179</b>	<b>173</b>	<b>172</b>	<b>177</b>	<b>175</b>	<b>175</b>	<b>178</b>	<b>175</b>	<b>174</b>
PANEL	779	70	62	67	70	59	63	68	62	64	68	61	65
NO PANEL	1327	107	112	110	109	114	109	109	113	111	110	114	109
<b>RURAL</b>	<b>936</b>	<b>77</b>	<b>81</b>	<b>80</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>76</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>79</b>	<b>77</b>	<b>78</b>
PANEL	189	18	16	15	17	17	12	18	15	17	17	15	12
NO PANEL	747	59	65	65	60	60	65	58	63	62	62	62	66
<b>AMAZONAS</b>	<b>89</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
PANEL	23	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
NO PANEL	66	5	4	6	5	6	6	5	6	7	5	5	6
<b>URBANA</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
PANEL	13	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NO PANEL	25	2	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2
<b>RURAL</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
PANEL	10	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1
NO PANEL	41	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4
<b>ANCASH</b>	<b>124</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
PANEL	31	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3
NO PANEL	93	9	8	7	8	7	7	8	8	8	8	7	8
<b>URBANA</b>	<b>81</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
PANEL	25	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3
NO PANEL	56	6	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA												
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005	
<b>RURAL</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
PANEL	8	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
NO PANEL	42	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4
<b>APURIMAC</b>	<b>76</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PANEL	15	1	0	2	2	0	2	2	0	2	2	0	2	2
NO PANEL	61	5	6	4	6	6	4	5	6	4	5	6	6	4
<b>URBANA</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	8	1		1	1		1	1		1	1			1
NO PANEL	17	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1
<b>RURAL</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
PANEL	7			1	1		1	1		1	1			1
NO PANEL	44	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3
<b>AREQUIPA</b>	<b>150</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
PANEL	47	5	3	5	5	3	4	5	2	3	5	3	4	4
NO PANEL	103	8	9	8	8	9	8	8	10	9	8	9	9	9
<b>URBANA</b>	<b>126</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
PANEL	43	4	3	5	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4
NO PANEL	83	7	7	6	7	7	6	7	8	7	7	7	7	7
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	4	1			1			1			1			1
NO PANEL	20	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
<b>AYACUCHO</b>	<b>122</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
PANEL	23	2	2	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2
NO PANEL	99	7	8	10	7	8	9	8	8	9	8	8	8	9
<b>URBANA</b>	<b>66</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PANEL	16	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1
NO PANEL	50	3	4	5	3	4	5	4	4	5	4	4	5	5
<b>RURAL</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
PANEL	7		1		1		1		1	1		1	1	1
NO PANEL	49	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>CAJAMARCA</b>	<b>114</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
PANEL	31	2	3	3	2	3	2	2	4	2	3	3	2	2
NO PANEL	83	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>URBANA</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
PANEL	17	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1
NO PANEL	22	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>RURAL</b>	<b>75</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PANEL	14	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
NO PANEL	61	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>CUSCO</b>	<b>118</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
PANEL	32	2	4	3	1	3	2	3	2	4	2	3	3
NO PANEL	86	8	6	7	7	7	8	7	8	6	8	7	7
<b>URBANA</b>	<b>71</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PANEL	25	2	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2
NO PANEL	46	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4
<b>RURAL</b>	<b>47</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
PANEL	7		1	1		1		1		1		1	1
NO PANEL	40	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3
<b>HUANCAVELICA</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
PANEL	16	2	2	1	2	1	1	2	0	1	2	1	1
NO PANEL	76	6	6	7	7	6	6	6	7	6	7	6	6
<b>URBANA</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	9	1	1	1	1		1	1		1	1		1
NO PANEL	21	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1
<b>RURAL</b>	<b>62</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
PANEL	7	1	1		1	1		1			1	1	
NO PANEL	55	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5
<b>HUANUCO</b>	<b>105</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>
PANEL	23	2	2	2	2	1	3	2	1	3	2	1	2
NO PANEL	82	6	8	8	6	8	5	7	8	6	6	8	6
<b>URBANA</b>	<b>43</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
PANEL	14	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1
NO PANEL	29	2	3	3	2	3	1	3	3	2	2	3	2
<b>RURAL</b>	<b>62</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
PANEL	9	1	1	1	1		1	1		1	1		1
NO PANEL	53	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4
<b>ICA</b>	<b>129</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
PANEL	32	3	2	3	3	3	1	4	4	2	2	3	2
NO PANEL	97	7	9	8	8	8	9	7	7	8	9	8	9
<b>URBANA</b>	<b>105</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
PANEL	25	2	2	2	3	2	1	3	3	1	2	2	2
NO PANEL	80	6	7	7	6	7	7	6	6	7	7	7	7

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	7	1		1		1		1	1	1		1	
NO PANEL	17	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2
<b>JUNIN</b>	<b>128</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
PANEL	43	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
NO PANEL	85	6	8	7	7	8	7	6	8	7	6	7	8
<b>URBANA</b>	<b>89</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
PANEL	35	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3
NO PANEL	54	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5
<b>RURAL</b>	<b>39</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
PANEL	8	1	1		1	1		1	1		1	1	
NO PANEL	31	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3
<b>LA LIBERTAD</b>	<b>127</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
PANEL	39	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2
NO PANEL	88	7	7	8	7	7	8	7	7	8	7	7	8
<b>URBANA</b>	<b>99</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
PANEL	33	4	3	2	4	2	2	3	3	2	4	2	2
NO PANEL	66	5	5	6	5	6	6	5	5	6	5	6	6
<b>RURAL</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	6		1	1		1			1	1		1	
NO PANEL	22	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
<b>LAMBAYEQUE</b>	<b>115</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
PANEL	43	5	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
NO PANEL	72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>URBANA</b>	<b>88</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
PANEL	28	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2
NO PANEL	60	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>RURAL</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	15	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
NO PANEL	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>LIMA</b>	<b>519</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
PANEL	267	23	21	22	22	22	21	23	22	22	23	24	22
NO PANEL	252	20	22	21	21	20	22	20	21	22	21	20	22
<b>URBANA</b>	<b>495</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>
PANEL	260	22	21	22	21	21	21	22	21	22	22	23	22
NO PANEL	235	19	20	19	20	19	20	19	20	20	20	19	20

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	7	1			1	1		1	1		1	1	
NO PANEL	17	1	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
<b>LORETO</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
PANEL	38	3	2	3	4	2	4	3	3	4	3	3	4
NO PANEL	62	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5
<b>URBANA</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
PANEL	27	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3
NO PANEL	38	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
<b>RURAL</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
PANEL	11	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
NO PANEL	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>MADRE DE DIOS</b>	<b>77</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
PANEL	24	3	3	1	3	2	1	3	2	1	3	1	1
NO PANEL	53	4	4	5	4	4	5	3	5	5	4	5	5
<b>URBANA</b>	<b>53</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
PANEL	18	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1
NO PANEL	35	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	6	1	1		1	1		1			1		
NO PANEL	18	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2
<b>MOQUEGUA</b>	<b>107</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
PANEL	21	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2
NO PANEL	86	7	8	7	7	7	7	7	7	8	7	7	7
<b>URBANA</b>	<b>82</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
PANEL	19	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2
NO PANEL	63	5	6	5	5	5	5	5	6	6	5	5	5
<b>RURAL</b>	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	2		1						1				
NO PANEL	23	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
<b>PASCO</b>	<b>83</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
PANEL	23	3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	2	1
NO PANEL	60	4	5	5	5	5	6	5	4	5	5	6	5
<b>URBANA</b>	<b>56</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
PANEL	18	2	1	2	3	1	1	2	1	1	2	1	1
NO PANEL	38	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>RURAL</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
PANEL	5	1	1			1			1			1	
NO PANEL	22	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2
<b>PIURA</b>	<b>151</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
PANEL	46	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
NO PANEL	105	8	9	9	9	9	9	9	8	8	9	9	9
<b>URBANA</b>	<b>114</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
PANEL	32	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3
NO PANEL	82	6	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7
<b>RURAL</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
PANEL	14	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
NO PANEL	23	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
<b>PUNO</b>	<b>121</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
PANEL	30	3	3	3	3	1	3	2	1	3	3	2	3
NO PANEL	91	8	7	7	7	8	7	8	8	7	8	8	8
<b>URBANA</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
PANEL	21	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2
NO PANEL	39	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3
<b>RURAL</b>	<b>61</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
PANEL	9	1	1	1	1		1	1		1	1		1
NO PANEL	52	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
<b>SAN MARTIN</b>	<b>105</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>7</b>
PANEL	40	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	2
NO PANEL	65	6	5	5	5	5	5	6	5	6	6	6	5
<b>URBANA</b>	<b>70</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
PANEL	29	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2
NO PANEL	41	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
<b>RURAL</b>	<b>35</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
PANEL	11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
NO PANEL	24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>TACNA</b>	<b>116</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
PANEL	26	3	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
NO PANEL	90	7	8	8	7	8	8	7	7	8	7	8	7
<b>URBANA</b>	<b>92</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
PANEL	22	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
NO PANEL	70	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	5

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	4	1			1				1			1	
NO PANEL	20	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2
<b>TUMBES</b>	<b>89</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
PANEL	23	1	2	3	1	2	2	1	2	3	1	2	3
NO PANEL	66	6	6	5	6	6	5	6	6	4	6	6	4
<b>URBANA</b>	<b>65</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
PANEL	19	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2
NO PANEL	46	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	4			1				1		1			1
NO PANEL	20	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1
<b>UCAYALI</b>	<b>85</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
PANEL	32	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2	2
NO PANEL	53	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5
<b>URBANA</b>	<b>61</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
PANEL	25	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
NO PANEL	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>RURAL</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
PANEL	7	1			1	1			1	1	1		
NO PANEL	17	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2

**CUADRO N° 9: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE VIVIENDAS, POR MES DE ENCUESTA, SEGÚN DEPARTAMENTO Y AREA URBANA Y RURAL**

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>TOTAL</b>	<b>21430</b>	<b>1663</b>	<b>1695</b>	<b>1713</b>	<b>1830</b>	<b>1786</b>	<b>1803</b>	<b>1814</b>	<b>1860</b>	<b>1811</b>	<b>1817</b>	<b>1809</b>	<b>1829</b>
PANEL	6476	549	503	533	602	520	495	588	528	553	575	521	509
NO PANEL	14954	1114	1192	1180	1228	1266	1308	1226	1332	1258	1242	1288	1320
<b>URBANA</b>	<b>12308</b>	<b>979</b>	<b>988</b>	<b>1017</b>	<b>1065</b>	<b>1013</b>	<b>1016</b>	<b>1051</b>	<b>1037</b>	<b>1021</b>	<b>1041</b>	<b>1042</b>	<b>1038</b>
PANEL	4274	337	316	357	405	323	356	385	353	355	375	346	366
NO PANEL	8034	642	672	660	660	690	660	666	684	666	666	696	672
<b>RURAL</b>	<b>9122</b>	<b>684</b>	<b>707</b>	<b>696</b>	<b>765</b>	<b>773</b>	<b>787</b>	<b>763</b>	<b>823</b>	<b>790</b>	<b>776</b>	<b>767</b>	<b>791</b>
PANEL	2202	212	187	176	197	197	139	203	175	198	200	175	143
NO PANEL	6920	472	520	520	568	576	648	560	648	592	576	592	648
<b>AMAZONAS</b>	<b>842</b>	<b>54</b>	<b>53</b>	<b>62</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>85</b>	<b>70</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>85</b>
PANEL	188	18	23	18	17	16	17	18	5	6	15	18	17
NO PANEL	654	36	30	44	52	58	68	52	68	74	52	52	68
<b>URBANA</b>	<b>218</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>17</b>
PANEL	68	6	11	6	5	4	5	6	5	6	3	6	5
NO PANEL	150	12	6	12	12	18	12	12	12	18	12	12	12
<b>RURAL</b>	<b>624</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>68</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>68</b>
PANEL	120	12	12	12	12	12	12	12			12	12	12
NO PANEL	504	24	24	32	40	40	56	40	56	56	40	40	56
<b>ANCASH</b>	<b>862</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>68</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>65</b>	<b>72</b>	<b>80</b>
PANEL	220	5	18	24	12	22	23	12	24	23	9	24	24
NO PANEL	642	62	54	48	56	48	48	56	54	56	56	48	56
<b>URBANA</b>	<b>430</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>42</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
PANEL	124	5	6	12	12	10	11	12	12	11	9	12	12
NO PANEL	306	30	30	24	24	24	24	24	30	24	24	24	24
<b>RURAL</b>	<b>432</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>44</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>44</b>
<b>PANEL</b>	<b>96</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>		<b>12</b>	<b>12</b>
NO PANEL	336	32	24	24	32	24	24	32	24	32	32	24	32
<b>APURIMAC</b>	<b>578</b>	<b>40</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>44</b>	<b>48</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>56</b>	<b>44</b>	<b>47</b>
PANEL	124	2		18	18		18	16		17	18		17
NO PANEL	454	38	44	30	44	44	30	38	44	30	38	44	30

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>URBANA</b>	144	8	12	12	18	12	12	10	12	12	12	12	12
PANEL	42	2		6	6		6	4		6	6		6
NO PANEL	102	6	12	6	12	12	6	6	12	6	6	12	6
<b>RURAL</b>	434	32	32	36	44	32	36	44	32	35	44	32	35
PANEL	82			12	12		12	12		11	12		11
NO PANEL	352	32	32	24	32	32	24	32	32	24	32	32	24
<b>AREQUIPA</b>	946	86	76	78	86	69	75	83	76	76	86	76	79
PANEL	288	36	18	26	36	11	23	33	12	18	36	18	21
NO PANEL	658	50	58	52	50	58	52	50	64	58	50	58	58
<b>URBANA</b>	740	66	60	62	66	53	59	65	60	60	66	60	63
PANEL	242	24	18	26	24	11	23	23	12	18	24	18	21
NO PANEL	498	42	42	36	42	42	36	42	48	42	42	42	42
<b>RURAL</b>	206	20	16	16	20	16	16	18	16	16	20	16	16
PANEL	46	12			12			10			12		
NO PANEL	160	8	16	16	8	16	16	8	16	16	8	16	16
<b>AYACUCHO</b>	879	62	74	76	74	62	79	76	81	78	64	73	80
PANEL	171	12	18	6	24	6	17	12	17	16	8	17	18
NO PANEL	708	50	56	70	50	56	62	64	64	62	56	56	62
<b>URBANA</b>	389	30	30	36	30	30	35	36	30	34	32	30	36
PANEL	89	12	6	6	12	6	5	12	6	4	8	6	6
NO PANEL	300	18	24	30	18	24	30	24	24	30	24	24	30
<b>RURAL</b>	490	32	44	40	44	32	44	40	51	44	32	43	44
PANEL	82		12		12		12		11	12		11	12
NO PANEL	408	32	32	40	32	32	32	40	40	32	32	32	32
<b>CAJAMARCA</b>	927	69	74	74	78	74	76	77	94	75	88	72	76
PANEL	243	17	20	22	18	20	16	17	34	15	28	20	16
NO PANEL	684	52	54	52	60	54	60	60	60	60	60	52	60
<b>URBANA</b>	209	17	16	22	18	14	16	17	22	15	16	20	16
PANEL	77	5	10	10	6	8	4	5	10	3	4	8	4
NO PANEL	132	12	6	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12
<b>RURAL</b>	718	52	58	52	60	60	60	60	72	60	72	52	60
PANEL	166	12	10	12	12	12	12	12	24	12	24	12	12
NO PANEL	552	40	48	40	48	48	48	48	48	48	48	40	48
<b>CUSCO</b>	843	64	70	69	54	72	76	66	90	70	68	72	72
PANEL	215	8	28	21	6	24	12	18	10	28	12	24	24
NO PANEL	628	56	42	48	48	48	64	48	80	42	56	48	48

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>URBANA</b>	412	32	34	33	30	36	36	35	34	34	36	36	36
PANEL	136	8	16	9	6	12	12	11	10	16	12	12	12
NO PANEL	276	24	18	24	24	24	24	24	24	18	24	24	24
<b>RURAL</b>	431	32	36	36	24	36	40	31	56	36	32	36	36
PANEL	79		12	12		12		7		12		12	12
NO PANEL	352	32	24	24	24	24	40	24	56	24	32	24	24
<b>HUANCAVELICA</b>	694	60	61	58	70	56	51	60	52	50	69	56	51
PANEL	128	16	17	6	18	12	5	16	0	4	17	12	5
NO PANEL	566	44	44	52	52	44	46	44	52	46	52	44	46
<b>URBANA</b>	171	16	17	18	18	12	11	16	12	10	18	12	11
PANEL	45	4	5	6	6		5	4		4	6		5
NO PANEL	126	12	12	12	12	12	6	12	12	6	12	12	6
<b>RURAL</b>	523	44	44	40	52	44	40	44	40	40	51	44	40
PANEL	83	12	12		12	12		12			11	12	
NO PANEL	440	32	32	40	40	32	40	32	40	40	40	32	40
<b>HUANUCO</b>	811	60	76	75	62	71	60	68	71	66	61	72	69
PANEL	181	16	18	17	18	5	22	18	5	22	17	6	17
NO PANEL	630	44	58	58	44	66	38	50	66	44	44	66	52
<b>URBANA</b>	249	16	24	23	18	23	18	24	23	22	17	24	17
PANEL	75	4	6	5	6	5	12	6	5	10	5	6	5
NO PANEL	174	12	18	18	12	18	6	18	18	12	12	18	12
<b>RURAL</b>	562	44	52	52	44	48	42	44	48	44	44	48	52
PANEL	106	12	12	12	12		10	12		12	12		12
NO PANEL	456	32	40	40	32	48	32	32	48	32	32	48	40
<b>ICA</b>	840	62	70	74	70	70	64	74	74	68	70	74	70
PANEL	224	18	12	24	18	20	6	30	30	18	12	24	12
NO PANEL	616	44	58	50	52	50	58	44	44	50	58	50	58
<b>URBANA</b>	623	42	54	54	54	53	48	54	54	48	54	54	54
PANEL	143	6	12	12	18	11	6	18	18	6	12	12	12
NO PANEL	480	36	42	42	36	42	42	36	36	42	42	42	42
<b>RURAL</b>	217	20	16	20	16	17	16	20	20	20	16	20	16
PANEL	81	12		12		9		12	12	12		12	
NO PANEL	136	8	16	8	16	8	16	8	8	8	16	8	16
<b>JUNIN</b>	920	72	76	62	84	90	79	75	91	77	65	70	79
PANEL	276	32	22	14	30	28	15	27	21	21	25	24	17
NO PANEL	644	40	54	48	54	62	64	48	70	56	40	46	62

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>URBANA</b>	504	44	40	38	48	46	39	39	39	45	37	42	47
PANEL	180	20	10	14	18	16	15	15	9	21	13	12	17
NO PANEL	324	24	30	24	30	30	24	24	30	24	24	30	30
<b>RURAL</b>	416	28	36	24	36	44	40	36	52	32	28	28	32
PANEL	96	12	12		12	12		12	12		12	12	
NO PANEL	320	16	24	24	24	32	40	24	40	32	16	16	32
<b>LA LIBERTAD</b>	826	68	72	76	69	68	61	60	74	76	70	68	64
PANEL	254	22	26	24	23	24	9	14	28	24	24	24	12
NO PANEL	572	46	46	52	46	44	52	46	46	52	46	44	52
<b>URBANA</b>	582	52	46	48	53	48	45	44	48	48	54	48	48
PANEL	186	22	16	12	23	12	9	14	18	12	24	12	12
NO PANEL	396	30	30	36	30	36	36	30	30	36	30	36	36
<b>RURAL</b>	244	16	26	28	16	20	16	16	26	28	16	20	16
PANEL	68		10	12		12			10	12		12	
NO PANEL	176	16	16	16	16	8	16	16	16	16	16	8	16
<b>LAMBAYEQUE</b>	<b>787</b>	<b>77</b>	<b>38</b>	<b>61</b>	<b>68</b>	<b>38</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>66</b>	<b>38</b>	<b>59</b>
PANEL	331	39		23	30		24	27		34	28		21
NO PANEL	456	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
<b>URBANA</b>	521	46	40	41	48	41	42	47	42	42	48	42	42
PANEL	161	16	10	11	18	11	12	17	12	12	18	12	12
NO PANEL	360	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<b>RURAL</b>	271	31	20	20	20	32	20	18	20	30	20	20	20
PANEL	175	23	12	12	12	24	12	10	12	22	12	12	12
NO PANEL	96	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<b>LIMA</b>	3112	233	233	243	265	256	262	275	268	259	266	274	278
PANEL	1494	111	97	113	131	128	120	141	134	123	132	140	124
NO PANEL	1618	122	136	130	134	128	142	134	134	136	134	134	154
<b>URBANA</b>	2898	213	217	227	245	238	246	255	248	243	247	257	262
PANEL	1416	99	97	113	119	118	120	129	122	123	121	131	124
NO PANEL	1482	114	120	114	126	120	126	126	126	120	126	126	138
<b>RURAL</b>	214	20	16	16	20	18	16	20	20	16	19	17	16
PANEL	78	12			12	10		12	12		11	9	
NO PANEL	136	8	16	16	8	8	16	8	8	16	8	8	16
<b>LORETO</b>	850	58	50	57	79	74	80	74	74	80	72	73	79
PANEL	286	24	10	23	29	18	30	24	24	30	22	23	29
NO PANEL	564	34	40	34	50	56	50	50	50	50	50	50	50

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>URBANA</b>	382	30	34	29	35	30	36	30	30	36	28	29	35
PANEL	154	12	10	11	17	6	18	12	12	18	10	11	17
NO PANEL	228	18	24	18	18	24	18	18	18	18	18	18	18
<b>RURAL</b>	468	28	16	28	44	44	44	44	44	44	44	44	44
PANEL	132	12		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
NO PANEL	336	16	16	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32
<b>MADRE DE DIOS</b>	635	47	48	40	57	52	56	52	59	55	57	56	56
PANEL	169	21	22	6	23	18	6	24	9	5	23	6	6
NO PANEL	466	26	26	34	34	34	50	28	50	50	34	50	50
<b>URBANA</b>	310	29	28	24	29	24	24	24	27	23	30	24	24
PANEL	100	11	10	6	11	6	6	12	9	5	12	6	6
NO PANEL	210	18	18	18	18	18	18	12	18	18	18	18	18
<b>RURAL</b>	325	18	20	16	28	28	32	28	32	32	27	32	32
PANEL	69	10	12		12	12		12			11		
NO PANEL	256	8	8	16	16	16	32	16	32	32	16	32	32
<b>MOQUEGUA</b>	695	55	70	58	57	52	58	57	62	58	58	52	58
PANEL	133	9	18	12	11	6	12	11	18	6	12	6	12
NO PANEL	562	46	52	46	46	46	46	46	44	52	46	46	46
<b>URBANA</b>	487	39	42	42	41	36	42	41	42	42	42	36	42
PANEL	109	9	6	12	11	6	12	11	6	6	12	6	12
NO PANEL	378	30	36	30	30	30	30	30	36	36	30	30	30
<b>RURAL</b>	208	16	28	16	16	16	16	16	20	16	16	16	16
PANEL	24		12						12				
NO PANEL	184	16	16	16	16	16	16	16	8	16	16	16	16
<b>PASCO</b>	610	50	50	45	57	59	53	45	44	39	54	66	48
PANEL	158	24	16	11	15	17	5	11	18	5	12	18	6
NO PANEL	452	26	34	34	42	42	48	34	26	34	42	48	42
<b>URBANA</b>	326	30	22	29	33	23	29	29	24	23	30	30	24
PANEL	98	12	4	11	15	5	5	11	6	5	12	6	6
NO PANEL	228	18	18	18	18	18	24	18	18	18	18	24	18
<b>RURAL</b>	284	20	28	16	24	36	24	16	20	16	24	36	24
PANEL	60	12	12			12			12			12	
NO PANEL	224	8	16	16	24	24	24	16	8	16	24	24	24
<b>PIURA</b>	1013	76	82	92	85	86	79	86	80	85	88	88	86
PANEL	337	24	24	34	27	28	21	28	28	35	30	30	28
NO PANEL	676	52	58	58	58	58	58	58	52	50	58	58	58

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2004	JUN 2004	JULIO 2004	AGO 2004	SEPT 2004	OCT 2004	NOV 2004	DIC 2004	ENE 2005	FEB 2005	MAR 2005	ABR 2005
<b>URBANA</b>	676	48	54	54	60	60	54	60	54	54	60	60	58
PANEL	184	12	12	12	18	18	12	18	18	12	18	18	16
NO PANEL	492	36	42	42	42	42	42	42	36	42	42	42	42
<b>RURAL</b>	337	28	28	38	25	26	25	26	26	31	28	28	28
PANEL	153	12	12	22	9	10	9	10	10	23	12	12	12
NO PANEL	184	16	16	16	16	16	16	16	16	8	16	16	16
<b>PUNO</b>	884	82	74	74	74	62	74	82	62	74	82	65	79
PANEL	226	24	24	24	24	6	24	18	6	24	24	7	21
NO PANEL	658	58	50	50	50	56	50	64	56	50	58	58	58
<b>URBANA</b>	352	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	27
PANEL	118	12	12	12	12	6	12	6	6	12	12	7	9
NO PANEL	234	18	18	18	18	24	18	24	24	18	18	18	18
<b>RURAL</b>	532	52	44	44	44	32	44	52	32	44	52	40	52
PANEL	108	12	12	12	12		12	12		12	12		12
NO PANEL	424	40	32	32	32	32	32	40	32	32	40	40	40
<b>SAN MARTIN</b>	860	62	57	60	74	79	78	79	78	77	78	77	61
PANEL	278	22	23	26	24	29	28	23	28	21	22	21	11
NO PANEL	582	40	34	34	50	50	50	56	50	56	56	56	50
<b>URBANA</b>	396	34	30	32	30	35	34	35	34	34	35	34	29
PANEL	150	10	12	14	12	17	16	11	16	10	11	10	11
NO PANEL	246	24	18	18	18	18	18	24	18	24	24	24	18
<b>RURAL</b>	464	28	27	28	44	44	44	44	44	43	43	43	32
PANEL	128	12	11	12	12	12	12	12	12	11	11	11	
NO PANEL	336	16	16	16	32	32	32	32	32	32	32	32	32
<b>TACNA</b>	745	65	58	61	64	64	64	65	58	64	61	63	58
PANEL	165	21	6	9	20	12	12	21	12	12	17	11	12
NO PANEL	580	44	52	52	44	52	52	44	46	52	44	52	46
<b>URBANA</b>	544	46	42	45	48	48	48	47	42	48	41	47	42
PANEL	124	10	6	9	12	12	12	11	12	12	5	11	12
NO PANEL	420	36	36	36	36	36	36	36	30	36	36	36	30
<b>RURAL</b>	201	19	16	16	16	16	16	18	16	16	20	16	16
PANEL	41	11			8			10			12		
NO PANEL	160	8	16	16	8	16	16	8	16	16	8	16	16
<b>TUMBES</b>	593	46	51	54	46	52	50	46	51	49	46	52	50
PANEL	157	6	11	22	6	12	18	6	11	23	6	12	24
NO PANEL	436	40	40	32	40	40	32	40	40	26	40	40	26

DEPARTAMENTO, AREA URBANA Y RURAL Y TIPO DE ENCUESTA	TOTAL	MES DE ENCUESTA											
		MAYO 2003	JUN 2003	JULIO 2003	AGO 2003	SEPT 2003	OCT 2003	NOV 2003	DIC 2003	ENE 2004	FEB 2004	MAR 2004	ABR 2004
<b>URBANA</b>	388	30	35	36	30	36	30	30	35	30	30	36	30
PANEL	112	6	11	12	6	12	6	6	11	12	6	12	12
NO PANEL	276	24	24	24	24	24	24	24	24	18	24	24	18
<b>RURAL</b>	205	16	16	18	16	16	20	16	16	19	16	16	20
PANEL	45			10			12			11			12
NO PANEL	160	16	16	8	16	16	8	16	16	8	16	16	8
<b>UCAYALI</b>	673	48	44	44	58	57	62	57	64	57	58	62	62
PANEL	225	22	10	10	24	23	12	23	30	23	24	12	12
NO PANEL	448	26	34	34	34	34	50	34	34	34	34	50	50
<b>URBANA</b>	357	28	28	28	30	29	30	29	36	29	30	30	30
PANEL	141	10	10	10	12	11	12	11	18	11	12	12	12
NO PANEL	216	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
<b>RURAL</b>	316	20	16	16	28	28	32	28	28	28	28	32	32
PANEL	84	12			12	12		12	12	12	12		
NO PANEL	232	8	16	16	16	16	32	16	16	16	16	32	32

## 9. METODOLOGIA DE ESTIMACIÓN

La metodología de estimación para procesar los datos de la ENAHO, involucra el uso de un peso o factor de expansión para cada registro que será multiplicado por todos los datos conformantes del registro correspondiente.

El factor final para cada registro tiene dos componentes: el factor básico de muestreo y los factores de ajuste por la no entrevista.

El factor básico de expansión para cada hogar muestral es determinado por el diseño de la muestra. Equivale al inverso de su probabilidad final de selección, el mismo que es el producto de las probabilidades de selección en cada etapa.

El diseño de la muestra de la ENAHO, involucra hasta 3 etapas de muestreo donde las unidades fueron seleccionadas con probabilidades proporcionales al tamaño (ppt) excepto la última etapa, con el objeto de mantener una muestra aproximadamente auto ponderada dentro de cada estrato. En la última etapa se seleccionó un número fijo de viviendas para cada subestrato dentro del conglomerado.

Para que las estimaciones derivadas de la Encuesta Nacional de Hogares sean representativas de la población, es necesario multiplicar los datos de cada hogar muestral contenido en los archivos por el peso o factor de expansión calculada según el diseño muestral.

Para llegar a la selección de la última unidad de muestreo (vivienda particular), primero debe seleccionarse las UPM's. Luego, en cada UPM seleccionada se procederá a

seleccionar las USM's. Finalmente, en cada USM seleccionada, se procede a seleccionar las viviendas particulares.

Todo este proceso es resumido al obtener la probabilidad de selección de cada vivienda, la cual es calculada a través de la fórmula siguiente:

$$p_{hij} = \left[ \frac{n_h}{M_h} \right] \times \left[ \frac{g_{hi}}{M_{hi}} \right] \times \left[ \frac{m_{hij}}{M'_{hij}} \right]$$

Donde:

$P_{hij}$  = Probabilidad final de selección

### 1º ETAPA DE SELECCIÓN:

$n_h$  = Número de UPM's a seleccionarse en el estrato h.

$M_h$  = Número total de viviendas en el marco para el estrato h.

$M_{hi}$  = Total de viviendas en el marco para la i-ésima UPM seleccionada en el estrato h.

### 2º ETAPA DE SELECCIÓN:

$g_{hi}$  = Número de (USM) a seleccionarse en la i-ésima UPM en el estrato h.

$M_{hij}$  = Total de viviendas en el marco para la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada en el estrato h.

### 3º ETAPA DE SELECCIÓN:

$m_{hij}$  = Número de viviendas seleccionadas en la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada en el estrato h.

$M'_{hij}$  = Total de viviendas listadas en la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada en el estrato h.

El factor de expansión básico es calculado como el inverso de la probabilidad final de selección

$$W_{hij} = 1 / p_{hij}$$

Es importante ajustar los factores de expansión teniendo en cuenta la magnitud de la no respuesta. Dado que los factores de expansión son calculados a nivel de cada USM seleccionada, es ventajoso ajustar los factores de expansión a este nivel.

En este caso, los factores de expansión final ( $W'_{hij}$ ) para las viviendas seleccionadas en la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada en el estrato h se puede expresar como:

$$W'_{hij} = (W_{hij}) (m'_{hij} / m''_{hij})$$

$m'_{hij}$  = Total de viviendas seleccionadas en la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada dentro del estrato h (es decir, el número de entrevistas más el número de no entrevistas).

$m''_{hij}$  = Total de viviendas entrevistados en la j-ésima USM seleccionada dentro de la i-ésima UPM seleccionada dentro del estrato h.

## 10. ERRORES DE LA ENCUESTA

### 10.1 ERRORES NO MUESTRALES

En la ENAHO, durante la operación de campo, se dio especial énfasis al control de calidad de la respuesta, y del comportamiento de la no respuesta.

Se dio instrucciones para que la Supervisora lleve un control a nivel de conglomerado, y de la suma de conglomerados (trabajo de una encuestadora) de la no respuesta total y parcial.

El cuestionario aplicado en la ENAHO, en los casos de no entrevista al hogar, permite detectar las causas de la misma. En función a esta información se realizan análisis sobre la magnitud, evolución y naturaleza de las causas de no respuesta.

El procedimiento adoptado en la ENAHO para cuantificar la no respuesta es el siguiente:

$n$  : Total de viviendas seleccionadas

$N_R$ : Total de casos de no respuesta

$N_{RT}$ : No Respuesta Total

Entonces, la tasa de no respuesta es:

$$N_{RT} = N_R / n$$

Además, dentro de los casos que no respondieron existe cierto número en donde se sabe concretamente, por la causa que los motivaron (en construcción, desocupada, establecimiento, no ubicada, destruida, transitoria), que no existe hogar, es decir, reflejan problemas de marco.

Entonces, puede llamarse:

$N_E$  : Total de casos de no respuesta por causas inherentes al marco.

Por lo que la No Respuesta Efectiva (NRE) es:

$$N_{RE} = (N_R - N_E) / n$$

Con la información del cuestionario familiar, se ha seguido la evolución de las diferentes causas de la no respuesta, lo que ha permitido detectarla oportunamente y minimizar su efecto.

## 10.2 ERRORES MUESTRALES

Trimestralmente, en la Encuesta Nacional de Hogares se calculan los errores de muestreo de las estimaciones de las principales variables investigadas en la encuesta.

El paquete estadístico utilizado en la ENAHO para el cálculo de las varianzas es el CENVAR (Sistema de Cálculo de Varianzas), el cual provee los estimadores de variabilidad muestral para parámetros poblacionales, como totales, medias, razones y proporciones para los diferentes dominios de estimación.

Para cada parámetro especificado y dominio de estimación, CENVAR produce un cuadro de salida con los indicadores siguientes:

- El valor estimado del parámetro (estimación puntual)
- El error standard
- El coeficiente de variación (CV)
- El intervalo con 95 por ciento de confianza
- El efecto del diseño (DEFT)
- El número de observaciones sobre el cual se basa la estimación

El algoritmo usado por el CENVAR se basa en el método de los estimadores de la varianza de los conglomerados últimos.

La precisión de una estimación se mide a través del **error de muestreo**, el cual mide la confiabilidad de una estimación muestral (de un promedio, total, tasa o proporción) respecto a la que podría obtenerse si se eligieran todos los elementos de la población. Es decir, el error muestral puede atribuirse al hecho que no se eligió a la totalidad de la población (universo).

El error muestral se calcula estadísticamente a partir de los datos de la muestra y se determina por el **error estándar**, que es igual a la raíz cuadrada de la varianza del estimador:

Entonces, el error estándar de  $\hat{u}$ , estimador del parámetro  $u$  (media, total, proporción, o razón) esta dado por:

$$s(\hat{u}) = \sqrt{\text{var}(\hat{u})}$$

Una manera sencilla de interpretar el error muestral de una estimación efectuada desde la encuesta es presentándolo en términos de un **intervalo de confianza**. Este intervalo implica la presentación de un rango de valores alrededor de la estimación puntual, asociado a un nivel de confianza predeterminado (del 90, 95 o 99 %).

El intervalo de confianza de 95% se calcula de la manera siguiente:

$$p \pm 1.96 * s$$

donde :

**p** = estimación muestral de la encuesta

**s** = error estándar de p, igual a la raíz cuadrada de la varianza de la estimación muestral.

**1.96** = valor usado para obtener un intervalo de confianza del 95% basado en una distribución normal de la estadística que estimamos. Se tendrá un valor de 2.58 para un intervalo de confianza del 99 % y 1.64 para uno del 90 %.,

Por ejemplo si suponemos que la tasa de desempleo a nivel nacional es de 7,5 % y que el error standard es 0.2 %, utilizando la fórmula indicada, se puede probar que el intervalo de confianza del 95% tendría valores entre 7.1 y 7.9 %. Puede decirse, entonces, que existe una probabilidad del 95% de que la verdadera tasa de desempleo se encuentra entre 7,1 y 7,9 %.

El error estándar también se usa para obtener el **Coficiente de Variación (CV)**, denominado error estándar relativo. El CV, permite al usuario evaluar la precisión del estimador en términos relativos y comparar niveles de precisión para estimaciones de diferentes parámetros en diferentes poblaciones:

$$CV (\hat{u}) = [s(\hat{u}) / u] * 100$$

Las estimaciones que se obtienen a partir de una muestra pueden tener la confiabilidad siguiente:

**C.V. CALCULADA**

Hasta 5%  
5% a 10%  
10% a 15%  
Mas de 15%

**PRECISION OBTENIDA**

Muy Buena  
Buena  
Aceptable  
No confiable (referencial)

# **ANEXOS**



A. UBICACION GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO 25 UCAYALI  
PROVINCIA 01 CORONEL PORTILLO  
DISTRITO 01 CALLARIA

B. UBICACION MUESTRAL

ZONA N° 014  
SECCION N° 001  
CONGLOMERADO N° 004895

C. FUNCIONARIOS RESPONSABLES

SUPERVISORA .....  
ENCUESTADORA .....  
FECHA DE ENTREVISTA .....

DOC. ENAHO 03.01A

N° VIV.	N° SEL.	VIV. SELEC.	MANZ. N°	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA N°	PISO N°	INT. N°	MZ.	LT.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE DEL HOGAR	RAZON SOCIAL DEL ESTABLECIMIENTO	COND. OCUP. DE LA VIV.	RESUL. DE LA ENC.
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	12	Selecc.	003	JR. LAS CAPIRONAS		1		D	1	HILARIO YAURI	ALEJANDRO		
###	13	Contig.	003	AV. PRIMAVERA		1		D	2	CASTRO CAPCHA	ABEL		
2	26	Selecc.	005	PSJE. LAS ALMENDRAS		1		4	3	PALOMINO NAJARRO	DEAR		
###	27	Contig.	005	PSJE. LOS AGUAJES		1		4	8	VILLACORTA PAIMA	PEPE		
3	38	Selecc.	006	PSJE. LAS ANONAS		1		3	3	SANTA MARIA ENCIZA	ENRIQUE		
###	31	Contig.	006	PSJE. LAS ALMENDRAS		1		3	2	CARDENAS BARDALES	JOSE		
4	51	Selecc.	008	JR. ANTONIO VASQUEZ RODRIGUEZ		1	C	5	4	RODRIGUEZ	RICHARD		
###	52	Contig.	008	JR. ANTONIO VASQUEZ RODRIGUEZ		1		5	5	GAMES CARRERA	FELICITA		
5	65	Selecc.	008	CALLE 1		1		3	3	GUEVARA GUEVARA	AURELIO		
###	66	Contig.	008	CALLE 1		1		3	2	SULCA MACEDO	TERESA		
6	80	Selecc.	009	JR. LADISLAO GARCIA		1		1	16	CURIMONZON CENEPO	LAURA		
###	81	Contig.	009	JR. ANTONIO VASQUEZ RODRIGUEZ		1		1	17	INUMA PEREZ	TEOFILO		
<b>VIVIENDAS DE REEMPLAZO</b>													
7	18	Reempl.	004	AV. LLOQUE YUPANQUI		1		2	5	RIOS SALAZAR	ADRIEL		
###	19	Contig.	004	AV. LLOQUE YUPANQUI		1		2	4	FLORES VARGAS	BETTY		
8	56	Reempl.	008	JR. ANTONIO VASQUEZ RODRIGUEZ		1		5	9	AUSENTE			
###	57	Contig.	008	JR. ANTONIO VASQUEZ RODRIGUEZ		1		5	10	RODRIGUEZ MONROY	FRANCISCO		

OBSERVACIONES :

(13)

(14)

Ocupada	1	Aceptó	1
Desocupada	2	Rechazo	2
En Construcción	3	Ausente	3
No Existe	4		
Solo Establecimiento	5		
Otro	6		

LISTADO DE VIVIENDAS SELECCIONADAS EN EL CONGLOMERADO RURAL

A. UBICACION GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO 15 LIMA  
PROVINCIA 04 CANTA  
DISTRITO 05 LACHAQUI

B. UBICACION MUESTRAL

ZONA N° 001  
SECCION N° 002  
CONGLOMERADO N° 004223

C. FUNCIONARIOS RESPONSABLES

SUPERVISORA .....  
ENCUESTADORA .....  
FECHA DE ENTREVISTA .....

DOC. ENAHO 03.01C

N° VIV	N° SEL.	VIV. MANZ. SELECC. N°	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERT N°	PISO N°	INT.MZ. N°	LT.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE DEL HOGAR	RAZON SOCIAL DEL ESTABLECIMIENTO	COND OCUP DE LA VIV	RESUL DE LA ENC	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8) (9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	11	Selecc	019 JR. EL CARMEN	S/N	1			VILCAPOMA ALARCON	FLORENCIO			
###	12	Contig	019 JR. EL CARMEN	S/N	1			SEGOVIA VARGAS	JOSE			
2	18	Selecc	020 JR. EL CARMEN	S/N	1			FUENTES MOLINA	SATURNINO			
###	19	Contig	020 JR. EL CARMEN	S/N	1			FUERTES RIOS	BERNARDINO			
3	28	Selecc	024 CALLE S/N	S/N	1			BOHORQUEZ	ARTURO			
###	29	Contig	024 CALLE S/N	S/N	1			VIV. TRANSITORIA				
4	39	Selecc	026 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			FUERTES BOHORQUEZ	VICENTE			
###	40	Contig	026 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			ALVARADO BOHORQUEZ	ROSA			
5	51	Selecc	027 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			ASTOCONDOR CHAUPIZ	LEONCIO			
###	52	Contig	027 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			ASTOCONDOR MATEO	LEOVIGILDO			
6	60	Selecc	028 JR. BOLOGNESI	S/N	1			SEGOVIA GUIZADO	ELEUTERIO			
###	61	Contig	028 JR. SANGRAR	S/N	1			FUERTES PEÑA	FELIPE			
7	69	Selecc	030 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			CARRILLO FUERTES	BONIFACIA			
###	70	Contig	030 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			VIV. TRANSITORIA				
8	79	Selecc	032 JR. OLAYA	S/N	1			FERNANDEZ ALANIA	GERMAN			
###	80	Contig	032 JR. SANGRAR	S/N	1			BOHORQUEZ VILCHEZ	LUIS			
VIVIENDAS DE REEMPLAZO												
9	16	Reempl	019 JR. SAN FRANCISCO	S/N	1			HILARIO ALVARADO	RICARDO			
###	10	Contig	019 JR. EL CARMEN	S/N	1			HILARIO FUERTES	HOMERO			
10	59	Reempl	028 JR. BOLOGNESI	S/N	1			RAMON VARGAS	NELSON			
###	60	Contig	028 JR. BOLOGNESI	S/N	1			SEGOVIA GUIZADO	ELEUTERIO			

OBSERVACIONES :

(13) (14)

Ocupada	1	Aceptó	1
Desocupada	2	Rechazo	2
En Construcción	3	Ausente	3
No Existe	4		
Solo	5		
Establecimiento			
Otro	6		

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2004  
LISTADO DE VIVIENDAS SELECCIONADAS EN EL CONGLOMERADO URBANO-RURAL DE LA MUESTRA PANEL

A. UBICACION GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO 14 LAMBAYEQUE  
PROVINCIA 01 CHICLAYO  
DISTRITO 05 JOSE LEONARDO ORTIZ  
CENTRO POBLADO

B. UBICACION MUESTRAL

ZONA N° 011  
AER N°  
CONGLOMERADO N° 001184

C. FUNCIONARIOS RESPONSABLES

SUPERVISORA  
ENCUESTADORA  
FECHA DE ENTREVISTA

DOC. ENAHO 03.10

N° VIV.	N° SEL. VIV.	MANZ. N°	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA N°	PISO N°	INT. N°	MZ.	LT.	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE DEL HOGAR	CONDICION DE OCUPACION VIVIENDA	RESULTADO DE LA ENCUESTA
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
01	006	036	PSJE. LORETO	546	1				TEODOSIA CACHAY POQUIOMA		
02	022	036	CALLE 5 DE ABRIL	S/N	1				PASTOR SANCHEZ BERNILLA		
03	034	036	CALLE 5 DE ABRIL	S/N	1				VIRGINIA TENORIO CARLOS		
04	049	037	CALLE 5 DE ABRIL	122	1				HITALA VARILLAS ZURITA		
05	060	037	CALLE 5 DE ABRIL	164	1				ADRIANA SAMAME RODRIGUEZ		

OBSERVACIONES :

---



---



---

	(11)	(12)
Ocupada	1	Aceptó 1
Desocupada	2	Rechazo 2
En Construcción	3	Ausente 3
No Existe	4	
Solo Establecimiento	5	
Otro	6	

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2004  
LISTADO DE IDENTIFICACION DE LA VIVIENDA Y RELACION DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE LA MUESTRA PANEL

A) UBICACION GEOGRAFICA

DEPARTAMENTO 14 LAMBAYEQUE  
PROVINCIA 01 CHICLAYO  
DISTRITO 05 JOSE LEONARDO ORTIZ  
CENTRO POBLADO JOSE LEONAR

B) UBICACION MUESTRAL

CONGLOMERADO N° 001184  
ZONA N° 011  
AER N°

C) FUNCIONARIOS RESPONSABLES

SUPERVISORA  
ENCUESTADORA  
FECHA DE ENTREVISTA

DOC.ENAHO.03.11

N°	Nombre	Apellidos	Relacin de Parentesco	Es Miembro del hogar?	Sexo	Edad	ESTADO CIVIL
Ord.			Cod.	Descripcin		Aos Meses	Cod. Descripcin

N°.	SELECCION	MANZ.	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA	INT.	PISO	MZ.	LOTE	KM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE
01	006	036	PSJE. LORETO	546		1				TEODOSIA CACHAY POQUIOMA

HOGAR : 1/1

1	TEODOSIA	CACHAY POQUIOMA	1	JEFE(A)	SI	MUJER	47		3	VIUDO(A)
2	JONATAN	RAMOS CACHAY	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	15		6	SOLTERO(A)
3	CARLA	RAMOS CACHAY	3	HIJO(A)	SI	MUJER	14		6	SOLTERO(A)
4	MARIA	RAMOS CACHAY	3	HIJO(A)	SI	MUJER	10			
5	MIGUEL	RAMOS CACHAY	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	23		1	CONVIVIENTE
6	BLANCA	ALFARO GAYOSO	4	YERNO/NUERA	SI	MUJER	18		1	CONVIVIENTE
7	POL	RAMOS ALFARO	5	NIETO	SI	HOMBRE	0	1		

N°.	SELECCION	MANZ.	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA	INT.	PISO	MZ.	LOTE	KM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE
02	022	036	CALLE 5 DE ABRIL	S/N		1				PASTOR SANCHEZ BERNILLA

HOGAR : 1/1

1	PASTOR	SANCHEZ BERNILLA	1	JEFE(A)	SI	HOMBRE	51		2	CASADO(A)
2	ROSA	MONTALVO MENDO	2	ESPOSO(A)	SI	MUJER	48		2	CASADO(A)
3	JORGE	SANCHEZ MONTALVO	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	27		6	SOLTERO(A)
4	JOSE	SANCHEZ MONTALVO	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	26		6	SOLTERO(A)
5	CESAR	SANCHEZ MONTALVO	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	21		6	SOLTERO(A)
6	JUDITH	SANCEHZ MONTALVO	3	HIJO(A)	SI	MUJER	18		6	SOLTERO(A)
7	JULIA	VILCABANA SANCHEZ	7	OTROS PARIENTES	SI	MUJER	29		6	SOLTERO(A)

ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2004  
LISTADO DE IDENTIFICACION DE LA VIVIENDA Y RELACION DE LOS MIEMBROS DEL HOGAR DE LA MUESTRA PANEL

A) UBICACION GEOGRAFICA

3 DEPARTAMENTO 3 14 LAMBAYEQUE 3  
.....  
3 PROVINCIA 3 01 CHICLAYO 3  
.....  
3 DISTRITO 3 05 JOSE LEONARDO ORTIZ 3  
.....  
3 CENTRO POBLADO 3 JOSE LEONAR 3

B) UBICACION MUESTRAL

3 CONGLOMERADO Nø 3 001184 3  
.....  
3 ZONA Nø 3 011 3  
.....  
3 AER Nø 3 3

C) FUNCIONARIOS RESPONSABLES

SUPERVISORA  
ENCUESTADORA  
FECHA DE ENTREVISTA

DOC.ENAHO.03.11

3 Nø	3 Nombre	3 Apellidos	3 Relaciøn de Parentesco	3 "Es Miembro del hogar?"	3 Sexo	3 Edad	3 ESTADO CIVIL
3 Ord.	3	3	3 Cod.	3 Descripciøn	3 Años	3 Meses	3 Cod.
3	3	3	3	3	3	3	3

Nø.	SELECCION	MANZ.	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA	INT.	PISO	MZ.	LOTE	KM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE
03	034	036	CALLE 5 DE ABRIL	S/N		1				VIRGINIA TENORIO CARLOS

HOGAR : 1/1

1	VIRGINIA	TENORIO CARLOS	1	JEFE(A)	SI	MUJER	42		1	CONVIVIENTE
2	JAIME	HIDALGO MONTOYA	2	ESPOSO(A)	SI	HOMBRE	43		1	CONVIVIENTE
3	EDITA	HIDALGO TENORIO	3	HIJO(A)	SI	MUJER	17		6	SOLTERO(A)
4	HEYDI	HIDALGO TENORIO	3	HIJO(A)	SI	MUJER	20		1	CONVIVIENTE
5	FRANKLIN	SENMACHE CHIRINOS	4	YERNO/NUERA	SI	HOMBRE	24		1	CONVIVIENTE
6	AXEL	SENMACHE HIDALGO	5	NIETO	SI	HOMBRE	3			

Nø.	SELECCION	MANZ.	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA	INT.	PISO	MZ.	LOTE	KM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE
-----	-----------	-------	--	--------	------	------	-----	------	----	------------------------------

04	049	037	CALLE 5 DE ABRIL	122		1				HITALA VARILLAS ZURITA
----	-----	-----	------------------	-----	--	---	--	--	--	------------------------

HOGAR : 1/1

1	HITALIA	VARILLAS ZURITA	1	JEFE(A)	SI	MUJER	47		6	SOLTERO(A)
2	ELIZABETH	OSORIO VARILLAS	3	HIJO(A)	SI	MUJER	27		6	SOLTERO(A)
3	HECTOR	TAPIA VARRILLAS	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	16		6	SOLTERO(A)

Nø.	SELECCION	MANZ.	NOMBRE DE LA CALLE, JIRON, AVENIDA, PASAJE, ETC.	PUERTA	INT.	PISO	MZ.	LOTE	KM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL JEFE
05	060	037	CALLE 5 DE ABRIL	164		1				ADRIANA SAMAME RODRIGUEZ

HOGAR : 1/1

1	ADRIAN	SAMAME RODRIGUEZ	1	JEFE(A)	SI	HOMBRE	52		2	CASADO(A)
2	FELICIA	RODRIGUEZ ENRIQUEZ	2	ESPOSO(A)	SI	MUJER	44		2	CASADO(A)
3	YULIANA	SAMAME RODRIGUEZ	3	HIJO(A)	SI	MUJER	23		6	SOLTERO(A)
4	ADRIAN	SAMAME RODRIGUEZ	3	HIJO(A)	SI	HOMBRE	21		6	SOLTERO(A)



ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2005

CROQUIS DEL CONGLOMERADO SELECCIONADO EN EL AREA RURAL

Doc. ENAHO 03.06

A) UBICACIÓN GEOGRAFICA	
DEPARTAMENTO	ANCASH
PROVINCIA	CARHUAZ
DISTRITO	ACOPAMPA
CENTRO POBLADO	BELLAVISTA
CATEGORIA	CASERIO

B) UBICACIÓN MUESTRAL	
Nº de CONGLOMERADO	4968
Nº de AER	01-02-03
Nº de GRUPO	01

C) NOMBRE DEL ENCUESTADOR

D) NUMERO DE SELECCIÓN DE LA VIVIENDA							
19	20	21	22	67	68	69	70

CARTOGRAFIA DEFINITIVA - ACTUALIZADA

