



Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana:
Metodología y Manual de Uso de la Base de datos



CONTENIDO

1. Introducción.....	3
2. Diseño Muestral.....	4
3. Tamaño de la Muestra.....	6
4. Factores de Expansión.....	12
4.1 Factores de Expansión Teórico.....	12
4.2 Factores de Expansión para Hogares.....	13
4.2 Factores de Expansión para Personas de 15 o más años,.....	13
5. Errores Muestrales.....	15
6. Trabajo de Campo.....	20
7. Reemplazo de Manzanas y Viviendas.....	22
8. Cálculo Nivel Socioeconómico.....	25

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene un resumen del trabajo de campo desarrollado por Adimark GfK, en la aplicación de la Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana y de la Encuesta Especial Post Terremoto.

La Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana (EPCVU), plasma el esfuerzo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) por capturar la visión que los propios ciudadanos tienen de su entorno. La primera versión de la EPCVU fue realizada con el Instituto Nacional de Estadísticas en el año 2007, siendo ésta su segunda versión.

Esta segunda versión de la EPCVU fue aplicada en 103 comunas del país, entre los meses de Diciembre 2010 y Enero, Febrero y Marzo de 2011, y permitirá conocer la percepción de calidad de vida de los habitantes de 15 y más años de las áreas urbanas de estas comunas. Esta nueva versión de la EPCVU permite al MINVU dar continuidad y fortalecer las mediciones de tipo subjetivo y obtener indicadores de producción periódica que permitan conocer la percepción de los habitantes acerca de una serie de elementos que forman parte del entorno urbano de las ciudades chilenas y que son materia relevante para la gestión sectorial pública local.

Debido al fuerte impacto del terremoto vivido el 27 de Febrero del 2010 sobre las zonas afectadas, en esta segunda versión se incorporó una Encuesta Especial “Post Terremoto”, enfocada en conocer las expectativas de reconstrucción luego del terremoto, las iniciativas ciudadanas para la reconstrucción y los vínculos de los ciudadanos con instituciones relacionadas con la reconstrucción urbana. Esta encuesta especial fue aplicada en 19 comunas afectadas por el terremoto, siguiendo la misma metodología de la EPCVU.

2. DISEÑO MUESTRAL

Este estudio se llevo a cabo a través de un muestreo probabilístico, polietápico, definido en 3 etapas para cada comuna.

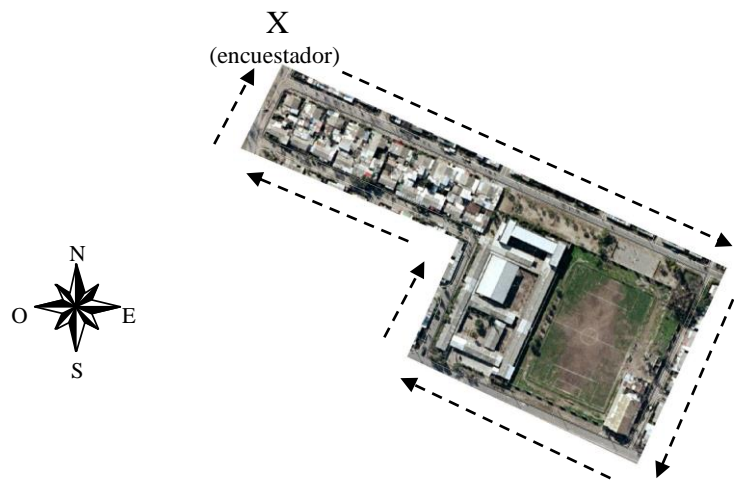
La **primera etapa de selección muestral** consistió en la selección de manzanas al interior de cada comuna definida en la muestra. El procedimiento de selección se llevo a cabo a partir de un muestreo aleatorio simple, donde se incluyeron la totalidad de agrupaciones de vivienda del área urbana de cada comuna.

Con el objetivo de no concentrar la muestra en una pequeña cantidad de manzanas, se seleccionaron un máximo de 4 viviendas en cada una de ellas, obteniendo con ello una mayor dispersión geográfica en la muestra y una mayor representatividad. De este modo, la determinación del número de manzanas que debían ser seleccionadas dependió del tamaño muestral de cada comuna. Así, por ejemplo, si en la comuna X se debían obtener 80 encuestas, se seleccionaron 20 manzanas inicialmente para obtener la muestra requerida.

La **segunda etapa muestral** correspondió a la selección de viviendas al interior de cada una de las manzanas seleccionadas. Para tal efecto se utilizó un procedimiento que consiste en la aplicación de un salto sistemático, que es el resultado de la división del total de viviendas de la manzana por el total de entrevistas que se debían realizar (4).

Para poder determinar cuáles serían aquellas viviendas que por el salto sistemático aplicado, eran las seleccionadas para aplicar la encuesta, el encuestador debió empadronar la manzana enumerando cada una de sus viviendas. El registro de este proceso se llevo a cabo en una ficha de empadronamiento, en la cual se registro la información completa de la manzana.

El proceso de empadronamiento de la manzana se llevo a cabo mediante un procedimiento estándar, en el cual se debía realizar el mismo tipo de recorrido independiente de la manzana que se estuviera empadronando. Este recorrido se debió iniciar en la esquina nor-poniente de cada manzana, de izquierda a derecha (en el mismo sentido de los punteros del reloj), como lo muestra el gráfico siguiente:



El salto sistemático dado por la ficha de empadronamiento, se obtuvo de la división del número de viviendas de la manzana por 4, y venía dado de forma automática en la ficha de empadronamiento. Así, por ejemplo, si la manzana tenía 16 viviendas, el salto sistemático era de 4 (16 / 4). En este caso, el salto se debía aplicar contando cuatro casas desde la vivienda número 1, por lo que las casas seleccionadas eran la 4, 8, 12 y 16. En los casos en que el número obtenido para el salto sistemático tenía cifras decimales, se utilizó sólo la cifra entera.

Esta serie de pasos estructurados permitieron que el proceso pudiera ser replicado por los supervisores para validar la metodología de selección.

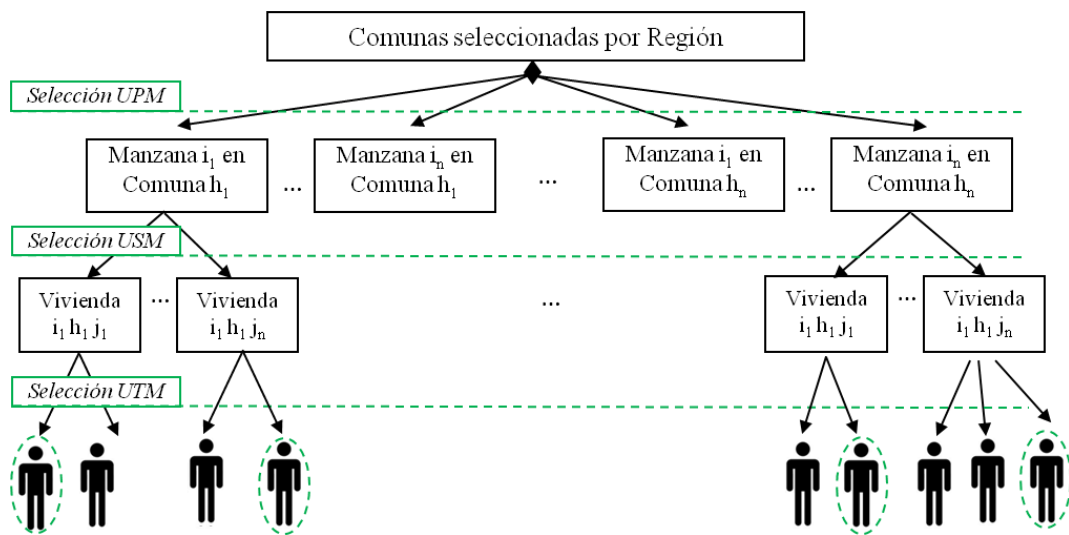
La **tercera etapa de selección muestral** se llevó a cabo sobre los integrantes de 15 y más años de la vivienda. Para resguardar el carácter probabilístico del estudio, la selección de la persona a entrevistar en la vivienda seleccionada se llevó a cabo utilizando una tabla Kish. Esta tabla combina una columna con el último dígito de la numeración de la vivienda y con el número de personas de 15 o más años de edad (ordenadas de menor a mayor edad) que habitan la vivienda.

A continuación se presenta la tabla de selección probabilística utilizada.

Circular entrevistado	NOMBRE DE PILA O RELACION DE PARENTESCO (Registrar de Menor a Mayor edad)	EDAD	Sexo	Nº Orden	ULTIMO DIGITO Nº EN LA CALLE(CIRCULAR)									
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2					1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3					1	2	3	1	2	3	1	2	3	3
4					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
5					1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6					1	2	3	4	5	6	5	6	3	4
7					1	2	3	4	5	6	7	1	7	3
8					1	2	3	4	5	6	7	8	5	8
9					1	2	3	4	5	6	7	8	9	6
10					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Una vez seleccionada la persona a entrevistar, si ésta no se encontraba en la vivienda, el encuestador debió acordar una nueva visita en fecha y hora en que fuera posible ubicar al entrevistado. De no encontrarse, se debió realizar el mismo procedimiento al menos 3 veces antes de dar por perdida la entrevista.

A modo síntesis, se presenta un diagrama del diseño muestral a partir del cual se aplicaron la Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana y la Encuesta Especial Post Terremoto



3. TAMAÑO DE MUESTRA

La muestra de la Encuesta de Calidad de Vida Urbana abarca un total de 103 comunas de las 15 regiones a nivel nacional. Mientras que la muestra de la Encuesta Especial Post Terremoto abarca un total de 19 comunas que forman parte de las regiones sexta, séptima y octava.

La muestra propuesta por Adimark GfK contemplaba un total de 9.150 entrevistas, distribuidas de la siguiente forma: 7.250 entrevistas EPCVU 2010, y 1.900 entrevistas Encuesta Especial Post Terremoto.

Para estos tamaños muestrales y dado el método de selección probabilística, el nivel de precisión teórico, bajo el supuesto de máxima varianza y con un 95 % de confianza, es de: $\pm 1.15\%$ EPCVU, y $\pm 2.25\%$ Encuesta Especial Post Terremoto.

Tras concluir el trabajo de campo de ambas encuestas se obtuvieron un total de 9.296 entrevistas y los tamaños de muestra logrados para cada encuesta fueron los siguientes:

Encuesta Percepción de Calidad de Vida Urbana 7.377 entrevistas \pm 1.14%
Encuesta Especial Post Terremoto 1.919 entrevistas \pm 2.24%

El cálculo de los tamaños muestrales de cada comuna de la EPCVU, se realizó inicialmente utilizando un muestreo estratificado con afijación óptima, tomando como base la varianza observada en la variable “satisfacción con la comuna” medida el año 2007.

De este modo, para cada una de las comunas incorporadas en el estudio (estratos), se calculó un tamaño muestral que, de acuerdo a la varianza observada en la variable de satisfacción, no superara el 10% de error estadístico (según requerimiento de MINVU en las bases de licitación.)

La utilización de la varianza del indicador de satisfacción planteó un problema en el cálculo de la muestra, ya que existían comunas con un nivel de satisfacción cercano a Cero (0), lo que otorgaba muestras de menos de 10 casos para obtener un error de 10%.

Para evitar tamaños de muestra muy pequeños que subrepresentaran a ciertas comunas, se optó por distribuir la muestra **mediante afijación a proporcional**, siguiendo los siguientes criterios:

- ✓ Asignar un mínimo de 100 casos a las comunas Intermedia Mayor.
- ✓ Asignar un mínimo de 50 casos a las comunas Intermedia Menor, Pequeñas y aquellas de Áreas Metropolitanas.
- ✓ Calcular el error muestral para cada comuna, considerando la varianza obtenida en la variable de satisfacción y, en caso de que dicho error superara el 10%, subir el número de casos de esa comuna lo suficiente como para bajar el error estadístico a un valor igual o menor del 10%.

Considerando los criterios anteriormente descritos y una vez terminado el trabajo de campo, los tamaños muestrales propuestos y obtenidos por comuna, son los siguientes:

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Muestra Propuesta	Muestra Lograda
XV	Intermedia Mayor	Arica	100	100
I	Intermedia Mayor	Iquique	100	108
I		Alto Hospicio	50	50
II	Intermedia Mayor	Antofagasta	100	100
II	Intermedia Mayor	Calama	100	122
III	Intermedia Mayor	Copiapó	100	100
III	Intermedia Menor	Vallenar	50	50
IV	Intermedia Mayor	La Serena	100	100
IV		Coquimbo	100	102
IV	Intermedia Menor	Illapel	50	50
IV	Intermedia Menor	Ovalle	80	83
V	Intermedia Mayor	Calera	100	101
V		Quillota	100	100
V	Metropolitana	Con-Con	100	100
V		Quilpué	50	50
V		Viña del mar	100	110
V		Valparaíso	100	101
V		Villa Alemana	50	50
V	Intermedia Menor	Los Andes	100	100
V	Intermedia Menor	San Felipe	70	70
V	Intermedia Mayor	San Antonio	100	100
V	Intermedia Menor	Limache	70	70
VI	Intermedia Menor	San Fernando	80	80
VI	Intermedia Mayor	Rancagua	100	105
VI	Intermedia Menor	Rengo	50	53
VI	Pequeña	San Vicente	70	71
VI	Intermedia Menor	Santa Cruz	50	52
VII	Intermedia Mayor	Talca	100	100
VII	Intermedia Menor	Linares	90	90
VII	Intermedia Menor	Cauquenes	50	50
VII	Intermedia Menor	Constitución	50	50
VII	Intermedia Mayor	Curicó	100	104
VIII	Metropolitana	Concepción	100	104
VIII		Coronel	50	50
VIII		Chiguayante	80	81
VIII		Lota	50	51
VIII		Penco	50	52
VIII		San Pedro de la Paz	100	100
VIII		Talcahuano	50	52
VIII		Tomé	100	100
VIII		Hualpén	50	50
VIII	Intermedia Mayor	Los Ángeles	100	100
VIII	Intermedia Mayor	Chillán	100	100
VIII	Intermedia Menor	San Carlos	50	51

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Muestra Propuesta	Muestra Lograda
IX	Intermedia Mayor	Temuco	100	100
IX		Lautaro	50	51
IX		Padre de las Casas	50	50
IX	Intermedia Menor	Angol	50	50
IX	Intermedia Menor	Villarica	90	90
IX	Intermedia Menor	Victoria	50	50
XIV	Intermedia Menor	La Union	50	50
XIV	Intermedia Mayor	Valdivia	100	100
X	Intermedia Mayor	Ancud	100	100
X	Intermedia Menor	Castro	100	102
X	Intermedia Mayor	Puerto Montt	100	100
X		Puerto Varas	100	104
X	Intermedia Mayor	Osorno	100	100
XI	Intermedia Menor	Coihaique	90	91
XI	Pequeña	Aisén	100	100
XII	Intermedia Mayor	Punta Arenas	100	100
XII	Pequeña	Natales	80	81
RM	Metropolitana	Lo Barnechea	50	56
RM		Las Condes	70	72
RM		La Florida	50	53
RM		Independencia	50	52
RM		San Bernardo	50	50
RM		San Joaquín	50	50
RM		Cerrillos	50	50
RM		La Granja	50	50
RM		Lo Espejo	50	50
RM		Pudahuel	50	51
RM		San Ramón	50	50
RM		La Pintana	50	50
RM		Padre Hurtado	50	52
RM		Buín	60	60
RM		Melipilla	60	60
RM		Providencia	80	89
RM		Ñuñoa	50	53
RM		La Reina	70	70
RM		La Cisterna	50	50
RM		Peñalolén	50	50
RM		San Miguel	50	50
RM		Conchalí	50	52
RM		Estación Central	50	50
RM		Lo Prado	50	50
RM		Quilicura	50	53

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Muestra Propuesta	Muestra Lograda
RM	Metropolitana	Cerro Navia	50	50
RM		Renca	50	51
RM		Paine	50	51
RM		El Monte	90	90
RM		Vitacura	100	100
RM		Macul	50	50
RM		Santiago	100	101
RM		Maipú	50	52
RM		Puente Alto	50	52
RM		Recoleta	60	62
RM		El Bosque	50	50
RM		Pedro Aguirre Cerda	50	52
RM		Quinta Normal	60	60
RM		Huechuraba	50	50
RM		Colina	50	50
RM		Talagante	50	51
RM		Peñaflor	50	50
Total			7.250	7.377

Para la determinación de la muestra en las comunas incluidas en la Encuesta Especial Post Terremoto, se consideró un tamaño fijo de 100 casos para cada una, ya que no se contaba con información relativa a la varianza.

De este modo, asumiendo una varianza de 0.5 (varianza máxima) y un nivel de confiabilidad de 95%, el error asociado a los 100 casos es de 9.8%, suficiente para obtener en cada comuna un error máximo que no supera el 10% requerido.

En este caso, los tamaños muestrales propuestos y obtenidos por comuna, son los siguientes:

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Muestra Propuesta	Muestra Lograda
VI	Pequeña	San Vicente	100	105
VI	Intermedia Menor	Santa Cruz	100	102
VII	Intermedia Mayor	Talca	100	100
VII	Intermedia Menor	Constitución	100	100
VII	Intermedia Menor	Cauquenes	100	100
VII	Intermedia Mayor	Curicó	100	100
VII	Intermedia Menor	Linares	100	100
VIII	Metropolitana	Concepción	100	100
VIII		Coronel	100	100
VIII		Chiguayante	100	101
VIII		Lota	100	100
VIII		Penco	100	100
VIII		San Pedro de la Paz	100	100
VIII		Talcahuano	100	105
VIII		Tomé	100	100
VIII		Hualpén	100	100
VIII		Intermedia Mayor	Los Ángeles	100
VIII	Intermedia Mayor	Chillán	100	104
VIII	Intermedia Menor	San Carlos	100	101
Total			1.900	1.919

4. FACTORES DE EXPANSIÓN

Conforme a lo especificado en la metodología de la propuesta, se describe el método de cálculo de los factores de expansión.

Ahora, debido al diseño muestral aplicado – muestreo probabilístico en tres etapas – constituido por:

- Primera etapa: selección de manzanas (o agrupaciones de manzanas)
- Selección de viviendas particulares al interior de la manzana seleccionada
- Selección de un residente de 15 o más años, de la vivienda seleccionada

El factor de expansión teórico asociado a la vivienda, corresponde a un diseño en dos etapas: 1er – selección de manzana y 2do – selección de vivienda; posteriormente se procede a obtener el factor de expansión asociado a los hogares.

Se debe tener presente que el factor de expansión asociado a una unidad corresponde al inverso de la probabilidad de selección de esa unidad.

4.1 Factor de Expansión Teórico:

La probabilidad de seleccionar una vivienda dada, depende de la selección de la vivienda dentro de la manzana y a su vez de la probabilidad de la manzana dentro de la comuna. Por tanto, si $P(V_{ij}) = P(\text{seleccionar la vivienda } j \text{ de la manzana } i)$ se tiene:

$$P(V_{ij}) = P(V_{ij} / M_i) P(M_i)$$
$$P(V_{ij}) = \frac{m_{ij} n_i}{M_{ij} N_i}$$

Por tanto se define el factor de expansión teórico como:

$$F_{ij}^1 = \frac{N_i M_{ij}}{n_i m_{ij}}$$

Donde,

N_i = número de manzanas en la comuna i (de acuerdo a cartografía Censo 2002).

n_i = número de manzanas seleccionadas en la comuna i

M_{ij} = número de viviendas en la manzana j de la comuna i (de acuerdo a resultados del proceso de empadronamiento de las manzanas).

m_{ij} = número de viviendas seleccionadas en la manzana j de la comuna i

4.2 Factor de Expansión para hogares

Para expandir los hogares se utiliza el factor de expansión teórico multiplicado por un ajuste de la población. En este caso se dispone de la población mayor de 15 años para realizar éste ajuste.

Así, el factor de expansión se define como:

$$F_{ij}^2 = F_{ij}^1 \frac{P_i}{\hat{p}_i}$$

Donde

- P_i = proyección de la población de 15 o más años para la comuna i – (Fuente: INE, Proyecciones 2010 de población urbana de 15 y más años)

- \hat{p}_i = número total de personas de 15 o más años estimadas en la comuna i , definido como:

$$\hat{p}_i = \sum_j \sum_k \frac{N_{ij}}{n_i} \frac{M_{ij}}{m_{ij}} \times p_{ijk}$$

Donde

- p_{ijk} = número total de personas en la vivienda k de la manzana j de la comuna i .

***Nota:** Este factor es el que debe ser utilizado para ponderar los resultados de las preguntas n° 2 de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida Urbana.

4.3 Factor de Expansión para Personas de 15 o más años.

Para expandir los resultados a personas se utiliza el factor de expansión teórico, el cual es ajustado por la población de 15 o más años, diferenciado por sexo, a nivel comunal:

En este caso, el factor de expansión se define como:

$$F_{ij}^3 = F_{ij}^1 \times P_{S_{hij \geq 15 \text{ años}}} \times \frac{P_{S_{h \geq 15 \text{ años}}}}{\hat{P}_{S_{h \geq 15 \text{ años}}}}$$

Donde

- S = sexo del informante (hombre o mujer).

- $PS_{hij \geq 15 \text{ años}}$ = Número de personas que tienen 15 o más años, de Sexo “S”, en la vivienda j de la manzana i de la comuna h.
- $PS_{h \geq 15 \text{ años}}$ = Proyección de población de 15 o más años, de sexo S, en la comuna h.
- $\hat{P}S_{h \geq 15 \text{ años}}$ = Estimación de población de 15 o más años, de sexo S, en la comuna h.

Siendo

$$\hat{P}S_{h \geq 15 \text{ años}} = \sum_i \sum_j F_{ij}^1 \times PS_{hij \geq 15 \text{ años}}$$

Es necesario destacar que este es el factor que se debe utilizar para ponderar los resultados de ambos estudio (exceptuando las preguntas N° 2 de la EPCVU) y permite recuperar exactamente la población de 15 y más años proyectada por sexo para cada una de las comunas que forman parte de cada uno de los estudios.

5. ERRORES MUESTRALES

La utilización de una muestra para estimar las características de la población tiene asociado un error que refiere a la posible variación existente entre los resultados que se observan en la muestra y los que se observan en el total de población de referencia. Este error muestral, que da cuenta de la precisión de la estimación de la población basada en el estudio de la muestra, depende directamente del tamaño de la muestra y de la varianza de la variable bajo estudio.

La fórmula utilizada para la obtención de los errores teóricos asociados a la muestra a nivel comunal se presenta a continuación:

$$d = \frac{Z_{1-\alpha}}{2} * \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} * \sqrt{\frac{P*Q}{n}}$$

Donde

$Z_{\frac{1-\alpha}{2}} = 1.96$ Valor de la Distribución Normal.

N = Tamaño Poblacional de la comuna.

n = Tamaño muestral de la comuna.

P = proporción de personas muy satisfechas por comuna (según resultados EPCVU 2007)

Q = 1 - P

Cabe destacar que para la Encuesta de Calidad de Vida Urbana, junto con presentar los errores esperados a partir de la varianza comunal de la versión 2007, se presenta el error muestral teórico considerando una varianza máxima (P=50%). Este error da cuenta de los errores teóricos máximos a los que se encuentran sujetos los resultados en cada comuna. En este sentido, podremos esperar que al recalcular los errores a partir de la varianza real de la muestra, estos tiendan a disminuir.

Encuesta Percepción de Calidad de Vida Urbana 2010-2011

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Total Viviendas (según Censo 2002)	Muestra Viviendas	P (según EPCVU 2007)	Q	Error Viviendas	Máximo Error Viviendas (P = 50%)
XV	Intermedia Mayor	Arica	49877	100	11.82%	88.18%	6.32%	9.79%
I	Intermedia Mayor	Iquique	43456	108	13.09%	86.91%	6.35%	9.42%
I		Alto Hospicio	17789	50	2.27%	97.73%	4.12%	13.84%
II	Intermedia Mayor	Antofagasta	75380	100	21.54%	78.46%	8.05%	9.79%
II	Intermedia Mayor	Calama	33704	122	1.00%	99.00%	1.76%	8.86%
III	Intermedia Mayor	Copiapó	37026	100	19.88%	80.12%	7.81%	9.79%
III	Intermedia Menor	Vallenar	12684	50	2.42%	97.58%	4.25%	13.83%
IV	Intermedia Mayor	La Serena	47422	100	13.69%	86.31%	6.73%	9.79%
IV		Coquimbo	48847	102	10.15%	89.85%	5.85%	9.69%
IV	Intermedia Menor	Illapel	6558	50	3.20%	96.80%	4.86%	13.81%
IV	Intermedia Menor	Ovalle	20025	83	27.65%	72.35%	9.60%	10.73%
V	Intermedia Mayor	Calera	14433	101	26.36%	73.64%	8.56%	9.72%
V		Quillota	19641	100	24.10%	75.90%	8.36%	9.78%
V	Metropolitana	Con-Con	11346	100	50.29%	49.71%	9.76%	9.76%
V		Quilpué	43399	50	2.76%	97.24%	4.54%	13.85%
V		Viña del mar	102535	110	43.38%	56.62%	9.26%	9.34%
V		Valparaíso	79701	101	26.93%	73.07%	8.65%	9.75%
V		Villa Alemana	32869	50	10.47%	89.53%	8.48%	13.85%
V	Intermedia Menor	Los Andes	17173	100	66.09%	33.91%	9.25%	9.77%
V	Intermedia Menor	San Felipe	17090	70	20.88%	79.12%	9.50%	11.69%
V	Intermedia Mayor	San Antonio	26436	100	0.79%	99.21%	1.73%	9.78%
V	Intermedia Menor	Limache	11184	70	22.72%	77.28%	9.79%	11.68%
VI	Intermedia Menor	San Fernando	16116	80	27.00%	73.00%	9.70%	10.93%
VI	Intermedia Mayor	Rancagua	63650	105	2.07%	97.93%	2.72%	9.56%
VI	Intermedia Menor	Rengo	9410	53	5.78%	94.22%	6.27%	13.42%
VI	Pequeña	San Vicente	6518	71	20.87%	79.13%	9.40%	11.57%
VI	Intermedia Menor	Santa Cruz	5776	52	1.04%	98.96%	2.75%	13.53%
VII	Intermedia Mayor	Talca	60156	100	15.21%	84.79%	7.03%	9.79%
VII	Intermedia Menor	Linares	20693	90	35.85%	64.15%	9.89%	10.31%
VII	Intermedia Menor	Cauquenes	9878	50	5.46%	94.54%	6.28%	13.82%
VII	Intermedia Menor	Constitución	9574	50	5.93%	94.07%	6.53%	13.82%
VII	Intermedia Mayor	Curicó	29823	104	16.99%	83.01%	7.21%	9.59%

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Total Viviendas (según Censo 2002)	Muestra Viviendas	P (según EPCVU 2007)	Q	Error Viviendas	Máximo Error Viviendas (P = 50%)
VIII	Metropolitana	Concepción	61767	104	16.75%	83.25%	7.17%	9.60%
VIII		Coronel	26776	50	5.82%	94.18%	6.48%	13.85%
VIII		Chiguayante	23022	81	24.51%	75.49%	9.35%	10.87%
VIII		Lota	13164	51	8.00%	92.00%	7.43%	13.70%
VIII		Penco	11989	52	9.59%	90.41%	7.99%	13.56%
VIII		San Pedro de la Paz	29312	100	34.78%	65.22%	9.32%	9.78%
VIII		Talcahuano	42869	52	14.86%	85.14%	9.66%	13.58%
VIII		Tomé	11523	100	26.86%	73.14%	8.65%	9.76%
VIII		Hualpén	25277	50	6.53%	93.47%	6.84%	13.85%
VIII		Intermedia Mayor	Los Ángeles	33146	100	11.01%	88.99%	6.13%
VIII	Intermedia Mayor	Chillán	43671	100	28.28%	71.72%	8.82%	9.79%
VIII	Intermedia Menor	San Carlos	8770	51	6.10%	93.90%	6.55%	13.68%
IX	Intermedia Mayor	Temuco	62967	100	18.70%	81.30%	7.64%	9.79%
IX		Lautaro	5488	51	8.50%	91.50%	7.62%	13.66%
IX		Padre de las Casas	10471	50	1.73%	98.27%	3.61%	13.83%
IX	Intermedia Menor	Angol	12457	50	13.23%	86.77%	9.37%	13.83%
IX	Intermedia Menor	Villarica	8942	90	37.75%	62.25%	9.97%	10.28%
IX	Intermedia Menor	Victoria	7577	50	9.75%	90.25%	8.20%	13.81%
XIV	Intermedia Menor	La Unión	7185	50	7.72%	92.28%	7.37%	13.81%
XIV	Intermedia Mayor	Valdivia	35949	100	3.07%	96.93%	3.38%	9.79%
X	Intermedia Mayor	Ancud	7952	100	31.02%	68.98%	9.01%	9.74%
X	Intermedia Menor	Castro	8210	102	35.90%	64.10%	9.25%	9.64%
X	Intermedia Mayor	Puerto Montt	43987	100	24.83%	75.17%	8.46%	9.79%
X		Puerto Varas	6179	104	50.97%	49.03%	9.53%	9.53%
X	Intermedia Mayor	Osorno	39211	100	24.96%	75.04%	8.47%	9.79%
XI	Intermedia Menor	Coihaique	14140	91	34.42%	65.58%	9.73%	10.24%
XI	Pequeña	Aisén	4512	100	48.72%	51.28%	9.69%	9.69%
XII	Intermedia Mayor	Punta Arenas	34884	100	47.19%	52.81%	9.77%	9.79%
XII	Pequeña	Natales	5826	81	72.71%	27.29%	9.63%	10.81%
RM	Metropolitana	Lo Bornechea	19901	56	10.83%	89.17%	8.13%	13.08%
RM		Las Condes	92329	72	20.23%	79.77%	9.28%	11.54%
RM		La Florida	99590	53	5.94%	94.06%	6.36%	13.46%
RM		Independencia	19762	52	11.98%	88.02%	8.81%	13.57%
RM		San Bernardo	66749	50	6.18%	93.82%	6.67%	13.85%
RM		San Joaquín	23805	50	1.38%	98.62%	3.23%	13.85%
RM		Cerrillos	20897	50	1.52%	98.48%	3.39%	13.84%
RM		La Granja	31463	50	1.00%	99.00%	2.76%	13.85%
RM		Lo Espejo	24738	50	13.24%	86.76%	9.39%	13.85%
RM		Pudahuel	53102	51	9.04%	90.96%	7.87%	13.72%
RM		San Ramón	21819	50	3.25%	96.75%	4.91%	13.84%
RM		La Pintana	44654	50	2.52%	97.48%	4.34%	13.85%
RM		Padre Hurtado	9385	52	6.38%	93.62%	6.62%	13.55%
RM		Buín	12339	60	15.67%	84.33%	9.18%	12.62%

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Total Viviendas (según Censo 2002)	Muestra Viviendas	P (según EPCVU 2007)	Q	Error Viviendas	Máximo Error Viviendas (P = 50%)
RM	Metropolitana	Melipilla	16943	60	15.43%	84.57%	9.12%	12.63%
RM		Providencia	57530	89	26.93%	73.07%	9.21%	10.38%
RM		Ñuñoa	58925	53	9.04%	90.96%	7.72%	13.46%
RM		La Reina	26267	70	20.82%	79.18%	9.50%	11.70%
RM		La Cisterna	23826	50	1.00%	99.00%	2.76%	13.85%
RM		Peñalolén	54231	50	7.48%	92.52%	7.29%	13.85%
RM		San Miguel	25687	50	12.54%	87.46%	9.17%	13.85%
RM		Conchalí	32128	52	0.63%	99.37%	2.15%	13.58%
RM		Estación Central	32695	50	1.08%	98.92%	2.86%	13.85%
RM		Lo Prado	25921	50	0.56%	99.44%	2.07%	13.85%
RM		Quilicura	47680	53	0.45%	99.55%	1.80%	13.45%
RM		Cerro Navia	35197	50	9.03%	90.97%	7.94%	13.85%
RM		Renca	34696	51	15.43%	84.57%	9.91%	13.71%
RM		Paine	6497	51	3.87%	96.13%	5.27%	13.67%
RM		El Monte	6267	90	32.11%	67.89%	9.58%	10.26%
RM		Vitacura	25853	100	60.78%	39.22%	9.55%	9.78%
RM		Macul	30526	50	8.91%	91.09%	7.89%	13.85%
RM		Santiago	92820	101	6.62%	93.38%	4.85%	9.75%
RM		Maipú	135096	52	10.46%	89.54%	8.32%	13.59%
RM		Puente Alto	142527	52	10.68%	89.32%	8.39%	13.59%
RM		Recoleta	37704	62	17.26%	82.74%	9.40%	12.44%
RM		El Bosque	42811	50	6.51%	93.49%	6.83%	13.85%
RM		Pedro Aguirre Cerda	27665	52	5.45%	94.55%	6.16%	13.58%
RM		Quinta Normal	27266	60	16.12%	83.88%	9.29%	12.64%
RM		Huechuraba	18785	50	1.00%	99.00%	2.75%	13.84%
RM		Colina	18849	50	7.58%	92.42%	7.33%	13.84%
RM	Talagante	13129	51	11.45%	88.55%	8.72%	13.70%	
RM	Peñaflor	18896	50	1.07%	98.93%	2.85%	13.84%	
Total			3304342	7377	14.33%	85.67%	0.80%	1.14%

Para la Encuesta Especial Post Terremoto sólo se presenta el error teórico utilizando máxima varianza, en tanto no se tienen antecedentes de la varianza de la variable central del estudio.

Encuesta Especial Post Terremoto

Región	Tipo de Ciudad	Comuna	Total Viviendas	Muestra Viviendas	Máximo Error Viviendas (P = 50%)
VI	Pequeña	San Vicente	6518	105	9.49%
VI	Intermedia Menor	Santa Cruz	5776	102	9.62%
VII	Intermedia Mayor	Talca	60156	100	9.79%
VII	Intermedia Menor	Constitución	9574	100	9.75%
VII	Intermedia Menor	Cauquenes	9878	100	9.75%
VII	Intermedia Mayor	Curicó	29823	100	9.78%
VII	Intermedia Menor	Linares	20693	100	9.78%
VIII	Metropolitana	Concepción	61767	100	9.79%
VIII		Coronel	26776	100	9.78%
VIII		Chiguayante	23022	101	9.73%
VIII		Lota	13164	100	9.76%
VIII		Penco	11989	100	9.76%
VIII		San Pedro de la Paz	29312	100	9.78%
VIII		Talcahuano	42869	105	9.55%
VIII		Tomé	11523	100	9.76%
VIII		Hualpén	25277	100	9.78%
VIII		Intermedia Mayor	Los Ángeles	33146	101
VIII	Intermedia Mayor	Chillán	43671	104	9.60%
VIII	Intermedia Menor	San Carlos	8770	101	9.70%
Total			473704	1919	2.23%

Errores según Tipo de Ciudad

Encuesta	Tipo Ciudad	Total Viviendas	Muestra Viviendas	Error (P=50%)
Calidad de Vida	Intermedia Mayor	828697	2397	2.00%
	Intermedia Menor	541226	1282	2.73%
	Metropolitana	4890994	3446	1.67%
	Pequeña	127068	252	6.17%
	Total	6387985	7377	1.14%
Post Terremoto	Intermedia Mayor	62823	405	4.85%
	Intermedia Menor	110467	503	4.36%
	Metropolitana	480829	906	3.25%
	Pequeña	29312	105	9.55%
	Total	683431	1919	2.23%

6. TRABAJO DE CAMPO

Previo al comienzo del trabajo de campo, los instrumentos de ambas encuestas fueron testeados por Adimark GfK a través de una aplicación piloto. A partir de los resultados de estos pilotos fueron introducidas todas las correcciones consideradas necesarias para definir la versión final de ambos instrumentos.

Las capacitaciones de los encuestadores fueron realizadas por zonas geográficas, incorporando en algunos casos más de una región por zona, y fueron desarrolladas entre el 19 y 25 de Noviembre. En cada capacitación, los encuestadores fueron instruidos en las características y objetivos del estudio (MINVU), en la metodología de selección probabilística del estudio y en la aplicación y contenido de los cuestionarios.

Como fue señalado anteriormente, el trabajo de campo de ambas encuestas se desarrolló durante los meses de Diciembre 2010 y Enero, Febrero y Marzo 2011, siendo detenido durante las semanas del 23 y 30 de Diciembre. En este proceso participaron alrededor de 400 encuestadores de todo el país.

La supervisión del trabajo de campo se desarrolló en terreno y a partir del comienzo del terreno, por un equipo de 19 personas a nivel nacional. En el trabajo de supervisión, fueron verificadas: el empadronamiento de la manzana, la forma de aplicación de la encuesta, la selección aleatoria del encuestado (utilización de tabla KISH), el manejo de la situación de entrevista por partes del encuestador y la efectiva y correcta aplicación de algunos ítems considerados claves.

Para transparentar y optimizar el proceso de supervisión, el equipo de supervisión trabajó en forma independiente al equipo que desarrolló la labor de campo, sin que existiera ningún tipo de relación entre las personas de ambos equipos.

Toda la supervisión llevada a cabo por los supervisores regionales fue evaluada y visada por el jefe nacional de supervisión, quien, en conjunto con su equipo directo de trabajo, fue la encargada de anular las encuestas que presentaron problemas en algunos de los aspectos a evaluar.

En terreno fueron supervisadas el 31.2% de entrevistas de las Encuestas Percepción de Calidad de Vida Urbana y el 25.0% de la Encuesta Especial Post Terremoto, cumpliendo e incluso superando el 25.0% de supervisión comprometida.

El detalle del total de encuestas supervisadas y anuladas por región, se presenta a continuación:

Encuesta Percepción Calidad de Vida Urbana					
Región		Muestra Propuesta	Encuestas Supervisadas	Encuestas Anuladas	% Supervisión
XV	Región de Arica y Parinacota	100	25	0	25.0%
I	Región de Tarapaca	150	38	0	25.3%
II	Región de Antofagasta	200	70	2	35.0%
III	Región de Atacama	150	38	1	25.3%
IV	Región de Coquimbo	330	104	3	31.5%
V	Región de Valparaíso	940	313	11	33.3%
VI	Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	350	128	9	36.6%
VII	Región del Maule	390	135	14	34.6%
VIII	Región del Biobío	880	278	13	31.6%
IX	Región de la Araucanía	390	164	12	42.1%
XIV	Región de Los Ríos	150	40	0	26.7%
X	Región de Los Lagos	500	170	4	34.0%
XI	Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	190	48	1	25.3%
XII	Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	180	60	9	33.3%
RM	Región Metropolitana	2350	674	31	28.7%
Total		7250	2262	110	31.2%
Encuesta Post Terremoto					
Región		Muestra Propuesta	Encuestas Supervisadas	Encuestas Anuladas	% Supervisión
VI	Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	200	50	3	25.0%
VII	Región del Maule	500	125	18	25.0%
VIII	Región del Biobío	1200	300	2	25.0%
Total		1900	475	23	25.0%

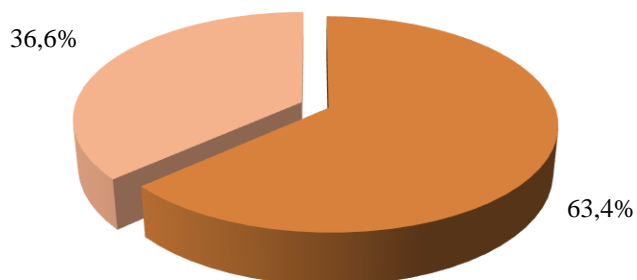
7. REEMPLAZO DE MANZANAS Y DE VIVIENDAS

El proceso de muestreo de manzanas se llevo a cabo sobre cartografía actualizada con los datos del Censo de Población y Viviendas 2002. Debido a ese desfase temporal de la información, luego de seleccionadas cartográficamente las manzanas en cada comuna, existió una pérdida de manzanas que no cumplían con la condición de ser manzanas con viviendas residenciales y las cuales debieron ser reemplazadas por nuevas manzanas.

En lo referente a las tasas de reemplazo o sobremuestra, Adimark GfK contempló una tasa de sobremuestra del 35% para la EPCVU y del 50% para la Encuesta Especial Post Terremoto. Cabe destacar que sólo se recurrió a la sobremuestra frente a la imposibilidad de la obtener la muestra inicial. Finalizado el trabajo de campo, las tasas de no logro -que conllevaron la utilización de la sobremuestra de manzanas- fueron las siguientes:

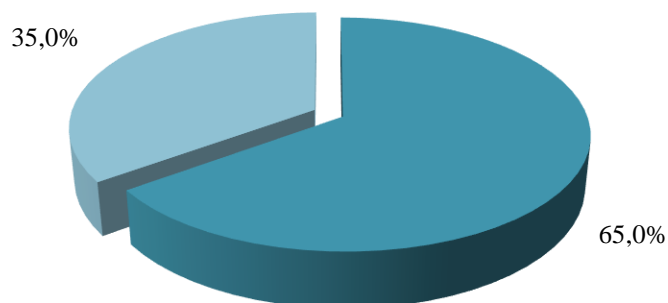
Encuesta Calidad de Vida Urbana

■ Entrevistas Logradas ■ Entrevistas No Logradas



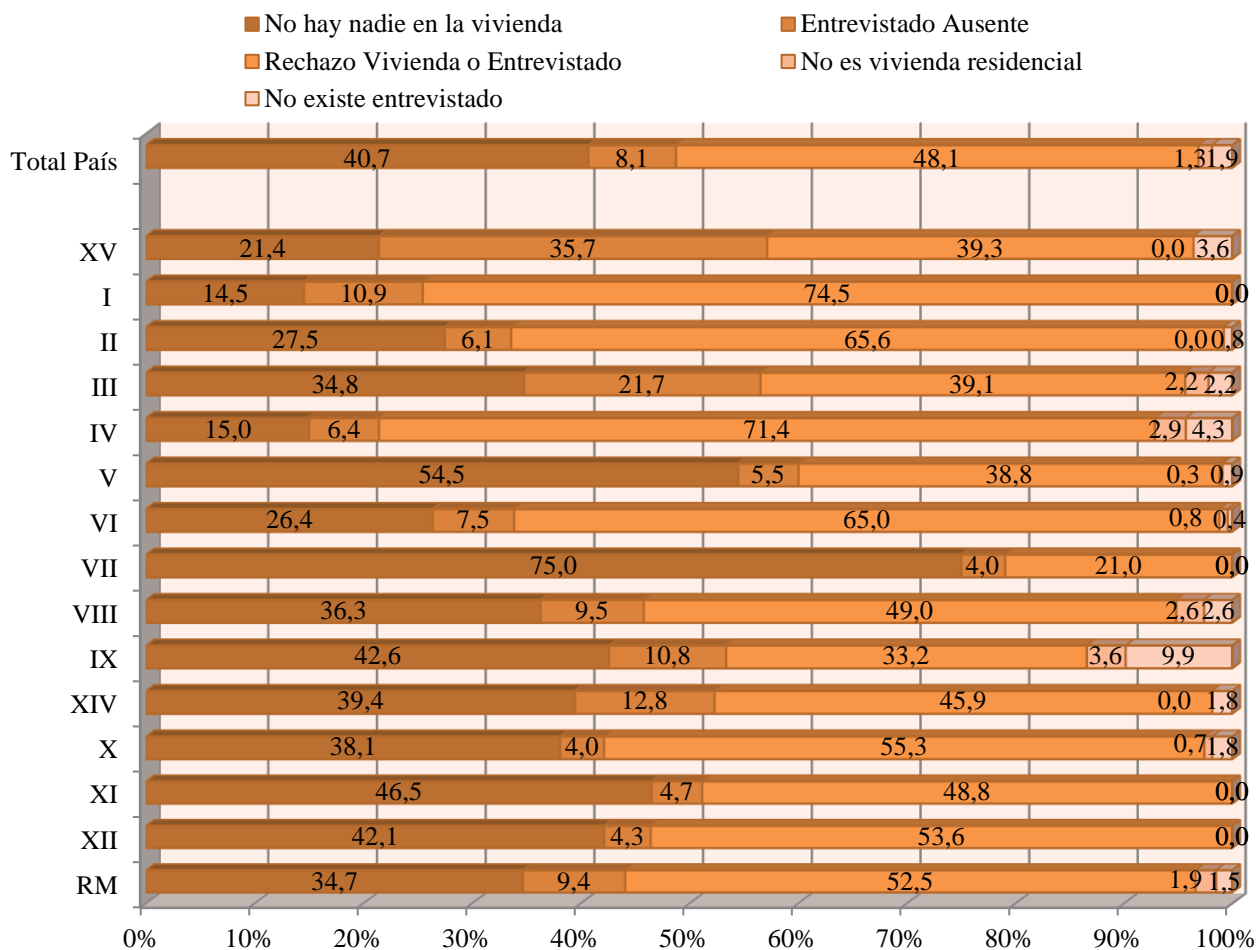
Encuesta Especial Post Terremoto

■ Entrevistas Logradas ■ Entrevistas No Logradas

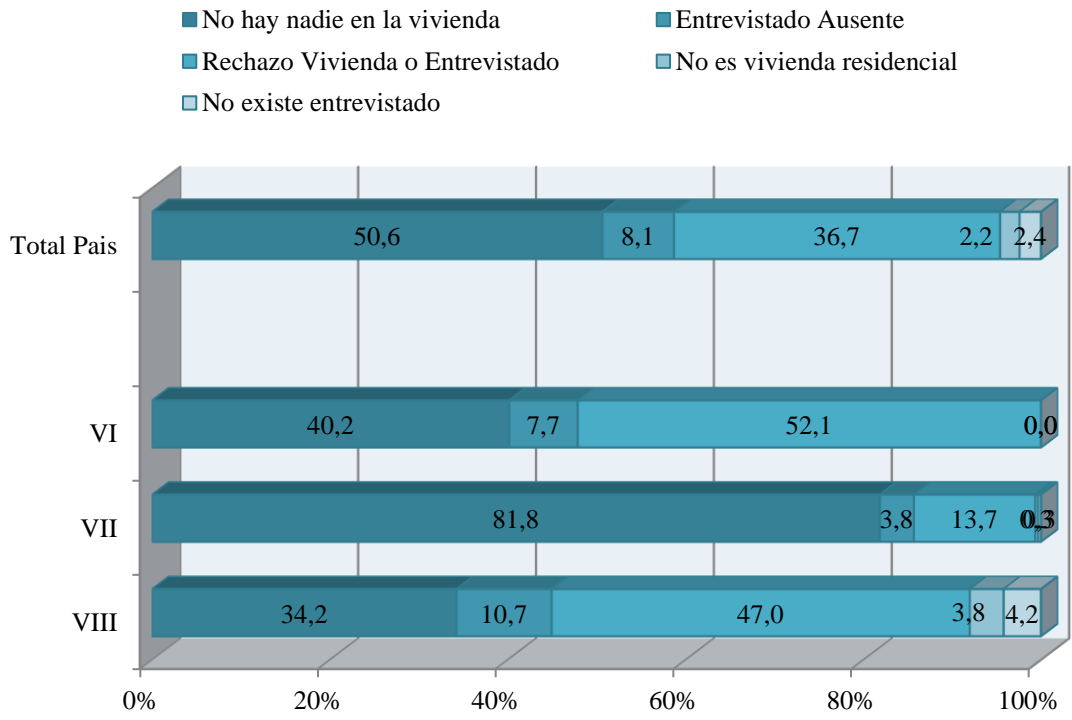


Las principales causales de no logro de encuestas fueron: a) No hay nadie en la vivienda, b) Entrevistado ausente, c) Rechazo vivienda o entrevistado, d) No es una vivienda residencial, y e) No existe entrevistado. Las causales a y b, son causales de no logro sólo tras completar tres visitas a la vivienda seleccionada. El peso de estas razones como causales de no logro para cada encuesta se presenta a continuación:

Encuesta Calidad de Vida Urbana



Encuesta Especial Post Terremoto



8. CÁLCULO NIVEL SOCIOECONÓMICO

El sistema de cálculo de los niveles socioeconómicos ha sido materia de discusión constante a través del tiempo en el ámbito de la aplicación de estudios sociales y de mercado. Las diferentes formas de cálculo difieren unas de otras por la cantidad de variables que operan en el cálculo y en la posibilidad de utilizar dicha clasificación con datos que sean expandibles a la población, es decir, que exista algún registro del universo en las mismas variables medidas para poder ponderar los resultados obtenidos por cada Nivel socioeconómico.

Adimark, como miembro de la AIM (Asociación que agrupa a las agencias de estudios de mercado), ha participado activamente en este debate y en especial en los últimos intentos por lograr una fórmula de cálculo lo más simple posible y a la vez que cumpla con el criterio de ser comparable con el universo de estudio.

De acuerdo a estos criterios, la fórmula más utilizada y que logra mayor consenso es aquella que cruza el nivel de estudios del jefe de hogar, con la cantidad de bienes poseídos, de acuerdo a la siguiente tabla:

		Cantidad de bienes del hogar (Ducha + TV Color + Refrigerador + Lavadora + Calefont +Microondas + Vehículo + TV Cable/satelital +Computador + Internet)											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
NIVEL DE ESTUDIOS	SIN ESTUDIOS	E	E	E	E	E	D	D	D	D	C3	C3	
	BASICA INCOMPLETA	E	E	E	E	E	D	D	D	C3	C3	C3	
	BASICA COMPLETA	E	E	D	D	D	D	D	D	C3	C3	C3	
	MEDIA INCOMPLETA	D	D	D	D	D	D	D	C3	C3	C3	C3	
	MEDIA COMPLETA	D	D	D	D	D	D	D	C3	C3	C3	C2	
	TECNICA INCOMPLETA	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2
	TECNICA COMPLETA O UNIVERSITARIA INCOMPLETA	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	ABC1
	UNIVERSITARIA CON 4 AÑOS O MAS DE ESTUDIO	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C3	C2	C2	C2	ABC1

Si bien este sistema de clasificación ha sufrido problemas de actualización, debido a que ciertos bienes han ido perdiendo su poder discriminador a través de los años, tiene la fortaleza que tanto los bienes como el nivel de educación fueron medidos en el Censo 2002, con lo que se cuenta con los Universos poblacionales para cada grupo socioeconómico (GSE), lo que permite una correcta ponderación de los resultados.

Sobre la base de los argumentos planteados, este ha sido el método a partir del cual se han estratificado socioeconómicamente los hogares para ambos estudios.