



**MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO**  
**DIVISIÓN DE DESARROLLO URBANO**  
**COMISIÓN DE ESTUDIOS HABITACIONALES Y URBANOS**

**ENCUESTA PANEL DE VIVIENDA 2010**  
**Informe Metodológico**



## INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al informe final del estudio Encuesta Panel de Vivienda (EPV 2010) desarrollado por el equipo del Observatorio Social de la Universidad Alberto Hurtado (OSUAH) para este Ministerio.

Aquí se da cuenta del diseño de la muestra y del instrumento de recolección de información, el desarrollo del trabajo de campo para el levantamiento de datos.

## OBJETIVOS

- A) Diseñar y pretestear el instrumento de recolección de información para la Encuesta Panel de Vivienda.
- B) Elaborar el diseño de la muestra para la primera ola de la Encuesta Panel de Vivienda.
- C) Desarrollar el trabajo de campo para la aplicación de encuestas
- D) Configurar la base de datos correspondiente a la primera ola del panel y señalar las principales tablas de resultados descriptivos

## MUESTRA

### 1. Diseño Muestral

En este punto se describe el diseño muestral propuesto por OSUAH para el levantamiento de información de la primera ola de la Encuesta Panel de Vivienda (EPV).

### 2. Criterios de Diseño

En el diseño muestral incorpora criterios de expertos en estudio de las políticas sociales en materia habitacional implementadas en Chile a partir de la década de los sesenta, así como criterios técnicos relacionados con la precisión requerida por este estudio a nivel de las subpoblaciones de interés. Algunos de los criterios más relevantes se detallan a continuación:

- Minimización de los errores de cobertura y muestrales para maximizar la precisión de las estimaciones;
- Minimización de la atrición en cada ola de la encuesta, evitando patrones de respuesta selectivos;
- Ceteris paribus, maximización del costo eficiencia de la encuesta.

La maximización de la cobertura de la muestra se ha considerado como elemento fundamental del diseño, porque este estudio pretende también servir como fuente de información para la comunidad científica que se dedica a la investigación relacionada con políticas de suelos y de Viviendas.



## **Población Objetivo**

En esta Encuesta Panel de Viviendas se define como población objetivo, los inmuebles destinados al alojamiento permanente de personas, ubicados en el Gran Santiago, Gran Valparaíso y las ciudades de La Serena - Coquimbo y Temuco – Padre Las Casas<sup>1</sup>. Esta población objetivo incluye en la primera ronda la totalidad de viviendas particulares y conventillos, y excluye el resto de viviendas colectivas, tales como hospitales, cárceles, recintos militares, asilos de ancianos, etc.

## **Marco Muestral**

El marco muestral utilizado para la selección de la muestra es la base de datos del Catastro de Bienes Raíces No Agrícolas, que contiene la información de las propiedades ubicadas dentro de la zona de cobertura del estudio, que el Servicio de Impuestos Internos puso a disposición del Ministerio de la Vivienda.

El directorio mencionado contiene además de un folio correlativo para identificar cada registro o Rol de Propiedad, la comuna en que se ubica la propiedad, el tipo de vivienda (casa o departamento), año de construcción y avalúo fiscal.

El disponer de un directorio de este tipo, se traduce en un incremento significativo de la calidad de la muestra, porque permite analizar a priori las variables relevantes contenidas y definir en forma más certera las variables de estratificación, y seleccionar al interior de cada estrato muestras aleatorias simples con errores muestrales menores, en relación a muestras tradicionales multietápicas por conglomerados.

El directorio proporcionado por el MINVU consta de 1.954.221 inmuebles o roles de propiedad distinto, los que se distribuyen en el Cuadro N°1 según las tres variables principales. Cabe señalar que los tramos definidos para la variable “Año de Construcción” han sido definidos en función de los distintos períodos observados de acuerdo a las distintas políticas habitacionales aplicadas por el Estado.

El inicio de las políticas de subsidio a la vivienda se observan por primera vez a partir de los años sesenta y se extienden hasta el año 1977. A continuación el Gobierno Militar introduce cambios a partir del año 1978, enfatizando los subsidios a viviendas básicas, y finalmente, a partir del año 1990 se intensifican las políticas sociales habitacionales con la llegada de la Concertación.

---

<sup>1</sup> Inicialmente la muestra consideraba a las comunas de Gran Santiago, Gran Valparaíso y Gran Concepción, sin embargo, dado el terremoto ocurrido en febrero pasado, las comunas del Gran Concepción fueron reemplazadas por comunas de las regiones de La Araucanía y Coquimbo, en vista de las importantes consecuencias –específicamente en términos de habitabilidad-en la Región del Bío Bío.

**Tabla 1: Distribución de Inmuebles Habitacionales según Tipo de Vivienda y Año de Construcción**

Tipo de Vivienda	Año de Construcción (Tramo)				Total
	Anterior a 1960	1960 a 1977	1978 a 1990	1991 a 2007	
Casa	206.968	420.269	370.491	428.726	<b>1.426.454</b>
	14,5%	29,5%	26,0%	30,1%	<b>100,0%</b>
Depto.	29.028	54.422	83.734	360.583	<b>527.767</b>
	5,5%	10,3%	15,9%	68,3%	<b>100,0%</b>
Total	<b>235.996</b>	<b>474.691</b>	<b>454.225</b>	<b>789.309</b>	<b>1.954.221</b>
	<b>12,1%</b>	<b>24,3%</b>	<b>23,2%</b>	<b>40,4%</b>	<b>100,0%</b>

En el Cuadro N°2 se distribuye el universo según el Tipo de Vivienda y Tramo de Avalúo Fiscal. Esta variable expresada en pesos fue convertida a UF (al valor de esta unidad a 14 de Junio de 2008) y posteriormente agrupada en cuatro tramos, cuyos dos primeros cubren el 56,8% de las viviendas.

**Tabla 2: Distribución de Inmuebles Habitacionales según Tipo de Vivienda y Tramo de Avalúo Fiscal**

Tipo de Vivienda	Tramo de Avalúo Fiscal				Total
	1 a 250 UF	251 a 500 UF	501 a 1000 UF	1001 y más UF	
Casa	369.624	573.282	295.561	187.987	<b>1.426.454</b>
	25,9%	40,2%	20,7%	13,2%	<b>100,0%</b>
Depto.	70.739	97.352	132.626	227.050	<b>527.767</b>
	13,4%	18,4%	25,1%	43,0%	<b>100,0%</b>
Total	<b>440.363</b>	<b>670.634</b>	<b>428.187</b>	<b>415.037</b>	<b>1.954.221</b>
	<b>22,5%</b>	<b>34,3%</b>	<b>21,9%</b>	<b>21,2%</b>	<b>100,0%</b>

En el cuadro anterior se aprecia que 56,8% de las viviendas se ubican en los dos tramos inferiores. Aunque en el marco muestral existe un porcentaje no significativo de inmuebles que aparecen sin avalúo o con avalúo cero, se optó por incluirlos en el proceso de selección y reclasificarlos una vez realizada la encuesta, para minimizar errores de cobertura del marco. Por la misma razón, se incluyeron todos los inmuebles con avalúos muy altos, aunque tal vez durante la aplicación de la encuesta, deban ser excluidos por tratarse de inmuebles con destino no habitacional.



Finalmente, para conocer la dispersión geográfica de la población objetivo, se presenta en el cuadro siguiente la distribución de las Viviendas según Región y Tipo de Vivienda.

### **Estratificación de la Población**

Según opinión de expertos en esta materia, la variable de estratificación más relevante es la ubicación geográfica, en este caso la comuna. El resto de las variables, Año de Construcción, Tipo de Vivienda y Avalúo Fiscal, tienen una alta relación con ésta, y por lo tanto, estarán automáticamente bien representadas en la muestra.

Esta estratificación permite definir tamaños muestrales en forma independiente por estrato con el objetivo de obtener una muestra representativa y de tamaño adecuado a nivel de Gran Centro Urbano y permita obtener estimaciones comparables y de similar nivel de precisión en cada comuna.

Por lo tanto, la muestra será estratificada en 45 estratos, donde cada estrato queda representado por una comuna. El Gran Valparaíso queda dividido en 5 estratos, el gran Santiago en 36 estratos o comunas, Coquimbo y La Araucanía divididos en 2 estratos (comunas) cada uno.

### **Tamaños Muestrales por Estrato**

El tamaño muestral propuesto asciende a 4.890 viviendas, o roles de propiedad distintos. En el Cuadro N°4 se presenta la distribución de la muestra propuesta por Estrato y su correspondiente Error muestral esperado.

La muestra inicialmente acordada en este proyecto correspondía a viviendas ubicadas en las regiones Metropolitana, Bio Bio y Valparaíso, particularmente en las ciudades del Gran Santiago, Gran Concepción y Gran Valparaíso. Sin embargo, considerando el terremoto ocurrido en Febrero pasado y las importantes consecuencias que éste tuvo principalmente en la zona de la Región del Bio Bio, se resolvió en conjunto con el Ministerio reemplazar parte de la muestra en dicha zona por viviendas en otras zonas urbanas del país, quedando así suspendida la muestra en Concepción y agregándose muestra en las regiones de La Araucanía y Coquimbo.

Si bien la muestra de la Región del Bio Bio fue reemplazada en esta ocasión, se espera que en las próximas olas de la encuesta panel se incorporen dichas viviendas, como también podrían incorporarse otras viviendas en diferentes regiones, abarcando mayor parte del territorio urbano del país.

A continuación se detalla la muestra inicial y la muestra actualizada post terremoto.

#### **Muestra Inicial**

La muestra inicial se detalla en la tabla 3.1.

**Tabla 3.1: Muestra inicial considerando C, Universo de viviendas (Número y Porcentaje), Muestra (Número y Porcentaje) y Error Muestral**

Región	Universo Viviendas		Muestra		Error
	N	%	n	%	Muestral
Valparaíso	251.965	13,16%	850	17,82%	3,36%
Metropolitana	1.534.347	80,16%	3.240	67,92%	1,72%
Concepción	167.909	8,59%	1.020	19,96%	3,06%
<b>Total</b>	<b>1.954.221</b>	<b>100%</b>	<b>5.110</b>	<b>100%</b>	<b>1,37%</b>

### Muestra Actualizada Post Terremoto

La muestra actualizada se detalla en la tabla 3.2. Ésta genera una modificación del error muestral total de 1,37% en la muestra original a 1,40% en la muestra actualizada.

**Tabla 3.2: Muestra actualizada Post Terremoto considerando Ciudad, Universo de viviendas (Número y Porcentaje), Muestra (Número y Porcentaje) y Error Muestral**

Región	Viviendas		Muestra		Error
	N	%	n	%	Muestral
Coquimbo	106.352	5,40%	400	8,18%	4,89%
Valparaíso	251.965	12,80%	850	17,38%	3,36%
Metropolitana	1.534.347	77,96%	3.240	66,26%	1,72%
La Araucanía	75.358	3,83%	400	8,18%	4,89%
<b>Total</b>	<b>1.968.022</b>	<b>100%</b>	<b>4.890</b>	<b>100,00%</b>	<b>1,40%</b>

Nota: Cálculo del error muestral supone nivel de confianza del 95%, varianza máxima y población finita para cada comuna

La sobremuestra se calculó bastante holgada pensando en que en algunas comunas las tasas de no logro alcanzaran cerca del 40%, sin embargo, en términos de la organización del trabajo de campo, toda la muestra que se entrega a los jefes de zona debe ser visitada, de lo contrario podrían producirse sesgos, de modo que se entregó la totalidad de la sobremuestra únicamente en la comunas donde la tasa de no respuesta equiparó a la sobremuestra seleccionada inicialmente.

El error muestral estimado ha sido calculado considerando el uso de Muestreo Aleatorio Simple al interior de cada estrato, suponiendo la utilización de estimadores de proporción, para varianza máxima ( $p = q = 0,5$ ) y nivel de confianza igual a 95%.

La expresión utilizada es la siguiente:

$$e = t * \sqrt{\frac{p * q}{n}}$$

Donde:

e: error muestral absoluto

t: coeficiente de confianza (1,96 para un nivel de 95%)

p: proporción estimada ( $p = q = 0,5$  si varianza es máxima)

q: proporción complementaria  $q = (1 - p)$

n: tamaño de la muestra.

Es importante destacar que esta muestra considera la entrega de todos los casos válidos en la base de datos resultante, correspondientes a todas las encuestas realizadas y validadas. Para lograr esta meta la sobredimensión de la muestra aproximada promedio de un 40% inicialmente, distribuido en forma inversamente proporcional a las tasas de no respuesta obtenida en encuestas de similar nivel de complejidad y tamaño, sin embargo, dados ciertos inconvenientes detectados durante el trabajo de campo, particularmente respecto a la actualización de las direcciones del marco, fue necesario aumentar el porcentaje de sobremuestra en algunas comunas para lograr alcanzar la mayor cantidad de encuestas posibles para completar la muestra nominal.

### **Descripción de la Muestra**

La muestra utilizada, en función del marco disponible y los antecedentes anteriores, se puede definir como probabilística, estratificada geográficamente, con afijación no proporcional y arranque aleatorio en cada estrato.

Esta muestra es representativa de la agrupación de los cinco Centros Urbanos, de cada uno de ellos por separado, con niveles de precisión similares y además para agrupación de comunas al interior del Gran Santiago.

### **Reglas de Seguimiento**

Una preocupación central en las encuestas tipo panel es el grado de representatividad de la población en el tiempo. Una razón para que la muestra pierda representatividad de la población de estudio es la atrición. Si la no respuesta en las olas posteriores de la muestra es sistemática, la muestra resultante tendrá una estructura diferente que la población y los resultados serán sesgados.

No obstante, en encuestas tipo panel bien manejadas esta preocupación toma mucho tiempo en transformarse en un problema.

El buen manejo significa tener reglas de seguimiento que aseguren que la muestra se reproduzca de la misma manera que la población.

Dado lo anterior, se propuso que la EPV adopte las siguientes reglas de seguimiento:

- Se mantendrán como miembros permanentes del panel, aquellos inmuebles que sigan siendo utilizados como viviendas particulares en las olas posteriores.
- Se incluirán como miembros permanentes del panel, aquellas nuevas viviendas particulares construidas dentro del predio o en alguna subdivisión de éste, es decir manteniendo el rol del inmueble.
- Serán excluidos temporalmente del panel aquellos inmuebles que cambien su uso a no habitacional.
- Serán excluidos temporalmente del panel, aquellos inmuebles que estén en estado de demolición o hayan sido demolidos.



## **Muestras de Refresco**

Para mantener la representatividad de la muestra de todas las viviendas particulares en múltiples puntos del tiempo, se añadirán a la muestra nuevas muestras de refresco con igual periodicidad. Sin esto, un subconjunto importante del parque habitacional será omitido. Este es el caso de las nuevas construcciones, que han crecido significativamente en los últimos años en Chile, y que se espera mantenga este nivel de actividad en los próximos años.

Estas muestras de refresco debieran ser seleccionadas en el mismo Catastro del S.I.I. actualizado a la fecha de cada ronda. El tamaño de estas muestras de refresco será determinado considerando que se tiene que mantener en la muestra una fracción de destrucción de viviendas similar a la de la población.

La idea principal detrás de esta decisión es minimizar el alejamiento de un diseño EPSEM si es que la muestra completa fuera seleccionada ese año.

## **Evolución de la Muestra en el Tiempo**

Aunque no existe información para estimar la evolución de la muestra a través del tiempo, es posible realizar una primera estimación para las dos rondas futuras, basada en los siguientes supuestos:

- La tasa de rechazo observada en recientes encuestas a hogares es de un 8%
- La tasa de perdida por viviendas desocupada o con moradores ausente es de 10%.
- El tamaño de la muestra de refresco será igual a 5% bianual aproximadamente.

Con estos para parámetros es posible predecir una tasa de pérdida neta de 13% en cada ronda.

## **Factores de expansión Ola 1**

### **Población objetivo:**

El universo de estudio está constituido por las viviendas particulares<sup>2</sup> ocupadas al momento de la encuesta en los centros urbanos de La Serena, Gran Valparaíso, Temuco y Gran Santiago.

### **Marco muestral:**

El marco de la muestra corresponde al catastro de inmuebles habitacionales del Servicio de Impuestos Internos, para la zona en estudio. Este directorio consiste en la lista de roles o registros de propiedad del inmueble respectivo. La siguiente tabla presenta la distribución del marco por región y comuna, para la población objetivo:



**Tabla 3.4: Caracterización del marco muestral**

Centro urbano y comuna	N° de roles
<b>La Serena</b>	<b>106.352</b>
4:01 La Serena	51.895
4:03 Coquimbo	54.467
<b>Gran Valparaíso</b>	<b>251.965</b>
5301 Valparaíso	67.631
5302 Yina del Mar	102.206
5303 Villa Alemana	30.630
5304 Quilqué	40.462
5309 Concón	11.036
<b>Temuco</b>	<b>75.358</b>
9201 Temuco	64.835
9:20 Padre Las Casas	10.523
<b>Gran Santiago</b>	<b>1.534.947</b>
13101 Santiago	89.171
13159 Recoleta	33.798
13167 Independencia	17.623
14107 Quinta Normal	21.760
14109 Maipú	137.999
14111 Pudahuel	52.366
14113 Renca	31.309
14114 Quilicura	49.700
14127 Conchalí	29.912
14155 Lo Prado	23.470
14156 Cerro Navia	27.940
14157 Estación Central	30.148
14158 Huechuraba	19.997
14166 Cerrillos	19.035
14201 Colina	22.409
14202 Lampa	10.831
15103 Providencia	57.514
15105 Ñuñoa	62.419
15108 Las Condes	95.510
15126 La Florida	97.938
15132 La Reina	25.645
15151 Macul	29.199
15152 Peñalolén	50.811
15160 Vitacura	26.274
15161 Lo Barnechea	19.661
16106 San Miguel	23.319
16110 La Cisterna	19.153
16131 La Granja	27.763
16153 San Ramón	18.857
16154 La Pintana	44.190
16162 Pedro Aguirre Cerda	25.621
16163 San Joaquín	22.393
16164 Lo Espejo	22.396
16165 El Bosque	39.023
16301 Puente Alto	145.543
16401 San Bernardo	66.620
<b>TOTAL</b>	<b>1.628.621</b>

### Características del diseño y del proceso de selección:

El diseño muestral es un diseño estratificado con una sola etapa de selección. La estratificación corresponde a la comuna del inmueble y dentro de cada comuna se seleccionaron aleatoriamente roles a encuestar. La distribución de la muestra por estrato es no proporcional, sino con una afijación constante al interior de cada comuna en un mismo centro urbano.

Considerando la potencial no respuesta se realizó una sobremuestra, la cual también fue complementada con encuestas de reemplazo.

### Probabilidades de selección de las unidades muestrales y factor de expansión:

La base de datos resultante está formada por una muestra de inmuebles en los cuales se logró una entrevista, para los cuales el factor de expansión corresponde al inverso de la probabilidad de selección del rol. Por lo tanto el factor corresponde a:

$$factor = \frac{N_h}{n_h}$$

Donde:

$N_h$ : es la cantidad de roles del marco en el estrato o comuna  $h$

$n_h$ : es el número de roles seleccionados en el estrato  $h$

Sin embargo, dada la potencial y efectiva no respuesta en las encuestas, se consideraron métodos de sobremuestreo y reemplazo de las unidades a encuestar. Asumiendo que los reemplazos, los cuales se realizaron en la misma comuna del inmueble a reemplazar, son equivalentes a los inmuebles originales, y que la no respuesta es aleatoria al interior de cada comuna, el factor de expansión considera el número de encuestas efectivamente logradas, en lugar del número del tamaño original de selección de la muestra<sup>2</sup>. Esto es,

$$factor = \frac{N_h}{n_h}$$

Donde:

$N_h$ : es la cantidad de roles del marco en el estrato o comuna  $h$

$n_h$ : es el número de encuestas efectivamente logradas en el estrato  $h$

Este factor es la variable adjunta en la base de datos.

En esta instancia se evaluó realizar un truncamiento a los factores de expansión con valores muy elevados. Sin embargo, dado la estructura del diseño muestral, los factores son constantes al interior de cada comuna, sin presentar valores extremadamente altos.

Finalmente, dado que no se cuenta con proyecciones más actualizadas del universo de estudio que aquellas descritas en el marco, se decidió no realizar un proceso de post estratificación. Si bien se evaluó post estratificar por otras variables del marco no incluidas

<sup>2</sup> Es decir, la fórmula incluye un ajuste por no respuesta.



en la estratificación del diseño, se optó por no utilizarlas, considerando la desactualización del marco y los errores encontrados durante el terreno en variables como tipo de vivienda (que identifica departamentos).

## **CUESTIONARIO**

### **Diseño del Cuestionario**

En virtud de estas directrices, se realizó una exhaustiva comparación de cuestionarios de diversas encuestas longitudinales y de corte transversal, nacionales e internacionales, para reconocer cuáles dimensiones podría en ser incluidas en la Encuesta de vivienda 2010 y comprender las estrategias de acción para la generación de este cuestionario. En dicha comparación se analizó la estructura general de módulos para definir qué contenidos podrían ser incluidos en cada cuestionario. Además, se enfatizó la observación de la transición entre la primera y segunda ola. Paneles como el British Household Panel Survey (BHPS), Household of Income Labour Dynamics in Australia (HILDA) o el German Socio Economic Panel (GSOEP) son encuestas de hogares que consideran preguntas referidas a vivienda y la encuesta americana American Housing 1996 es una específica de vivienda que también fue revisada.

Las grandes dimensiones a medir con los instrumentos que se desarrollaron, diferencia la a) unidad material de la vivienda, b) el hogar y c) Hogares viviendo dentro de otras viviendas dentro del mismo rol.

La idea fue lograr captar datos de materialidad como también de percepción de las personas, como una manera de reconocer cuáles son los determinantes de las valoraciones del mercado habitacional por las valoraciones sociales existentes, además esta perspectiva permite acercarse mejor a las dinámicas de los barrios.

En virtud de esta revisión, más la revisión de literatura, el cuestionario diseñado y aplicado contiene los siguientes módulos temáticos:

1. Identificación de la vivienda
2. Caracterización del encuestado y su hogar
3. Caracterización de la vivienda y el sitio
4. Situación de tenencia de la vivienda
5. Caracterización del entorno de la vivienda
6. Percepción del hogar sobre la vivienda y el entorno que habitan
7. Historia residencial del encuestado
8. Ingresos del hogar

Dada la información requerida, para este estudio se consideró únicamente al Jefe de hogar o su Cónyuge como encuestados idóneos, es decir, solamente estas personas se consideraron adecuadas para contestar la encuesta. En caso que al momento de la visita a la vivienda no se encontrase ninguna de estas personas el encuestador debió volver a visitar la vivienda al menos 2 veces más, antes de declararse como una encuesta no lograda.



### **Pretest**

Parte importante del diseño del cuestionario fue la realización de una prueba piloto o pretest. Este proceso tiene como principal objetivo replicar a pequeña escala todo el proceso de levantamiento de encuestas. Esto significa que los objetivos específicos fueron:

- Evaluar las dificultades de acceso a los entrevistados.
- Evaluar la disposición de éstos a responder (estimar la no respuesta).
- Probar el cuestionario en términos de su estructura, fraseo, categorías de respuestas y tiempo de aplicación.
- Replicar las etapas a realizar posteriormente en el trabajo de campo final, para testear qué procedimientos podrían presentar problemas y generar nuevas estrategias más adecuadas y eficientes.

La muestra de pretest estuvo compuesta de 102 viviendas, seleccionadas del marco muestral de viviendas entregado por MINVU. Dado que habitualmente se presentan más problemas en el logro de encuestas en viviendas del tipo departamentos, en relación a mayores dificultades de acceso a dichos sectores, la muestra consideró 3 comunas de la Región Metropolitana, donde la mitad de las viviendas a encuestar fueron casas y la otra mitad departamentos, para cada comuna.

Adicionalmente, la selección de comunas se realizó tomando en cuenta que ellas representaran a los sectores socioeconómicos altos de la ciudad, a los sectores medios y a los sectores de menores ingresos.

Dos herramientas fundamentales para la correcta realización del pretest fueron la Hoja de Registro de Visitas y la Hoja de Reporte de pretest que a continuación se describen.

### **Hoja de Registro de Visitas**

La Hoja de Registro de Vistas corresponde a una herramienta similar a la utilizada en los empadronamientos de viviendas. En ella se especifica la manzana donde debía dirigirse el encuestador adjuntando un croquis que facilitara su reconocimiento. A su vez, se incluye una matriz que permite llevar un registro de las viviendas visitadas, un conteo de las unidades encuestadas y aquellas unidades que falta por encuestar para cumplir las cuotas.

Cada encuestador debía ir registrando la dirección de cada vivienda visitada, siguiendo el mismo sentido marcado en el plano y asignando un código que representa el resultado en cada una de las visitas. Esto permitió tener información sobre la dificultad o facilidad de acceso a viviendas, obtener indicadores de logro y conocer las razones de rechazo más frecuentes, todo lo cual se especifica más adelante.

### **Hoja de Reporte de PreTest**

Corresponde a una pequeña encuesta que cada encuestador debió completar una vez finalizada cada entrevista, con el fin de obtener información detallada de su experiencia en terreno y con el cuestionario.

A continuación se detalla el contenido de los reportes:

- Dificultades en el logro de la entrevista
- Evaluación de hoja de registro de visitas
- Nivel de concentración del entrevistado durante la entrevista

- Disposición a responder la encuesta
- Evaluación del flujo de la encuesta, coherencia entre preguntas y diseño amistoso para el entrevistado
- Tiempo de aplicación de la encuesta
- Evaluación de la utilidad de las tarjetas de respuesta
- Evaluación general del diseño del cuestionario, en cuanto a facilidad de manejo y llenado por el encuestador
- Evaluación del diseño de las preguntas específicas
- Dificultades de comprensión de preguntas o conceptos

## TRABAJO DE CAMPO

### Capacitación de encuestadores

El proceso de capacitación en este estudio estuvo separado en diferentes sesiones desarrolladas en las distintas regiones del país donde se distribuye la muestra. En el caso de la Región Metropolitana se realizó una capacitación para encuestadores de dicha región y adicionalmente se contó con la presencia de los Jefes de zona de las otras tres regiones. Éstos últimos fueron capacitados en Santiago y posteriormente ellos capacitaron a sus encuestadores en regiones, con el apoyo y bajo la supervisión de un profesional del OSUAH que viajó a regiones especialmente con ese propósito.

Específicamente, se realizaron 4 sesiones de capacitación, como se describe en la siguiente tabla. Nótese que la cantidad de encuestadores capacitados no corresponde con la cantidad de encuestadores aplicando encuestas simultáneamente en terreno, pues al finalizar la capacitación se aplicó una evaluación que permitió seleccionar a los mejores para desempeñarse en el proyecto.

**Tabla 4: Detalle de las capacitaciones realizadas según Región**

Región	Ciudad de la capacitación	Descripción	Fecha	N Capacitados
Metropolitana	Santiago	Capacitación a Jefes de zona de todas las regiones y Encuestadores de Región Metropolitana	Jueves 6 de mayo 2010	112
Valparaíso	Valparaíso	Capacitación a Encuestadores Región de Valparaíso	Lunes 10 de mayo 2010	40
Coquimbo	La Serena	Capacitación a Encuestadores Región de Coquimbo	Martes 11 de mayo 2010	25
La Araucanía	Temuco	Capacitación a Encuestadores Región de La Araucanía	Martes 11 de mayo 2010	25
<b>Total</b>				<b>192</b>

La capacitación se considera como la etapa más importante en la fase de preparación del trabajo en terreno, ya que las deficiencias en esta etapa se traducen en sesgos posteriores. La revisión meticulosa de todas las preguntas en las capacitaciones reduce el riesgo de fallas, por lo que se ha dado especial énfasis en esa actividad.

El objetivo principal de la capacitación es transmitir a los Jefes de Zona y Encuestadores las herramientas necesarias para el desempeño óptimo de sus funciones durante el trabajo de campo y lograr la calidad requerida por el estudio. En relación a este objetivo general, los objetivos específicos de la capacitación son los siguientes:



**Transmitir** al personal de terreno los objetivos de la investigación y conceptos claves que le permita desempeñar su trabajo con claridad y seguridad.

**Informar** al personal de terreno las dificultades que puede enfrentar y entregarle las herramientas necesarias para solucionarlas.

**Capacitar** al personal de terreno en el manejo expedito de los distintos instrumentos tales como formulario de seguimiento, cuestionarios, PDA, etc.

**Entregar** al personal de terreno los elementos necesarios para la motivación del entrevistado a participar en este estudio y realizar su trabajo a gusto y eficientemente.

Para asegurar una adecuada transmisión de los contenidos de esta Encuesta al equipo de terreno, así como de las funciones que cada participante debe cumplir para lograr un desarrollo exitoso del trabajo de campo, la capacitación se realizó de acuerdo a la experiencia acumulada por el Observatorio Social, con la participación de las distintas áreas del equipo de dirección, así como de los supervisores de trabajo de campo, quienes poseen una amplia experiencia en encuestas sociales complejas, incluyendo experiencias en encuestas longitudinales como la Encuesta Panel Casen 2007 y 2008, Encuesta Panel CASEN Post Terremoto, entre otras.

El Observatorio Social considera clave que en las capacitaciones participen activamente profesionales de MINVU, contribuyendo con su extendido conocimiento en materia de vivienda, lo cual contribuye relevar la importancia que tiene para Chile este proyecto, así como describir los conceptos, características y particularidades que pueden influir en un mejor desempeño del equipo de terreno.

Es por ello que se contó con la presencia de uno de los profesionales del Ministerio<sup>3</sup> en la capacitación de encuestadores realizada en Santiago.

En el caso de la EPV cada capacitación tuvo una duración de un día en tres cuartos de jornada. Ésta fue impartida por el equipo del Observatorio Social con la colaboración de MINVU dentro lo posible.

Cabe destacar que se capacitó alrededor de un 20% más de los encuestadores que se requieren para el trabajo de campo, con el objetivo de seleccionar a quienes realmente presenten un mejor desempeño en las evaluaciones de la capacitación y para que en caso que encuestadores abandonen el trabajo, se cuente con personas que ya fueron capacitadas, a quienes se les pueden reforzar los contenidos en función de su evaluación.

---

<sup>3</sup> Se contó con la presencia de Ana Devia, Socióloga del equipo de Estudios y Evaluaciones, Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos.



### **Técnicas aplicadas en la capacitación:**

Puesto que el levantamiento de información a través de encuestas consta de variadas etapas, la fase de capacitación incorporó las siguientes actividades:

**1) Explicación de los objetivos del estudio y los resultados esperados de éste:** Introducción que busca contextualizar al personal de terreno entregándole información relevante acerca del estudio y de los resultados esperados.

**2) Explicación de los objetivos del trabajo de campo y su relevancia:** Breve explicación de la finalidad del trabajo de campo y motivación a los encuestadores para que entiendan la relevancia que tienen ellos en esta etapa y lo importante que es esta fase para del proyecto.

**3) Conceptos clave:** Definición específica de los conceptos que deben estar claros al momento de aplicar la encuesta tales como: metodología de seguimiento de las viviendas, definición de hogar, vivienda, jefe de hogar, etc.

**4) Presentación del instrumento, módulo por módulo y pregunta por pregunta:** Revisión en detalle del cuestionario, según módulos y haciendo referencia a cada pregunta y sus distintas alternativas de respuesta. Esta etapa se realizó leyendo de manera conjunta las preguntas (en el cuestionario, haciendo uso del manual y a través del uso de proyección con Power Point) y aplicando ejemplos de manera gráfica.

**5) Ejercicios y aclaración de dudas:** Se realizaron ejercicios en que cada participante aplicó un cuestionario a un compañero. Además se les entregarán herramientas para resolver posibles problemas a los que se puedan ver enfrentados en el trabajo de campo. También se les explicó claramente las funciones que deben desempeñar según el rol que les corresponda dentro del proyecto.

**6) Rol Playing:** Los juegos de rol permiten que los encuestadores aprendan, mediante observación, estrategias que los encuestadores más experimentados despliegan para lograr una entrevista. Considerando que muchas de estas estrategias superan el sólo discurso de presentación, involucrando también elementos de lenguaje corporal, se realizaron ejercicios frente a los encuestadores en que uno de ellos debió pasar adelante y “jugar el rol” de encuestado, mientras un encuestador de experiencia o el Jefe de Zona tuvo el rol de encuestador y debió aplicar la encuesta.

**7) Prueba de conocimientos:** Cada Jefe de Zona y Encuestador debió rendir una prueba al término de la capacitación. En el caso de Jefes de Zona deben obtener al menos un 95% de las respuestas correctas. Quienes obtuvieran una calificación inferior a 95%, debieron recibir reforzamiento del mismo Jefe de Encuesta antes de la capacitación de Encuestadores o podrá ser removido de su cargo si se considera que no cumple los requisitos de conocimiento. En el caso de los encuestadores, ninguno podrá obtener calificación menor al 80% aprobado y se seleccionó a los que tengan las puntuaciones más altas.

**8) Instrucciones administrativas y operativas:** Se entregaron todas las instrucciones referentes al uso de hoja de ruta, modo y montos de pago por encuesta, compromiso deontológico, etc. De gran importancia es la capacitación que se realizó para Jefes de Zona respecto a la validación de las encuestas mediante el software creado para ello. Además, en el caso de Jefes de Zona, se capacitó respecto a los formatos estándar de



liquidación y rendición de gastos y otros temas pertinentes. Para esto se cuenta con un sistema en línea el cual permite el seguimiento y control del funcionamiento administrativo y de los avances en la encuesta.

### **Recolección de los datos**

A continuación se detallan las actividades relacionadas a la recopilación de datos describiendo la forma de entrevista y los protocolos de contacto.

### **Modo de Encuestaje**

El equipo OSUAH, en acuerdo con la contraparte, planificó y realizó el levantamiento de encuestas a través de dos métodos distintos de recolección. El primero de ellos, es el tradicional método Paper and Pencil (PAPI), método presencial en el que los encuestadores registran las respuestas en un formulario impreso. Esa información posteriormente se digita y se somete a un proceso de validación. El segundo modo de entrevista, es el asistido por computador (Computer System), también presencial, que utiliza como soporte del cuestionario las agendas electrónicas (PDAs, Pocket PC), de modo que el encuestador ingresa directamente los datos a este dispositivo para luego ser descargado a un computador central.

Para este proyecto se utilizaron ambos métodos, sin embargo, todas las encuestas realizadas en papel fueron posteriormente traspasadas al formato PDA para la validación de la información y la configuración de las bases de datos.

### **Sistema de Control del Trabajo de Campo**

El control del trabajo de campo se compone de dos estrategias. Por una parte, se realizaron visitas a las sedes en que trabajan los distintos jefes de zona, para revisar el manejo que tuvieron del equipo de encuestadores durante todo el proceso, el registro adecuado de las actividades realizadas y a aplicación adecuada de los procedimientos de terreno definidos a nivel central, y explicitados en la capacitación y manuales de instrucciones. Estas visitas de supervisión sirvieron además como apoyo para los jefes de zona ya que fueron realizadas por profesionales del Área de Supervisión que tienen amplia experiencia en terreno y manejan la información necesaria para llevar a cabo un buen levantamiento de datos.

En segundo lugar, se realizaron controles de las encuestas hechas por el equipo de terreno. Estos controles se detallan a continuación:

#### **a) Revisión del 100% de las encuestas**

Revisión del 100% de las encuestas a través de sistemas computacionales que permiten distinguir los errores en el terreno mediante un software construido en base a algoritmos que incluyen todos los filtros y saltos u otras complicaciones del cuestionario que puedan crear estos errores por parte del encuestador.

#### **b) Control Aleatorio del Trabajo de Campo**

Con el objetivo de verificar la veracidad de las respuestas, los Jefes zonales seleccionaron aleatoriamente el 15% de las encuestas para realizar un control de ellas, considerando supervisión de la aplicación de la encuesta como del traspaso de datos de ésta al formato PDA. Para el caso de control de encuestas en terreno, ésta supervisión consiste en una repetición programada, aplicando en terreno un formulario de control (cuestionario reducido). Para estos efectos se confeccionó un formulario de control que contiene





preguntas centrales del cuestionario. A esto se agregaron otros aspectos tales como: tiempo de aplicación de la entrevista, y descripción del entrevistado.

Posteriormente, los Jefes de zona compararon ambos cuestionarios recibidos y en caso de que encontrara diferencias, ello se informó al equipo central para luego analizar la situación y tomar las medidas pertinentes en caso necesario.

La aplicación de encuestas de control se realizó paralelamente al levantamiento de información. Comenzó luego de la primera semana de trabajo en terreno. Cabe señalar que las encuestas de control se ubican, la mayoría de los casos, en zonas aisladas unas de otras, de manera que para gran parte de ellas se dispuso de vehículos de apoyo que trasladaran a los encuestadores de una vivienda a otra.

Un aspecto a destacar es la existencia de dos equipos paralelos: el equipo de levantamiento de datos y el equipo de supervisión, lo que asegura la autonomía de los controladores y evita conflictos de intereses.

### **Organización del Equipo de Terreno**

Para el levantamiento de información se dispuso de un equipo con la siguiente estructura para implementar el proceso de levantamiento de encuestas, considerando estas cifras como el mínimo para la conformación del equipo:

6 Jefes de Zona de Zona (1 para Valparaíso, 1 para Temuco, 1 para La Serena y 3 para Santiago)

129 Encuestadores (25 en Valparaíso, 13 en Temuco, 13 en La Serena y 78 en Santiago)

3 Supervisores (1 en Valparaíso, 1 en Temuco, 1 en La Serena y 1 en Santiago)

Los Jefes de Zona son los encargados de organizar el levantamiento de datos y velar por la calidad de los mismos. Sus principales tareas son:

Dirigir y coordinar al equipo de encuestadores correspondientes a su zona.

Realizar jornadas de capacitación de encuestadores.

Distribuir el trabajo entre sus encuestadores.

Proveer a sus encuestadores del material necesario (entre ellos la disponibilidad de vehículos y otros servicios pertinentes).

Revisar con una semana de anterioridad todas las direcciones antes de comenzar el trabajo en terreno, minimizando así los errores por direcciones incompletas, incorrectas, repetidas, etc.

Controlar sistemáticamente el avance del trabajo y el cumplimiento de los plazos establecidos en el cronograma de actividades y productos.

Mantener permanentemente informado del estado de avance del levantamiento al

Supervisor de Zona respectivo.



Actualizar diariamente el cuadro de avance del trabajo de terreno en la web dispuesta para este trabajo.

## **REPORTE DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS**

En este apartado se presentan los resultados del trabajo de campo realizado.

El total de casos para el cálculo de porcentajes varía según la técnica utilizada. Por una parte se calcularon porcentajes en base a la muestra de encuestas nominales (muestra esperada a lograr), y también se calcularon porcentajes en base a la muestra visitada con estado conocido (direcciones que fueron encontradas, visitadas y se tiene un resultado para esa visita).

En el cálculo del porcentaje en base a la muestra a lograr se utilizaron 4.890 casos que corresponden a la muestra nominal (total esperado a lograr según la muestra). Sin embargo, en relación a la desactualización de la información de direcciones en el marco utilizado, se estableció una cantidad mínima de encuestas a lograr, correspondientes al 90% de la muestra, es decir, al menos 4.410 encuestas.

En el caso del cálculo de porcentajes en base a la muestra visitada, se utilizaron 7.623 casos que fueron visitados por un encuestador en terreno y se obtuvo un resultado (estado) de dicha(s) visita(s).

Este cálculo resulta más claro en la demostración del logro de encuestas en terreno, dado que se calculan las proporciones considerando solamente la muestra de la que conocemos su resultado después de la visita.

El total de muestra visitada con estado corresponde al total de la muestra seleccionada más la sobremuestra entregada.

### **Problemas detectados durante el trabajo de Campo**

El avance del trabajo de campo de la EPV fue lento y más complejo de lo que se esperó. Esto se debió en gran parte a inconvenientes que dificultaron el trabajo de encuestadores(as) en terreno, afectando además los plazos inicialmente definidos para el término del levantamiento de encuestas.

Los principales inconvenientes se relacionan con la información de direcciones disponible en la muestra (proveniente del marco muestral) y otros con ciertas particularidades de la encuesta como el tipo de encuestado que han hecho más difícil su aplicación en comparación a otras encuestas en viviendas.

El detalle de los problemas más importantes enfrentados se explica a continuación.

#### **Problemas relacionados a la muestra**

- El principal y más grave de los problemas detectados durante el trabajo de campo fue la desactualización de la información de direcciones contenida en el Catastro SII. El problema se relaciona principalmente con la numeración de las viviendas y nombres de calles inexistentes.

Este problema ha adquirido mayor intensidad en algunas comunas como Pedro Aguirre Cerda, Lo Barnechea, Lo Espejo, El Bosque, Cerro Navía, Maipú, Lo Prado, y todas las comunas del Gran Valparaíso, donde se ha detectado en terreno que el nombre de la calle y/o la numeración de la vivienda no corresponden a la situación actual. En algunos casos



se detectó, a través del contacto con los habitantes de la zona, que la información en la muestra corresponde a la antigua numeración o nombre de calle/localidad. Específicamente este problema se detectó aproximadamente en el 15,1% del total la muestra visitada y con estado, sin embargo la tasa superó el 25% en algunas comunas, principalmente de la Región de Valparaíso.

- Otro problema de muestra fue la existencia de viviendas que actualmente tienen un uso no habitacional, a pesar de que en el marco entregado por MINVU se consideró únicamente viviendas residenciales y por ende dichos casos se consideran fuera de muestra. Es probable que la diferencia suceda porque el marco muestral utilizado, al corresponder al año 2008, no tiene información actualizada del uso de las viviendas seleccionadas, que en el año 2008 sí tenían giro habitacional. Esta situación alcanza a alrededor del 3%.

- Durante el terreno se identificaron direcciones que en la muestra aparecen registradas como casas y que al visitar el lugar el encuestador se percató que es un edificio. Después de estudiar el caso en conjunto con la contraparte se afirmó que el catastro de SII no incorpora ningún campo que distinga casas de departamentos, sino que para crear esta categoría MINVU realizó un proceso de clasificación a través programación en SPSS, por lo que probablemente en ese proceso se generaron errores en dicha variable de identificación del tipo de vivienda (casas/departamentos). Adicionalmente, es probable que entre 2008 y hoy algunas viviendas hayan cambiado de tipo (casa a departamento o viceversa).

Dado que en el diseño de esta muestra no se estratificó por tipo de vivienda, se planteó como solución, en acuerdo con la contraparte, que para esta primera ola se seleccione aleatoriamente uno de los departamentos que se ubican actualmente en esa dirección que aparece identificada como casa y aplicar la encuesta ahí. Para esto se definió utilizar un sistema de selección aleatoria que funciona asignando un número aleatorio a cada folio, y en caso que fuese necesario hacer selección de departamento, se multiplica la cantidad edificios, pisos y departamentos por piso para seleccionar uno de ellos en cada caso. El procedimiento es igualmente efectivo que la tradicional Tabla Kish, pero más fácil en términos del trabajo de campo, pues en este caso se requiere seleccionar edificio (si hay más de uno), piso y departamento, de modo que al usar el sistema Kish sería necesario aplicar 3 veces la tabla.

- Otro inconveniente relativo a la muestra tiene que ver con las viviendas de tipo departamento, que alcanzan aproximadamente al 25% de la muestra total y se concentran mayormente en los estratos socioeconómicos medios y altos. Particularmente, las viviendas en edificio presentan mayor nivel de complejidad para ser encuestadas porque el encuestador debe pasar por el filtro de conserjería o citófonos para presentarse y solicitar que el jefe de hogar o cónyuge conteste la encuesta. Este proceso es un filtro que impide al encuestador contactarse directamente con el encuestado, perdiéndose muchas encuestas en esa instancia previa. Por lo general los conserjes o guardias encargados del control de acceso al sector de departamentos son reticentes a contactar al encuestador con alguien de la vivienda y en ocasiones se prohíbe la entrada de encuestadores al recinto por órdenes de la administración.

Adicionalmente, las viviendas ubicadas en sectores de ingreso alto presentan más problemas para ser encuestados por la alta tasa de negaciones que se da en dicho grupo. Esta situación es reiterada para todo tipo de encuestas a hogares y alcanza alrededor del 10% promedio, sin embargo en las comunas de altos ingresos esta tasa supera el 16% promedio.

Además, como se señalaba anteriormente, este tipo de de hogares además tienen más tendencia a habitar viviendas del tipo departamento, por ende hay un doble efecto negativo



sobre el logro de encuestas en estratos de ingreso alto, en términos de la alta tasa de negaciones sumado a la dificultad de acceso a recintos de viviendas en departamentos y condominios.

### **Problemas relacionados al tipo de encuestado (unidad de observación)**

- La unidad de observación en esta encuesta, es decir, la persona que debe contestar las preguntas se definió, sin excepción alguna, como el/la jefe de hogar o el cónyuge/pareja del/la jefe de hogar. Esta decisión está asociada al tipo de preguntas del cuestionario, que implican alto manejo de información referente a composición del hogar, ingresos, y especialmente acerca de aspectos relacionados a los gastos de la vivienda, razones de la decisión de localización, percepción respecto del valor asociado a las características de la vivienda y ubicación geográfica, entre otros aspectos que por cierto maneja el jefe de hogar o su cónyuge, pero con una alta probabilidad no son manejados por otras personas del hogar que no están a cargo de la toma de decisiones.

En otras encuestas sociales se permite a otros integrantes del hogar, mayores de edad, contestar la encuesta, sin embargo en este caso se considera que dicha flexibilización provocaría gran pérdida de datos, logrando encuestas incompletas o con información muy poco fidedigna.

Considerando esta limitación, la tasa de no logro de encuestas se vio afectada, debido a que no se encuentra en la vivienda al jefe de hogar o el cónyuge/pareja al momento de la visita del encuestador, luego de 3 visitas o más. Lo anterior se relaciona principalmente con el hecho que los jefes de hogar y/o cónyuge generalmente trabajan o se encuentran la mayor parte del día fuera de sus viviendas. Específicamente un promedio cercano al 7% de la muestra visitada y con estado se registró con este problema.

Este inconveniente se visto aun más reforzado por el hecho que el levantamiento de encuestas se realizó entre los meses de mayo a agosto, meses correspondientes a época de horario de invierno, situación en la que la luz día no avanza más allá de las 18:30 horas, lo cual dificulta al encuestador adecuar su visita a los horarios después de la jornada laboral (pasadas las 18:00 hrs.), disminuyendo las opciones de encontrar al encuestado idóneo.

## **PROCESAMIENTO DE DATOS**

### **Validación**

La validación de datos consistió en la revisión de posibles errores de rango y de consistencia de los datos en la encuesta. Dado que el cuestionario se diseñó en formato papel y a su vez en formato PDA, la malla de validación, es decir la definición de todos los errores posibles a ser verificados, se construyó antes de la aplicación de la encuesta. De ese modo, los posibles errores y sus verificaciones estuvieron disponibles al momento de la aplicación de la encuesta en formato PDA, o en el caso de encuestas aplicadas en papel la malla de validación fue utilizada al ingresar los datos al formato PDA, para la construcción posterior de la base de datos.

### **Georreferenciación**

Uno de los productos incorporados en la base de datos de la primera ola de la Encuesta Panel de Vivienda son los puntos para la georreferenciación de ciertas variables que identifican a la vivienda y otras que surgen de la información entregada por los encuestados.

Específicamente, previo al trabajo de campo, todas las direcciones seleccionadas en la muestra, incluyendo los casos de sobremuestra, fueron buscados en planos urbanos electrónicos a través del programa Google Map en Internet. Esto se utilizó en primera



instancia para imprimir el plano donde se ubica la dirección y entregar ese material al encuestador, como insumo para la rápida ubicación de la dirección y la realización de la encuesta en el menor tiempo posible. Adicionalmente, para cada dirección ubicada en Google Map se registraron las coordenadas de la ubicación espacial exacta de dicha dirección. Esto permite, posteriormente, ingresar dichas coordenadas a un software de georreferenciación de datos para confeccionar mapas de ubicación de las viviendas encuestadas.

Además de las coordenadas para la georreferenciación de las direcciones encuestadas, se registraron en la base de datos las coordenadas de las respuestas a preguntas sobre ciertas ubicaciones espaciales, entre ellas, las respuestas de las preguntas p55, que corresponden a la intersección de calles donde se ubica el empleo del jefe de hogar, ubicación de la intersección de calles del empleo del/la cónyuge del jefe de hogar, centro de salud al cual asiste habitualmente, entre otras variables relevantes que identifican la movilidad de las personas al interior de la ciudad, lo cual a su vez puede compararse con la ubicación de las viviendas donde dichos hogares actualmente residen.

A continuación se detalla el listado de preguntas de la encuesta para las cuales se identificó información georreferenciada.

- Dirección de la vivienda encuestada: las coordenadas para la georreferenciación se identifican con los nombres *coord1*, *coord2* refiriendo a las dos coordenadas que identifican el punto exacto donde se ubica la vivienda.

En caso que no se identificaran las coordenadas para el punto exacto correspondiente a la dirección de la vivienda encuesta, se imputó dicha información con las coordenadas de un punto central de la calle/manzana, o un punto central de la comuna en caso que no fuese posible identificar las coordenadas de un punto central en la calle/manzana de la dirección.

- Con respecto al entrevistado, Intersección de calles más cercana a su trabajo, el trabajo de su cónyuge/pareja, la vivienda del familiar que más frecuenta, mall o Shopping, supermercado, el centro educativo al que asiste su hijo menor, al centro de salud que utiliza, al paradero o lugar donde toma locomoción pública. Estas variables corresponden a las preguntas 55.1 y 55.2 del cuestionario aplicado.

En caso que no se identificaran las coordenadas del punto en que se intersectan las calles mencionadas, o en caso que el entrevistado solo haya nombrado una calle pero fuese posible identificar la un punto en la calle, manzana o comuna, se imputó el más específico de ellos.

En la base de datos se incluye la variable *georref\_imputacion* que permite identificar de dónde se obtuvo la información para buscar las coordenadas. El valor 0 se registró para las coordenadas que corresponden exactamente a las encontradas para ese punto en Google Map, y el valor 1 corresponde a las coordenadas que fueron imputadas utilizando información de la calle/manzana o comuna, pues no fue posible ubicar las coordenadas exactas a partir de la dirección disponible.



## **Explicación de la base de datos adjunta a este informe**

### **Base de datos de viviendas 2010**

Esta base incluye los datos de las encuestas logradas y validadas. Incluye todas las personas del hogar.

Se identifican en ella todas las variables correspondientes a preguntas de la encuesta y otras variables adicionales como la variable “corr” que corresponde al correlativo que puede asociarse al Rol de la propiedad. También contiene información del Avalúo de la misma, a partir de la información de SII.

Dado que se realizaron encuestas de reemplazo, la variable “Tipo\_muestra” identifica a los casos de la muestra original y a los reemplazos, siendo “0” los casos de la muestra original y los otros códigos los correspondientes a reemplazos. Cada uno de los tipos de reemplazo quedó identificado con un código diferente (1 a 4).

Los datos se encuentran en formato SPSS