



Informe Metodológico Final

"3ª. Encuesta de Percepción de Calidad de Vida Urbana, MINVU"

Junio, 2015

Elaborado por Statcom para PNUD-MINVU

Tabla de Contenido

PRESENTACIÓN.....	3
I. OBJETIVOS	4
1.1 Objetivo general	4
1.2 Objetivos específicos	4
II. DISEÑO METODOLÓGICO.....	5
2.1 Muestra inicial	5
2.1.1 Universo.....	5
2.1.2 Diseño Muestral.....	6
2.1.3 Marco Muestral y selección Muestral	9
2.1.4 Muestra Final	14
2.1.5 Factores de ponderación o estratificación	16
2.2 Diseño del Instrumento.....	19
2.2.1 Diseño y ajuste del cuestionario	19
2.2.2 Pre-test.....	22
III.EQUIPO DE TERRENO	25
3.1 Equipo de Campo	25
3.2 Capacitaciones Equipo de Campo	26
IV. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN.....	28
4.1 Levantamiento de Encuestas	28
4.2 Supervisión y revisión.....	30
V. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	31
5.1 Digitación.....	31
5.2 Validación	31

PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde al informe metodológico final elaborado en el marco del estudio adjudicado a STATCOM “3ª encuesta de percepción de calidad de vida urbana” que tiene como objetivo conocer la percepción sobre la calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas sobre los 20.000 habitantes de Chile, indagando sobre la calidad del espacio público, la infraestructura y los servicios. Lo anterior, a través de la aplicación de una encuesta a una muestra representativa de la población señalada en las 100 comunas que comprenden dicho universo.

El documento se estructura en función de cinco capítulos. El primero consigna cuáles son los objetivos del estudio definidos por la contraparte; el segundo entrega el diseño muestral, muestra esperada y alcanzada, diseño del instrumento y resultados del pre test; el tercer capítulo alude a la conformación y descripción del equipo de terreno. El cuarto, está referido al levantamiento de información, describiendo el levantamiento de encuestas, dotación del equipo de campo, registros de visitas junto a los códigos de disposición final y supervisión. Finalmente, el quinto capítulo refiere al procesamiento de datos, dando cuenta del proceso de digitación y validación de los resultados obtenidos del levantamiento de información y a la construcción de los factores de ponderación y expansión.

I. OBJETIVOS

1.1 Objetivo general

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.

1.2 Objetivos específicos

- 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;
- Conocer la frecuencia de uso de la infraestructura, servicios municipales y espacios públicos;
- Conocer el nivel de participación e información respecto a medidas que apuntan a mejorar el entorno comunal;
- Identificar los principales problemas percibidos por las personas, así como también las prioridades de mejoramiento comunal;
- Medir variables demográficas y socioeconómicas con el objeto de analizar su comportamiento de acuerdo a los tópicos considerados en la encuesta; y
- 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.

II. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico del estudio corresponde al levantamiento de información cuantitativa sobre una muestra probabilística a nivel nacional, mediante la aplicación presencial de un instrumento estructurado a través de una modalidad de aplicación en Tablet.

A continuación se entrega una descripción del diseño propuesto de la muestra y de los instrumentos utilizados.

2.1 Muestra inicial

2.1.1 Universo

De acuerdo a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas, al 30 de Junio de 2014, en Chile habría **12.134.708** habitantes de 15 años y más en zona urbanas.

Ahora bien, el universo del estudio, esto es, la población urbana de 15 años y más que habita en 100 comunas escogidas, alcanza a aproximadamente **10.499.366** habitantes, que en términos de la representatividad de los resultados del estudio, significa una cobertura del **87%** de la población urbana a nivel nacional del tramo etario considerado. Dicha estimación se ha realizado considerando las siguientes fuentes de información:

- Proyección de población de 15 años y más por comuna de INE al 30 de junio
- Proporción de urbanidad por comuna desde la ficha comunal SINIM¹

La distribución de este universo según región y tipo de ciudad se detalla en el cuadro 1.

Cuadro 1: Población estimada según Región y Tipo de Ciudad al 30 de Junio de 2014.²

REGION		Tipo de Ciudad						Total		% pobl.
		Metropolitana		Intermedia Mayor		Intermedia Menor		Nº de comunas	Pobl. 15 y más Urb. ³	
		Nº de comunas	Pobl. 15 y más Urb.	Nº de comunas	Pobl. 15 y más Urb.	Nº de comunas	Pobl. 15 y más Urb.	Nº de comunas	Pobl. 15 y más Urb. ³	
XV	Arica y Parinacota			1	122.904			1	122.904	1,2%
I	Tarapacá			2	218.141			2	218.141	2,1%
II	Antofagasta			2	410.934			2	410.934	3,9%
III	Atacama			1	127.444	1	31.797	2	159.241	1,5%
IV	Coquimbo			2	328.638	2	86.783	4	415.421	4,0%
IX	La Araucanía			2	268.509	4	103.281	6	371.791	3,5%
RM	Región Metropolitana	39	5.207.913			3	122.775	42	5.330.687	50,8%

¹Sistema Nacional de Información Municipal, Subsecretaría de Desarrollo Comunal, www.sinim.cl

²Se debe señalar que entre el anexo 1 y el anexo 4 de los TDR hay inconsistencias en la calificación de algunas comunas respecto del tipo de ciudad a la que pertenecen, por ejemplo Paine en el anexo 1 aparece como Metropolitana y en el anexo 4 como Pequeña, segmento que está excluido en el presente estudio. Debido a esto la calificación que prevalecerá en cuanto a la tipificación de ciudad será la asignada en el anexo 4 para las comunas de Ancud, Lautaro, Melipilla, Paine y Talagante, debido a las implicancias técnicas que tiene esto en el cálculo de los tamaños de muestra mínimo requerido. En el caso de Lautaro y Paine en anexo 4 figuran como Pequeñas, pero se dejaron como Intermedias menores.

³Por efectos de aproximación de decimales este número difiere del reportado previamente.

V	Valparaíso	5	756.853	3	180.193	3	144.538	11	1.081.585	10,3%
VI	O'Higgins			1	193.512	3	96.173	4	289.686	2,8%
VII	Maule			2	289.200	3	111.956	5	401.157	3,8%
VIII	Biobío	9	777.880	2	253.089	1	25.712	12	1.056.681	10,1%
XIV	Los Ríos			1	115.889	1	17.415	2	133.304	1,3%
X	Los Lagos			3	315.548	2	52.014	5	367.562	3,5%
XI	Aysén					1	42.192	1	42.192	0,4%
XII	Magallanes			1	98.080			1	98.080	0,9%
Total general		53	6.742.646	23	2.922.082	24	834.636	100	10.499.364	100%
Porcentaje población			64,2%		27,8%		7,9%		100,0%	

Para efectos del diseño es importante notar que las comunas que se encuentran en ciudades del tipo Metropolitana concentran más del 65% de la población objetivo, por lo que en el diseño utilizado se hizo uso de asignación fija en la distribución del tamaño de muestra, metodología con la cual se puede hacer una buena combinación entre los recursos y el tiempo dispuestos para el estudio.

En cuanto al sexo y edad de la población objetivo, en el cuadro 2 se incluye la distribución en 6 tramos de edad, observando que poco menos de un tercio de la población corresponde al tramo más joven (15 a 29).

Cuadro 2: Población estimada según Sexo y Tramo de Edad a 30 de Junio de 2014.

Tramo de Edad	Sexo				Total	
	Hombres		Mujeres		Pobl.	%
	Pobl.	%	Pobl.	%	Pobl.	%
15-29	1.646.607	32,4	1.611.238	29,8	3.257.845	31,0
30-39	942.266	18,5	943.973	17,4	1.886.239	18,0
40-49	900.925	17,7	934.073	17,3	1.834.998	17,5
50-59	785.439	15,4	850.806	15,7	1.636.245	15,6
60-65	315.781	6,2	360.784	6,7	676.565	6,4
66 y más	498.384	9,8	709.090	13,1	1.207.474	11,5
Total	5.089.402	100,0	5.409.964	100,0	10.499.366	100,0

Fuente: Elaboración propia

2.1.2 Diseño Muestral

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) : Manzana⁴
- Unidad de Muestreo Secundaria (UMS) : Hogar⁵
- Unidad de Muestreo Terciaria (UMT) : Persona de 15 y más

⁴ Según definición INE, Manzana/Entidad corresponde a conglomerado de viviendas en Zonas Urbanas /Rurales

⁵ 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

En tanto que la estratificación estuvo dada sólo por comuna.

En cada UMP se escogieron 5 viviendas en forma estrictamente aleatoria (tabla de números aleatorios). 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 propuesta alcanzó a **8.530 casos** para lo cual se seleccionaron **1.706 UMP, con un error muestral máximo (e.m.m.) de 0,9%**, considerando varianza calculada según p la proporción de población muy satisfecha en el estudio del año 2010, un nivel de confianza del 95% y un efecto del diseño estimado de 1,0 ($deff^6$).

Para obtener representatividad nacional y tamaños de muestra con errores mínimos muestrales razonables para inferir en los segmentos:

- Nacional
- Tipo de ciudad
- Ciudades
- Sexo (Hombres y Mujeres)
- Tramos de Edad (a definir)

Se propuso que la distribución de la muestra fuera estratificada por comuna, usando **asignación fija** atendiendo a las condiciones de errores muestrales máximos solicitados.

En los cuadros siguientes se indica el número de encuestas en cada estrato y el error muestral máximo asociado (e.m.m.).

Cuadro 3: Distribución muestra tipo de ciudad (incluye e.m.m.⁷)

Tipo de ciudad	Pobl. 15 años y más (INE 2014) URB	Tamaño (n)	e.m.m. (95% confianza, $deff=1$ y $p=\%$ muy satis 2010)
Intermedia Mayor	2.922.082	4.340	1,2%
Intermedia Menor	834.636	1.380	2,0%
Metropolitana	6.742.646	2.810	1,4%
Total general	10.499.364	8.530	0,9%

Fuente: Elaboración propia

⁶ Representa el incremento de la varianza de la estimación basado en un diseño muestral diferente al muestreo aleatorio simple, el que corresponde al tipo de muestreo más básico, en el que se seleccionan directamente desde el universo los individuos que serán consultados, por lo que no existen etapas en la selección.

⁷ Calculado con $p=0,5$ para supuesto de varianza máxima

Cuadro 4: Distribución muestra por ciudad (incluye e.m.m.)

Tipo de ciudad	Ciudad	Pobl 15 años y más (INE 2014) URB	Tamaño (n)	e.m.m. (95% confianza, deff=1 y p=% muy satis 2010)
Intermedia Mayor	Antofagasta	300.732	155	5,0%
	Arica	122.904	290	5,0%
	Calama	110.202	85	4,9%
	Chillán	132.006	360	5,0%
	Copiapó	127.444	275	5,0%
	Curicó	96.357	175	5,0%
	Iquique - Alto Hospicio	218.141	300	4,9%
	La Serena - Coquimbo	328.638	300	4,9%
	Los Ángeles	121.083	185	5,0%
	Osorno	117.459	210	5,0%
	Puerto Montt - Puerto Varas	198.089	160	4,9%
	Punta Arenas	98.080	280	5,0%
	Quillota	103.695	280	5,1%
	Rancagua	193.512	340	5,0%
	San Antonio	76.498	230	5,0%
	Talca	192.843	125	5,0%
	Temuco	268.509	280	5,0%
Valdivia	115.889	310	5,0%	
Intermedia Menor	Ancud	21.752	70	9,9%
	Angol	36.024	60	9,7%
	Castro	30.262	30	0,0%
	Cauquenes	23.633	55	9,7%
	Constitución	31.476	35	8,7%
	Coyhaique	42.192	80	10,0%
	Illapel	17.573	85	9,9%
	La Unión	17.415	45	9,2%
	Lautaro	18.848	60	9,5%
	Limache	33.183	35	8,6%
	Linares	56.848	60	9,8%
	Los Andes	53.814	40	9,5%
	Melipilla	41.526	45	9,9%
	Ovalle	69.211	60	10,0%
	Paine	33.919	35	6,3%
	Rengo	36.063	65	9,8%
	San Carlos	25.712	100	9,8%
	San Felipe	57.541	70	9,9%
	San Fernando	46.281	80	9,8%
	Santa Cruz	13.828	50	9,6%
Talagante	47.329	40	9,7%	
Vallenar	31.797	80	9,9%	
Victoria	18.343	35	7,4%	
Villarrica	30.066	65	9,4%	
Metropolitana	Concepción Metropolitano	777.880	515	3,3%
	Santiago Metropolitano	5.207.913	1.950	1,6%
	Valparaíso Metropolitano	756.853	345	4,4%
Total general		10.499.366	8.530	0,9%

En el cuadro siguiente se indica la distribución poblacional según ambas variables y los tamaños de muestra esperados con el margen de error esperado⁸. Es importante notar, que si se disminuye el número de los tramos de edad, las sub-muestras tendrían mayor tamaño y por lo tanto las muestras resultantes poseerían errores muestrales inferiores, lo que puede ser evaluado por el mandante una vez levantada la muestra total.

En el caso del cruce de Sexo y Edad, dado lo lento y costoso que resultaría estratificar para asegurar un tamaño de muestra mínimo y considerando que el tamaño de muestra total propuesto de $n=8.530$ casos es lo suficientemente alto para obtener sub-muestra razonables, es que se propuso no controlarlo en el diseño muestral.

Cuadro 5: Tamaño de esperados según Sexo y Edad (incluye error muestral máximo)

Tramo de Edad	Sexo				Total	
	Hombres		Mujeres			
	Tamaño (n)	e.m.m.(95% confianza, deff=1 y $p=0,5$)	Tamaño (n)	e.m.m.(95% confianza, deff=1 y $p=0,5$)	Tamaño (n)	e.m.m.(95% confianza, deff=1 y $p=0,5$)
15-29	1.338	2,7%	1.309	2,7%	2.647	1,9%
30-39	766	3,5%	767	3,5%	1.533	2,5%
40-49	732	3,6%	759	3,6%	1.491	2,5%
50-59	638	3,9%	691	3,7%	1.329	2,7%
60-65	257	6,1%	293	5,7%	550	4,2%
66 y más	405	4,9%	576	4,1%	981	3,1%
Total	4.136	1,5%	4.395	1,5%	8.531	1,1%

Fuente: Elaboración propia

2.1.3 Marco Muestral y selección Muestral

Para la selección de las UMP se utilizó como marco muestral la base de datos del censo 2002 para zonas urbanas de las 100 comunas escogidas. El material cartográfico básico para la identificación de las UMP, correspondió a la cartografía INE relacionada a las bases señaladas.

Las UMP fueron escogidas en cada uno de los estratos, proporcionalmente a su tamaño en términos de viviendas particulares (*ppt*). Esto garantizó que las UMP de mayor tamaño tuvieran mayor probabilidad de ser escogidas. La selección se realizó mediante un sistema computacional diseñado especialmente para estos efectos, lo que garantizó aleatoriedad al proceso.

⁸Estos tamaños corresponden a las muestras finales ponderadas por el aporte poblacional relativo de cada comuna considerada. Debemos recordar que se está usando asignación fija en el diseño propuesto.

El número de UMP a seleccionar en cada uno de los estratos definidos en el cuadro 4 se incluye en el cuadro 6, así también, el número de UMT y UMS a escoger mediante los mecanismos ya señalados.

Cuadro 6: Nº de UMP, UMT y UMS a seleccionar en cada comuna

Nº	REG	CIUDAD	COMUNA	TIPO DE CIUDAD	UMP	UMS/UMT
1	XV	Arica	Arica	Intermedia Mayor	58	290
2	I	Iquique - Alto Hospicio	Iquique	Intermedia Mayor	44	220
3	I	Iquique - Alto Hospicio	Alto Hospicio	Intermedia Mayor	16	80
4	II	Antofagasta	Antofagasta	Intermedia Mayor	31	155
5	II	Calama	Calama	Intermedia Mayor	17	85
6	III	Copiapó	Copiapó	Intermedia Mayor	55	275
7	III	Vallenar	Vallenar	Intermedia Menor	16	80
8	IV	La Serena - Coquimbo	La Serena	Intermedia Mayor	28	140
9	IV	La Serena - Coquimbo	Coquimbo	Intermedia Mayor	32	160
10	IV	Illapel	Illapel	Intermedia Menor	17	85
11	IV	Ovalle	Ovalle	Intermedia Menor	12	60
12	V	Los Andes	Los Andes	Intermedia Menor	8	40
13	V	Limache	Limache	Intermedia Menor	7	35
14	V	Valparaíso Metropolitano	Quilpué	Metropolitana	12	60
15	V	Valparaíso Metropolitano	Villa Alemana	Metropolitana	14	70
16	V	Quillota	La Calera	Intermedia Mayor	16	80
17	V	Quillota	Quillota	Intermedia Mayor	40	200
18	V	San Antonio	San Antonio	Intermedia Mayor	46	230
19	V	San Felipe	San Felipe	Intermedia Menor	14	70
20	V	Valparaíso Metropolitano	Concón	Metropolitana	7	35
21	V	Valparaíso Metropolitano	Valparaíso	Metropolitana	18	90
22	V	Valparaíso Metropolitano	Viña del Mar	Metropolitana	18	90
23	VI	Rancagua	Rancagua	Intermedia Mayor	68	340
24	VI	Rengo	Rengo	Intermedia Menor	13	65
25	VI	San Fernando	San Fernando	Intermedia Menor	16	80
26	VI	Santa Cruz	Santa Cruz	Intermedia Menor	10	50
27	VII	Cauquenes	Cauquenes	Intermedia Menor	11	55
28	VII	Curicó	Curicó	Intermedia Mayor	35	175
29	VII	Linares	Linares	Intermedia Menor	12	60
30	VII	Talca	Talca	Intermedia Mayor	25	125
31	VII	Constitución	Constitución	Intermedia Menor	7	35
32	VIII	Los Ángeles	Los Ángeles	Intermedia Mayor	37	185
33	VIII	Concepción Metropolitano	Chiguayante	Metropolitana	8	40
34	VIII	Concepción Metropolitano	Concepción	Metropolitana	13	65
35	VIII	Concepción Metropolitano	Coronel	Metropolitana	6	30
36	VIII	Concepción Metropolitano	Hualpén	Metropolitana	13	65
37	VIII	Concepción Metropolitano	Lota	Metropolitana	7	35
38	VIII	Concepción Metropolitano	Penco	Metropolitana	11	55
39	VIII	Concepción Metropolitano	San Pedro de La Paz	Metropolitana	15	75
40	VIII	Concepción Metropolitano	Talcahuano	Metropolitana	14	70
41	VIII	Concepción Metropolitano	Tomé	Metropolitana	16	80
42	VIII	Chillán	Chillán	Intermedia Mayor	72	360
43	VIII	San Carlos	San Carlos	Intermedia Menor	20	100

44	IX	Lautaro	Lautaro	Intermedia Menor	12	60
45	IX	Temuco	Padre las Casas	Intermedia Mayor	16	80
46	IX	Temuco	Temuco	Intermedia Mayor	40	200
47	IX	Villarrica	Villarrica	Intermedia Menor	13	65
48	IX	Angol	Angol	Intermedia Menor	12	60
49	IX	Victoria	Victoria	Intermedia Menor	7	35
50	X	Castro	Castro	Intermedia Menor	6	30
51	X	Ancud	Ancud	Intermedia Menor	14	70
52	X	Puerto Montt - Puerto Varas	Puerto Montt	Intermedia Mayor	22	110
53	X	Puerto Montt - Puerto Varas	Puerto Varas	Intermedia Mayor	10	50
54	X	Osorno	Osorno	Intermedia Mayor	42	210
55	XIV	Valdivia	Valdivia	Intermedia Mayor	62	310
56	XIV	La Unión	La Unión	Intermedia Menor	9	45
57	XI	Coyhaique	Coyhaique	Intermedia Menor	16	80
58	XII	Punta Arenas	Punta Arenas	Intermedia Mayor	56	280
59	RM	Santiago Metropolitano	Colina	Metropolitana	15	75
60	RM	Paine	Paine	Intermedia Menor	7	35
61	RM	Santiago Metropolitano	Puente Alto	Metropolitana	10	50
62	RM	Santiago Metropolitano	Buín	Metropolitana	11	55
63	RM	Santiago Metropolitano	San Bernardo	Metropolitana	7	35
64	RM	Melipilla	Melipilla	Intermedia Menor	9	45
65	RM	Santiago Metropolitano	Cerrillos	Metropolitana	6	30
66	RM	Santiago Metropolitano	Cerro Navia	Metropolitana	10	50
67	RM	Santiago Metropolitano	Conchalí	Metropolitana	6	30
68	RM	Santiago Metropolitano	El Bosque	Metropolitana	6	30
69	RM	Santiago Metropolitano	El Monte	Metropolitana	6	30
70	RM	Santiago Metropolitano	Estación Central	Metropolitana	8	40
71	RM	Santiago Metropolitano	Huechuraba	Metropolitana	11	55
72	RM	Santiago Metropolitano	Independencia	Metropolitana	9	45
73	RM	Santiago Metropolitano	La Cisterna	Metropolitana	16	80
74	RM	Santiago Metropolitano	La Florida	Metropolitana	7	35
75	RM	Santiago Metropolitano	La Granja	Metropolitana	18	90
76	RM	Santiago Metropolitano	La Pintana	Metropolitana	10	50
77	RM	Santiago Metropolitano	La Reina	Metropolitana	13	65
78	RM	Santiago Metropolitano	Las Condes	Metropolitana	16	80
79	RM	Santiago Metropolitano	Lo Barnechea	Metropolitana	7	35
80	RM	Santiago Metropolitano	Lo Espejo	Metropolitana	7	35
81	RM	Santiago Metropolitano	Lo Prado	Metropolitana	8	40
82	RM	Santiago Metropolitano	Macul	Metropolitana	7	35
83	RM	Santiago Metropolitano	Maipú	Metropolitana	14	70
84	RM	Santiago Metropolitano	Ñuñoa	Metropolitana	17	85
85	RM	Santiago Metropolitano	Pedro Aguirre Cerda	Metropolitana	7	35
86	RM	Santiago Metropolitano	Peñalolén	Metropolitana	14	70
87	RM	Santiago Metropolitano	Providencia	Metropolitana	19	95
88	RM	Santiago Metropolitano	Pudahuel	Metropolitana	7	35
89	RM	Santiago Metropolitano	Quilicura	Metropolitana	7	35
90	RM	Santiago Metropolitano	Quinta Normal	Metropolitana	7	35
91	RM	Santiago Metropolitano	Recoleta	Metropolitana	7	35
92	RM	Santiago Metropolitano	Renca	Metropolitana	7	35
93	RM	Santiago Metropolitano	San Joaquín	Metropolitana	7	35
94	RM	Santiago Metropolitano	San Miguel	Metropolitana	14	70
95	RM	Santiago Metropolitano	San Ramón	Metropolitana	7	35
96	RM	Santiago Metropolitano	Santiago	Metropolitana	7	35

97	RM	Santiago Metropolitano	Vitacura	Metropolitana	20	100
98	RM	Santiago Metropolitano	Padre Hurtado	Metropolitana	8	40
99	RM	Santiago Metropolitano	Peñaflor	Metropolitana	7	35
100	RM	Talagante	Talagante	Intermedia Menor	8	40
Total					1.706	8.530

Fuente: Elaboración propia

Las UMP fueron identificadas en un mapa, a fin de facilitar la orientación geográfica del encuestador.

Selección Muestral:

En cada una de las UMP el encuestador debió empadronar la manzana escogida (hasta un máximo de 70 viviendas). Esto se realizó indicando en cada uno de los mapas el lugar en que debía comenzar a empadronar (orientación geográfica), siendo la primera vivienda del empadronamiento elegida en forma aleatoria, dando la instrucción a cada encuestador que comience por el n-ésimo hogar (un número aleatorio entre 1 y 6 que aparecía en el mapa entregado).

Si bien el empadronamiento fue de viviendas, la selección de segunda etapa correspondió a hogares, ya que el encuestador desde la calle no puede deducir el número de hogares que hay al interior de una vivienda. La selección de las viviendas se realizó en terreno por medio de una tabla de números aleatorios, la que permitió al encuestador realizar la selección in situ.

Una vez escogida la vivienda, el encuestador aplicó el siguiente procedimiento para seleccionar al entrevistado:

- A: ¿cuántas personas de 15 años o más viven permanentemente en la vivienda? (excluyendo todo tipo de servicio doméstico)
- B: ¿cuántos hogares componen esta vivienda?
- C: El encuestador listó a todas las personas de 15 años y más que habitaban permanentemente en la vivienda⁹, ordenadas de mayor a menor según sexo. Luego mediante el uso de la tabla KISH se escogió a la persona a entrevistar. Al respecto se debe notar que para efectos del proceso de selección se consideró a TODAS las personas que habitaban en el hogar y NO SOLO a las presentes el día de la visita del encuestador.

En caso de identificar más de un hogar en la vivienda, el encuestador seleccionó el hogar asociado al entrevistado escogido, para efectos de las preguntas relativas al hogar.

⁹ Se listará a todas las personas de 15 años o más que habiten permanentemente en la vivienda, independiente del hogar al que pertenezcan, excluyendo a aquellas que no están en condiciones de contestar una encuesta por factores de enfermedad, impedimento en el habla, u otra situación (adiciones, etc.), se excluyen además todo tipo de servicio doméstico.

Como en todo estudio de estas características, la instrucción entregada al encuestador fue que el número de contactos necesarios para lograr una entrevista fuera de hasta 3 visitas, esperando que éstas ocurrieran en horarios diferentes.

En la eventualidad que el encuestador no tuviera éxito en completar las 5 encuestas en la UMP designada, o bien en caso que la UMP no tuviera el número suficiente de viviendas, el encuestador debió ceñirse al siguiente procedimiento:

1. Avisar al Jefe de Terreno regional
2. Ubicar en el mapa la manzana norte a la UMP asignada
3. Ubicarse en la esquina equivalente a la esquina marcada con una "X" en la manzana original
4. Realizar empadronamiento en la manzana de reemplazo considerando el mismo número aleatorio de Viv. Inicio empadronamiento de la manzana original, siguiendo la dirección de las manecillas del reloj (↻)
5. Utilizando la tabla de números aleatorios y de acuerdo al n° de viviendas empadronadas en manzana de reemplazo, ubicar en la hoja de empadronamiento de reemplazo las Viviendas equivalentes a las Viviendas Originales que no fueron encuestadas en la manzana original.

Muestra de reemplazo:

Con el objeto de mantener la distribución propuesta de la muestra se utilizó como mecanismo de reemplazo la selección aleatoria de nuevas viviendas dentro de las mismas UMP escogidas. Este procedimiento, respecto del uso de una sobre-muestra, tiene la ventaja que los reemplazos se obtienen en el mismo sector donde se está realizando la UMP original, con lo que se estaría controlando variables sociodemográficas que hacen más comparable al entrevistado logrado respecto del cual no fue posible de realizar.

El procedimiento de reemplazo que se aplicó tiene las mismas características del procedimiento de selección de viviendas. Cada vez que el encuestador requirió de un reemplazo, recurrió a la tabla de números aleatorios que le indicó la vivienda de reemplazo respectiva.

La realización de reemplazos aleatorios se contempló en los siguientes casos:

a) Rechazos

En el caso que algún hogar o sujeto seleccionado rechazara contestar la encuesta.

b) Vivienda deshabitada, oficina, local comercial

Cuando al realizar el empadronamiento al momento de contactar el hogar seleccionado éste corresponda a oficina, local comercial o vivienda deshabitada.

c) Entrevistado inubicable

Cuando luego de realizar las 3 visitas previstas no se pueda ubicar al sujeto seleccionado.

d) Encuestas con 20% o más de NO-RESPUESTA en preguntas claves

En aquellos casos en que la encuesta posea 20% o más de NO-RESPUESTA en preguntas claves.

2.1.4 Muestra Final

La muestra final obtenida alcanzó a **8.463 casos**, cuya distribución según tipo de ciudad se indica en el cuadro 7 y 8, que a continuación se detallan:

Cuadro n°7: Distribución muestra alcanzada tipo de ciudad (incluye e.m.m.¹⁰)

Tipo de ciudad	Tamaño inicial (n)	Tamaño de muestra alcanzado (n)	e.m.m. (95% confianza, deff=1 y p=% muy satis 2010)
Intermedia Mayor	4.340	4.275	1,20%
Intermedia Menor	1.380	1.378	2,00%
Metropolitana	2.810	2.810	1,40%
Total general	8.530	8.463	0,90%

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 8: Distribución muestra alcanzada por ciudad (incluye e.m.m.)

Tipo de ciudad	Comuna	Tamaño Esperado (n)	Tamaño de muestra alcanzado (n)	e.m.m. (95% confianza, deff=1 y p=% muy satis 2010)
Intermedia Mayor	Antofagasta	155	155	5,00%
	Arica	290	290	5,00%
	Calama	85	85	4,90%
	Chillán	360	360	5,00%
	Copiapó*	275	210	5,00%
	Curicó	175	175	5,00%
	Iquique - Alto Hospicio	300	300	4,90%
	La Serena - Coquimbo	300	300	4,90%
	Los Ángeles	185	185	5,00%
	Osorno	210	210	5,00%
	Puerto Montt - Puerto Varas	160	160	4,90%
	Punta Arenas	280	280	5,00%
	Quillota	280	280	5,10%
	Rancagua	340	340	5,00%

¹⁰Calculado con p=0,5 para supuesto de varianza máxima

	San Antonio	230	230	5,00%
	Talca	125	125	5,00%
	Temuco	280	280	5,00%
	Valdivia	310	310	5,00%
Intermedia Menor	Ancud	70	70	9,90%
	Angol	60	60	9,70%
	Castro	30	30	0,00%
	Cauquenes	55	55	9,70%
	Constitución	35	35	8,70%
	Coyhaique	80	80	10,00%
	Illapel	85	85	9,90%
	La Unión	45	45	9,20%
	Lautaro	60	60	9,50%
	Limache	35	35	8,60%
	Linares	60	60	9,80%
	Los Andes	40	40	9,50%
	Melipilla	45	45	9,90%
	Ovalle	60	60	10,00%
	Paine	35	35	6,30%
	Rengo	65	65	9,80%
	San Carlos	100	100	9,80%
	San Felipe	70	70	9,90%
	San Fernando	80	80	9,80%
	Santa Cruz	50	50	9,60%
	Talagante	40	40	9,70%
		Vallenar*	80	78
	Victoria	35	35	7,40%
	Villarrica	65	65	9,40%
Metropolitana	Concepción Metropolitano	515	515	3,30%
	Santiago Metropolitano	1.950	1.950	1,60%
	Valparaíso Metropolitano	345	345	4,40%
Total general		8.530	8.463	0,90%

Fuente: Elaboración Propia

Es preciso destacar, que producto de la catástrofe que afectó a la Región de Atacama durante el mes de marzo del presente año, en conjunto con la contraparte, se determinó detener el proceso de levantamiento en la ciudad de Copiapó y Vallenar, esto, debido principalmente a que estas

ciudades se vieron seriamente perjudicadas, lo cual podría haber generado un sesgo de respuesta de parte de sus habitantes, al ser una encuesta de percepción de calidad de vida urbana.

2.1.5 Factores de ponderación o estratificación

Al requerir tamaños de muestra mínimo por tipo de ciudad que aseguraran cierta precisión en las estimaciones y dado que no se estratificó por Sexo y Edad, esto último con el objeto de mantener la naturaleza probabilística del diseño, fue necesario aplicar una post-estratificación para corregir las distribuciones muestrales.

Esta corrección permite subsanar el efecto de la sub o sobre representación de segmentos poblacionales en la muestra final, a modo de ejemplo, en el caso actual se observó una sub-representación de los hombres respecto de las mujeres, lo que de no ser corregido podría afectar las estimaciones puntuales a nivel de la muestra total, en aquellas variables que tienen un comportamiento distinto según sexo, dándole una mayor peso al valor asociado a un grupo respecto del otro. En adelante se explica el procedimiento aplicado y se ejemplifica lo señalado previamente.

Esta post-estratificación dio origen a tres tipos de factores de corrección, dos de ponderación o post-estratificación y otro de expansión:

- Factores de ponderación (w_i): que permiten inferir estadísticamente considerando la precisión correcta de la muestra basada en el tamaño de muestra real (n) y no en el tamaño expandido (N)
- Factores de expansión (fi) : que permiten presentar los resultados también a nivel de frecuencias (por ejemplo: número de personas ocupadas a nivel poblacional)

Los factores de ponderación (w_i) se construyen como sigue:

a) Factor de ponderación ciudad:

$$\omega_{ij} = (n * \frac{N_{ij}}{\sum_i N_{ij}}) / n_{ij} \text{ para el } i\text{-ésimo estrato de la } j\text{-ésima ciudad.}$$

En que:

- N_{ij} : tamaño población al del i -ésimo estrato en la j -ésima ciudad.
- n_{ij} : tamaño muestral final del i -ésimo estrato en la j -ésima ciudad.
- n : tamaño de la muestra total.

b) Factor de ponderación nacional:

$$\omega_{ij} = (n * \frac{N_{ij}}{\sum_j \sum_i N_{ij}}) / n_{ij} \text{ para el } i\text{-ésimo estrato de la } j\text{-ésima ciudad.}$$

En que:

- N_{ij} : tamaño población al del i -ésimo estrato en la j -ésima ciudad.
- n_{ij} : tamaño muestral final del i -ésimo estrato en la j -ésima ciudad.
- n : tamaño de la muestra total.

Dichas fórmulas cumplen que $\sum_j \sum_i \omega_{ij} * n_{ij} = n$ dado que $\sum_j \sum_i N_{ij} = N$, es el tamaño poblacional del universo objetivo.

c) Factor de expansión nacional:

Por otra parte, para el cálculo de los factores de expansión (f_i) solo se debe realizar una transformación del factor de ponderación.

$$f_{ij} = \frac{N_{ij}}{n_{ij}}, \text{ para el } i\text{-ésimo estrato en la } j\text{-ésima ciudad}$$

Es importante notar que para el análisis estadístico más avanzado, esto es, aplicación de test estadísticos o modelación matemática de relaciones de los datos de la encuesta, se debe utilizar el factor de ponderación en lugar del factor de expansión, debido a la sensibilidad de ciertos test al tamaño (n) de muestra utilizado.

Los ponderadores y/o factores de expansión fueron creados considerando la distribución poblacional de la población encuestada usando las proyecciones de población del INE al 30 de Junio de 2014, para el total nacional por comuna. Los datos entregados por el INE a nivel comunal son para el total de la población de Chile urbano - rural, por lo que se utilizaron los datos del censo 2002 para imputar los porcentajes de urbanidad por cada una de las 100 comunas seleccionadas.

Es importante señalar, que se utilizó una versión actualizada durante el año 2015 por el INE, en tanto que para el diseño original, presentado en la sección 2.1 de este documento, se usó proyecciones anteriores a esa fecha. Es por ello que existe una leve diferencia en la población total y por tipo de ciudad según se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 9: Distribución muestra tipo de ciudad

Tipo de ciudad	Pobl. Urbana de 15 años y más Inicial	Pobl. Urbana de 15 años y más Final	Diferencia en población
Intermedia Mayor	2.922.082	2.928.771	-6.689
Intermedia Menor	834.636	853.210	-18.574
Metropolitana	6.742.646	6.908.274	-165.628
Total general	10.499.364	10.69.0256	-190.892

Fuente: Elaboración propia

La creación de dichos factores consideró los siguientes pasos:

- Se definieron los estratos como el cruce de las siguientes variables:
 - o Tipo de ciudad
 - o Sexo
 - o Tramos de edad
 - 15-29
 - 30-39
 - 40-49
 - 50-59
 - 60-69
 - 70 y más
- En cada estrato se identificó el tamaño poblacional según la proyección de población INE al 30 de Junio 2014, para el universo objetivo, esto es la población de 15 años y más.
- Se calculó el peso de cada estrato en la población general: $\frac{N_{ij}}{\sum_j \sum_i N_{ij}}$
- Se calculó el peso de cada estrato en la población de la ciudad: $\frac{N_{ij}}{\sum_i N_{ij}}$
- En el caso del factor de ponderación:
 - o Para cada estrato se calculó 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
 - o Se obtiene el factor como la razón entre el n esperado y el n observado en cada estrato
- En el caso del factor de expansión, este se calculó dividiendo el tamaño poblacional del estrato (N_{ij}) por el tamaño muestral observado del estrato (n_{ij}).

Es importante señalar que en aquellos estratos en los que no se obtuvo representación en la muestra (no respuesta, la no obtención del 100% de la muestra esperada por estrato), para el

cálculo de los factores, se procedió a colapsar las categorías de la variable que presentaba el problema, de esta forma toda la población queda representada en la muestra final. Para mayor detalle revisar anexo de factores de expansión y ponderación, el cual se entrega como documento anexo en este informe, en formato Excel.

A continuación se presenta un ejemplo de los resultados que se obtienen para la variable sexo, cuando los resultados no se someten a ponderación, cuando se ponderan y cuando se aplica el factor de expansión:

Cuadro 10: Ejemplo resultados sin ponderación-con ponderación- con factor de expansión.

		Sin ponderación		Con ponderación		Con factor de expansión	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Hombre	3.129	37,5	4.099	48,4	5.123.253	48,5
	Mujer	5.334	63,0	4.364	51,6	5.441.923	51,5
	Total	8.463	100,0	8.463	100,0	10.565.176	100,0

Fuente: Elaboración Propia

La ponderación y factor de expansión lo que hacen es corregir la distribución muestral de los datos hacia la población. El ponderador de manera proporcional y el factor de expansión corrige la muestra de acuerdo a los casos que se presentan en la población de referencia según datos del INE. Ambos arrojan mismas distribuciones porcentuales, pero desde un punto de vista estadístico (para inferencia) solo es debe usar el PONDERADOR, ya que los test estadísticos utilizan muestras para operar.

2.2 Diseño del Instrumento

2.2.1 Diseño y ajuste del cuestionario

En primera instancia, de acuerdo a lo planificado para el desarrollo del estudio, la contraparte entregó un cuestionario preliminar que correspondía al utilizado en el levantamiento del año 2010, con algunas modificaciones. STATCOM analizó el cuestionario y entregó algunas sugerencias para optimizar el instrumento (ver Primer Informe). De todas las modificaciones sugeridas, posterior al análisis junto a la contraparte y con el fin de resguardar la comparabilidad con el levantamiento anterior, se incorporaron las siguientes optimizaciones al instrumento:

Item o Pregunta	Optimización
Hoja Inicial del Cuestionario	a. Se utiliza formato STATCOM
Pregunta Nº 1 ¿Desde hace cuánto tiempo usted habita...?	a. Se omite indicación para el encuestador en preguntas 1.a, 1.b, 1.c y 1.d. Se pregunta a todos los encuestados por igual independiente del tipo de ciudad de residencia.

<p>Pregunta Nº 7</p> <p>En su COMUNA, considera que los siguientes problemas ¿no existen, no tienen mayor importancia, son importantes, son graves o son muy graves?</p>	<p>a. Se modifican categorías de respuesta por las siguientes:</p> <p style="text-align: center;">No Existe Nada Grave Poco Grave Grave Muy Grave</p>
<p>Pregunta Nº 11</p> <p>¿Cómo se siente Ud. respecto de los siguientes aspectos de su vivienda?</p>	<p>a. En el fraseo de la pregunta se indicará entre paréntesis, seguido de VIVIENDA: departamento o casa</p> <p>b. Se optimiza el formato de registro de respuesta en opción No Aplica (No Aplica es una opción válida sólo en el caso de que el entrevistado viva en Departamento. El formato preliminar del cuestionario no permitía registrar el código 85 (aparecen XX), en cambio está disponible esta opción para pregunta 11.1 y 11.3 y debería no estarlo, ya que independiente del tipo de vivienda, todo encuestado puede evaluar el tamaño y la calidad de la misma.)</p>
<p>Pregunta Nº 13.1</p> <p>Módulo Localización y Transporte</p>	<p>a. Se incluye indicación al ENCUESTADOR: Registrar código 85 si pregunta NO APLICA (si el entrevistado no trabaja, o no vive con su pareja, o entrevistado no estudia ni tiene hijos menores que lo hagan, o si entrevistado no usa transporte público).</p> <p>b. Se incluye Tarjeta en esta pregunta.</p>
<p>Pregunta Nº 16</p> <p>En relación a las siguientes obras y situaciones urbanas, ¿Ud. piensa que realizan un impacto POSITIVO o NEGATIVO a la calidad de vida de su COMUNA?</p>	<p>a. Se modifica el fraseo de la pregunta, se reemplaza la palabra “realizan” por “tienen”.</p>
<p>Pregunta Nº17</p> <p>Pensando en los lugares donde residen las familias en su COMUNA, ¿qué cree que es mejor?</p>	<p>a. Se agrega indicación al encuestador: Respuesta Única.</p>
<p>Pregunta Nº 18</p> <p>Usted o alguna persona de su hogar, ¿PARTICIPA DE MANERA ACTIVA en alguna de las siguientes organizaciones de su barrio?</p>	<p>a. Dado que es una encuesta de PERSONAS, esta pregunta debería recoger conductas sólo del ENTREVISTADO. Se modifica fraseo: ¿Ud. ¿participa de manera activa en alguna de las siguientes organizaciones de su barrio?</p>
<p>Pregunta Nº 20</p> <p>En relación a las obras de mejoramiento urbano, por favor conteste según la siguiente escala..</p>	<p>a. Se agregan categorías de respuesta: No Sabe y No Responde</p>

Pregunta Nº 22 ¿Cuáles son los tres aspectos más importantes para hacer de su CIUDAD un buen lugar para vivir?	a. Se modifica el fraseo por el siguiente: De los siguientes aspectos que hacen de su CIUDAD un buen lugar para vivir, ¿Cuál es el más importante para Ud.? ¿Cuál es el segundo más importante para Ud.? ¿Cuál es el tercero más importante para Ud.?
Pregunta Nº 23 De las obras y actividades que se mencionan a continuación, ¿cuáles considera necesarias para su BARRIO?.	a. Se modifica el fraseo por el siguiente: De las obras y actividades que se mencionan a continuación ¿Cuál es la más necesaria para su BARRIO (PRIMER LUGAR) ¿Y en SEGUNDO LUGAR? ¿Y en TERCER LUGAR?.
Pregunta Nº 25 En nuestra sociedad la gente tiende a ubicarse en distintas clases sociales, ¿Cuál de las siguientes clases sociales cree usted que...	a. Se utiliza tarjeta
Pregunta Nº 26 ¿Qué tan satisfecho se siente usted de vivir en...	a. Se omite indicación para encuestador y se pregunta a todos los encuestados por igual independiente del tipo de ciudad de residencia.
Pregunta Nº 27 Si tuviera la posibilidad de cambiarse a otra vivienda, ¿Cuáles opciones elegiría?	a. Se omite indicación para encuestador y se pregunta a todos los encuestados por igual independiente del tipo de ciudad de residencia.
DATOS DE CLASIFICACIÓN DEL ENCUESTADO	
Pregunta 1, 2 y 3 ¿Cuál de estas alternativas describe mejor..?	a. Se utiliza Tarjeta
Pregunta Nº 4 Nacionalidad	a. Se modifica el fraseo de la pregunta a “¿Cuál es su nacionalidad”?
Pregunta Nº 4 Estado Civil (que debiera ser la Nº 5, ya que está repetida la numeración en la encuesta)	a. Se modifica fraseo de pregunta a “¿Cuál es su estado civil?”. b. Como esta pregunta no permite indagar en la situación conyugal actual del encuestado, se agrega una nueva pregunta: “¿Cuál es su situación conyugal actual?” Conviviendo con el esposo(a) Conviviendo con una pareja con la que no está casado Sin convivir con una pareja
Pregunta Nº 6 (que corresponde a P.7) La vivienda que ocupa este hogar es..	a. Se agrega opción NO SABE, pues el entrevistado bien puede desconocer la situación sobre la que se le consulta (ej: si es hijo del jefe de hogar, etc)
Pregunta Nº 7 (que corresponde a P.8) ¿Adquirió su vivienda con algún subsidio estatal?	a. Se modifica fraseo de pregunta a: “¿La vivienda fue adquirida con algún subsidio estatal?” b. Se agrega opción NO SABE.

Con el fin de considerar el *Nivel socioeconómico*, se incluyen en el cuestionario preguntas que permitan medirlo de dos formas diferentes:

- Grupo socioeconómico (*GSE visual*): habitualmente utilizado en estudios de mercado y de opinión, y que es evaluado por el encuestador. Esta observación que recoge el encuestador en terreno se ubica en la primera hoja del cuestionario.
- Índice socioeconómico AIM: creado en función de las variables educación de la persona que aporta el ingreso principal al hogar y tenencia de cierta batería de bienes.

Dado que el cuestionario ya contempla la pregunta sobre nivel educacional de quien aporta el ingreso principal al hogar, se incorpora la pregunta sobre tenencia de batería de bienes:

¿Podría usted decirme si este hogar tiene...?				
	Sí	No	NR	
a)	1	2	9	Automóvil de uso particular (auto, camioneta, jeep, van)
b)	1	2	9	Computador
c)	1	2	9	Horno microonda
d)	1	2	9	TV cable o TV Satelital
e)	1	2	9	Lavadora
f)	1	2	9	Refrigerador
g)	1	2	9	Conexión a Internet
h)	1	2	9	Servicio doméstico a tiempo completo
i)	1	2	9	Videograbador o DVD
j)	1	2	9	Cámara de video

2.2.2 Pre-test

Con el objetivo de probar en terreno el instrumento a utilizar, de modo de detectar problemas de formato y procedimiento con antelación al levantamiento definitivo, se realizó un pre-test el que consistió en dos tipos de aplicaciones: aplicación en oficina (4 casos establecidos en diseño) y aplicación en terreno en el Gran Santiago, a una muestra dirigida de casos de acuerdo a grupo socioeconómico, sexo y edad del informante (54 casos establecidos en diseño).

El cuestionario a utilizar en esta etapa fue impreso y la aplicación se realizó a través de entrevistas presenciales.

Aplicación en oficina:

Fueron realizadas el jueves 27 y viernes 28 de noviembre del año 2014. Previamente se capacitó a una encuestadora que aplicó los cuestionarios en esta modalidad. Las aplicaciones fueron grabadas y enviadas a la contraparte para su revisión.

Cuadro 11: Detalle Pre-test aplicación en oficina

Características encuestado	Duración
Hombre, 19 años NSE Alto	0:24
Mujer, 27 años NSE Medio	0:18
Mujer, 24 años NSE Medio	0:24
Mujer, 31 años NSE Bajo	0:23

Fuente: Elaboración Propia.

En promedio, las aplicaciones en oficina tuvieron una duración de 22 minutos. Las entrevistas se realizaron sin inconvenientes pudiendo advertir algunas optimizaciones a proponer a la hora de efectuar las entrevistas del pre-test en etapa siguiente.

Aplicación de pre-test en Gran Santiago:

La aplicación pre-test se realizó entre el lunes 1 y domingo 7 de Diciembre del año 2014, previa capacitación a un equipo de 5 encuestadores. Si bien en el diseño se contemplaba la realización de 54 entrevistas, en la aplicación del pre-test se lograron efectivamente 53. El cuadro que se presenta a continuación muestra el detalle de lo planificado y realizado:

Cuadro 12: Muestra diseñada y realizada pre-test

		Diseño pre-test				Realizado pre-test			
		Grupo Socio-económico				Grupo Socio-económico			
Sexo	Grupo de Edad	Alto	Medio	Bajo	Total	Alto	Medio	Bajo	Total
Hombre	15-29	3	3	3	9	2	7	0	9
	30-49	3	3	3	9	4	1	1	6
	50 y más	3	3	3	9	2	7	1	10
Mujer	15-29	3	3	3	9	1	5	0	6
	30-49	3	3	3	9	2	10	0	12
	50 y más	3	3	3	9	3	7	0	10
Total		18	18	18	54	14	37	2	53

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo al nº de encuestas realizadas se advierte que la mayoría de las aplicaciones fueron realizadas a mujeres de NSE Medio, esto a pesar de los esfuerzos que hizo el equipo de campo y dado lo acotado de tiempo que se tuvo para el desarrollo del pre-test. A pesar de que no se pudo alcanzar estrictamente la muestra diseñada, se logró cumplir con el objetivo de esta instancia: probar el instrumento y proponer modificaciones pensando en la aplicación definitiva del terreno.

Respecto a la duración de la aplicación de la encuesta bajo esta modalidad, el cuadro a continuación expresa lo siguiente:

Cuadro 13: Duración instrumento en minutos Pre-test Gran Santiago

Promedio	0:35
Mediana	0:34
Mínimo	0:20
Máximo	1:07
Desv. estándar	0:09

Fuente: Elaboración propia

En promedio la aplicación del pre-test considerando sólo la aplicación de las preguntas fue de 35 minutos. En general, no se presentaron mayores dificultades en terreno, existía buena disposición por parte de los entrevistados a responder la encuesta.

De acuerdo a lo observado en etapa de Pre Test, se acordaron realizar las siguientes optimizaciones al instrumento:

- a. Se modificó la estructura de la pregunta nº1 ¿desde hace cuánto tiempo Ud. habita? Ciudad/comuna/barrio/vivienda. El formato preliminar sólo permitía registrar años, se agregan meses, número de días.
- b. Se incorporó una última pregunta en el módulo de Datos de Clasificación: “¿Me podría indicar su edad? En años”.

III.EQUIPO DE TERRENO

3.1 Equipo de Campo

El equipo de campo fue encabezado por el Coordinador Nacional de Campo, Maximiliano Galaz, un sociólogo con experiencia en estudios de opinión pública e investigación de mercado. Bajo su responsabilidad estuvo velar por la correcta ejecución del terreno a nivel nacional, manteniendo contacto directo con el equipo de levantamiento a través de la Jefa Nacional de Campo.

Respecto a este rol, fue asumido por Aída Fuentealba, profesora de educación básica quien posee vasta experiencia en ejecución de estudios de alta complejidad. Fue la encargada de coordinar a los equipos regionales estableciendo un diálogo permanente con los Jefes Regionales de campo de modo de realizar seguimiento y tomar el pulso al levantamiento de manera diaria, informando al Coordinador Nacional de Campo con el fin de obtener registros actualizados del estado de avance del levantamiento.

Para la convocatoria de los encuestadores que participaron del estudio se procedió a realizar una selección dentro del staff de STATCOM, definiendo como criterio principal el nivel de experticia en estudios de alta complejidad. El perfil del equipo de campo se detalla a continuación:

a. Jefe Regional de Campo

Perfil: Personas mayores de 18 años con al menos 2 años de experiencia en coordinación de equipos de levantamiento de terreno.

- Con residencia en la región
- Capacidad y disposición necesaria para seguir y dar instrucciones
- Manejo de equipos, liderazgo y comunicación efectiva

Funciones: Responsable de coordinar en su región el trabajo de campo de los encuestadores a su cargo: reforzar contenidos de capacitación, asignar UMP, distribuir material. Realizar monitoreo y seguimiento al avance en la región. Mantener comunicación constante con el Coordinador de campo nacional.

b. Encuestadores

Perfil: Personas mayores de 18 años con al menos 2 años experiencia en manejo de encuestas presenciales, de preferencia instrumentos de alta complejidad.

- Capacidad y disposición necesaria para seguir instrucciones.
- Presentación personal adecuada a su labor.
- Buen manejo de lenguaje y cordialidad en el trato.

Funciones: Responsable de aplicar las encuestas en las UMP asignadas, ciñéndose al protocolo de empadronamiento de viviendas y selección de persona mayor de 15 años a encuestar, respetando indicaciones del cuestionario: saltos de pregunta, instrucciones al leer preguntas, mostrar tarjetas, etc. Mantener constante comunicación con Jefe Regional de modo de advertir cualquier situación irregular que se presente en terreno.

c. Supervisores

Perfil: Personas mayores de 18 años con al menos 2 años de experiencia en supervisión de encuestas, con capacidad para detectar falencias en aplicación de instrumentos.

- Supervisores en terreno: Capacidad y disposición necesaria para seguir instrucciones, experiencia en aplicación de encuestas presenciales, de preferencia en instrumentos de alta complejidad, presentación personal adecuada a su labor, buen manejo de lenguaje y cordialidad en el trato. Residencia en la región.
- Supervisores telefónicos: Capacidad y disposición necesaria para seguir instrucciones, experiencia en aplicación de encuestas presenciales, de preferencia en instrumentos de alta complejidad, buen manejo de lenguaje y cordialidad en el trato.

Funciones: Supervisar las encuestas realizadas por el equipo de encuestadores, ciñéndose a protocolo establecido en manual y ficha de supervisión.

3.2 Capacitaciones Equipo de Campo

Las capacitaciones al equipo de campo se realizaron en dos modalidades: presencial y a distancia. Los materiales distribuidos en el equipo fueron: manual del encuestador, cuestionario en tablet, hojas filtro, tarjetero, hoja de empadronamiento, tabla de números aleatorios.

De acuerdo a la planificación inicial la capacitación presencial se realizó el día miércoles 7 de enero de 2015 en el salón Rebeca Matte, ubicado en la comuna de Santiago, donde asistieron 23 personas: 6 jefes regionales junto con 17 encuestadores. Las regiones presentes en la capacitación presencial fueron las siguientes: RM, V, VII, VIII, IX y X.

Los contenidos de la capacitación fueron:

- Presentación contexto del estudio, para lo cual se contó con la colaboración de don Eugenio Espinoza del MINVU.
- Presentación de proceso de levantamiento: empadronamiento, selección de encuestado y aplicación de encuesta: Se explicaron los procesos de empadronamiento, selección de vivienda a través de tabla de números aleatorios y selección de encuestado a través de tabla kish. Posteriormente se revisó en detalle la Hoja Filtro y el cuestionario en Tablet, realizando un recorrido pregunta a pregunta. Los encuestadores presentaron dudas y comentarios a las distintas etapas, que fueron resueltas por STATCOM.
- Antes de finalizar la capacitación se realizó una síntesis, repasando aspectos del cuestionario importantes a considerar para salir a terreno. Esta instancia constituyó una

evaluación diagnóstica con el objetivo de comprobar que los encuestadores hubieran entendido el sentido del instrumento, y aclarar las últimas dudas al respecto.

Durante el transcurso de la actividad no se presentaron dificultades en relación a la comprensión de la contextualización del estudio, ni respecto a los procesos de levantamiento ni con las preguntas contenidas en el instrumento, más bien se identificaron impresiones favorables del instrumento en el equipo de campo: la encuesta se calificó como amigable y simple, a pesar de que queda la sensación que el manejo de la Tablet complejiza aparentemente su aplicación. Con el fin de disminuir esta sensación y entregar al equipo de campo una explicación lo más detallada y clara posible respecto al instrumento y metodología de aplicación, a cada participante se le entregó una Tablet y se realizó de manera simultánea una aplicación de prueba, recorriendo el instrumento pregunta a pregunta. Este ejercicio permitió aclarar dudas y disminuir la ansiedad propia de una metodología de aplicación que si bien ya es conocida por los encuestadores es muy importante reforzar constantemente. A raíz de este ejercicio y gracias a la participación activa de los encuestadores fue posible identificar pequeñas falencias en la Tablet, que fueron subsanadas prontamente de modo de iniciar el terreno a partir del 12 de enero.

Junto con repasar el cuestionario y el registro de respuestas en Tablet, se revisó en detalle cada paso para acceder a través desde la Tablet a Mobinet y desde ahí al instrumento, haciendo hincapié en el proceso de registro y envío periódico de las encuestas a STATCOM. Se recalcó en el equipo de campo el uso del manual del encuestador y se entregaron todos los datos de contacto para que ante cualquier inquietud puedan contactarse directamente con STATCOM fin de resolver sus dudas. A partir del momento de la capacitación, los jefes regionales asumieron la capacitación para sus equipos regionales de encuestadores, contando en todo momento con el apoyo del equipo central de STATCOM, quienes una vez capacitados por el jefe regional se comunicaron telefónicamente con los encuestadores con el fin de reforzar aspectos del levantamiento.

Respecto a la capacitación para jefes regionales del norte (XV, I, II, III, IV) sur del país (XIV, XI, XII), y también de la VI Región, se realizaron la semana del 12 de enero a través de Skype, siguiendo la misma estructura de la capacitación presencial.

IV. LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

4.1 Levantamiento de Encuestas

El levantamiento de encuestas comenzó formalmente a partir del 13 de Enero, fecha en la que el material fue distribuido completamente al equipo de levantamiento de la RM. Dada la gran cantidad de encuestas a obtener en la RM se priorizó contar primero con este material e iniciar el levantamiento en la región metropolitana. La distribución del material en regiones se inició el 16 de Enero, a medida que se recepcionaba el material conforme por el jefe regional, se daba inicio al levantamiento.

Propio es del trabajo en terreno la deserción de encuestadores y la necesidad de reforzar constantemente los equipos de campo: STATCOM recurrió al banco de datos de encuestadores para suplir algunas bajas y reforzar el equipo de campo en regiones donde el pulso del levantamiento no era el óptimo, considerando los tiempos disponibles.

En síntesis, el trabajo de campo se realizó entre el 13 de Enero y 30 de Abril con 15 jefes regionales y 111 encuestadores, distribuidos de la siguiente forma en el territorio nacional:

Cuadro 14: Dotación Equipo de Campo

Región	Nº encuestadores	Nº Jefes Regionales
XV	6	1
I	2	1
II	2	1
III	4	1
IV	9	1
V	9	1
VI	5	1
VII	3	1
VIII	12	1
IX	13	1
X	11	1
XIV	6	1
XI	3	1
XII	2	1
RM	2	1
Total	111	15

Fuente: Elaboración Propia.

- **Registro de visitas:** respecto a las visitas efectivas realizadas para aplicar la encuesta íntegramente al encuestado, los datos nos dicen que:
 - En promedio cada encuestador efectuó 1,8 visitas a la vivienda, hasta conseguir la entrevista con la persona mayor de 15 años de edad seleccionado para el estudio.
 - Los códigos disposición final de los casos de acuerdo a la AAPOR son:

CÓDIGOS DE DISPOSICIÓN FINAL PARA ENCUESTAS	
1. Entrevistado, elegible 110. Entrevista completa 120. Entrevista parcial 2. No entrevistado, elegible 211. Se rechazó la entrevista 212. Se interrumpió la entrevista 223. No se pudo llegar/entrar a la vivienda 224. Vivienda ocupada sin moradores presentes 225. Informante no ubicable o no puede atender 231. Muerte del informante 232. Informante impedido física/mentalmente para contestar 233. Problemas de idioma 236. Otra razón elegible	3. No entrevistado, elegibilidad desconocida 311. No se envió a terreno 317. Área peligrosa o de difícil acceso 318. No fue posible localizar la dirección 390. Otra razón de elegibilidad desconocida 4. No elegible 410. Fuera de muestra 451. Empresa, oficina de gobierno u otra organización 452. Instituciones (hospital, cárcel, asilo de ancianos, etc.) 453. Dormitorio colectivo (militar, de trabajo, internado, etc.) 454. Vivienda en demolición, incendiada, destruida o erradicada 461. Vivienda particular desocupada 462. Vivienda de veraneo o de uso temporal 463. Otra razón no elegible

El resultado del trabajo operativo de campo indica que se hizo un esfuerzo importante por aplicar las encuestas. En efecto, a nivel nacional se hicieron 14307 intentos: visitas o contactos con viviendas seleccionadas, de los cuales 8463 corresponden a entrevistas realizadas de manera completa.

Cuadro 15: Resultado operativo Levantamiento según código de disposición final

CDF	ESTADOS	REGION															TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
110	Entrevista completa	300	240	288	445	1000	535	450	1160	500	470	80	280	2070	355	290	8463
120	Entrevista parcial				6								1				7
211	Se rechazó la entrevista	212	137	53	140	749	228	3	1002	436	56	34		1371	172	237	4830
212	Se interrumpió la entrevista			2	5						1		3	3			14
223	No se pudo llegar/entrar a la vivienda				11	1			1		1			4			18
224	Vivienda ocupada sin moradores presentes			55	57	54	35	2	145	81	44		27	382		15	897
225	Informante no ubicable o no puede atender			54	34	27	3	1	11	32	54		5	99	4	3	327
232	Informante impedido física/mentalmente para contestar			3	1	1								2			7
233	Problemas de idioma													1			1
236	Otra razón elegible			1					33		1			54			89
317	Area peligrosa o de difícil acceso													10			10
390	Otra razón de elegibilidad desconocida										1						1
410	Fuera de muestra			2	1	1											4
451	Empresa, oficina de gobierno u otra organización				1									3			4
452	Instituciones (hospital, cárcel, asilo de ancianos etc)						1										1
461	Vivienda particular desocupada			9			3		1		1			8			22
462	Vivienda de veraneo o de uso temporal					7				1							8
463	Otra razón no elegible					6				1				2			9
Total General		512	377	467	701	1846	805	456	2353	1051	629	114	316	4009	531	545	14712

Fuente: Elaboración Propia

Del total de encuestas realizadas, el 62,6% (5.299) correspondieron a viviendas originales, en tanto que 37,4% (3163), correspondieron a reemplazos.

4.2 Supervisión y revisión

Bajo este proceso se supervisaron 1693 encuestas, que corresponden al 20% del total de la muestra alcanzada, no detectándose anomalías ni falseos en la aplicación.

Es importante destacar que antes de ser supervisadas, el 100% de las encuestas pasaron por un minucioso proceso de validación, donde se corrigieron errores de aplicación de encuestas, tales como: incorrecta aplicación de preguntas al encuestado o inconsistencia de respuestas previa detección de errores a través de una malla de validación. Se chequeó también en cada encuesta la hoja de filtro y registro de tabla de visitas.

El cuadro que se presenta a continuación entrega el detalle del número de encuestas supervisadas por región.

Cuadro 16. Resultado operativo supervisión

Región	Nº de encuestas aplicadas	Nº de Encuestas supervisadas (20% del total)
XV	290	58
I	300	60
II	240	48
III	288	58
IV	445	89
V	1000	200
VI	535	107
VII	450	90
VIII	1160	232
IX	500	100
XIV	355	71
X	470	94
XI	80	16
XII	280	56
RM	2070	414
Total	8463	1693

Fuente: Elaboración Propia

V. PROCESAMIENTO DE DATOS

Entendido como un proceso continuo, el procesamiento de datos comienza cuando las encuestas ya aplicadas en Tablet son enviadas por cada encuestador vía internet a través de Mobinet, recepcionándose los datos en el servidor de STATCOM desde el cual se pueden descargar en formato Excel, SPSS. Por otro lado, los encuestadores envían a las oficinas de STATCOM las hojas filtro (en papel) de las encuestas aplicadas, las que una vez recepcionadas en oficina son digitadas en un sistema computacional. Posterior a esta digitación, se revisa y chequea que los datos de la encuesta en base de datos coinciden con la información arrojada en la hoja filtro de cada caso. Luego de esta revisión una parte de las encuestas pasa a supervisión.

5.1 Digitación

El proceso de digitación comenzó el 26 de enero, momento en el cual se obtienen las primeras encuestas realizadas en el servidor STATCOM y comienza la recepción de las hojas filtro en oficinas, y finalizó el 6 de mayo. La digitación de hojas filtro se llevó a cabo en un sistema diseñado especialmente para el estudio (Sistema desarrollado en Visual Basic sobre base de datos Access).

5.2 Validación

Como ya ha sido mencionado, con el fin de validar los datos se elaboró una malla de validación que contempló validaciones de rango, es decir, que los rangos de las respuestas fueran adecuados y pertinentes, así como validaciones de consistencia: que los saltos de preguntas sean correctos caso a caso, y que exista una consistencia interna en la información a entregar. Posterior a la validación se realizó la ponderación de la base de datos por las siguientes variables: Tipo de ciudad, Sexo, tramos de edad, para posteriormente proceder a elaborar el informe final.