



une  
la  
Ciudad



# Informe Metodológico

Encuesta de Calidad de Vida  
Urbana 2018

Comisión de Estudios Habitacionales y Urbanos  
Diciembre 2018



## ÍNDICE

1. PRESENTACIÓN .....	3
2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....	4
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	5
3.1 Universo.....	5
3.2 Muestra.....	6
3.3 Diseño Muestral.....	6
3.4 Selección de la muestra .....	11
3.5 Sistema de reemplazos y visitas al hogar .....	13
3.6 Cálculo de ponderadores - postestratificación.....	14
4. TESTEO DE CUESTIONARIO .....	16
5. TRABAJO DE CAMPO .....	19
5.1 Equipo de campo y capacitación .....	19
5.2 Programación de los cuestionarios.....	20
5.3 Selección de la muestra de manzanas.....	20
5.4 Trabajo de terreno.....	21
5.5 Logro de encuestas .....	22
6. SUPERVISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	28
6.1 Supervisión de encuestas .....	28
6.2 Validación de bases de datos .....	29



## 1. PRESENTACIÓN

El siguiente informe corresponde a la última entrega de la aplicación de la “4ta Encuesta de Calidad de Vida Urbana”, adjudicado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo y el Ministerio de Vivienda y Urbanismo a Ipsos Chile.

La Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana (ECVU) busca conocer la percepción del entorno, que tienen los habitantes de las ciudades intermedias menores, intermedias mayores y metropolitanas del país. Indaga en la calidad, accesibilidad y frecuencia de uso del espacio público, la infraestructura y servicios.

La encuesta se aplicó en áreas urbanas de comunas sobre los 20.000 habitantes de Chile, a una muestra representativa de la población señalada en las 100 comunas y 44 ciudades que comprenden dicho universo.

El propósito del presente informe es describir la metodología aplicada por Ipsos para la implementación de esta versión de la encuesta, que fue aplicada previamente los años 2017, 2010 y 2015.

El documento se encuentra dividido en los siguientes apartados:





## 2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

### Objetivo general del servicio

Contratar los servicios de consultoría para la elaboración de un estudio destinado a conocer la percepción sobre la calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas sobre los 20.000 habitantes de Chile, a fin de indagar sobre la calidad del espacio público, la infraestructura y los servicios, a través de la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de la población comunal, nacional, de cada ciudad, y por tipo de ciudades, la cual se complementa con una muestra adicional representativa de la población residente en condominios sociales en las tres ciudades metropolitanas y una muestra adicional representativa de residentes en las cercanías de parques urbanos construidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Con georreferenciación de todas las encuestas.

### Objetivos específicos

- a) Conocer los niveles de satisfacción de la ciudadanía respecto al espacio público, la infraestructura y los servicios de las ciudades, comunas y barrios donde habitan, a través de parámetros perceptuales de agrado y desagrado, así como también a través del nivel de accesibilidad y cercanía;
- b) Conocer la frecuencia de uso de la infraestructura, servicios municipales y espacios públicos;
- c) Conocer el nivel de participación e información respecto a medidas que apuntan a mejorar el entorno comunal;
- d) Identificar los principales problemas percibidos por las personas, así como también las prioridades de mejoramiento comunal;
- e) Medir variables demográficas y socioeconómicas con el objeto de analizar su comportamiento de acuerdo a los tópicos considerados en la encuesta;
- f) Obtener información sobre diversos temas de opinión pública respecto a variables contingentes a la calidad de vida urbana y las relaciones sociales en la ciudad y los barrios.
- g) Permitir el análisis territorial de los resultados antes expuestos, mediante la georreferenciación de las encuestas;
- h) Medir por primera vez los temas anteriormente mencionados en una muestra específica para residentes en condominios sociales de las tres ciudades metropolitanas, además de residentes en las cercanías de parques urbanos construidos o mantenidos por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo.



### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico de la encuesta corresponde al levantamiento de información cuantitativa sobre una muestra probabilística a nivel nacional, mediante la aplicación presencial en hogares, de un cuestionario aplicado en formato electrónico (Tablet / smartphones)

#### 3.1 Universo

El Universo de la encuesta es la población urbana de 15 años y más, de las 100 comunas sobre 20 mil habitantes definidas previamente a la licitación del estudio, por parte del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo.

De acuerdo con los resultados del censo de 2017, este universo corresponde a un total de 10.568.062 personas, que se distribuyen según la siguiente tabla:

Región	Población
Región de Tarapacá	224.140
Región de Antofagasta	400.218
Región de Atacama	151.595
Región de Coquimbo	408.210
Región de Valparaíso	1.080.987
Región de O'Higgins	327.302
Región del Maule	391.946
Región del Biobío	867.945
Región de la Araucanía	333.878
Región de los Lagos	363.586
Región de Aysén	38.040
Región de Magallanes	102.207
Región Metropolitana	5.409.270
Región de los Ríos	146.902
Región de Arica y Parinacota	159.931
Región de Ñuble	161.905
<b>TOTAL</b>	<b>10.568.062</b>



### 3.2 Muestra

El tamaño total de la muestra del levantamiento 2018 fue de 8297 encuestas, las que están divididas en 3 segmentos o grupos de interés.

Grupo objetivo	Muestra objetivo	Muestra final
1 Población general de 15 años o más de las comunas de más de 20 mil habitantes seleccionadas por la contraparte	8.215	8.297
2 Condominios sociales de las regiones Metropolitana, Biobío y Valparaíso, detalladas en los términos de referencia	453	450
3 Residentes de viviendas cercanas a 6 Parques urbanos de la Región Metropolitana (3) Biobío (1), Valparaíso (1) y Antofagasta (1)	180	180
<b>TOTAL</b>	<b>8.848</b>	<b>8.927</b>

### 3.3 Diseño Muestral

El diseño muestral para la muestra general, correspondió a uno estratificado por conglomerados en tres etapas, cada una de ellas definidas de la siguiente forma:

- Unidad de Muestreo Primaria (UMP) : Manzana<sup>1</sup>
- Unidad de Muestreo Secundaria (UMS): Hogar<sup>2</sup>
- Unidad de Muestreo Terciaria (UMT) : Persona de 15 años y más

En cada UMP se escogieron 5 viviendas en forma estrictamente aleatoria. Luego, en cada vivienda se listó a todas las personas que viven permanentemente y cuya edad fuera de 15 años y más. El entrevistado se escogió de manera aleatoria, mediante la aplicación de la tabla Kish, dentro de todas las personas listadas. En aquellos casos en que se identificara más de un hogar en la vivienda, el encuestado respondía las preguntas relativas al hogar de acuerdo a su hogar de pertenencia dentro de la vivienda.

El tamaño muestral inicial propuesto alcanzó a 8.215 casos, con un error muestral máximo de 0,8%, considerando varianza calculada según p la proporción de población muy satisfecha o satisfecha con la comuna en el estudio del año 2015 y un nivel de confianza del 95%.

La distribución de la muestra se estratificó por comuna, con un error muestral máximo de 10% a nivel comunal<sup>3</sup>, utilizando varianza calculada según la proporción de población muy satisfecha o satisfecha

<sup>1</sup> Según definición INE, Manzana/Entidad corresponde a conglomerado de viviendas en Zonas Urbanas /Rurales

<sup>2</sup> Según definición INE, grupo de personas, parientes o no, que habitan la misma vivienda y tienen presupuesto de alimentación común, o personas que viven solas

<sup>3</sup> A excepción de las comunas de Lampa y Machalí, que poseen una cuota de 45 encuestas y un error máximo estimado de 14,6% utilizando varianza máxima, esto debido a que es la primera versión de la encuesta en que se levantan. No obstante, las ciudades a las que pertenecen poseen un error del 5%.

con la comuna en el estudio del año 2015. Adicionalmente, se exigió un error muestral máximo de 5% por ciudad para las ciudades intermedias mayores y metropolitanas, calculado utilizando la proporción de población muy satisfecha o satisfecha con la comuna en el estudio del año 2015. Finalmente, se aplicó una cuota mínima de 45 encuestas en comunas pertenecientes a ciudades intermedias menores y metropolitanas y de 90 encuestas en comunas pertenecientes a ciudades intermedias mayores.

En los cuadros siguientes se indica el número de encuestas en cada estrato y el error muestral máximo asociado:

Cuadro 1: Distribución muestra tipo de ciudad

Tipo de Ciudad	Población Urbana de 15 años y más (Censo 2017)	Tamaño (n)	Error Máximo Muestral
<b>Intermedia Menor</b>	808.849	1.204	1,9%
<b>Intermedia Mayor</b>	2.935.883	3.241	1,1%
<b>Metropolitana</b>	6.823.330	3.770	1,3%
<b>Total general</b>	10.568.062	8.215	0,8%

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2: Distribución muestra por Ciudad

Ciudad	Tipo de Ciudad	Población Urbana de 15 años y más (Censo 2017)	Tamaño (n)	Error Máximo Muestral
<b>Iquique - Alto Hospicio</b>	Intermedia Mayor	224.140	221	4,33
<b>Antofagasta</b>	Intermedia Mayor	278.033	325	4,99
<b>Curicó</b>	Intermedia Mayor	104.912	207	4,99
<b>Calama</b>	Intermedia Mayor	122.185	224	4,99
<b>Talca</b>	Intermedia Mayor	170.685	100	3,45
<b>Los Ángeles</b>	Intermedia Mayor	117.238	335	4,99
<b>Osorno</b>	Intermedia Mayor	117.710	90	4,55
<b>Puerto Montt - Puerto Varas</b>	Intermedia Mayor	196.779	180	2,83
<b>Quillota - La Calera</b>	Intermedia Mayor	101.171	160	3,80
<b>Temuco - Padre Las Casas</b>	Intermedia Mayor	247.043	230	4,99
<b>Arica</b>	Intermedia Mayor	159.931	213	4,99
<b>San Antonio</b>	Intermedia Mayor	68.852	154	4,99
<b>Chillán</b>	Intermedia Mayor	135.387	236	4,99
<b>Valdivia</b>	Intermedia Mayor	125.829	90	2,91
<b>Copiapó</b>	Intermedia Mayor	116.098	144	4,99
<b>Punta Arenas</b>	Intermedia Mayor	102.207	100	3,26
<b>Rancagua - Machalí</b>	Intermedia Mayor	223.364	90	4,15
<b>La Serena - Coquimbo</b>	Intermedia Mayor	324.319	142	3,61
<b>Valparaíso Metropolitano</b>	Metropolitana	776.469	295	4,46
<b>Concepción Metropolitano</b>	Metropolitana	750.707	580	3,29
<b>Santiago Metropolitano</b>	Metropolitana	5.296.154	2895	1,58

Fuente: Elaboración propia





Cuadro 4: Distribución muestra por Comuna

Comuna	Ciudad	Tipo de Ciudad	Población Urbana de 15 años y más (Censo 2017)	Tamaño (n)	Error Máximo Muestral
<b>Alto Hospicio</b>	Iquique - Alto Hospicio	Intermedia Mayor	75.220	100	5,16
<b>Ancud</b>	Ancud	Intermedia Menor	22.276	45	8,17
<b>Angol</b>	Angol	Intermedia Menor	38.301	50	9,42
<b>Antofagasta</b>	Antofagasta	Intermedia Mayor	278.033	325	4,99
<b>Arica</b>	Arica	Intermedia Mayor	159.931	213	4,99
<b>Buín</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	64.249	45	6,63
<b>Calama</b>	Calama	Intermedia Mayor	122.185	224	4,99
<b>Calera</b>	Quillota - La Calera	Intermedia Mayor	38.661	102	7,93
<b>Castro</b>	Castro	Intermedia Menor	26.821	45	5,24
<b>Cauquenes</b>	Cauquenes	Intermedia Menor	26.240	50	9,23
<b>Cerrillos</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	64.599	91	9,89
<b>Cerro Navia</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	106.379	75	9,92
<b>Chiguayante</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	69.087	85	9,95
<b>Chillán</b>	Chillán	Intermedia Mayor	135.387	236	4,99
<b>Coyhaique</b>	Coyhaique	Intermedia Menor	38.040	45	0,00
<b>Colina</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	87.032	97	9,94
<b>Concepción</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	184.948	58	6,18
<b>Conchalí</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	103.346	69	9,98
<b>Concón</b>	Valparaíso Metropolitano	Metropolitana	31.768	45	0,00
<b>Constitución</b>	Constitución	Intermedia Menor	29.008	84	9,91
<b>Copiapó</b>	Copiapó	Intermedia Mayor	116.098	144	5,00
<b>Coquimbo</b>	La Serena - Coquimbo	Intermedia Mayor	166.499	90	5,00
<b>Coronel</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	87.699	76	9,94
<b>Curicó</b>	Curicó	Intermedia Mayor	104.912	207	4,99
<b>El Bosque</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	129.488	95	9,96
<b>El Monte</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	23.166	50	6,91
<b>Estación Central</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	123.022	110	8,91
<b>Hualpén</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	73.664	97	9,94
<b>Huechuraba</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	75.608	45	9,73
<b>Illapel</b>	Illapel	Intermedia Menor	16.321	77	9,90
<b>Independencia</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	83.447	75	7,11
<b>Iquique</b>	Iquique - Alto Hospicio	Intermedia Mayor	148.920	121	5,84
<b>La Cisterna</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	74.090	87	9,24
<b>La Florida</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	299.534	62	9,96





<b>La Granja</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	94.014	88	9,92
<b>La Pintana</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	135.657	97	9,94
<b>La Reina</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	76.228	50	6,66
<b>La Serena</b>	La Serena - Coquimbo	Intermedia Mayor	157.820	52	7,61
<b>La Unión</b>	La Unión	Intermedia Menor	21.073	45	6,02
<b>Las Condes</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	249.819	50	4,33
<b>Machalí</b>	Rancagua - Machalí	Intermedia Mayor	38.764	45	14,60
<b>Limache</b>	Limache	Intermedia Menor	31.257	50	4,61
<b>Linares</b>	Linares	Intermedia Menor	61.101	50	9,42
<b>Lo Barnechea</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	78.715	45	6,78
<b>Lo Espejo</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	79.345	84	9,92
<b>Lo Prado</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	78.755	91	9,94
<b>Los Andes</b>	Los Andes	Intermedia Menor	48.540	50	8,31
<b>Los Ángeles</b>	Los Ángeles	Intermedia Mayor	117.238	335	4,98
<b>Lota</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	34.684	50	9,69
<b>Macul</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	97.037	50	8,82
<b>Maipú</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	418.009	59	9,92
<b>Melipilla</b>	Melipilla	Intermedia Menor	66.501	45	9,93
<b>Osorno</b>	Osorno	Intermedia Mayor	117.710	90	4,79
<b>Ovalle</b>	Ovalle	Intermedia Menor	67.570	45	7,29
<b>Padre Hurtado</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	43.172	45	9,66
<b>Padre las Casas</b>	Temuco - Padre Las Casas	Intermedia Mayor	35.011	115	8,77
<b>Lampa</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	58.963	45	14,60
<b>Pedro Aguirre Cerda</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	83.118	45	9,29
<b>Penco</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	37.470	62	9,95
<b>Peñaflor</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	64.708	45	0,00
<b>Peñalolén</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	192.454	45	8,76
<b>Providencia</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	124.335	75	5,05
<b>Pudahuel</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	179.103	50	9,70
<b>Puente Alto</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	445.308	84	9,97
<b>Puerto Montt</b>	Puerto Montt - Puerto Varas	Intermedia Mayor	171.664	90	3,36
<b>Puerto Varas</b>	Puerto Montt - Puerto Varas	Intermedia Mayor	25.115	90	5,59
<b>Punta Arenas</b>	Punta Arenas	Intermedia Mayor	102.207	100	3,26
<b>Quilicura</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	162.094	95	9,95
<b>Quillota</b>	Quillota - La Calera	Intermedia Mayor	62.510	58	4,39
<b>Quilpué</b>	Valparaíso Metropolitano	Metropolitana	122.042	45	5,24
<b>Quinta Normal</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	90.750	75	9,50
<b>Rancagua</b>	Rancagua - Machalí	Intermedia Mayor	184.600	45	6,19
<b>Recoleta</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	129.399	68	9,51
<b>Renca</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	114.955	93	9,95
<b>Rengo</b>	Rengo	Intermedia Menor	35.850	50	6,66



<b>San Antonio</b>	San Antonio	Intermedia Mayor	68.852	154	5,00
<b>San Bernardo</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	228.847	62	9,96
<b>San Carlos</b>	San Carlos	Intermedia Menor	26.518	75	9,91
<b>San Felipe</b>	San Felipe	Intermedia Menor	54.698	91	9,92
<b>San Fernando</b>	San Fernando	Intermedia Menor	49.901	50	4,33
<b>San Joaquín</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	78.214	45	9,29
<b>San Miguel</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	90.039	73	9,17
<b>San Pedro de la Paz</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	101.435	52	7,37
<b>San Ramón</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	67.083	87	9,97
<b>Santa Cruz</b>	Santa Cruz	Intermedia Menor	18.187	50	8,30
<b>Santiago</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	355.195	136	7,06
<b>Talagante</b>	Talagante	Intermedia Menor	46.615	45	7,69
<b>Talca</b>	Talca	Intermedia Mayor	170.685	100	3,45
<b>Talcahuano</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	121.691	50	7,76
<b>Temuco</b>	Temuco - Padre Las Casas	Intermedia Mayor	212.032	115	5,72
<b>Tomé</b>	Concepción Metropolitano	Metropolitana	40.029	50	6,71
<b>Valdivia</b>	Valdivia	Intermedia Mayor	125.829	90	3,07
<b>Vallenar</b>	Vallenar	Intermedia Menor	35.497	50	7,92
<b>Valparaíso</b>	Valparaíso Metropolitano	Metropolitana	243.343	91	9,96
<b>Victoria</b>	Victoria	Intermedia Menor	19.984	62	9,94
<b>Villa Alemana</b>	Valparaíso Metropolitano	Metropolitana	100.254	50	4,62
<b>Villarrica</b>	Villarrica	Intermedia Menor	28.550	50	8,59
<b>Vitacura</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	69.641	50	2,76
<b>Viña del Mar</b>	Valparaíso Metropolitano	Metropolitana	279.062	64	5,05
<b>Ñuñoa</b>	Santiago Metropolitano	Metropolitana	177.237	162	7,41

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la muestra adicional a condominios sociales, el diseño muestral correspondió a uno estratificado por conglomerados en tres etapas, cada una de ellas definidas de la siguiente forma:

- Unidad de Muestreo Primaria (UMP) : Condominio<sup>4</sup>
- Unidad de Muestreo Secundaria (UMS): Hogar<sup>5</sup>
- Unidad de Muestreo Terciaria (UMT) : Persona de 15 años y más

En tanto la estratificación fue por ciudad, para las 3 ciudades metropolitanas.

En cada UMP se escogieron 5 viviendas en forma estrictamente aleatoria. Luego, en cada vivienda se listó a todas las personas que viven permanentemente y cuya edad fuera de 15 años y más. El entrevistado se escogió de manera aleatoria, mediante la aplicación de la tabla Kish, dentro de todas

<sup>4</sup> Según Catastro de Condominios Sociales, MINVU 2015. Se consideraron sólo los condominios no demolidos y con más de XXX viviendas.

<sup>5</sup> Según definición INE, grupo de personas, parientes o no, que habitan la misma vivienda y tienen presupuesto de alimentación común, o personas que viven solas



las personas listadas. En aquellos casos en que se identificara más de un hogar en la vivienda, el encuestado respondía las preguntas relativas al hogar de acuerdo a su hogar de pertenencia dentro de la vivienda.

El tamaño muestral inicial propuesto alcanzó a 453 casos, con un error muestral máximo de 8,0% por ciudad, considerando varianza máxima y un nivel de confianza del 95%. La distribución de la muestra se realizó por Ciudad, con 151 encuesta en cada una de ellas.

En el caso de la muestra adicional a residentes en los alrededores de Parques Urbanos, se consideró una muestra aleatoria de 30 encuestas a realizarse en las cercanías a 6 Parques urbanos de la Región Metropolitana (3) Biobío (1), Valparaíso (1) y Antofagasta (1), la cual es exploratoria y no posee un nivel de error asociado.

### 3.4 Selección de la muestra

El diseño muestral correspondió a uno de tipo probabilístico, estratificado por conglomerados en tres etapas, cada una de ellas definidas de la siguiente forma.

- 1.- Selección de manzanas en cada comuna incluida en la muestra detallada anteriormente.
- 2.- Selección de hogares, en las manzanas seleccionadas, mediante procedimiento de salto sistemático.
- 3.- Selección del entrevistado, al interior de los hogares, mediante utilización de tabla de Kish.

Ipsos llevó a cabo la selección en cada una de estas etapas, de acuerdo con el siguiente detalle:

#### **ETAPA 1: Selección de manzanas:**

En esta etapa se seleccionó, desde de los marcos muestrales del INE actualizados al año 2008, las manzanas bajo procedimiento de muestreo aleatorio simple.

Dado que se han definido tamaños muestrales por estrato (comuna), se seleccionó un número total de manzanas que permita cubrir la muestra de cada una de ellas, considerando la obtención de 5 encuestas por manzana.

Lo anterior implicó que, por ejemplo, para una comuna de tamaño muestral 100, se seleccionara aleatoriamente un total de 20 manzanas (100/5).

**ETAPA 2: Selección aleatoria de hogares al interior de cada manzana:** en cada una de las manzanas seleccionadas en el paso anterior, se llevó a cabo un procedimiento de selección de los hogares que serán encuestados. Para ello se utilizó un procedimiento estándar que consiste en la aplicación de un salto sistemático de 3 viviendas.



Este procedimiento tiene el mismo resultado si se aplica por dos o más personas, por lo que puede ser supervisado en forma posterior para asegurar la aleatoriedad del proceso.

Se consideró encuestar 5 viviendas por manzana, para evitar concentrar la muestra en pocos puntos muestrales.

**ETAPA 3:** Selección del entrevistado en el hogar: En cada hogar seleccionado el encuestador se seleccionó a un informante válido mediante procedimiento aleatorio, utilizando el método de Kish.



### 3.5 Sistema de reemplazos y revisitas al hogar

Se visitaron los hogares seleccionados realizando un máximo de tres intentos para concretar las encuestas. En el caso de que la visita no fuera efectiva, ya sea por rechazo de los hogares o la ausencia de moradores se procedió a realizar un procedimiento de reemplazo predefinido y debidamente explicado en la capacitación de encuestadores.

Existieron 2 procedimientos de reemplazo, dependiendo si la caída de la vivienda seleccionada implicó o no la aplicación del sistema de selección mediante tabla de Kish. La siguiente tabla ilustra el procedimiento a utilizar por Ipsos para las sustituciones en ambos casos:

Tipo de caída	Ejemplos	Procedimiento de reemplazo
<b>Viviendas Caídas antes de la aplicación de la tabla de Kish</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vivienda deshabitada</li> <li>✓ Uso comercial</li> <li>✓ Uso vacacional o de temporada</li> <li>✓ Rechazo de la persona que recibe al encuestador, antes de aplicar la tabla de Kish.</li> </ul>	<p>Se sustituye por la vivienda inmediatamente siguiente en el recorrido de empadronamiento de la manzana seleccionada y se procede a aplicar la tabla de Kish para la selección del entrevistado.</p> <p>Se asegura mantener las 5 entrevistas en la misma manzana.</p>
<b>Viviendas caídas después de la aplicación de la tabla de Kish</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rechazo del informante seleccionado según tabla</li> <li>✓ Ausencia de 3 visitas del informante seleccionado</li> </ul>	<p>Se sustituye al entrevistado, en la misma manzana, por una persona del mismo género y rango de edad, para mantener las características principales del informante seleccionado.</p>

En el caso de que una vivienda se perdiera después de la aplicación del proceso de sorteo, se debió reemplazar por una persona que tuviera las mismas características sociodemográficas que la anteriormente seleccionada (el mismo género y rango de edad) con el propósito de mantener la aleatoriedad del procedimiento y el consiguiente equilibrio en estas variables en la muestra.

Cabe destacar que, si el individuo seleccionado mediante tabla de Kish no estaba presente en el momento de la selección, el hogar fue visitado un mínimo de 2 veces más para intentar entrevistarlo, si no se conseguía, se realizaba la sustitución teniendo en cuenta el procedimiento descrito en la tabla anterior.



## Disposición final de casos

Para el logro de las 8297 encuestas del segmento de población general se realizó un total de 17249 visitas a hogares, lo que corresponde a una tasa de respuesta de 48%.

La siguiente tabla resume la información de recorrido de las viviendas por región y para el total de la muestra de población general:

Región	Efectivas 1era selección	Efectivas Reemplazo	Rechazos	Entrevistado no disponible	Viviendas sin moradores	Otras razones de no contacto (Veraneo, comercial, difícil acceso)	Total
1	165	60	71	26	74	17	413
2	349	202	195	45	186	33	1010
3	133	62	41	66	43	11	356
4	165	103	111	79	158	41	657
5	646	168	679	80	273	67	1913
6	186	62	435	10	75	17	785
7	350	143	227	13	232	30	995
8	879	353	714	109	593	99	2747
9	270	122	213	20	269	40	934
10	203	159	150	5	109	41	667
11	27	18	47	1	5	3	101
12	69	31	7	2	1	2	112
13	2028	990	1557	151	864	276	5866
14	108	28	58	4	27	8	233
15	167	51	81	18	123	20	460
<b>Total</b>	<b>5745</b>	<b>2552</b>	<b>4586</b>	<b>629</b>	<b>3032</b>	<b>705</b>	<b>17249</b>

Del total de encuestas, 5745 se realizaron en la vivienda original seleccionada (69%), mientras que las restantes se realizaron en viviendas de reemplazo. La tasa de rechazo, en tanto, llegó al 27%.

### 3.6 Cálculo de ponderadores - postestratificación

Dado que los tamaños de la muestra son a-proporcionales a los tamaños de la población por comuna / tipo de comuna, se trabajó en el cálculo de factores de ponderación que permitan devolver los pesos reales de cada una de ellas en la base de resultados. En el mismo procedimiento se ajustarán las variables edad y sexo a los parámetros poblacionales siguiendo el procedimiento usado en la ronda anterior, para corregir la subrepresentación que puede aparecer en algún segmento de la muestra. Se utilizó como parámetros poblacionales la información de población del **Censo de 2017**, entregada por el Instituto Nacional de Estadísticas.



Con el objetivo de mantener la comparabilidad con los resultados de la encuesta anterior, Ipsos utilizó los mismos estratos creados la ronda anterior de la encuesta en el proceso de postestratificación. Esto es:

- ✓ Tipo de ciudad
- ✓ Sexo
- ✓ Tramos de edad:
  - 15-29
  - 30-39
  - 40-49
  - 50-59
  - 60-69
  - 70 y más

De la misma forma, se consideró el cálculo de:

- a) **Un factor de ponderación:** que corresponde al ajuste de la muestra de cada estrato creado, al peso que tiene en la población. De esta manera, cada segmento tendrá la misma proporción (porcentaje) que el que tiene en la población. Para cada estrato se calcula el  $n$  esperado a nivel nacional y a nivel de ciudad, el que se obtiene al multiplicar el peso poblacional del estrato por el  $n$  total de la muestra, y luego se obtiene el factor como la razón entre el  $n$  esperado y el  $n$  observado en cada estrato.
- b) **Un factor de expansión:** El factor de expansión muestral se puede interpretar como la cantidad de personas en la población que representa una persona en la muestra, y se obtiene de la división de la población de cada segmento, por el tamaño de la muestra de cada uno. Este factor, a diferencia del anterior, permite el cálculo de frecuencias poblacionales.

$$Factor \_ expansión = \frac{N}{n}$$

El cálculo se realizó dividiendo el tamaño poblacional del estrato ( $N_{ij}$ ) por el tamaño muestral observado del estrato (tamaño de la muestra en el mismo estrato).





#### 4. TESTEO DE CUESTIONARIO

Desde el día 21 de febrero, Ipsos Chile llevó a cabo la prueba piloto del estudio, que había sido solicitada en las bases de licitación.

La muestra total levantada en esta etapa fue de 60 casos, con la siguiente distribución:

Ciudad	Número de encuestas
Santiago	30
Concepción	15
Valparaíso	15
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

Los objetivos definidos por Ipsos para este testeo fueron:

1. Evaluar el nivel de comprensión del cuestionario y de las preguntas claves, mediante técnica de “voz alta”
2. Medir datos técnicos, entre los que cuentan: duración promedio de la encuesta, funcionamiento del sistema de localización de las direcciones.
3. Evaluar el script de programación del cuestionario, asegurando que no exista problemas de saltos, visualización de preguntas u otros problemas relacionados con el software de aplicación.
4. Parte de los controles incluirán la verificación de coordenadas y corrección de error de lectura de dispositivos, señalado en el punto anterior.

Para la evaluación del cuestionario, se consideraron dos instancias de aplicación en paralelo de las encuestas.

1.- Metodología de aplicación del cuestionario en conjunto con la aplicación de una pauta cognitiva que incluía la evaluación de los 8 puntos antes mencionados, con la mitad de la muestra (25 casos), orientada principalmente a determinar problemas de entendimiento de preguntas, conceptos y adecuación de categorías de respuestas.

2.- Aplicación normal del cuestionario, con el resto de las encuestas aplicadas en el piloto (35 casos), y que permitiría probar el cuestionario tal y como se aplicará en el terreno definitivo.

La aplicación del piloto se llevó a cabo entre los días 21 y 25 de febrero. Participaron un total de 8 encuestadores que fueron capacitados en reunión a la que asistió la contraparte del Ministerio de la Vivienda.

Para la selección de los casos se consideró levantar encuestas en distintas comunas de la Región Metropolitana para obtener un buen mix de niveles socioeconómicos. En regiones, la encuesta se aplicó en Concepción y Valparaíso.



Los criterios de selección de las personas no fueron aleatorios, toda vez que se buscaba intencionalmente encuestar a personas de distintas edades, NSE y género. Las siguientes tablas muestran las distribuciones de las 60 encuestas levantadas en el piloto:

Tramo edad	Encuestas
15-29	18
30-39	10
40-49	14
50-59	8
60-69	5
70 a más	5
<b>Total</b>	<b>60</b>
Sexo	Encuestas
Hombre	21
Mujeres	39
<b>Total</b>	<b>60</b>

En la ciudad de Santiago, las encuestas se distribuyeron en las siguientes comunas:

Comuna	Encuestas
Cerrillos	10
Conchalí	1
La Reina	1
Maipú	5
Ñuñoa	8
Recoleta	5
<b>Total</b>	<b>58</b>

Una vez que se terminó la aplicación de estas encuestas, se realizó una reunión tipo Focus Group en las oficinas de Ipsos en Santiago. En dicha reunión se comentaron las dificultades generales percibidas por los encuestadores al aplicar la encuesta, y se revisaron de manera específica todas las preguntas levantadas en la pauta de entrevista cognitiva.

La aplicación del piloto generó varias propuestas de mejora del cuestionario, las que fueron integradas en la versión final enviada a programación.

El cuestionario presentó algunas complicaciones, derivadas de algunas imprecisiones de fraseo de las preguntas, donde faltaba especificar mejor el ámbito sobre el que se estaba preguntando, ya que había conceptos y definiciones que quedaban abiertos a distintas interpretaciones.

En este sentido, la mayor complicación para los encuestados fue responder las preguntas diferenciadas en los niveles ciudad / comuna / barrio. Con respecto a esto, se realizaron algunos ajustes tendientes a hacer más explícito al ámbito geográfico sobre el que se mide.



### **Preguntas adicionales incorporadas después del piloto:**

- Se incluye pregunta del número de piso en que se realiza la entrevista, cuando se trata de edificios. Equipo Minvu-PNUD comenta de la diferencia de percepciones que puede generar vivir en un piso alto o bajo en este tipo de viviendas.
- Se agrega pregunta sobre la frecuencia en que los encuestados realizan acciones de organización con los vecinos, contacto vía redes sociales, apoyo frente a ausencia de moradores u organizar fiestas o celebraciones.
- Se pregunta por la percepción de impacto de una serie de situaciones y obras urbanas para el barrio, junto con la percepción de impacto en la comuna que ya estaba en el cuestionario.
- Se cambia de orden el ingreso del Nivel socioeconómico observado por el encuestador, al final del cuestionario, para evitar que las personas pudieran tener problemas con el registro de esta información.

Con todos estos ajustes, el cuestionario final estuvo listo el día 8 de marzo, por lo que en forma posterior a este proceso comenzó inmediatamente el trabajo de terreno.



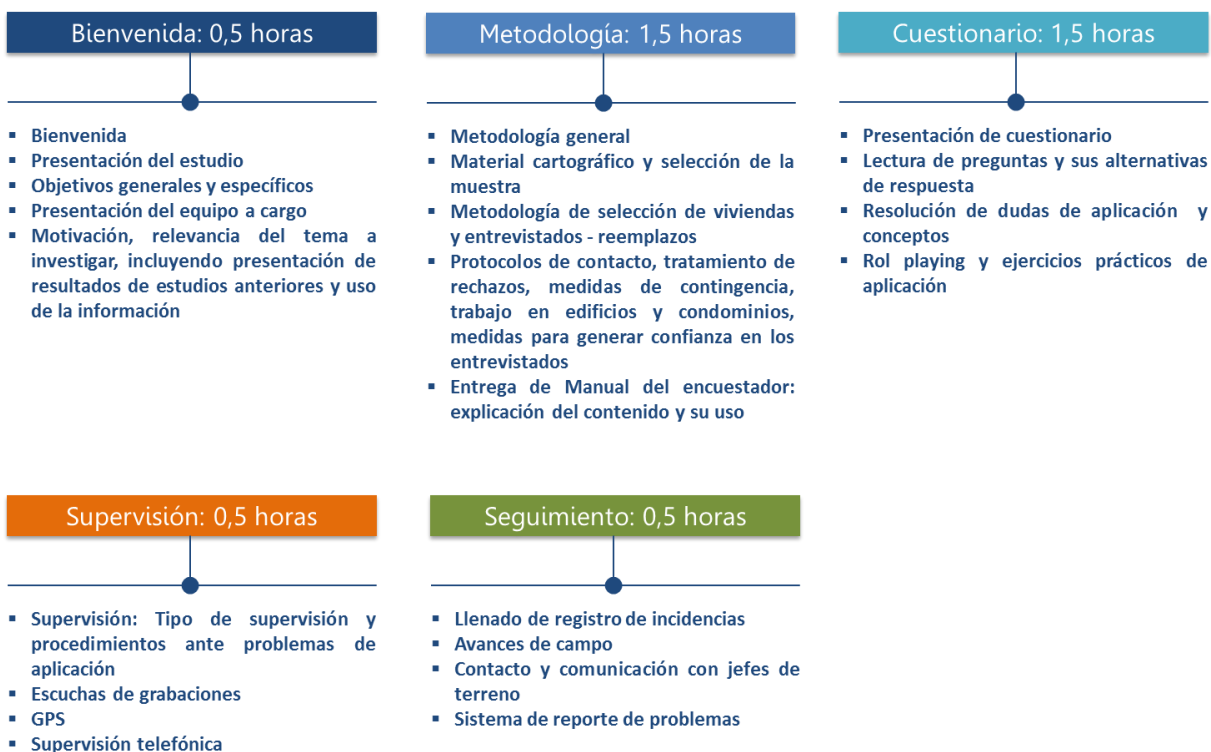
## 5. TRABAJO DE CAMPO

### 5.1 Equipo de campo y capacitación

El trabajo de campo se realizó con un total de 153 encuestadores, capacitados en una jornada presencial de aproximadamente 4 horas. La siguiente tabla muestra las sedes de capacitación, las regiones que participaron y el número de encuestadores entrenados:

Sede	Regiones que participaron	Personas capacitadas	Fecha de capacitación
Punta Arenas	Magallanes	6	9 de marzo
Santiago	RM	27	12 de marzo
Santiago	Maule, O'Higgins	27	12 de marzo
Concepción	BioBío	23	14 de marzo
Valdivia	Los Ríos, Los Lagos, Araucanía	16	15 de marzo
Antofagasta	Antofagasta	8	15 de marzo
Valparaíso	Valparaíso	17	15 de marzo
Coquimbo	Coquimbo	14	16 de marzo
Arica	Arica y Parinacota, Tarapacá	10	16 de marzo
Santiago	RM	5	19 de marzo

El trabajo de entrenamiento de los encuestadores estuvo a cargo del jefe de terreno y la coordinadora de campo, ambos con experiencia en capacitación de grandes equipos de personas. El siguiente es el programa utilizado en la capacitación, elaborado por Ipsos especialmente para este proyecto:





## 5.2 Programación de los cuestionarios

El levantamiento de la información se realizó mediante dispositivos electrónicos (smarthphone / tablets), los que están habilitados con el sistema IField, propiedad de Ipsos y utilizado a nivel mundial por la compañía.

Una vez terminada la encuesta, el dispositivo se sincroniza con los servidores centrales, y es alojada y respaldada en servidores de Amazon hasta que la base de datos sea descargada por los profesionales de procesamiento de datos de Ipsos, en sus servidores de datos.

El equipo a cargo del proyecto (jefe de proyecto, analista) generaron una versión en papel del cuestionario, el cual fue revisado con anterioridad al proceso de programación, con el propósito de detectar cualquier problema.

Una vez chequeado, se envió al equipo de scripting, el cual programó la encuesta y generó una versión de prueba, para que el equipo validara que el programa se ejecutara correctamente, incluyendo la aplicación de todas las preguntas, la correcta diagramación en pantalla y la aplicación de los saltos lógicos del cuestionario.

## 5.3 Selección de la muestra de manzanas

Para mantener los parámetros de comparabilidad con la ronda anterior de la encuesta, se trabajó bajos los mismos procedimientos de selección de la muestra, sólo incorporando algunas actividades para el trabajo de georreferenciación de las direcciones.

El diseño muestral fue estratificado por comuna y al interior de cada una se seleccionó en forma aleatoria un número de manzanas, que permitiera levantar la muestra definida por cada una.

Para la selección de la muestra de manzanas, se utilizará el Marco Maestro Muestral del Instituto Nacional de Estadísticas, elaborado en base a la información del Censo 2002 y actualizado al año 2008.

La base de datos con el Marco Maestro del INE, cuenta con la información del número de viviendas por manzanas. En base a esta información, el tipo de muestreo fue proporcional al tamaño de cada una (**PPS, proportional probability to size**).

En cada manzana se aplicó un total de 5 encuestas, con el propósito de no concentrar las encuestas en algunos puntos muestrales y manteniendo el criterio de la ronda anterior. De acuerdo a esto, el número de manzanas a seleccionar, por comuna, fue el producto de la división del tamaño de la muestra por 5, por ejemplo: en la comuna de Antofagasta, la muestra solicitada es de 325 casos, por lo que el número de manzanas a seleccionar fue de  $325/5= 65$ .



## 5.4 Trabajo de terreno

El trabajo de terreno de la encuesta comenzó el día 15 de marzo, principalmente en la Región Metropolitana y de Valparaíso.

Paulatinamente, el resto de las regiones se fueron incorporando al levantamiento, el cual mantuvo un muy buen ritmo de avance de encuestas durante las semanas iniciales y durante el desarrollo del trabajo de terreno.

El periodo de trabajo de campo se extendió dentro de las fechas estipuladas en la carta Gantt del proyecto, con lo cual hubo tiempo suficiente para las tareas de cierre (validación de datos, cierre de supervisión, procesamiento de la información y reporte final)

La siguiente ficha de terreno muestra un resumen de los principales datos e indicadores del trabajo de campo:

Ficha resumen trabajo de campo ECVU 2018	
<b>Fecha de inicio:</b> 15 de marzo de 2018	<b>Fecha de término:</b> 25 de julio de 2018
<b>Días de semanas de campo:</b> 19	<b>Número de encuestadores:</b> 153
<b>Número de encuestas efectivas:</b> 8.927	<b>Regiones de aplicación:</b> 16 regiones del país
<b>Duración promedio del cuestionario:</b> 28 minutos	



## 5.5 Logro de encuestas

Como se indicó anteriormente, se aplicó un total de 8927 encuestas entre los tres segmentos definidos para esta ronda de la ECVU. A continuación, se detalla el número de casos obtenidos por comuna y región para cada segmento.

### Distribución de la muestra Grupo 1:

Para la muestra principal (Población general) se levantó un total de 8297 casos, con la siguiente distribución regional:

	Región	Muestra
1	Iquique	225
2	Antofagasta	551
3	Atacama	195
4	Coquimbo	268
5	Valparaíso	814
6	O'Higgins	248
7	Maule	493
8	Biobío	921
9	Araucanía	392
10	Los Lagos	362
11	Aysén	45
12	Magallanes	100
13	RM	3.018
14	Los Ríos	136
15	Arica y Parinacota	218
16	Ñuble	311
	<b>TOTAL</b>	<b>8297</b>

Tipo de ciudad	Tamaño de muestra alcanzado (n)
Intermedia Mayor	3.215
Intermedia Menor	1.307
Metropolitana	3.775
Total	8.297





El desglose por comuna de la muestra para este segmento es el siguiente:

Región	Comuna	Muestra
1	Iquique	124
1	Alto Hospicio	101
2	Antofagasta	326
2	Calama	225
3	Copiapó	145
3	Vallenar	50
4	La Serena	53
4	Coquimbo	90
4	Illapel	80
4	Ovalle	45
5	Valparaíso	91
5	Concón	45
5	Viña del Mar	67
5	Los Andes	50
5	Quillota	59
5	Calera	102
5	San Antonio	155
5	San Felipe	91
5	Quilpué	54
5	Limache	50
5	Villa Alemana	50
6	Rancagua	46
6	Machalí	46
6	Rengo	50
6	San Fernando	50
6	Santa Cruz	56
7	Talca	100
7	Constitución	86
7	Cauquenes	50
7	Curicó	207
7	Linares	50
8	Concepción	62
8	Coronel	76
8	Chiguayante	85
8	Lota	50
8	Penco	62
8	San Pedro de la Paz	52



Región	Comuna	Muestra
8	Talcahuano	50
8	Tomé	50
8	Hualpén	99
8	Los Ángeles	335
9	Temuco	115
9	Padre Las Casas	115
9	Villarrica	50
9	Angol	50
9	Victoria	62
10	Puerto Montt	90
10	Puerto Varas	90
10	Castro	45
10	Ancud	45
10	Osorno	92
11	Coihaique	45
12	Punta Arenas	100
13	Santiago	136
13	Cerrillos	96
13	Cerro Navia	75
13	Conchalí	70
13	El Bosque	96
13	Estación Central	110
13	Huechuraba	47
13	Independencia	81
13	La Cisterna	89
13	La Florida	62
13	La Granja	89
13	La Pintana	97
13	La Reina	50
13	Las Condes	50
13	Lo Barnechea	45
13	Lo Espejo	85
13	Lo Prado	91
13	Macul	50
13	Maipú	59
13	Ñuñoa	166
13	Pedro Aguirre Cerda	45
13	Peñalolén	45
13	Providencia	75



Región	Comuna	Muestra
13	Pudahuel	53
13	Quilicura	95
13	Quinta Normal	75
13	Recoleta	68
13	Renca	93
13	San Joaquín	49
13	San Miguel	73
13	San Ramón	89
13	Vitacura	50
13	Puente Alto	84
13	Colina	97
13	Lampa	46
13	San Bernardo	62
13	Buín	45
13	Melipilla	45
13	Talagante	45
13	El Monte	50
13	Padre Hurtado	45
13	Peñaflor	45
14	Valdivia	91
14	La Unión	45
15	Arica	218
16	Chillán	236
16	San Carlos	75
	TOTAL	8297



### Distribución de la muestra Grupo 2 (Condominios sociales):

El segundo grupo de encuestas corresponde a una muestra adicional representativa de población residente de condominios sociales en las tres ciudades metropolitanas más importantes del país. Para este segmento se aplicaron 450 encuestas, cuya distribución fue la siguiente:

Región	Muestra
<b>RM</b>	150
<b>V</b>	150
<b>VIII</b>	150

La distribución comunal de esta muestra, al interior de cada región, es la siguiente:

Región	Comuna	Muestra
VIII	Concepción	40
VIII	Coronel	10
VIII	Chiguayante	15
VIII	Lota	5
VIII	Penco	5
VIII	San Pedro de la Paz	20
VIII	Talcahuano	20
VIII	Concepción	40
VIII	Tomé	5
RM	Santiago	5
RM	Cerrillos	5
RM	Quilicura	10
RM	Cerro Navia	5
RM	El Bosque	5
RM	Estación Central	5
RM	Independencia	5
RM	La Florida	10
RM	La Granja	5
RM	La Pintana	5
RM	Lo Espejo	5
RM	Lo Prado	5
RM	Macul	5
RM	Maipú	10
RM	Ñuñoa	10
RM	Pedro Aguirre Cerda	5
RM	Peñalolén	5
RM	Quilicura	5
RM	Recoleta	5
RM	Renca	5



RM	San Joaquín	5
RM	Puente Alto	10
RM	Colina	5
RM	San Bernardo	10
RM	Santiago	5
RM	Cerrillos	5
RM	Cerro Navia	5
RM	El Bosque	5
RM	Estación Central	5
RM	Independencia	5
RM	La Florida	10
RM	La Granja	5
RM	La Pintana	5
RM	Lo Espejo	5
RM	Lo Prado	5
V	Valparaíso	50
V	Concón	5
V	Viña del Mar	60
V	Quilpué	15
V	Villa Alemana	20
<b>Total</b>		<b>450</b>

### Distribución de la muestra Grupo3 (parques Urbanos):

Finalmente, la distribución de las muestras levantadas en las cercanías de cada uno de los 6 parques urbanos seleccionados por Minvu, fue:

Parque	Comuna	Región	Muestra
Parque André Jarlán	Pedro Aguirre Cerda	RM	30
Parque La Bandera	San Ramón	RM	30
Parque Bernardo Leighton	Estación Central	RM	30
Parque Ecuador	Concepción	Biobío	30
Parque Placilla	Valparaíso	Valparaíso	30
Parque Villa Esperanza	Antofagasta	Antofagasta	30



## 6. SUPERVISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

### 6.1 Supervisión de encuestas

El proceso de supervisión del estudio tuvo las siguientes modalidades:

1. **Supervisión post campo presencial:** Un supervisor visita las direcciones donde se realizó la encuesta, para verificar la efectiva aplicación de ésta y re-aplicar algunas preguntas para verificar que lo levantado por el encuestador corresponde con lo indicado por el entrevistado.

Para este tipo de supervisión se visitó un total de 933 hogares, correspondiendo al **10%** del total de encuestas aplicadas.

2. **Supervisión telefónica:** Consiste en la verificación de domicilio y re-entrevista de preguntas clave del cuestionario, mediante un llamado telefónico. Este formato de supervisión se aplicó a un total de 444 encuestas, que corresponden al **5%** de entrevistas efectivas.

3. **Supervisión mediante escuchas:** corresponde a la escucha de los audios de las encuestas, que son grabadas y enviadas al servidor Ipsos. En total se chequearon 695 encuestas mediante esta técnica, alcanzando un **8%** de la muestra.

Mediante estos tres sistemas, se supervisó un total de 2072 encuestas, es decir, un **23%** de las entrevistas aplicadas, superando el piso exigido por PNUD, en las bases de licitación.

La siguiente tabla muestra el % de supervisión por región:

Región	Supervisión presencial	Supervisión telefónica	Escucha de audios	Total supervisado	Muestra	% supervisión
1	24	12	27	63	225	28%
2	53	16	37	106	581	18%
3		18	21	39	195	20%
4	40	29	31	100	268	37%
5	107	52	69	228	994	23%
6	23	13	18	54	248	22%
7	27	26	24	77	493	16%
8	100	73	94	267	1412	19%
9	39	8	35	82	392	21%
10	49	22	35	106	362	29%
11	3	3	7	13	45	29%
12		12	12	24	100	24%
13	444	129	226	799	3258	25%
14	13	12	11	36	136	26%
15	11	19	48	78	218	36%
Total	933	444	695	2072	8927	23%



En general, el proceso de supervisión arrojó resultados positivos, aunque se anularon un total de 10 encuestas por suma de errores de aplicación del cuestionario a diversos encuestadores. El caso más complejo fue el de una encuestadora de la Región Metropolitana, a quién se le anularon 52 encuestas por diversos motivos asociados al falseo parcial de encuestas. Estos 52 casos fueron reaplicados por otros encuestadores y la encuestadora fue removida del equipo, sin posibilidad de continuar en el trabajo de campo.

## 6.2 Validación de bases de datos

La validación de la base de datos con la información recogida pasó por un proceso de 2 fases, las cuales se describen a continuación:

1. Programación de validación de ingreso de datos en sistema de captura electrónica: el equipo que diseñó el cuestionario digital trabajó al mismo tiempo en la programación de una serie de reglas que permitan minimizar el ingreso de valores incorrectos.

Principalmente se trabajó con la validación en tiempo real de valores fuera de rango, errores de lógica cruzada entre variables (Por ejemplo, personas que dicen vivir en la Región Metropolitana y se ingresa una comuna que no pertenece a esa región) y otros similares que puedan ser anticipadas desde la programación inicial.

2. Validación final de base de datos: finalmente, y previo a la entrega de la base de resultados definitiva, se llevó a cabo una validación post campo, que contemplaba la totalidad de encuestas aplicadas.

Para este proceso se programó una malla de validación específica, con reglas diseñadas especialmente para el cuestionario, sus saltos lógicos y variables de lógica cruzada.

### Formato de base de datos:

La base fue validada y debidamente etiquetada en el programa SPSS, con los nombres de variables de cada pregunta. Al finalizar la validación, la base fue exportada a STATA, dado el requerimiento de incluir este formato por parte de MINVU.

Se eliminarán los datos de contacto (nombre, dirección, teléfono y otros), conforme lo que indica la ley de secreto estadístico. Se indicó también la información de fecha de cierre del cuestionario, y las variables de interés para la contraparte técnica.