



# **I. Aspectos Metodológicos**



# I. Aspectos Metodológicos

---

## 1. Resumen de la actualización metodológica de la medición de la pobreza monetaria

### 1.1 Estrategias para una medición transparente

En el mes de marzo de 2012, el Instituto Nacional de Estadística e Informática dio a conocer al público usuario las razones de la actualización metodológica en la medición de la pobreza monetaria.

Esta actualización se dio dentro de la política del Instituto Nacional de Estadística e Informática de asegurar la mayor transparencia y calidad de la información que produce y difunde. Este proceso es producto de un trabajo iniciado en el año 2007 con la conformación de un Comité Asesor Especializado de Pobreza con el auspicio del Banco Mundial (BM). El Comité Asesor está conformado por representantes de organismos internacionales, de organismos gubernamentales nacionales, de la comunidad académica y de centros de investigación, que vienen participando cada año en la medición de la pobreza.

En abril de 2010, mediante Resolución Suprema, N° 097-2010-PCM, publicada en el diario oficial El Peruano, el Comité se constituyó en “Comisión Consultiva para Estimación de la Pobreza y otros indicadores relacionados en el país”.

La Comisión Consultiva tiene por funciones: asesorar en todos los procesos de medición de la pobreza y otros indicadores relacionados; supervisar los procesos que se adopten; evaluar y validar los resultados de las estimaciones que se efectúen periódicamente; mantener reserva de los procesos de la información hasta antes de su publicación; proponer modificaciones a las metodologías cuando sea pertinente, a partir de la evaluación de su validez y la experiencia internacional, siempre que se asegure la comparabilidad en el tiempo de los indicadores.

#### 1.1.1 Razones para la actualización de la metodología de medición de la pobreza monetaria

Los indicadores de pobreza monetaria que difundió el Instituto Nacional de Estadística e Informática hasta el año 2010, han sido definidos teniendo como año base la Encuesta Nacional de Hogares de 1997, en ese año se definió la línea de pobreza base, la cual se mantenía constante año tras año. Desde entonces han pasado 16 años y la economía y la sociedad peruana han experimentado profundos cambios demográficos, sociales y económicos, además existe información actualizada para incorporar como insumo en la medición de la pobreza.

Por esta razón, a partir del 2007 y en los años subsiguientes, el Instituto Nacional de Estadística e Informática conjuntamente con la Comisión Consultiva de la Pobreza, han venido trabajando en algunas mejoras metodológicas para la medición de la pobreza y hacerla más consistente y acorde con la realidad.

Los cambios ocurridos han modificado de manera significativa varios de los parámetros que entran en la definición de los indicadores de pobreza. A continuación los cambios más relevantes y sus implicancias para la medición de la pobreza monetaria en el Perú.

### **1.1.2 Cambios en la estructura de población urbana/rural**

Las anteriores estimaciones de los indicadores de pobreza (con base al año 1997) se basaron en la estructura de la población urbana/rural provenientes de los resultados del Censo de Población y Vivienda del año 1993, donde el 65,0% de la población pertenecía al área urbana y el 35,0% a la rural.

Sin embargo, los resultados del Censo de Población y Vivienda 2007 revelaron que la distribución de la población por área de residencia se había modificado, correspondiendo el 72,0% al área urbana y el 28,0% al rural.

Los nuevos resultados censales, permitieron elaborar nuevas proyecciones de población urbana y rural para el periodo 2000-2015, los cuales posibilitan realizar los ajustes actualizados de los factores de expansión para cada año.

### **1.1.3 Cambios en los patrones de consumo**

Otra de las razones de la actualización metodológica es el cambio en los patrones de consumo que ha experimentado la población en la última década, lo que se refleja tanto en la incorporación de nuevos alimentos, como también en la exclusión de alimentos que consumen las familias dentro y fuera del hogar.

La Canasta Básica de Alimentos (CBA) anterior que se utilizaba para medir la pobreza en el país, contenía algunos productos que ya no forman parte de los hábitos de consumo actual de la población o tenían una importancia distinta a la que tienen actualmente.

La metodología anterior tomaba en cuenta la frecuencia de consumo obtenida de la Encuesta Nacional de Propósitos Múltiples de 1993-1994 ejecutada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática, y la información de la Encuesta Nacional de Hogares del año 1997 que capta únicamente el gasto para 52 grupos de productos.

Con la actualización metodológica se identifican los nuevos patrones de consumo alimentarios en el Perú en base a la Encuesta Nacional de Hogares 2010, que considera 650 productos definidos a nivel más específico de variedades. Al igual que en la metodología anterior, con el fin de determinar qué productos contiene la canasta básica de alimentos se consideran aquellos que son relativamente homogéneos y tienen una contribución mínima en la frecuencia y el valor del gasto de los hogares.

En el caso de los alimentos consumidos fuera del hogar, en donde no se recoge información acerca de las cantidades consumidas en cada uno de los cuatro grupos (desayuno, almuerzo, cena y otros), se utiliza información proveniente de la propia encuesta para imputar cantidades, para ello, los alimentos consumidos fuera del hogar fueron desagregados según los dominios geográficos, los cuartiles de ingreso y el lugar de consumo (ambulante-mercado, restaurante, bodega y otros). Con la anterior metodología se utilizaba una imputación fija de cantidades con el fin de obtener el monto total de calorías que representaba dicho consumo.

### **1.1.4 Cambios en los requerimientos calóricos**

En cuanto al requerimiento calórico, este se compone de una tasa de metabolismo basal (la energía que el organismo requiere en reposo) y de un factor de ajuste que varía según los niveles de actividad física del individuo. Anteriormente, el requerimiento calórico promedio por dominios geográficos correspondía al total de la población de 1997 y se basaba en las normas internacionales de la Organización Mundial

de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Universidad de Naciones Unidas (UNU) publicadas en 1985.

En el marco de la actualización de la metodología para el cálculo de pobreza en el Perú, los trabajos para la actualización de la tabla de requerimientos calóricos se efectuaron en forma conjunta entre el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición del Perú (CENAN) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

La nueva tabla considera las recomendaciones de los informes sobre requerimientos calóricos publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura/Organización Mundial de Salud / Universidad de Naciones Unidas /2001-2004. Anteriormente, ante la falta de información, se consideraba que toda la población mayor de 10 años realizaba una actividad física moderada, resida ésta en área urbana o en área rural. A las personas de 18 y más años de edad se les imputó el mismo peso promedio, según dato de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, ya que tampoco se disponía de información antropométrica de la población adulta peruana. En la actualización de los requerimientos, se consideró algunos componentes propios de nuestro país que caracterizan al poblador peruano, como es la talla, peso y nivel de actividad física, con la finalidad de ajustar los requerimientos calóricos a nuestra población. Para ello, el CENAN diseñó un cuestionario que permitió recoger información antropométrica individual (peso y talla). Para determinar el nivel de actividad física, se utilizó los datos provenientes de la encuesta aplicada a nivel nacional por el CENAN 2009-2010, en esta encuesta se recogen datos sobre actividad física de la población.

Para obtener el nivel de actividad física, se aplicó la metodología IPAQ (Cuestionario internacional de actividad física) a través de esta metodología se determinó por grupo de edad, sexo y área geográfica el nivel de actividad física de la población. Ello ha hecho posible estimar el requerimiento calórico propio de la población peruana.

### **1.1.5 Cambios en la estimación del gasto de los hogares**

Otra modificación de la metodología de la pobreza son los dos cambios en la estimación del gasto de los hogares. El primero se refiere a los métodos de imputación de los ítems para los cuales no se tienen valores monetarios. El segundo a los componentes del gasto.

- **Métodos de imputación**

Se utilizaron medianas, en lugar de valores promedios, en el cálculo de valores unitarios para la imputación de bienes adquiridos por autoconsumo, autosuministro, pago en especie y donaciones públicas y privadas. Ello hace las imputaciones menos sensibles a los valores extremos.

Se consideraron los valores medianos a nivel de variedades de productos en lugar de utilizarse, como en la metodología anterior, el nivel de grupos genéricos de productos. Con ello los valores unitarios son más específicos. En la deflactación del gasto se utilizó el Índice de Precio al Consumidor de las ciudades desagregadas en 8 subgrupos con año base 2009 que remplazo al año base 2001.

Se precisa que anteriormente en la imputación se utilizaban los valores unitarios promedios de los departamentos (urbano/rural). En la nueva metodología se hace una imputación utilizando una “cascada” de dominios, partiendo desde el más pequeño (conglomerado) hasta el más agregado (departamentos), en función de la robustez de la información.

- **Componentes del gasto**

La actualización metodológica, en el cálculo del gasto, excluye el gasto destinado a la mejora de la vivienda por corresponder a bienes de capital y a los bienes que se obtienen por recolección, por ser de libre disposición y no tienen valor mercantil. Asimismo, se evita la duplicidad de los gastos en hogares donde algún miembro haya consumido fuera del hogar por invitación, y también se excluye los gastos realizados por fiestas patronales por ser no habituales y formar parte de una donación a la comunidad.

Sin embargo, se incluye el valor de uso de los bienes durables (equipamiento del hogar) que satisfacen una necesidad; el valor ha sido calculado en función al tiempo de vida útil y el precio de reposición (valores actuales).

### **1.1.6 Nueva población de referencia**

La selección de la población de referencia es una de las etapas más importantes en la estimación de líneas de pobreza, no solamente por las implicancias sobre los resultados de pobreza, sino también en la medida que los otros elementos del cálculo deben referirse a la misma población de referencia.

En la antigua metodología, la población de referencia fue definida de manera iterativa la incidencia de pobreza obtenida se encontraba en el punto medio del intervalo que define a la población de referencia. Considerando como año base 1997, la población de referencia se encontraba alrededor del 40,0% y estaba constituida por 1300 hogares (respecto a una muestra total de 7200 hogares). Para la actualización de las líneas de pobreza en el tiempo, se mantenían constantes los valores que definían el rango de la población de referencia (percentiles 30 al 50 del gasto). Los niveles de pobreza han cambiado sustantivamente y el conjunto de la distribución ha experimentado transformación. Ello ha conducido a que el segmento que define a la población de referencia se haya “ensanchado”, incorporando a hogares que se encuentran cada vez más distantes de la línea de pobreza.

La nueva población de referencia calculada sobre la Encuesta Nacional de Hogares 2010 considera 4500 hogares sobre un total de más de 27 mil hogares. La distancia del punto medio del rango de percentiles de gasto que define la población de referencia (percentiles 20 al 40) y la nueva incidencia de pobreza es muy cercano a cero (0.8). Cambios en la población de referencia arriba o debajo de la distribución del gasto, incrementan la distancia entre la incidencia y el punto medio del rango de dicha población de referencia. Dicho de otro modo, la nueva población de referencia se encuentra alrededor de la línea de pobreza convergiendo hacia el segundo cuartil de la distribución del gasto per cápita a precios de Lima Metropolitana (se deflactó utilizando el nuevo deflactor espacial multilateral de Laspeyres).

## **1.2 Metodología utilizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática en la medición de la pobreza**

### **1.2.1 Enfoque de pobreza**

El Instituto Nacional de Estadística e Informática mide la pobreza utilizando el enfoque monetario absoluto y objetivo de la pobreza. Según esta noción de pobreza, se considera pobre a todas las personas residentes en hogares particulares, cuyo gasto per cápita valorizado monetariamente, no supera el umbral de la línea de pobreza (LP).

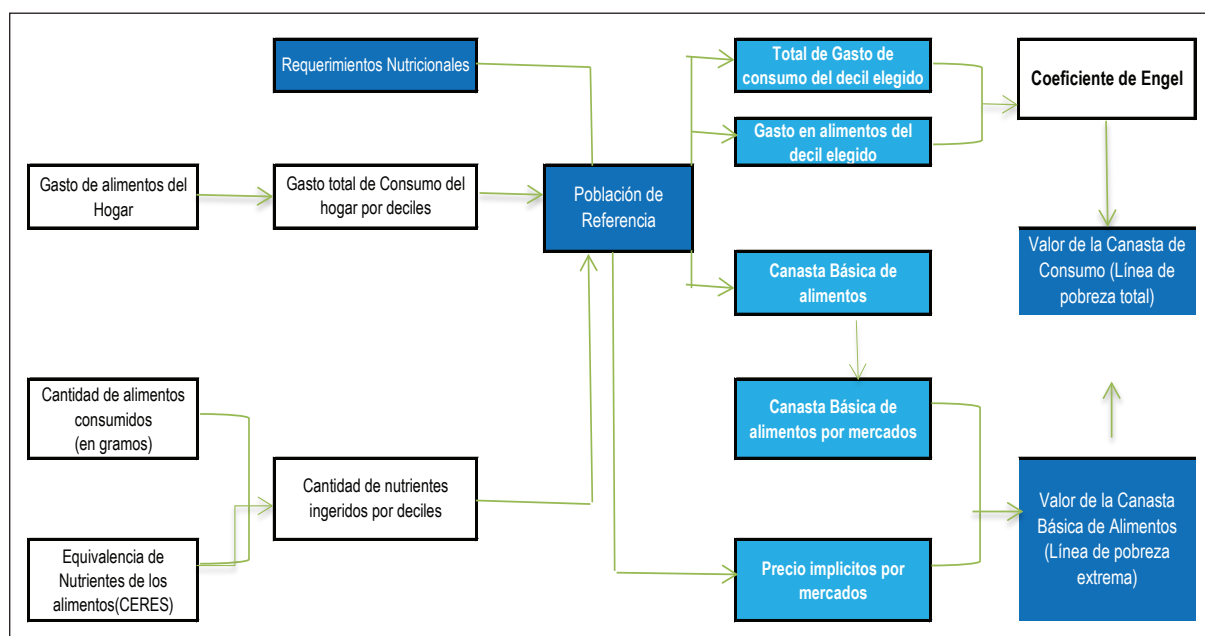
Se dice que es **pobreza monetaria**, porque no considera las otras dimensiones no monetarias de la pobreza, como desnutrición, necesidades básicas insatisfechas, exclusión social, capacidades, etc.; en el sentido de que los elementos considerados provienen exclusivamente del gasto o de los ingresos

monetarios. Se incluyen otros modos de adquisición como son: el autosuministro y autoconsumo, el pago en especie y las donaciones públicas y privadas.

Es **pobreza objetiva** porque el estándar con el que se mide la pobreza no resulta de la percepción subjetiva de los individuos, sino que se deduce de un conjunto de procedimientos, los cuales determinan si un individuo se encuentra o no debajo del umbral que lo clasifica como pobre o no.

Es **pobreza absoluta** porque se mide respecto a un valor de la línea que no depende de la distribución relativa del bienestar de los hogares (como sería una línea de pobreza basada en la mitad de la mediana del gasto o del ingreso). Se utilizan dos tipos de líneas: Pobreza Extrema y Pobreza. La línea de Pobreza Extrema es un valor monetario necesario para la adquisición de una canasta de alimentos capaz de satisfacer un mínimo de necesidades nutricionales de las personas. La línea de Pobreza es el valor de la línea de Pobreza Extrema más el valor monetario necesario para satisfacer un conjunto de necesidades no alimentarias consideradas esenciales (transporte, vestimenta, vivienda, educación y salud, esparcimiento, muebles y enseres y otros gastos).

### Procedimiento seguido para determinar las Líneas de Pobreza



### 1.2.2 Indicador de bienestar seleccionado

Uno de los componentes en la medición de la pobreza es el indicador de bienestar. Para la medición de la pobreza por el método de la Línea de Pobreza, se seleccionó al gasto como el indicador del bienestar.

En las estimaciones del gasto realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática se consideran todas las fuentes del gasto, sea el gasto monetario, como las diversas formas de adquisición de bienes y servicios que no implican un pago monetario de parte de los hogares. Se tiene en primer lugar el autoconsumo y el autosuministro, así como los pagos en especie que provienen de las propias actividades económicas de los hogares y también los elementos del gasto recibidos por transferencias ya sea de otros hogares o por parte de organismos públicos y privados.

Dentro de los componentes del gasto, se han excluido los gastos en salud y educación pública, por falta de precios adecuados para valorar dichos servicios consumidos por los hogares. Así como las imputaciones por el consumo de bienes durables, por falta de información adecuada. También se ha excluido la imputación por el consumo de agua de río o acequia porque el grado de transformación de dicho bien es casi nulo y no se cuenta con un valor mercantil que permita una adecuada valoración.

En las imputaciones de los alquileres, se utilizaron estimaciones de regresiones hedonísticas con el fin de evaluar las imputaciones realizadas por los propios entrevistados y se encontró que existía una buena calidad de la información en su conjunto.

Las modalidades de gasto incluidas, son:

- Gasto monetario
- Autoconsumo
- Autosuministro
- Pago en especie
- Donado por instituciones
- Donado por hogares

### **1.3 Fuente de información**

Para la medición de la pobreza monetaria, el Instituto Nacional de Estadística e Informática, ejecuta anualmente de manera continua la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), la cual es insumo para elaborar los perfiles de pobreza por ámbitos geográficos.

- Calidad de la Encuesta Nacional de Hogares 2012.

#### **1.3.1 Tipo de muestra**

La muestra de la Encuesta Nacional de Hogares es de tipo probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio. Contempla la medición de los cambios en el comportamiento de algunas características de la población (para investigar la dinámica de las causas y sus relaciones), es decir, el seguimiento a una muestra de viviendas tipo panel, en la cual un grupo de viviendas encuestadas en un año determinado son nuevamente investigadas cada año (máximo 5 años).

#### **1.3.2 Diseño de la muestra**

El marco muestral para la selección de la muestra de la encuesta se basa en la información estadística de los Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007, así como del material cartográfico respectivo.

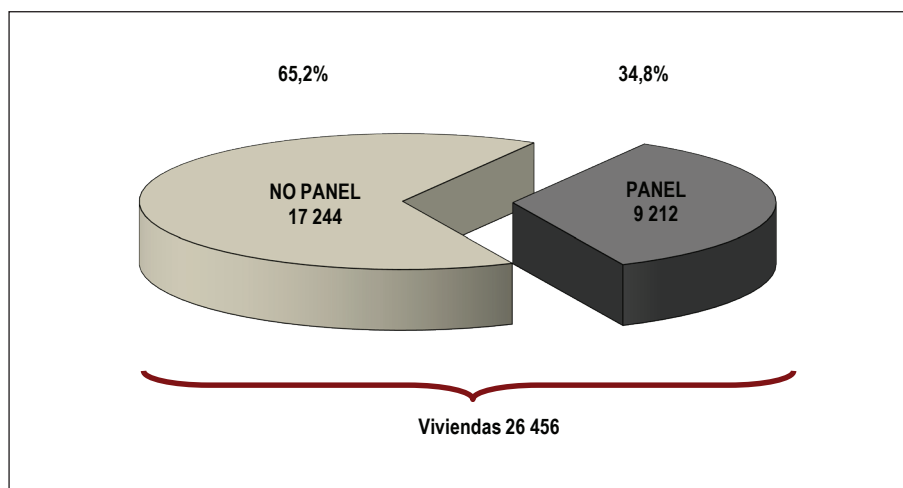
A partir del año 2007 se realizan tres mejoras sustantivas a la selección de la muestra de la Encuesta Nacional de Hogares. En ese año se renovó la muestra, además de la realización de la actualización del marco muestral; asimismo, se modificó el diseño del componente panel de la encuesta a "rotativo", acotándose a cinco años el periodo de vida para cada sub muestra panel.



### 1.3.3 Distribución de la muestra por departamento

Para el año 2012 el tamaño de la muestra programada a nivel nacional fue de 26 mil 456 viviendas, de las cuales el 65,2% (17 mil 244 viviendas) conformaron la muestra no panel y el 34,8% la muestra panel en su quinta visita a los hogares (9 mil 212 viviendas).

GRÁFICO N° 1.1  
PERÚ: TOTAL DE VIVIENDAS PROGRAMADAS POR TIPO DE MUESTRA, 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

En el siguiente cuadro, se presenta la distribución de la muestra por departamento y según tipo de muestra panel y no panel. A nivel nacional de las 9 mil 212 viviendas de tipo panel, el 88,1% (8 mil 116 viviendas) aceptó la entrevista, el 7,2% (665 viviendas) rechazaron o estuvieron ausentes en la entrevista y 4,7% (431 viviendas) presentaron problemas de marco a pesar que estas viviendas ya habían sido visitadas el año anterior.

Analizando el componente no panel, se programó 17 mil 244 viviendas, de las cuales el 95,8% (16 mil 523 viviendas) fueron entrevistadas y 4,8% (721 viviendas) rechazaron la entrevista o estuvieron ausentes. Es preciso señalar, que en la muestra no panel se realizó el reemplazo de las viviendas que presentaron problemas de marco; en base al listado adicional de direcciones de viviendas del mismo conglomerado.

**CUADRO N° 1.1**  
**PERÚ: VIVIENDAS PROGRAMADAS PANEL Y NO PANEL POR RESULTADO DE LA ENTREVISTA,**  
**SEGÚN DEPARTAMENTO, 2012**

Departamento	Viviendas programadas	Viviendas panel				Viviendas no panel		
		Total	Entrevistadas	Rechazo/ ausentes	Problemas de marco	Total	Entrevistadas	Rechazo/ ausentes
<b>Porcentaje</b>		<b>100,0</b>	<b>88,1</b>	<b>7,2</b>	<b>4,7</b>	<b>100,0</b>	<b>95,8</b>	<b>4,2</b>
<b>Total</b>	<b>26 456</b>	<b>9 212</b>	<b>8 116</b>	<b>665</b>	<b>431</b>	<b>17 244</b>	<b>16 523</b>	<b>721</b>
Amazonas	1 000	364	337	14	13	636	622	14
Ancash	1 092	382	361	11	10	710	703	7
Apurímac	792	292	260	22	10	500	478	22
Arequipa	1 160	394	318	60	16	766	705	61
Ayacucho	982	364	323	15	26	618	604	14
Cajamarca	1 072	376	341	16	19	696	687	9
Cusco	1 014	362	335	17	10	652	625	27
Huancavelica	824	306	286	3	17	518	516	2
Huanuco	968	338	308	19	11	630	620	10
Ica	1 164	380	355	13	12	784	772	12
Junín	1 144	386	369	5	12	758	751	7
La Libertad	1 058	364	314	37	13	694	658	36
Lambayeque	1 032	350	322	19	9	682	661	21
Lima	3 980	1 394	1 128	185	81	2 586	2 351	235
Loreto	1 002	346	311	22	13	656	634	22
Madre de Dios	664	256	230	15	11	408	393	15
Moquega	874	288	236	34	18	586	546	40
Pasco	802	270	260	2	8	532	522	10
Piura	1 184	406	361	31	14	778	751	27
Puno	996	360	283	55	22	636	597	39
San Martín	1 058	366	302	23	41	692	669	23
Tacna	904	316	267	38	11	588	537	51
Tumbes	772	252	236	7	9	520	506	14
Ucayali	918	300	273	2	25	618	615	3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Con respecto a las problema de marco (431 viviendas) que presentó la muestra panel, estos se debieron principalmente a viviendas que al momento de la entrevista se encontraron desocupadas o abandonadas representando el 47,3% de las viviendas y el 33,6% (145 viviendas) eran transitorias con ocupantes ausentes.

**CUADRO N° 1.2**  
**PERÚ: VIVIENDAS PANEL CON PROBLEMAS DE MARCO QUE NO FUERON**  
**ENTREVISTADAS, SEGÚN RAZONES DE NO ENTREVISTA, 2012**

Razones de no entrevista	Nro. Casos	%
<b>Total</b>	<b>431</b>	<b>100,0</b>
Desocupada, abandonada	204	47,3
Transitoria	145	33,6
Destruída, no existe, terreno vacío	18	4,2
En construcción, refacción	8	1,9
Establecimiento, viv.colectiva	37	8,6
Fusionada, particionada	13	3,0
Otro (parte de otra vivienda, menor de edad)	6	1,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.3.4 Resultados de la entrevista

Para el seguimiento y monitoreo del trabajo de campo la unidad de análisis está constituida por todos los hogares de la vivienda. La tasa de entrevista que se presenta en los cuadros siguientes está definida como la proporción de hogares correspondiente a viviendas seleccionadas y de reemplazo que respondieron en forma completa o incompleta a la entrevista.

Después de ejecutar su trabajo se ve cristalizado cuando ha logrado la entrevista de un hogar en forma completa o incompleta, otra situación que puede presentarse es que los hogares rechacen la entrevista, que se encuentren ausentes todos los componentes del hogar, o la vivienda en su conjunto presente problemas con respecto a la información del listado de viviendas que se le ha proporcionado (problemas de marco).

- **Resultado de la entrevista por año de encuesta**

Al revisar los resultados obtenidos el año 2012, se tiene que el 76,7% de los hogares fueron entrevistados, 5,6% de ellos rechazaron o estuvieron ausentes y el 17,7% presentaron problemas en el marco de viviendas. Con respecto al año anterior, observamos que a nivel nacional, el porcentaje de hogares entrevistados aumentó en 0,2 punto porcentual. Las viviendas con problema de rechazo o ausencia descendieron en 1,3 puntos porcentuales, las viviendas con problemas de marco aumentaron con respecto al año 2011 en 1,1 puntos porcentuales.

**CUADRO N° 1.3**  
**PERÚ: RESULTADO DE LA ENTREVISTA POR AÑO DE ENCUESTA, SEGÚN**  
**ÁREA DE RESIDENCIA, 2007-2012**  
 (Porcentaje)

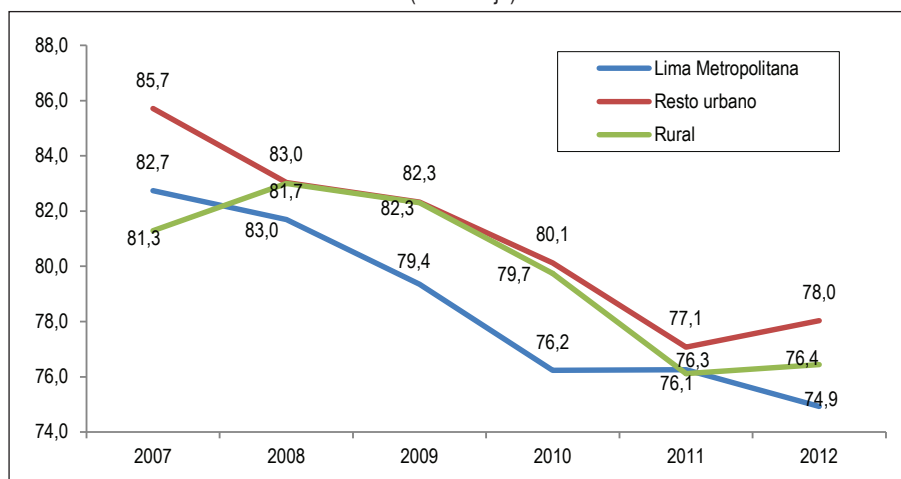
Resultado de la entrevista/ Área de residencia	Anual					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total</b>						
Hogares entrevistados	83,4	82,7	81,5	79,0	76,5	76,7
Rechazos y ausencias	4,6	6,1	5,5	6,1	6,9	5,6
Problemas de marco	12,1	11,3	12,9	14,9	16,6	17,7
<b>Lima Metropolitana</b>						
Hogares entrevistados	82,7	81,7	79,4	76,2	76,3	74,9
Rechazos y ausencias	9,1	10,6	10,7	11,5	11,8	11,5
Problemas de marco	8,1	7,7	10,0	12,2	11,9	13,6
<b>Resto urbano 1/</b>						
Hogares entrevistados	85,7	83,0	82,3	80,1	77,1	78,0
Rechazos y ausencias	4,0	6,2	5,8	6,4	8,3	5,4
Problemas de marco	10,3	10,8	11,9	13,5	14,7	16,6
<b>Rural</b>						
Hogares entrevistados	81,3	83,0	82,3	79,7	76,1	76,4
Rechazos y ausencias	1,7	2,4	1,3	1,7	1,9	1,6
Problemas de marco	17,0	14,7	16,4	18,6	22,0	22,0

1/ Excluye Lima Metropolitana.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

Por dominio geográfico, se observa que el número de hogares entrevistados aumentó en el resto urbano y en el área rural, siendo mayor en el resto urbano donde se incrementa 0,9 punto porcentual (de 77,1% a 78,0%), el área rural en 0,3 punto porcentual (76,1% a 76,4%). En Lima Metropolitana los hogares entrevistados se redujeron en 1,4 puntos porcentuales (76,3% a 74,9%). Los rechazos y ausencias disminuyeron en todos los dominios, siendo mayor en el resto urbano con 2,9 puntos porcentuales (8,3% a 5,4%), Lima Metropolitana en 0,3 punto porcentual (11,8% a 11,5%) y en el área rural en 0,3 punto porcentual (1,9% a 1,6%). En Lima Metropolitana los problemas de marco aumentaron 1,7 puntos porcentuales (11,9% a 13,6%), en el resto urbano se incrementó en 1,9 puntos porcentuales (14,7% a 16,6%) y en el área rural no se presentó variación con respecto al año anterior.

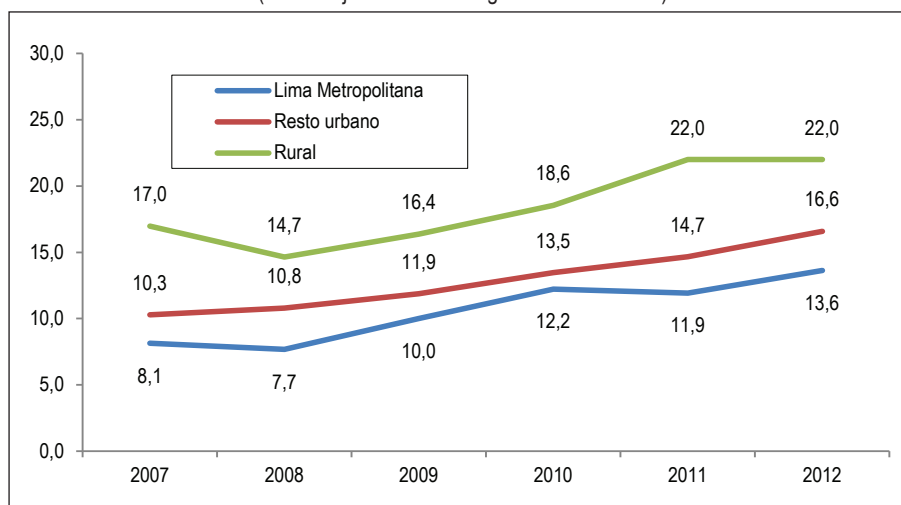
**GRÁFICO 1.2**  
**PERÚ: HOGARES QUE FUERON ENTREVISTADOS, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA, 2007-2012**  
 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

**GRÁFICO 1.3**  
**PERÚ: HOGARES CON PROBLEMAS DE MARCO MUESTRAL, SEGÚN ÁREA**  
**DE RESIDENCIA, 2007-2012**

(Porcentaje del total de hogares de la muestra)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.3.5 Resultado de la entrevista por tipo de muestra

Según los resultados de la entrevista por tipo de muestra, se observa que el mayor número de hogares entrevistados se encuentra en la muestra panel donde alcanzó el 86,4%, siendo menor en la muestra no panel (72,6%).

Los hogares con mayor incidencia de rechazos y ausencias se encuentran en la muestra panel con el 8,9%, siendo menor en la muestra no panel con 4,2%. Los problemas de marco se concentran mayoritariamente en la muestra no panel donde alcanzó el 23,2%.

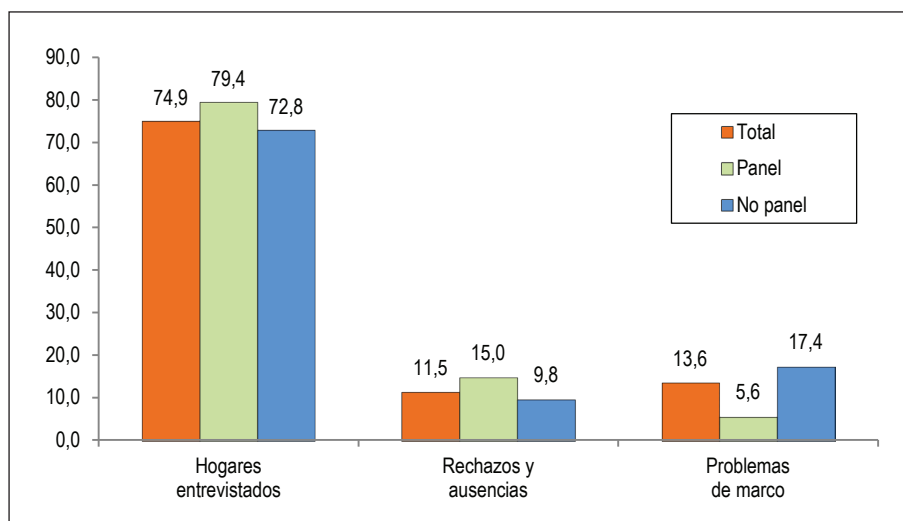
**CUADRO N° 1.4**  
**PERÚ: RESULTADO DE LA ENTREVISTA POR TIPO DE ENCUESTA, 2012**  
 (Porcentaje)

Resultado de la entrevista	Total	Panel	No panel
<b>Total</b>			
Hogares entrevistados	76,7	86,4	72,6
Rechazos y ausencias	5,6	8,9	4,2
Problemas de marco	17,7	4,7	23,2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

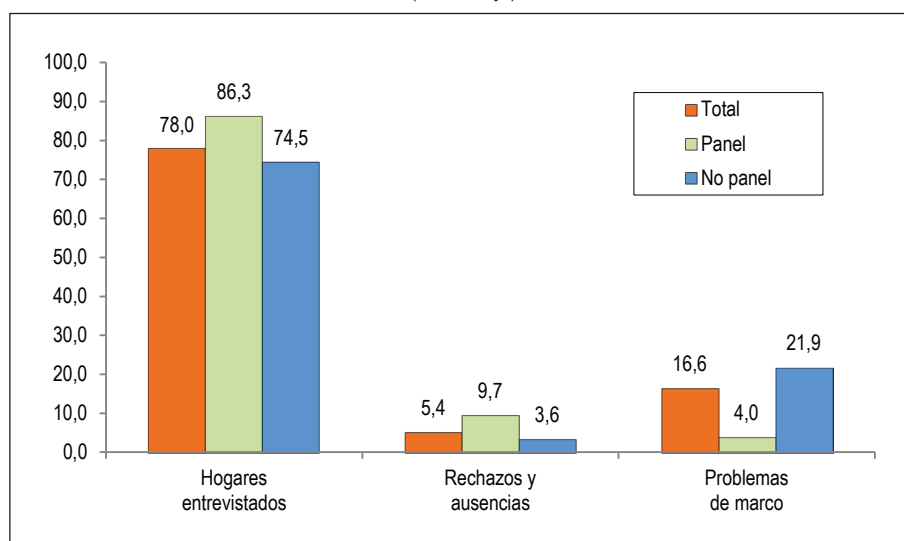
A nivel de ámbito geográfico urbano, se observa la misma tendencia registrada a nivel nacional, es decir de un mayor número de hogares entrevistados en la muestra panel, con 79,4% y 86,3% en Lima Metropolitana y Resto Urbano, respectivamente. El porcentaje de rechazos y ausencias es mayor en la muestra panel de Lima Metropolitana (15,0%). Con respecto a los problemas de marco, estos son más altos en la muestra no panel del resto urbano (21,9%).

**GRÁFICO N° 1.4**  
**LIMA METROPOLITANA: RESULTADO DE LA ENTREVISTA POR TIPO DE ENCUESTA, 2012**  
 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

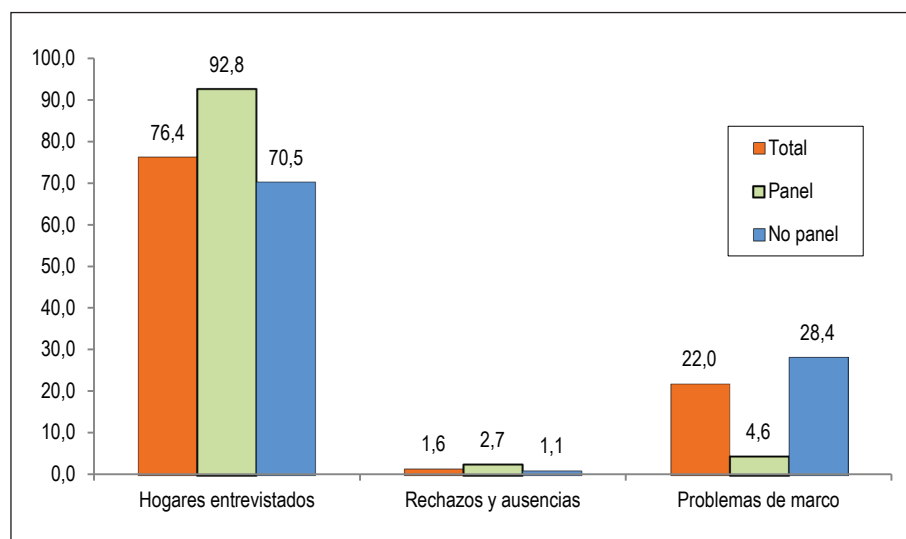
**GRÁFICO N° 1.5**  
**RESTO URBANO: RESULTADO DE LA ENTREVISTA POR TIPO DE ENCUESTA, 2012**  
 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

En el área rural, la muestra panel alcanzó el mayor porcentaje de hogares entrevistados (92,8%). Con respecto a los problemas de marco, se registra el mayor porcentaje en la muestra no panel alcanzando al 28,4% de hogares.

**GRÁFICO N° 1.6**  
**RURAL: RESULTADO DE LA ENTREVISTA, SEGÚN TIPO DE ENCUESTA, 2012**  
 (Porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.4 Tasa de no respuesta total

La tasa de no respuesta total, mide la proporción de viviendas ocupadas, cuyos informantes (generalmente los jefes de hogar) no desean ser entrevistados (rechazos), no están presentes en el momento de la entrevista (ausentes) o que aún no ha sido aperturada la entrevista.

Por lo tanto, este indicador mide la proporción de hogares que no se entrevistaron por las razones señaladas entre el total de viviendas programadas.

La expresión para calcular la tasa de no respuesta neta es:

$$TNR (Neta) = TNR(neta) = \frac{R + A + NA}{C + I + R + A + NA} * 100$$

Dónde:

TNRN : tasa de no respuesta neta

C : completas

I : incompletas

R : rechazos

A : ausentes

NA : no aperturadas

#### 1.4.1 Tasa de no respuesta por Ámbito de estudio

La tasa de no respuesta en el 2012 fue de 6,8%, es decir, 1,5 puntos porcentuales menor que en el año 2011. En el área urbana alcanzó el 9,2%, y representa una disminución con respecto al año anterior en 2,0 puntos porcentuales. Por otro lado, en el área rural alcanzó el 2,0%, siendo menor en 0,4 punto porcentual respecto al año 2011.

**CUADRO N° 1.5**  
**PERÚ: TASA DE NO RESPUESTA POR AÑO, SEGÚN ÁMBITO GEOGRÁFICO, 2007-2012**  
 (Porcentaje)

Ámbito geográfico	Anual					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total</b>	<b>5,2</b>	<b>6,8</b>	<b>6,4</b>	<b>7,2</b>	<b>8,3</b>	<b>6,8</b>
Lima Metropolitana 1/	9,9	11,5	11,8	13,1	13,4	13,3
Resto urbano 2/	4,5	6,9	6,6	7,4	9,7	6,4
Rural	2,1	2,8	1,6	2,1	2,4	2,0
<b>Área de residencia</b>						
Urbana	6,7	8,8	8,7	9,7	11,2	9,2
Rural	2,1	2,8	1,6	2,1	2,4	2,0
<b>Dominio geográfico</b>						
Costa urbana	4,7	8,1	6,7	6,9	9,3	5,4
Costa rural	1,8	2,0	1,4	1,7	1,5	1,6
Sierra urbana	4,9	6,5	7,5	9,4	12,2	9,0
Sierra rural	2,0	2,7	1,5	2,1	2,4	1,7
Selva urbana	2,5	3,9	3,6	3,7	4,7	3,3
Selva rural	2,8	3,4	1,9	2,5	3,2	3,6
Lima Metropolitana 1/	9,9	11,5	11,8	13,1	13,4	13,3

1/ Incluye Provincia Constitucional del Callao.

2/ Excluye Lima Metropolitana.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

A nivel de dominio geográfico, se observa, que la tasa de no respuesta se redujo en la mayoría de ellos, a excepción de la Costa rural y Selva rural, en el periodo 2012 respecto al año 2011.

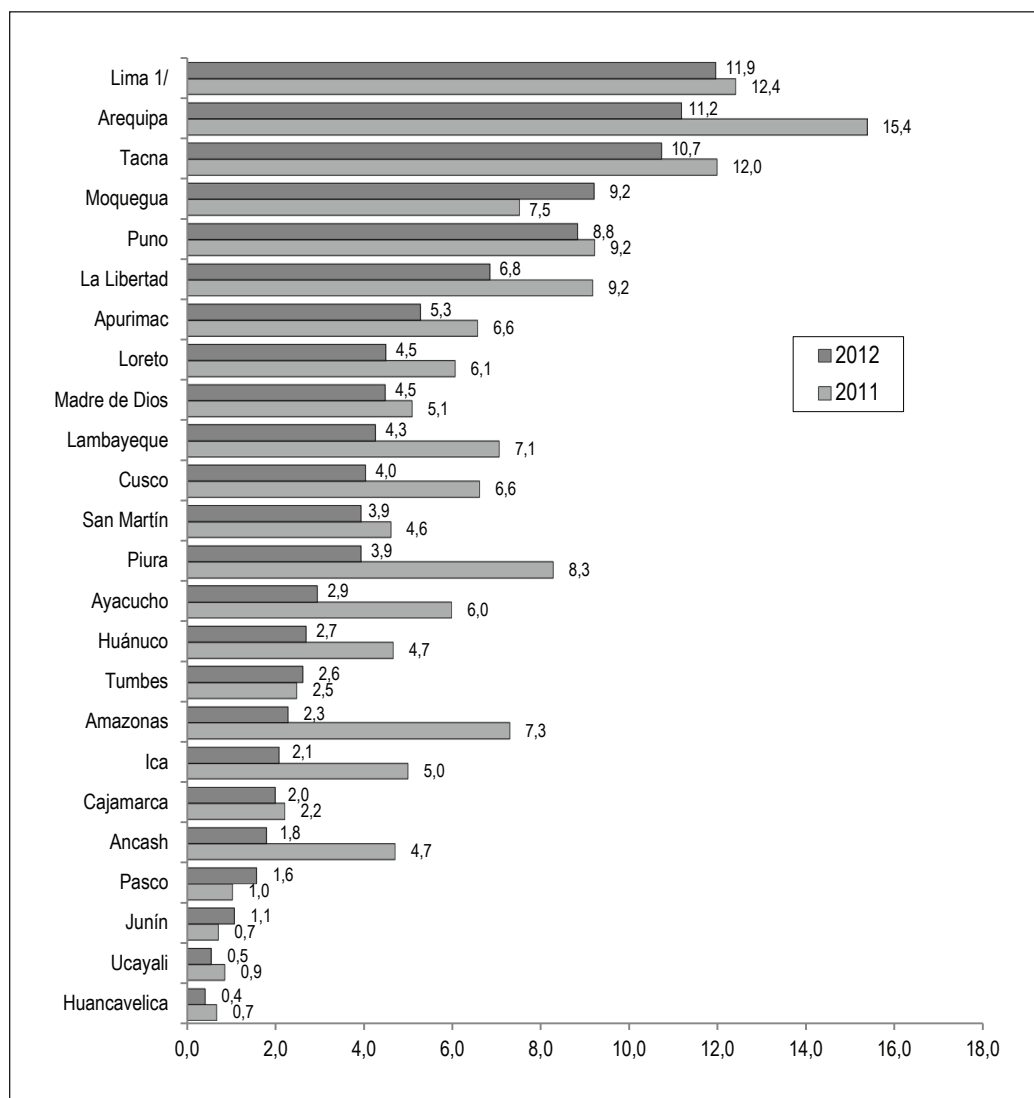
Es en el ámbito urbano donde se ha registrado la mayor reducción de la tasa de no respuesta: en la Costa urbana disminuyó 3,9 puntos porcentuales, en la Sierra urbana 3,2 puntos porcentuales y en la Selva urbana 1,4 puntos porcentuales.

Por departamentos, las mayores tasas de no respuesta se registraron en Lima (11,9%), Arequipa (11,2%) y Tacna (10,7%). Por otro lado, la tasa de no respuesta más baja se registró en Huancavelica (0,4%) y Ucayali (0,5%).

Los departamentos que reportaron la mayor reducción de la tasa de no respuesta respecto al año anterior fueron: Amazonas con 5,0 puntos porcentuales, Piura con 4,4 puntos porcentuales y Arequipa con 4,2 puntos porcentuales.



**GRÁFICO N° 1.7**  
**PERÚ: TASA DE NO RESPUESTA POR DEPARTAMENTOS, 2011 - 2012**  
(Porcentaje del total de viviendas seleccionadas)



1/ Incluye Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.4.2 Corrección de la tasa de no respuesta

La corrección de la tasa de no respuesta, es decir, de las viviendas que rechazaron la entrevista o estuvieron ausentes, se realiza mediante el ajuste del factor de expansión. Este ajuste se realiza a nivel de la USM (conglomerado seleccionado). Este ajuste busca reducir el sesgo ocasionado por la no respuesta. Se realiza, en una primera etapa, en forma independiente para cada uno de los trimestres de la encuesta; a nivel departamento, región, área y estrato poblacional; adicionalmente para Lima Metropolitana se recompone la estratificación socio económica del marco.

Luego en un segundo momento, se efectúa el ajuste de los factores de expansión a los totales poblacionales, de acuerdo con las proyecciones de población por departamento, región, área y estratificación socioeconómica proyectadas para el punto medio del año. Conviene señalar que las proyecciones de población y las estructuras urbanas y rurales que se están utilizando provienen de la información del censo 2007.

El siguiente cuadro muestra la estructura según nivel socioeconómico del marco de viviendas, producto del cual y en función al tamaño de muestra de la encuesta se obtiene el factor básico que guarda relación proporcional con el marco tanto en viviendas como en población. La última columna muestra el factor ajustado en función a la tasa de no respuesta y a las proyecciones de población vigentes a la fecha. Estas mismas proporciones son ajustadas a nivel de cada dominio de estudio.

**CUADRO N° 1.6**  
**PERÚ: COMPARACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE VIVIENDAS OCUPADAS Y DE LA POBLACIÓN ENTRE**  
**EL MARCO DE MUESTREO Y LA ENCUESTA NACIONAL DE HOGARES 2012,**  
**SEGÚN ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA**  
 (Porcentaje)

Estrato socioeconómico	Marco de muestreo 1/		ENAHO 2012 (factor básico)		ENAHO 2012 (factor con ajuste por estrato)	
	Viviendas	Población	Viviendas	Población	Viviendas	Población
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
A (Alto)	1,5	1,3	1,3	1,1	1,5	1,2
B	4,3	3,8	3,2	2,7	4,2	3,6
C	12,5	12,0	11,5	11,0	12,3	11,8
D	36,6	38,1	38,2	38,4	37,5	37,8
E (Bajo)	45,2	44,8	45,8	46,8	44,6	45,6

1/ Se ha estratificado el marco muestral a nivel de conglomerado, el estrato al cual pertenece el conglomerado es definido por el número de viviendas del estrato que predomina en el conglomerado.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.4.3 Tasa de no respuesta parcial

La metodología de la Encuesta Nacional de Hogares se caracteriza por la recolección de información en forma directa de cada una de las personas de 12 y más años de edad que deben ser entrevistadas. Esta es una de las razones de las reiteradas visitas que debe realizar la encuestadora al hogar con la finalidad de lograr el objetivo de tomar información directa de las variables de educación, salud, empleo y gastos.

La práctica de campo evidencia que no en todos los casos se logra con éxito entrevistar en forma directa a todos los integrantes del hogar, en algunos casos por ausencia temporal de alguno de sus miembros o por que alguno de ellos no quisieron proporcionar información, lo que origina que el hogar tenga información incompleta, ocasionando que se tenga niveles de gasto inferiores a los que verdaderamente realiza dicho hogar.

Por lo tanto, **la tasa de no respuesta parcial**, se define como la omisión de información en alguno de los capítulos referidos a educación, salud y/o empleo.

### 1.4.4 Tasa de no respuesta parcial por Ámbito de estudio

La tasa de no respuesta parcial para el año 2012 alcanzó el 2,3%, la cual disminuyó en 1,5 puntos porcentuales respecto al 2011. A nivel de dominio la mayor disminución se dio en Lima Metropolitana donde descendió 3,7 puntos porcentuales, en el resto urbano 1,5 puntos porcentuales y en el ámbito rural solo 0,3 punto porcentual.

Los resultados obtenidos significan que de un total de 100 hogares en 2 de ellos algún miembro del hogar omitió información en alguno de los capítulos 300 (educación), 400 (salud) y/o 500 (empleo). Por dominio geográfico, la mayor tasa de omisión se registró en Lima Metropolitana que descendió 3,7 puntos porcentuales, la misma tendencia presentó la Costa urbana con una disminución de 1,9 puntos porcentuales y la Sierra urbana con 1,6 puntos porcentuales, esto explica la reducción de la tasa de no respuesta parcial a nivel nacional, pues en las demás regiones fue menor.

**CUADRO N° 1.7**  
**PERÚ: TASA DE NO RESPUESTA PARCIAL POR AÑOS DE ENCUESTA, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA Y DOMINIO GEOGRÁFICO, 2007-2012**

(Porcentaje)

Área de residencia/ Dominio geográfico	Anual					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Total</b>	<b>2,3</b>	<b>3,1</b>	<b>2,3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,8</b>	<b>2,3</b>
Lima Metropolitana 1/	4,2	5,7	3,5	6,5	8,0	4,3
Resto Urbano 2/	2,6	3,4	2,9	3,1	3,5	2,0
Rural	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,3
<b>Dominio geográfico</b>						
Costa urbana	2,9	3,7	2,6	2,5	3,7	1,8
Costa rural	0,6	0,4	0,5	0,7	1,2	0,5
Sierra urbana	3,1	3,6	4,0	5,1	4,3	2,7
Sierra rural	0,6	0,5	0,7	0,5	0,5	0,4
Selva urbana	0,6	2,2	1,0	0,7	1,0	0,6
Selva rural	0,2	0,4	0,5	0,3	0,6	0,1
Lima Metropolitana 1/	4,2	5,7	3,5	6,5	8,0	4,3

**Nota:** Tasa de no respuesta parcial: es el porcentaje de hogares sin información en alguno de los módulos de educación, salud y empleo.

1// Incluye Provincia Constitucional del Callao.

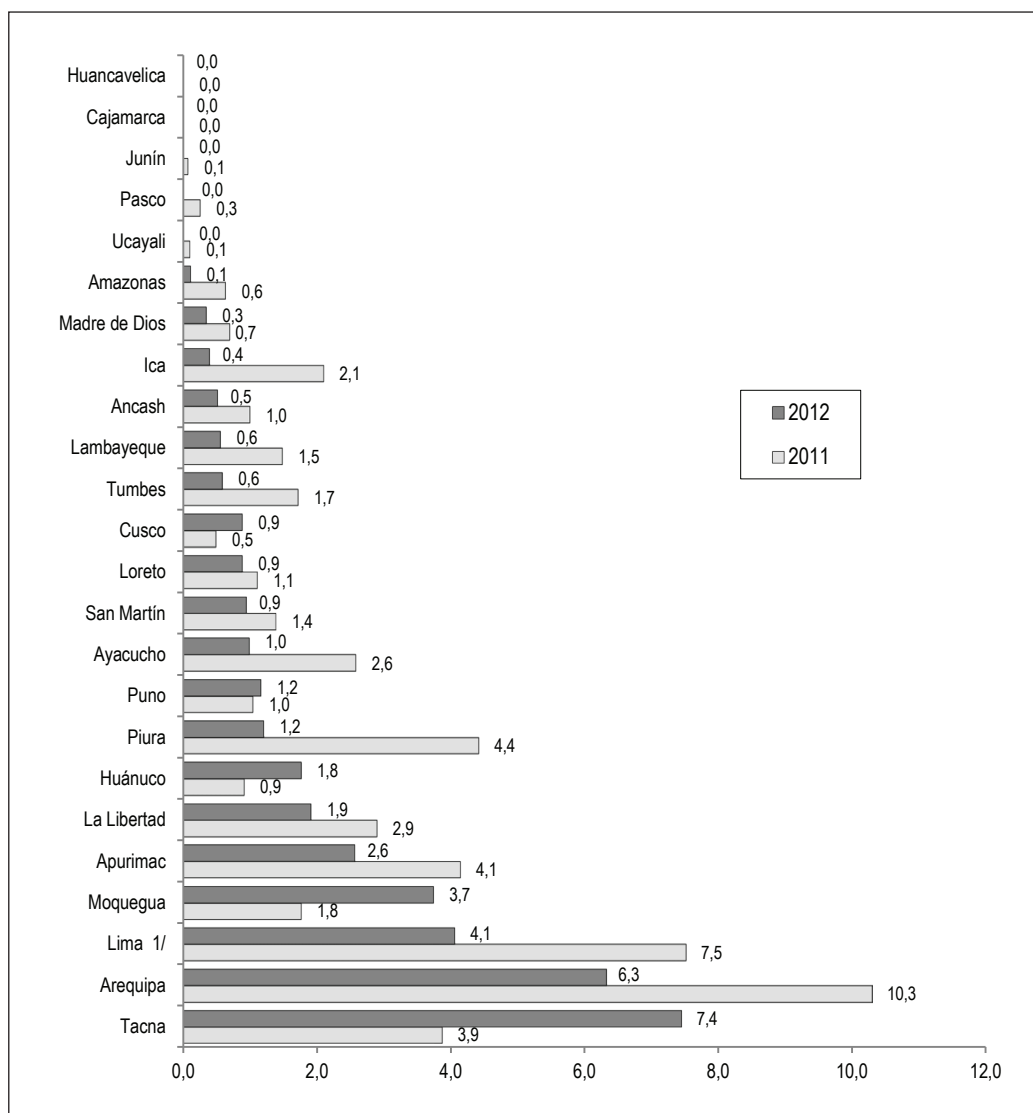
2/ Excluye Lima Metropolitana.

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

A nivel de departamentos la tasa de no respuesta parcial de 2012 registró sus mayores tasas en: Tacna con 7,4 %, Arequipa con 6,3%, Lima con 4,1% y Moquegua con 3,7%. Como se puede observar estas son algunos departamentos de ciudades más grandes en donde se han presentado las tasas más altas de no respuesta parcial. Las menores tasas se registraron en Ucayali, Pasco, Junín, Cajamarca y Huancavelica con una tasa de no respuesta parcial igual a cero.

Al comparar los resultados a nivel de departamento con los obtenidos el año anterior, son tres los departamentos en donde la tasa de no respuesta parcial se ha reducido en mayor porcentaje: Arequipa, Lima y Piura (descendieron 4,0, 3,4 y 3,2 puntos porcentuales, respectivamente). Por otro lado, los departamentos que tuvieron el mayor crecimiento de esta tasa con respecto al año anterior fueron: Tacna, Moquegua y Huánuco (3,5, 1,9 y 0,9 puntos porcentuales, respectivamente).

**GRÁFICO N° 1.8**  
**PERÚ: TASA DE NO RESPUESTA PARCIAL POR DEPARTAMENTO, 2011 - 2012**  
 (Porcentaje del total de viviendas seleccionadas)



1/ Incluye Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

### 1.4.5 Corrección de la omisión de la tasa de no respuesta parcial

Con la finalidad de corregir el sesgo de la omisión de la tasa de no respuesta parcial desde el año 2004 se realiza el procedimiento de imputación Hot Deck de datos faltantes (imputación de variables cualitativas), proceso que se realiza después de la deflactación y antes de la imputación (de variables cuantitativas donde se utiliza la técnica de matrices promedios). El método Hot Deck se realiza sólo a la información de los miembros del hogar que omitieron datos en los capítulos correspondientes a educación, salud, empleo.

El proceso de imputación Hot Deck parte de una identificación de receptores y donantes que cumplan los criterios para los tres grupos de parentesco:

- Jefes de hogar
- Cónyuges
- Resto de parientes (hijo, yerno, nuera, nietos, padres, suegros, otros parientes y otros no parientes)

El procedimiento consiste en asignar información a las variables cualitativas de aquellos miembros del hogar que no informaron simultáneamente los módulos educación (300), salud (400) y empleo (500). La imputación sobre las variables cualitativas faltantes se efectuó mediante el reemplazo de las características de información cualitativa de las personas que respondieron estos módulos con características demográficas, educativas, espaciales, socioeconómicas y temporales similares.

La imputación Hot Deck, se aplica en forma independiente, para cada uno de los departamentos del país, las variables que se incluyen en la búsqueda del “donante” son: estrato socioeconómico, edad, sexo, número de miembros del hogar, nivel educativo del jefe del hogar y período de entrevista según trimestre, ubigeo, zona, manzana, sub-manzana, AER, conglomerado, vivienda, hogar y persona.

Para el año 2012, el porcentaje de omisión de personas de los capítulos de educación, salud y empleo alcanzó el 0,8% (disminuyó en 0,7 punto porcentual con respecto al año 2011), es decir, en total 667 personas omitidas.

Se imputó la información por procedimiento Hot Deck de 605 personas, es decir, del total de personas omitidas se imputó información al 90,7% de personas. No fueron imputadas el 9,3% de las personas omitidas.

**CUADRO N° 1.8**  
**PERÚ: NÚMERO DE PERSONAS OMITIDAS, IMPUTADAS Y SIN IMPUTAR DE LOS CAPÍTULO DE EDUCACIÓN, SALUD Y EMPLEO POR AÑO DE ENCUESTA, 2007-2012**

Característica	Anual					
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
% de omisiones en cap.300, 400 y 500 (expandido)	1,0%	1,2%	1,1%	1,6%	1,5%	0,8%
<b>Total de personas omitidas</b>	<b>814</b>	<b>860</b>	<b>760</b>	<b>925</b>	<b>1 086</b>	<b>667</b>
Imputado	733	777	696	838	992	605
No imputado	81	83	64	87	94	62

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Encuesta Nacional de Hogares.

