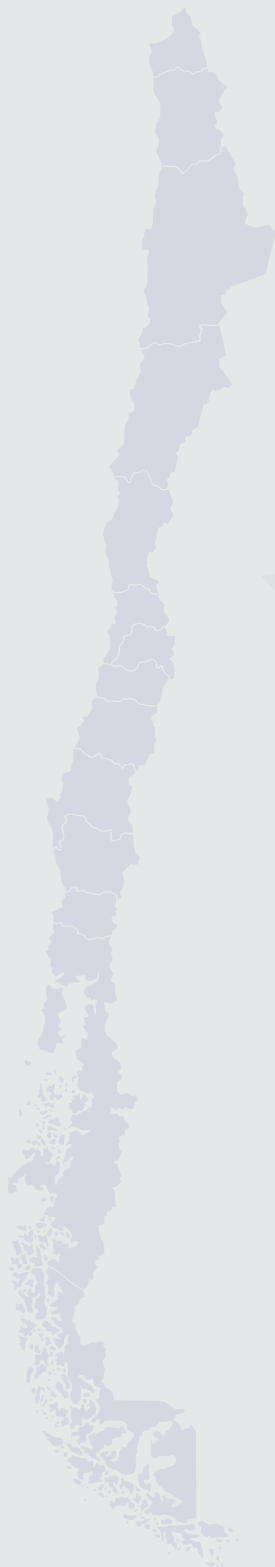
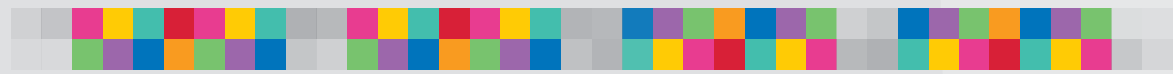




MEMORIA
CENSO2017





Memoria del Censo 2017
Instituto Nacional de Estadísticas
junio / 2018

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	8
CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN AL CENSO 2017	10
1.1 Antecedentes generales.....	11
1.1.1 Los censos como fuente de información estadística.....	11
1.1.2 Relevancia de los censos de población y vivienda.....	12
1.1.3 Características de los censos de población y vivienda.....	13
1.1.4 Tipos de censos de población y vivienda.....	13
1.1.5 Contexto histórico de los censos de población y vivienda.....	14
1.1.6 Marco legal e institucional.....	15
1.2 Necesidad de un censo en 2017.....	16
1.3 Características del Censo 2017.....	17
1.3.1 Censo con carácter de abreviado.....	17
1.3.2 Objetivos del Censo 2017.....	18
1.3.3 Etapas del Censo 2017.....	19
CAPÍTULO 2. PLANIFICACIÓN DEL CENSO 2017	20
2.1 La importancia de la planificación.....	21
2.2 Diseño de la estructura institucional.....	21
2.2.1 Conformación de las unidades de trabajo del INE.....	22
2.2.2 Estructura operativa de PreCenso 2016 y del levantamiento censal 2017.....	24
2.2.3 Municipalidades.....	27
2.2.4 Comisiones censales.....	27
2.2.5 Principales ajustes a la estructura.....	28
2.3 El proceso de planificación.....	28
2.3.1 Principales actividades.....	28
2.3.2 Planificación y elaboración de carta Gantt.....	30
2.3.3 Seguimiento a la planificación.....	30
2.4 Aspectos presupuestarios y administrativos.....	31
2.4.1 Presupuestos totales.....	31
2.4.2 Principales procedimientos administrativos.....	32
2.5 Principales desafíos y aprendizajes.....	33

CAPÍTULO 3. PRECENSO 2016	36
3.1	Importancia del PreCenso 2016.....37
3.2	Organización del equipo operativo.....37
3.2.1	Estructura de trabajo y principales funciones.....37
3.2.2	Reclutamiento y selección de los equipos.....39
3.2.3	Capacitación de los equipos.....40
3.3	Preparación del PreCenso 2016.....41
3.3.1	Objetivos del PreCenso 2016.....41
3.3.2	Desarrollo de la base territorial.....41
3.3.3	Actualización cartográfica previa al PreCenso 2016.....43
3.3.4	Cronograma del PreCenso 2016.....44
3.3.5	Prueba piloto del PreCenso 2016.....45
3.3.6	Logística y distribución de materiales.....45
3.3.7	Trabajo y coordinación con las municipalidades.....45
3.4	Ejecución del PreCenso 2016.....46
3.4.1	Enumeración urbana.....46
3.4.2	Enumeración rural.....47
3.4.3	Seguimiento al proceso de enumeración.....49
3.4.4	Actualización cartográfica.....49
3.5	Cierre del PreCenso 2016.....50
3.5.1	Sectorización y preparación de planos.....51
3.5.2	Controles de calidad y revisión del material generado.....52
3.5.3	Cierre cartográfico.....53
3.5.4	Generación de la base de datos de portafolios.....54
3.6	Herramientas de apoyo TI en PreCenso 2016.....55
3.6.1	Control de capacitación.....55
3.6.2	Plataforma de Planificación Operativa (PPO).....56
3.6.3	Sistema de digitación de formulario urbano F2.....56
3.6.4	APP de captura de datos rurales y GeoPortal.....56
3.6.5	Sistema para el Control de la Producción de Precenso (SPCP).....58
3.6.6	Geocenso.....58
3.7	Estrategia comunicacional de PreCenso 2016.....59
3.7.1	Organización del equipo de comunicaciones.....59
3.7.2	Estrategia y actividades de difusión.....59
3.8	Publicación de los resultados del PreCenso 2016.....60
3.9	Principales desafíos y aprendizajes.....61

CAPÍTULO 4. PREPARACIÓN DEL LEVANTAMIENTO CENSAL 2017	64
4.1 Pruebas piloto	65
4.1.1 Plan de pilotaje	65
4.1.2 Diseño del Ensayo Operativo del Censo (EOC)	66
4.2 Elaboración del cuestionario censal	68
4.2.1 Organización del equipo	68
4.2.2 Principales antecedentes	68
4.2.3 Pruebas de aplicación	68
4.2.4 Cuestionario censal definitivo	71
4.2.5 Cuestionario de personas en tránsito y de viviendas colectivas	71
4.2.6 Proceso de diagramación	72
4.2.7 Traducción del cuestionario censal	72
4.3 Coordinación con municipalidades, comisiones y subcomisiones	73
4.3.1 Municipalidades	73
4.3.2 Comisiones y subcomisiones Nacionales, Provinciales y Comunales	73
4.4 Reclutamiento del levantamiento censal 2017	74
4.4.1 Organización del equipo	74
4.4.2 Estrategias de reclutamiento	75
4.4.3 Inscripción de participantes: funcionarios públicos y voluntarios	78
4.4.4 Seguimiento a los niveles de reclutados	80
4.5 Capacitación para el levantamiento censal 2017	83
4.5.1 Organización del equipo	83
4.5.2 Planificación del proceso de capacitación	84
4.5.3 Material de capacitación	86
4.5.4 Capacitación de supervisores y censistas	87
4.5.5 Capacitación de personal operativo	88
4.5.6 Seguimiento a los niveles de capacitados	89
4.6 Preparación operativa	90
4.6.1 Organización del equipo	90
4.6.2 Mecanizado y distribución del material censal	92
4.6.3 Habilitación de centros operativos y asignación de participantes	93
4.6.4 Principales medidas de seguridad	93
4.6.5 Otros preparativos	94
4.6.6 Seguimiento a la preparación operativa	94
4.7 Herramientas de apoyo TI en Censo 2017	94
4.7.1 Herramientas de uso interno	94
4.7.2 Herramientas para la ciudadanía	97
4.8 Estrategia comunicacional Censo 2017	99
4.8.1 Organización del equipo de comunicaciones	99
4.8.2 Principales hitos comunicacionales	99
4.8.3 Estrategia y mensaje comunicacional	100

4.8.4	Alcance de la campaña comunicacional.....	102
4.8.5	Estrategia digital.....	104
4.8.6	<i>Call center</i>	106
4.9	Normativa legal del Censo 2017.....	107
4.9.1	Organización del equipo jurídico.....	107
4.9.2	Reglamento del Censo 2017.....	108
4.9.3	Feriado legal del 19 de abril de 2017.....	108
4.9.4	Participación de los funcionarios públicos.....	109
4.9.5	Compensación a los voluntarios.....	110
4.9.6	Otros antecedentes legales relevantes.....	111
4.10	Principales desafíos y aprendizajes.....	112
CAPÍTULO 5. EJECUCIÓN DEL LEVANTAMIENTO CENSAL 2017.....		116
5.1	Jornada del 19 de abril de 2017.....	117
5.1.1	Levantamiento censal en terreno.....	117
5.1.2	Estrategias de seguimiento al proceso.....	119
5.1.3	Caracterización de los participantes.....	120
5.2	Operativos especiales.....	121
5.2.1	Viviendas colectivas.....	121
5.2.2	Operativo de calle.....	122
5.2.3	Operativo de tránsito.....	123
5.2.4	Otros operativos especiales.....	124
5.3	Recuperación de cobertura.....	125
5.3.1	Principales antecedentes.....	125
5.3.2	Recuperación en terreno.....	125
5.3.3	Recuperación en locales censales.....	126
5.3.4	Recuperación <i>web</i> (Sistema de Atención de Citaciones SAC).....	126
5.4	Recuperación censal en Atacama.....	127
5.4.1	Principales antecedentes.....	127
5.4.2	Planificación y diseño.....	128
5.4.3	Ejecución.....	129
5.5	Estrategia comunicacional del día del Censo.....	130
5.5.1	Redes sociales y portal <i>web</i>	132
5.5.2	<i>Call center</i>	133
5.6	Principales desafíos y aprendizajes.....	133

CAPÍTULO 6. ETAPA POSTERIOR AL LEVANTAMIENTO CENSAL	136
6.1 Logística de reversa.....	137
6.1.1 Procedimientos para la devolución del material.....	138
6.1.2 Bodegaje y organización del material.....	139
6.2 Entrega de compensaciones.....	140
6.2.1 Procedimientos de entrega de compensaciones.....	140
6.2.2 Difusión para la entrega de compensaciones.....	141
6.2.3 Validación y depuración de la base de datos de voluntarios.....	141
6.3 Entrega de resultados preliminares del Censo.....	142
6.4 Procesamiento de los datos censales.....	142
6.4.1 Digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales.....	143
6.4.2 Procesamiento en dependencias INE.....	147
6.5 Tratamiento final del material.....	149
6.5.1 Cuestionarios censales con información.....	149
6.5.2 Otros materiales censales.....	150
6.6 Principales desafíos y aprendizajes.....	151
CAPÍTULO 7. PUBLICACIÓN DE RESULTADOS DEL CENSO 2017	152
7.1 Calendario de publicación de resultados.....	153
7.2 Recursos y materiales para la ciudadanía.....	154
CAPÍTULO 8. PRINCIPALES PRODUCTOS GENERADOS A PARTIR DEL CENSO 2017	156
8.1 Proyecciones de población.....	157
8.2 Marco muestral de viviendas para encuestas de hogares.....	158
8.3 Otros usos del censo.....	158
CAPÍTULO 9. CONSIDERACIONES FINALES	162
9.1 Etapa de planificación del Censo 2017.....	163
9.2 Etapa de PreCenso 2016.....	164
9.3 Etapa de preparación del levantamiento censal 2017.....	166
9.4 Etapa de ejecución del levantamiento censal 2017.....	169
9.5 Etapa de Poscenso.....	169
BIBLIOGRAFÍA	171

PRESENTACIÓN

El Censo de Población y Vivienda 2017 fue un gran desafío para el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), que implicó el fuerte compromiso del organismo y la labor conjunta entre este y las diversas instituciones del país que participaron del operativo. El INE no solo debió fortalecer su gestión y comunicación, sino también la coordinación de sus diferentes equipos, unidades y departamentos, para robustecer su quehacer y dar una mirada integral al proceso.

Gracias a lo anterior, se logró trabajar transversalmente en aspectos técnicos, operacionales y comunicacionales, y dar respuesta a una de las principales interrogantes que surgió durante la planificación: cómo generar sentido de pertenencia y conseguir que la ciudadanía se sumara al proyecto, ya sea participando como censistas o abriendo la puerta de su casa para contestar el cuestionario censal.

La campaña de convocatoria –que se basó en visibilizar al Censo como una tarea país, necesaria y en la que todos contábamos- tuvo como resultado un mayor número de voluntarios reclutados de los requeridos, llegando a 108,3% de inscritos. De esta forma, una semana antes de la jornada censal se logró tener un total de 583.585 personas registradas para colaborar, casi 45.000 más de las que se necesitaban. En esta labor fue crucial el trabajo con las organizaciones civiles y comunitarias, cuyo apoyo permitió, además de sumar voluntarios, reforzar instancias de capacitación y difusión en el día del censo y en la recuperación de cobertura.

Para mejorar los procesos, en tanto, se aplicaron controles de calidad durante todas las etapas; se realizaron pruebas piloto, se establecieron protocolos técnicos, operativos y logísticos, y se introdujeron innovaciones tecnológicas que permitieron supervisar las labores en terreno. Entre ellas estuvo el Sistema de Gestión Censo (SGC), que hizo posible cotejar el funcionamiento en los locales censales durante el 19 de abril.

Debido a todo este buen trabajo, y en el contexto del desarrollo de un programa de fortalecimiento transversal de la institución, el INE fue elegido para presidir el Comité Ejecutivo de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL para el bienio 2018-2019, cargo que lo instala como un referente en la región.

Estos logros permiten generar transformaciones importantes en el ámbito de nuestras estadísticas oficiales y consolidar al INE como un organismo público moderno y productor de estadísticas oportunas y de calidad, que impacten positivamente en la vida de la ciudadanía.

El trabajo efectuado en la Memoria del Censo 2017 constituye un esfuerzo más de nuestra institución por dar a conocer las labores realizadas en las diversas etapas del proceso. Esta publicación responde, de igual modo, a la importancia de documentar los procedimientos y a la necesidad de registrar la experiencia con el objetivo de retroalimentar futuros proyectos censales que liderará el INE.

Por último, agradecemos a todos quienes hicieron posible llevar a cabo el enorme desafío que implicó el Censo 2017: funcionarios, instituciones públicas y privadas, organizaciones comunitarias, voluntarios y cada una de las personas que abrió su puerta durante el 19 de abril.

Guillermo Pattillo
Director Nacional
Instituto Nacional de Estadísticas

1

CAPÍTULO

INTRODUCCIÓN AL CENSO 2017

1.1 Antecedentes generales

1.1.1 Los censos como fuente de información estadística

Las estadísticas oficiales son un componente clave en cualquier sociedad, pues proveen al Estado, al mundo privado y a la ciudadanía en general, información sobre las condiciones sociales, económicas, ambientales y demográficas de un país. Los organismos de estadísticas estatales están llamados a producir y suministrar estos datos, lo que facilita significativamente la pla-

nificación y gestión de las instituciones públicas y privadas, así como la posibilidad de que los ciudadanos ejerzan su derecho a la información.

La toma de decisiones basada en información confiable es central tanto en la investigación como en la gestión eficiente del Estado y de las empresas del sector privado. Cualquier planificación o diseño requiere datos sobre el tamaño, distribución y características de la población. Por este motivo se necesita la producción constante de estadísticas pertinentes, precisas y oportunas. Las principales fuentes de información para la generación de estas estadísticas son:

1. Registros administrativos:

son sistemas de registro de información demográfica, económica, ambiental y/o social utilizados por instituciones públicas o privadas como parte de sus funciones. Entre ellos se encuentran los registros de usuarios de FONASA e ISAPRES, de instituciones educativas, de contribuyentes, nacimientos, defunciones, y otros. Esta información es recopilada con diversos fines dependiendo de las necesidades de la institución, por ejemplo, la asignación de un determinado beneficio o el seguimiento a una causa judicial. Al ser generados por distintos organismos y para múltiples objetivos, presentan información parcial y no mantienen un formato común, lo que limita su potencial para el análisis. Por el mismo motivo, sin mediar algún proceso de homologación o adecuación, no necesariamente pueden ser comparados con datos de otro tipo de fuentes como censos o encuestas.



2. Encuestas:

permiten obtener información respecto a un grupo de interés, a partir de la recopilación de datos de una parte más pequeña de ese grupo a la cual se le denomina "muestra". Esta forma de producir información hace posible abordar las temáticas con mayor detalle que otras fuentes. En el ámbito sociodemográfico, las encuestas más relevantes son aquellas aplicadas en los hogares.



3. Censos:

obtienen información del total de la población o grupo de interés. Los censos de población y vivienda consisten en el recuento de todas las personas, hogares y viviendas que se encuentran en el territorio nacional, durante un período determinado. Este es el más relevante de los tipos de censos, ya que proporciona la infraestructura estadística necesaria para la ejecución de encuestas de hogares, así como las estadísticas de referencia para el análisis de datos a partir de registros administrativos.



Los datos obtenidos a partir de estas tres fuentes son complementarios y cada uno abarca distintos focos. Dependiendo de la fuente, varía la frecuencia con la que es posible obtener información actualizada, la profundidad para abordar los temas de interés, y las áreas geográficas incluidas, entre otros aspectos.

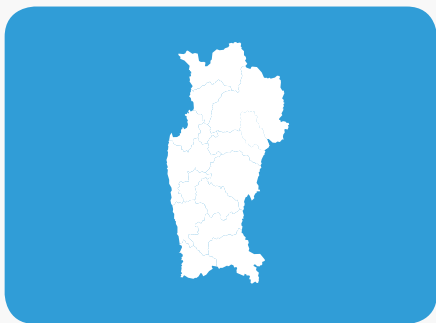
1.1.2 Relevancia de los censos de población y vivienda

Los censos de población y vivienda son el operativo civil de mayor magnitud que se realiza en un país, y consiste en el conteo y caracterización de todas las viviendas y habitantes de un territorio delimitado, en un momento específico.

Esta recopilación de información se lleva a cabo de manera regular en la mayoría de los países, y su ejecución es promovida a nivel internacional, ya que constituye la principal fuente de información estadística de un país. En América Latina y el Caribe, los operativos censales se efectúan en fechas similares, lo que hace posible la comparación de los cambios que se dan en la región en su conjunto, así como las diferencias que se observan en el continente y en un mismo país (Cepal, 2016).

En este contexto, dependiendo de las necesidades y características propias de cada lugar, los objetivos de los censos de población y vivienda pueden variar. Sin embargo, a nivel internacional se identifican cuatro funciones principales (ONU, 2010):

1. Base para el Sistema Estadístico Nacional



Los datos generados se utilizan como punto de referencia para la producción estadística y para la conformación de un “marco muestral” para las encuestas de hogares. En términos muy generales, este marco es un listado de unidades, tales como viviendas, áreas geográficas o partes del territorio nacional, que sirve para seleccionar la muestra o subgrupo de población al que le será aplicada una encuesta.

2. Referencia clave para la administración pública

El censo provee antecedentes acerca de viviendas, hogares y personas, y permite localizar estas características en territorios específicos, en particular, en áreas geográficas pequeñas y/o menores a la división político-administrativa. Los resultados se usan como referencia para determinar la adecuada distribución de recursos, servicios gubernamentales y representación en las diversas áreas geográficas del país. Lo anterior implica la distribución y asignación de fondos públicos entre las distintas

regiones y comunas, así como la delimitación de los distritos electorales, entre otros aspectos.

3. Referencia para la investigación

El censo provee datos sobre el total de población censada, que constituye la población base que permite elaborar, en conjunto con otras fuentes de información, las proyecciones de población (ver apartado 8.1). En ellas se estima cuánto será el total de la población de un país en el corto y mediano plazo, y cómo será su distribución en sexo y edad.



Para estimar las proyecciones de población, además del último censo realizado se utiliza la información que brindan los censos anteriores, junto con aquella que entregan los registros administrativos, principalmente sobre nacimientos, defunciones y migración. Este es uno de los productos más importantes basados en los datos que provee el censo, tanto para el sector público y privado, como para fines de investigación.

4. Generación de estadísticas en áreas menores y grupos de población

El censo es el único instrumento capaz de proporcionar datos a gran escala para niveles geográficos menores; es decir, para áreas territoriales pequeñas como una manzana o una localidad rural. Esto permite, además, reconstruir información sobre cualquier unidad geográfica mayor, como una provincia o región.



De este modo, los censos constituyen la columna vertebral de los sistemas estadísticos nacionales. Estos sistemas refieren al conjunto de instituciones que, a través de las distintas fuentes oficiales de información, producen estadísticas sobre el país.

En el caso de Chile, el Sistema Estadístico Nacional (SEN) es descentralizado, siendo la rectoría ejercida por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) e involucrando a los principales productores institucionales de estadísticas oficiales del país.

1.1.3 Características de los censos de población y vivienda

Entre las principales características de los censos de población y vivienda, se destacan (ONU, 2010):

- **Empadronamiento individual:** se registra a cada persona, hogar y vivienda por separado, al igual que sus características. Esto amplía las posibilidades de análisis posteriores.
- **Territorio definido y universalidad:** se establece de manera clara el territorio considerado, ya que se busca registrar a todas las personas, hogares y viviendas que se encuentren en esa área en un momento determinado.
- **Simultaneidad:** se busca recoger información de toda la población del territorio establecido en un mismo momento.
- **Periodicidad y continuidad:** se promueve que los censos transcurran en intervalos regulares de tiempo, a fin de generar información comparable entre un período y otro.



1.1.4 Tipos de censos de población y vivienda

Para realizar un censo existen diversas metodologías, modernas y tradicionales. Los planteamientos tradicionales se desarrollan en dos modalidades: censo de hecho o de derecho:

1. **Censo de hecho:** se registra a las personas presentes en el territorio nacional durante un momento específico y se toma en cuenta el lugar donde la persona pasó la noche anterior a la entrevista, independiente de si ese es su lugar habitual de residencia.

Por ello, y a fin de evitar censar a una persona más de una vez, se recomienda ejecutar este tipo de censo en un período de tiempo reducido, por lo que en general se desarrollan principalmente en un solo día (ONU, 2010).

Por otro lado, la gran cantidad de personas que se necesitan para visitar todos los lugares en un día, implica, en general, recurrir a la participación masiva de funcionarios públicos y voluntarios de la ciudadanía. Para facilitar el apoyo de la población, generalmente se declara feriado nacional el día de la realización del censo.

Finalmente, esta modalidad es la que se ha utilizado tradicionalmente en los censos en Chile y es la que se consideró en el Censo 2017.

2. **Censo de derecho:** en un censo de derecho, en cambio, se registra a las personas residentes en el territorio, a quienes se les pregunta por su lugar de residencia habitual. Esto hace posible prolongar por varias semanas el tiempo durante el que se realizan las entrevistas. Por lo mismo, generalmente se contratan a censistas para que realicen esta labor.

Independiente de la modalidad, los censos corresponden a la actividad de recopilación de datos más elaborada, compleja y costosa que puede realizar una oficina nacional de estadísticas. Requieren, además, un gran esfuerzo de sensibilización y disponibilidad en el país.

Debido a su complejidad y la inversión económica que involucra, normalmente se aplican una vez cada 10 años y pueden estar alternados cada 5 años por un censo más corto o abreviado. Ello implica que sus datos suelen tener un desfase temporal, el que debe ser complementado a través de encuestas por muestreo aplicadas durante el período que se da entre cada censo.

En Chile y en América Latina a la fecha se ha utilizado la metodología tradicional, ya sea en su modalidad de hecho o derecho. Otros países, en su mayoría de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), han aplicado métodos alternativos para la recopilación, procesamiento y divulgación de estadísticas censales (ONU, 2010).

Entre estos métodos destacan el censo basado en registros administrativos (utilizado por países como Austria, Finlandia, Dinamarca y Noruega), el planteamiento de censo continuo (utilizado en Francia) y metodologías combinadas en las que se utilizan registros administrativos junto a la aplicación de encuestas de gran cobertura (España, Polonia) o registros administrativos, enumeración en terreno y encuestas (Alemania). En relación a estas experiencias censales, destacan los ejercicios realizados a través de Internet en Australia (2006) y Canadá (2016), y mediante el registro de una plataforma digital que complementó el trabajo en terreno.

1.1.5 Contexto histórico de los censos de población y vivienda

Históricamente, el conocimiento de la población y del territorio ha sido una parte fundamental de la administración política y económica de los Estados alrededor del mundo. En ese contexto, los censos o conteos de población han tenido un papel protagónico y de larga data, incluso, antiguas civilizaciones como la babilónica, la china o la egipcia, los utilizaban para recabar información (INE, 2009).

En este marco, el conocimiento preciso sobre el número de habitantes y sus características, al igual que las del territorio adquirieron una gran importancia en Chile. Si bien los levantamientos censales se iniciaron durante el proceso de Independencia, no fue hasta 1843 que se creó la “Oficina de Estadística”, dependiente del Ministerio del Interior, y se promulgó la “Ley de Censos”. En esta ley se establecía la periodicidad de los censos cada 10 años, de acuerdo a lo promovido por organismos internacionales de la época. Estos acontecimientos asentaron las bases sobre las cuales el Estado chileno organizaría en adelante los censos de población.

En la década de 1950, se crea el “Instituto Interamericano de Estadísticas” de la Organización de Estados Americanos (OEA), que señala la importancia del empadronamiento de las viviendas. En esta década, y a partir del fortalecimiento de la disciplina estadística a nivel mundial, en América Latina se expandió la ejecución sistemática de censos de población y vivienda. En el caso de Chile, en 1952 realizó el “XII Censo de Población y I Censo de Vivienda”. Con mayor o menor éxito, a partir de este momento los países latinoamericanos trataron también de seguir las recomendaciones de Naciones Unidas de efectuarlos cada diez años (Chackiel, 2002).

Posteriormente, el contexto político y social de los años sesenta y setenta en Chile derivó en un notorio interés por los censos, debido a la incidencia de la información sociodemográfica en una época de reformas estructurales. Esta necesidad de información produjo dos transformaciones fundamentales.

En primer lugar, en 1970 y tras variados cambios de dependencia, la sucesora de la Oficina de Estadística, denominada “Oficina Central de Estadísticas”, fue reemplazada por el actual “Instituto Nacional de Estadísticas” (INE).

Por medio de la Ley 17.374, el INE quedó constituido como un organismo técnico e independiente, funcionalmente descentralizado, con patrimonio propio, encargado de las estadísticas y los censos oficiales de la República y vinculado con el gobierno a través del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (Ley 17.374, 1970).

En segundo lugar, a partir del siglo XX se han materializado significativos avances tecnológicos que han permitido procesar,

sistematizar y analizar de forma más eficiente la información obtenida en los operativos censales. La más destacable ocurrió en 1982, y correspondió a la introducción del lector óptico de marcas (escáner) que, con actualizaciones y mejoras, se utiliza hasta el día de hoy.

Este instrumento digitaliza marcas hechas con lápiz en un cuestionario preimpreso, mediante el reflejo de la luz en el papel, información que es interpretada en base a una plantilla y enviada a un computador. Su introducción permitió disminuir los tiempos de procesamiento de la información, además de cambiar el diseño del cuestionario a uno de tipo "cuadernillo" (INE, 2009). Este formato constituye un antecedente directo de los instrumentos utilizados en la actualidad, y permitió mejorar la calidad de la digitalización (INE, 1982).

En este marco de avances se efectuaron estudios tendientes a la elaboración del plan de capacitación censal, el que puso énfasis en el desarrollo de medios audiovisuales. Estos recursos fueron utilizados por primera vez en un censo de población realizado en Chile e hicieron posible entregar instrucciones homogéneas a un conjunto diverso de aproximadamente 180.000 censistas (INE, 1982).

En los censos de 1992 y de 2002 se puso especial énfasis en el perfeccionamiento de las cédulas censales, manteniendo temáticas y categorías similares. Por otro lado, se complementó la tecnología existente con el lector óptico de caracteres, que permite identificar las letras, números y marcas registrados en los cuestionarios.

Desde ese momento se trabajó de manera significativa en la actualización y perfeccionamiento de las bases cartográficas, es decir, en mejorar los mapas y planos que constituyen la base para realizar el levantamiento censal.

1.1.6 Marco legal e institucional

De acuerdo con las recomendaciones internacionales (ONU, 2011), se requiere contar con un marco legal e institucional que permita sustentar los principales requerimientos asociados a la ejecución de un proyecto censal. Entre otros elementos, este marco debe fijar las responsabilidades administrativas, obtener los fondos necesarios, determinar el alcance y fecha de implementación, así como establecer la obligación legal de la ciudadanía en general, de los censistas y de las instituciones encargadas de implementar el proceso.

En el caso de Chile, el principal antecedente legal para los censos lo constituye la Ley 17.374, "Ley orgánica Dirección Estadística y Censos y crea el Instituto Nacional de Estadísticas", de 1970. En ella se establece:

Definición del INE respecto al censo:

Corresponde al INE encargarse de las estadísticas y censos oficiales de la República, disponiendo entre sus atribuciones exclusivas la de: *"levantar censos oficiales, en conformidad a las recomendaciones internacionales"* (artículos 1° y 2°, Letra c).

Organismos colaboradores:

Diversos organismos tales como organismos fiscales, semifiscales, empresas del Estado, Municipalidades, Fuerzas Armadas o Carabineros, deberán facilitar toda clase de ayuda para el mejor desarrollo de los censos. Ello considera tanto personal como medios de movilización y otros elementos disponibles (artículos N° 17, 18 y 19).

Obligatoriedad de entregar información:

Las personas chilenas, residentes o transeúntes, deben suministrar obligatoriamente los datos de carácter estadístico que permitan elaborar las estadísticas oficiales (artículo N° 20).

Elaboración de un reglamento:

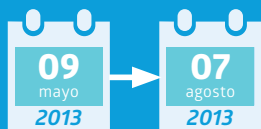
En cada censo se establece la necesidad de normar las diversas tareas de los actores involucrados en el proceso. Para ello se debe elaborar un reglamento que regule las funciones de cada uno de los responsables del proceso censal.

1.2 Necesidad de un censo en 2017

Manteniendo la periodicidad recomendada por los organismos internacionales, Chile debía realizar un nuevo censo en 2012. Con este fin, se llevó a cabo un levantamiento de información a nivel nacional a través de una metodología de derecho.

Esto implicó una modificación respecto a los censos realizados tradicionalmente en Chile, ya que estos se habían ejecutado principalmente en un día y con censistas voluntarios, en cambio, en un censo de derecho se desarrollaría a través de censistas contratados durante un período de varios meses.

Comisión Nacional



Magda Ruiz,
del Centro
Latinoamericano
y Caribeño de
Demografía
(Celade-Cepal).

La Comisión Nacional fue convocada por el INE para revisar los resultados obtenidos por el levantamiento 2012. Fue conformada el 9 de mayo de 2013 y desarrolló sus labores hasta el 7 de agosto de 2013, ad honorem. La integró Magda Ruiz, del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade-Cepal), David Bravo, Isabel Millán, Felipe Zamorano y Osvaldo Larrañaga.

El trabajo desarrollado por la comisión investigadora se enfocó en la evaluación del proceso y los resultados conseguidos, con el fin de ofrecer recomendaciones respecto a cómo proceder. Para llevar a cabo esta tarea, se recopiló información sobre el caso de Chile y la experiencia censal internacional. En este marco, se realizaron entrevistas y se analizó documentación y bases de datos disponibles del levantamiento 2012.

Las recomendaciones de la Comisión Nacional fueron las siguientes:

1. Realizar un censo abreviado de población y vivienda para el año 2015, que proveyera información actualizada sobre el total de población y viviendas a nivel nacional, por regiones, provincias y comunas.
2. Limitar en lo posible el uso de los datos recolectados en 2012. En este sentido, se recomendó que la información no se utilizara para fijar parámetros de política pública que asignen recursos, para caracterizar a la población según variables demográficas o socioeconómicas, ni para dimensionar cuantitativamente a grupos específicos de la población.



David Bravo,
Isabel Millán,
Felipe Zamorano y
Osvaldo Larrañaga

En el levantamiento censal de 2012 se generó un clima de desconfianza en la población basado en las dudas sobre las cifras entregadas como resultados, los procedimientos de imputación aplicados y las reiteradas rectificaciones posteriores a la entrega de resultados. Todo esto generó un cuestionamiento público, a raíz de lo cual se convocó a dos comisiones revisoras denominadas “Comisión Revisora Externa Nacional” (en adelante Comisión Nacional) y “Comisión Internacional”.

Comisión Internacional

Con posterioridad a la entrega de resultados de la Comisión Nacional, se convocó a una segunda comisión, compuesta por profesionales extranjeros contratados en esta oportunidad, quienes ejecutaron su labor entre el 2 de septiembre y el 22 de noviembre de 2013. Los integrantes de la comisión fueron Griffith Fenney, Rajendra Singh y Roberto Bianchini.

La comisión se reunió con personal del INE y tuvo amplio acceso a los documentos y datos del censo. La gestión se centró en la evaluación de la etapa de planificación, procesos y operaciones, a la luz de los principios y recomendaciones internacionales.

La Comisión Internacional recomendó:

1. Según la evidencia disponible, la comisión consideró que era posible utilizar los datos del levantamiento 2012, siempre cuando se cumplieran dos condiciones: por un lado, que no se utilizaran los datos provenientes de la imputación de viviendas no censadas. Por otro lado, que se entregara a los usuarios los documentos metodológicos del levantamiento que daban cuenta del trabajo preparatorio y operativo en terreno, así como del procesamiento de datos, con la finalidad que cada usuario pudiera evaluar la calidad de la información obtenida.
2. Considerando los problemas del censo 2012, implementar medidas de acción a largo, mediano y corto plazo que contemplaran, entre otros, una adecuada planificación para el proceso censal siguiente.



Griffith Fenney



Rajendra Singh



Roberto Bianchini

Realización del Censo 2017

A partir de las conclusiones de ambas comisiones, en marzo de 2014 se decidió auditar técnicamente la base de datos censal. Esta auditoría buscó contrastar los objetivos básicos a los que debe responder un censo de población y vivienda, y el grado en que la información del levantamiento 2012 permitía cumplir esos objetivos. Para llevar a cabo esta labor, el INE contó con el apoyo técnico del Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade-Cepal).

Los resultados de la auditoría se presentaron en septiembre de 2014 en el documento "Auditoría Técnica a la Base de Datos del Levantamiento Censal año 2012". A partir de sus resultados, y tomando en cuenta la información entregada por ambas comisiones, se resolvió acoger la recomendación de la Comisión Nacional respecto de realizar un censo abreviado de población y vivienda.

Esta decisión se formalizó legalmente con el Decreto 104 del 23 de julio de 2015, que dispone el levantamiento de un censo abreviado con metodología de hecho, a partir de la implementación del Censo en 2017. Esto, con el objetivo de alcanzar un estándar técnico que permitiera realizar las tareas estadísticas esenciales, es decir, las proyecciones y el marco muestral.

1.3 Características del Censo 2017

Los censos de población y vivienda tienen una relevancia social y económica, ya que entregan la información base para la elaboración y evaluación de las políticas públicas y, asimismo, para la toma de decisiones del sector privado y público. Este Censo 2017, en particular, contó con características innovadoras respecto a censos anteriores realizados en Chile como en otros países. En razón de ello, este proyecto ha sido uno de los más observados en América Latina y el Caribe.

Este desafío tuvo implicancias para el diseño y ejecución de todo el proceso, particularmente en el caso de las campañas comunicacionales y las estrategias de reclutamiento implementadas. Por esto, se priorizó dar cumplimiento a los estándares internacionales reconocidos, en términos de calidad, eficiencia, cobertura, transparencia y oportunidad.

En concordancia con el desarrollo de levantamientos censales anteriores en Chile, la metodología utilizada en este operativo fue la de un censo tradicional de hecho. Para ello, se definió que este se efectuaría el 19 de abril de 2017, día que fue legalmente declarado feriado nacional, al igual que en los censos de hecho realizados con anterioridad.

1.3.1 Censo con carácter de abreviado

Una de las características del Censo 2017 es que se jerarquizaron los objetivos tradicionales de los proyectos censales y, en consecuencia, se redujeron los contenidos del cuestionario. Por ello se le considera abreviado respecto al número de preguntas de su cédula censal, lo que disminuye los tiempos de procesamiento de los datos, aun cuando para los efectos de preparación y controles de calidad el trabajo requerido, es similar al de un censo regular.

Para realizar la priorización de los objetivos, el equipo censo se basó en recomendaciones internacionales, en los informes de las comisiones revisoras del levantamiento 2012, y en la identificación de necesidades del Sistema Estadístico Nacional (SEN).

Acorde a las recomendaciones internacionales, la selección de temas a incluir en el cuestionario censal debía contemplar la necesidad de realizar un censo, ya que el marco muestral se encontraba agotado y se requería actualizar las proyecciones de población para la correcta elaboración y evaluación de las políticas públicas. Adicionalmente, se debía considerar la posibilidad de asegurar cierta comparabilidad internacional y regional, además de la voluntad y la habilidad de la población para ofrecer información adecuada (ONU, 2011).

En esa línea se realizó una revisión de los conceptos, criterios metodológicos y resultados obtenidos en otros proyectos censales. Se evaluó también la pertinencia de los temas y su relación con la complejidad de abordarlos, la disposición de los informantes y la factibilidad de generar resultados de calidad. Se buscó, además, cumplir con la comparabilidad con censos nacionales anteriores y con los estándares establecidos en el plano internacional.

1.3.2 Objetivos del Censo 2017

Los objetivos del Censo 2017 se enfocaron en dos aspectos básicos:

The diagram consists of a central server icon with a speech bubble containing the letter 'i'. Two dotted lines originate from this central point. One line leads to a group of stylized human figures, representing the population. The other line leads to a cluster of stylized houses, representing households. This visualizes the flow of information from the census to both population estimates and household sampling frames.

- 1. Proveer información para la actualización y elaboración de las estimaciones y proyecciones de población.**

La información que se recopiló en el Censo 2017 fue principalmente de carácter demográfica, y contempló el tamaño y estructura de la población. En este sentido, se incluyeron aspectos relativos a la dinámica demográfica, por ejemplo, preguntas sobre fecundidad, mortalidad y migración.
- 2. Proveer información para la conformación de un nuevo marco muestral para las encuestas de hogares.**

Se buscó proveer la información necesaria para actualizar el marco utilizado por las encuestas de hogares. Este marco contiene todas las viviendas particulares agrupadas de forma que la muestra que se seleccione para las encuestas sea estadísticamente representativa.

Para esto el marco muestral necesita información sobre la cantidad de viviendas, el tipo de vivienda, la condición de ocupación y la cantidad de hogares que la habita.

Adicionalmente, el Censo 2017 entrega una caracterización de las viviendas y población del país en áreas geográficas pequeñas. Lo anterior permite suministrar información para el seguimiento y caracterización de políticas públicas que no posean fuentes de información complementarias, como encuestas de hogares o registros administrativos.

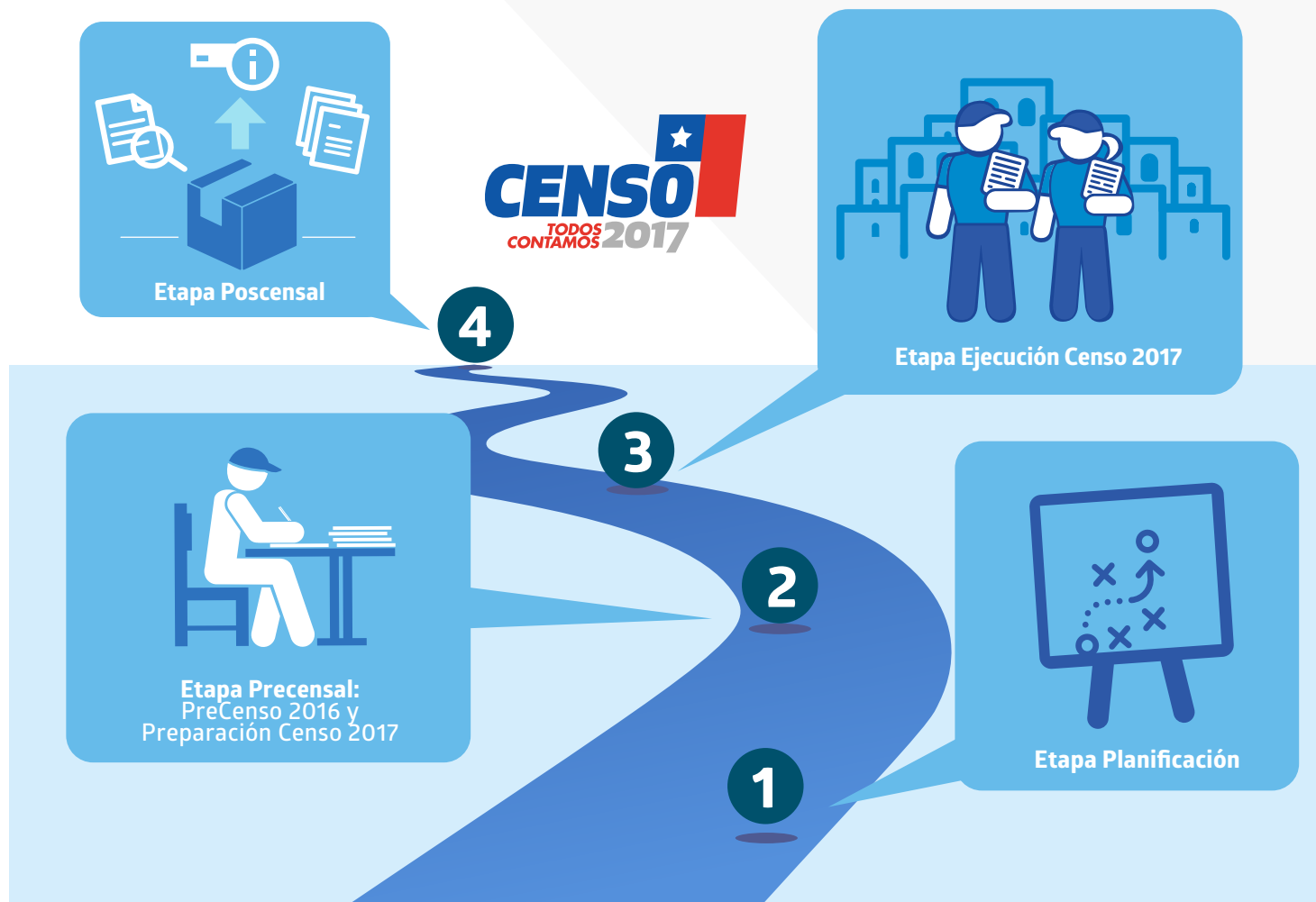
En el mismo sentido, el proyecto hace posible la elaboración de una cartografía actualizada en distintos niveles de desagregación geográfica. En otras palabras, faculta la generación de planos y mapas actualizados que se utilizan tanto para la planificación y levantamiento del proceso censal, como para otros productos estadísticos del INE y usuarios del sector público y privado.

Estos elementos buscan contribuir al fortalecimiento del Sistema Estadístico Nacional (SEN) como base para la formulación y evaluación de las políticas públicas, así como posibilitar la toma de decisiones en los distintos niveles geográficos del país, ya sea en el ámbito público o privado.

1.3.3 Etapas del Censo 2017

Acorde a las recomendaciones internacionales (ONU, 2011), el proceso requirió considerar distintas etapas que permitieran lograr de forma apropiada el cumplimiento de los objetivos del censo.

El detalle de cada una de estas etapas se describirá en los capítulos siguientes.



2

CAPÍTULO

*PLANIFICACIÓN
DEL CENSO 2017*

2.1 La importancia de la planificación

La planificación de los censos de población y vivienda es una de las etapas fundamentales para resguardar su adecuada preparación y ejecución. La complejidad, magnitud y costos de los diversos procesos involucrados, hacen de este un momento central. Su objetivo principal consiste en establecer las bases y el plan de acción de todo el proceso, incluido posibles imprevistos, para lo cual se recomienda implementar técnicas especializadas en gestión de proyectos (ONU, 2010).

En otras palabras, se deben diseñar las actividades a efectuar para cumplir con los objetivos del proyecto y el modo en que se llevarán a cabo; es decir, definir quiénes las realizarán, en qué plazos, con qué recursos y a través de qué procedimientos. Esto implica, entre otros, resguardar que las condiciones e insumos necesarios se encuentren disponibles de manera oportuna, por ejemplo: evaluar el crecimiento de los equipos de trabajo, la infraestructura material y tecnológica, las herramientas geográficas y el desarrollo metodológico.

Para esto deben considerarse múltiples elementos, entre los que se destacan aspectos presupuestarios, administrativos, jurídicos, organizacionales, metodológicos, comunicacionales y estratégicos. En este marco, la preparación del Censo 2017 contempló una revisión detallada del proceso operativo 2012 y de la información disponible del Censo 2002, y anteriores. Se realizó, además, una revisión de las recomendaciones y experiencia internacional, así como una identificación de las necesidades de información estadística más urgentes en el país.

Lo anterior permitió contar con antecedentes para definir, de manera fundamentada, las principales estrategias y líneas de acción.

2.2 Diseño de la estructura institucional

El diseño de la estructura de trabajo del proyecto fue una de las primeras tareas realizadas para iniciar el proceso de planificación y preparación. Esto implicó la conformación de equipos y la definición de las funciones de cada área. En este contexto, fue relevante identificar el rol de cada unidad para cumplir con los objetivos del proyecto y los flujos de trabajo necesarios para lograrlo.

Para esto se tomaron como referencia las estructuras utilizadas en proyectos censales anteriores, así como las unidades que integran la estructura orgánica regular del INE.

En términos generales, la estructura de trabajo y coordinación se dividió en tres partes:

1. Áreas de trabajo del INE:

dependientes de la institución y responsables directas de la planificación, diseño, preparación y ejecución del proyecto.



2. Municipalidades:

responsables del levantamiento operativo en la comuna y de contribuir con los medios necesarios para el desarrollo de las actividades precensales, censales y poscensales en el territorio comunal.



3. Comisiones censales:

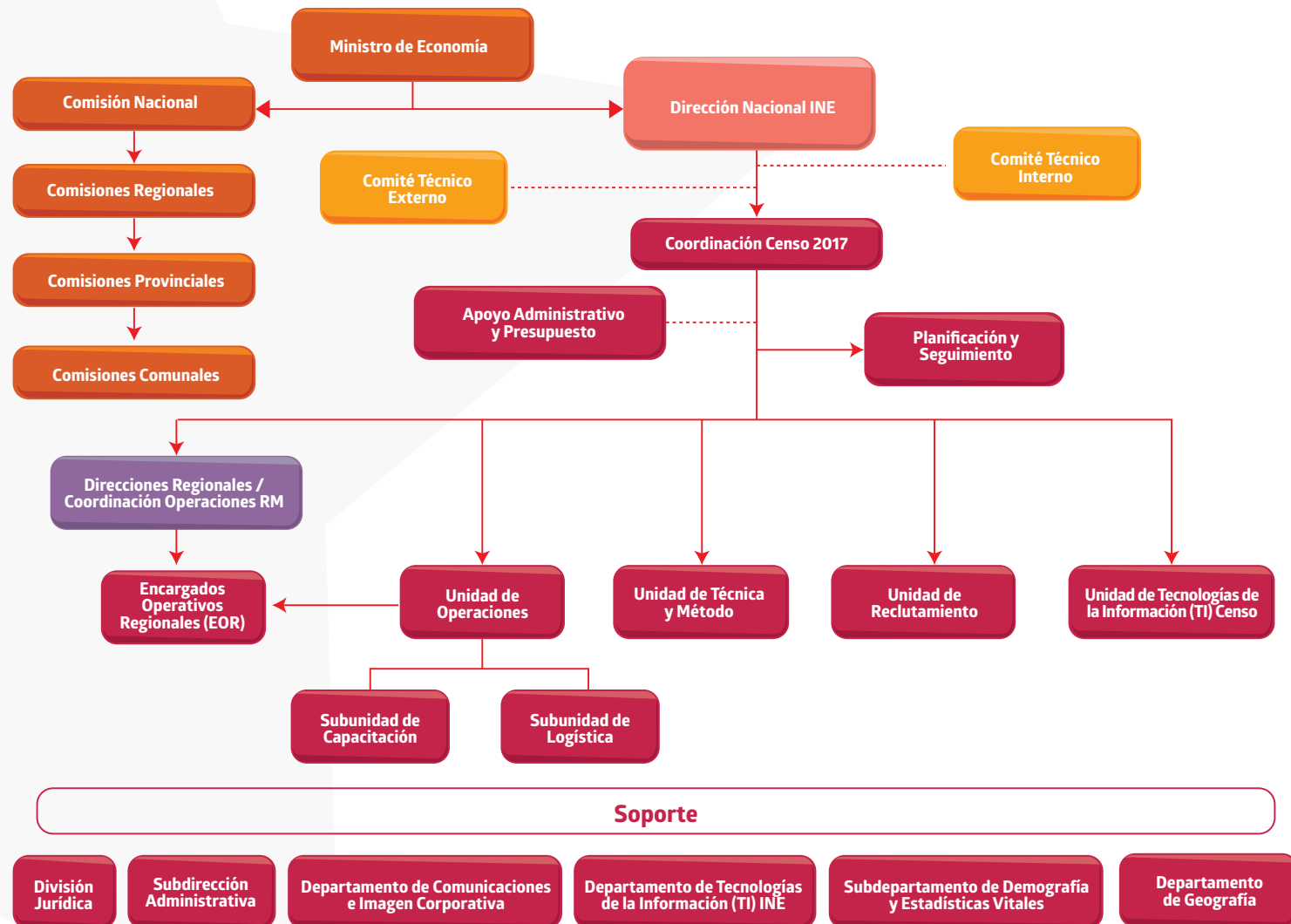
estructura interinstitucional constituida a nivel nacional, provincial y comunal, con el fin de coordinar la acción y participación de las organizaciones presentes en el respectivo territorio, con el fin de facilitar el operativo censal.



2.2.1 Conformación de las unidades de trabajo del INE

Debido a la complejidad y magnitud del operativo censal, se conformaron áreas de trabajo especializadas y dependientes de una misma coordinación del proyecto. Esta a su vez dependía de la Dirección Nacional del INE, y se interrelacionaba con las áreas técnicas y operativas, así como con las unidades consideradas de soporte institucional (áreas administrativas, jurídicas, entre otras).

Estos equipos generaron la ejecución de cada uno de los procesos requeridos a nivel nacional. Para lograrlo, debieron trabajar en conjunto con otras áreas de Censo, así como con los equipos operativos que posteriormente se constituyeron en cada Dirección Regional para desarrollar las tareas establecidas.



- **Dirección Nacional del INE:** se orientó a planificar, dirigir y hacer cumplir los programas de trabajo en las distintas etapas del proceso censal. Por lo tanto, determinó la estructura operativa, técnica y administrativa para la organización y ejecución de los trabajos precensales y censales, de acuerdo con sus facultades legales. Cumplió, además, la función de vocería nacional del proceso, como única contraparte oficial para la entrega de información.
- **Coordinación Nacional del Censo:** realizó funciones fundamentales para el proyecto en dos ámbitos. En primer lugar, ejerció como secretario/a ejecutivo/a nacional del censo; responsable de las labores de ejecución, supervisión y dirección de los trabajos precensales y censales. En este marco, lideró las actividades desarrolladas por los equipos del Censo 2017 a nivel nacional y coordinó las labores ejecutadas en las Direcciones Regionales.

En segundo lugar, participó de la coordinación con otras instituciones del Estado y de la gestión de los recursos necesarios para el desarrollo del proyecto.

- **Unidad de Planificación y Seguimiento:** apoyó a la Coordinación Nacional de Censo, a través del monitoreo centralizado de los niveles de avance de las actividades de cada una de las áreas de trabajo del proyecto.
- **Unidad de Técnica y Método (UTM):** su función consistió en la construcción del cuestionario censal, el resguardo permanente de las metodologías vinculadas a la calidad del proyecto y el diseño metodológico de las pruebas pilotos, además de la generación de indicadores de evaluación. Asimismo, cumplió un rol fundamental en el procesamiento y análisis de los datos censales.
- **Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo:** proporcionó los servicios de herramientas tecnológicas requeridas por el proyecto tanto en su etapa precensal como censal. Específicamente, analizó, diseñó, desarrolló e implementó las distintas alternativas informáticas y tecnológicas.
- **Unidad reclutamiento para el levantamiento censal 2017:** conformada durante el segundo semestre de 2016, el equipo diseñó y realizó el seguimiento a la ejecución de la estrategia de reclutamiento de participantes para el levantamiento censal 2017. Para ello efectuó una importante gestión y coordinación con instituciones públicas, organizaciones sociales, y público en general para la convocatoria de los voluntarios.

- **Unidad de Operaciones:** elaboró, coordinó y controló la ejecución de los planes y procesos operativos necesarios en las distintas etapas del proyecto para el PreCenso 2016, las pruebas pilotos y finalmente la preparación y ejecución del levantamiento censal 2017.

Con la finalidad de realizar una organización operativa más eficiente, se diferenciaron dos orgánicas de trabajo:

1. **Direcciones Regionales:** las Direcciones Regionales pertenecientes a la estructura regular del INE, conformaron áreas responsables de coordinar la ejecución del PreCenso 2016 y del levantamiento censal 2017, según los lineamientos entregados desde nivel central a través de la Unidad de Operaciones. Asimismo, establecieron alianzas estratégicas necesarias para el logro de las diversas actividades de difusión, reclutamiento, entre otras.
2. **Coordinación de Operaciones (Región Metropolitana):** debido a la densidad poblacional y otras características particulares de esta región, se planteó la creación de una estructura operativa diferenciada. En este caso, el equipo era dirigido desde el nivel central INE y asumió finalmente una estructura similar a las de las Direcciones Regionales, pero con equipos más numerosos. Para PreCenso 2016, el reclutamiento de enumeradores y supervisores, y la estrategia de capacitación para todo el país, se ejecutó desde el nivel central.

En este contexto, de la **Unidad de Operaciones** dependieron dos subunidades, estas fueron:

- **Subunidad de Capacitación:** diseñó y ejecutó las capacitaciones de PreCenso 2016, así como también fue responsable de desarrollar un modelo de capacitación acorde a las necesidades del levantamiento censal 2017. Lo anterior implicó investigar metodologías previas, crear los materiales de apoyo requeridos (manuales, presentaciones, etc.), y coordinar el trabajo con un creciente equipo de capacitadores.

Esta subunidad tuvo a su cargo la elaboración –en coordinación con las unidades de Operaciones y de Técnica y Método– de los manuales, instructivos y videos que sirvieron para desarrollar las distintas capacitaciones: personal operativo, capacitadores, supervisores y censistas.

- **Subunidad de Logística:** se encargó de la distribución del material de PreCenso 2016 y del levantamiento censal 2017. Asimismo, coordinó la implementación de las bodegas comunales a nivel nacional y la reversa del material censal, que corresponde a la devolución del material (ver apartado 6.1).

Unidades de soporte

Estas correspondieron a las áreas presentes en la estructura orgánica del INE, que aportaron de manera significativa al Censo 2017, a través de actividades relativas a su quehacer.

- **División Jurídica (DJ):** su misión fue elaborar, gestionar y tramitar todas las resoluciones, decretos, convenios y contratos considerados para el levantamiento censal 2017, en coordinación con los equipos del proyecto Censo. Asimismo, realizaron la formalización desde un punto de vista normativo de documentos técnicos, programas y protocolos de trabajo operativo, material de capacitación y protocolos administrativos.
- **Subdirección Administrativa (SDA):** se hizo cargo de los procedimientos administrativos vinculados al proyecto Censo, como los procesos de reclutamiento y selección de personal, gestión de recursos humanos, adquisición de bienes y servicios, entre otros elementos.
- **Departamento de Comunicaciones e Imagen Corporativa:** responsable del plan comunicacional para el Censo 2017, cuyo objetivo fue posicionar y difundir las actividades de la etapa precensal, censal y poscensal, y lograr que la población confiara y se motivara a participar en el proyecto.
- **Departamento de Tecnologías de la Información (TI) INE:** apoyó significativamente al área de TI Censo, a partir de la infraestructura, recursos humanos, lineamientos y soporte informático requeridos para el desarrollo de las herramientas tecnológicas para el proyecto.
- **Subdepartamento de Demografía y Vitales:** estableció un grupo de trabajo técnico con miras a las actividades preparatorias del PreCenso 2016 y la ejecución del levantamiento censal. Participó en la elaboración inicial de los manuales e instrumentos para el desarrollo del PreCenso, así como en la ejecución de capacitaciones conceptuales y la preparación inicial del cuestionario censal.

Adicionalmente, el área es responsable del trabajo de elaboración y actualización de las estimaciones y proyecciones de población, uno de los principales productos que se sustentan de la información del Censo 2017. En ese marco, participó también en la etapa de procesamiento y depuración de los datos censales.

- **Departamento de Geografía:** a partir de diciembre 2015, el Subdepartamento de Infraestructura de Hogares, compuesto por las Unidades de Geografía y Cartografía, pasó a llamarse Departamento de Geografía. Este departamento proporcionó una revisión de la base conceptual para el Censo 2017.

Específicamente, tuvo un rol en la actualización cartográfica, elaboración de manuales y el ajuste geográfico, generando importantes mejoras en términos de eficiencia y completitud con respecto a lo realizado en procesos censales anteriores.

2.2.2 Estructura operativa de PreCenso 2016 y del levantamiento censal 2017

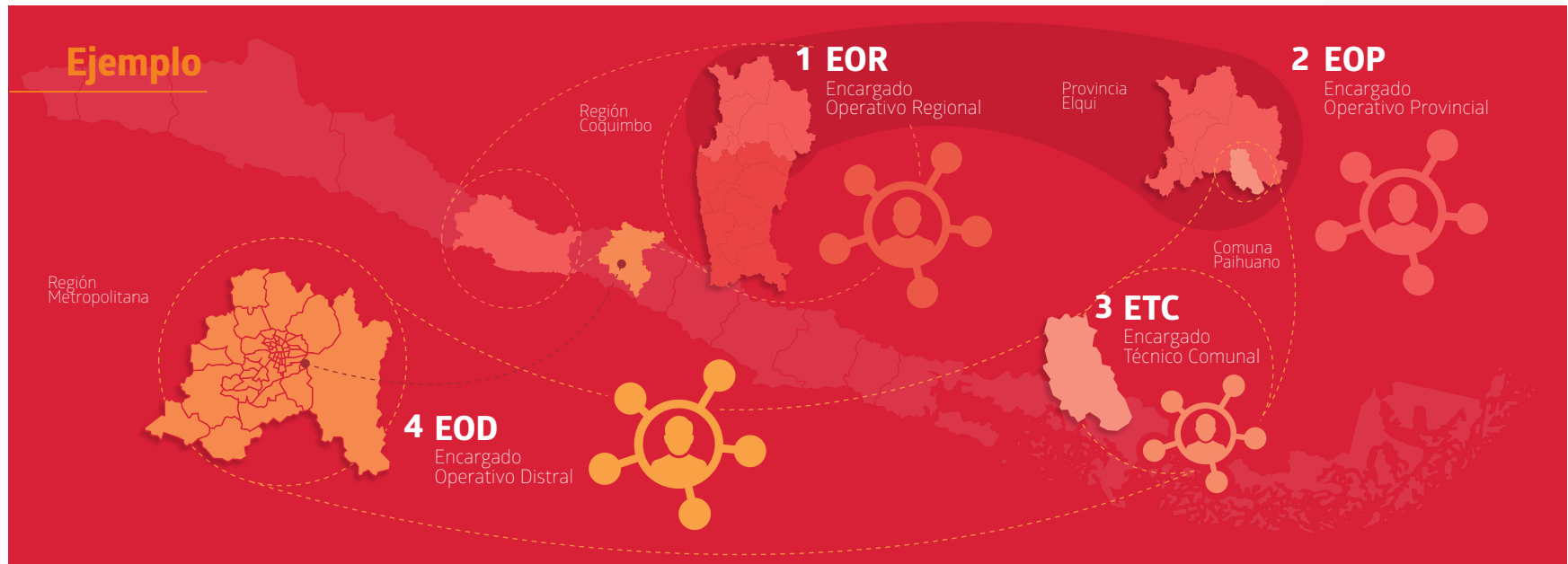
El equipo de personas que ejecutó la etapa de PreCenso 2016 y el trabajo de campo del levantamiento censal, contó con una estructura operativa adecuada a la envergadura del proyecto, con énfasis en asegurar la cobertura y calidad de la información recopilada. Para ello, se identificaron claramente los cargos requeridos, así como las funciones y tareas que debían cumplir.

En este marco se planificó que cada región contara con un equipo operativo que tuviera una orgánica regional, provincial y comunal. Lo anterior permitió abarcar de mejor manera el territorio urbano y rural del país.

Cargos operativos presentes en las regiones

El equipo estaba liderado por la figura del director/a regional (DR), quien fue la persona encargada de la adecuada implementación del Censo 2017 en la región. Además, fue responsable del correcto funcionamiento de la estructura operativa regional y de los resultados del operativo en terreno. En la mayoría de los casos, su rol se enfocó en la coordinación y gestión interna, así como con autoridades de otras instituciones y respectivos consejos regionales, en la ejecución de la estrategia comunicacional y en la resolución de aspectos presupuestarios y administrativos.

El DR es un cargo regular de la estructura del INE, que durante el proyecto Censo mantuvo, además, sus funciones habituales. De este dependían una serie de cargos cuyas funciones se enfocaron directamente en el levantamiento precensal y censal.



- **Encargado/a operativo regional (EOR):** responsable de planificar, coordinar y controlar la ejecución de las tareas operativas precensales y censales en la región. Debía también informar a la dirección regional y al INE central sobre los avances en el operativo en terreno y las situaciones que lo pudieran afectar. Cada EOR era, a su vez, responsable de gestionar los aspectos administrativos y logísticos vinculados al funcionamiento de los equipos operativos en la región, así como apoyar a la dirección regional en la gestión de coordinación con otras instituciones.

Cada región contó con un EOR, a excepción de la Región Metropolitana que, debido a su tamaño, debió reforzar su estructura con tres personas que apoyaron la labor de ese cargo. Para realizar su trabajo, los EOR debían coordinarse directa y regularmente con los encargados provinciales.

- **Encargado/a operativo provincial (EOP):** responsable de planificar, coordinar y controlar el proceso a nivel provincial, de acuerdo con los lineamientos entregados a nivel nacional. Para ello, debía organizar a los equipos comunales que integraban la provincia, apoyando y monitoreando el adecuado y oportuno desarrollo de las labores precensales y censales.

En este contexto, el EOP debía colaborar fuertemente en las gestiones que pudieran requerirse con autoridades provinciales, municipales, u de otro tipo de organismos. Era responsable también de gestionar aspectos administrativos de los equipos comunales dentro de su territorio.

Las regiones contaban con un EOP para cada provincia, excepto en la Metropolitana. En este caso, la provincia de Santiago era abordada por 12 EOP, focalizados en algunas comunas de mayor densidad poblacional.

- **Encargado/a técnico comunal (ETC):** responsable de planificar, coordinar y controlar el adecuado y oportuno desarrollo de las actividades de levantamiento precensal y censal en la comuna. Para ello desempeñaba tareas técnicas, operativas, administrativas y de gestión. El desarrollo de estas funciones implicaba una alta carga de trabajo, para lo cual se reforzó a las comunas de gran densidad poblacional, con un segundo ETC y/o personal de apoyo directo al ETC; o bien, en el caso de la Región Metropolitana, con la figura de un encargado distrital.

- **Encargado/a operativo distrital (EOD):** apoyaba las labores del ETC en las comunas de mayor tamaño en la Región Metropolitana. En algunos casos era un apoyo transversal en algún ámbito particular (por ejemplo, en la supervisión o elaboración de planos) y, en otros, cumplía el rol similar al de ETC para un área más pequeña dentro de la comuna.

Los cargos de EOR y EOP se concentraban principalmente en el apoyo y control de los procesos desarrollados; en cambio, los cargos operativos de las comunas se enfocaban en la ejecución de las tareas. Por este motivo debían tener en consideración múltiples elementos, entre los que destacan:

- La correcta aplicación de criterios técnicos para recopilar información. Esto implicaba una constante resolución de dudas y revisión de los avances realizados.
- La optimización de aspectos operativos. Es decir, resguardar que los elementos prácticos relacionados con la distribución de cargas de trabajo, horarios, transporte u otros fueran los más adecuados.
- La gestión oportuna del apoyo de otras instituciones u organizaciones. Por ejemplo, en el acceso a vehículos para zonas apartadas, la ayuda de organizaciones vecinales para ingresar a determinadas zonas, entre otras.
- El control y resolución de aspectos administrativos, entre los que se considera el control de asistencia y horarios del equipo operativo comunal, la tramitación de pagos, viáticos y licencias médicas, etc.
- La resolución de contingencias cotidianas respecto a limitaciones en las instalaciones (oficinas), transporte o materiales, zonas con alguna dificultad de acceso o demoras en la gestión de algún requerimiento a instituciones externas al INE.

La diversidad de ámbitos que era necesario abordar simultáneamente para el desarrollo de las labores precensales y censales, implicó una considerable carga de trabajo en la estructura operativa, en particular en aquellas provincias y comunas con alta concentración poblacional.

Incorporación de funcionarios INE en la estructura operativa

Una de las medidas que se implementaron en la conformación de la estructura operativa del Censo 2017, fue incorporar a funcionarios que participaban de la elaboración de otros productos del INE, a fin de aportar experiencia operativa y de terreno. Esta situación se dio principalmente en los cargos de EOR y EOP. Por ejemplo, en la mayoría de los casos, el cargo de EOR fue desempeñado por el encargado de operaciones de la dirección regional. Esto fue ejercido por la persona responsable de la recopilación de los datos de los diferentes productos estadísticos del INE a nivel regional, en atención a su conocimiento operativo ya comprobado en la región.

Cuando se efectuaron estas incorporaciones, se siguieron diferentes estrategias. En algunas regiones se les concedió dedicación exclusiva a las nuevas labores censales, y se buscaron reemplazos dentro -y en algunos casos también fuera- de la institución para ejecutar aquellos cargos. En otros casos, los cargos mantuvieron la responsabilidad tanto en las labores censales como en las labores INE que regularmente cumplían. Para hacer posible esta doble función, se contrataron o designaron personas que apoyaran su trabajo.

Si bien ambas situaciones permitieron cumplir con el objetivo de aportar experiencia a la ejecución del proceso censal, fue posible observar que la dedicación exclusiva facilitó considerablemente el desarrollo de las labores censales, por sobre los casos en que se mantuvo más de una función.

En este sentido, entre los equipos regionales destacaron los siguientes elementos para la conformación de un equipo operativo censal:

- Priorizar la incorporación de personal INE con experiencia en terreno para los cargos de mayor responsabilidad en Censo (EOR, EOP).
- Combinar personal con experiencia y nuevas contrataciones para hacer frente a los ajustes necesarios en el equipo INE regular, a fin de permitir el movimiento de funcionarios.
- Motivar a los funcionarios con experiencia a que participaran en el proceso censal. Esto se realizó principalmente a través de dos medidas:
 1. Enfatizar la relevancia de la labor censal para la institución, así como para el desarrollo del país y, por tanto, valorar el trabajo que allí era posible desempeñar.
 2. Asegurar las condiciones necesarias para que los funcionarios que asumieran un cargo en el Censo pudieran retornar a su trabajo regular, una vez que la labor censal hubiera concluido.

2.2.3 Municipalidades

Las municipalidades cumplieron un rol fundamental en el operativo censal, ya que por Decreto de Ley son las responsables de la etapa de preparación y ejecución en terreno del levantamiento censal. Entre los cargos con funciones de mayor responsabilidad se encontraban:

- **Alcalde/sa:** presidente de la Comisión Comunal, debía promover el normal y oportuno desarrollo de los trabajos que demandara el proceso censal en la comuna.
- **Jefe/a ejecutivo/a comunal (JECO):** designado por el alcalde para apoyar los trabajos precensales y organizar los trabajos censales de acuerdo a los lineamientos técnicos del INE. El JECO fue una figura clave en las comunas y debía apoyar el proceso de reclutamiento de los censistas necesarios para el levantamiento censal, así como disponer las condiciones de infraestructura y transporte, entre otros elementos, que permitieran el adecuado funcionamiento de la jornada del 19 de abril de 2017.

En el caso de comunas de gran extensión o complejidad, se designó un subjefe ejecutivo comunal para apoyar las labores del JECO.

2.2.4 Comisiones censales

Las comisiones censales refieren a las distintas comisiones conformadas a nivel nacional, regional, provincial y comunal para apoyar las labores del Censo 2017.

- **Comisión Nacional Censo 2017:** se encargó de adoptar las medidas necesarias para coordinar la colaboración y participación de los servicios públicos que estaban obligados a facilitar al INE, auxilios, personal, medios de movilización y otros elementos, con el fin de hacer un uso más eficiente de los recursos humanos y físicos puestos a su disposición.

Esta comisión fue presidida por el ministro de Economía e integrada por la Dirección Nacional del INE, en conjunto con las subsecretarías General de Gobierno, de Interior, Desarrollo Regional, Educación, Transportes y Desarrollo Social. Al alero de esta comisión, se conformaron las subcomisiones de Difusión; Movilización y Transporte; Levantamiento y Seguridad.

- **Comisiones Regionales, Provinciales y Comunales:** en cada territorio, se conformaron progresivamente las Comisiones Regionales, presididas por el intendente de cada región; las Comisiones Provinciales, presididas por el gobernador de cada provincia, y, finalmente, las Comisiones Comunales, presididas por los alcaldes. Cada una de estas debía promover el cumplimiento de los requerimientos indicados por el INE, encargarse de la difusión de PreCenso 2016 y del levantamiento censal 2017, en el área de su competencia. Además, debía tomar las medidas necesarias para obtener la participación activa de diferentes organismos del Estado, entre otras labores de apoyo.

Adicionalmente, se conformaron dos comités para apoyar las labores de planificación y diseño del proyecto.

1. **Comité Asesor Externo:** en una primera etapa, asesoró al INE, particularmente en aspectos asociados a la planificación del operativo censal. Posteriormente, la asesoría se ejerció en apoyo al ministro de Economía en su calidad de presidente de la Comisión Nacional de Censos. Constituyó una instancia regular para la discusión del estado de avance de trabajos de planificación y preparatorios del levantamiento censal. Este comité se conformó por expertos en materias estadísticas y/o censales, quienes aportaron con su experiencia y conocimientos, lo que facilitó la detección oportuna de oportunidades o amenazas al proceso.

El propósito de este comité fue brindar transparencia y legitimidad al operativo, así como contribuir a la instalación del nuevo proceso censal, consistente en censos cada 10 años y conteos de población o censos abreviados en los años intermedios.

2. **Comité Técnico Interno:** compuesto por los cargos directivos de las distintas áreas del INE, realizó recomendaciones técnicas y/u operativas con el fin de apoyar y contribuir a la correcta toma de decisiones en el desarrollo de las pruebas piloto, así como en el diseño de los formularios de PreCenso 2016 y de los cuestionarios censales. Su existencia facilitó mantener el proceso coordinado con el desarrollo de los productos estadísticos regulares de la institución, y vincular la experiencia de los equipos.

2.2.5 Principales ajustes a la estructura

Durante la etapa de planificación se definió la organización general del Censo 2017. No obstante, se realizaron modificaciones posteriores con el propósito de mejorar el desarrollo general del proyecto y/o resolver situaciones generadas por factores externos a la institución. Entre estos cambios, los principales consistieron en la conformación de una nueva área, centrada en el desarrollo técnico de las metodologías utilizadas, y la modificación del coordinador/a nacional de Censo.

Conformación de la Unidad de Técnica y Método

En octubre de 2015, la Dirección Nacional del INE solicitó la conformación de la Unidad de Técnica y Método (UTM), equipo que asumió formalmente en enero de 2016. Su conformación fue a partir de un equipo de apoyo que colaboraba en la elaboración del cuestionario censal y que se componía de profesionales del Subdepartamento de Demografía y Vitales, del Departamento de Calidad Estadística y de la Encuesta Nacional de Empleo (ENE).

Si bien las áreas de Geografía, Demografía e Informática cumplían roles técnicos específicos, el objetivo de esta unidad fue coordinar los elementos técnicos referentes a la metodología del levantamiento censal y resguardar la calidad estadística del proceso, en línea con las recomendaciones de la Comisión Externa.

Cambios en la Coordinación Nacional Censo

Durante la etapa de planificación, tres jefaturas asumieron formalmente el cargo de Coordinación Nacional Censo. Estos cambios, en definitiva, hicieron posible ajustar y fortalecer el desarrollo global del proyecto.

La primera jefatura asumió en mayo de 2014, durante el proceso de auditoría técnica realizada al levantamiento de 2012. Una vez que se resolvió disponer la ejecución del Censo 2017, asumió la tarea de estructurar los equipos de trabajo, elaborar los instrumentos para PreCenso 2016 y desarrollar la base conceptual para el levantamiento censal. El trabajo con los equipos se realizó a partir de subproyectos independientes entre sí, lo que dificultó la coordinación entre las áreas y la elaboración de una planificación unificada.

En este contexto, una segunda jefatura asumió en marzo de 2015 con el objetivo de reforzar la coordinación e interrelación de los equipos. No obstante, por razones particulares cesó en sus funciones en mayo de 2016. A partir de esa fecha, una tercera jefatura asumió de manera definitiva el liderazgo de las actividades de ejecución y cierre de PreCenso 2016, la preparación del levantamiento censal en abril de 2017, así como las etapas posteriores, en particular las de procesamiento y publicación de resultados.

En el 2016, se sumaron a la Unidad de Operaciones las Subunidades de Logística y Capacitación para Censo, incorporando, además, la participación de la Subdirección de Operaciones del INE (SDO), la que ejerció además la labor de coordinación de operaciones para Censo 2017.

2.3 El proceso de planificación

2.3.1 Principales actividades

La primera consideración relevante para planificar el Censo 2017, fue que este sería un censo de hecho (ver apartado 1.1.4), por lo que, de acuerdo a las recomendaciones internacionales, se realizaría principalmente en un solo día.

La utilización de esta metodología implicó llevar a cabo un importante proceso de preparación, el que considera una etapa llamada pre-censo, que es la base para la ejecución del levantamiento el día del Censo. Por esto, la planificación separó al proyecto y principalmente sus actividades operativas en dos grandes fases:

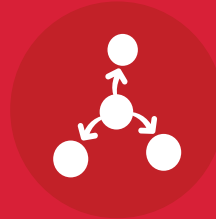
- **PreCenso 2016:** permitió actualizar los mapas de todo el territorio nacional y obtener un primer recuento de viviendas y personas, que se utilizó posteriormente para determinar con mayor precisión la cantidad de censistas necesarios y su respectiva carga de trabajo, además de definir la distribución de los recursos necesarios: cantidad de material censal, transporte, etc. Debido a su magnitud y complejidad, el PreCenso 2016 constituyó un proceso que demandó su propia planificación, operativo de recopilación de datos y análisis de resultados.
- **Levantamiento censal 2017:** se refiere a la preparación y ejecución de las actividades a realizar en terreno el 19 de abril de 2017 y en el período posterior. Entre las actividades preparatorias, especial relevancia tuvieron las tareas de reclutamiento de participantes, la capacitación de los diferentes perfiles de cargos (censistas, supervisores, jefes de zonas, de distrito, digitadores, entre otros), la definición y habilitación de locales censales, y la logística referida a la distribución de los materiales. A su vez, el mismo día del levantamiento, tuvieron especial énfasis las labores operativas para el correcto registro de información.

En ambas fases se llevaron a cabo las siguientes tareas con el fin de generar lineamientos respecto a las actividades y plazos requeridos:



1

Definición de unidades de trabajo:
conformación de equipos y definición de funciones.



2

Diseño de planes de trabajo:
elaboración de planes estratégicos y cronogramas para el proyecto en general y para cada una de las unidades de trabajo.



3

Elaboración de carta Gantt:
unificación de los planes de trabajo de cada unidad en un instrumento que permitiera visualizar en su conjunto los productos, procesos y plazos del proyecto.



4

Preparación del monitoreo:
diseño del procedimiento de control de gestión del proyecto, es decir, seguimiento a los avances en el cumplimiento de las tareas establecidas.



5

Planificación de pruebas:
definición de los estudios y pruebas piloto necesarios para la investigación de aspectos metodológicos, logísticos y tecnológicos.



6

Preparación de marco legislativo:
elaboración del Decreto Supremo N°104, que dispuso el levantamiento censal, y decretos administrativos complementarios que permitieron la ejecución del proceso.



7

Preparación administrativa:
revisión y preparación de los procesos administrativos necesarios para compras, licitaciones, convenios y contratos.



8

Programación presupuestaria:
cuantificación de recursos para el proyecto en general, con un desglose anual, por ítem de presupuestos.



9

Elaboración del proyecto censal:
documentación de los principales antecedentes y lineamientos técnicos del proyecto censal.

2.3.2 Planificación y elaboración de carta Gantt

La mayor complejidad en esta etapa residió en identificar las tareas necesarias para lograr los productos deseados y la relación entre estas (qué tareas y productos constituían un insumo para otras actividades), además de estimar adecuadamente el tiempo y recursos para llevarlas a cabo.

La planificación del Censo 2017, comenzó el segundo semestre de 2014 y se centró en primera instancia, en la preparación global del proyecto. El procedimiento utilizado consistió en que cada unidad diseñara su propia planificación en base a ciertos hitos, los que debían ajustarse a los objetivos y la coordinación de los plazos definidos. Para resguardar la consistencia, existió una unidad de planificación y monitoreo que buscó reforzar la coordinación entre los equipos y vincular el trabajo en común.

Durante el proceso de planificación se realizaron precisiones de acuerdo a las dos grandes fases operativas del proyecto: PreCenso 2016 y el levantamiento censal 2017. En efecto, la primera parte de la planificación se centró en la etapa precensal y el foco de la misma estuvo en el diseño de la metodología, la estructura operativa y los procesos de contratación y capacitación de personal. Es decir, se definieron los instrumentos, manuales y protocolos a utilizar, los cargos para desempeñar las tareas requeridas, las funciones, requisitos y procedimientos para la contratación, además de las capacitaciones y los plazos para ejecutar estas labores. En una segunda etapa se procedió a planificar las tareas y productos asociados al levantamiento censal, como la preparación logística, el transporte y movilización, y servicios de información facilitados a la ciudadanía, entre otros. El detalle de las actividades de preparación se efectuó durante el año 2015.

Por lo tanto, el proceso de planificación, considerando la construcción de los cronogramas de trabajo detallados, para todas las áreas que conformaban el equipo del censo, se llevó a cabo durante el año 2015 y parte de 2016. En los primeros tres meses de 2016, se trabajó en forma intensiva en el detalle de los cronogramas, y posteriormente se realizaron ajustes menores a la programación, vinculados con

tareas puntuales. El mayor desafío se presentó en la planificación de las actividades del área operativa, ya que el levantamiento de la información implicó integrar tareas y productos de los más diversos ámbitos: técnicos, logísticos, administrativos, jurídicos, entre otros.

2.3.3 Seguimiento a la planificación

Equipo de monitoreo

En abril de 2015 se conformó un equipo de trabajo que tenía como objetivo realizar un seguimiento al desarrollo de las tareas y productos establecidos en la planificación del proyecto. A comienzos de 2016, a esta unidad se integraron profesionales que ayudaron a reforzar el manejo de las herramientas de monitoreo, ya que se contaba con una plataforma digital para realizar el seguimiento unificado de las actividades en curso.

Junto con estos profesionales, se incorporaron otros que contaban con experiencia en la gestión de plataformas de procesos censales recientes, quienes colaboraron con la integración de los cronogramas entre las áreas, debido a la complejidad que implicaba unir las cartas Gantt de las distintas unidades. Para esto fue necesario ajustar los tiempos que los distintos equipos habían definido con anterioridad y así hacerlas compatibles con la plataforma.

Esto llevó a consolidar un cronograma unificado que contemplaba las tareas de las distintas unidades de Censo, el que permitió establecer un diseño para la generación de avances, cuyos reportes se entregaban de forma periódica, incrementando su frecuencia en las semanas previas al levantamiento censal.

2.4 Aspectos presupuestarios y administrativos

Junto a la organización de la estructura institucional, uno de los propósitos de la planificación fue resguardar que cada etapa contara con los recursos necesarios para su realización. Un financiamiento inadecuado puede afectar la calidad de los productos obtenidos (Chackiel, 2002), por lo que a nivel internacional la definición presupuestaria ha sido en general uno de los procesos más complejos de la etapa de planificación de un censo (ONU, 2015).

Existen múltiples criterios sobre lo que debería considerar el presupuesto de un censo, al igual que una amplia variabilidad en sus costos, sobretodo dependiendo del tipo de censo que se realice. En América Latina los costos varían entre uno y cinco dólares por persona, mientras que los países desarrollados tienen costos notablemente mayores (Chackiel, 2002). El cálculo de costos por persona permite tener una visión más comparable, ya que el monto total variará significativamente dependiendo del tamaño de la población a nivel país.

Algunos elementos que repercutieron de manera importante en el monto total requerido fueron la entrega de compensaciones a voluntarios, algo que no se había considerado en censos anteriores y la inclusión de costos indirectos relevantes como el caso de la campaña comunicacional; la cantidad de personal que participó, y la inclusión de nuevas tecnologías de información y comunicación, como el uso de *tablet* en la etapa de PreCenso 2016.

2.4.1 Presupuestos totales

Durante el período 2014-2017, el presupuesto devengado del proceso censal alcanzó a un total de \$46.107 millones. Lo anterior corresponde a las actividades de planificación y ejecución censal realizadas los años 2014 a 2017.

El presupuesto del año 2018 asignado para el Censo 2017 alcanzó a \$1.000 millones y corresponde al período en curso de análisis de datos y publicación de resultados.

Presupuesto Censo 2017 (millones de pesos de cada año)

	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	Total
Total Presupuesto	1.211	4.130	16.976	23.790	46.107
Recursos Humanos	304	1.901	11.767	7.312	21.284
Bienes y Servicios	698	1.206	4.867	16.426	23.197
Adquisición de activos no financieros	208	1.023	341	53	1.625

El 88% de los recursos ejecutados se concentraron en 2016 y 2017, acorde a las labores de preparación y levantamiento de PreCenso 2016 y Censo 2017.

En el mismo sentido, la mayor asignación presupuestaria se concentró en bienes y servicios, partida en que el gasto alcanzó a un 50% del total entre los años 2014 y 2017, destacando en forma importante los gastos de impresión de cuestionarios y manuales, mecanizado de portafolios, distribución y procesamiento de datos, y al bono de compensación por la participación de voluntarios en el día del Censo. En el caso de recursos humanos la asignación correspondió a un 46%, principalmente debido a la masiva contratación de personal operativo durante PreCenso 2016.

Esta distribución se condice con las recomendaciones internacionales, que señalan que el componente principal del censo corresponde a costos salariales correspondientes a los empadronadores en terreno y el personal encargado del procesamiento de datos (ONU, 2001). En el caso de este Censo, este último se ve reflejado en los gastos de bienes y servicios del año 2017.

Para el 2018, el presupuesto asignado se desglosa de la siguiente forma: \$820 millones en recursos humanos, \$178 millones en bienes y servicios y \$2 millones en adquisición de activos no financieros.

Cabe señalar que, como el rol de las municipalidades fue fundamental en la preparación y ejecución del Censo 2017, existió un aporte presupuestario desde el gobierno central a los municipios para las distintas etapas del proyecto. El objetivo fue contribuir en los gastos realizados en el marco de las actividades requeridas para el levantamiento censal. Los gastos se efectuaron tanto para el PreCenso 2016 como para el trabajo en terreno en 2017.



US\$3,84
por persona

Considerando el total devengado entre 2014 y 2017, y el estimado para 2018, el costo total esperado del Censo 2017 correspondería a US\$ 3,84 por persona.

* Para este cálculo se utilizó el promedio del dólar observado entre el 2015 y 2017 (\$660), período que concentra el 95,3% del gasto total del Censo y la población proyectada a junio de 2018.

2.4.2 Principales procedimientos administrativos

Organización del equipo administrativo

En la función regular del INE, la Subdirección Administrativa (SDA) es responsable de la gestión de personas, finanzas y logística. Para responder a las demandas del proyecto Censo 2017, una posibilidad era generar una estructura administrativa paralela que se enfocara en sus necesidades. Sin embargo, se definió cumplir con estos requerimientos a partir del reforzamiento de los procesos y equipos de la SDA, resguardando instancias con dedicación exclusiva a temáticas relacionadas con el Censo 2017.

Lo anterior tuvo varias ventajas: por un lado, favoreció la coordinación de los procesos regulares con las necesidades del Censo 2017, así como la posibilidad de controlar directamente los procedimientos realizados. Por otro, permitió que las mejoras incorporadas en los procesos perduraran en la institución.

La coordinación de los temas presupuestarios con los equipos nacionales del Censo, se realizó a través de una contraparte que trabajó con la coordinación nacional. En el caso de los equipos regionales, el trabajo se organizó junto a los jefes administrativos de cada dirección regional. En la Región Metropolitana fue necesario incorporar un funcionario de la SDA que cumpliera este rol. Se exigía que solo estas contrapartes de cada equipo regional, fueran los responsables de los procedimientos administrativos.

En el mismo sentido, la prioridad para el funcionamiento interno del equipo fue contar con contrapartes para cada ámbito de trabajo, las que eran el único canal válido en la SDA para responder consultas sobre procedimientos o gestionar algún requerimiento. Esta forma de funcionar facilitó el adecuado seguimiento de los protocolos y el orden de la información.

Los temas logísticos vinculados a compras, contratos y pagos se mantuvieron a cargo de la SDA. El bodegaje y despacho de estos productos formó parte de las labores desarrolladas por el equipo de logística Censo 2017.

Gestión de personal

El área de personas fue una de las más reforzadas, en especial durante la incorporación masiva de personal en PreCenso 2016. Esto implicó asumir un significativo incremento en la demanda de procesos de reclutamiento, selección y contratación, pagos y su documentación asociada, así como la tramitación de licencias, permisos, vacaciones y viáticos.

En todos estos casos, se priorizó el cumplimiento de los protocolos administrativos y el respaldo de los procesos. El inicio diferido del PreCenso 2016 en las diferentes regiones del país, facilitó a los equipos administrativos asumir esta labor.

Entre las mejoras incorporadas en este ámbito, se destacan:

- La adaptación de los protocolos de contratación a las necesidades del Censo 2017 y su implementación nacional a través de instructivos.
- El ajuste e implementación al contexto censal del Sistema Integrado de Gestión de Personas (Sigper) utilizado en el INE. Sigper apoya el pago a los prestadores de servicio, incorporando información de contratación y asistencia. Permitió, además, contar con una base de datos única y procesar remuneraciones de manera automática.
- La implementación de fechas de pago diferenciadas para el personal operativo del PreCenso 2016, a fin de resguardar el cumplimiento de los requerimientos administrativos en un contexto de alta rotación (registro de asistencia, presentación de boletas de honorarios, etc.).

Licitaciones, compras y convenios

La licitación más importante correspondió a la “Adquisición de productos y contratación de servicios asociados al Censo 2017”. En esta se concentraron los principales servicios y productos, como el suministro del material censal (formularios, cuestionarios, portafolios, etc.), la incorporación de los materiales correspondientes a cada portafolio y su organización en cajas de acuerdo a su distribución geográfica, así como el envío y retiro en los locales operativos (logística reversa), lectura óptica y posterior procesamiento del material censal.

El diseño y elaboración de las bases de licitación se inició en 2015 y se llevó a cabo por un equipo multidisciplinario durante un período de aproximadamente seis meses. En enero de 2016, las bases fueron enviadas para su aprobación a la Contraloría General de la República (CGR). La toma de razón de la misma, fue comunicada al INE en el mes de febrero de 2016.

La propuesta a la que fue adjudicada la licitación, correspondió a la alianza temporal de dos empresas que se unieron para ofrecer todos los servicios solicitados en las bases de licitación: impresión de cuestionarios censales, hojas operativas y guías del censista, realización del mecanizado de portafolios, distribución y digitalización de los materiales y procesamiento de la base de datos. El contrato establecido requirió también la toma de razón por parte de la CGR.

Cabe señalar que se realizó, dentro de este contrato, el Ensayo Operativo del Censo el 6 de noviembre de 2016, lo que permitió introducir importantes mejoras al proceso censal, desde la impresión de los cuestionarios hasta el procesamiento de la información.

Otras dos importantes adquisiciones fueron las colaciones y el seguro para los censistas. En el primer caso, se estableció un convenio con la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Junaeb), a partir del cual se estableció la entrega del servicio de alimentación para los censistas el día 19 de abril de 2017.

Este incluía proveer raciones que cumplieran con las condiciones sanitarias correspondientes, así como entregar estas colaciones a cada uno de los más de 7.600 locales censales que se establecieron a nivel nacional.

Respecto al seguro para los censistas, se definieron términos de referencia que contemplaron la cobertura de atención en el evento de accidentes y otras consecuencias derivadas de ello. En marzo de 2017, se envió el contrato y póliza de este seguro a la CGR para el trámite de toma de razón.

Asimismo, a lo largo del proyecto se gestionaron diversas adquisiciones, entre las que se encuentran inversiones como computadores, *software* y mobiliario, servicios de impresión y publicidad, *tablet*, así como vestuario y materiales de oficina. Fue destacado el apoyo de Chilecompra para llevar a cabo estos procesos de adquisición.

Finalmente, se realizaron compras de productos y servicios asociados al proyecto, entre los que destacan el *call center* y la campaña de difusión del censo. Asimismo, se realizaron compras de menor escala, como la adquisición de credenciales, los porta credenciales y la impresión de manuales para las capacitaciones a supervisores.

En algunas regiones, también se hicieron contratos menores por arriendos de vehículos y otros medios especiales de transportes tales como lanchas o botes, que permitieron llegar hasta lugares apartados y/o de difícil acceso durante el proceso de levantamiento de información.

2.5 Principales desafíos y aprendizajes

En el desarrollo de las actividades y tareas programadas para la etapa de Planificación del Censo 2017, se presentaron desafíos en el transcurso del proceso y aprendizajes que marcaron el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Estos se resumen en:

- **Proceso de planificación**

Considerando la importancia que tiene la planificación de este tipo de proyectos, para el desarrollo de un futuro censo, se requiere contemplar un período más amplio para esta fase, ya que posibilitaría una mejor programación de las actividades, estructura y metodologías de trabajo, como también optimizar los procesos necesarios para desarrollar las labores censales.

De igual modo, resulta primordial evaluar los contextos en los que se enmarcan las tareas. En este sentido, se debe considerar dentro de la programación la posibilidad de coincidir con comicios municipales o presidenciales, los que podrían afectar en la realización de las labores censales.

• **Principales procedimientos administrativos**

Con respecto a este ámbito, uno de los desafíos fundamentales consistió en llevar a cabo los procesos administrativos de manera adecuada y oportuna en un estrecho margen de tiempo. Aun cuando la complejidad de estos procesos administrativos no difería de los realizados regularmente en la institución, su magnitud incrementó la dificultad de ejecutarlos.

Ambos elementos fueron enfrentados a partir del reforzamiento del equipo de la SDA y la implementación de un sistema de trabajo con protocolos claros y contrapartes únicas.

Por otro lado, los antecedentes sobre el proceso de compras requeridas para la ejecución de un censo de hecho eran muy acotados. Se encontraban disponibles datos generales sobre presupuestos anteriores, pero no el detalle de la estructura de gastos y las cantidades de bienes y servicios adquiridos.

Si bien se contaba con información del levantamiento 2012, no era replicable para este proyecto debido a que se trataba de una metodología diferente (de derecho). Todo lo anterior, limitó la disponibilidad de referencias previas para la estimación de compras.

Presupuestos asignados a las municipalidades

En particular, cuando se trata de bienes y servicios realizados por terceros, tales como las municipalidades, estos plazos de gestión pueden ser mayores, dificultando la ejecución del proyecto en los tiempos definidos.

Uno de los principales desafíos de este proceso fue gestionar los recursos en los plazos necesarios.

En este marco, se identificaron tres situaciones que incidieron en esta gestión:

1. El estrecho margen de tiempo para realizar la transferencia de fondos a aquellas municipalidades de comunas que primero iniciaban las tareas operativas en terreno. En este contexto, se detectaron dificultades en las regiones que iniciaron la etapa precensal entre febrero y marzo de 2016. No obstante, la tramitación de los recursos logró resolverse.
2. En algunos casos, la tramitación no fue tan expedita debido a la gestión de los procedimientos regulares para la compra de bienes o servicios, enmarcados dentro de los criterios de la administración pública.
3. La operatividad de PreCenso 2016 requirió de un ritmo constante de trabajo para alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, la labor de los equipos comunales fue relevante en la entrega de lineamientos referentes a la destinación de los fondos asignados y en agilizar la coordinación con los funcionarios municipales para la compra de materiales o en la satisfacción de necesidades de comunicación o transporte.

3

*PRECENSO
2016*

CAPÍTULO

3.1 Importancia del PreCenso 2016

El precenso es la etapa de preparación más importante que se realiza en un censo de hecho. Consiste en un recorrido por todo el territorio nacional que se hace, en general, un año antes de un censo, para levantar información sobre el número de viviendas, hogares y personas que hay en el país.

El trabajo de campo del PreCenso 2016, se realizó en forma escalonada por grupos de regiones y se inició en febrero de 2016 en las regiones de Los Lagos y Aysén y finalizó en la Región Metropolitana en septiembre del mismo año. Su ejecución permitió:

- Actualizar la cartografía necesaria para el levantamiento censal, es decir, generar mapas y planos de zonas urbanas y rurales que reflejaran con la mayor precisión posible la situación efectiva de esos territorios.



- Recorrer en su totalidad el territorio nacional recabando información sobre edificaciones, viviendas, hogares y personas.

- Dividir el territorio nacional en sectores que facilitarían planificar y distribuir la carga de trabajo de los censistas y supervisores para el día del Censo.



- Estimar la cantidad de instalaciones (locales censales), personal (jefes de local, jefes de distrito, etc.), materiales (cuestionarios censales, hojas resumen C2 o C3, mapas, etc.) y personas requeridas para el operativo censal del 19 de abril de 2017.

En suma, esta etapa fue fundamental para establecer los criterios técnicos y operativos necesarios que resguardaran la calidad y cobertura del posterior levantamiento censal.

3.2 Organización del equipo operativo

3.2.1 Estructura de trabajo y principales funciones

Para el desarrollo de las tareas operativas de PreCenso 2016, en cada región se conformó un equipo que realizó el trabajo de campo en cada una de las comunas, el que acompañó a la estructura operativa regional interna del INE, planificada para PreCenso 2016 y el levantamiento censal (ver apartado 2.2.2).

Este equipo era coordinado a nivel comunal por el encargado técnico comunal (ETC), quien seguía lineamientos de un encargado operativo provincial (EOP), y este, a su vez de un encargado operativo regional (EOR). Todos ellos recibían retroalimentación directa del director regional del INE.

Los cargos requeridos en las comunas se resumen en:

1. **Supervisor/a:** se ocupaba de coordinar, apoyar y controlar el trabajo en terreno de los enumeradores, en términos técnicos y operativos. Parte importante de su función era resolver dudas del proceso y revisar el avance realizado, así como llevar a cabo la división de los territorios en sectores censales.
2. **Enumerador/a:** responsable de recopilar la información requerida en terreno durante el PreCenso 2016. Para ello, debía recorrer el territorio asignado, levantar información base en cada vivienda y comunicar hallazgos o dificultades que se presentaran en el proceso. Se asimila a la función del censista tradicional, salvo que en este caso la persona era contratada durante un período de hasta cuatro meses para efectuar la enumeración.
3. **Digitador/a:** a cargo de digitar los datos recopilados por los enumeradores en los sistemas informáticos correspondientes. En ese marco, reportaba estados de avances y dificultades experimentadas durante el proceso de digitación. Estuvo en coordinación con los supervisores en lo que respecta a la solicitud de correcciones o aclaraciones de información.
4. **Revisor/a de gabinete (en oficina):** responsable de realizar controles de calidad de los productos, apoyando la labor del equipo comunal. A diferencia de los supervisores, que podían efectuar revisiones en terreno, los revisores de gabinete hacían esta labor en la oficina comunal. Fue un cargo presente solo en las capitales regionales y provinciales.



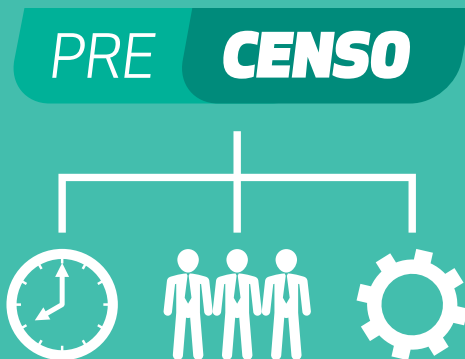
El proceso de levantamiento de PreCenso 2016 estuvo coordinado con las unidades del nivel central del INE, las que brindaron lineamientos transversales, prestaron apoyo técnico y operativo. Esta vinculación se enfrentó a las dificultades de distancia geográfica, en algunos casos, pero de igual modo logró mantener un flujo de trabajo constante y homologado durante su desarrollo.

Coordinación entre equipos operativos y unidades censo del nivel central

Para resguardar el desarrollo de las etapas y actividades planificadas, se estableció una relación directa entre las direcciones regionales y los equipos del nivel central. Así, se generaron diversas instancias de coordinación, como el período de capacitación, envío de protocolos y respuestas a consultas por correo electrónico, visitas a terreno durante el levantamiento y reuniones a través de videoconferencia.

La coordinación del equipo regional con las unidades censo del nivel central, estableció la posibilidad de contar con soporte técnico, operativo, administrativo, informático y logístico durante el desarrollo de esta etapa. Específicamente, los equipos que prestaron soporte durante la etapa de PreCenso 2016 fueron:

- Unidad de Operaciones
- Departamento de Geografía
- Unidad de Tecnologías de la Información (TI)
- Subunidad de Capacitación
- Subdirección Administrativa (SDA)



Incorporación de perfiles de apoyo censo

Junto al equipo operativo, en la realización del PreCenso 2016 existieron cuatro figuras claves para la orgánica del equipo regional.

- **Geógrafo/a regional:** fue el apoyo técnico más importante para los equipos operativos en el desarrollo cotidiano del trabajo precensal. Entre sus actividades se encontraba unificar, revisar y validar la actualización de la cartografía censal de cada dirección regional INE.

Su incorporación se sustentó en la positiva experiencia que tuvo el apoyo de profesionales del Departamento de Geografía durante el Precenso 2011. Se enmarcó, además, en el proyecto de descentralización de este departamento, que buscaba dotar de un profesional enfocado en esta materia en cada dirección regional INE. En el caso de la Región Metropolitana, debido a la magnitud del trabajo cartográfico asociado, se incorporaron cinco geógrafos con dedicación exclusiva y el apoyo del Departamento de Geografía en general.

- **Encargado/a de Tecnologías de la Información (TI):** se ocupó de capacitar y apoyar al personal operativo regional en el uso de los recursos utilizados para el desarrollo y seguimiento de las labores precensales, especialmente en el área rural. Además, prestó soporte técnico en la utilización de sistemas como dispositivos móviles de captura, impresoras, correos electrónicos, entre otros.

Las direcciones regionales cuentan para sus funciones regulares con un encargado TI. Adicionalmente, para el proyecto Censo se incorporó un encargado TI con dedicación exclusiva a estas actividades. En la Región Metropolitana, profesionales pertenecientes a Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo, prestaron el apoyo requerido.

- **Periodista regional:** cada dirección regional tiene un periodista que apoya las diversas actividades de difusión en la región. Junto a sus labores regulares, este cargo prestó apoyo comunicacional en la preparación de comunicados y en la gestión con medios de prensa. En la Región Metropolitana, esta labor la efectuó el Equipo de Comunicaciones e Imagen Corporativa.

- **Apoyo administrativo:** si bien en cada dirección regional existe un área administrativa, para el proyecto Censo fue necesario contratar un apoyo administrativo. Este perfil trabajaba principalmente con el EOR, a fin de llevar a cabo las múltiples y permanentes tareas administrativas requeridas para el desarrollo del PreCenso 2016.

3.2.2 Reclutamiento y selección de los equipos

Equipo de reclutamiento y selección

El reclutamiento y selección del personal requerido para cada uno de los cargos operativos se realizó a nivel central. Esta centralización se consensuó entre la Dirección Nacional y el comité directivo de la institución, y tuvo como objetivo resguardar un proceso de selección con criterios unificados a nivel nacional.

La gestión fue asumida por el Subdepartamento de Selección y Desarrollo de la SDA, y contempló la evaluación, selección y contratación de más de 4.500 personas. Para hacerlo, se reforzó el equipo con la incorporación de psicólogos y administrativos, que se distribuyeron en el nivel central y regional para reforzar la aplicación de entrevistas a las personas reclutadas.

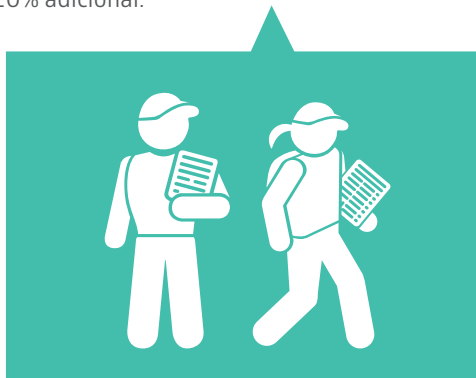
Debido a la envergadura del proyecto, se diseñó un instructivo de procesos administrativos de cobertura nacional. Este instructivo permitió entregar lineamientos unificados a aquellos funcionarios que participaron en el proceso de reclutamiento y selección de personal.

Perfiles para el PreCenso 2016

La definición de los perfiles se realizó en conjunto con la Coordinación Nacional de Censo y la Unidad de Operaciones Censo. Se contemplaron aptitudes para cada cargo, como planeación y organización, tolerancia a la presión, formación de relaciones interpersonales y contactos, experiencia técnico-profesional, entre otras.

A partir de aquellas definiciones, se solicitó contar con perfiles para cada uno de los cargos operativos. Además, se pidió seleccionar un 20% adicional de personas para el ingreso a la capacitación de los cargos operativos de terreno, es decir, supervisores y enumeradores. Lo anterior buscó compensar la deserción y presencia de postulantes que no aprobaran los cursos de capacitación correspondientes.

El total de vacantes para el proceso de reclutamiento y selección del PreCenso 2016 fue de 3.975, el que aumentó a un total de 4.585, considerando el 20% adicional.



Metodología de reclutamiento

El reclutamiento en el PreCenso 2016 se gestionó acorde a los lineamientos de la Dirección Nacional del Servicio Civil y la respectiva agenda de probidad. En este sentido, se realizó a través del portal Empleos Públicos, aunque también a través de Laborum y Trabajando.com, entre otros, de manera de ampliar el alcance de la convocatoria. Los avisos estuvieron publicados al menos durante cinco días hábiles, plazo que podía variar según la cantidad de vacantes a seleccionar y las realidades regionales.

La difusión se llevó a cabo, además, en Oficinas Municipales de Intermediación Laboral (OMIL), diarios regionales o comunales, radios regionales o locales, organizaciones vecinales, entre otras.

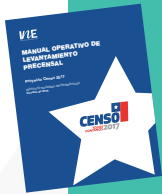
Los cupos que resultaban desiertos, o bien no contaban con postulantes recomendados, eran concursados nuevamente fomentando tanto la difusión externa como la interna dentro del servicio.

Metodología de selección

El proceso de selección y contratación contó con las siguientes etapas:

- 1. Análisis y evaluación curricular:** se definieron características de la realidad territorial y distinciones entre comunas urbanas y rurales, grandes, medianas o pequeñas. Estos criterios se revisaron y consensuaron entre la SDA y la Coordinación Nacional de Censo.
- 2. Evaluación psicolaboral:** se les aplicó a los postulantes dos pruebas para la medición de capacidades cognitivas acordes al cargo (Thurstone), y características asociadas a preferencias personales vinculadas al trabajo (Kostick).
- 3. Prueba técnica:** se realizó solo al cargo de digitador y consistió en una prueba con una planilla en formato Excel.
- 4. Entrevista con jefatura:** las entrevistas se desarrollaron en forma personal o grupal, dependiendo del tipo de cargo y del volumen de entrevistas.
- 5. Contratación del personal:** se recopiló la documentación de los postulantes seleccionados y se dispuso en un servidor institucional para efectuar los contratos.

Material generado para estas capacitaciones:



• **Manual operativo de levantamiento precensal:** dirigido a EOR, EOP, ETC y capacitadores.



• **Manual del supervisor-enumerador:** dirigido a supervisores y enumeradores.



• **Manual del capacitador:** dirigido a los capacitadores nacionales y los cargos que apoyaron en la labor de capacitación en cada región.

3.2.3 Capacitación de los equipos

La capacitación fue un proceso fundamental para resguardar el correcto desarrollo de las labores precensales. Los contenidos y herramientas que se entregaron en esta instancia fueron la base para todas las tareas posteriormente realizadas.

En este contexto, las capacitaciones se diseñaron con el propósito de satisfacer las necesidades de formación técnica y operativa de los perfiles del equipo Censo. Se implementó para ello una estrategia de cascada que consistía en capacitar a una parte de la estructura operativa, quienes posteriormente se encargaban de capacitar a los equipos operativos locales. Por lo tanto, los cursos se dictaron con el objetivo de abordar tanto los lineamientos metodológicos generales como la aplicación en terreno.

Los criterios y contenidos para la generación de estas capacitaciones se definieron en reuniones entre la Subunidad de Capacitación, la Unidad de Operaciones, el Departamento de Geografía y Departamento de Demografía y Vitales.

Como se observa en el siguiente diagrama, cada nivel de la estructura censal capacitaba a los siguientes. De esta forma, el primer grupo en recibir la inducción fue el de capacitadores nacionales, quienes capacitaron a los equipos operativos regionales y provinciales. Estos últimos eran los encargados de realizar los cursos a los integrantes de los equipos comunales y distritales. Finalmente, eran capacitados los supervisores y enumeradores.



Por lo tanto, se capacitó durante dos meses a un equipo de capacitadores nacionales. Estos capacitadores viajaron hasta las distintas regiones y realizaron cursos presenciales a los EOR, EOP, ETC y perfiles con experiencia que cumplirían el rol de capacitadores regionales. En total, cada curso contemplaba actividades pedagógicas en terreno, aula y de reforzamiento, a fin de permitir el adecuado aprendizaje de los distintos cargos.

Posterior a ello, estos cargos participaron de la capacitación a los supervisores y enumeradores. Este curso contemplaba dos semanas de duración, y un formato urbano, rural o mixto. Se dio en este caso un mayor énfasis al trabajo en terreno. Adicionalmente, los DR asistieron a una capacitación presencial de tres días en Santiago, la que se enfocó en aspectos metodológicos y operativos, con el propósito de conocer las herramientas de control, con las que contaban para supervisar el avance y calidad del trabajo.

Material de capacitación

Cada una de estas capacitaciones contempló presentaciones, guías de ejercicios y un guion metodológico de la clase con los contenidos requeridos para el capacitador y participantes. Asimismo, los diferentes módulos consideraban el uso de videos, dinámicas de activación, el uso de manuales y reforzamiento práctico de los contenidos.

Entre el material generado para estas capacitaciones destacan:

- **Manual operativo de levantamiento precensal:** dirigido a EOR, EOP, ETC y capacitadores.
- **Manual del supervisor – enumerador:** dirigido a supervisores y enumeradores.
- **Manual del capacitador:** dirigido a los capacitadores nacionales y los cargos que apoyaron en la labor de capacitación en cada región.

Estructura de los cursos

Los cursos diseñados contemplaron tanto la exposición de contenidos dentro del aula como salidas a terreno. Ambas actividades mantuvieron una estructura previa definida que buscó optimizar el aprendizaje de esos contenidos. Para ello fueron guiadas por el capacitador y posteriormente evaluadas a través del resultado de una prueba y de observaciones en terreno.

Las temáticas de las capacitaciones se concentraron en tres ejes:

- Contextualizar el PreCenso 2016 y explicar sus objetivos y etapas.
- Instruir respecto de los conceptos técnicos y operativos necesarios, las herramientas a utilizar (cartografía, GeoPortal, etc.) y las funciones que cada cargo debía cumplir.
- En el caso de los cargos que tenían entre sus funciones capacitar, se incluían contenidos respecto a habilidades comunicativas.

3.3 Preparación del PreCenso 2016

La preparación del PreCenso 2016 consistió en programar y elaborar los criterios metodológicos que permitieron organizar las actividades en el ámbito regional, provincial y comunal. Esto se conjugó al mismo tiempo con el reclutamiento, selección y capacitación de los equipos operativos.

En esta fase, se realizaron acciones orientadas a comunicar y posicionarlo como una etapa próxima al desarrollo del levantamiento censal 2017, en las respectivas municipalidades, instituciones públicas, organizaciones sociales y otras agrupaciones de carácter civil.

Este trabajo significó un esfuerzo conjunto de todo el INE e involucró a las unidades de Censo, a la Subdirección Administrativa, la División Jurídica, el Subdepartamento de Demografía y Vitales, además de los Departamentos de Geografía y Comunicaciones e Imagen Corporativa, entre otras unidades.

3.3.1 Objetivos del PreCenso 2016

El objetivo principal del PreCenso 2016 fue dividir con criterio técnico la totalidad del territorio nacional en sectores censales o sectores de empadronamiento censal, es decir, fracciones del territorio que pudieran constituir la carga de trabajo de un censista en el día del Censo. Esto permitió estimar, distribuir y focalizar los recursos físicos y humanos requeridos. Para ello, la etapa precensal tuvo tres objetivos operativos:

Actualización cartográfica:

Lograr una representación cartográfica reciente y actualizada del territorio nacional, tanto urbana como rural.

Enumeración:

Recorrer el territorio nacional y recabar información sobre edificaciones, viviendas, hogares y personas.

Sectorización:

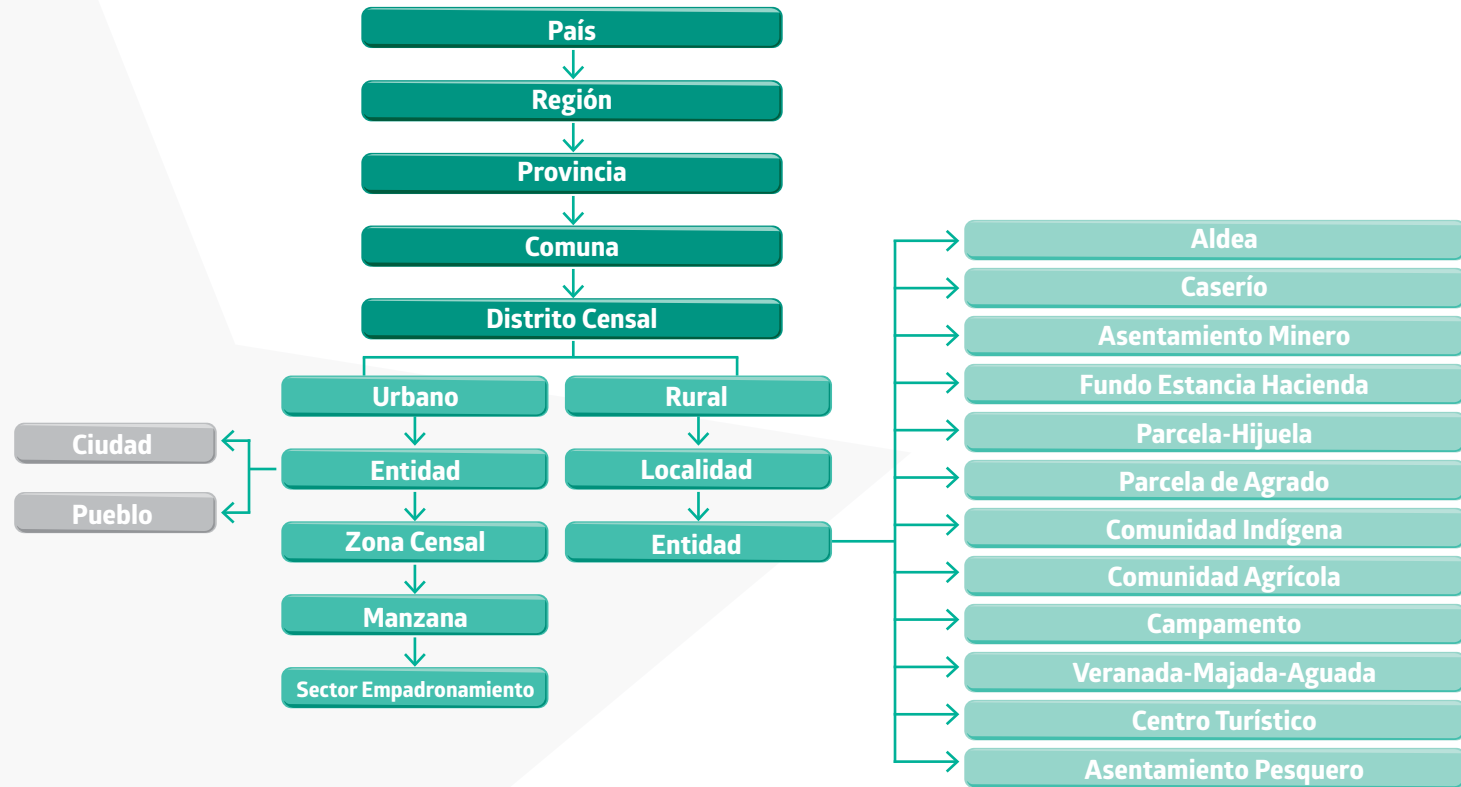
Dividir con criterio técnico el territorio nacional en sectores de empadronamiento censal (sector censal), para determinar la carga de trabajo del censista el día del censo.



3.3.2 Desarrollo de la base territorial

Una de las tareas para comenzar a preparar el PreCenso 2016, fue revisar la base territorial, es decir, la información geográfica existente respecto a los límites del territorio nacional. Esto buscaba segmentar el territorio y, posteriormente, distribuir las cargas de trabajo y controlar los avances del operativo e identificar las modificaciones geográficas.

Para ello se utilizó como punto de partida la división político-administrativa del país y la división del territorio comunal en distritos y zonas censales. Además, se definió el Límite Urbano Censal (LUC), que establece la división entre áreas urbanas y rurales, para lo cual fue necesario realizar un trabajo en terreno y en oficina en cada una de las regiones del país. A partir de estos criterios se establecieron los límites que debían ser utilizados en el PreCenso 2016, los cuales constituían la base para realizar el levantamiento censal.



- **División político-administrativa:** estos límites se componen de tres unidades territoriales: región, provincia y comuna. Para el cumplimiento de los objetivos de gobierno y administración, a la fecha del operativo censal, el país estaba dividido en 15 regiones, cada una separada en provincias y éstas, en comunas.
- **Distritos Censales:** el distrito censal es la división del territorio comunal que permite organizar el trabajo censal. Estos distritos pueden ser de carácter urbano, rural y también mixto, lo que se define por medio del Límite Urbano Censal (LUC). Se dividen según el número de viviendas, en el área urbana, y de acuerdo con la superficie, en la parte rural. Cada distrito censal posee un nombre propio, el cual es característico del territorio que representa.
- **Límite Urbano Censal (LUC):** se define como una línea imaginaria que separa el área urbana del área rural. Tiene una finalidad estadística censal y su fijación corresponde a criterios técnicos propios y particulares del INE. Su delimitación busca diferenciar metodológicamente el operativo que se realiza en el área urbana del que se hace en el área rural de una comuna.

En el área urbana, en particular, la división territorial consideró los siguientes elementos:

- **Zonas censales:** son subdivisiones de los distritos censales. Conforman un conglomerado de manzanas, con el propósito de ordenar y estructurar el levantamiento de información que se efectúa en un área urbana. Las zonas censales pueden tener hasta 2.000 viviendas.
- **Manzana censal:** se caracterizan por configurar un grupo de viviendas contiguas o separadas, edificios, establecimientos delimitados por rasgos geográficos, culturales y naturales. Para los objetivos del Censo 2017, la manzana correspondió a una unidad de estudio que se utiliza para registrar viviendas, hogares y personas.

En el caso del área rural, la división del territorio dentro de un distrito censal se llevó a cabo a partir de una agrupación de viviendas a la que se le denominó localidad. Esta a su vez podía estar conformada por entidades, las cuales son asentamientos con nombre propio, reconocidos por sus habitantes, cuyas extensiones territoriales pueden, en ciertos casos, traspasar un distrito o una comuna.

Creación de la plataforma cartográfica

Teniendo en cuenta la división territorial antes mencionada, era necesario ubicar las viviendas en el territorio nacional para efectuar el registro de información. Para ello se asignó al Departamento de Geografía la responsabilidad de preparar una plataforma cartográfica institucional que respondiera a criterios técnicos y operativos del Censo. Esta plataforma se denominó Geocenso y estaba vinculada a la base estadística que permitía llevar un control periódico del levantamiento.

En este marco, se comenzó a trabajar en el cambio de la plataforma de la información cartográfica para proporcionar una base integrada y actualizada con los límites regionales, provinciales, comunales distritales, zonales, de manzanas y entidades rurales. A este proceso se le denominó migración nacional y utilizó el Sistema de Geodata-base y un software para sistemas de información geográfica (SIG).

Esto último apuntó a generar una cartografía con una alta calidad métrica y un importante grado de actualización, para representar lo más fielmente posible la estructura territorial que se utilizaría posteriormente para el levantamiento censal 2017.

La cartografía institucional se desplegó a través de un servicio de mapas *web*, lo que permitió que los diversos cargos operativos y directivos tuvieran acceso expedito a esta información.

3.3.3 Actualización cartográfica previa al PreCenso 2016

Durante la preparación del Censo hubo dos momentos en los que se concentraron los mayores esfuerzos de actualización cartográfica. El primero de ellos fue previo al PreCenso 2016 y tuvo como objetivo planificar y optimizar ese levantamiento de información. La segunda actualización se hizo a partir de la información recopilada en el PreCenso 2016 y fue lo que permitió generar mapas y planos que se utilizaron en el operativo del levantamiento censal 2017.

Antes del PreCenso 2016, la cartografía estaba actualizada hasta el Precenso 2011, por consiguiente, el primer momento de actualización cartográfica debía incorporar nuevos elementos o modificaciones del territorio con posterioridad a ese período.

Así, se definieron dos grandes procesos de actualización previa que se implementaron secuencialmente en las distintas regiones. Esto, con el fin de obtener para cada comuna el menor desfase posible entre las últimas incorporaciones de información cartográfica, y la planificación del levantamiento del PreCenso 2016.

- 1. Actualización de las aldeas:** la primera etapa de la actualización cartográfica correspondió a las aldeas, caracterizadas por un nivel de amanzanamiento equivalente al de zonas urbanas. Estas serían levantadas en el PreCenso 2016 a través de una metodología similar al levantamiento urbano, lo que requería mapas con un mayor nivel de precisión geográfica y mejor calidad que otras áreas rurales con mayor dispersión.
- 2. Actualización en gabinete:** fue una de las tareas más rigurosas en la preparación del PreCenso 2016. Consistió, primero, en la recopilación y análisis de la información cartográfica disponible en los registros administrativos (principalmente de municipalidades e instituciones del gobierno central) y servicios de mapas gratuitos, entre otros. Sobre la base de esta información, se incorporaron los elementos pertinentes a la cartografía institucional, con la finalidad de identificar áreas de crecimiento de viviendas y otros elementos que permitieran facilitar su ubicación.

El principal insumo correspondió a la información generada por el INE en estudios anteriores, donde fue especialmente importante incorporar las actualizaciones cartográficas del Precenso 2011, así como levantamientos efectuados por equipos de terreno y otros proyectos de georreferenciación de información.

Una vez que se contó con la cartografía migrada a la nueva plataforma y la actualización previa, se logró planificar el levantamiento en terreno del PreCenso 2016. Esto contribuyó a la posterior producción de planos y mapas, y la impresión de los mismos para el PreCenso 2016 y el levantamiento censal 2017.

Estimación de viviendas

Junto a la creación de la plataforma cartográfica, otra innovación fue la estimación de viviendas que se basó en los resultados del Precenso 2011, además de la incorporación de registros administrativos municipales (certificados de recepción final). Esta permitió contar, por primera vez para el desarrollo de un precenso, con la estimación de viviendas a nivel de manzanas en el área urbana, y a nivel de distrito censal en el área rural. De esta manera, fue posible tener un elemento adicional para controlar el avance del trabajo en terreno.

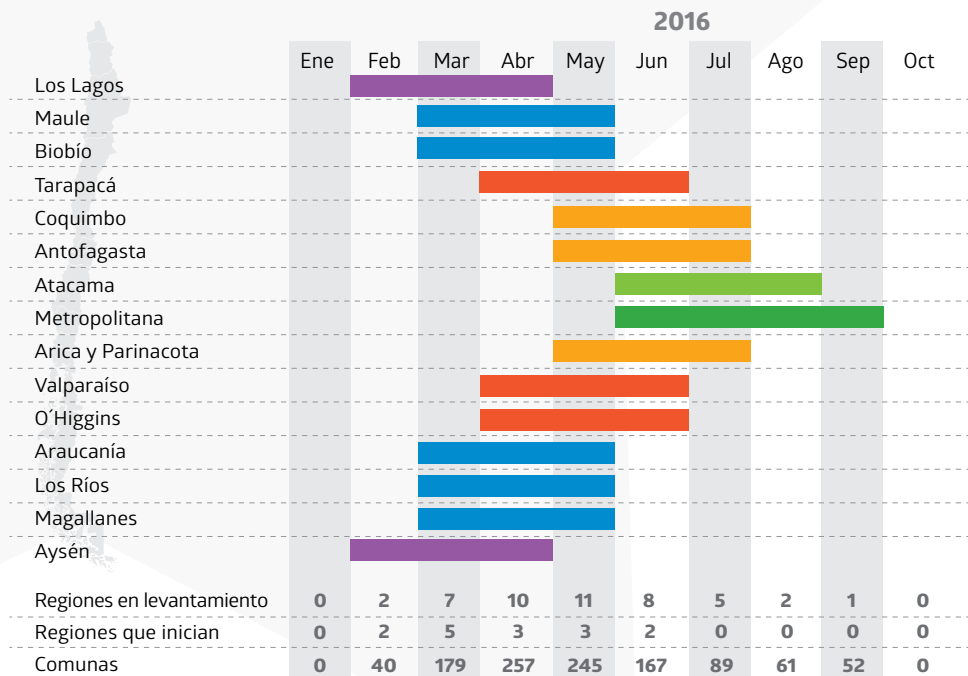
3.3.4 Cronograma del PreCenso 2016

El trabajo de planificación abarcó las 15 regiones, 54 provincias y 346 comunas existentes en Chile en ese período, y requirió de una buena coordinación, como factor clave, entre los equipos operativos, las direcciones regionales INE y el nivel central.

En este contexto, una vez efectuada la actualización cartográfica previa, la programación del período de levantamiento del PreCenso 2016 se orientó sobre la base de dos criterios:

1. Considerar las condiciones climáticas y geográficas, sobre todo en territorios donde se dificulta significativamente el acceso a ciertas áreas durante los meses de invierno.
2. Desarrollar de manera gradual y homogénea el PreCenso 2016 en las 15 regiones del país, a fin de facilitar la preparación de un proceso de esta magnitud. Realizar de forma gradual el trabajo en terreno, permitió también usar de forma más eficiente los recursos tecnológicos y generar un proceso de aprendizaje y mejora para las siguientes regiones.

De acuerdo con lo anterior, Los Lagos y Aysén fueron las primeras regiones en comenzar esta etapa, en febrero de 2016. Progresivamente, se fueron incorporando las otras regiones del país, finalizando el proceso con la Región Metropolitana.



La programación de los plazos del levantamiento tuvo tres excepciones. Uno de ellos fue la Región de Atacama, la que, debido al aluvión de 2015, sufrió cambios en su fecha de inicio. Otro fue el terremoto y tsunami en la región de Coquimbo en 2015, que generó cambios en las fechas de trabajo de campo dentro de la misma región. Finalmente, en la Región Metropolitana se tomaron dos definiciones importantes:

1. La primera fue extender a cuatro meses, es decir, un mes más que en las otras regiones del país, el plazo de recopilación de información en terreno. Esto, a fin de abordar la alta concentración poblacional de su territorio.
2. Asimismo, se estableció que esta región formara parte del último grupo en comenzar su trabajo en terreno. Esto tenía dos objetivos: por un lado, reducir la presencia de cambios entre la información recopilada en el PreCenso 2016 y la realidad del día del levantamiento censal, particularmente en aquellas áreas con alto crecimiento inmobiliario. Por otro lado, aprovechar la experiencia obtenida en el trabajo de campo en las otras regiones del país para afinar los procedimientos implementados y facilitar el operativo en una región compleja como lo es la Metropolitana.

Adicionalmente se estableció un proceso de actualización de PreCenso 2016, planificado para diciembre de 2016 y parte de enero de 2017, que permitiera a las regiones revisar ciertas áreas geográficas para depurar la información levantada durante esta etapa en cada una de sus comunas, lo cual también involucró una revisión de la calidad de los datos y la detección y corrección de posibles hallazgos u omisiones.

Este proceso de actualización se ha realizado históricamente en los censos en Chile, debido a que permite realizar los ajustes en el territorio que presentaron modificaciones en el período comprendido entre el levantamiento precensal y el cierre de la información. Esto da origen a la base de datos que se utilizará para realizar la asignación de censistas y viviendas a censar.

Esta se denomina base de datos de portafolios, contiene la identificación geográfica de cada sector censal resultante de precenso y su actualización, y está asociada a un código identificador único, que corresponde a un número de portafolio, que contiene una cantidad determinada de viviendas.

El propósito de esta actualización consiste en mantener la información de los sectores censales lo más parecida posible a la situación que se encontrarán los censistas el día del levantamiento censal. Por ejemplo, actualiza si hubo modificaciones en los sectores censales, o si se deben generar cambios en cuanto a la agrupación de sectores. Cabe señalar que las actualizaciones realizadas en esta parte del proceso son menores respecto a la cantidad de información levantada durante la etapa precensal.

3.3.5 Prueba piloto del PreCenso 2016

En términos generales, una prueba piloto se refiere a un ensayo o ejercicio en el que se implementan uno o más procedimientos diseñados para llevar a cabo un operativo de recopilación de datos estadísticos. Este ejercicio suele realizarse en un ambiente con características similares al escenario real que se espera enfrentar y su objetivo es proveer información para mejorar el diseño de estos procedimientos.

En el marco de la preparación del PreCenso 2016, se efectuaron pruebas acotadas en terreno que buscaban validar las innovaciones implementadas en los planos. De igual modo, se contempló la aplicación de una prueba piloto entre agosto y septiembre de 2015. Las comunas seleccionadas para realizar este ejercicio fueron Providencia, de la Región Metropolitana, y Curicó, de la Región del Maule. El propósito consistió en evaluar los procedimientos generados para la ejecución de las actividades precensales.

Las unidades Censo del nivel central del INE participaron en la definición de los elementos técnicos y estrategias operativas a evaluar, con el objetivo de anticipar los contextos que se producirían con la ejecución en terreno.

A su vez hubo observadores internos (INE) de los equipos operativos regionales, a los que se sumaron observadores internacionales que, junto con la metodología de evaluación, permitieron sistematizar una serie de recomendaciones, innovaciones, ajustes y modificaciones al diseño del PreCenso 2016.

Los aspectos a evaluar en la prueba piloto fueron los siguientes:

1. Capacitación
2. Gestión administrativa
3. Operaciones
4. Aplicaciones tecnológicas
5. Levantamiento de la información
6. Procesamiento de información



La prueba piloto del PreCenso 2016 incluyó una metodología de evaluación de los procesos, protocolos, sistemas y procedimientos, y su levantamiento en terreno fue controlado y monitoreado, lo que generó una dinámica integral de trabajo.

3.3.6 Logística y distribución de materiales

En la etapa de preparación del PreCenso 2016, la logística y distribución de materiales a cada local destinado para las tareas del equipo operativo constituyó uno de los elementos centrales. Los implementos que se entregaron fueron los siguientes:

- Equipos *tablet*
- Cartografía urbana: mapas de centros urbanos, de zonas censales y de sectores censales (ver apartado 3.5.3)
- Cartografía comunal
- Cartografía rural: mapas de aldeas y distritos
- Uniformes
- Credenciales
- Materiales de oficina

Los insumos para desarrollar la enumeración, actualización de cartografía y sectorización, fueron provistos por el INE. Sin embargo, se requirió de la colaboración permanente de las municipalidades de todas las regiones del país para disponer de espacios e implementos idóneos para la realización de las actividades precensales.

En paralelo a estas labores realizadas para la preparación de PreCenso 2016, la Subunidad de Logística consideró dentro de este proceso la definición de criterios para las bodegas regionales en donde se almacenaría el material censal. En este sentido, se entregaron lineamientos de acuerdo al material que albergarían, y se dieron ciertas indicaciones, ya que era importante que contaran con las condiciones adecuadas de acceso y seguridad (vera apartado 6.1).

3.3.7 Trabajo y coordinación con las municipalidades

El vínculo con las municipalidades se estableció entre el encargado técnico comunal (ETC) y el jefe ejecutivo comunal (JECO). La buena coordinación entre estos actores fue fundamental para gestionar a tiempo las solicitudes y reportar las dificultades que afectaran la planificación. Esta buscó satisfacer las necesidades de infraestructura de los equipos operativos, tales como espacios de trabajo para los locales o capacitaciones, y también vehículos e implementos requeridos para la comunicación, como telefonía e internet.

Los locales operativos y estaciones de trabajo debían contar con las condiciones necesarias de seguridad e higiene para el equipo. Se ne-

cesitaban espacios suficientemente amplios para la revisión y elaboración del material, entre otros aspectos.

Las municipalidades, además de suministrar lo anterior, proporcionaron todo lo requerido para realizar las tareas en oficina, como escritorios, sillas y computadores. Asimismo, la coordinación con las municipalidades implicó el apoyo en la difusión del PreCenso 2016.

3.4 Ejecución del PreCenso 2016

El PreCenso 2016 consideró el trabajo de enumeradores que visitaban cada vivienda de un sector asignado, cubriendo todas las viviendas del territorio, y aplicando un cuestionario a la ciudadanía en un período de varias semanas. Estas actividades se documentaron en protocolos técnicos y operativos, lo que involucró el trabajo coordinado de las áreas del proyecto para entregar lineamientos y apoyo a los equipos regionales.

La participación de la ciudadanía en la ejecución de la enumeración fue clave, ya que debían abrir sus puertas y responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas personas viven en esta vivienda?
- ¿Cuántos son hombres y cuántas son mujeres?
- ¿Se comparte presupuesto para alimentación?

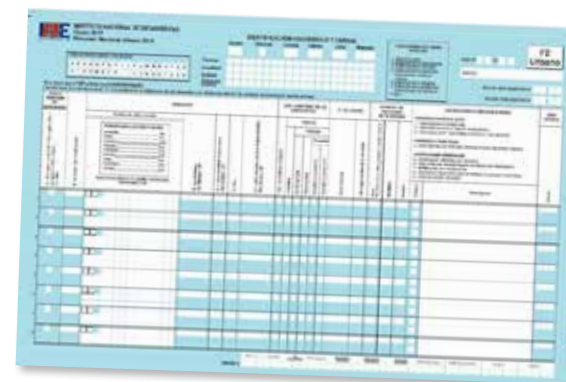


3.4.1 Enumeración urbana

Esta enumeración consistió en el recorrido, conteo y registro ordenado y secuencial de la información de edificaciones, viviendas, hogares y personas de sectores urbanos del país, como ciudades, comunas y barrios.



Para esta actividad se utilizaron formularios en papel, denominados F2, los que, una vez incorporada la información, eran digitados en una plataforma habilitada para esta tarea.



Características y complejidades de la enumeración urbana

La mayor complejidad en el trabajo en terreno de la zona urbana en un operativo de varios días de duración, se relaciona con encontrar a las personas en sus viviendas para poder realizarles las preguntas correspondientes y así completar la información requerida en el formulario F2. En los casos de una vivienda habitada, pero que no contaba con personas en su interior al momento ser visitadas, se les llamaba “vivienda con moradores ausentes”.

Dada la experiencia del INE con las encuestas de hogares, el PreCenso 2016 se planificó considerando la posibilidad de encontrar moradores ausentes, para lo cual se contempló visitar las viviendas en diferentes días y horarios.

Para realizarlo de esta forma, los contratos de enumeradores y supervisores contemplaban un horario flexible. Esto permitió tomar medidas como visitar nuevamente las viviendas en momentos diferentes, considerando fines de semana y horarios vespertinos.

3.4.2 Enumeración rural

La enumeración rural consistió en el recorrido y conteo ordenado de la información de edificaciones, viviendas, hogares y personas de este territorio del país. De este modo, se desarrolló en entidades o conjuntos de viviendas que compartían algunas características en un territorio determinado, como aldeas, fundos o parcelas de agrado, entre otros.



Para hacer el levantamiento se recorrió cada entidad utilizando el formulario F3. Esta tarea, al igual que en las áreas urbanas, se debía realizar en orden correlativo y secuencial. El procedimiento consideró, además de las tres preguntas realizadas en la enumeración urbana, una cuarta consulta que tenía como objetivo conocer el nombre de la jefa o jefe de hogar. Esto buscó facilitar la ubicación de las viviendas durante el operativo del levantamiento censal 2017.

A diferencia de la enumeración urbana, que se realizó con instrumentos en papel, en las áreas rurales el trabajo se desarrolló con una *tablet* o dispositivo móvil de captura (DMC), que permitió el uso de una aplicación digital para el levantamiento de información.

En este contexto, se destaca como un aspecto relevante de la enumeración rural el uso del DMC y la posibilidad de contar con el *software* GeoPortal.



Características y complejidades de la enumeración rural

El levantamiento en el territorio rural presentó características y complejidades específicas, debido principalmente a las distancias geográficas entre las viviendas, la falta de referencias para identificar una dirección y las dificultades de acceso a ciertos sectores. Estas características implican un importante desafío para el registro y representación de los datos en la cartografía requerida.

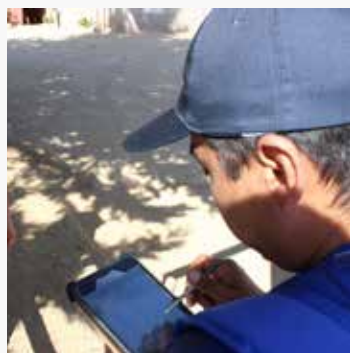
Las distancias que debían recorrer los enumeradores rurales, así como las dificultades de acceso a sitios o terrenos en fundos o parcelas, afectaron el cumplimiento de las metas y plazos originalmente establecidos. Lo anterior, debido a los tiempos requeridos para traslado, gestión de transporte y, en algunos casos, dado la coordinación con organizaciones o autoridades locales para permitir el acceso de los enumeradores.

En la enumeración rural, el transporte fue un aspecto indispensable para la mayoría de los sectores, por lo que cualquier problema para acceder a ellos implicó ajustar la programación de las cargas de trabajo. Los vehículos debían gestionarse en primera instancia por medio de la municipalidad.

Cuando estos no se encontraban disponibles, las direcciones regionales recurrían a vehículos institucionales o los contrataban. La experiencia respecto a cuál de estas opciones resultó más eficiente para ejecutar el levantamiento fue diversa, dependiendo de la disponibilidad de vehículos en los municipios y las condiciones disponibles para su contratación.

Todo lo anterior sucedió en un contexto en el que la diversidad de territorios a nivel nacional es muy amplia e incluye áreas que requieren uso de vehículos 4x4, caballos, transporte marítimo, transporte aéreo, entre otros. El conocimiento del territorio de la persona que conducía estos vehículos resultó también fundamental para el mejor desplazamiento de los equipos de enumeradores.

Adicionalmente, en el área rural se generaron con mayor frecuencia accidentes leves, debido a caminatas en terrenos difíciles y a la presencia de perros guardianes al interior de los recintos.



Moradores ausentes

En términos generales, en la enumeración rural se siguieron medidas similares a la enumeración urbana. La principal diferencia radicó en que la posibilidad de regresar en diferentes días y horarios fue mucho más limitada. Esto, debido principalmente a las largas distancias entre los sectores visitados y a la disponibilidad de transporte adecuado para esas zonas.

Relevancia de las Fuerzas Armadas en el levantamiento rural

Las Fuerzas Armadas y Carabineros de Chile tuvieron una importante participación en la ejecución del PreCenso 2016, particularmente en el área rural. La coordinación que se efectuó entre el INE y estas instituciones permitió cubrir áreas de difícil acceso y alto costo, además de zonas fronterizas del norte y sur de Chile. Este apoyo consideró medios de transporte y personal militar para realizar la enumeración.

El caso de las aldeas

Una aldea es un asentamiento humano localizado en el territorio rural, cuya población se encuentra entre los 301 y 2.000 habitantes. Estas se conforman por manzanas y presentan continuidad de las viviendas de manera similar a lo que se ve en un área urbana. Se clasifican en concentradas y semiconcentradas.

El levantamiento de las aldeas se orientó con metodología urbana, es decir, se registró la información a nivel de manzanas. Esto se realizó de esta manera con el propósito de obtener la información lo más desagregada posible y así simplificar la sectorización para el levantamiento censal. En el área rural, históricamente se entregaba un dato final que incluía un total por viviendas y habitantes. Sin embargo, en este proceso se decidió entregar la información por manzanas, manteniendo el método de levantamiento con dispositivos móviles de captura (DMC).

3.4.3 Seguimiento al proceso de enumeración

En el PreCenso 2016 se introdujeron seis plataformas digitales que contribuyeron en la realización y seguimiento de las actividades de enumeración en el territorio urbano y rural del país.

The infographic is a teal-colored box containing six numbered items, each in a dashed white border. The items describe digital tools used for census enumeration tracking:

- 1 Control de capacitación:** esta herramienta permitió mantener un seguimiento de los cursos realizados a enumeradores y supervisores, por regiones.
- 2 Digitación de formulario urbano F2:** plataforma *web* que hizo posible la digitación de formularios de la enumeración en el área urbana.
- 3 GeoPortal:** este programa con componentes geográficos se utilizó para la sectorización rural, a través de la visualización y edición de un mapa y la información levantada con las *tablet*.
- 4 Control de la producción SPCP:** plataforma *web* que se empleó para generar reportes y gráficos del levantamiento precensal, mediante la cual se pudo descargar información y visualizar gráficos con los estados de avance.
- 5 Plataforma de Planificación Operativa (PPO):** se desarrolló principalmente para el uso del encargado técnico comunal (ETC). Contribuyó en los procesos de asignar cargas de trabajo, programar el levantamiento y controlar los avances de manera oportuna.
- 6 APP Captura de datos rurales:** esta aplicación fuera de línea (offline) era compatible con un soporte Android que se utilizó para levantar la enumeración en el área rural. Permitted visualizar la cartografía, registrar el formulario F3 y realizar actualizaciones.

Los usos de estos recursos significaron un aporte para hacer un control y seguimiento de las tareas, lo que facilitó una identificación oportuna de los retrasos en el cronograma para ejecutar los planes de contingencia y así fortalecer a los equipos operativos y su coordinación.

3.4.4 Actualización cartográfica

Uno de los productos principales del PreCenso 2016 fue la actualización cartográfica. Este proceso se llevó a cabo en todas las regiones

del país a partir del trabajo realizado por enumeradores y supervisores en la generación de los planos y mapas. Estos, posteriormente, eran revisados por los geógrafos regionales y como contraparte en el nivel central, por el Departamento de Geografía.

¿En qué consistió la actualización cartográfica?

Fue el proceso de producción de los planos y mapas que utilizaron los censistas el día del levantamiento censal, para lo cual se requirió cubrir todo el país e incorporar a la cartografía existente las modificaciones territoriales identificadas.



La actualización y producción de los mapas F1 con sectores censales permitió ubicar en terreno a los censistas y guiar el trabajo de los supervisores el día del operativo censal. Por lo mismo, fue uno de los principales objetivos del PreCenso 2016, ya que su adecuada ejecución era la base para el buen desarrollo del levantamiento.

3.5 Cierre del PreCenso 2016

El cierre del PreCenso 2016 consideró en cada una de las comunas un proceso de evaluación de la calidad a nivel central por parte de la Unidad de Operaciones, del Departamento de Geografía y de la Unidad Técnica y Método.

Esta actividad se enmarcó en la finalización de dos procesos: en primer lugar, el término de la enumeración y digitación de los datos sobre personas y viviendas y; en segundo lugar, la actualización y sectorización de la cartografía, junto con la digitalización de los mapas.

Una vez que se realizaron estas actividades, se generaron los siguientes procesos y productos:

1. Sectorización y preparación de planos
2. Revisión del material generado
3. Cierre cartográfico
4. Generación de la base de portafolios

Asimismo, se generó el “Listado de hojas de direcciones”, cuya preparación se hizo a partir de la enumeración urbana y rural. Este listado permitió entregar una referencia que se complementaba con la información de los mapas F1, que portaron los censistas en el levantamiento censal del 19 de abril de 2017.

HOJA DE DIRECCIONES						
					PORTAFOLIO	
COMUNA LAJA	DISTRITO CENSAL 1	ZONA CENSAL / LOCALIDAD 2			2265 LA	
MANZANA / ENTIDAD 26	SECTOR CENSAL 1	CATEGORÍA ENTIDAD	Ciudad			
ID	DIRECCIÓN COMPLETA	LETRA BLOCK	Nº PISO	LETRA DEPTO	Nº DE HOGARES POR VIVIENDA	OBSERVACIÓN
1	CL OHIGGINS 133					1 VIVIENDA CON IGUAL EDIFICACIÓN QUE LA TIENE 133 PERO EN LA PARTE TRASERA DE LA EDIFICACIÓN
2	CL OHIGGINS 137		2			
3	CL OHIGGINS 137		1			
4	CL OHIGGINS 151					
5	CL OHIGGINS 155					
6	CL OHIGGINS 161					
7	CL BLANCO ENCALADA 152					
8	CL BLANCO ENCALADA SN					1 AL LADO DE COSTADO DE SITIO Y AL LADO DE
9	CL BLANCO ENCALADA 158					



Protocolos para el cierre del PreCenso 2016

El cierre de esta etapa contempló la elaboración de protocolos técnicos de cada una de las etapas, con la finalidad de asegurar la calidad del proceso. El responsable de realizar el cierre en las comunas fue el encargado técnico comunal (ETC), quien debía efectuar dos tareas centrales:

1. La devolución de computadores, impresoras, artículos de oficina, *tablet*
2. Digitalizar, ordenar y separar los planos y mapas actualizados

¿Cómo se realizó el proceso de cierre?

Primero se ordenó y separó el material cartográfico entre urbano y rural. Luego se dividieron por distritos censales los mapas F1, los F2 y F3, así como los planos de centros urbanos, de zonas censales, distritales y de centros poblados menores.

Una vez efectuada esta división, se separaron nuevamente los planos urbanos y rurales, pero esta vez por zona censal, con su respectivo plano sectorizado, para ser embalados y despachados.

El proceso de cierre se hizo efectivo cuando se entregaron los materiales y productos al JECCO. Para ello se elaboró un protocolo de entrega que indicaba los responsables y los insumos.

3.5.1 Sectorización y preparación de planos

La sectorización fue uno de los procedimientos y productos centrales del PreCenso 2016. Esta actividad consistió en dividir una manzana en sectores de trabajo para que un censista efectuara el levantamiento censal en un determinado sector el 19 de abril de 2017. Este proceso incluyó la indicación de las viviendas en el mapa F1, para facilitar su identificación y hacer reconocible el recorrido.

Para sectorizar una manzana en zonas urbanas y aldeas, el criterio principal fue considerar aproximadamente 20 viviendas como máximo, teniendo además en cuenta un límite aproximado de 70 personas. Además, debía incluir información relevante que sirviera como punto de referencia, como plazas, iglesias, acequias u otros, con el objetivo de identificar el inicio y término de un recorrido. Esta información se obtuvo a partir del formulario de enumeración urbana y rural.

En este se consideraban las viviendas, independiente si eran ocupadas, desocupadas, en construcción, de temporada o veraneo. Las viviendas colectivas, como hoteles, pensiones, hostales, conventos,

hospitales y cárceles, etc., contaron con un método propio, debido a la cantidad de personas que reúnen en su interior.

Mapa F1 matriz

La sectorización tenía entre sus productos la elaboración de un mapa F1 matriz, el cual contenía la información base de una manzana. Además, entregaba información relevante como altura domiciliaria, número de manzana y de sector, cantidad de viviendas y observaciones del entorno.



Mapa F1 de sector

Este mapa fue preparado para señalar el sector de trabajo de un censista, cantidad de viviendas, calles y numeración de las viviendas. El área en blanco simbolizaba el sector que debía ser censado y el sector achurado, el que pertenecía a la carga de trabajo de otro censista.

Este croquis surge a partir de una copia del mapa F1 matriz de la manzana correspondiente, cuya base permite achurar los sectores que no le corresponden al censista, y dejar en blanco el área que sí debe recorrer. La siguiente imagen presenta un ejemplo de mapa F1 de sector de una manzana irregular.



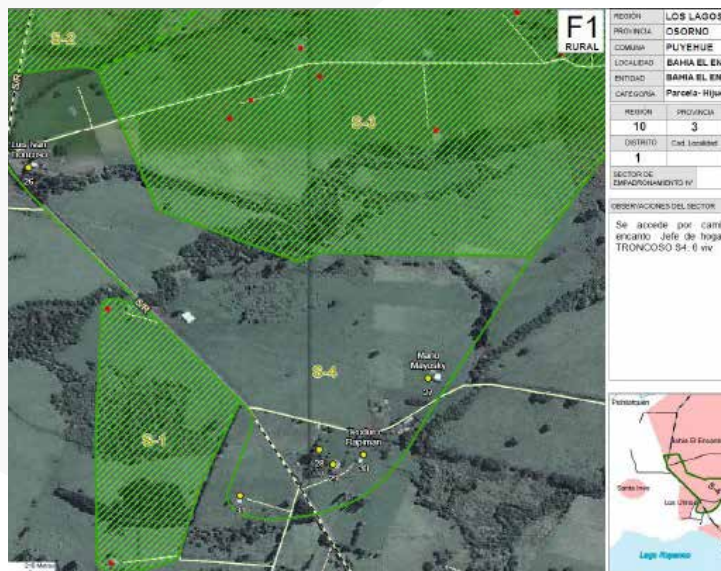
La confección de los mapas por sectores tanto urbanos como rurales fue efectuada manualmente por los equipos operativos. Esto implicó, por ejemplo, achurar con lápiz y papel aquellos sectores que no debían ser censados, para luego digitalizarlos. Este proceso requirió una alta carga de trabajo y demandó un gran número de personal, herramientas y materiales: lápices, reglas, escáner de tamaño adecuado, etc.

Para realizar esta tarea se necesitó la coordinación entre el Departamento de Geografía y los geógrafos regionales del INE. Lo anterior, con el propósito de entregar lineamientos consensuados y claros entre ambas partes.

En la Región Metropolitana, una cantidad significativa de los mapas F1 urbanos con mayor número de sectores fueron elaborados por el Departamento de Geografía a través de un proceso semiautomático. En estos casos, el dibujo y destacado de los sectores correspondientes fue generado de forma centralizada. Las observaciones, sin embargo, debieron ser incorporadas manualmente en las comunas.

Mapa F1 rural

La confección de estos mapas tuvo la particularidad de que el recorrido, la actualización y la enumeración se implementaron en una misma actividad por el enumerador. Esta labor fue compleja debido a las dificultades del territorio en el área rural. Estas dificultades se enfrentaron con el uso del GeoPortal, el cual permitió mantener un mayor orden y eficiencia del proceso. En este sentido, existió una amplia valoración de la disponibilidad de esta herramienta para llevar a cabo la sectorización rural.



A partir de la información de GeoPortal, todos los planos de sectores fueron elaborados centralizadamente por el Departamento de Geografía. Esto hizo posible reducir la carga de trabajo de los equipos comunales en el caso de las áreas rurales y mejorar la calidad de los mapas elaborados.

Cabe señalar que este formato no aplicó para las aldeas debido a que su levantamiento se realizó con la misma modalidad de las zonas urbanas.

¿Qué criterios se utilizaron en la sectorización rural?

Debido a que en este territorio tiene preponderancia el tamaño del área de trabajo a registrar, se consideraron tres criterios:

- 1. Longitud del recorrido:** el censista no debía caminar más de dos kilómetros de distancia entre las viviendas del sector a registrar, lo cual consideraba entrada y salida de los sitios o caminos para ir de una vivienda a otra.
- 2. Calidad de acceso:** se debía contemplar la calidad del acceso al sector y tomar en cuenta la dificultad para acceder o desplazarse; por ejemplo, identificar quebradas, cerros, estado de caminos, etcétera.
- 3. Nivel de distancia entre viviendas:** el número de viviendas podía variar en un rango de dos kilómetros, por lo tanto, era posible abordar 5, 8, 10, 12 o 15 viviendas en un área de trabajo.

Estos criterios revelan la dificultad de realizar el PreCenso 2016 en áreas rurales de difícil acceso o con grandes extensiones de territorio entre las viviendas. Lo anterior fue característico, por ejemplo, en los sectores de Laguna Verde, en Valparaíso, o en la Provincia de Tierra del Fuego, en la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

3.5.2 Controles de calidad y revisión del material generado

De acuerdo con el ámbito de conocimiento de los productos generados, la información del PreCenso 2016 fue revisada durante el levantamiento y cierre por el Departamento de Geografía, la Unidad de Operaciones Censo y la Unidad de Técnica y Método en el nivel central.

El procedimiento general para llevar a cabo estos controles consistió en el envío de diversos reportes generados centralmente, que luego fueron revisados y respondidos por los ETC de todas las comunas del país. Esto implicó justificar o corroborar en terreno datos que fueran llamativos sobre la base de criterios geográficos, operativos o técnicos, y que pudieran implicar algún error en el levantamiento de la información. Entre estos reportes se encontraban:

1. Registro de viviendas colectivas, con el fin de detectar potenciales viviendas mal categorizadas o con algún error en los datos registrados.
2. Reporte de sectores, destacando aquellos que presentaran algún dato llamativo respecto al total de viviendas y personas.
3. Reporte de viviendas con 7 o más hogares, a fin de corroborar si alguna de ellas pudiera corresponder a una vivienda colectiva o a más de una vivienda.
4. Reporte general con inconsistencias en alguno de los datos ingresados a los sistemas informáticos, así como un comparativo entre los datos ingresados a través de diferentes plataformas.
5. Informe de cierre operativo, en el que se debía justificar el porcentaje de viviendas enumeradas, el porcentaje de moradores ausentes y el tipo de viviendas registradas. Para esto se utilizaba como punto de referencia la estimación de viviendas esperadas o resultados anteriores.
6. Control de calidad geográfico, en el que se detectaban posibles omisiones o duplicidad de información sobre la base del análisis de los datos recopilados en el PreCenso 2016, imágenes satelitales y otras fuentes disponibles.

La justificación o corrección de la información generada a partir de estos reportes significó una importante asignación en tiempo de personal y de recursos tales como transporte. Sin embargo, permitió mejorar significativamente los datos producidos.

Adicionalmente, se revisó el material de mapas F1. Esta supervisión fue realizada por los geógrafos y contempló la supervisión completa o de una muestra del material desarrollado en las comunas, de acuerdo con la carga de trabajo.

3.5.3 Cierre cartográfico

Este procedimiento contempló la actualización y compilación de la cartografía requerida con fines censales, dividida por regiones, comunas, distritos, zonas, manzanas y sectores entre áreas urbanas y rurales. Lo anterior permitió obtener información relevante sobre calles, viviendas, edificios, manzanas, así como modificaciones del territorio nacional producidas en el último tiempo.

Esta actividad fue desarrollada por los equipos operativos comunales, y como contraparte participaron los geógrafos regionales y las unidades del nivel central.

Así, en el área urbana se identificaron dos tipos de cartografía a generar:

1. **Plano de zona censal:** en ellos se incorporaron todos los sectores considerados al interior de la zona. Su utilización fue principalmente para planificar la estrategia operativa. Cuando fueron actualizados por alguna modificación en el territorio, se aplicó un formulario para justificar el cambio.



2. **Mapas F1 urbano:** contenía el sector de trabajo que cada censista debió recorrer y censar. Su preparación contempló registrar el área geográfica, el nombre de calles y la numeración de la manzana, identificar y dividir los sectores, registrar el número domiciliario de las viviendas a censar y achurar los F1 a todo lo que no fuera asignado al censista y las viviendas colectivas. La mayoría de estos procesos fueron realizados manualmente por los equipos operativos comunales de todo el país.

En tanto, en el área rural se identificaron tres tipos de cartografía a generar:

1. **Plano distrital:** en ellos se incorporaron todos los sectores considerados al interior de la zona. Contempló la actualización digital por medio de DMC del límite del distrito censal previo registro en el formulario, la actualización cartográfica y toponimia del lugar y la identificación de localidades mediante la diferenciación de colores. Además, incorporó un punteo de las viviendas y edificaciones. Incluyó un croquis y una sectorización del distrito.



2. **Plano de aldea:** se realizaron planos específicos para las aldeas. Esta tarea implicó actualizar caminos y la toponimia propia del lugar, actualizar las manzanas o bien fusionarlas, realizar un registro de las viviendas con la respectiva diferenciación e incluir los nombres de los jefes de hogares de la primera y última vivienda de cada sector.



3. **Mapa F1 rural:** muestra el sector de trabajo que cada censista debió recorrer y censar. En el caso de las áreas rurales, su preparación consistió en realizar una identificación geográfica, establecer la numeración de la manzana (en el caso de las aldeas) y presentar las viviendas y nuevas manzanas. Además, requirió incorporar los números de los sectores, achurar aquellos que lo requerían e introducir observaciones relevantes del entorno. Se adicionaba también el nombre de la jefa o jefe de hogar, que se utilizaría como dato de referencia para el Censo.



Posterior a este proceso, se efectuó la digitalización y orden de la cartografía separada por región, provincia y comuna. Además, se entregaron carpetas diferenciadas entre planos distritales, zonales, y F1 urbanos por comuna, distrito, zona y manzana.

Asimismo, se proporcionaron los mapas F1 rurales por comuna, distrito y aldeas. Los mapas fueron incorporados en formato a color, en carpetas diferenciadas por región.

Esta actividad implicó una alta demanda de personal y recursos en comunas de las regiones Metropolitana, Valparaíso y Biobío, debido a la gran cantidad de sectores y mapas necesarios de escanear y ordenar. Sin embargo, lo anterior derivó en uno de los principales productos para desarrollar el levantamiento censal 2017.

3.5.4 Generación de la base de datos de portafolios

Como se ha señalado, el PreCenso 2016 permitió estimar, planificar y organizar el trabajo de levantamiento en terreno para el día del Censo. Así, uno de los principales productos elaborados fue la base de datos de portafolios. Esta base se preparó a partir de la enumeración y la actualización de la cartografía e hizo posible ordenar la distribución de trabajo en la realización del levantamiento censal 2017.

Con la división del territorio en sectores, se asignó un código único a la ubicación geográfica de ese sector, lo que se denominó “número de portafolio”. Cada portafolio correspondió a una pequeña parte del país, presentada en un mapa F1, que fue asignada a un censista el 19 de abril de 2017. Es decir, la base tuvo el total de la carga de trabajo que debía ser asignada a los censistas durante la jornada censal.



De este modo, el día del operativo censal cada censista llevó una carpeta o portafolio que contenía el total del material necesario para abordar el sector censal asignado. Este portafolio estaba vinculado a un código único que identificaba la ubicación en donde tenía que desempeñar su tarea.

La generación de esta base permitió la estimación y producción del total de portafolios requeridos, y del material censal que cada uno debía contener. Asimismo, facilitó la planificación detallada de las cargas de trabajo a asignar a los censistas, los grupos de trabajo para los supervisores, el transporte y vehículos requeridos, entre otros elementos.

Asimismo, la base de datos de portafolios fue utilizada para hacer un seguimiento a todo el proceso de producción, revisión, entrega, asignación, recepción, retiro y procesamiento de cada uno de los portafolios a nivel nacional.

3.6 Herramientas de apoyo TI en PreCenso 2016

Para el PreCenso 2016 se crearon herramientas digitales que permitieron potenciar los procesos de capacitación, enumeración y actualización cartográfica. Estos instrumentos se enmarcaron dentro de las innovaciones que introdujo el INE en el Censo 2017, en cuanto a la generación de aplicaciones y plataformas *web*.

Estos recursos generados para las tareas del PreCenso 2016 propiciaron que los equipos operativos regionales y las unidades del nivel central tuvieran un seguimiento de las actividades en sus diferentes etapas. Esto fue ampliamente destacado en las distintas regiones y comunas.

Las herramientas fueron desarrolladas por el área de Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo, en conjunto con el Departamento de Tecnologías de la Información (TI) INE, el Departamento de Geografía, la Unidad de Operaciones y la Subunidad de Capacitación.

La coordinación entre estos grupos hizo posible levantar las necesidades técnicas, con el objetivo de potenciar su utilidad y eficiencia en la ejecución de los procesos. Su diseño significó un importante esfuerzo para la institución, pero permitió desarrollar herramientas adaptadas a las necesidades del proceso.

3.6.1 Control de capacitación

El Sistema de Gestión y Control de Capacitación (Sigec) fue una plataforma *web* que tuvo por objetivo elaborar un seguimiento y control de los cursos de capacitación precensal a los enumeradores, supervisores y digitadores, dictados por el equipo de capacitadores censales en todo Chile.

La herramienta fue desarrollada por la Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo, en coordinación con la Subunidad de Capacitación.

Este *software* permitió llevar un control respecto del ingreso diario de la asistencia de los participantes a cada uno de los módulos de capacitación realizados, como también el registro de las evaluaciones contempladas para cada uno de los perfiles capacitados en este proceso. Su presentación y funcionalidades se ajustaron a los requerimientos y mejoras exigidas por el equipo de capacitación, las que fueron integradas durante su desarrollo.

En algunas ocasiones, el uso de este sistema se vio limitado por la escasa conectividad con que contaban los capacitadores en algunas localidades del país. Por este motivo, el acceso y registro de la información requirió contar con algunas alternativas fuera del sistema para concretar el registro de la información y así lograr su óptimo funcionamiento.

En otras palabras, permitió realizar tres actividades:

1. Visualizar la cartografía mediante una imagen satelital vinculada con la cartografía INE. Esto posibilitaba una georreferenciación de las viviendas y puntos de interés, con y sin acceso a internet.
2. Realizar el levantamiento de información del formulario de enumeración F3.
3. Generar la actualización cartográfica.

El uso de este dispositivo requirió de capacitaciones y de un seguimiento permanente de los lineamientos técnicos y operativos entregados a los enumeradores. Asimismo, implicó considerar aspectos operativos para su usabilidad, como la disponibilidad de baterías.

La implementación del sistema contó con la participación del Departamento de Geografía y su desarrollo significó una innovación para el proyecto, lo que permitió posicionarse con este tipo de herramientas en operaciones censales.

• GeoPortal

El GeoPortal consistió en un *software* con componentes geográficos que funcionaba a partir de la información obtenida de los dispositivos DMC de áreas rurales. Esta plataforma contaba con componentes geográficos que dividían el territorio en sectores censales, es decir, en zonas de trabajo que pudieran ser posteriormente abordadas por un censista.

A partir de los datos registrados a través de las DMC, el GeoPortal permitió a los supervisores proyectar los datos sobre un mapa híbrido, es decir, en una imagen satelital que se vinculaba con capas de cartografía INE y les posibilitaba editar la identificación geográfica, números de orden, número de sector, aparición de jefes de hogares y observaciones, y, con ello, elaborar los mapas F1 con sectores censales.

De esta manera, sus funcionalidades se resumen en seis aspectos:

1. Visualizar los puntos levantados en terreno con DMC
2. Editar la identificación geográfica entre localidades y entidades
3. Mostrar amebas de localidades y entidades. Una ameba se define como grupos de viviendas que comparten condiciones de auto-identificación territorial

The screenshot shows the GeoPortal interface with a satellite map of a rural area. The map displays several polygons in red and blue, representing census sectors. A toolbar at the top includes buttons for 'Guardar', 'Medir', 'Cambio entidad', 'Limpiar poligonos', and 'Sectorización'. A 'Map Coords' box shows X = -7883026,6772 and Y = -4000451,3036. On the right, there are checkboxes for 'Ver Caminos' and 'Ver Puntos Interés', and a 'Contenido' section with radio buttons for 'Poligonos', 'Viviendas', and 'Sectores'. Below that is a 'Filtrar' section with dropdown menus for 'Comuna' (BUIN), 'Distrito' (5), 'Localidad', 'Entidad', and 'Cateoria'. A 'Buscar' button and a 'Todo' link are also present. At the bottom, a data table is visible:

ID	COMUNA	DISTRITO	NOMBRE LOCALIDAD	NOMBRE ENTIDAD	CATEGORIA	EDIFICACION	TIPO VIAS	NOMBRE CALLE	TIPO TERRENO	N LETRA VIV	OTRO USO	USO DESTINO	ORDEN VIVIE
1	13402	5	LAS PATAGUAS	LAS PATAGUAS	Parcela, Hijueta	1	3	calle larga	2	e	0	VMP	1

4. Realizar la sectorización de mapas
5. Visualizar la cartografía INE e imágenes satelitales
6. Interactuar con procesos geográficos para generar amenazas

La plataforma fue implementada a través de un trabajo a nivel regional y uno a nivel central. A nivel central, implicó la participación de profesionales del Departamento de Geografía, y la realización de ciertos procesos mediante un sistema de información geográfica (SIG). Lo anterior requirió un amplio soporte tecnológico, capaz de dar respuesta oportuna a las diversas solicitudes de información generadas desde los equipos regionales.

Con los procesos anteriores se pudieron, además, generar de forma semiautomática los planos F1 considerando los requerimientos técnicos necesarios. Gracias a esto se optimizó la elaboración de los croquis F1, en plazos de 24 horas, y se supervisó la calidad de la información levantada.

Con el GeoPortal también fue posible identificar el potencial de incorporación de nuevas funcionalidades, principalmente, en relación con aquellas que validaran los productos que se elaboraron en la etapa precensal. En el futuro se contempla mejorar su vinculación con otras herramientas geográficas, como un SIG.

3.6.5 Sistema para el Control de la Producción de Precenso (SPCP)

El Sistema para el Control de la Producción del Precenso (SPCP) cumplió con la necesidad de presentar datos e información a diversos perfiles, según ámbito de responsabilidad, con el propósito de monitorear, controlar y ayudar a la toma de decisiones, de acuerdo con los avances del proceso de enumeración en la etapa precensal.

Consistió en una plataforma vía *web* que funcionó conectada a internet y generó reportes del levantamiento. Así, este sistema entregó la opción a sus usuarios de descargar datos y visualizar gráficos con los estados de avances, a partir de dos fuentes de información:

1. Sistema de digitación de los formularios del área urbana F2.
2. GeoPortal: mediante la información descargada de las DMC (*tablet*).

Los datos disponibles en estas fuentes de información fueron provistos por los equipos comunales que participaron en el trabajo de enumeración y digitación en el territorio urbano y rural. A través de la actualización que estos realizaron con las herramientas digitales, el SPCP fue entregando reportes de los avances de estas dos actividades.

Entre los equipos regionales se destacó como un aspecto positivo que el SPCP permitiera controlar los avances de la digitación de la enumeración urbana y llevar un control de la actualización que se realizaba por medio del GeoPortal. Estos dos puntos fueron centrales para controlar los estados de avance y revisar la consistencia de las bases de datos, a medida que la digitación y la transmisión de información, vía GeoPortal, avanzaban. Esto complementaba las validaciones lógicas que existían en los otros sistemas de ingreso de datos como el PPO.

3.6.6 Geocenso

Por último, entre las herramientas desarrolladas se encuentra la plataforma Geocenso, diseñada por el Departamento de Geografía. Esta aplicación fue de uso interno y su objetivo fue apoyar la coordinación y gestión de tareas para el PreCenso 2016 y preparación del levantamiento censal 2017. Para ello, proporcionó información georreferenciada, es decir, mostró gráficamente datos asociados a un territorio específico.

Geocenso contenía un mapa *web*, con el cual se logró la visualización interactiva de límites administrativos y censales, unidades territoriales, además de información operativa relevante, como la ubicación de servicios de salud, seguridad, entre otros. Asimismo, hizo posible visualizar los estados de avances a nivel de manzanas en el área urbana, y de viviendas en el área rural, en todas las regiones del país.

La información visualizada se hizo en tiempos cercanos al levantamiento, lo que permitió la incorporación de elementos de control generados por el Departamento de Geografía.

3.7 Estrategia comunicacional de PreCenso 2016



3.7.1 Organización del equipo de comunicaciones

En sus funciones regulares, el INE cuenta con un equipo de Comunicaciones e Imagen Corporativa, que trabaja en el nivel central, y que es responsable del área comunicacional, de la relación con los medios, así como de la difusión y atención ciudadana.

Para el Censo 2017 se sumó un coordinador de comunicaciones con dedicación exclusiva. Adicionalmente, en enero de 2016, el equipo se reforzó con la contratación de periodistas que abordaron temas relativos al INE en general y censales.

Las labores realizadas consideraron tres áreas: gestión de prensa, elaboración de contenidos y gestión de actividades de difusión en terreno. El trabajo interno se coordinó a través de reuniones periódicas y para ciertos temas se requirió el apoyo del comunicador audiovisual y de los equipos de diseñadores, relaciones públicas y TI Censo.

La coordinación comunicacional con las direcciones regionales INE se estableció a través de los directores y periodistas regionales, mientras que la coordinación logística para el envío de materiales se generó con los EOR.

La definición de los lineamientos estratégicos se desarrolló a partir del trabajo directo entre la Jefatura de Comunicaciones, la Coordinación de Censo y Dirección Nacional. Lo anterior consideró la coordinación con la Secretaría de Comunicaciones del Gobierno de Chile (Secom) y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

3.7.2 Estrategia y actividades de difusión

En levantamientos censales anteriores, los precensos no contaron con un plan difusión en términos comunicacionales. Sin embargo, para el PreCenso 2016 la primera definición relevante fue dar a conocer este proceso, con el propósito de contribuir a la transparencia, claridad y difusión temprana del Censo 2017.

Para ello, se tomaron una serie de definiciones, entre las que destacan:

- Enmarcar el PreCenso 2016 dentro del proceso Censo 2017 y la necesidad de saber “cuántos somos, cómo somos y dónde vivimos”.
- Posicionar la marca Censo 2017 a través de un logo único para todo el proceso.
- Priorizar la entrega de mensajes simples y educativos, destinados a toda la ciudadanía.
- Priorizar el uso de medios de difusión regionales en radio y TV por sobre prensa escrita, debido a su alto costo y menor difusión.
- Resguardar que el proceso pudiera ser comprendido por la prensa, a fin de mantener la claridad y precisión en la información difundida a través de estos medios.



Se tomó la decisión de establecer una vocería única y oficial: la Dirección Nacional y las respectivas direcciones regionales. En el mismo sentido, la página *web* y las redes sociales oficiales fueron gestionadas centralmente. Por su parte, el material de difusión fue diseñado en el nivel central y distribuido a todo el país.

Esto permitió manejar un mensaje unificado durante todo el proceso, que reguardara la claridad y precisión de la información entregada, lo que se vio potenciado por las habilidades comunicacionales de las vocerías y, en particular, por la Dirección Nacional del INE.

A nivel comunal, mantener estas fuentes de información unificadas (vocería, redes sociales y producción de materiales) fue a veces considerado una limitación a las posibilidades de difusión del proceso, debido a que reducía las posibilidades de acceder a instancias locales como radios o diarios. Sin embargo, esta estrategia se consideró la más acertada, dado que evitó errores comunicacionales no forzados. Además, resguardó la realización del proceso y su información a la ciudadanía.

Mensaje comunicacional y actividades de difusión

Durante la etapa del PreCenso 2016 se buscó entregar información enfocada a los siguientes mensajes:

- Tres preguntas a responder
- Atender desde la puerta de la casa
- Verificar la identidad del censista
- PreCenso 2016 como un proceso importante para determinar la carga de trabajo de los censistas y para actualizar la cartografía necesaria para levantamiento censal 2017



Para entregar estos mensajes, se llevaron a cabo diversas actividades. Entre ellas, la realización de puntos de prensa en las capitales regionales para el lanzamiento de PreCenso 2016, reuniones de la dirección nacional o regional del INE con autoridades comunales y la generación de eventos de difusión.

Estas actividades tuvieron un componente nacional, organizado centralmente, y un componente local. En este último caso, las regiones y comunas impulsaban actividades propias, en general, en conjunto con las municipalidades o gobiernos regionales.

La información sobre el PreCenso 2016 se difundió a través de redes sociales, la página *web* del Censo 2017 y afiches informativos. Se utilizaron, además, algunos productos con logos del Censo. En el período final de levantamiento de información se incorporaron mensajes radiales y un spot televisivo con difusión en los medios regionales.

Servicios externos

Durante el 2015 se realizaron dos licitaciones importantes: una fue el manejo de redes sociales y la otra fue la campaña publicitaria, que incluía la etapa precensal, el operativo censal del 19 de abril de 2017 y el reclutamiento de voluntarios. Respecto a esta última, en 2016 se decidió difundir en primer lugar el PreCenso 2016, luego el Censo 2017 y por último la convocatoria de voluntarios.

A partir del trabajo con estas empresas se confeccionó el material de difusión y papelería, que posteriormente fue enviado para su impresión y distribución.

3.8 Publicación de los resultados del PreCenso 2016

En enero de 2017 se presentaron a la ciudadanía y autoridades del país los resultados finales del PreCenso 2016. Estos incluyeron la cantidad de viviendas existentes a nivel nacional, regional y comunal, su crecimiento en los últimos cinco años y la cartografía actualizada. Esta información fue difundida a través de los portales www.censo2017.cl y www.ine.cl.

La cartografía está disponible en una aplicación interactiva que habilita su descarga tanto para los municipios como para todo público. Contiene los elementos necesarios para la localización e identificación a nivel comunal, de los distritos, zonas, aldeas y manzanas censales.

En el caso de las municipalidades el acceso a esta herramienta *web* permite anotar y actualizar la información disponible en las capas geográficas que presenta el sistema. Esta función es fundamental y pretende propiciar un trabajo colaborativo y permanente entre los gobiernos locales y el INE.

La presentación y entrega de los resultados del PreCenso 2016, generó diversos encuentros entre las direcciones regionales del INE y las autoridades locales. Estos fueron ampliamente valorados, pues permitieron fortalecer la relación y compromiso con las municipalidades.



3.9 Principales desafíos y aprendizajes

En el desarrollo de las actividades de PreCenso 2016, se presentaron desafíos en el transcurso del proceso y aprendizajes que marcaron el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Estos se resumen en:

- **Organización del equipo operativo**

Estructura de trabajo y principales funciones

Se destaca el fortalecimiento de los equipos regionales, particularmente con la incorporación del geógrafo regional, encargado TI Censo y el apoyo administrativo. Esto significó un aporte fundamental en el desarrollo de las tareas del PreCenso 2016 en las regiones, haciendo posible la optimización de los aspectos operativos y técnicos del proceso.

En este sentido, se considera relevante priorizar la incorporación de funcionarios INE en los equipos operativos Censo. Para ello, es importante considerar la contratación de reemplazos con el fin de resguardar su dedicación a las tareas censales.

Reclutamiento y selección de los equipos

El reclutamiento y elección de perfiles para constituir los equipos, significó sin duda uno de los grandes desafíos.

Por un lado, las vacantes ofrecidas presentaban similares perfiles y una misma escala salarial en todo el país. Esto implicó que en aquellas regiones o localidades que tienen ingresos salariales mayores al promedio del país, el número y perfil de los postulantes se viera considerablemente afectado. Lo que ocurrió, por ejemplo, en las regiones del norte en las que existe una fuerte presencia de la actividad minera, o en regiones extremas, en las que se suele contemplar el pago de una suma adicional al sueldo regular por ejercer en localidades más alejadas.

Por otro lado, si bien los cargos de mayor responsabilidad en la estructura contaban con una proyección laboral de más de un año en el proyecto, los cargos comunales que dependían del ETC eran solo por algunos meses (enumeradores, revisores, digitadores y supervisores). Lo anterior, afectó tanto el perfil de quienes postulaban como la continuidad de los equipos durante el período requerido. Este aspecto fue particularmente importante en el área rural. Al tratarse de zonas con menor concentración de viviendas, la contratación de enumeradores contemplaba plazos más breves que los sectores urbanos.

Ante este escenario, resulta de gran importancia considerar los contextos regionales y las dificultades que estos pueden suscitar al momento de conformar equipos. Por ello es también necesario flexibilizar los procesos de selección y así facilitar la difusión de las convocatorias, así como una revisión de los perfiles requeridos, plazos de contratación y escalas salariales.

Además de las situaciones antes descritas, este proceso se vio enfrentado a la deserción de personal. Esto se debió a que las personas encontraban trabajos con mayor proyección laboral, o bien las tareas designadas no se ajustaban a sus perfiles. Ante este tipo de circunstancia, fue necesario aplicar propuestas de contingencia, reforzando a los equipos con funcionarios INE con experiencia operativa, entre otras.

Otro aspecto a considerar en el proceso de reclutamiento refiere a los criterios de selección usados. En términos generales, en los equipos regionales se valoró de manera transversal la posibilidad de contar con personas que tuvieran conocimientos de la comuna en la que desempeñarían sus labores.

También se evaluó positivamente la experiencia previa en el INE o en trabajos similares en terreno. El compromiso de los equipos se constituyó también como un elemento clave para responder de la mejor forma a los desafíos enfrentados. Por ello, desde la mayoría de las direcciones regionales del país se destacó la importancia de ajustar los requisitos de algunos de los perfiles considerados en el proceso de selección nacional, con el propósito de priorizar estas características.

Capacitación de los equipos

Dada la alta demanda de cursos y participantes, las capacitaciones a los equipos debían mantener los lineamientos e instrucciones generados. Los que tenían por objetivo, mantener la coherencia y consistencia del trabajo realizado por los enumeradores a lo largo del país.

Para ello, se implementó un modelo de capacitación único, apoyado en los mismos recursos. Estos materiales consideraron no solo manuales sino también presentaciones y guiones con los contenidos y ejemplos diseñados.

Además, se estableció un mecanismo que permitió derivar a los equipos censo nacionales correspondientes las dudas que no pudieran ser respondidas a partir de los contenidos contemplados en estos materiales, por ejemplo, aspectos operativos a la Unidad de Operaciones y cartográficos al Departamento de Geografía. A partir de ello se generó un repositorio de preguntas y respuestas que podía ser utilizado durante el proceso.

• Ejecución del PreCenso 2016

Enumeración urbana y rural

El proceso de enumeración se enfrentó a un territorio que presentaba importantes transformaciones, particularmente en lo que respecta a la habilitación y ocupación de viviendas a lo largo del país. En este escenario destacaron la aparición de tomas de terreno, y de nuevos edificios que se encontraban en construcción al momento de visitarlos, pero cuya entrega estaba contemplada para una fecha cercana al 19 de abril de 2017. Para estos casos, se contaba con una instrucción que estipulaban la forma de proceder, a fin de incorporar estas nuevas viviendas a las cargas de trabajo del levantamiento censal.

A su vez, las áreas con alta densidad poblacional o con presencia de inmigrantes que no hablaran español implicaron una mayor dedicación de tiempo por parte de los enumeradores.

Adicionalmente, el proceso de digitación de los datos contenidos en los formularios F2 y F3 representó una carga de trabajo mayor a la contemplada en las planificaciones iniciales. Por ello, en las comunas con mayor cantidad de viviendas fue necesario reforzar esta labor, con la incorporación de más personas del equipo operativo.

Operativos en zonas de alto riesgo

En el área urbana, otra de las complejidades para los equipos fue acceder a zonas que, de acuerdo con los reportes policiales, eran consideradas sectores de alto riesgo. A nivel país, se siguieron diferentes estrategias regionales para abordar estos casos. Entre ellas se destaca la coordinación con organizaciones vecinales del sector, así como con Carabineros de Chile, a fin de facilitar el ingreso de los enumeradores. De igual modo, se contemplaron visitas grupales para abordar rápidamente los sectores asignados.

En la Región Metropolitana, en particular, se creó un equipo específico que realizó la enumeración de este tipo de sectores. Esta iniciativa permitió a los equipos comunales focalizarse en el levantamiento de otros sectores, y es considerada como uno de los aspectos a replicar y mejorar en la planificación de un próximo proceso censal.

Moradores ausentes

Un morador ausente es aquel que no se encuentra en su vivienda en el momento de la visita del enumerador. Por tanto, al no haber alguien que presente que responda, no es posible completar la información requerida en el F2. Esta situación es frecuente en los procesos de recopilación de información que se llevan a cabo en un período prolongado de tiempo, como es el caso de un precenso.

Ante este escenario, se estableció como meta que las comunas tuvieran un porcentaje menor al 10% de moradores ausentes, tarea que implicó un rol relevante de los supervisores.

Para resguardar el cumplimiento de esta meta se reforzaron los protocolos y se tomaron diversas medidas. Entre ellas estaba visitar nuevamente las viviendas en un horario diferente, por al menos tres veces, y realizar esta recuperación incorporando los fines de semana y el horario vespertino.

Finalmente, cuando ninguna de estas medidas permitió encontrar a personas que pudieran responder, se recopiló información a partir de los vecinos. En estos casos, se consignaba que esta era la fuente de información.

• Cierre de PreCenso 2016

Esta fase considera la realización de una serie de actividades, las cuales son la base para contar con los insumos requeridos por el operativo censal. En razón de ello, sus desafíos se centraron en la elaboración de protocolos claros, para ser difundidos de forma oportuna a los equipos comunales.

Una vez generadas las instrucciones, la posibilidad de que estas fueran adecuadamente integradas en las labores de los equipos comunales, se vio a veces dificultada por la alta carga de trabajo y la ejecución constante de actividades en terreno y de gestión. Esto repercutió que, en algunos casos, parte de las labores ya iniciadas en una comuna debieran ser ajustadas o corregidas sobre la base de los criterios definidos.

Los avances del cierre de esta etapa, debían ser medidos a través de la Plataforma de Planificación Operativa (PPO). Sin embargo, estos avances daban cuenta de la información levantada en terreno y no contemplaban inicialmente el detalle de las actividades de cierre.

No obstante, la revisión y controles implementados a los datos levantados durante el PreCenso 2016 permitieron sin duda mejorar la calidad de la información producida. Por ello, se considera esencial replicar estos controles en procesos futuros, considerando los tiempos y recursos requeridos para ello. Adicionalmente, es relevante mejorar la integración entre los diferentes reportes, a fin de optimizar el trabajo desarrollado a nivel comunal.

Por último, al cierre del proceso fue difícil disponer de personal, ya que las actividades de cierre eran responsabilidad del encargado técnico comunal. Esto ocasionó complejidades en las comunas grandes y para resolverlo se requirió de una extensión de los plazos y del apoyo de otras comunas para finalizar el levantamiento. Para ello se reunieron los equipos completos de un distrito para realizar una estrategia de levantamiento por barrido, es decir, se terminaba una comuna y se continuaba con la siguiente.

• Herramientas TI para PreCenso 2016

El proceso de exploración y desarrollo de plataformas informáticas de apoyo para la fase de PreCenso 2016, permitió reforzar y facilitar el seguimiento a los procesos de capacitación y de levantamiento de información. Ejemplo de ello fue el uso de DMC y GeoPortal, en el operativo en las áreas rurales.

El desarrollo de estas herramientas en la institución hizo posible adaptarlas de mejor forma a los requerimientos técnicos y operativos del proceso. Así, a medida que se implementaban las diversas herramientas de apoyo, el trabajo coordinado entre las áreas retroalimentó su rendimiento.

Así, fue posible también identificar los principales aspectos en los cuales se deben integrar mejoras, por ejemplo, la definición de tipo de información disponible para el seguimiento de los procesos y el fortalecimiento de los procesos de traspaso de información entre distintas las plataformas disponibles.

Son estos aspectos los que permitirían reforzar los tiempos destinados para la generación de reportes y minimizar la solicitud de información adicional a la entregada por estas aplicaciones.

En este sentido, se reconoce un importante potencial en el desarrollo tecnológico del proceso, por lo que su integración sería relevante en otro tipo de encuestas realizadas por el INE.

• Estrategia comunicacional del PreCenso 2016

La estrategia comunicacional desarrollada se enfocó en la entrega de mensajes simples y educativos, que resaltaban la importancia del Censo 2017 como una tarea país de la que el PreCenso 2016 también formaba parte.

La definición de los mensajes a difundir, elaboración de libretos, diseño de afiches y avisos publicitarios, se realizó durante su ejecución. No obstante, de igual manera se hizo una difusión focalizada en regiones, mediante folletos y campañas en medios de comunicación local.

Respecto a ello, es relevante que los equipos comunales cuenten con el material de difusión de manera oportuna. Para lograrlo, es necesario que el proceso de su diseño considere plazos para la discusión de los mensajes con los principales actores involucrados, la impresión y correspondiente adquisición de este servicio y su distribución a nivel nacional. Este último punto debe contemplar la diversidad de territorios a los que se debe distribuir y la alta demanda de envíos durante el mismo período (materiales de capacitación y operativos).

4

CAPÍTULO

PREPARACIÓN DEL LEVANTAMIENTO CENSAL 2017

4.1 Pruebas piloto

4.1.1 Plan de pilotaje

En el desarrollo de un censo de población y vivienda, las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), señalan la necesidad de implementar y ejecutar pruebas que involucren la evaluación de la mayor cantidad de aspectos contemplados en un proyecto de este tipo (ONU, 2010).

En este contexto, se diseñaron y elaboraron diversos ejercicios piloto para preparar el levantamiento censal 2017, con el fin de fortalecer procesos que resguardaran el cumplimiento de los objetivos y resultados esperados.

Así, se definieron cuatro pruebas efectuadas secuencialmente: las tres primeras conformaron un plan para la elaboración del cuestionario censal. La última, en cambio, consistió en un ensayo operativo del levantamiento del 19 de abril de 2017.

1. Prueba Piloto de Tiempo: se realizó entre el 30 de septiembre y el 5 de octubre de 2015 en comunas urbanas y rurales de la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso. Tuvo por objetivo medir el tiempo en la aplicación de tres versiones del cuestionario censal y dar respuesta a una serie de hipótesis respecto a los factores que podrían intervenir en los tiempos considerados.

3. Prueba Piloto Censal: se efectuó el domingo 10 de abril de 2016 y contempló sectores censales correspondientes a las siguientes regiones: Metropolitana, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Aysén. Buscó obtener una visión global acerca del proceso censal y testear las modificaciones realizadas al cuestionario censal.

En esta prueba se contempló también el testeado de las funciones del supervisor, cargo que no se había incorporado en ningún censo de hecho realizado en el país. Se evaluó el desarrollo de las funciones definidas para este cargo y su efecto en la calidad de la información levantada. Asimismo, se probaron las modificaciones realizadas al cuestionario en lo relativo a enunciados, categorías de respuesta y diseño.

30
septiembre
2015

5
octubre
2015

30
noviembre
2015

11
diciembre
2015

10
abril
2016

6
noviembre
2016

2. Pretest: se llevó a cabo desde el 30 de noviembre hasta el 11 de diciembre de 2015, en cuatro regiones del país: Arica y Parinacota, O'Higgins, Los Ríos y Metropolitana. Su objetivo fue depurar las preguntas del cuestionario censal, categorías y flujos de respuestas, así como afinar su diseño y diagramación.

4. Censo experimental (Ensayo Operativo): a este ejercicio se le denominó Ensayo Operativo del Censo (EOC), y se realizó el 6 de noviembre de 2016, en todas las regiones del país. Fue un ejercicio que abarcó todos los procesos relacionados con el registro censal, y probó el funcionamiento de los diferentes procesos operativos, así como las herramientas desarrolladas para la ejecución, control y monitoreo del levantamiento censal 2017.

4.1.2 Diseño del Ensayo Operativo del Censo (EOC)

De acuerdo con las recomendaciones de la ONU, previo a la realización de un censo de población y vivienda resulta necesario llevar a cabo un censo experimental, que corresponde a una prueba global que replique las condiciones del levantamiento en el día del censo (ONU, 2010). En Chile, a este ejercicio se le denominó Ensayo Operativo Censal (EOC).

En este contexto, el propósito del ensayo que se efectuó en Chile, en noviembre de 2016, consistió en probar que las herramientas de ejecución, control y monitoreo elaboradas cumplieran con sus objetivos. Lo anterior tomó en consideración los procesos que se presentaron en la etapa de preparación, en el día del levantamiento censal y en las tareas posteriores a este.

El ensayo fue una oportunidad para generar experiencia en los equipos operativos regionales, revisar la implementación local de los lineamientos entregados desde el nivel central, así como evaluar la puesta en marcha de los planes de contingencia y el funcionamiento de las empresas externas responsables del mecanizado, logística y procesamiento de los cuestionarios censales. También se utilizó una versión inicial del Sistema de Gestión del Censo (SGC), plataforma que permitió apoyar la etapa preparativa y operativa del levantamiento censal 2017 (ver apartado 4.7.1).

El EOC consideró la participación de todas las regiones del país. En Valparaíso y O'Higgins abarcó las comunas completas de Nogales y Mostazal, respectivamente. Esta elección respondió a criterios técnicos, que consideraron el número total de viviendas, población y porcentaje de viviendas rurales. Además, estas comunas presentan un crecimiento estable, según las proyecciones de población estimadas por el INE en 2014.

En las otras regiones, los equipos INE fueron los encargados de definir el territorio dispuesto para el ejercicio censal. Las zonas urbanas o distritos rurales seleccionados debieron constituir un número máximo de 2.000 viviendas por región, criterio que buscó favorecer el aprendizaje de los equipos operativos, sin aumentar de forma excesiva su carga de trabajo.

En todo Chile se contó con 55 locales censales, 48.000 viviendas a censar y 4.000 censistas aproximadamente, lo que hizo posible a los equipos afrontar los diversos procesos y contingencias que comprende un censo.

El período entre el EOC y el día del Censo fue de solo cinco meses, lo que exigió definir de forma exhaustiva los elementos a evaluar

y la naturaleza de los cambios que se producirían en vista de sus resultados. De este modo, los ajustes apuntaron al fortalecimiento de los procedimientos de carácter interno del Censo 2017.



En todo Chile se contó con:



Metodología de evaluación de los resultados

Para el EOC se generó un modelo de evaluación con un enfoque integral que consideró la experiencia generada en los equipos regionales. La metodología incorporó la observación de procesos y el análisis de los resultados de acuerdo con tres elementos:

1. Datos preliminares acerca de la cobertura geográfica de viviendas y personas, procedentes de las hojas resumen C2 y C3.
2. Información resultante de los sistemas informáticos, como las capacitaciones, reclutamiento y logística, entre otros.
3. Información de las pautas de observación a las capacitaciones de censistas y supervisores, reconocimiento de las zonas censales, funcionamiento del local censal y supervisión en terreno.

Sobre la base de esta información, se aplicó un modelo de evaluación desarrollado en cinco momentos:

1. Evaluación de procesos EOC.
2. Generación de un diagnóstico regional: en cada región se realizó un taller de sistematización de las experiencias.
3. Generación de un diagnóstico nacional: se sistematizaron insumos de diagnósticos regionales.
4. Redefinición de líneas de acción nacionales: instancia en la que se identificaron los distintos elementos que deberían ajustarse.
5. Generación de líneas de acción regionales: retroalimentación hacia las regiones, respecto del diagnóstico nacional y de los cambios en las directrices nacionales.

Principales conclusiones del EOC

El EOC permitió poner a prueba los procesos del Censo de Población y Vivienda 2017 y observar el desempeño de los equipos de trabajo en un contexto similar al del operativo censal.

Esta observación arrojó importantes conclusiones; entre ellas, la necesidad de precisar de forma concreta las funciones y lineamientos del personal de los centros operativos y locales censales. De esta manera se revisó el rol de la figura del supervisor y digitador, y se propuso la inclusión formal de otros perfiles que participaron en el levantamiento censal, como los ayudantes de local y los guías rurales. Además, se hicieron propuestas para fortalecer el trabajo conjunto entre los ETC y los JECO.

En esta línea, se consideró relevante establecer mejoras a la estructura de capacitación y a los tiempos estimados para su realización. Asimismo, se revisó el énfasis de ciertos contenidos, del levantamiento en zonas rurales y del llenado del cuestionario censal, entre otros. De igual modo, se decidió aumentar el número de actividades y ejercicios prácticos contemplados.

En el EOC surgió también la necesidad de reforzar la adecuada instalación de los locales censales, mediante la incorporación de señaléticas y material gráfico para la división de los espacios. Esto permitió el reconocimiento visual de los lugares habilitados y las funciones correspondientes a los cargos operativos.

El análisis de estos elementos fue desarrollado en los diagnósticos regionales y, posteriormente, en el diagnóstico nacional, instancias que, en su conjunto, facilitaron la toma de decisiones y el trazado de líneas de acción para la fase final del operativo censal 2017.



4.2 Elaboración del cuestionario censal

4.2.1 Organización del equipo

El primer prototipo del cuestionario censal fue realizado en 2014 y estuvo a cargo del Subdepartamento de Estadísticas Demográficas y Vitales, como parte técnica, y del Departamento de Comunicaciones e Imagen Corporativa, como contraparte en diseño y diagramación. Este primer formulario buscó resolver la necesidad de efectuar un conteo urgente de población, y contó con un total de 13 preguntas.

En junio de 2015 se conformó el equipo de cuestionario censal (ECC), para elaborar un instrumento que pudiera entregar datos adicionales al propuesto en un inicio y mantener, al mismo tiempo, el carácter abreviado del proceso.

En enero de 2016, el ECC se constituyó como el equipo de la Unidad de Técnica y Método del Censo 2017.

4.2.2 Principales antecedentes

Las funciones iniciales del equipo del cuestionario censal se enfocaron en investigar los conceptos, metodologías y resultados obtenidos en cuestionarios de censos anteriores de Chile y otros países. Esto, considerando la disponibilidad de los informantes y la factibilidad de que estos entregaran resultados de calidad.

En concordancia con los objetivos del Censo 2017, la delimitación temática del cuestionario se generó con departamentos del INE y se dividió en elementos de primer nivel, como las proyecciones de población y construcción del marco muestral y elementos de segundo nivel, referentes a la estratificación socioeconómica del marco y al fortalecimiento de estudios específicos.

La primera instancia de trabajo respondió a los temas de primer nivel, dentro de la concepción más básica del cuestionario. En este contexto, se consideraron reuniones con los entonces Subdepartamento Estadísticas Demográficas y Vitales, el Subdepartamento de Proyectos de Hogares y el Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D) del INE.

Con respecto a la planificación de los elementos de segundo nivel, se sostuvieron reuniones con el Departamento de Estudios Sociales (DES), el Equipo de Estratificación Socioeconómica, el Subdepartamento de Estadísticas de Precios al Consumidor y el Equipo de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF).

Este trabajo se complementó con las recomendaciones internacionales de Naciones Unidas para la ronda de los censos de 2010, re-

uniones con Celade-Cepal y reuniones con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Todas ellas, con el objetivo de recopilar la experiencia acumulada de otros censos de población y vivienda efectuados en la región y en Chile.

4.2.3 Pruebas de aplicación

Las pruebas pilotos ayudaron a afinar los criterios metodológicos de la aplicación del cuestionario censal y la cantidad de preguntas a incluir en su versión definitiva. En tal sentido midieron, por ejemplo, el tiempo estimado de una entrevista censal, los enunciados y categorías de respuesta, así como los procedimientos operativos requeridos para su utilización.

En este marco, se realizaron tres ejercicios experimentales que involucraron a una muestra de la ciudadanía, en diferentes momentos y regiones del país:

1. Prueba Piloto de Tiempo
2. Pretest
3. Prueba Piloto Censal



A partir de los resultados obtenidos, y de acuerdo con los objetivos del proyecto, se logró avanzar en la propuesta final del cuestionario.

1. Prueba Piloto de Tiempo (PPT)

El tres y cuatro de octubre de 2015 se efectuó la medición de tiempo del cuestionario, con tres versiones de 14, 22 y 25 preguntas, respectivamente. Los lugares escogidos para realizar este procedimiento fueron la Región Metropolitana y la Región de Valparaíso; en específico, las comunas de La Reina, Melipilla, Viña del Mar y Olmué.

El propósito principal de la PPT consistió en medir el tiempo de duración de la visita de un censista por vivienda, es decir, cuánto tardaría un censista en la aplicación de un registro censal. Esto buscó identificar, además, un rango promedio por jornada, lo que permitió establecer la sectorización o carga de trabajo para el levantamiento censal.

Los hallazgos obtenidos en la PPT se dividieron en dos: por un lado, los relativos a la aplicación del cuestionario y al procesamiento de los datos y, por otro, aquellos vinculados con los criterios operativos del proyecto.

Cuadro Resultados Piloto Tiempo

Tiempo	Versión del Cuestionario probado		
	Versión 3 (25 preguntas)	Versión 2 (22 preguntas)	Versión 1 (14 preguntas)
Tiempo promedio de entrada a la vivienda	01:52	01:35	01:30
Tiempo promedio de aplicación del cuestionario	12:42	10:51	07:19
Tiempo promedio de salida de la vivienda	00:51	00:44	00:50
Tiempo promedio total	15:25	13:10	09:39



Este operativo se realizó en lugares específicos de cuatro regiones del país: Arica y Parinacota, Metropolitana, O'Higgins y Los Ríos.

En estas cuatro regiones se realizaron dos actividades principales:

- Entrevistas cognitivas
- Actividad controlada de aplicación del cuestionario, en el que participaron censistas voluntarios y funcionarios INE, a quienes posteriormente se les realizó un grupo focal.

En esta segunda actividad, los voluntarios contaban con el perfil que se esperaba que tuvieran los censistas, es decir, estudiantes de enseñanza media, adultos, y adultos mayores. Por otro lado, se escogieron a funcionarios INE con experiencia en aplicación de cuestionarios.

Entrevistas cognitivas

En las entrevistas cognitivas se identificaron observaciones sobre los enunciados de las preguntas y sus categorías de respuestas. Estas se basaron en el modelo de procesamiento de pregunta-respuesta, las que se formularon a perfiles de informantes que hicieron posible tensionar el cuestionario, como trabajadores independientes, migrantes, residentes en zonas rurales y personas que trabajaban en comunas distintas a las que vivían.

De esta manera se incorporaron preguntas que hicieron posible evaluar las dimensiones de interpretación, comprensión y de juicio de los informantes acerca de ciertos tópicos que pudieran ser sensibles socialmente, por ejemplo, las preguntas de fecundidad. Esta información fue utilizada para evaluar la calidad de las respuestas y para ayudar a determinar si la pregunta estaba siendo

2. Pretest

Entre noviembre y diciembre de 2015 se realizó un ejercicio para probar el nivel de comprensión de los enunciados del cuestionario censal. Esta prueba fue de carácter cualitativa, es decir, tuvo como objetivo principal depurar las preguntas y las categorías de respuestas de dos versiones del cuestionario censal.

Además, sirvió para examinar el diseño y diagramación, junto con el desarrollo de los controles operativos. A esto se sumó un análisis al sistema de capacitación del cuestionario, a partir de la sistematización de las percepciones de los perfiles de los censistas que participaron en esta instancia.

entendida por los informantes de acuerdo con lo que se pretendía realmente registrar.

Actividades de aplicación del cuestionario

Para esta actividad se buscaba probar principalmente los enunciados de las preguntas del cuestionario, pero también el orden de las preguntas y el diseño del mismo. Para esto, se utilizaron dos versiones con variaciones en los tres aspectos mencionados.

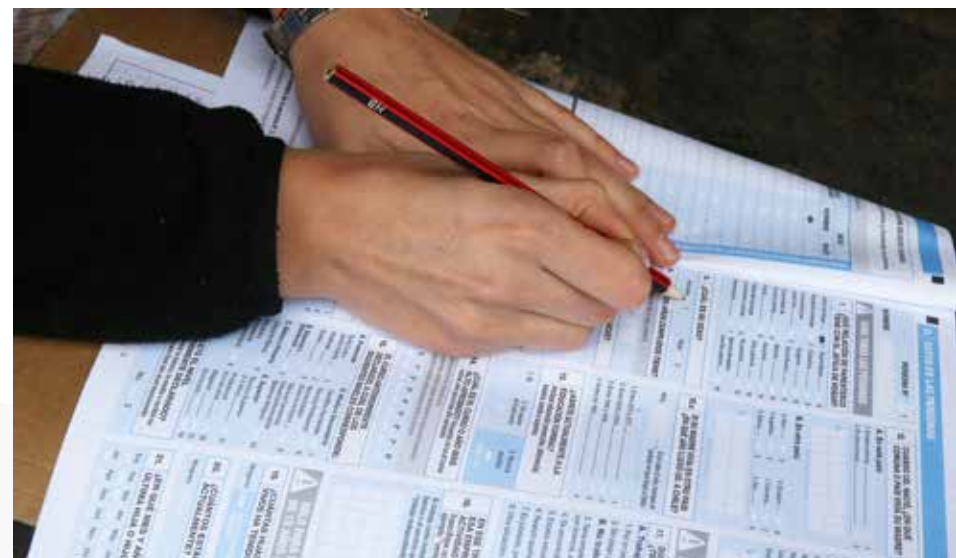
La Subunidad de Capacitación hizo la inducción de las dos versiones del cuestionario a funcionarios INE y a censistas voluntarios. La metodología que se empleó fue la misma para ambos perfiles y se extendió en promedio alrededor de cuatro horas.

Una vez concluida la capacitación a los funcionarios INE, estos aplicaron cuatro cuestionarios censales, dos por cada versión, a personas cercanas para que, al realizar las preguntas, lograran conocer la cédula censal a fondo y así expresar sus perspectivas de mejoras en un grupo focal.

En una siguiente jornada, los censistas voluntarios, aplicaron las dos versiones de los cuestionarios a los mismos funcionarios INE, quienes ya se encontraban familiarizados con la cédula. Esta actividad se realizó en un espacio controlado, una sala, y en ella cada uno de los funcionarios recibió una fotografía de un tipo determinado de vivienda y un guion donde cada uno de ellos contaba con un relato de la vivienda y sus integrantes. De este modo, se generaron situaciones ficticias, precisamente para revisar las preguntas y las anotaciones de los censistas a partir de las respuestas prefabricadas.

Grupos focales

Al finalizar la actividad realizada en ambiente controlado, se realizaron dos grupos focales: uno para los funcionarios INE y otro para los censistas voluntarios. Esta actividad buscó recoger percepciones, observaciones y experiencias de aplicación del cuestionario censal.



3. Prueba Piloto Censal (PPC)

La Prueba Piloto Censal (PPC) fue un ejercicio integral que involucró a todas las unidades del Censo 2017. Se elaboró en abril de 2016, en comunas de las regiones Metropolitana, Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Aysén.

Tuvo tres objetivos centrales:

1. Evaluar las funciones definidas para el cargo de supervisor de un local censal
2. Testear las modificaciones realizadas al cuestionario censal
3. Medir el tiempo de duración de la jornada de los censistas



Respecto al cuestionario, el PPC se orientó en depurar las preguntas que presentaron mayores dificultades en las pruebas anteriores, y que se relacionaron con la identificación de hogar, educación y empleo. Además, buscó probar el diseño de los filtros de sexo, edad y las instrucciones interiores.

Para ello se utilizaron dos prototipos: D1 y D2, de 27 preguntas cada uno, que replicaron los mismos enunciados, categorías de respuesta e indicaciones, los que se diferenciaban en el diseño, formato entre preguntas y color de algunas secciones.

En cuanto a los hallazgos obtenidos, las preguntas evaluadas en la población participante evidenciaron buenos resultados tanto en su aplicación como en la calidad de los datos recopilados. El prototipo de cuestionario que presentó menos errores de aplicación fue el que continuó preparando el equipo responsable.

4.2.4 Cuestionario censal definitivo

Los cambios efectuados a la última versión analizada se debieron sobre todo a la necesidad de seguir la concordancia temática con los objetivos del Censo 2017 y de integrar las preguntas esenciales para su realización. En este marco, se trabajó con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para llegar a una propuesta final de las preguntas incluidas respecto a vivienda.

Finalmente, el 24 de octubre de 2016 se presentó a la ciudadanía la versión oficial del cuestionario del Censo de Población y Vivienda 2017, que constó de 21 preguntas, divididas en tres ámbitos:

1) Variables demográficas	2) Marco Muestral	3) Requerimientos de vivienda
• Sexo	• Tipo de vivienda	• Materialidad de la vivienda
• Edad	• Condición de ocupación de la vivienda	• Número de dormitorios
• Relación de parentesco	• Identificación de Hogares	• Origen del agua
• Residencia habitual	• Educación (3 preguntas)	
• Residencia 5 años atrás	• Condición de actividad económica	
• Lugar de nacimiento	• Rama de actividad	
• Fecundidad (3 preguntas)		
• Pueblos indígenas		

The image shows a digital form titled 'CUESTIONARIO CENSO 2017' from the Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. It is divided into two main sections: A. IDENTIFICACIÓN and B. DATOS DE LA VIVIENDA. Section A includes fields for 'Número de Portafolio', 'Nº Orden de la Vivienda', 'Nombre de la Comuna', 'Nombre de Calle o Camino', 'Nº Domiciliario', 'Nº Letra de Block, Torre u Otro', 'Piso Nº', and 'Nº Letra de Casa, Pieza o Depto.'. Section B contains multiple-choice questions about the type of housing, construction materials, roof type, water source, and household composition. The form includes instructions on how to use it and a 'CONTINUACIÓN' button.

4.2.5 Cuestionario de personas en tránsito y de viviendas colectivas

Sumado al cuestionario para viviendas particulares se diseñaron dos específicos para viviendas colectivas y personas en tránsito, de 14 preguntas cada uno. La aplicación de estas versiones implicó la planificación y ejecución de operativos especiales en la noche del 18 al 19 de abril de 2017.

El cuestionario de viviendas colectivas tuvo por objetivo registrar a quienes se encontraron en hoteles, pensiones, residenciales, hospitales, cárceles, internados, conventos, entre otros. Fue utilizado también para el registro de las personas en situación de calle.

El de personas en tránsito, por su parte, se usó para registrar a quienes viajaron o ingresaron a territorio nacional por medio de buses, trenes, aviones, barcos, camiones y autos particulares. Por lo mismo, se realizaron procedimientos en aeropuertos, pasos fronterizos, puertos y terminales de buses, la noche del momento censal.

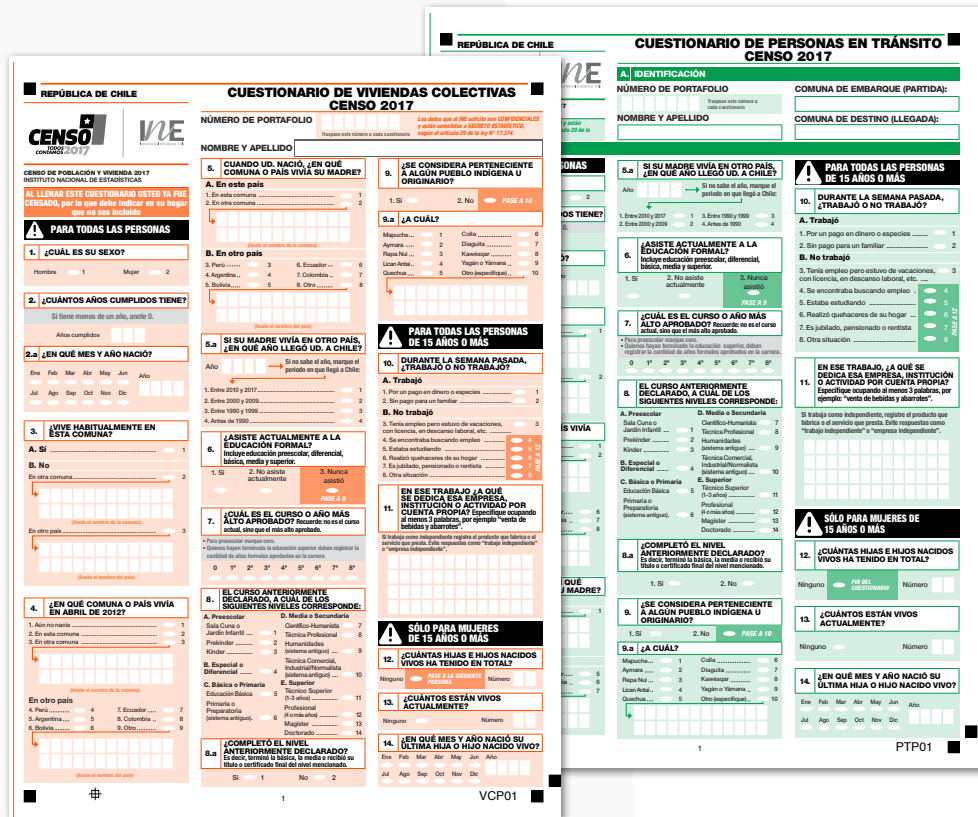
Ambos cuestionarios fueron empleados para registrar solo personas, por lo tanto, sus preguntas no consideraron datos respecto a viviendas y hogares.

Estos cuestionarios se diferenciaron de la cédula de viviendas particulares, además de la gráfica de su diagramación y colores, en la incorporación de instrucciones más detalladas. Esto, para facilitar que las personas pudieran resolver de manera autónoma las dudas que se presentarían.

El flujo de este trabajo comenzó en 2015 e implicó reuniones en las que la unidad técnica presentaba al diseñador de la institución una sistematización de las modificaciones de los contenidos que se debían realizar en términos de diagramación. En estas instancias se generó una retroalimentación para llevar a cabo los cambios y efectuar los ajustes de manera conjunta.

Estas modificaciones pasaron por la aprobación de las autoridades y jefaturas INE. Si ellas sugerían nuevos cambios, estos eran ejecutados para ser probados en el contexto del plan de pruebas censales y así comenzar de nuevo con el proceso de revisiones.

En septiembre de 2016, la empresa encargada de la impresión de los cuestionarios asumió como contraparte del diseño. Esto, pues la diagramación se adaptó de acuerdo con los requerimientos de los lectores ópticos usados en la digitalización y procesamiento de datos.



4.2.7 Traducción del cuestionario censal

La traducción del cuestionario de población y vivienda se hizo en consideración de las comunidades de lengua extranjera que se encontraban en el país durante el desarrollo del Censo 2017. Asimismo, se realizó una versión en mapudungun, orientada al pueblo mapuche, con el objetivo de facilitar la comprensión de las preguntas que se efectuarían en el operativo y motivar su participación.

Los cuestionarios se tradujeron a seis lenguas:



4.2.6 Proceso de diagramación

El proceso de diagramación consistió en integrar dentro de un cuadernillo las preguntas e instrucciones del cuestionario. Gracias a los hallazgos encontrados en las pruebas piloto, se adaptó la disposición de los contenidos y la tonalidad de los colores, con el objetivo de elaborar un producto armonioso e intuitivo.

Estos cuestionarios se presentaron a la ciudadanía el 7 de abril de 2017, a través de los sitios web www.censo2017.cl y www.ine.cl

4.3 Coordinación con municipalidades, comisiones y subcomisiones

4.3.1 Municipalidades

Las municipalidades tuvieron un rol determinante en el desarrollo del proyecto, en particular durante la etapa preparativa del levantamiento censal y su ejecución, pues debieron prestar y facilitar el personal, medios de movilización y comunicaciones, infraestructura, entre otros elementos. Esto se rigió de acuerdo con el “Reglamento de Censo Abreviado 2017”, aprobado en 2016 (ver apartado 4.9.2).

En este marco, el vínculo se generó entre el ETC, como contraparte INE y el JECCO, como contraparte municipal. El nivel de participación en los distintos procesos preparativos varió, dependiendo de la disposición de los alcaldes o jefes comunales. En general, la relación con las municipalidades a partir del JECCO fue clave para realizar el operativo censal, ya que esta figura permitió canalizar los requerimientos y necesidades del proyecto.

En algunos casos, las municipalidades incorporaron personal de apoyo para asistir las diferentes labores del JECCO, como ocurrió en la coordinación de reclutamiento y mecanizado. En otras situaciones, estas actividades fueron asumidas por personal INE, debido a la escasa disponibilidad de los funcionarios municipales.

Un aspecto que se destacó fue la creación de equipos compuestos por funcionarios municipales, quienes asumieron la responsabilidad de la publicidad y difusión del proyecto. De igual modo, se conformaron comisiones o grupos a cargo del transporte y reclutamiento, lo que resultó efectivo y permitió acotar las responsabilidades establecidas por el reglamento censal.

4.3.2 Comisiones y subcomisiones Nacionales, Provinciales y Comunales

Las Comisiones Nacionales, Provinciales y Comunales contaron con la participación de autoridades del más alto rango, y presentaron una orgánica que se organizó en subcomisiones que abarcaron tres temas: 1) Reclutamiento, 2) Transporte y Comunicaciones y 3) Difusión.

La estructura de las comisiones se orientó en los siguientes ámbitos:

- **Comisión Nacional Censo 2017:** se encargó de adoptar las medidas necesarias para coordinar la colaboración y participación de los servicios públicos que están obligados a facilitar al INE los auxilios, personal, medios de movilización y otros elementos necesarios.

Esta comisión fue presidida por el Ministro de Economía e integrada por la entonces directora nacional del INE, en conjunto con las subsecretarías General de Gobierno, de Interior, Desarrollo Regional, Educación, Transportes y Desarrollo Social.

Presentó la posibilidad de organizarse en subcomisiones, específicamente en relación a tres ámbitos: Difusión; Movilización y Transporte; y Levantamiento y Seguridad.

- **Comisiones Regionales:** fueron presididas por los intendentes regionales y se avocaron a canalizar los recursos necesarios en el territorio regional, en materia de difusión, movilización, transporte y seguridad.

Presentó una estructura similar a la Comisión Nacional, es decir, se pudieron organizar en subcomisiones en los ámbitos necesarios para el desarrollo del operativo censal.

- **Comisiones Provinciales:** fueron presididas por los gobernadores. Se crearon en todas las provincias, excepto en la de Isla de Pascua, aunque la organización de estas comisiones replicó el modelo nacional y regional de subcomisiones. Cauquenes, además, creó una cuarta subcomisión, denominada de Emergencia.

- **Comisiones Comunales:** fueron presididas por los alcaldes. Se conformaron en todo el país, excepto en la comuna Antártica Chilena, cuyas funciones las asumió la Municipalidad de Cabo de Hornos. Las fechas de constitución fueron diversas y respondieron a las necesidades de cada dirección regional.

Estas comisiones debieron resguardar las necesidades de infraestructura, movilización, difusión y personal para ejecutar las actividades del levantamiento censal 2017. Además, comprometieron para el día del censo a las personas encargadas de los centros operativos y locales censales.



La conformación de las comisiones y subcomisiones, así como la frecuencia de las reuniones, fue cambiante variable y respondió a las necesidades y gestiones que realizó cada dirección regional.

En el siguiente cuadro se señala la cantidad de sesiones de las diferentes comisiones y subcomisiones, las que dieron como total 4.249 reuniones.

Cuadro del número de sesiones por tipo de comisión, según la división político-administrativa:

División político-administrativa	Comisión	Subcomisiones			Totales
		Reclutamiento	Transporte	Difusión	
Regional	76	91	43	61	271
Provincial	115	79	71	71	336
Comunal	1.073	987	805	777	3.642
Totales	1.264	1.157	919	909	4.249

Las subcomisiones no necesariamente se constituyeron en todas las comunas, ya que no fue un requisito de organización, sino que dependió de las necesidades de cada lugar.

En este sentido, en algunas regiones operaron de mejor manera las comisiones regionales, mientras que en otras lo hicieron las provinciales o comunales. En muchos casos el resultado dependió de la disposición de las autoridades y de su eficiencia en gestionar las necesidades del proyecto.

4.4 Reclutamiento del levantamiento censal 2017

4.4.1 Organización del equipo

En 2015 y parte de 2016, las gestiones y coordinación entre los actores del ámbito público, organizaciones de la sociedad civil y el Censo 2017, fueron lideradas por un equipo que se enfocó principalmente en el trabajo con las municipalidades, debido a la importancia de su participación en el levantamiento censal.

En agosto de 2016, esta unidad fue modificada y pasó a constituirse en la Unidad de Reclutamiento. A nivel central, el equipo estaba compuesto por:

- **Jefatura y coordinación:** diseñaron las estrategias de reclutamiento y lideraron las gestiones con las diferentes instituciones públicas y privadas, así como con organizaciones civiles. Mantuvieron, además, comunicación directa con los directores regionales para coordinar la implementación de estas estrategias a nivel regional.
- **Profesionales de reclutamiento nacional:** fueron los responsables de las labores de seguimiento y apoyo directo a los equipos regionales, de la coordinación de los promotores, y del apoyo en la gestión con instituciones y organizaciones sociales. Se destinaron aproximadamente cuatro profesionales para esta labor.
- **Promotores:** se encargaron de motivar y dar a conocer el Censo 2017 en diferentes actividades de difusión. Se contemplaron cuatro personas para esta labor, quienes siguieron los lineamientos entregados por el equipo de Comunicaciones e Imagen Corporativa. En marzo de 2017, los promotores pasaron a depender directamente de este equipo.

Junto al equipo del nivel central se incorporó un cargo clave para el desarrollo de las estrategias de reclutamiento:

- **Coordinador/a de Reclutamiento y Capacitación (CRC):** tuvo como misión liderar, coordinar e implementar la estrategia de reclutamiento en la región, de acuerdo con las directrices y protocolos establecidos desde el nivel central y en estrecha coordinación con el EOR. Cada región contó con un CRC, que dependió directamente del director/a regional.

En la Región Metropolitana se consideraron inicialmente cuatro CRC, que dependieron en forma directa de la coordinación de Reclutamiento Nacional. Con el objetivo de optimizar la coordinación entre estos profesionales y entre ellos y los capacitadores y los equipos comunales, en enero de 2017, los CRC pasaron a depender directamente de la Coordinación Operativa de la Región Metropolitana.

Su labor se centró en la gestión a nivel de municipalidades, colegios, escuelas y otras organizaciones locales. El equipo se reforzó, además, con tres profesionales que se hicieron cargo de la coordinación y gestión de las instituciones públicas, que en el caso de la Región Metropolitana en general, y de la comuna de Santiago en particular, constituyeron una de las fuentes de reclutamiento más importantes.

La diversidad de tareas contempladas en las funciones de los CRC implicó que la labor desarrollada por cada uno dependiera de la forma en que se distribuyó el trabajo a nivel de los equipos regionales. Así, por ejemplo, en algunas regiones su labor se centró en el reclutamiento de voluntarios, a través de charlas de motivación y la gestión con diferentes organizaciones. En otras, en cambio, su foco fue la inscripción de los participantes a través de las planillas de carga masiva (ver apartado 4.4.3) o la coordinación de las capacitaciones.

En todos los casos, las funciones del CRC debieron ser reforzadas y, por tanto, hubo tareas (como el monitoreo de capacitaciones) que fueron distribuidas a otros cargos. También se incorporaron profesionales adicionales de apoyo a actividades específicas (como la inscripción de participantes a través de carga masiva).

4.4.2 Estrategias de reclutamiento

Las primeras actividades de reclutamiento consistieron en presentar el Censo 2017 a diferentes instituciones públicas y organizaciones civiles consideradas estratégicas para la preparación del operativo censal. En ese marco, se firmaron diversos convenios de colaboración desde 2015 en adelante.

En el último trimestre de 2016 se definieron los objetivos de la unidad y las principales tareas a desarrollar por los equipos regionales de reclutamiento, los cuales fueron:

1. Convocar, organizar y dirigir el reclutamiento de censistas y supervisores.
2. Trabajar coordinadamente con las diferentes instancias de la organización censal para desarrollar el reclutamiento.
3. Generar vínculos y compromisos con instituciones, autoridades públicas y privadas y líderes de opinión que permitan ampliar la convocatoria.
4. Apoyar el desarrollo de actividades que fueran en la línea de fidelizar a los voluntarios.



El reclutamiento fue entendido como un proceso en el que un grupo era sensibilizado, los interesados se inscribían y luego se capacitaban. Las actividades de fidelización eran consideradas para resguardar su participación efectiva el 19 de abril de 2017. La fidelización se vinculó principalmente con las actividades de difusión y campañas comunicacionales.

Las estrategias de reclutamiento diseñadas variaron dependiendo de los grupos de interés. La principal distinción entre estos grupos, fue que los funcionarios de la administración central y descentralizada del Estado, de los colegios municipales y de las Fuerzas Armadas se encontraban llamados a participar como parte de sus funciones.

En cambio, para organizaciones sociales, estudiantes secundarios y universitarios y la ciudadanía en general, la participación era completamente voluntaria. A continuación, se detallan las fuentes de reclutamiento para el día del Censo:



- **Educación secundaria:** en esta categoría se consideraron escuelas y colegios públicos, particulares subvencionados y privados. Su participación se coordinó a través del Ministerio de Educación, y debió considerar los siguientes elementos:
 - Establecer, según su dependencia, la organización necesaria de los colegios para su participación en el Censo 2017.
 - Fijar la obligatoriedad de participación para los funcionarios de colegios municipales.

- Establecer en el calendario escolar el tiempo de capacitación de los alumnos y de los profesores, y de estos como capacitadores de sus alumnos.
- Definir la situación de los establecimientos que serían locales operativos. Específicamente, respecto a los días que debió estar cerrado el establecimiento, y la recuperación o no de esos días respecto a clases de los alumnos y horas de trabajo de los profesores.
- Formalizar la información sobre Censo 2017, con cartas tipo para apoderados y directores.

La sensibilización se inició con el envío de una invitación de la Dirección Nacional del INE a participar en el proceso Censo 2017. Posteriormente, se agendaron reuniones de trabajo entre los distintos establecimientos y los equipos INE comunales o municipales.

- **Educación superior:** en esta categoría se incluyeron universidades estatales, privadas, Centros de Formación Técnica (CFT), Institutos Profesionales (IP) y Escuelas de Especialidades de las Fuerzas Armadas. Los funcionarios de universidades del Estado se consideraban funcionarios públicos, por lo que su llamado a participar se difundió a través del Ministro de Economía.

En el caso de los estudiantes, la difusión del reclutamiento se realizó a partir de reuniones con grupos de rectores y asociaciones de educación superior. A nivel local, se establecieron también contactos con federaciones de estudiantes. Su participación se materializó a través de dos principales mecanismos complementarios entre sí:

- Apadrinar un conjunto de sectores censales y facilitar el número de voluntarios y el transporte requerido para abordarlos.
- Firma de convenios: garantizaban la generación de incentivos académicos para que los estudiantes participaran. Por ejemplo, se diseñaron ramos electivos sobre Censo o se reconocieron las horas de participación (capacitación y levantamiento) como parte de su práctica profesional o de su formación integral.

- **Funcionarios públicos:** en este caso se contemplaron tanto funcionarios de la administración estatal central como funcionarios de organismos descentralizados, como las municipalidades y la mayoría de las empresas del Estado. La obligatoriedad de su participación fue motivo de reiteradas consultas, las que fueron formalmente aclaradas a través de distintos pronunciamientos administrativos (ver apartado 4.9.4).

Por distintas razones, algunos funcionarios interesados en participar del operativo censal no contaban con las condiciones de movilidad necesarias para el trabajo en terreno. Para hacerles partícipes, se creó un cargo adicional al de censista y supervisor denominado “ayudante de tareas censales (ATC)”. Este perfil desarrolló tareas en el local censal, reforzando actividades como la entrega de colaciones y organización del material.

El compromiso de las jefaturas, así como las estrategias seguidas por cada institución para dar a conocer la participación, fue fundamental para lograr la motivación de los funcionarios.

- **Organizaciones sociales:** el llamado se realizó a todo tipo de organizaciones, en línea con la idea de efectuar un censo inclusivo. Si bien su participación en la mayoría de los casos no fue masiva, la coordinación con estas organizaciones facilitó de manera importante la planificación operativa y el levantamiento en sectores con mayores dificultades de acceso.
- **Empresas privadas y gremios:** el trabajo se inició a fines de enero; se presentó la participación en el Censo como una actividad de Responsabilidad Social Empresarial (RSE). La gestión se desarrolló desde el gabinete del Ministro de Economía, en conjunto con Acción Empresas.

Para abordar estas fuentes se realizaron esfuerzos a nivel nacional, regional y comunal, a fin de adecuar las estrategias a las características de la población y a los requerimientos específicos del territorio. En este marco, destaca el caso de comunas en las que las fuentes de reclutamiento eran extremadamente limitadas (no contaban con servicios públicos, instituciones de educación superior o establecimientos de educación secundaria), por lo que no alcanzarían a lograr por sí solas el total de voluntarios requeridos.

Para sobrellevar estas situaciones se desarrollaron estrategias a nivel regional, que permitieron trasladar funcionarios públicos desde otras comunas con alto número de reclutados o promover el apadrinamiento de estas localidades por parte de organizaciones sociales o instituciones de educación superior.

Compensaciones

La compensación en tiempo complementario entregada a los funcionarios públicos (ver apartado 4.9.4), facilitó de manera significativa su motivación y disposición a participar de las capacitaciones y durante las actividades de la jornada censal.

En el mismo sentido, la compensación monetaria entregada a los voluntarios (ver apartado 4.9.5) implicó un aumento en el número de reclutados, y disposición de la población a inscribirse.

Estrategia de apadrinamiento

Como se señaló anteriormente, una de las estrategias para motivar la participación y facilitar la organización operativa de las labores a realizar el 19 de abril de 2017 fue que las instituciones “apadrinaran” un área geográfica. Es decir, que se hicieran responsables de proveer la cantidad de censistas requeridos para abordar un territorio completo. Generalmente, esta zona era cercana al lugar en el que se ubicaba la organización, o bien, un sector con el que tenían trabajo previo.

Dependiendo de la estrategia establecida en la región, el apadrinamiento implicaba un compromiso con un número específico de voluntarios o la totalidad del trabajo vinculado a censar un sector. En este último caso, las instituciones proporcionaban censistas, espacios de capacitación, locales censales, así como la infraestructura, transporte y personal operativo para el funcionamiento de estos locales.

En la mayoría de los casos esta estrategia fue efectiva, lo que aumentó el compromiso de la institución y motivó el desarrollo oportuno de las labores requeridas.

Otros tipos de reclutamiento

El equipo de Reclutamiento Nacional Censo se centró en la inscripción de censistas y supervisores. El reclutamiento de personal operativo, como ayudantes de local o digitadores, y de participantes para los operativos especiales como viviendas colectivas o personas en tránsito, formaba parte de las responsabilidades de las municipalidades y de los equipos operativos comunales.

Pese a ello, y gracias al trabajo desarrollado con diferentes organizaciones sociales, el equipo nacional y los equipos regionales reclutaron en forma conjunta al personal necesario para el operativo especial de personas en situación de calle y los operativos en sectores con alta concentración de migrantes que no hablaban español.

Subcomisión Nacional de Reclutamiento, Levantamiento y Seguridad

Estuvo presidida por el Ministro de Economía y contó con la Subsecretaria de Educación como vicepresidenta, y entre otros participantes se encuentran: Ministerio de Educación (Mineduc), División de Organizaciones Sociales (DOS), y el Instituto Nacional de la Juventud (INJUV). Sesionó formalmente el 28 de noviembre de 2016. En esta instancia se validaron las estrategias y lineamientos generales para el desarrollo del reclutamiento.

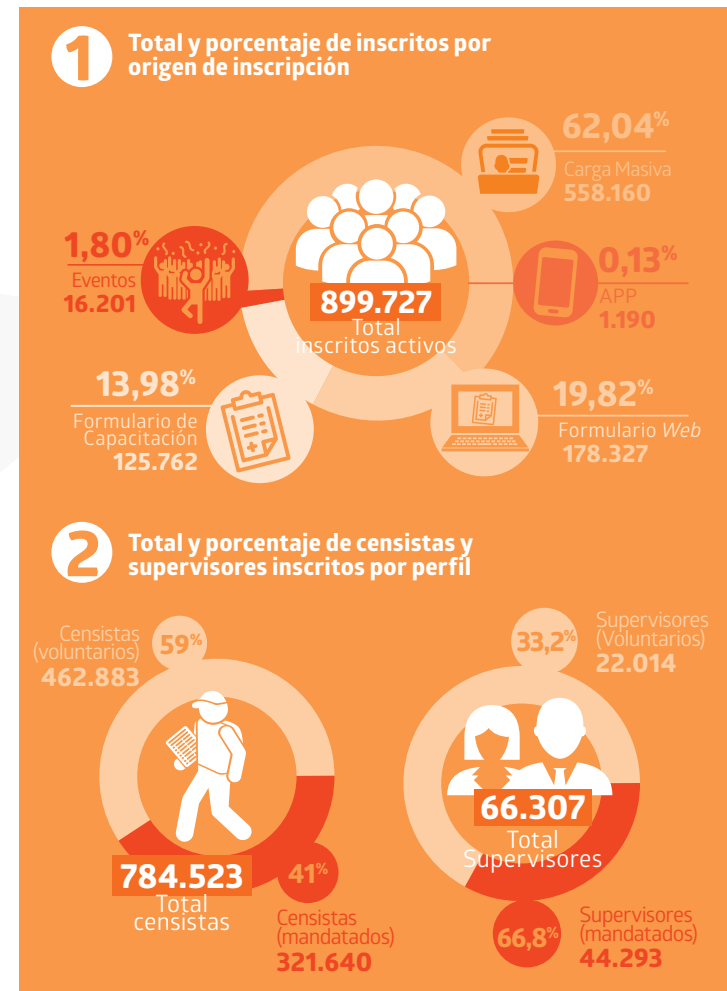
Con posterioridad se instaló una mesa de trabajo que tuvo por objetivo dar mayor flexibilidad y relevancia a las tareas relacionadas con la inscripción de estudiantes secundarios y superiores. En ella participaron los principales actores vinculados al trabajo con jóvenes y los equipos de Reclutamiento Nacional Censo y Comunicaciones e Imagen Corporativa del INE, con el apoyo de los ministerios del Interior, de Educación y de Economía.

4.4.3 Inscripción de participantes: funcionarios públicos y voluntarios

Se diseñó considerando dos principales mecanismos:

1. Inscripción digital individual (*web* y *APP*), para los voluntarios de la ciudadanía en general.
2. Inscripción a través de carga masiva, para los funcionarios públicos y otro tipo de organizaciones.

Asimismo, durante el proceso de reclutamiento y capacitación surgieron otros dos mecanismos: de inscripción a través de eventos y las capacitaciones realizadas.



Inscripción a través de carga masiva

El 62% de los participantes reclutados para el operativo censal fueron inscritos a través de carga masiva, lo que implicaba que las instituciones debían ingresar los datos de las personas que se inscribían, junto con la institución a la que pertenecían, en un archivo Excel, el cual era remitido posteriormente al INE. Este mecanismo de inscripción fue el más utilizado e involucró directamente a todas las instituciones, tanto públicas como privadas, y a las organizaciones sociales que participaron del reclutamiento.

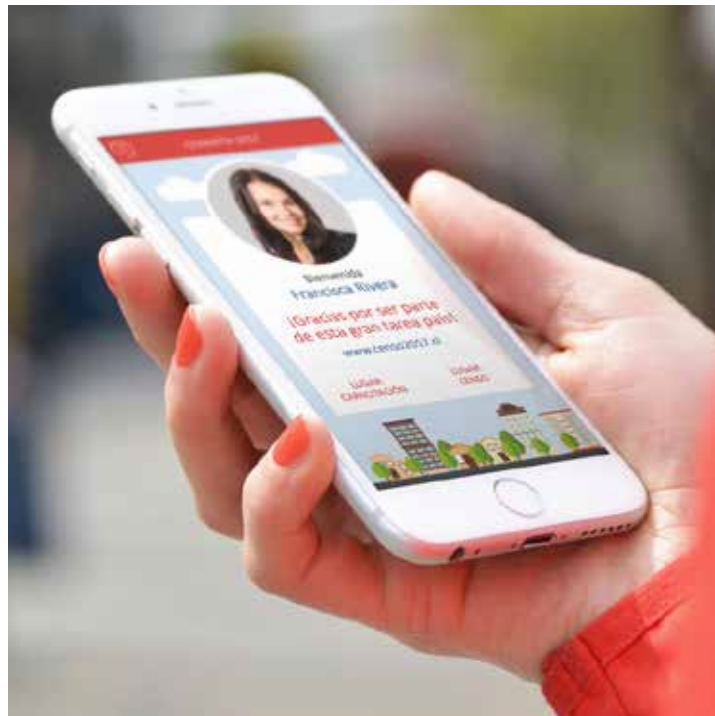
En un comienzo, el procedimiento específico para llevar a cabo cada uno de estos pasos dependió del mecanismo establecido por cada equipo regional, según los lineamientos generales entregados desde el nivel central. Esto dificultaba el acceso a información unificada respecto a los niveles de avance en el ingreso de planillas al sistema y, por lo tanto, limitaba las posibilidades de identificar oportunamente en qué etapas del proceso requerían tomar medidas de ajuste.

Para dar respuesta a esta situación, en febrero de 2017 el equipo de reclutamiento nacional formalizó un protocolo que buscaba organizar el trabajo realizado en el proceso de recepción de planillas de inscripción grupal, y su incorporación al Sistema de Gestión Censo (SGC). El protocolo tuvo un tiempo de "marcha blanca", ajuste y posterior implementación en las direcciones regionales.

Inscripción individual web y App

La principal forma de inscripción para voluntarios provenientes de la ciudadanía fueron las páginas web www.censo2017.cl y www.ine.cl. En efecto, esta vía congregó al 55% de las personas inscritas voluntariamente.

En este sitio las personas interesadas accedían a un breve formulario. Una vez que registraban correctamente la información, recibían un correo de confirmación.



Una segunda alternativa para inscribir voluntarios provenientes de la ciudadanía fue la aplicación "Censista 2017", para *smarthphone*. Su funcionamiento fue similar al de la página *web*, y en ella se debían ingresar los mismos datos, sin embargo, su uso fue mucho más reducido que las otras alternativas.

Eventos

Otra forma de inscribir voluntarios fue a través de eventos de difusión del Censo 2017, en ferias o actividades comunitarias. En estos casos, funcionarios INE o municipales recopilaron datos de las personas voluntarias, los que eran ingresados posteriormente al SGC a través de una planilla de carga masiva.



La recolección de estos datos se realizó en un inicio mediante una ficha de inscripción. No obstante, una vez implementado el SGC esta opción dejó de usarse, ya que la ficha no contaba con todos los datos requeridos para su ingreso a través de carga masiva y su transcripción a la página *web* implicaba un mayor período. Por lo tanto, los datos comenzaron a recopilarse en planillas de carga masiva, en un computador o en una versión impresa según su disponibilidad.

Si bien las personas inscritas a través de este método no pertenecían a una organización o agrupación en particular, la carga masiva resultaba más rápida que ingresarlos uno a uno a través de la página *web*. Esto permitió, además, agruparlos para coordinar posteriormente sus capacitaciones.

Formulario de capacitación

Una última vía de inscripción se llevó a cabo a través de la capacitación, cuando personas que no se habían registrado de manera previa, asistían a capacitarse. Esta situación fue más frecuente entre funcionarios públicos, dado que hubo algunos que no fueron considerados en la inscripción masiva de una institución, debido a la desactualización en sus registros.

En estos casos los funcionarios eran inscritos en el SGC durante el proceso de ingreso de listas de asistencia. Su registro, sin embargo,

implicó digitar uno a uno los datos, lo que incrementó considerablemente el tiempo destinado a esta labor.

4.4.4 Seguimiento a los niveles de reclutados

La principal herramienta generada para apoyar la planificación y control del proceso de preparación del Censo 2017 fue el Sistema de Gestión Censo (SGC). Este sistema presentó módulos específicos para cada una de las etapas requeridas; la primera de ellas fue el reclutamiento de participantes.



La información que se ingresó en este módulo fue la base para todos los módulos posteriores, por lo que la correcta entrada de datos fue fundamental.

En términos generales, esta herramienta contó con tres principales funciones:

1. **Carga masiva de participantes:** permitió ingresar datos de personas provenientes de una misma organización o a través de eventos, asociados a una sede en particular.
2. **Mantención de sedes:** permitió crear y editar información sobre las instituciones u organizaciones a las que se vinculaban los participantes ingresados a través de carga masiva. Esto se realizaba especificando la sede u oficina, es decir, se les asociaba a un lugar físico y dirección en particular.

Por ejemplo, oficinas de servicios públicos en comunas concretas o distintas sedes de una misma municipalidad. Esto facilitó posteriormente su asignación a los locales censales.

3. **Visualización de panel de control y generación de reportes:** entregó acceso a un resumen de los niveles de reclutados y a reportes más detallados.

El seguimiento a los niveles de reclutados se realizó a través del panel de control del SGC. La información que era posible visualizar dependía del perfil del usuario que accediera. Así, acorde a su cargo y responsabilidad, el personal INE tuvo acceso a información comunal, provincial, regional o nacional, según correspondiera.

Respecto a los niveles de reclutamiento en particular, el panel de control resumió información sobre:

- ✓ 1. **Requeridos:** total de censistas y supervisores mínimos para cumplir con las labores del día 19 de abril de 2017.
- ✓ 2. **Inscritos:** total de personas inscritas a la fecha.
- ✓ 3. **Perfilados:** total de personas inscritas a la fecha y que tenían asignado un rol como censistas o como supervisores.

Junto al panel de control era posible acceder a reportes en formato Excel en los que se detallaba la información sobre los participantes inscritos en una determinada zona geográfica. Gracias a estos reportes fue posible analizar con mayor detalle la procedencia de los mismos. Esto entregó antecedentes relevantes, tanto para focalizar esfuerzos en el reclutamiento como para planificar etapas posteriores: lugares de capacitación, locales a los que podrían ser asignados, etc.

Primeros reclutados

El módulo de reclutamiento del SGC estuvo disponible desde fines de diciembre de 2016. Previo a esta fecha, el reclutamiento se realizó solo a través de la página *web* y las planillas de carga masiva. Debido a esto, las primeras estimaciones de reclutados debieron realizarse sin el sistema, con la unificación de estas planillas en una base de datos común.

Una vez que el SGC fue habilitado, todas estas planillas debieron ser ingresadas en él. Este proceso consideró un mayor número de validadores; es decir, de reglas que permitieron el ingreso de datos solo en ciertas condiciones mínimas de completitud y formato. Esto implicó que parte de los datos considerados, en origen, debieron ser corregidos o completados a fin de lograr su ingreso.

A partir de ese momento, el seguimiento a los niveles de reclutamiento y todos los reportes oficiales que se dieron a conocer se realizaron a partir de lo ingresado al SGC.

Seguimiento a las actividades de reclutamiento

Junto a las cifras de inscritos, la Unidad de Reclutamiento realizaba un seguimiento a las actividades planificadas a nivel regional y comunal. El objetivo era apoyar y controlar la implementación de estrategias que permitieran aumentar la inscripción de participantes en los lugares requeridos, y dentro de un período que permitiera asegurar la ejecución oportuna de las capacitaciones.

Cifras finales

Las metas internas de reclutamiento consideraron el mínimo estimado de censistas y supervisores requeridos para el despliegue del levantamiento censal, y un 20% adicional que hiciera posible responder a potenciales inasistencias el 19 de abril de 2017.

Mínimo requerido

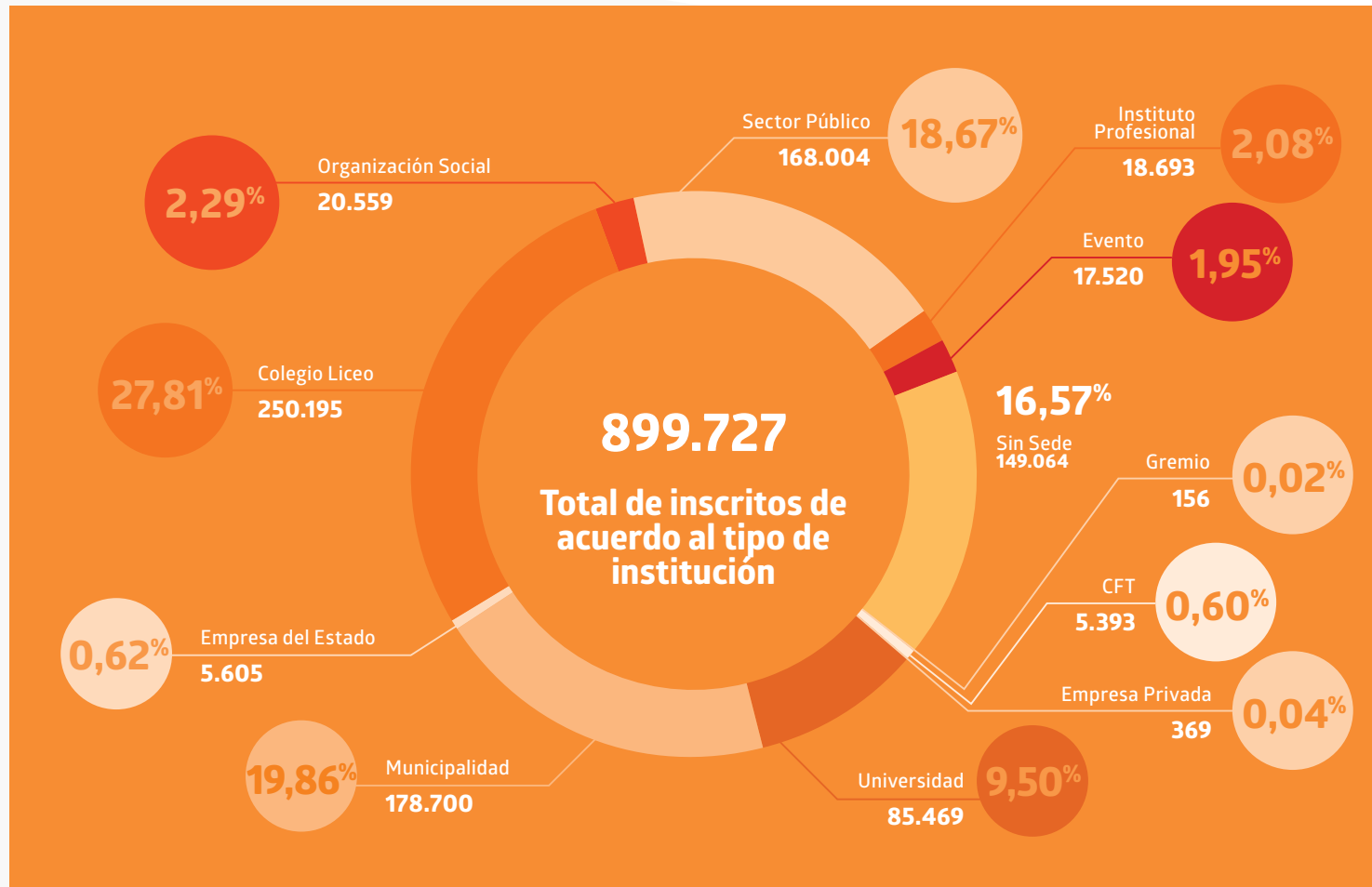


526.742
Censistas

El mínimo de participantes requeridos para el levantamiento censal se estimó, en un comienzo, en una cifra cercana a las 530.000 personas. Esta cifra fue ajustada a nivel operativo, gracias a la optimización en la distribución de cargas de trabajo. Por ejemplo, portafolios con pocas viviendas, se fusionaron con otros portafolios que reunieran las mismas características dentro de un área geográfica cercana. En total, se mantenía el rango máximo de viviendas a censar, pero asignadas a un solo censista en un recorrido común.

Esta optimización permitió reducir el mínimo requerido a un total de 526.742 personas.

En este marco, el número total de inscritos hasta el día 18 de abril fue de 899.727. Sus características se detallan en el siguiente gráfico.



4.5 Capacitación para el levantamiento censal 2017

4.5.1 Organización del equipo

La estructura del equipo de capacitación buscó abarcar los cursos proyectados para los distintos perfiles, que en su mayoría correspondían a supervisores y censistas. El equipo fue liderado y apoyado por una jefatura directa, un encargado de planificación y un equipo de apoyo a la gestión administrativa y logística de las capacitaciones.

A la orgánica se sumó un soporte informático y de seguimiento a la gestión de la capacitación, encargado de prestar apoyo al equipo de capacitadores en el uso del módulo de capacitación del Sistema de Gestión Censo (SGC), y previo a su implementación, en el uso del Sistema de Control y Gestión de Capacitación generado para PreCenso 2016.

También formó parte de este equipo un diseñador gráfico, quien fue un elemento clave en el desarrollo del material de capacitación.

Los cargos de capacitadores definidos fueron los siguientes:

- **Capacitadores nacionales:** fueron los responsables de capacitar a perfiles operativos de las direcciones regionales de todo Chile. Participaron también en la elaboración de material y herramientas de capacitación.
- **Capacitador provincial:** se incorporaron en el último trimestre de 2016 en los equipos regionales. Su rol se orientó a la planificación de las capacitaciones censales implementadas en la provincia asignada, específicamente en lo referido a la creación de cursos y asignación de capacitadores censales. En algunos casos, también debió realizar otras tareas de apoyo que respondieran a las necesidades del proyecto.
- **Capacitador censal:** se incorporaron en enero de 2017 en los equipos regionales. Esta figura tuvo como tarea capacitar a supervisores y censistas, en las comunas de una determinada provincia o, en caso de requerirse, en las distintas comunas de la región.



Los capacitadores fueron

30

capacitadores nacionales

78

capacitadores provinciales

423

capacitadores censales

más de

750

funcionarios INE

más de

1.300

profesores secundarios y funcionarios públicos

Tanto los capacitadores provinciales como los censales dependían técnicamente de la Subunidad de Capacitación y, en términos administrativos, de la dirección regional. Esta situación dificultó en un inicio priorizar tareas y entregar lineamientos.

La conformación de este equipo de capacitación para el operativo censal, incluyó la contratación de estos nuevos perfiles y consideró el apoyo de funcionarios INE, profesores secundarios y funcionarios públicos para ser capacitadores. En este escenario se contó con 30 capacitadores nacionales, 78 provinciales, 423 censales y con el apoyo de más de 750 funcionarios INE y más de 1.300 profesores secundarios y funcionarios públicos.

Los capacitadores provinciales y censales de la Región Metropolitana dependían de manera inicial de la Subunidad de Capacitación. Sin embargo, pasaron a depender de la coordinación regional a mediados de enero de 2017, con el fin de fortalecer la labor de los capacitadores en la región.

Coordinación de los cursos de capacitación

La coordinación de los cursos de capacitación, en un principio, iba a ser asumida por el coordinador de reclutamiento y capacitación (CRC). Este cargo era el responsable de planificar, organizar y controlar el proceso de reclutamiento y capacitación a nivel regional.

Dada la alta demanda de cursos y las actividades asociadas al reclutamiento de participantes en el operativo censal, en muchos casos el CRC recibió apoyo de los demás integrantes del equipo regional INE, como los capacitadores provinciales, EOP y ETC.

Equipo de acompañamiento

Otro de los puntos importantes a destacar en esta fase fue la creación del equipo de acompañamiento a los capacitadores, que perteneció a la estructura interna de la Subunidad de Capacitación y estuvo integrado, en su mayoría, por capacitadores nacionales.

El propósito fue crear un canal oficial de comunicación entre los capacitadores provinciales y censales con el equipo del nivel central, para resolver consultas técnicas, como también presentar y entregar material oficial para las capacitaciones.

A raíz de las múltiples consultas y situaciones observadas en terreno por los capacitadores, el equipo de acompañamiento generó un repositorio de preguntas y respuestas oficiales. Más tarde, este fue

reemplazado por un sitio *web* de uso interno para los capacitadores, donde se encontró el repositorio de preguntas, además de manuales, guías y materiales para su descarga.

Las tareas iniciales del equipo de acompañamiento consistieron en la supervisión de las capacitaciones en terreno, las que se concentraron al inicio del período debido a la alta carga de trabajo que demandaron posteriormente las capacitaciones. Su gestión permitió resolver dudas y detectar aspectos que requirieran reforzar contenidos.

4.5.2 Planificación del proceso de capacitación

La planificación del proceso de capacitación contempló el desarrollo centralizado de recursos digitales y análogos para las exposiciones dirigidas a los perfiles operativos en la etapa de preparación censal. A esto se sumó un cronograma de trabajo para efectuar los cursos en los equipos comunales de todas las regiones del país.

Capacitaciones con recursos digitales

Estas capacitaciones respondieron a dos formatos: el primero fue digital y requirió del uso de computadores o *tablet*, para proyectar presentaciones de diapositivas, videos y/o imágenes a través de otros dispositivos. Esto se complementó con gigantografías, manuales y cuestionarios censales.

Capacitaciones análogas

El otro formato correspondió a la capacitación análoga, el cual se basó en el uso de manuales, guías y material gráfico impreso. Esta instancia fue pensada para ser utilizada en caso de contingencias y de no contar con recursos digitales.

Este proceso también implicó una nueva estructura de trabajo interna en el equipo del nivel central. En este marco se crearon subequipos dedicados a la elaboración de productos específicos para la capacitación. Esta subdivisión se estructuró de acuerdo al desarrollo de manuales, clases, recursos digitales y de acompañamiento.

Las capacitaciones se organizaron sobre la base de clases expositivas y actividades prácticas aplicadas a las funciones propias de cada perfil.

Cronograma de capacitaciones

Los perfiles capacitados, duración de los cursos y fechas se organizaron de la siguiente manera:

Perfil	Duración	Capacitado por	Lugar	Fecha de capacitación
Capacitadores funcionarios INE	3 días	Capacitadores nacionales y provinciales	Cada región	19 a 23 de diciembre 2016
Capacitadores profesores	2 días	Capacitador nacional, provincial y funcionarios INE	Cada región	26 de diciembre a 13 de enero 2017 20 de febrero a 3 de marzo 2017
Capacitadores censales	10 días	Capacitador provincial y nacional	Cada región	3 a 13 de enero 2017
Directores(as) regionales	3 días	Operaciones / UTM / Capacitador nacional	R.M.	24 a 26 de enero 2017
EOR –EOP	5 días	Operaciones / UTM / Capacitador nacional	R.M.	16 a 20 de enero 2017
JECO– ETC	5 días	EOR –EOP	Cada región	23 a 27 de enero 2017
Jefe de Zona o Distrito	2 días	ETC / Capacitador provincial	Cada región	30 de enero a 4 de marzo 2017
Ayudante de Local	1 día	Capacitador nacional / provincial / censal / funcionario INE	Cada región	16 de enero a 10 de abril 2017
Censista	4 horas	Capacitador nacional / provincial / censal / profesores / funcionario INE	Cada región	16 de enero en adelante
Supervisor	1 día	Capacitador nacional / provincial / censal / funcionario INE	Cada región	23 de enero a 10 de abril 2017
Guía rural disperso	2 horas	Capacitador provincial / censal	Cada región	23 de enero a 10 de abril 2017

Capacitadores

El proceso de capacitación implicó la contratación de capacitadores INE. La estimación del total a contratar consideró la duración de los cursos, el número requerido de voluntarios y un mínimo de participantes. Además, para la distribución del personal en la región se tomó en consideración el número de cursos necesarios por comuna y los tiempos de traslado entre ellas.

Conjuntamente, se contempló que durante las semanas previas al 19 de abril de 2017 se concentrara un importante número de cursos debido a la mayor disponibilidad de los inscritos después de las

vacaciones de verano. Para abordar esta situación se capacitaron funcionarios INE que apoyaron durante este período, en particular en los cursos realizados los fines de semana y en horario vespertino.

Asimismo, para hacer frente a las masivas capacitaciones a funcionarios públicos, se capacitaron relatores internos, quienes dictaron cursos en sus instituciones de acuerdo a los contenidos y material entregado por el INE.

Por último, los profesores de enseñanza media apoyaron en la labor de capacitar a sus estudiantes secundarios, rol que fue contemplado durante su propia capacitación.

4.5.3 Material de capacitación

En la etapa de preparación se dispuso de una gran cantidad de medios y recursos que permitieran entregar los contenidos de buena manera a la diversidad de perfiles participantes.

Así, se crearon tres equipos dedicados al diseño de materiales y recursos para la capacitación, insumos que además de prestar apoyo al capacitador y participantes, hicieron que la entrega de conocimientos fuese de forma interactiva y cercana. Esto significó un gran aporte para el reforzamiento de los contenidos entregados en las clases.

Los grupos de trabajo considerados para esta tarea se organizaron en tres ámbitos:

1. **Manuales:** desarrollaron el material gráfico para cada perfil capacitado.
2. **Clases:** elaboraron la estructura de los cursos y de sus materiales complementarios.
3. **Recursos digitales:** trabajaron la estructura de los videos y guiones, así como también publicaron los contenidos de capacitación en el sitio *web* oficial del Censo 2017. Además, fueron la contraparte directa con las empresas encargadas de la elaboración de estos dos recursos.

El trabajo de cada uno de estos equipos constituyó una labor conjunta con las demás áreas de censo, sobre todo con las Unidades de Operaciones y Técnica y Método. Con ellas se trabajó de forma coordinada en la construcción de manuales, guías, guiones para videos, resolución de dudas técnicas y operativas, entre otras.

Materiales generados:

- **Manuales, instructivos y guías:** material para uso en clase y reforzamiento de contenidos. Las guías fueron elaboradas para la utilización en terreno.
- **Actividades prácticas para ser aplicadas en clases:** instancias que apuntaron a facilitar la cercanía entre los perfiles, sus funciones y tareas, en forma didáctica e interactiva.

- **Videos de capacitación:** apuntaron a brindar apoyo a las capacitaciones, para fortalecer la entrega de conocimientos y acercar la experiencia del censista a los participantes. Con el propósito de hacerlo extensivo a toda la ciudadanía, estos recursos contaron con lenguaje de señas y subtítulos.
- **Página web capacitación:** correspondió al enlace de capacitación alojado en la página oficial del INE (www.ine.cl). Los contenidos cargados en esta plataforma permitieron conocer y reforzar las funciones de supervisor y censista. La presentación de módulos, videos y cápsulas informativas posibilitó la descarga de manuales y otros materiales de apoyo.
- **Reforzamiento de conceptos censales:** en el proceso de preparación de materiales audiovisuales se puso énfasis en la elaboración de cápsulas de apoyo a las capacitaciones, las que se referían al reforzamiento de preguntas del cuestionario y conceptos como vivienda y hogar, entre otros.



En la línea del reforzamiento de conceptos censales, se planificó el diseño de material audiovisual en conjunto con la productora “Aplaplac” y sus personajes de “31 Minutos”. Estos videos fueron pensados para la capacitación de censo, pero tuvieron además un impacto positivo en términos de publicidad del proyecto.

La decisión de utilizar estos personajes como recurso se consideró acertada, ya que la dinámica de los videos permitió comprender conceptos complejos de forma atractiva y sencilla. Su aceptación se comprobó en el número de visitas que tuvieron los videos tanto en los canales de YouTube de “31 Minutos” como de “Censo 2017”. En efecto, el video de Bodoque Censista superó las 415.000 visitas, mientras que la mayor parte de las cápsulas promedió 150 mil.

4.5.4 Capacitación de supervisores y censistas

Las capacitaciones para censistas y supervisores se basaron en la exposición de los contenidos, mediante el uso de recursos gráficos y audiovisuales. Además, se prepararon actividades prácticas de diferente duración y contenido, junto a la interacción y retroalimentación constante entre el capacitador y los asistentes.

Adicionalmente, la *web* de capacitación Censo 2017 cumplió la función de apoyar y reforzar el aprendizaje de los censistas y supervisores ya capacitados en forma presencial. Esta instancia fue usada también como una herramienta de auto-instrucción por aquellos que se encontraban a la espera de ser capacitados.

Capacitación a supervisores

Las capacitaciones para el perfil de supervisor tuvieron una duración de ocho horas cronológicas. En ellas se hacía una presentación considerando tres grandes contenidos divididos en cuatro bloques de dos horas cronológicas:

- **Contexto censal:** se refirió a los antecedentes e importancia de los censos de población y vivienda en nuestro país, junto con una reseña del Censo 2017 y del rol del supervisor.
- **Día de reconocimiento:** se indicaban detalles de la primera jornada de trabajo del supervisor, previo al 19 de abril de 2017: el reconocimiento del local censal, conocimiento de planos y terreno correspondientes al área de trabajo, planificación de trabajo con censistas asignados, entre otras.
- **Día del Censo:** se detallaban y reforzaban las distintas actividades que debieron realizar los supervisores durante el 19 de abril de 2017.

Todo esto fue apoyado por el Manual del Supervisor, que incluyó estos temas explicados en detalle.

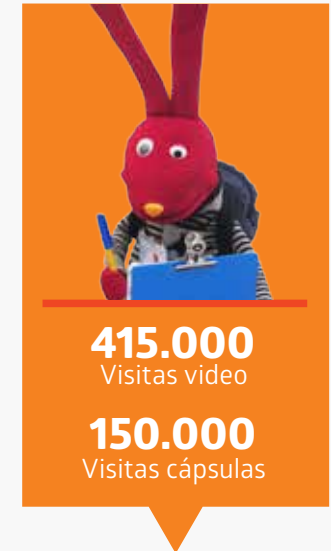
Capacitación a censistas

Las clases fueron de carácter expositivo y tuvieron una duración de cuatro horas cronológicas. Tanto para áreas rurales como urbanas, el objetivo esperado era que los censistas aprendieran cómo registrar correctamente la información de viviendas, hogares y personas. Con este fin, las capacitaciones abordaron cuatro contenidos:

- **¿Qué es un Censo de Población y Vivienda?:** enfatizó la importancia del censo en nuestro país y el contexto del Censo 2017. Reforzó también el concepto de momento censal y la necesidad de censar a todas las personas que se encontraban en el territorio nacional durante el día del Censo, entre otras.
- **Resumen de tu día como censista:** se indicaron las diversas fases de ese momento, tales como la llegada al local, las tareas a realizar antes de salir al terreno, el censo en terreno y el retorno al local. Además, se explicaron las actividades que debía realizar el censista en cada una de estas etapas.
- **Conociendo mis materiales:** se presentaron en detalle los materiales utilizados por los censistas, así como la función de cada uno de ellos, marcando el énfasis en el llenado del cuestionario.
- **Regreso al local:** se presentaron los distintos pasos que debieron realizar los censistas antes de emprender su regreso al local y en su llegada a éste. Se destacaron los protocolos a seguir en caso de encontrar viviendas con moradores ausentes, viviendas con más de un hogar, viviendas no identificadas inicialmente, cómo recuperar información y cómo usar las citaciones.

Las clases fueron reforzadas mediante videos y, en la mayoría de los casos, gigantografías. En ellas se invitó a los asistentes a responder una serie de preguntas, con verdadero y falso, para poner a prueba los conocimientos aprendidos en clase.

La duración de las capacitaciones y los contenidos generales fueron los mismos tanto para los censistas del área urbana como rural. Las únicas diferencias se relacionaron con el tipo de Hoja de Resumen y mapa F1 que debían usar (estos eran distintos para cada área) y con el hecho de que en el área rural los censistas eran acompañados en terreno por un guía rural mientras que, en las zonas urbanas, por un supervisor.



Capacitaciones de contingencia

En la medida que se acercó el día del operativo censal, la demanda por capacitación se elevó significativamente, lo que implicó que se tuviera que incrementar el número de cursos que se ofrecían diariamente.

Por esto, a partir de fines de marzo en algunos casos fue necesario aplicar capacitaciones de contingencia, diseñadas con una duración de cuatro horas para supervisores y dos horas y media para censistas. Estas consideraron los principales contenidos y actividades, con la finalidad de lograr un aprendizaje efectivo de los participantes.

Cabe señalar que las capacitaciones eran complementadas con el material entregado en la capacitación, así como también el que se encontraba disponible en la *web* (manuales, videos y ejercicios prácticos) para censistas, supervisores y público en general.

4.5.5 Capacitación de personal operativo

Los cargos operativos capacitados fueron los JECO, ETC, jefe de distrito o zona, ayudante de local, guía rural y digitador. Si bien estas capacitaciones se diferenciaron en el contenido específico y duración, todas hicieron énfasis en las funciones y responsabilidades de cada perfil, así como en su importancia en el día del operativo censal.

Para la mayoría, las clases fueron de carácter expositivo mediante diapositivas, y contaron con material gráfico y audiovisual de apoyo, además de instructivos y guías en los que se detallaban roles y tareas asignadas.

- Las capacitaciones para JECO y ETC, reforzaron sus funciones y responsabilidades durante las etapas de preparación operativa, preparación de la jornada censal, día del operativo censal y poscenso, con énfasis en su trabajo coordinado.
- En el caso de los jefes de distrito y zona, las capacitaciones se orientaron a tres momentos: la participación de este perfil previo al censo, durante el censo y posterior a este, destacando las tareas asociadas a la logística del local, recepción, revisión y orden de los portafolios y el llenado de cajas con estos.
- A los ayudantes de local se les remarcó sus funciones en el local en el día del Censo, como apoyo al jefe de local en la organización del proceso, además del protocolo de limpieza de formularios, el cierre de local y el envío del material.
- Respecto al guía rural, se le indicaron sus materiales y uso, así como las tareas durante el día del levantamiento censal y la jornada poscensal.

- En el caso de los digitadores, la capacitación se hizo a través de un tutorial. En este se detallaban los pasos para el ingreso de los censistas, asignación de perfiles, registro de portafolios, corrección de errores, entre otros.

Se prefirió el uso de un video como método de capacitación para los digitadores, ya que el sistema informático a utilizar se mostraba simple y de fácil entendimiento, lo que facilitaba, además, que cada persona pudiera revisarlo en un horario conveniente a su jornada.

Pese a ello, en varios equipos regionales se optó por realizar una capacitación presencial en base a los contenidos del tutorial, las que en varios casos fueron apoyadas por los TI regionales. La experiencia de estas capacitaciones fue muy positiva, ya que permitió reforzar los conocimientos y resolver dudas, particularmente en localidades donde el perfil de los digitadores requería de mayor apoyo con el uso de herramientas informáticas.



4.5.6 Seguimiento a los niveles de capacitados

El segundo módulo habilitado en el Sistema de Gestión Censo (SGC) fue el de capacitación, utilizado como una plataforma que permitió el control de los cursos. En términos generales, esta herramienta contó con tres principales funciones:

1. **Creación de cursos:** permitió ingresar los datos asociados a cada curso, considerando fecha, horario, lugar, perfil del curso (censista o supervisor), número de participantes y capacitador censal asignado. Cuando era posible, se definía también el listado de inscritos que asistirían.
2. **Ingreso de asistentes:** permitió registrar el listado de asistentes a un curso, para lo cual se digitaba el RUT de cada persona. Si sus datos no se encontraban disponibles entre los inscritos, era posible ingresar la información manualmente.
3. **Visualización de panel de control y generación de reportes:** tal como en el caso de reclutamiento, entregó acceso a un resumen de los niveles de capacitados y a reportes más detallados en Excel.

En línea con el proceso de reclutamiento, el seguimiento a los niveles de capacitados se realizó a través del panel de control del SGC. Este detallaba el total de cursos realizados y contrastaba el número de capacitados totales y por perfil a la fecha, con el total de requeridos.





Dependiendo de su cargo y responsabilidad, el personal del INE tuvo acceso a información comunal, provincial, regional o nacional de capacitados. Los capacitadores externos que apoyaron algunos cursos, como profesores o funcionarios públicos, no tenían acceso al sistema, sino que debían entregar los listados de asistencia a capacitadores del INE.

De manera complementaria al panel de control, se utilizaron los reportes en formato Excel en los que se detallaba la información sobre los participantes capacitados por perfil en una determinada zona geográfica o institución. Esto facilitó antecedentes relevantes para enfocar los esfuerzos y planificación de las capacitaciones pendientes.



Seguimiento a las capacitaciones

Una vez que el SGC fue habilitado en enero de 2017, se traspasó la información de los primeros cursos realizados a profesores en diciembre de 2016. Posteriormente el sistema fue registrando la curva ascendente del desarrollo de las capacitaciones dirigidas a los participantes del levantamiento censal 2017. Así, todo el seguimiento se realizó a partir de lo ingresado en esta plataforma.

	Total	Acumulado
 Enero	9.590	9.590
 Febrero	67.839	77.429
 Marzo	270.150	347.579
 Abril	249.443	597.022

Cifras finales

En este marco, el número total de capacitados hasta el día 19 de abril, fue de 597.022. De estos, 304.600 (51%) correspondieron a personas inscritas voluntariamente, y 292.422 (49%) perteneciente a funcionarios públicos mandatados.

4.6 Preparación operativa

4.6.1 Organización del equipo

En la etapa de preparación se conformó una estructura de trabajo que aseguró la gestión de las tareas previas al levantamiento censal 2017. Al igual que en el PreCenso 2016, para hacerlo fue necesario definir y orientar los cargos requeridos, así como sus funciones y tareas.

En este marco, se definieron dos equipos:

- Los funcionarios INE correspondientes a la estructura operativa fija de las regiones y comunas, fueron los encargados de gestionar los recursos necesarios para realizar el levantamiento.
- El personal de los centros operativos en donde se desarrollaron las actividades de levantamiento censal y que correspondió a funcionarios municipales y voluntarios.

Los centros operativos corresponden a las instalaciones físicas en las que se encontraban los locales censales, por ejemplo, un establecimiento educacional que albergaba en diferentes salas a múltiples locales censales.

Cada región, provincia y comuna contó con personal INE que realizó las actividades operativas de preparación, y coordinó el vínculo con las municipalidades para solicitar las necesidades de infraestructura y transporte. Adicionalmente, debieron asegurar la distribución de los materiales censales y resguardar el proceso de mecanizado de portafolios.

En tanto, el personal de los centros operativos que trabajó el día del levantamiento censal, se hizo cargo de la distribución del material y registro de los censistas en cada local. Además, participó en la supervisión, recepción y revisión del material una vez concluido el trabajo del censista.

Equipo de los centros operativos

Este equipo debió efectuar en los centros operativos, las tareas requeridas para asegurar la cobertura y registro de información del operativo censal 2017. Estuvo conformado principalmente por personal municipal, en coordinación previa con las comisiones comunales o autoridades respectivas.

Estos cargos se resumen en:

- **Jefe/a ejecutivo comunal (JECO):** debía informar al alcalde las actividades preparatorias, así como reclutar, seleccionar y distribuir al personal necesario, entre ellos: jefes de distrito, de zona, supervisores, guías rurales, ayudantes de local, digitadores y censistas, para garantizar el adecuado levantamiento de información. Además, debía identificar la disponibilidad de infraestructura, movilización y materiales censales.

- **Jefe/a distrital:** debía dirigir y coordinar las actividades que se ejecutaron dentro del distrito, tanto en el territorio urbano como rural. Esto implicó participar en la recepción de los portafolios de la bodega comunal, así como recibir y supervisar el material en el distrito. Conjuntamente debía reconocer y verificar la habilitación de los centros operativos.

- **Jefe/a de zona:** se presentó exclusivamente en el área urbana, ya que solo este tipo de territorio se subdividió en zonas: cada zona tenía asignado un local censal. Este perfil debió participar en el proceso de mecanizado, asociado exclusivamente a su zona censal, supervisar que el material estuviera completo y fuera el adecuado.

Durante el operativo censal debió recibir los portafolios, coordinar a los supervisores de su zona, asignar las áreas de trabajo a los supervisores, entregar los portafolios a cada supervisor con su grupo de censistas y guardar debidamente los materiales utilizados.

- **Ayudante de local:** este cargo se pensó para optimizar el funcionamiento del local censal. Para ello, el día del levantamiento debía verificar el arribo de los censistas y supervisores, momento en el que se les distribuyeron portafolios, porta cédula de identidad y colaciones.

Posteriormente tuvo que apoyar la recepción y revisión de los portafolios entregados por los censistas después del trabajo en terreno. En algunos casos, este perfil se requirió como contingencia para la digitación.

- **Digitador/a:** el día del operativo debía mantener el registro de información de cada local censal, en cuanto a: asistencia de censistas, asignación y devolución de los portafolios, y a la información consignada en las hojas de recorrido del censista (hojas resumen C2 o C3). Por último, tuvo que registrar el cierre de las actividades censales. Añadido a estas actividades, el digitador era el responsable de verificar el día previo al levantamiento censal, el correcto funcionamiento de la conexión a internet.

- **Supervisor/a (urbanos y de aldeas):** se encargó de revisar los portafolios de los sectores censales a ser entregados a su grupo de censistas y organizó el proceso de supervisión y coordinación con ellos. Cada supervisor debió guiar entre 8 a 10 censistas en terreno. También tuvo que asistir y resolver los problemas operativos y técnicos que se presentaron y apoyar en circunstancias especiales.

- **Guía rural:** debió guiar y ubicar en terreno a un grupo de censistas, indicándoles el recorrido contenido en el mapa F1. Para ello realizó el reconocimiento en el plano distrital del área de trabajo y resolvió problemas operativos. Se encargó de recoger a los censistas una vez finalizado el levantamiento para asegurar el retorno a los locales.

- **Censista:** debió registrar en el cuestionario los datos e información acerca de las personas, hogares y viviendas correspondientes a su recorrido o sector censal durante el desarrollo del operativo censal 2017.

4.6.2 Mecanizado y distribución del material censal

Esta labor refiere a la preparación manual de los portafolios con el material censal, entre ellos: el cuestionario, el mapa F1, el listado de direcciones, la hoja de resumen C2 o C3, autoadhesivos de números de portafolio, citaciones y el sello de vivienda censada.

El mecanizado se dividió en dos instancias:

1. La primera comenzó en la empresa externa que se encargó de incorporar los cuestionarios censales en cada uno de los portafolios y en la cantidad requerida para cada sector censal, junto a los otros materiales requeridos como lápiz, goma, sacapuntas, guía del censista, talonario de citaciones, bolsa colgante, autoadhesivos con el número del portafolio, etiqueta de vivienda censada y hojas resumen C2 o C3, según correspondiera.

Estos se organizaron en cajas clasificadas geográficamente, a las que se les asignó un código. Una vez finalizada esta actividad, se distribuyeron a las bodegas comunales donde fueron recibidas por los equipos operativos. Este proceso en la empresa externa fue supervisado por la Subunidad de Logística con personal que se mantuvo las 24 horas en la empresa por turnos.

Esta tarea estuvo coordinada por la Subunidad de Logística, la que formuló instructivos escritos y audiovisuales y protocolos que explicaron los procedimientos necesarios para resguardar las condiciones de almacenaje y distribución en las comunas. Asimismo, fue apoyada por el *software* de recepción y distribución de cajas (RDC), generada por la Unidad de TI Censo, la que, con un sistema de registro con lector laser, contribuyó a su inventariado.

2. Posterior al almacenaje de las cajas con portafolios, los equipos operativos organizaron el segundo proceso de mecanizado que consistió en incorporar dentro de cada portafolio el mapa F1 y la hoja de direcciones de acuerdo al sector específico correspondiente. Este procedimiento se realizó para que los censistas conocieran la ubicación y características del sector que les fue asignado.

Esta tarea fue fundamental en el desarrollo del proceso, ya que permitió asegurar la correcta ubicación espacial de los censistas. Se efectuó con la participación de personal municipal, previa coordinación e inducción del equipo operativo comunal.

Terminada esta última instancia del mecanizado, las cajas con portafolios fueron distribuidas a los locales censales.



Finalmente cabe señalar que todo el proceso fue monitoreado a través del Sistema de Control diseñado por la Unión Temporal de Proveedores (UTP) (ver apartado 4.7.1), que se adjudicó la licitación de la impresión, mecanizado, distribución y procesamiento del operativo censal 2017. A través de este sistema fue posible monitorear en forma diaria los siguientes procesos:

- **Impresión:** cuestionarios impresos por tipo en forma diaria
- **Mecanizado:** portafolios mecanizados por día, según región, provincia y comuna
- **Distribución y retiro:** seguimiento del transporte del material nivel de cajas en tiempo real, según región, provincia y comuna

Además de otros dos procesos posteriores al levantamiento: digitalización y procesamiento de cuestionarios (ver apartado 6.4).

Distribución de otros materiales y colaciones Junaeb

En las semanas previas a la habilitación de los centros operativos se distribuyeron materiales de contingencia y aquellos necesarios para el funcionamiento de los locales censales. Estos últimos correspondieron a papelería, señalética de los locales, bloqueadores solares, entre otros, que hicieron posible realizar adecuadamente la labor en la jornada censal.

Por otra parte, a partir de un convenio entre el INE y la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Junaeb), se logró el compromiso de distribuir la entrega de las colaciones para los censistas en los locales censales. Esta entrega consideró en la organización a los equipos operativos INE, con el objetivo de entregar la ubicación de los locales y certificar la cantidad de las colaciones recibidas.

4.6.3 Habilitación de centros operativos y asignación de participantes

La habilitación de los centros operativos se realizó tres días antes del levantamiento censal del 19 de abril de 2017, y contempló la coordinación previa con la municipalidad, además de la participación del equipo comunal y de las personas que desempeñaron las labores en los locales censales.

En la mayoría de los casos, los centros operativos agruparon los locales censales que pertenecían a un distrito. Estos debieron cumplir con la infraestructura necesaria para efectuar estas labores, como contar con la disponibilidad de espacios y mobiliarios adecuados, acceso a baños y equipos con computadores y conexión a Internet.

En este marco, se debió asegurar el cumplimiento de tres acciones para la correcta realización de la jornada censal:

1. La primera fue la reunión de coordinación entre los jefes de distrito o zona y los supervisores o guías rurales, con el fin de efectuar el reconocimiento del territorio urbano o rural en los planos y mapas. Posteriormente, en el caso de los supervisores se contemplaba realizar el recorrido en terreno por ellos.
2. La segunda fue comprobar el acceso de los digitadores al Sistema de Gestión Censo (SGC). Esta plataforma permitió monitorear las actividades de apertura de local, ingresar el listado de asistencia, comprobar la entrega y devolución de portafolios, registrar a otros perfiles (como el ayudante de local) y, por último, traspasar la información de las hojas resumen C2 y C3.
3. La tercera fue ubicar la señalética que les permitió a los censistas reconocer en el día del operativo censal los espacios habilitados para la jornada; como el lugar de registro en la lista de asistencia, la sala de digitación o el acceso a baños.

Asignación de participantes: voluntarios y funcionarios públicos

La asignación consistió en distribuir a los voluntarios y a los funcionarios públicos contemplados como censistas o supervisores a los locales censales, de acuerdo con la región, provincia y comuna. Para ello se consideró el mínimo requerido por local, información resultante del proceso de sectorización desarrollado en el PreCenso 2016.

Esta actividad fue realizada por los equipos operativos a través del SGC, sobre la base de las personas que habían sido previamente capacitadas.

4.6.4 Principales medidas de seguridad

Con el objetivo de resguardar la seguridad de quienes participaron en el levantamiento censal 2017, en las capacitaciones censales se entregaban diversas medidas de autocuidado. Por ejemplo, indicarles a los censistas que no era necesario ingresar a las viviendas para realizar el registro de información, o manifestar la importancia de llevar vestuario y calzado cómodo y adecuado a la temporada de otoño.

Asimismo, se dejaba registro antes de la salida a terreno de cada censista del recorrido que le correspondía realizar, como también su número de celular, por lo que se conocía su ubicación y forma de contactarlo. En este sentido, la metodología de trabajo de un supervisor o guía rural a cargo de grupos acotados de censistas, permitía resolver dudas, detectar situaciones complejas y dar apoyo en lo que fuese necesario.

Adicionalmente, se coordinó con Carabineros de Chile la presencia de un mayor contingente policial en zonas consideradas de alto riesgo.

Por último, se contrató un seguro que cubría los accidentes ocurridos durante el desarrollo de las labores realizadas por censistas y supervisores el 19 de abril. Este seguro cubría reembolso de gastos médicos (UF 65), muerte accidental (UF 650), gastos funerarios (UF 30) e incapacidad total o temporal (UF 650).

Debido a los múltiples perfiles que realizaron tareas censales, se contempló la posibilidad de atención hospitalaria en tres modalidades:

1. Atención en las agencias de la Mutual de Seguridad de la Cámara Chilena de la Construcción o en su red de Prestadores de Atención Médica.
2. Libre elección: para a quienes decidían realizar su atención en lugares que no estaban en la nómina. En el caso de implicar pagos, se debía solicitar un informe para el reembolso de los gastos.
3. Atención para personal planta y contrata: contempló la atención en la Asociación Chilena de Seguridad, Mutual de seguridad, Instituto de Seguridad del trabajo e Instituto de Seguridad Laboral.

4.6.5 Otros preparativos

La preparación del levantamiento censal 2017 consideró la elaboración de instructivos y la ejecución de actividades que formaron parte de lo que se consideraron operativos especiales, y que se resumen en los siguientes ámbitos:

1. **Operativo viviendas colectivas:** contempló la coordinación con un encargado de la vivienda colectiva (hoteles, hostales, hospitales, pensiones, conventos, entre otras), a fin de capacitar a una persona que entrevistara a los presentes el 19 de abril. En la mayoría de los casos, los cuestionarios se entregaron los días previos al día del levantamiento censal.
2. **Operativo de personas en tránsito:** se identificaron los lugares de embarque y se coordinó con los encargados respectivos de aeropuerto, terminales de buses, puertos u otros, la distribución del material, la entrega de las instrucciones necesarias para su aplicación y la logística para llevar a cabo el operativo en sus instalaciones.
3. **Operativo de calle:** estuvo dirigido a quienes pernoctaron en la vía pública desde las 00:00 horas, y que no contaban con una vivienda. Para ello se debió gestionar la inscripción de participantes con un perfil adecuado a esta actividad, principalmente a través del trabajo con organizaciones sociales vinculadas a esta situación. Se debieron preparar también los horarios, estrategias y rutas a seguir, con el objetivo de captar a la mayor cantidad de personas y resguardar la seguridad de los equipos de censistas.
4. **Traslado de censistas a áreas de difícil acceso:** se hizo principalmente en regiones del extremo sur y norte del país, con la colaboración de las Fuerzas Armadas o mediante el arriendo previo de medios de transporte adecuados a las condiciones geográficas y climáticas de la zona (por ejemplo, caballos, lanchas o vehículos 4x4). En el caso de áreas con acceso restringido, se debieron realizar gestiones previas para asegurar el ingreso de censistas.
5. **Operativo con comunidades mapuche y haitiana:** se dispuso la aplicación de un cuestionario traducido en mapudungún y de un cuestionario traducido al creole. Asimismo, el operativo requirió contactar a las comunidades mapuche a fin de facilitar el ingreso de los censistas el día 19 de abril de 2017. En el caso de las áreas con alta presencia de haitianos, se gestionó la presencia de traductores.
6. **Operativo en campamentos mineros:** se realizó un trabajo de coordinación con las gerencias de las empresas mineras, para poder desempeñar las tareas de registro de información. Para este operativo se elaboraron además instructivos especiales de empadronamiento.

4.6.6 Seguimiento a la preparación operativa

El tercer módulo habilitado en el Sistema de Gestión Censo (SGC) fue el operativo que hizo posible el registro de los locales censales y del check-list aplicado para confirmar que contaban con las condiciones requeridas para el operativo. Permitió, además, realizar y monitorear el proceso de asignación de funcionarios públicos y voluntarios a los locales censales.

Asimismo, incorporó la posibilidad de hacer seguimiento a la recepción de las cajas con material censal en las bodegas y, posteriormente, en los locales censales (ver apartado 6.1).

4.7 Herramientas de apoyo TI en Censo 2017

El desarrollo de diversas soluciones y aplicativos tecnológicos tuvo por objetivo apoyar y monitorear los diversos procesos que integraron la preparación y ejecución del levantamiento censal. El diseño e implementación de estas herramientas planteó el desafío de realizar un trabajo conjunto y coordinado entre los distintos equipos y unidades.

Estas herramientas fueron en su mayoría elaboradas por la Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo, con apoyo del Departamento de Tecnologías de la Información (TI) INE y en coordinación con las unidades censo que las requerían. Este trabajo en conjunto potenció la eficiencia y funcionalidad de las aplicaciones *web* y soportes desarrollados, haciendo posible contar con herramientas adaptadas a las necesidades y desafíos del proceso censal.

En los casos en que el diseño de las herramientas fue externalizado, TI Censo y los otros equipos involucrados actuaron como contraparte técnica.

4.7.1 Herramientas de uso interno

Un aspecto clave para lograr los objetivos del proyecto fue desarrollar herramientas tecnológicas que apoyaran la planificación, control y realización del proceso. Durante la etapa de preparación de Censo, las principales fueron:

Sistema Gestión Censo (SGC)

El SGC fue la herramienta tecnológica más importante desarrollada por el INE para el Censo 2017. Su objetivo primario fue prestar una solución tecnológica que apoyara el trabajo diario de las unidades, y que proporcionara información oportuna y de calidad sobre los procesos en todas sus fases.

En este marco, el sistema presentaba una interfaz *web* de uso interno que cumplió con altos estándares de seguridad y un diseño amigable para el usuario. Esta podía ser desplegada en computadores con una red fija de Internet, y en dispositivos móviles como teléfonos celulares y tablet.

El SGC estaba compuesto por un panel de control y cuatro módulos diseñados acorde al proceso censal:

Sistema Gestión Censo (SGC)

1. Módulo de reclutamiento: permitió la inscripción de participantes del sector privado y público e integró distintas fuentes de registro, como la página web, aplicativos móviles y la carga masiva del sector público.

2. Módulo de capacitación: permitió gestionar cursos, capacitadores y calendarios de capacitación para todas las personas previamente reclutadas.

3. Módulo operativo: su principal foco fue definir los locales censales y asignar personas capacitadas a cada uno, de acuerdo con ciertos criterios de asignación y cupos requeridos.

4. Módulo día del Censo: de uso exclusivo para la operación del 19 de abril de 2017, y orientado al trabajo en cada uno de los 7.675 locales censales habilitados a lo largo del país. Consideraba el inicio de la jornada de trabajo, asistencia de participantes, asignación de portafolios (cargas de trabajo) y registro de su retorno al cierre de la jornada.

5. Panel de control: permitió visualizar el trabajo previo y el desarrollado el mismo día del Censo. Presentaba indicadores de cada uno de los módulos, con porcentajes de avance en los procesos clave. Estos indicadores se desplegaban en niveles nacional, regional y comunal. Para el 19 de abril de 2017 se agregaron los distritos y las zonas o localidades acuerdo con ciertos criterios de asignación y cupos requeridos.

El acceso al SGC estaba desagregado por perfiles, lo que permitió la visualización de la información según el ámbito de responsabilidad, es decir, nacional, regional, provincial o comunal. En el caso de los primeros tres módulos, era posible además acceder a reportes en formato Excel, con información más detallada que lo visualizado en el panel de control. El sistema contó también con documentación y manuales de uso para cada una de sus etapas y perfiles.

Los principales beneficios del SGC fueron:

- El registro en línea de las actividades del proceso censal.
- La accesibilidad desde cualquier lugar con acceso a Internet, previa autenticación: es decir, mediante la confirmación de la identidad del usuario.
- La incorporación de reglas de validación que permitieron la consistencia de los datos.
- El apoyo a la toma de decisiones, al proveer indicadores en línea del trabajo diario, por localización geográfica y tipo de perfil requerido.
- La trazabilidad del proceso censal. Esto se refiere a que el sistema registró desde la inscripción de un voluntario hasta el momento en que devolvió su portafolio el día del operativo y todos los cambios de estado que se hubiesen realizado en ese transcurso.
- El acceso a reportes en línea de las diferentes etapas del proceso y con diversos filtros.
- La eficiencia en el trabajo diario, que daba visibilidad a los niveles de avance.

La calidad y la trazabilidad de la información permitieron dar transparencia al proceso censal. El SGC hizo posible, además, integrar en un sistema el flujo de datos y sus cambios. Por esto fue definido por la Contraloría General de la República (CGR) como la fuente oficial de evidencia de la participación de funcionarios públicos en el levantamiento censal.

Pruebas y desarrollo del SGC

El desarrollo del SGC tomó aproximadamente un año y medio, e involucró el trabajo de un equipo interno del proyecto liderado por TI Censo, con el apoyo de profesionales de distintas áreas del INE. Desde su inicio hasta fines de 2017, contó con más de 16.000 usuarios de todo el país, lo que consideró las diferentes etapas de preparación, así como la jornada del 19 de abril de 2017.

Su primera prueba tuvo lugar durante el Ensayo Operativo Censal, el que arrojó como resultado la necesidad de dotar de fluidez al sistema. Adicionalmente, se realizaron pruebas técnicas con el objetivo de asegurar que el SGC resistiera los requerimientos a los que sería sometido en el día del operativo censal. Las situaciones que se probaron fueron, por ejemplo, sobrecarga de información o problemas de conectividad, entre otras.

Para el caso de las áreas de Censo, los módulos se liberaron de forma parcelada en versiones de prueba, que permitieron revisarlos sin afectar el funcionamiento del sistema que se encontraba en marcha. En estas instancias los usuarios evaluaron la funcionalidad de la herramienta y las mejoras realizadas.

APP Recepción y despacho de cajas (RDC)

Esta herramienta consistió en una aplicación móvil de apoyo al proceso de distribución de cajas con portafolios. Fue compatible con el sistema operativo Android, y podía ser utilizado tanto en computadores con conexión a Internet como en dispositivos móviles *tablet*, sin necesidad de conexión a la red.

Este sistema se abasteció con el registro de códigos de barra que identificaban a cada una de las cajas, junto con la comuna, número de distrito y zona censal (en caso de ser urbanos). Esto permitió su identificación y la posterior ubicación dentro de la bodega externa que centralizaba el acopio de las cajas.

La aplicación se utilizó en dos momentos. El primero, durante el despacho de cajas con portafolios desde la bodega comunal hacia el local censal. El segundo, en el proceso de reversa, momento en que las cajas fueron retiradas de los locales censales y enviadas a la bodega comunal.

Sistema de Control Censo 2017

Se diseñó una plataforma *web* que permitió el seguimiento de las etapas de impresión, mecanizado y distribución y reversa del material censal, así como el procesamiento de la base de datos con el fin de realizar un control total de los procesos a cargo de la Unión Temporal de Proveedores (UTP), que se adjudicó la licitación de estos servicios y productos.

Al tener un ambiente *web*, este sistema permitió al INE verificar el estado del proceso en cada una de las etapas en forma diaria y de acuerdo al nivel indicado anteriormente. Su desarrollo fue responsabilidad de la UTP, considerando los requerimientos entregados por el mismo INE.

4.7.2 Herramientas para la ciudadanía

Junto a las herramientas para el apoyo y control interno del proceso censal, se desarrollaron diversos instrumentos para dar respuesta a los requerimientos de la ciudadanía y apoyar los procesos de difusión y participación en el Censo 2017.

Sitio *web* Censo 2017

La página *web* del censo (www.censo2017.cl) tuvo por objetivo entregar información a la ciudadanía acerca del Censo 2017, sus etapas y beneficios, además de noticias, videos y actividades de difusión. Los contenidos y administración de esta página formaron parte de la estrategia digital del equipo de Comunicaciones (ver apartado 4.8.5).

Su desarrollo fue realizado por una empresa externa, a partir de los lineamientos y retroalimentación entregada por los equipos de Comunicaciones y TI Censo. Entre los elementos de seguridad incorporados destacan su administración interna, base de datos local y con respaldo, así como el uso de *software* de seguridad perimetral, entre otros aspectos.

APP informativas

El desarrollo de herramientas TI consideró tres aplicaciones informáticas para dispositivos móviles, destinadas a la entrega de información sobre el levantamiento censal y apoyo a los participantes.

- La primera fue de carácter informativo y entregó detalles acerca de la importancia del censo, sus etapas y formas de participación.



- La segunda presentó información y contenido interactivo referente a las actividades que desarrollarían los censistas, noticias, preguntas frecuentes y recomendaciones para el día del Censo. Su ingreso era mediante el correo electrónico y RUT.



- La última aplicación correspondió al día del operativo censal. Con ella las personas entrevistadas podían verificar la identidad del censista, ingresando el RUT de estos. También contenía información sobre el cuestionario censal, videos, preguntas frecuentes y versiones del cuestionario censal en otros idiomas.



Call center

Tenía como objetivo recibir las consultas de la ciudadanía sobre el proceso censal. Se accedía a él mediante el número 800 77 77 77, durante siete semanas previas, y dos semanas posteriores al día del Censo.

Al comunicarse el usuario era recibido por una grabación que presentaba alternativas de consultas. El usuario tenía la posibilidad de ser transferido a un operador telefónico, quienes fueron previamente capacitados en diversos temas vinculados al proceso censal y contaba con instructivos de apoyo para la atención del usuario.

Si la duda del usuario no podía ser resuelta por el operador, la llamada era transferida a un funcionario INE, quien cumplía el rol de supervisor y contaba con mayores conocimientos respecto al proceso censal. (ver apartado 4.8.6).

Fidelizador (mailing masivo)

Este apuntó a la realización de una campaña de difusión dirigida a la ciudadanía y a los participantes, mediante el envío masivo de información a través de correos electrónicos. Su uso fue acotado, priorizándose la entrega de información en la página *web* y redes sociales.

Sistema de Atención de Citaciones

Este sistema fue diseñado por la Unidad de Técnica y Método y apoyado por TI Censo, junto con el desarrollo de una empresa externa. Brindó apoyo al proceso de la recuperación de moradores ausentes vía *web*, que se realizó durante el período de recuperación de cobertura (ver apartado 5.3.4). Para acceder a él, las personas debían ingresar el número de portafolio y el número de vivienda, indicado en las citaciones dejadas por los censistas y un RUT válido.

El sistema contó con altos estándares de seguridad para el resguardo de los datos entregados, entre los que se encuentra la encriptación en la base de datos, un firewall y autenticación. Esto permitió a las personas ingresar a la *web* sus datos de forma segura.



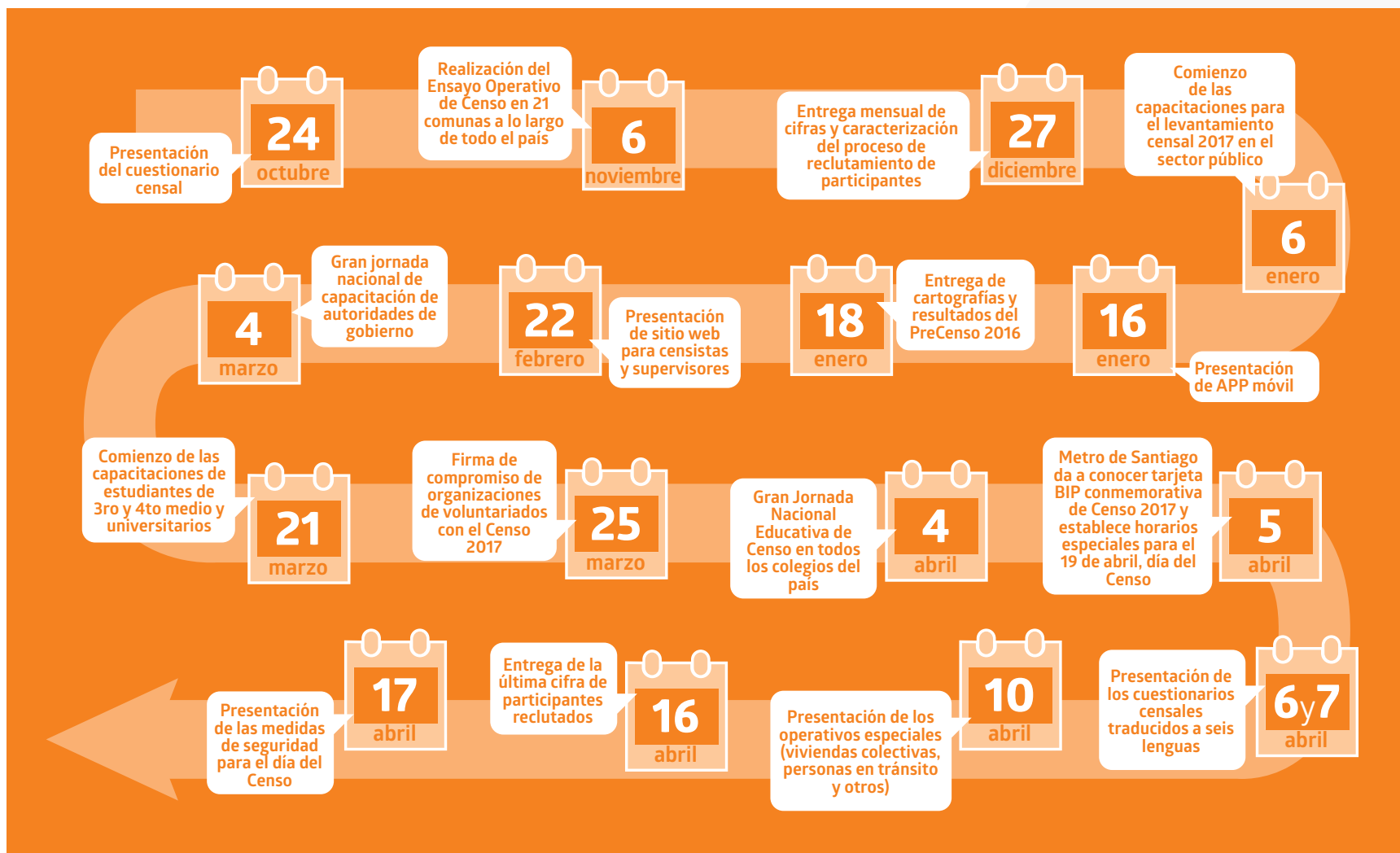
4.8 Estrategia comunicacional Censo 2017

El diseño de la estrategia comunicacional para el Censo 2017 fue efectuado por una comisión conformada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, la Subsecretaría del Interior y la Secretaría de Comunicaciones del Gobierno de Chile (Secom). Este plan se adecuó a los lineamientos entregados por las carteras de Economía e Interior, cuyas administraciones participaron activamente en la realización del levantamiento censal.

4.8.1 Organización del equipo de comunicaciones

El equipo de Comunicaciones e Imagen Corporativa mantuvo la continuidad en su conformación y modalidad de trabajo entre el PreCenso 2016 y el operativo censal 2017 (ver apartado 3.7.1).

4.8.2 Principales hitos comunicacionales



4.8.3 Estrategia y mensaje comunicacional

La estrategia para el PreCenso 2016 fue en general evaluada positivamente, no presentó crisis comunicacionales y promovió el conocimiento de la población respecto al Censo 2017. Por lo mismo, durante la etapa de Censo se mantuvieron sus principales definiciones:

- Priorizar la entrega de mensajes simples, cortos y educativos, destinados a toda la ciudadanía.
- Resguardar la claridad y precisión en la información difundida a través de la prensa, a partir de la explicación constante del proceso y la resolución de dudas.
- Priorizar la presencia de las campañas en televisión y radios regionales por sobre la prensa escrita, ya que las primeras permitían llegar a un mayor número de personas.
- Establecer una vocería única y oficial (dirección nacional INE y las respectivas direcciones regionales).
- Mantener la página *web* y redes sociales centralizadas, así como el diseño y producción del material de difusión.

Tal como en el PreCenso 2016, la centralización de las comunicaciones hizo posible mantener una sola fuente de información oficial y un mensaje común durante todo el proceso. Esto permitió cuidar la precisión y pertinencia de los mensajes que se dieron a conocer, aspecto crucial tanto durante la preparación del operativo, como en el levantamiento censal del 19 de abril de 2017.

Lo anterior implicó que la difusión a nivel local del operativo censal, en general, como del reclutamiento de participantes, en particular, se viera limitada a las estrategias definidas centralmente.

Por otro lado, un hito relevante en la preparación del operativo fue el Ensayo Operativo Censal (EOC), realizado a inicios del mes de noviembre 2016 (ver apartado 4.1.2). A nivel de estrategia comunicacional del proceso, cabe destacar las siguientes definiciones:

- Se descartó realizar mensajes masivos por los medios de comunicación para evitar la confusión ciudadana.
- En cambio, la difusión fue centralizada solo en los puntos donde se realizó el operativo. Para ello se utilizaron afiches y volantes asociados a mapas de cobertura específica. En los casos en que se abordaron comunas completas, adicionalmente se generaron frases radiales.



Mensaje comunicacional

Para difundir el Censo 2017 se estableció una campaña comunicacional integral, con mensajes simples y convocantes que se resumieron en un concepto transversal, ciudadano y participativo: "Censo 2017, Todos Contamos".

A partir de esta idea general, se desarrollaron dos mensajes claves que buscaron sensibilizar, entregar confianza y convocar a los más de 500.000 participantes necesarios para llevar a cabo el proceso.

ABRE TU PUERTA AL CENSO

Se invitó a todos los chilenos y extranjeros a quedarse en sus viviendas, abrir su puerta al censista y responder el Censo.



TE NECESITAMOS A TI

Se realizó un llamado en base a la importancia que tiene esta "tarea país" para cada uno de los habitantes del territorio nacional (chilenos y extranjeros), ya que el Censo 2017 permitiría saber cuántos somos, cómo somos, dónde vivimos y cómo vivimos.

Cada uno de estos mensajes buscó potenciar un discurso claro, que no dejara vacíos comunicacionales, que no generara expectativas y que fuera consistente en el tiempo.



4.8.4 Alcance de la campaña comunicacional

Medios de comunicación

Las campañas comunicacionales “Te Necesitamos a Ti” y “Abre tu Puerta” tuvieron la siguiente cobertura en medios de comunicación:

Tipo de Medio	N° cubierto	Presencia
Canales de televisión abierta	6	714 spots + 148 menciones
Canales cable nacional	2	78 spots
Canales de cobertura regional	44	1,750 spots + 576 menciones
Radios cobertura nacional	11	1,624 frases + 278 menciones
Radios cobertura regional	450	98,000 frases
Diarios cobertura nacional	6	19 avisos
Diarios cobertura regional	34	74 avisos

Con el objetivo de optimizar el uso de los recursos disponibles, la campaña publicitaria para convocar voluntarios concentró su difusión en el período previo a la Navidad y posterior al regreso de las vacaciones de verano. La campaña digital y el despliegue de actividades territoriales, en cambio, se mantuvieron durante todo el verano, aprovechando las actividades recreativas de esa temporada.



Prensa y vía pública

Junto a la presencia en medios de comunicación, se utilizaron distintas campañas publicitarias para informar del proceso y convocar al voluntariado. Estas campañas buscaron abordar a la ciudadanía de manera transversal, orientándose especialmente en jóvenes entre 17 y 25 años y el sector público. En este marco, se realizaron gestiones de prensa, una campaña de posicionamiento del Censo 2017 y una campaña de voluntariado.

Asimismo, se efectuaron campañas masivas a través de adhesivos en transporte regional y letreros en la vía pública de Santiago. En esta línea, se desplegó la campaña “Todos Contamos” durante el partido Chile – Argentina en las clasificatorias al Mundial de Fútbol de Rusia 2018.



Presencia territorial

Otra forma de promocionar el levantamiento censal consistió en la participación y presencia en eventos a nivel local. A lo largo de todo el país, los equipos comunales asistieron a actividades en las diferentes instancias que tuvieron disponibles, contando en muchos casos con el apoyo de las municipalidades. Se realizaron, por ejemplo, jornadas de difusión y reclutamiento en establecimientos de educación secundaria y superior, así como en fiestas costumbristas, ferias y balnearios.

Adicionalmente, en la zona central se contó con la presencia del móvil Censo 2017, un vehículo que durante el verano recorrió puntos con alta afluencia de público como estaciones del Metro de Santiago, malls, supermercados y playas. En la Región Metropolitana se contó también con la disponibilidad de promotores para apoyar las tareas de difusión.



Convenios y acuerdos

Para difundir información y ampliar la participación en el Censo 2017 se generaron, además, convenios con organizaciones de la sociedad civil e instituciones públicas y privadas. Estos convenios establecieron un compromiso explícito con objetivos concretos en voluntariado y facilitaron herramientas para la entrega de información, como el envío de correos electrónicos o el uso de sus plataformas *web*.

4.8.5 Estrategia digital

Junto al despliegue a través de los medios y en terreno, se implementó una estrategia digital de cobertura nacional. Esta estrategia consideró el uso redes sociales (Twitter, Facebook y YouTube), un portal *web* y una APP para teléfonos móviles especiales para el Censo 2017. Adicionalmente, la información fue difundida a través de las redes sociales y portal *web* de INE y de otras instituciones públicas que apoyaron el proceso.

La utilización de las diferentes plataformas facilitó alcanzar diferentes públicos, así como desplegar contenidos que no eran posibles de abarcar en los medios tradicionales. Un ejemplo de esto fue la campaña “Amigos del Censo”, que reunió a más de 60 personajes televisivos que, sin mediar ningún tipo de pago, participaron en la grabación de videos cortos de apoyo al Censo 2017.

Cada una de las plataformas utilizadas se consideró valiosa, con impacto en diferentes tipos de usuarios. En este sentido, se visualizaron como ámbitos complementarios, que se potenciaron entre sí.

Sitio *web* Censo 2017

La página www.censo2017.cl tuvo por objetivo entregar información a la ciudadanía acerca de esta operación estadística, considerando sus etapas y beneficios, además de noticias, videos y actividades de difusión.



A la fecha, el portal se encuentra habilitado y, además de los resultados del Censo 2017, también es posible encontrar la información oficial disponible acerca del proceso. Entre esta información se encuentra:

- PreCenso 2016, sus resultados y mapas interactivos
- Cuestionario oficial y sus versiones traducidas a seis lenguas e idiomas
- Cuestionarios oficiales para viviendas colectivas y personas en tránsito
- Diploma de participación en el Censo 2017

Durante el proceso se habilitaron temporalmente, además, las siguientes funcionalidades:

- Verifica tu local de capacitación
- Verifica tu local censal
- Verifica tu censista
- Consulta de compensaciones (ver detalle en apartado 6.2)

Las tres primeras funcionalidades permitieron a los usuarios confirmar la información de interés, a partir de la digitación de los RUT.



En el marco de esta plataforma digital se habilitó también un sitio de capacitación que entregó herramientas para reforzar los conocimientos de censistas y supervisores. Su uso fue complementario a las capacitaciones presenciales y estuvo pensado tanto para introducir contenidos como para practicarlos. Se caracterizó por contar con un enfoque didáctico e interactivo, repasando los contenidos más relevantes para cada perfil.

Redes sociales

Las redes sociales permitieron el contacto directo con la ciudadanía. Gracias a ellas se pudo difundir contenidos, resolver consultas y acoger los comentarios entregados por los usuarios.

Se generó material específicamente para difundir a través de estas plataformas, manteniendo la entrega de mensajes simples a través de una representación didáctica y visualmente atractiva.



Tanto en la *fan page* de Facebook como la cuenta de Twitter era posible encontrar información acerca del proceso censal en todas sus fases. El contenido era interactivo y actualizado acerca del desarrollo de las etapas.

En el canal de YouTube se subieron videos de difusión del censo con personalidades del acontecer nacional y material audiovisual sobre cada una de las preguntas del cuestionario, los que incluían lenguaje de señas y subtítulos, así como videos de capacitación, realizados por la productora Aplaplac.



El material entregado a través de redes sociales fue posteriormente replicado en las plataformas *web* de diferentes instituciones públicas que aportaron en la difusión del proceso. Este trabajo conjunto fue muy importante para una difusión ordenada de la información, especialmente durante las últimas semanas previas a la jornada censal.



Si bien se evaluó la posibilidad de que cada dirección regional del INE administrara su propia red social, finalmente se optó por la centralización. El principal motivo fue que, el 19 de abril de 2017, solo desde el nivel central existiría la capacidad de actualizar los contenidos de estas redes y responder de manera unificada a la demanda de los usuarios.

Aplicaciones informáticas (APP)

Se generaron tres aplicaciones informáticas para motivar la inscripción de voluntarios y difundir información relevante sobre el proceso censal en general (ver apartado 4.7.2). Estas fueron compatibles con el sistema operativo Android y 100% gratuitas.



El impacto de estas aplicaciones fue mucho más acotado que el uso de redes sociales y el sitio *web*. Sin embargo, amplió el rango de canales de interacción con la ciudadanía.

4.8.6 Call center

El objetivo del servicio de *call center* consistió en entregar una herramienta adicional de apoyo a la ciudadanía. Estuvo disponible mediante el número 800 77 77 77, durante siete semanas previas al operativo censal, y dos semanas posteriores al 19 de abril de 2017.

Al llamar a ese número, el usuario era recibido por una voz grabada o “respuesta de voz interactiva” (IVR, por sus siglas en inglés), que presentó alternativas de consulta específicas de acuerdo con el período. En caso de que el usuario solicitara hablar con una persona, era transferido a un operador telefónico: cada operador fue previamente capacitado en diversos temas vinculados al proceso censal y contó además con instructivos de apoyo para la atención del usuario.

En el caso de no poder dar una respuesta satisfactoria al usuario, la llamada era transferida a un funcionario INE que cumplía el rol de supervisor y que contaba con mayores conocimientos respecto al proceso censal.

Si pese a ello no era posible dar respuesta al usuario, el procedimiento consistió en solicitar los datos necesarios para contactarlo con posterioridad, una vez resuelta la duda. El ingreso de cada usuario, así como sus derivaciones, en caso de ocurrir, era registrado a fin de hacer seguimiento a todas las consultas ingresadas, resueltas o pendientes.



La semana del 19 de abril de 2017 fue el período con más alto nivel de llamadas, mientras que las otras semanas se distribuyeron entre niveles alto, medio y bajo, de acuerdo con su cercanía a este período crítico.

A partir de estimaciones previas se definieron los horarios de atención, la cantidad de puestos disponibles para recibir llamadas, así como cantidad de operadores telefónicos y supervisores disponibles para ocupar estos puestos durante el horario establecido.

La organización del *call center* tuvo dos principales desafíos. Primero, no existían antecedentes claros respecto a cuál sería la demanda de consultas a recibir, especialmente durante el período más alto. Por ende, la estimación sobre la cantidad de infraestructura y personal necesario debió realizarse en base a otras experiencias.

Segundo, el *call center* fue pensado para dar respuesta a las consultas de la ciudadanía en general. Sin embargo, durante la semana del operativo censal, tanto los voluntarios como los funcionarios públicos recurrieron también a esta instancia para resolver otro tipo de dudas operativas. Esto aumentó significativamente la entrada de llamadas e implicó además reforzar conocimientos específicos entre los operadores telefónicos, a fin de dar respuesta a las consultas que fueron surgiendo. De hecho, previo al 19 de abril de 2017, debido a la alta demanda de la ciudadanía, produjo una congestión del servicio de *call center* entregado por el INE, por lo que se tomaron medidas para aumentar la capacidad de respuesta.

Con respecto a lo anterior, el Instituto de Previsión Social (IPS) apoyó a través de su *call center* "Chile Atiende", tanto los días previos al Censo, como en el 19 de abril de 2017, día en el que se prestó dedicación exclusiva al levantamiento. De igual modo se contó con el apoyo del *call center* de Carabineros de Chile. En ambos casos, el INE capacitó a los funcionarios de estas instituciones para poder resolver las dudas y consultas de la ciudadanía y censistas, además de incorporar en el apoyo telefónico a parte de su personal y a miembros de la Subunidad de Capacitación en el día del Censo.

4.9 Normativa legal del Censo 2017

4.9.1 Organización del equipo jurídico

Entre sus actividades habituales, la División Jurídica (DJ) realiza un control de legalidad de todos los actos que surgen en el desarrollo de las funciones del INE, y analiza la relación que mantiene con su personal y con otras instituciones. Por ejemplo, revisa actos administrativos relativos a personal, compras públicas, solicitudes de acceso a información pública, convenios con otras instituciones, y procedimientos del área judicial.

El trabajo jurídico se abordó de manera centralizada, por lo que el equipo se reforzó con la contratación de tres profesionales adicionales que abarcaron temas INE y del Censo 2017. Particularmente, prestaron asesoría a los equipos regionales mediante la coordinación con los jefes administrativos y, para consultas específicas, a través de los directores regionales.

Esta labor se realizó por medio de la Coordinación Nacional Censo, o bien, de manera directa con los equipos correspondientes.

4.9.2 Reglamento del Censo 2017

La base legal del levantamiento del Censo 2017 se estableció principalmente en el “Reglamento de Censo Abreviado 2017”, aprobado a través del Decreto N° 31 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, del año 2016. Su tramitación terminó en julio del mismo año y se rigió por las disposiciones señaladas en tres antecedentes:

- La Ley N° 17.374, que rige al INE y le encarga la realización de los Censos Oficiales de la República.
- El Decreto Supremo N° 104, de 2015, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que establece el levantamiento del Censo 2017.
- El Decreto Supremo N° 185, de mismo año y procedencia, que establece la creación de la Comisión Nacional del Censo Abreviado 2017 y dispone la constitución de las Comisiones Regionales, Provinciales y Comunales.

La redacción de este reglamento fue realizada en una primera versión por el equipo jurídico del INE, junto a un profesional perteneciente a la Unidad de Operaciones. Posteriormente, y al igual que en la redacción de otros actos jurídicos, el texto fue revisado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Segpres).

En el reglamento se detallan las disposiciones generales que permitieron organizar el operativo censal. Entre ellas destaca que:

- “Los organismos de la Administración Pública, incluidas las Municipalidades, y las empresas del Estado estarán obligadas a facilitar toda clase de auxilio y ayuda (...) que le sean solicitados por el INE (...), en la medida que sus respectivas normas orgánicas lo permitan. Idéntica colaboración deberán prestar las Fuerzas Armadas y las Fuerzas de Orden y Salud Pública” (párrafo 3).
- “Toda persona, chilena o extranjera residente o transeúnte, que habite el territorio nacional está obligada a proporcionar los datos contenidos en los formularios precensales y en la cédula censal (...)” (párrafo 10).
- “Los datos recogidos por los(as) enumeradores(as) y censistas son absolutamente secretos (...)” (párrafo 11).

Adicionalmente, se especifican las responsabilidades de:

- Director/a ejecutivo/a nacional del Censo 2017: cargo ejercido por la entonces directora nacional del Instituto Nacional de Estadísticas (INE).
- Jefe ejecutivo regional: cargo ejercido por el director regional del INE.
- Jefe ejecutivo provincial: designado por la director/a ejecutivo/a nacional del Censo 2017. En la estructura operativa corresponde al EOP.
- Jefe ejecutivo comunal: designado por el alcalde. En la estructura operativa corresponde al JECO.
- Comisiones regionales: provinciales y comunales.
- Jefes de distritos censales y jefes de zonas censales: designados por la respectiva Comisión Comunal y JECO.
- Censistas

Por último, se puntualizan también aspectos vinculados a situaciones especiales como personas en tránsito, embajadas y consulados, entre otras.

4.9.3 Feriado legal del 19 de abril de 2017

El Censo 2017 fue un censo de hecho, es decir, se realizó principalmente en un solo día que fue fijado para el miércoles 19 de abril 2017, en la Resolución Exenta N° 4119, de 2016, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 17.374, el día en que deba realizarse el Censo es feriado legal indicando en su artículo 44 el alcance de éste. Con el objetivo de facilitar las labores censales y aumentar su cobertura, se propuso ampliar el horario de prohibición de funcionamiento de una serie de actividades y extender tal prohibición al funcionamiento de todo comercio de bienes, alimentos o bebidas.

En este contexto, en febrero de 2017 el artículo 44 fue sustituido a través de la Ley N° 20.992. El nuevo texto de la Ley N° 17.374, precisó tres elementos relevantes:

- Prohíbe desde las 00:00 horas hasta las 20:00 horas del día en que se realice el operativo censal, “las actividades, espectáculos y reuniones públicas al aire libre o en recintos cubiertos, funciones teatrales, exhibiciones cinematográficas, competencias deportivas y eventos similares a los indicados”.
- Establece el día del 19 de abril de 2017 como feriado obligatorio e irrenunciable “para los dependientes de los malls, centros comerciales, grandes tiendas, discotecas, pubs, cabarets, casinos de juego u otros lugares de juego autorizado, bares, clubes, restaurantes, supermercados, rotiserías, panaderías y, en general, para todo dependiente que preste servicios en el comercio de bienes y productos alimenticios, cualquiera sea el tamaño de la empresa donde desempeñen sus funciones”.
- Menciona además los casos de excepción: “establecimientos que expendan combustibles, locales comerciales en los aeródromos civiles públicos y aeropuertos, farmacias de urgencia y farmacias que deban cumplir con turnos fijados por la autoridad sanitaria, así como cualquier servicio que el Instituto Nacional de Estadísticas haya contratado con ocasión del censo o que sea necesario para su realización”.

4.9.4 Participación de los funcionarios públicos

Los censos de población y vivienda que utilizan la metodología de hecho requieren reclutar un importante número de personas a fin de cubrir la gran mayoría del territorio nacional durante la jornada censal. En este contexto, la participación de los funcionarios públicos en los censos es una carga pública impuesta por la Ley N°17.374. Es decir, estos se encontraban obligados a cumplir con las funciones que les fueran encomendadas en el marco del Censo 2017.

No obstante, la prioridad del INE fue apelar a la motivación de quienes trabajan día a día, desde distintas instituciones y territorios, en mejorar las condiciones de Chile.

Los tres principales antecedentes legales que se generaron respecto a la participación de funcionarios públicos en el Censo 2017 se detallan a continuación.

1. Resolución Exenta N° 189, de diciembre de 2016, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que reguló la ejecución de tareas encomendadas a funcionarios públicos con ocasión del Censo 2017.

Esta resolución reglamentó la participación de los funcionarios públicos en la jornada censal, así como el rol de las jefaturas de servicio. Entre los aspectos detallados destaca:

- Se estableció que las jefaturas de cada servicio debían:
 - Enviar una nómina con los empleados públicos que participarían en las actividades del Censo 2017, acorde a formato solicitado por el INE.
 - Designar una autoridad responsable de coordinar el proceso censal.
 - Autorizar a los funcionarios públicos a participar de las actividades requeridas para el cumplimiento de su labor en el levantamiento censal, por ejemplo, en las capacitaciones.
 - Facilitar y coordinar los medios de movilización necesarios.
- Se precisaron las situaciones por las cuales cada jefatura de servicio podía exceptuar a determinadas personas de colaborar en el levantamiento censal el 19 de abril de 2017.
- Se estableció que el INE enviaría a los respectivos servicios las nóminas de funcionarios que hubieran participado efectivamente en el proceso censal.

2. Ordinario N° 1453, de 9 de marzo de 2017, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, que entregó recomendaciones generales para la realización del operativo censal.

Para resguardar los derechos funcionarios en el marco de su participación en el Censo 2017, se constituyó una mesa de trabajo entre la Agrupación Nacional de Empleados Fiscales (ANEF) y el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Los puntos acordados en esta mesa, así como la aclaración de dudas surgidas a partir de lo regulado en la Resolución N° 189, fueron abordadas en el Ordinario N° 1453. Entre la información entregada cabe mencionar:

- La constitución de mesas de trabajo a nivel regional, con el fin de generar un canal de comunicación expedito entre funcionarios y directivos.
- La precisión de algunas causales para excluir funcionarios de su participación en la jornada censal.
- La confirmación que:
 - Los funcionarios estarían cubiertos por el seguro de accidentes del trabajo de su institución mientras realizaran las labores censales.
 - Los funcionarios que participaran del operativo del 19 de abril de 2017 tendrían derecho al descanso complementario correspondiente.
 - El personal contratado a honorarios era voluntario, pues no contaban con la calidad de empleado público.
- 3. Dictamen N° 2.764, de 26 de enero de 2017, de la Contraloría General de la República (CGR).

Durante la etapa de reclutamiento de participantes surgieron diversas consultas respecto a la obligatoriedad que el personal de determinadas instituciones tenía de participar del Censo 2017, dependiendo de la naturaleza jurídica o particularidades de estos organismos.

En respuesta a las dudas surgidas, este dictamen señaló que el INE podía solicitar a cualquier órgano de la Administración del Estado la intervención de funcionarios de su dependencia en el Censo 2017, y que estos se encontrarían en la obligación de participar en este proceso. Se explicita además que, el presente dictamen "reconsidera toda la jurisprudencia en contrario".

En este contexto, todos aquellos funcionarios y funcionarias que no se encontraran en alguna de las situaciones de excepción detalladas en los documentos antes descritos debían presentarse a participar de las labores vinculadas al operativo censal el día 19 abril de 2017.

En caso de que existieran circunstancias que dificultaran su participación en el levantamiento censal, debían ser planteadas directamente en el servicio o institución correspondiente. Cada jefatura fue la responsable de analizar las justificaciones presentadas por los funcionarios y funcionarias que trabajaban allí.

Descanso complementario para los funcionarios públicos

Aquellos funcionarios que participaron de las actividades censales debían ser compensados con descanso complementario. Es decir, la jornada trabajada durante el 19 de abril de 2017, fue reconocida y posteriormente retribuida con un día y medio de descanso, en una fecha a convenir. Este descanso fue contemplado en la Ley N° 20.981, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2017.

En el caso de los prestadores de servicios a honorarios que se desempeñaban en alguna de las instituciones del Estado, la participación fue voluntaria y regida por la normativa aplicable a los censistas voluntarios.

4.9.5 Compensación a los voluntarios

Las personas que participaron del operativo censal y no correspondían al perfil de funcionarios públicos recibieron una compensación económica de \$15.000 o \$25.000, dependiendo del cargo ejercido. Esta compensación buscó retribuir los gastos en los que los voluntarios debieran incurrir para cumplir su labor el día 19 de abril de 2017.

Los aportes fueron establecidos en la Ley N° 20.981, de Presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2017. Fueron posteriormente aprobados mediante el Decreto Supremo N° 45, de 22 de marzo de 2017, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

En este decreto se precisaron las condiciones en las cuales debía ser entregada la compensación. Entre estas cabe mencionar:

- Tuvieron derecho a recibir un aporte en dinero las personas que:
 - Hubieran participado durante el proceso censal en calidad de voluntarios y
 - Hubiesen participado de modo efectivo en el levantamiento censal.
- Se entendió por voluntario toda persona que:
 - Fuese chileno o extranjero con cédula de identidad emitida por el Registro Civil de Chile
 - Tuviese 15 años o más el día del Censo
 - Contase un nivel educacional compatible con las tareas encomendadas
 - Se hubiese inscrito para participar como voluntario en el levantamiento censal 2017
 - No tuviese la calidad de funcionario público
- El monto del aporte dependió de las tareas desempeñadas, según el siguiente detalle:
 - \$25.000 a las personas que hubieran realizado las tareas de supervisor, guía rural, digitador o ayudante de local.
 - \$15.000 a las personas que hubieran realizado la tarea de censista o que hubiesen integrado equipos de apoyo al levantamiento censal, tales como traductores, asistentes de terreno, y personal de apoyo a tareas censales en general.
 - \$15.000 al personal a honorarios del sector público o municipal que hubiese realizado labores de chofer durante el operativo censal.

A fin de lograr mayor eficiencia y eficacia en la gestión del pago de este aporte, el INE estableció un procedimiento interno que reguló los aspectos operativos de su entrega. El detalle de este procedimiento se encuentra en la Resolución Exenta N° 2411, de abril 2017, del INE.

4.9.6 Otros antecedentes legales relevantes

Participación de establecimientos educacionales

La participación de establecimientos educacionales y sus comunidades educativas fue muy relevante tanto para la inscripción y capacitación de voluntarios como para la habilitación de locales censales. Los lineamientos de su participación fueron establecidos por el Ministerio de Educación a partir de tres ordinarios:

- Ordinario N° 1022, de 06 de diciembre de 2016, de la División de Educación General, que informa respecto de la participación del sistema escolar en el Censo 2017.
- Ordinario N° 174, de 28 de febrero de 2017, de la Subsecretaría de Educación, que informa sobre las acciones de preparación para el Censo 2017 en establecimientos educacionales municipales que imparten educación media.
- Ordinario N° 175, de 28 de febrero de 2017, de la Subsecretaría de Educación, que informa sobre las acciones de preparación para el Censo 2017 en establecimientos educacionales particulares subvencionados y particulares pagados que imparten educación media.

Convenios

Entre 2015 y 2017 se efectuaron múltiples convenios con diferentes organismos públicos y privados. Se firmaron convenios con las municipalidades del país y con la Asociación Chilena de Municipalidades. Asimismo, se suscribieron convenios con otras instituciones y servicios públicos, universidades públicas y privadas, institutos profesionales y centros de formación técnica, así como asociaciones de la sociedad civil, sindicatos, federaciones y confederaciones de funcionarios o trabajadores.



Compras

En el caso de compras públicas, se resguardó el cumplimiento de los aspectos legales para este fin. Entre ellos se encuentran, por ejemplo, los servicios asociados al Censo 2017, el seguro para los voluntarios, las credenciales utilizadas el 19 de abril de 2017, el *call center*, la campaña de difusión y los videos de 31 Minutos.

4.10 Principales desafíos y aprendizajes

En el desarrollo de las actividades y tareas planificadas para la etapa de preparación del levantamiento censal 2017, se presentaron desafíos en el transcurso del proceso y aprendizajes que marcaron el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Estos se resumen en:

• Pruebas y pilotos

La generación de las pruebas pilotos permitió mejorar la realización de actividades y productos en la etapa de PreCenso 2016 y la preparación de levantamiento censal 2017.

En este marco, la planificación de las pruebas piloto debe tener en consideración el tiempo requerido para su diseño, aplicación, evaluación de resultados y posterior elaboración e incorporación de mejoras.

• Elaboración del cuestionario censal

La preparación del cuestionario censal consideró en su diseño y elaboración los objetivos del Censo 2017. Por ello, en un futuro proceso censal se requiere reforzar el trabajo con diferentes instituciones y organizaciones de la sociedad civil con dos propósitos:

1. Reconocer necesidades de información que podrían cubrirse adecuadamente por el operativo censal.
2. Difundir el proceso censal y las condiciones en las que este se realizará.

• Coordinación con municipalidades, comisiones y subcomisiones

Municipalidades

Como se ha señalado, las municipalidades debieron cumplir un rol fundamental en la realización del operativo censal 2017. En este sentido, el Decreto 31 que normó las obligaciones de las municipalidades no contó con la difusión necesaria en el personal comunal, sobre todo en aquellos funcionarios que participaron en las tareas previas. Es decir, en un principio existía cierto desconocimiento sobre sus obligaciones y responsabilidades con el proyecto.

Dado que el rol de las municipalidades es fundamental para el desarrollo del proceso censal, resultó relevante clarificar y reforzar el conocimiento de las tareas que son de su responsabilidad. Para este fin, la difusión constante del Decreto N° 31 y las capacitaciones facilitaron la labor de coordinación de los equipos INE en las comunas.

Por último, y dado que el JECO constituye uno de los elementos centrales en la mediación con la municipalidad, se observó que mientras más involucrado en las tareas operativas estuvo este perfil, mejor fue el desempeño que se logró en las actividades preparativas. La gestión municipal se vio favorecida cuando el JECO ejercía un alto cargo, tenía experiencia en el funcionamiento del gobierno local y contaba con apoyo en las labores requeridas. El compromiso con la preparación del levantamiento censal, y la experiencia en censos anteriores, facilitó también de manera significativa el proceso.

Comisiones y subcomisiones

El funcionamiento de las comisiones regionales, provinciales y comunales fue diverso, ajustándose en algunos casos con el objetivo de gestionar de mejor forma las actividades censales requeridas. Por ejemplo, en el caso de las comisiones comunales, al delegar directamente tareas puntuales a los departamentos municipales correspondientes.

• **Reclutamiento del levantamiento censal 2017**

Las actividades de sensibilización de la ciudadanía a través de la campaña comunicacional, hicieron posible la inscripción de más de 850.000 participantes inscritos hasta el 19 de abril, un 62% más que el mínimo requerido. En este sentido, es importante que el reclutamiento de procesos futuros considere que existe una merma entre la etapa de inscripción, y las posteriores fases de capacitación y presentación de los participantes.

Otros de los desafíos refieren a la conformación de un equipo de reclutamiento tanto a nivel nacional como regional. Dada la magnitud de este proceso, se debe considerar un período inicial suficiente para la inducción, planificación e interiorización de las actividades a realizar.

Asimismo, el desarrollo de las estrategias de reclutamientos implicó que cada integrante del equipo abordara una serie de tareas que debían ser realizadas simultáneamente. La mayoría de estas tareas conllevaba gestionar y resolver contingencias, por lo que los perfiles del equipo deben integrar habilidades comunicacionales, capacidades para gestionar y coordinar.

Respecto a la inscripción de los participantes a través de planillas carga masiva, las habilidades en manejo de bases de datos fueron fundamentales durante el proceso de recepción de las bases de datos masiva y su incorporación al Sistema de Gestión Censo. Por este motivo, las contrataciones o refuerzos incorporados posteriormente debieron ajustar el perfil requerido.

Para ello fue clave el fortalecimiento de los protocolos desarrollados para el uso de este tipo de herramientas y su posterior registro en el sistema. Asimismo, la magnitud de las tareas involucradas en el proceso de organización, revisión y corrección de planillas, enviadas en su mayoría, desde los servicios públicos, aumentaban el tiempo requerido por el personal para la inscripción.

Lo anterior se resolvió incorporando personal adicional para llevar a cabo el procedimiento, y reforzando las instrucciones y relevancia del llenado de la planilla a las instituciones involucradas. La presencia de una contraparte clara en el servicio fue asimismo clave para lograr coordinar esta labor y mantener la organización de los archivos durante los procesos de corrección.

• **Capacitación para el levantamiento censal 2017**

La planificación y realización de las capacitaciones implicó movilizar un gran contingente de capacitadores, recursos, horarios y espacios de trabajo. En este contexto, la gestión de los cursos consistía en asegurar la disponibilidad de los locales de capacitación, el envío y recepción de los materiales y recursos de apoyo (manuales, proyector, entre otros), así como la coordinación de fechas, horarios y capacitadores.

En paralelo se debía realizar el registro de asistencia en el SGC, lo que debió llevarse a cabo a partir de la digitación de los RUT detallados en los listados en papel. En caso que un RUT no se encontrara registrado en el sistema, los datos debían ingresarse manualmente.

Planificación del proceso de capacitación

La planificación de las capacitaciones debió considerar aspectos relacionados a la disponibilidad de espacios, pero también a las personas inscritas para asistir a los cursos. Así, por ejemplo, en el caso de los funcionarios municipales y de otros servicios con atención a público, su participación quedó limitada por la necesidad de la institución de mantener horarios mínimos de atención.

Ahora bien, pese a que la programación de las capacitaciones, en especial para el caso de los voluntarios *web*, debió considerar que existe una merma entre el total de personas confirmadas y los asistentes al curso, estas se lograron realizar de manera oportuna.

En el caso de los servicios públicos, y por diversas razones, el número de asistentes fue muchas veces menor al originalmente contemplado para el curso. Esto implicó que, para cubrir al total de funcionarios, fue necesario realizar un mayor número de cursos.

Por otro lado, los CRC tuvieron limitadas posibilidades de monitorear y apoyar el proceso de capacitación, debido a la carga de trabajo que implicaron en paralelo las actividades de reclutamiento. Por lo tanto, en procesos similares se considera necesario separar las funciones de coordinación de reclutamiento y capacitación en dos perfiles diferenciados, o bien definir una figura de apoyo permanente.

62%
+
que el mínimo
requerido

más de
850.000
participantes
inscritos hasta
el 19 de abril

Material de capacitación

El desarrollo de materiales y herramientas implicó un trabajo coordinado entre las unidades Censo. El uso de estos materiales fue fundamental en el reforzamiento de los contenidos y funciones, como también el desarrollo de una plataforma *web*, que permitía acceder a la información censal.

Respecto a los cursos de capacitación, se destaca la importancia de reforzar ejercicios prácticos sobre el correcto llenado del cuestionario y hojas de resumen. Asimismo, se considera relevante evaluar la inclusión de ejemplos respecto a realidades regionales o locales para mejorar la comprensión de ciertos contenidos.

Capacitaciones de contingencia

La duración de los cursos de capacitación contempló una versión de contingencia que permitía entregar los contenidos requeridos en la mitad del tiempo al definido en una capacitación regular, es decir, dos horas para censistas y cuatro para supervisores.

Estas versiones se utilizaron durante las últimas semanas previas al levantamiento censal y, en conjunto al material de apoyo y a la plataforma *web* de capacitación, fueron ampliamente valoradas.

• Preparación operativa

La preparación operativa presentó un primer desafío que consistió en el tiempo disponible entre el cierre del PreCenso 2016 y la preparación del operativo censal 2017, sobre todo en aquellas regiones en las que el levantamiento precensal se hizo el segundo semestre. Esto último se transformó en una de las principales dificultades que debieron afrontar los equipos operativos.

Lo anterior implicó en varios casos reforzar los equipos con el objetivo de abordar ambas etapas. Para ello se recibió apoyo fundamentalmente de personal operativo de otras comunas y de funcionarios INE.

Un segundo desafío consistió en lograr la oportuna asignación de los voluntarios y funcionarios públicos a los locales censales, considerando la magnitud del procedimiento, el tiempo disponible y las complejidades vinculadas a preparar el traslado de censistas entre comunas con mayor nivel de voluntarios y aquellas con un déficit.

Las estrategias utilizadas por los equipos regionales y comunales para realizar esta asignación fueron diferentes. En algunos casos, la asignación se realizó a medida que se capacitaba a las personas,

en función de su lugar de residencia o del lugar apadrinado por la institución. En otros, se realizó al final del proceso con el objetivo de identificar aquellas comunas que requirieran traslado de censistas.

Esta última estrategia implicó, en algunos casos, que la confirmación del local censal fuera muy cercana al día 19 de abril de 2017, lo que aumentó de manera significativa el número de consultas por este motivo.

En miras a procesos futuros, se considera necesario ampliar el tiempo destinado a esta actividad, a fin de contemplar la familiarización con el sistema utilizado, la optimización en la distribución de voluntarios y funcionarios públicos, y la coordinación con las instituciones públicas y organizaciones sociales.

Otro desafío fue gestionar las bodegas comunales y el proceso de mecanizado en la comuna, ya que ambos procesos dependían de la capacidad y disposición de la municipalidad para responder a los requerimientos entregados. No obstante, este proceso se inició con la debida anticipación y los problemas presentados se resolvieron a tiempo.

En el caso del mecanizado, este proceso se vio fortalecido a partir de la participación de funcionarios INE que apoyaron el procedimiento en términos técnicos y operativos. Esto se consideró un punto importante a mantener y mejorar para resguardar la calidad del procedimiento.

Respecto a los operativos especiales, estos requieren de preparación y gestiones específicas, especialmente en lo que respecta a la coordinación con las diversas organizaciones que trabajan la temática. Por ello, en aquellas comunas en las que se necesitó un mayor despliegue, los equipos regionales destinaron temporalmente personal con dedicación exclusiva a fortalecer la preparación y desarrollo de esta labor.

Un último desafío fue encontrar perfiles adecuados para responder a las labores operativas de PreCenso 2016 y Censo 2017. La continuidad de los principales cargos y de los ETC en particular, fue ampliamente valorada entre los equipos regionales, ya que posibilitó un mayor conocimiento del proceso en general.

Esto implicó también que los profesionales se adecuaron a requerimientos diferentes. Por ejemplo, para la preparación del operativo se requirió mayor capacidad de gestión y relación con la municipalidad, mientras que en PreCenso 2016 las labores fueron de carácter principalmente técnico y de manejo de equipos.

En este sentido, en futuros procesos se considera relevante revisar las condiciones laborales de los equipos operativos comunales, con

el objetivo de convocar y retener profesionales con el perfil requerido para cumplir adecuadamente con las múltiples labores censales.

- **Herramientas de apoyo TI Censo 2017**

Contar con un sistema capaz de brindar apoyo al Censo 2017 desde la fase de reclutamiento hasta su levantamiento, hizo posible entregar visibilidad y control del proceso. Se destaca la conformación de un equipo INE exclusivo para el desarrollo de herramientas y soportes tecnológicos para Censo 2017.

La oficialización y reconocimiento del Sistema de Gestión Censo (SGC) como herramienta única de trabajo, potenció su utilización y la validez de sus datos. En su diseño destaca la importancia de contar con una visión conjunta y compromiso de toda la institución.

Dada la relevancia del SGC, la disponibilidad de su versión final debe considerar tiempo para capacitar a los usuarios y generar experiencia en el uso de la plataforma.

Es posible optimizar el uso de algunas de las herramientas disponibles para la ciudadanía, por ejemplo, el *mailing* masivo. Para esto, se requiere destinar mayor tiempo de trabajo conjunto entre diferentes áreas para fortalecer el desarrollo de contenidos atractivos.

- **Estrategia comunicacional Censo 2017**

La estrategia comunicacional de Censo 2017, buscó entregar mensajes transparentes y claros, como también recalcar la importancia que tenía este operativo para el país y la ciudadanía. El diseño específico de la campaña se realizó a partir de junio 2016, en paralelo a la ejecución de la etapa precensal.

Esto priorizó los tiempos disponibles para la retroalimentación de los mensajes y materiales generados, por lo que optimizar el trabajo desarrollado en las instancias de coordinación con otros involucrados, como el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y la Secretaría de Comunicaciones del Gobierno de Chile (Secom), fue fundamental.

Otro de los desafíos consistió en la distribución de los materiales de difusión a los equipos INE comunales, debido a la alta demanda logística ocurrido en ese mismo período. Esta situación resultó más evidente en las regiones extremas, donde los tiempos de entrega eran mayores.

Por otro lado, un aspecto relevante fue dar respuesta oportuna al significativo aumento en el número de solicitudes ciudadanas que ingresaron al área de Información y Participación Ciudadana del INE.

Durante el año 2016 se ingresaron un total de 8.423 solicitudes, considerando todos los temas consultados. Hasta el 30 de septiembre de 2017, se ingresaron 19.461 solicitudes solo relativas al Censo 2017.

Lo anterior implicó un importante esfuerzo por parte del equipo de atención ciudadana para dar respuesta a la alta demanda de consultas respecto al proceso, así como una constante coordinación con otros equipos censo para confirmar los contenidos de estas respuestas.

- **Normativa legal**

La generación de la normativa legal que respaldó el proceso de preparación y ejecución del levantamiento censal 2017 tuvo tres principales desafíos.

El primero fue conciliar de manera adecuada, las necesidades metodológicas y operativas con la tramitación de aspectos administrativos y jurídicos. En este sentido, los tiempos considerados para las tareas asociadas a compras y contrataciones suelen extenderse, por ello resulta fundamental considerarlo en la ejecución de las actividades del levantamiento.

Un segundo desafío consistió en aunar criterios en la redacción de actos jurídicos. En este aspecto, la comunicación entre el INE y otras instituciones, principalmente el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y Segpres, fue primordial para definir textos que cumplieran con los requerimientos técnicos, jurídicos, administrativos y estratégicos requeridos.

Un tercer desafío fue la diversidad en la naturaleza jurídica y particularidades de organismos que cumplen una función administrativa del Estado, así como el aumento de nuevas situaciones contractuales del personal contratado por estas instituciones respecto de censos anteriores (honorarios y código del trabajo).

Esta situación implicó un detallado trabajo de revisión de antecedentes jurídicos y discusión sobre las implicancias de estos cambios en la participación de estas instituciones en el Censo 2017, es decir, si estaban o no llamados a participar como parte de su función pública. Para resolver estas situaciones, se recurrió al pronunciamiento de la Contraloría General de la República (CGR).

Por otro lado, la planificación del proceso censal debe considerar el tiempo y personal requerido para gestionar desde el ámbito administrativo y jurídico no solo los procesos de compras y contrataciones iniciales, sino también, todos los ajustes que se requiera implementar durante el proceso. Para esto, resulta esencial la coordinación entre los equipos censo y las contrapartes administrativas y jurídicas.

5

CAPÍTULO

*EJECUCIÓN DEL
LEVANTAMIENTO
CENSAL 2017*

5.1 Jornada del 19 de abril de 2017

El miércoles 19 de abril de 2017, Chile vivió una gran jornada de espíritu cívico. Miles de censistas salieron a las calles para registrar la información que nos permitiría saber **cuántos somos, cómo somos, dónde vivimos y cómo vivimos**. Posteriormente, estos datos serán la base para elaborar políticas públicas que mejorarán la calidad de vida de todos los habitantes del país.



La jornada comenzó muy temprano con la apertura de los locales censales, la que fue programada para las 07:00 horas. En varias comunas, además, se realizaron operativos especiales que comenzaron la noche anterior, los que buscaban registrar a las personas en viviendas colectivas, a las personas que se encontraban en tránsito y aquellas en situación de calle que no pasaron la noche en un albergue (ver apartado 5.2).

Al término de la jornada, las autoridades destacaron y agradecieron la participación de los voluntarios que cumplieron labores de censistas y supervisores, como también de los chilenos y extranjeros que abrieron la puerta de sus viviendas y respondieron el cuestionario censal.



5.1.1 Levantamiento censal en terreno

La jornada del 19 de abril de 2017 contemplaba la organización del levantamiento en terreno en los locales censales. El local censal constituía el lugar donde se planificaba el operativo censal de un área geográfica definida, por ejemplo, una zona censal en el área urbana o un distrito en el rural disperso.

En varios casos, más de un local censal se ubicó en una sola instalación, por ejemplo, en distintas salas de un mismo establecimiento educacional. A nivel nacional funcionaron más de 7.675 locales censales en los siguientes tipos de establecimiento:



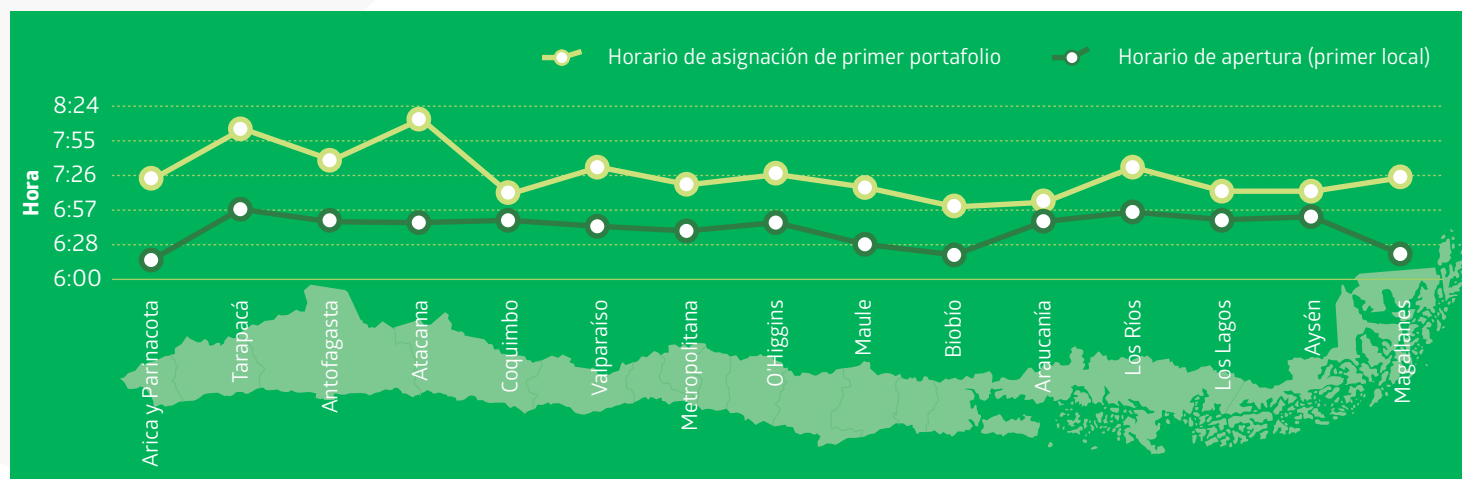
Acorde a la planificación, la jornada censal comenzaba a las 07:00 horas, cuando cada jefe de zona o distrito rural abría el local censal en el sistema. Los primeros locales que se habilitaron a nivel regional en el Sistema de Gestión Censo (SGC) fueron entre las 06:16 y las 06:58 de la mañana.

El SGC mostraba los reportes de los locales que registraban su apertura en el sistema. Esto último implicaba que aquellos que experimentaron dificultades puntuales de conectividad, no mostraban los datos actualizados en línea. De esta manera, hubo locales que no lograron reportar su apertura, pero sí se encontraban operativos en la mañana.

A las 07:30 horas estaban citados los supervisores y a las 08:00 horas, los censistas. La primera actividad, en cada caso, consistía en registrar su asistencia con el digitador. Posteriormente, y a medida que los participantes se iban presentando en los locales, los jefes de zona o distrito rural asignaban censistas a cada supervisor.

Una vez conformados los equipos, les eran asignados los portafolios a los censistas y se completaba la hoja de registro con información básica de cada uno. Se corroboraba que dentro del portafolio se encontraran todos los materiales necesarios y que estos estuvieran en las condiciones requeridas para su uso en terreno. Se resolvían también todas las dudas que los censistas pudieran tener sobre el uso de los materiales o sobre el trabajo en terreno. Finalmente, se informaba también del punto de encuentro entre el supervisor y los censistas durante la jornada censal.

Posteriormente, los equipos de censistas salían del local hasta el sector asignado, guiados por el supervisor responsable. En terreno los censistas debían censar 20 viviendas en promedio, asignación de trabajo que estaba definida en el portafolio censal.





Regreso a los locales censales

Una vez que los censistas concluían con el recorrido de su sector y sus portafolios habían sido revisados por el supervisor sin presentar inconsistencias en la cobertura de viviendas y personas, retornaban al local censal.

En el local cada censista debía revisar los cuestionarios y el llenado de las hojas resumen C2 o C3 (según correspondiera), retornar sus materiales para que fueran revisados y esperar en caso que existiera alguna observación por parte de las personas que estuvieran revisando el material en el local censal. Si no existían observaciones, su jornada de censista concluía.

En el local, los jefes de zona o distrito rural, supervisores o ayudantes de local, realizaban la revisión y limpieza de los portafolios. Este trabajo consistía básicamente en verificar que el material se encontrara ordenado, con la información básica correctamente completada y que cada cuestionario se encontrara registrado en las hojas resumen C2 o C3.

Asimismo, se limpiaban y ordenaban los portafolios, organizando y separando el material de interés, es decir, se retiraba el material sobrante y se dejaban los cuestionarios con información. Este proceso fue de mucha relevancia para la posterior fase de logística de reversa y procesamiento del material.

5.1.2 Estrategias de seguimiento al proceso

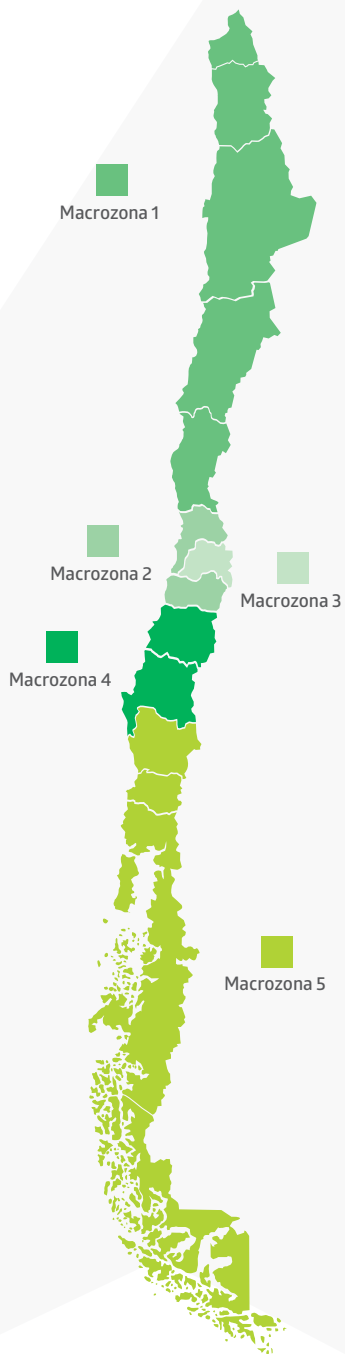
La preparación de la jornada censal contempló la posibilidad de que ese día pudieran ocurrir diversas situaciones como falta de materiales o de censistas, fallas en el sistema de gestión o accidentes personales.

Para abordar estos potenciales incidentes se consideraron planes de contingencia que serían ejecutados en la mayoría de los casos por los equipos operativos locales o regionales, es decir, por los jefes de local, jefes comunales, encargados técnicos comunales (ETC), encargados operativos provinciales (EOP), encargados operativos regionales y directores regionales.

Asimismo, se preparó un seguimiento desde el nivel nacional, que permitió realizar un monitoreo unificado del avance del proceso y detectar tempranamente problemáticas que requirieran soluciones y el apoyo central. Para esto se utilizó el Sistema de Gestión Censo (SGC) y se conformaron equipos de monitoreo por macrozonas, las que corresponden a una división del territorio que comprendió varias regiones del país.

Seguimiento a la jornada censal

Los equipos de monitoreo por macrozonas prestaron apoyo en la toma de decisiones ante situaciones emergentes de carácter local, mediante la entrega de visualizaciones del estado de avance en torno a la apertura de locales censales, asistencia de censistas, asignación de portafolios a los censistas y accidentes o alertas comunicacionales que arrojaba el SGC.



Los datos provistos por el SGC posibilitaron la generación de estadísticas respecto de la evolución de los procesos en desarrollo, lo que permitió que la Dirección Nacional del INE contara con un estado de situación altamente actualizado.

Equipo de monitoreo por macrozonas

A nivel central, entre el 1 y el 30 de abril se conformaron equipos multidisciplinarios a cargo de jefes de diferentes unidades del INE, con el objetivo de monitorear de manera centralizada el desarrollo de la jornada del 19 de abril y posterior período de recuperación de cobertura.

Cada equipo estuvo a cargo de una macrozona, las que agruparon a un conjunto de regiones a partir de sus semejanzas territoriales y tamaño poblacional.

- **Macrozona 1:** Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo.
- **Macrozona 2:** Valparaíso y O'Higgins.
- **Macrozona 3:** Metropolitana.
- **Macrozona 4:** Maule y Biobío.
- **Macrozona 5:** Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

Estos equipos dependían de la jefatura de operaciones y cada uno de ellos contaba con los siguientes cargos y funciones durante la jornada censal:

- **Jefe/a de macrozona:** supervisó y asistió el normal funcionamiento de la jornada censal respecto de los parámetros proyectados en aspectos operativos, técnicos, informáticos y administrativos para las regiones asignadas a su zona.
- **Monitor/a de operaciones:** realizó seguimiento al funcionamiento de locales y censistas, así como el cumplimiento de los principales hitos durante el 19 de abril de 2017. Informó en caso de identificarse incidentes en el desempeño operativo, como problemas con el funcionamiento del local, falta de censistas, falta de material, necesidad de transportes, colaciones u otros.
- **Monitor/a de comunicaciones:** monitoreó en medios de comunicación y redes sociales las noticias relacionadas con el desarrollo del operativo censal. Se mantuvo alerta respecto a aquellos incidentes operativos que pudieran tener una repercusión comunicacional y apoyó en la emisión de comunicados.

- **Monitor/a TI:** realizó seguimiento al desempeño del SGC, verificó que los puestos de trabajo de los digitadores estuvieran habilitados y les brindó soporte telefónico. En caso de producirse incidentes relacionados con la plataforma, informaba al coordinador TI para su pronta resolución.
- **Monitor/a administrativo:** en caso de producirse accidentes personales que requieran activar la cobertura del seguro, monitoreó que la derivación y atención se estuvieran llevando a cabo de acuerdo al protocolo.

5.1.3 Caracterización de los participantes

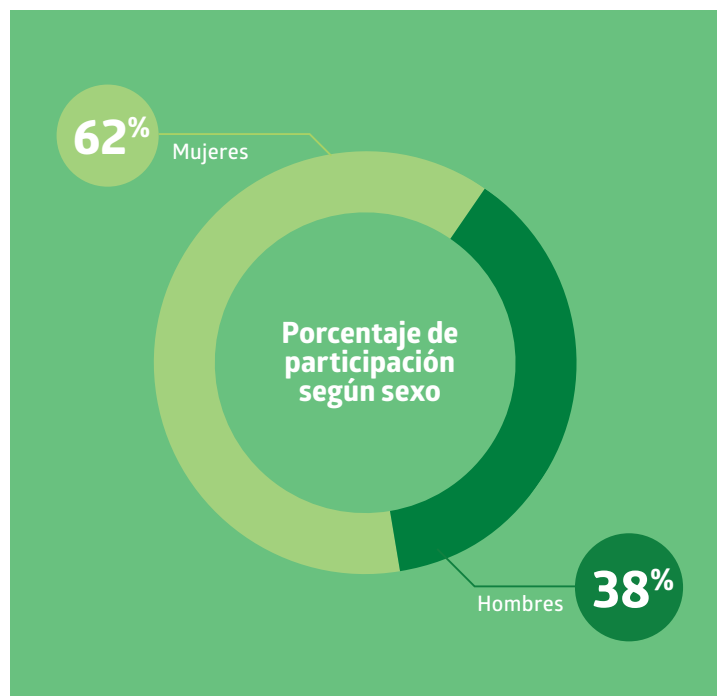
Los censistas y supervisores que participaron en el levantamiento del 19 de abril tenían perfiles diversos, en términos etarios, de género y de procedencia. Esta diversidad junto con el compromiso de los participantes, hizo posible cumplir con los objetivos del Censo 2017.

Así, en el desarrollo del levantamiento participaron 546.192 personas, de las cuales 493.493 fueron censistas y supervisores, donde un 36% provino de instituciones educativas, entre ellas, colegios, centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades. Por otro lado, los funcionarios públicos correspondieron a un 49,5%, y la sociedad civil representó un 50,5%, lo que significó un aporte indispensable en el desarrollo de la jornada.

Del total de participantes, un 36% de los censistas y supervisores se concentró en el rango entre los 25 y 40 años. Por su parte, los jóvenes hasta 17 años, que correspondían principalmente a estudiantes de educación secundaria, constituyeron el 15% de los participantes. La distribución por rangos de edad se muestra en el siguiente gráfico:



Por otro lado, del total de participantes a nivel nacional, el 62% fueron mujeres, tendencia que se mantuvo entre los perfiles de supervisores y censistas, marcando una masiva participación en el día del levantamiento censal.



En términos territoriales, las regiones de Los Lagos y de Aysén marcaron el porcentaje más alto de edad promedio de censistas, mientras que la región de Valparaíso anotó la más baja, con una edad promedio entre 30 y 35 años.

5.2 Operativos especiales

La diversidad y movilidad de la población en Chile generaron la necesidad de implementar herramientas e instrumentos adicionales para censar a todas las personas que se encontraban en nuestro país en el momento censal. En este sentido, y siguiendo las recomendaciones internacionales, el recuento de la población presente debe integrar a todos los grupos de personas, incluyendo a las que presenten condiciones que dificulten su empadronamiento.

Es en este escenario que se enmarcan los operativos especiales, los que contemplan censar a las personas que se encontraban en viviendas colectivas, personas que pasaron la noche en la calle, así como también a quienes se encontraban en tránsito dentro de Chile o dispuestas a salir del país en las horas posteriores a la medianoche del 19 de abril de 2017.

5.2.1 Viviendas colectivas

Para este levantamiento el registro de las viviendas colectivas se encontraba en un directorio, resultado de la enumeración realizada durante el PreCenso 2016. Este contenía información acerca de su clasificación, capacidad máxima de ocupantes y la ubicación geográfica de cada una de las viviendas colectivas para ser censadas.

Por definición las viviendas colectivas conforman un sector de empadronamiento independiente al de las viviendas particulares, y cuentan con portafolios destinados exclusivamente para este operativo. Cada uno de ellos corresponde a una sola vivienda colectiva y contiene la cantidad específica de cuestionarios según la estimación máxima de ocupación.

El tratamiento de las viviendas colectivas fue diferenciado según su clasificación:

Las primeras corresponden a las viviendas colectivas institucionales, las cuales dependen de las Fuerzas Armadas, Carabineros de Chile, Policía de Investigaciones, Gendarmería y el Cuerpo de Bomberos (cuartel de compañías de bomberos que cuenten con alojamiento). Su coordinación, por ser dependientes del Estado u organizaciones de carácter nacional, se realizaba a través de las Comisiones Regionales, designando a un encargado del levantamiento en cada una de ellas.

En segundo lugar, se encuentran las viviendas colectivas no institucionales. El contacto con ellas se realizó de forma particular, en instancias coordinadas por equipos regionales, provinciales y encargados técnicos comunales (ETC), en las que se informó acerca de las características y requerimientos de este levantamiento. Entre ellas: los hogares estudiantiles, campamentos (mineros, agrícolas, temporeros, casas de huéspedes e instalaciones de servicios públicos, etc.), viviendas dedicadas al turismo (hoteles, *apart hotel*, hostales, pensiones, residenciales, entre otras) y hogares (estadía de ancianos, de menores, establecimientos de salud como centros psiquiátricos, oncológicos, sanatorios, etc.).

Se destinó a un responsable por cada vivienda colectiva, quien fue el encargado de recibir el material censal y establecer el contacto con los equipos operativos comunales para su devolución. Adicionalmente, fue el encargado de designar a uno o a varios miembros de la vivienda para cumplir con la función de censista en el 19 de abril de 2017.

Las personas que se desempeñaron como censistas en estas viviendas, recibieron por parte de los equipos operativos la capacitación respecto a los criterios más relevantes sobre el censo y la aplicación de los cuestionarios.

Un caso especial lo constituyeron las pensiones definidas como una vivienda colectiva que ofrece alojamiento y alimentación, cuya condición podía ser formal o informal.

La pensión formal se caracteriza por poseer identificación como tal (por ejemplo: un cartel luminoso en la pared o un simple papel en la ventana). En tanto, la informal no cuenta con ningún tipo de identificación pública, por lo que se debe indagar por el número de pensionistas que posee.

¿A quiénes se debía censar en las viviendas colectivas?

A las personas que se encontraban en las siguientes condiciones:

- Personas hospitalizadas, reclusos, personal religioso, bomberos, personas alojadas en hoteles o pensiones, etc., que alojaban la noche del 18 al 19 de abril de 2017 en la vivienda colectiva.
- Trabajadores en las viviendas colectivas (doctores, enfermeras, guardias, cuidadores, entre otros) con turnos de noche, que alojaban la noche del 18 al 19 de abril de 2017 en la vivienda colectiva y que no regresaban a sus viviendas durante el día del Censo.

Mientras se realizaba este levantamiento, fue importante que en cada vivienda colectiva se indagara acerca de la existencia de una vivienda particular en su interior. En tal caso, se debía proceder según las instrucciones operativas, aplicando un cuestionario de vivienda particular.

Estrategias de trabajo

La coordinación del operativo en las viviendas colectivas institucionales contempló una vinculación directa con las instituciones como el Ministerio de Salud, el Servicio Nacional de Menores, las Fuerzas Armadas de Chile, Carabineros de Chile, Gendarmería, entre otras.

Esto generó un trabajo colaborativo con los encargados y los equipos regionales y comunales.

En el caso de las viviendas de tipo institucional y dadas sus características, el censo fue aplicado por funcionarios o miembros de cada una de ellas, lo que no ocurrió con las viviendas colectivas de características informales, las que debieron ser cubiertas por personal del INE.

Los lineamientos entregados por el nivel central a las regiones apuntaban a informar sobre consideraciones técnicas y metodológicas generales para el levantamiento. Por esto, los equipos regionales responsables de coordinar el operativo se encargaron de ubicar y adaptar estas instrucciones dentro de cada una de las realidades locales.

5.2.2 Operativo de calle

Para la preparación y ejecución de este operativo fue necesario identificar de manera previa a las comunas que contaban con presencia de personas en situación de calle y que probablemente no pasarían el momento censal en un albergue. Esta información fue obtenida principalmente de las estimaciones realizadas por los catastros realizados por el Ministerio de Desarrollo Social, de municipalidades, organizaciones sociales y ONG ligadas a la temática. Cabe mencionar que este operativo no había sido incorporado en censos anteriores.

Mediante las instancias de coordinación fue posible trazar las primeras líneas para la realización del operativo, obteniendo datos e información geográfica que resultaron clave para identificar los sectores con mayor concentración de personas en esta situación y definir las rutas de trabajo para los censistas.

En reuniones de coordinación, los organismos públicos y privados aportaron con su experiencia para el desarrollo del operativo y también en la generación de estrategias particulares al momento de establecer comunicación con esta población, creando así una puerta de entrada a la realidad local.

Estrategias para el levantamiento

Este operativo consideraba recorridos de personas que pernoctaron en lugares públicos o privados y que no contaban con una infraestructura definida como una vivienda la noche del 18 al 19 de abril de 2017.

El reclutamiento hizo énfasis principalmente en contar con censistas con conocimiento y experiencia en el trato y atención de personas en dicha condición.

En razón de ello, se contó con la participación de funcionarios municipales pertenecientes a las direcciones de Desarrollo Comunitario, equipos territoriales y programas afines.

En el caso de organismos de carácter privado, participaron funcionarios de ONG especialistas en el tema y estudiantes voluntarios, pertenecientes a instituciones de educación superior.

Otro de los aspectos en discusión fue la identificación de aquellas personas en situación de calle que fueran censadas para evitar el doble conteo, dada su alta movilidad en distintas comunas. Por esto se entregaron chapitas del censo, tanto como un obsequio como una forma de identificación a quienes ya habían participado.

En el caso de las personas que hubiesen pasado la noche del 18 al 19 de abril de 2017, en algún albergue y permanecieran ahí durante ese día, serían incluidas en el operativo de las viviendas colectivas.

Hora de levantamiento

En un principio, desde el nivel central se estableció como horario de levantamiento para este tipo de operativos entre las 00:00 y las 06:00 horas del 19 de abril de 2017. No obstante, instituciones y organizaciones sociales ligadas al tema sugirieron realizar el operativo en distintos tramos horarios, con el propósito de facilitar la ubicación de la población en la calle, velar por el resguardo de la seguridad de los voluntarios y posibles riesgos en el terreno.

El cuidado del operativo y censistas fue coordinado con equipos de seguridad municipales, Carabineros de Chile y Policía de Investigaciones. De este modo, se evitó utilizar personal de seguridad para censar a esta población, por recomendación de las organizaciones que trabajan en el territorio a fin de evitar un posible rechazo de las personas en situación de calle.

El trabajo coordinado y la definición de estrategias para este operativo, permitieron realizar un levantamiento sin dificultades, principalmente en relación a la seguridad de los censistas y la disposición de las personas a participar del proceso.

5.2.3 Operativo de tránsito

El desarrollo de este operativo consideró diversas acciones. La primera consistió en la identificación, por parte los jefes comunales y los encargados técnicos comunales de los lugares de embarque y/o destinos de medios de transporte y pasos fronterizos en sus comunas. Es decir, terminales de buses interregionales, aeropuertos y terminales marítimos de embarque y desembarque.

Posteriormente fue necesario tomar contacto con los encargados de estos lugares con el objeto de informar acerca del proceso y características del levantamiento para el día del Censo. En el caso de los terminales de buses, se debió contactar a cada uno de los representantes de líneas de buses que transportaron pasajeros esa noche.

En estas instancias de coordinación, los equipos comunales solicitaron los flujos estimados de trayectos y capacidad máxima de los medios de transporte. Esta información era necesaria para proyectar una cantidad determinada de cuestionarios censales de personas en tránsito para su posterior aplicación.

Los equipos que participaron en el operativo de personas en tránsito tuvieron una inducción en la que se abordaron temas como el llenado del cuestionario censal y los aspectos operativos de este levantamiento.

La instrucción consideraba como personas en tránsito a quienes se encontraban de viaje dentro del territorio nacional y, por lo tanto, no pasaran la noche en una vivienda, ya sea particular o colectiva. De acuerdo a esta premisa, el levantamiento censal debía incluir a todas las personas en tránsito bajo las siguientes condiciones:

- Personas en tránsito en buses, vehículos (salida de pasos fronterizos), aviones y barcos, que transitaban dentro del territorio nacional durante la noche del 18 al 19 de abril de 2017. Se debía incluir en el operativo a quienes viajaban al menos cuatro horas dentro de Chile, en el horario comprendido entre las 00:00 y las 06:00 horas del 19 de abril de 2017.
- Las personas que salían del territorio nacional después de las 00:00 horas del 19 de abril de 2017.
- En el caso de los pasos fronterizos, se debían considerar solo a las personas que allí pernoctaron la noche del 18 al 19 de abril de 2017 o que, por estar de viaje, no serían censadas en otro lugar del territorio nacional.

El desarrollo de este operativo consideró diversas acciones. La primera consistió en la identificación, por parte los jefes comunales y los encargados técnicos comunales, de lugares de embarque y/o destinos de medios de transporte y pasos fronterizos en sus comunas. Es decir, terminales de buses interregionales, aeropuertos y terminales marítimos de embarque y desembarque.

Después de esto fue necesario tomar contacto con los encargados de estos lugares con el objeto de informarles acerca del proceso y características del levantamiento para el día del Censo. En el caso de los terminales de buses, se debió contactar a cada uno de los representantes de las líneas de buses que transportaron pasajeros esa noche.

Implementación del levantamiento

Los operativos de personas en tránsito requirieron, en cada comuna, el apoyo y asistencia de personal capacitado, considerando el volumen de pasajeros que transitarían entre el 18 y 19 de abril 2017.

Por parte del INE, la institución definió personal de apoyo para realizar el trabajo de coordinación del operativo, junto con monitorear la distribución y retiro de los cuestionarios de los terminales de embarque y destino. Además, se contó con la participación de funcionarios municipales, quienes también apoyaron en esta labor.

Días previos al Censo, las cajas con el material censal para el operativo fueron entregadas a los responsables de los lugares de embarque y destino. Para el 19 de abril de 2017, los cuestionarios censales se debían entregar a los responsables de acuerdo al número de personas estimadas para ser censadas.

La modalidad de aplicación del cuestionario fue a través de un "autocenso". En este caso, cada pasajero completó la información contenida en el cuestionario censal.

En el caso de los aeropuertos, el operativo se desarrolló en los terminales de Chacalluta, de Arica; Diego Aracena, de Iquique, y Arturo Merino Benítez, de Pudahuel. En los vuelos nacionales solo se incluyó las salidas desde y hacia Isla de Pascua, ya que, por la duración y horario programado para dicho trayecto, esas personas no alcanzaban a formar parte de los operativos de viviendas particulares y colectivas.

El levantamiento tuvo lugar en las zonas de embarque, luego de transitar por el módulo de seguridad del aeropuerto. En ese punto, el personal de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), junto con apoyo de funcionarios INE, entregó los cuestionarios, en diversos idiomas a los pasajeros.

En los puertos, el operativo fue levantado con personal de la Armada de Chile en coordinación con funcionarios del INE. Los cuestionarios aplicados en estos casos correspondieron a los de viviendas colectivas, en los que se incluyó a todos los tripulantes y pasajeros de naves que estuvieron recaladas o ancladas a la gira dentro de 12 millas territoriales. Para ello se contó también con cédulas censales traducidas en otras lenguas.

Respecto a los terminales interregionales, los auxiliares de buses fueron los responsables de facilitar los cuestionarios a todos los pasajeros que se encontraban al interior de los vehículos.

En este caso, el rol de los auxiliares consistió en la entrega y retiro de cuestionarios censales a los pasajeros al interior de cada bus. Además, prestaron ayuda a los viajeros que presentaran algún tipo de dificultad en contestar el cuestionario en papel por tener dificultades de lenguaje, visión reducida, etc.

Al llegar al terminal de buses, los mismos auxiliares fueron los encargados de proporcionar los cuestionarios diligenciados al responsable de cada terminal en los respectivos destinos.

La digitación e ingreso de información de las hojas de control operativo de este levantamiento al Sistema de Gestión Censo (SGC), se realizaba en la comuna de destino, siendo personal del INE quienes estaban a cargo de esta labor.

El levantamiento en los pasos fronterizos fue coordinado por las gobernaciones provinciales de la región que tuviesen a su cargo este tipo de lugares. En ellos fueron censadas las personas que viajaron fuera del país en vehículos particulares, buses, taxis colectivos, camiones, etc. después de las 00:00 horas del 19 de abril de 2017.

En esta instancia fueron, además, censados los funcionarios públicos que se desempeñaban en el Servicio Nacional de Aduanas, Policía de Investigaciones de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero, Dirección de Vialidad que pasaron la noche del 18 al 19 de abril de 2017, y que no regresaron a sus viviendas particulares, utilizando para ello cuestionarios de viviendas colectivas.

5.2.4 Otros operativos especiales

Debido al auge migratorio y los cambios en la estructura cultural del país, el INE consideró la necesidad de generar estrategias para promover la participación de la población migrante del país en el Censo 2017.

Para ello se realizó un trabajo coordinado con instituciones y organismos que trabajan y se relacionan con la temática migrante, como las direcciones de desarrollo comunitario municipales, así también, organizaciones comunitarias, sociales y religiosas.

Uno de los énfasis de la planificación del operativo consistió en enfrentar la barrera idiomática, particularmente en el caso de ciudadanos haitianos. Para ello, se apostó por su involucramiento mediante su participación como censistas y/o traductores.

Se implementaron diversas acciones orientadas a la integración de los migrantes, enfocadas en la sensibilización y difusión del Censo 2017, como la distribución de folletos o afiches en lugares de mayor concentración de migrantes y puntos estratégicos institucionales como la PDI, Registro Civil, Departamento de Extranjería y Migración, iglesias, entre otras. También se contó con un aviso publicitario en televisión (Televisión Nacional de Chile).

El trabajo en terreno realizado por los equipos operativos comunales en coordinación con las organizaciones locales, fue de gran importancia no solo en la identificación de los lugares en los cuales se



concentraban la mayor parte de esta población en las comunas, sino también en la planeación y ejecución de las estrategias personalizadas para cada territorio.

Para el día del levantamiento censal, muchos de los voluntarios migrantes se desempeñaron como apoyo y acompañamiento a los censistas, particularmente para el caso de los ciudadanos haitianos, facilitando la traducción de la entrevista y aplicación del cuestionario.

En el operativo también participaron funcionarios municipales pertenecientes a programas territoriales y profesores de idiomas, quienes colaboraron a través de instituciones de educación superior. Participaron, además, organizaciones comunitarias y religiosas ligadas al tema y funcionarios del INE.

5.3 Recuperación de cobertura

5.3.1 Principales antecedentes

Los censos de hecho se realizan principalmente en un día, momento en el que las personas son registradas en el lugar donde pasaron la noche anterior al levantamiento censal. No obstante, para contabilizar a todas las viviendas, hogares y personas, las jornadas de empadronamiento suelen continuar por unos días más, tal como en el caso del Censo 2017, a fin de cubrir sectores en los que se produjo algún tipo de dificultad para registrar la información.

La principal implicancia de estos operativos radica en el resguardo del momento censal, para lo cual es necesario adecuar el cuestionario de modo que las preguntas queden referidas siempre al mismo período. Por ello el ejercicio de recuperar debe ser en una fecha lo más cercana posible, respetando el principio de simultaneidad de los censos.

5.3.2 Recuperación en terreno

Los días siguientes al 19 de abril de 2017 se dio comienzo al operativo poscenso de recuperación de cobertura en terreno. Este se concentró en cubrir los lugares que no lograron ser visitados el día del Censo.

La coordinación y participación de este operativo estuvo a cargo del INE y de las municipalidades correspondientes. También se contó con el apoyo de funcionarios de otros servicios públicos, contingentes de las Fuerzas Armadas de Chile, entre otros.

El proceso contó con difusión hacia la ciudadanía mediante la prensa y redes sociales. En estos mensajes se indicaba la realización de esta operación y la presencia de los censistas en los sectores pendientes hasta el anochecer.



Uno de los primeros pasos a seguir para la ejecución de la recuperación en terreno fue la identificación de los sectores pendientes en ser censados, información que fue entregada por el Sistema de Gestión Censo (SGC).

Esto permitió estimar la cantidad de censistas y la logística requerida, así como elaborar distintas estrategias para cubrir las viviendas pendientes, las que se enfocaron en realizar un trabajo colaborativo con los municipios, además de la coordinación con actores locales, tales como juntas de vecinos y organizaciones comunales, que pudiesen facilitar la llegada y disposición de la población ante el arribo de los censistas.

Al realizar este operativo de forma posterior, la entrevista y sus respuestas implicaban recordar lo acontecido el 19 de abril de 2017, por lo que era importante comenzar lo más pronto posible.

5.3.3 Recuperación en locales censales

Otra de las estrategias utilizadas para la recuperación de cobertura fue la implementación de locales censales. A ellos asistieron personas que contaban con una citación por no haber estado el día del Censo en su hogar, así como también quienes el 19 de abril de 2017 no recibieron la visita de un censista en su vivienda.

Las citaciones consistían en una notificación dejada por los empadronadores tanto el día del Censo como durante el operativo de recuperación en terreno. Estas notas se emitían tras confirmar que la vivienda se encontraba con moradores ausentes, dado que su objetivo era dar aviso de la visita realizada.

Estas permitían a las personas que ocupaban la vivienda, concurrir a los lugares habilitados donde serían censados, o bien, ingresar a una plataforma *web* para completar el cuestionario correspondiente.

La citación dejada por el censista debía contener la dirección del lugar donde se atenderían este tipo de notificaciones, número de portafolio y orden correlativo de la vivienda visitada, información que resultaba fundamental para la ubicación correcta del cuestionario.

La planificación e instalación de estos puntos fue resultado de la coordinación entre las municipalidades, el jefe ejecutivo comunal (JECO) y el encargado técnico comunal (ETC).

Estos locales se ubicaron, principalmente, en dependencias municipales y oficinas comunales del censo. En algunos casos, también se establecieron diversos puntos de encuentro en las comunas, de modo de facilitar la llegada de todas las personas. Todos fueron atendidos por funcionarios municipales y apoyados por personal INE.

Dado que el ejercicio de recuperación sucedió días posteriores al 19 de abril de 2017, las preguntas del cuestionario debieron ser contestadas en función al momento censal señalado.

5.3.4 Recuperación web (Sistema de Atención de Citaciones SAC)

Para esta fase, se implementó la metodología de recuperación vía *web* a través del Sistema de Atención de Citaciones (SAC), el cual se mantuvo disponible durante tres semanas.

El desarrollo de esta herramienta significó una innovación en nuestro país, en lo que respecta al levantamiento de información para un censo mediante una plataforma informática.

El sistema fue presentado a la ciudadanía mediante una conferencia de prensa y la correspondiente difusión en redes sociales, durante los días posteriores al operativo censal (22 de abril de 2017). Las ra-



zonas de su posterior difusión apuntaron a no disminuir el interés de la población en permanecer en sus hogares para el día del levantamiento censal en terreno.

Como esta herramienta operaba en los casos en que la vivienda particular no tuviese moradores presentes al momento de ser visitada por el censista, para poder ingresar al sistema *web*, era indispensable contar con la citación que el censista debía dejar en la vivienda que se encontraba en estas condiciones.

Las citaciones contenían un número de portafolio (número único para cada sector de empadronamiento), y número de orden de la vivienda, datos que permitían ingresar al sistema y entregar la información requerida.

Adicionalmente era necesario el ingreso de un RUN (número identificador único de cada persona en Chile) y un correo electrónico, al cual era remitido un link seguro de activación para el acceso al sistema. Esta herramienta contaba, además, con la funcionalidad de reCAPTCHA, aplicación que resguardaba el ingreso de personas al sitio *web*, evitando ataques informáticos que hicieran peligrar el sistema.

Las medidas de seguridad en la entrada al sistema permitieron validar de forma posterior los datos de portafolio y el rol único nacional de las personas, ante la posibilidad de ingresar con datos ficticios.

Además, estas apuntaban a evitar la duplicidad de información y salvaguardar los datos censales ante posibles ataques que hicieran peligrar la plataforma.

Desarrollo del sistema

El Sistema de Atención de Citaciones fue desarrollado por una empresa externa, de acuerdo a los lineamientos técnicos entregados por el INE, debido a la necesidad de contar con conocimientos y experiencias en materia de seguridad en la implementación de soluciones informáticas que garantizaran la confidencialidad y acceso seguro a los datos.

Se procuró también contar con un diseño capaz de adaptarse a diversos sistemas operativos. Por ello fue diseñado como un sitio *web* capaz de ser visualizado desde distintos navegadores y dispositivos, tanto móviles como de escritorio.

El diseño de esta plataforma enfrentó diversos retos. Uno de ellos tuvo relación con los parámetros de seguridad. El Sistema de Atención de Citaciones debía generar confianza en la ciudadanía, además de ser intuitivo y fácil de utilizar, razón para determinar un punto de equilibrio entre ambos.

Por ello se implementó un acceso seguro, se generaron barreras de manera de que un externo no consiguiera enlazar o relacionar datos personales con datos censales de una persona, se encriptaron variables sensibles por separado (además de la encriptación propia de la base de datos), entre otros.

Al mismo tiempo, se procuró diseñar un sistema fluido e intuitivo, de fácil comprensión, permitiendo a las personas completar el flujo total de información.

Entre los elementos considerados, se debió enfrentar la posibilidad de deserción de las personas a medida que avanzaban en el cuestionario. Por ello, el sistema estaba habilitado para almacenar toda la información a medida que las preguntas eran contestadas, lo que permitió a los usuarios volver a ingresar y retomar el llenado de la cédula censal desde la última información ingresada.

Era importante que el sistema estuviera disponible en todo momento y fuera asequible desde cualquier punto del país, razón por la que se definió reforzarlo con una alta disponibilidad, mediante respaldos periódicos y un monitoreo permanente mediante *software* especializados y un equipo informático del INE, asegurando su total funcionamiento.

De esta forma, de toda la información levantada, posterior a los días del censo, y recopilada vía citaciones, aproximadamente un 30 % provino de esta plataforma.

5.4 Recuperación censal en Atacama

5.4.1 Principales antecedentes

Las lluvias y aluviones que se registraron en Atacama entre el 10 y 13 de mayo de 2017 tuvieron como consecuencia la destrucción de viviendas y edificaciones que llevaron a decretar una zona de catástrofe en la región. Uno de estos aluviones ingresó a la bodega regional y destruyó los cuestionarios censales de las comunas de Copiapó, Tierra Amarilla, Diego de Almagro y Chañaral.

El daño ocurrió en el marco del procedimiento llamado logística de reversa, en la etapa poscensal. Este proceso implicaba almacenar los portafolios y otros materiales en una bodega regional dispuesta por la empresa externa contratada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para la distribución, digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales.

Como medida preventiva ante el informe meteorológico que anunciaba una posible situación de emergencia, se decidió anticipar el envío del material censal que se encontraba en las bodegas comunales hasta la bodega regional, la que contaba con todas las condiciones de seguridad e infraestructura exigidas. Pese a lo anterior, este recinto no logró soportar el paso del aluvión, por lo que los cuestionarios quedaron destruidos y no fue posible recuperar la información.

En este contexto, se decidió efectuar el operativo de Recuperación Censal de Atacama, en las cuatro comunas afectadas, como extensión al levantamiento del Censo 2017. Este tuvo como principal desafío registrar la información referente al momento censal del 19 de abril de 2017, pero durante algunas semanas después.

De esta manera, el operativo se enmarcó en la categoría de un levantamiento de emergencia, el que pese a desarrollarse en forma posterior, siguió formando parte del mismo proceso y cumplió con el propósito de registrar a las viviendas y personas de las comunas de la región que se encontraban presentes en el territorio nacional durante el momento censal, es decir, desde las 00:00 horas del 19 de abril de 2017.

5.4.2 Planificación y diseño

El 22 y 23 de mayo se realizó en Santiago una jornada de planificación del operativo que contó con la participación de la Dirección Nacional INE, la Coordinación Nacional Censo, la Unidad de Operaciones, la Subdirección Administrativa (SDA), Comunicaciones e Imagen Corporativa, la Unidad Técnica y Método, el Departamento de Geografía, la Unidad de Tecnologías de la Información Censo, la Subunidad de Capacitación y la Subunidad de Logística.

En este contexto se generaron las primeras definiciones para realizar el operativo. Posteriormente se contó con la asesoría de Celade-Cepal en lo relativo a los aspectos metodológicos que se adoptaron en el proceso. Estas instancias procuraron asegurar la calidad técnica del levantamiento de emergencia, con el objetivo de contar con información de calidad.

En este sentido, dadas sus características, se consideró relevante generar un programa que cubriera los distintos horarios y flujos de desplazamiento de la población, para así encontrar a las personas en sus viviendas. Por lo tanto, se generó una planificación que consideró censar en terreno a las personas y viviendas desde el 14 de junio hasta el 17 de julio de 2017.

Adicionalmente, la empresa contratada para la digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales tenía como plazo máximo fines de julio para el ingreso del material a la bodega central en Santiago, para poder cumplir con el cronograma del procesamiento de los cuestionarios censales. Una vez concluido el proceso de levantamiento de las cuatro comunas afectadas, el material fue despachado a Santiago el 20 de julio de 2017.

Reclutamiento y selección de personal

Para la realización de este operativo fue necesario considerar un proceso de reclutamiento y de selección de personal. La oferta de los cargos se publicó en el sitio *web* de Trabajando.com, en la prensa escrita, radios locales, municipalidades y en el Sistema Integral de Información y Atención Ciudadana (SIAC).

Debido al volumen de reclutados, fue fundamental que el nivel central apoyara en la evaluación curricular y en el desarrollo de entrevistas psicolaborales. Para este procedimiento se recibieron alrededor de 2.600 postulaciones, de las cuales se hizo una selección de los perfiles más idóneos.

Con el objetivo de asegurar el personal requerido, un equipo de la SDA se dirigió hasta Atacama para dar curso al proceso de contrataciones. De esta manera, se contrataron aproximadamente a 508 personas, las que se complementaron con funcionarios del INE que viajaron desde el nivel central y desde otras regiones para apoyar las tareas de preparación y ejecución del operativo.

En la inducción participó el equipo de la Subunidad de Capacitación, en jornadas que se efectuaron el 15 y 16 de junio de 2017. En estas instancias, el personal seleccionado recibió la preparación teórica y práctica para cumplir de buena manera las necesidades del levantamiento, sobre todo en relación a los aspectos operativos y las preguntas del cuestionario censal que apelaban al 19 de abril de 2017.

Se designó en cada local censal un capacitador a cargo, lo que permitió reforzar la preparación entregada a los censistas y supervisores contratados para el levantamiento. De esta manera, se generó un proceso de seguimiento de los contenidos y conocimientos entregados, el cual se enfocó en aquellos casos que presentaban mayores dificultades.

Para complementar los cupos considerados para el operativo y que no fueron llenados en el proceso de selección, la Subdirección

Técnica y de Operaciones, junto con el Departamento de Geografía y otras unidades de la institución, enviaron un contingente de personal para cumplir con los roles de censistas urbanos o rurales, supervisores y encargados de local. Estos funcionarios contaban con la experiencia reciente del Censo 2017, por lo que existía un conocimiento sobre el funcionamiento de los locales y la utilización de los materiales censales.

Estrategia comunicacional

Una semana después del aluvión en Copiapó, se emitió un comunicado oficial a la prensa que transparentó la situación. En general hubo buena disposición por parte de la comunidad para entregar nuevamente la información y se manifestó una participación positiva en el desarrollo del proceso.

El Departamento de Comunicaciones e Imagen Corporativa elaboró una estrategia que entregó un mensaje claro a la ciudadanía: "Recuperación Censal". Para ello se utilizaron principalmente emisoras de radio, con entrevistas a la Dirección Nacional del INE y al director regional de Atacama. Este mensaje facilitó la difusión del proceso, sumado a que la estrategia comunicacional del levantamiento del 19 de abril de 2017, había logrado hacer llegar a la ciudadanía la relevancia del registro de información.

Relación con la comunidad

La buena relación con la comunidad era imprescindible. Para ello se sostuvieron reuniones con los alcaldes de las comunas afectadas, en las que participaron autoridades regionales y la Dirección Nacional del INE. Posterior a ello se les entregó a las municipalidades la documentación que formalizaba los compromisos y necesidades del levantamiento, entre los que se mencionaban espacios para los centros operativos, internet, vehículos, etc.

En este marco, la difusión a la comunidad se reforzó con comunicados entregados a la prensa escrita, los que dieron cuenta de los plazos para el reclutamiento de personal y la fecha de inicio y término del proceso. Se hizo también un llamado a la población a colaborar y a entregar la información a los censistas.

Adicionalmente, la coordinación de los operativos de viviendas colectivas, a partir del vínculo con las mineras de las comunas afectadas, fue fundamental ya que permitieron levantar a la población de trabajadores que se encontraban en aquellos centros.

5.4.3 Ejecución

El levantamiento de información que se realizó en las comunas de Copiapó, Tierra Amarilla, Chañaral y Diego de Almagro se efectuó adaptando la metodología censal al contexto de emergencia. Esto implicó utilizar el cuestionario durante un mes aproximadamente, lo que requirió generar pequeños ajustes al cuestionario censal y un proceso de inducción especial a los censistas y supervisores.

En cuanto a la organización de los locales censales, la ciudad de Copiapó se dividió en cuatro puntos estratégicos y se creó un quinto destinado exclusivamente al registro del área rural. En Chañaral, Tierra Amarilla y Diego de Almagro se estableció un centro por comuna y se utilizaron espacios comunitarios, centros culturales y juntas de vecinos pertenecientes a las municipalidades y gobernación.

Con respecto al equipo operativo, se mantuvo el perfil de jefe de local, quien fue la persona encargada de dirigir y coordinar las actividades a realizar por los supervisores, censistas y digitadores, siguiendo los lineamientos del encargado técnico comunal (ETC). Cada jefe de local contó además con un apoyo operativo, que en su mayoría correspondía a personal de la Unidad de Operaciones, quien colaboró en la planificación y verificación del desarrollo de las actividades.

Debido a las modificaciones geográficas que causaron los aluviones, fue necesario realizar ajustes a la cartografía del lugar. Esto implicó elaborar nuevamente los mapas F1, tarea en la que colaboró el Departamento de Geografía desde el nivel central. De este modo, cinco días antes de que comenzara el levantamiento, el material llegó impreso desde Santiago, lo que finalmente facilitó la ejecución de las actividades.

Por último, el proceso de la logística de reversa de las cajas con portafolios funcionó de buena manera. Esta tarea fue facilitada por la coordinación directa de la Subunidad de Logística, que gestionó y supervisó los procedimientos hasta su posterior envío a Santiago.

Trabajo de los censistas

El recorrido de cada censista debió abarcar dos portafolios por jornada, lo que se tradujo en un promedio de 30 viviendas diarias. Esto se planificó con el levantamiento de manzanas correlativas, para lo cual se definieron los distritos y las zonas censales a recuperar. Para ello se organizaron grupos de cinco censistas por cada supervisor, lo que hizo más eficiente la revisión del material censal.

La programación del trabajo se realizó de lunes a domingo, considerando también los días feriados. En el área urbana este se efectuó de manera más expedita, debido a que se contaba con mejor conectividad. En los sectores rurales, dada la dispersión geográfica, se tomó la decisión de destinar al equipo de geógrafos del nivel central para el levantamiento de la información, ya que contaban con un buen manejo en el uso de mapas.

Con respecto a los moradores ausentes, se consideraron tres formas para realizar la recuperación durante el levantamiento: 1) mediante la habilitación de oficinas regionales; 2) en terreno, retornando a las viviendas no censadas, y 3) vía *web*.

5.5 Estrategia comunicacional del día del Censo

La estrategia para abordar el operativo se dividió en cinco puntos: 1) coordinación comunicacional de la “cuenta regresiva”, 2) plan comunicacional durante el día del Censo, 3) comunicados a la ciudadanía, 4) protocolo para el despliegue de autoridades y 5) coordinación con redes sociales ministeriales y de gobierno.

1. Coordinación comunicacional de la “cuenta regresiva”

Las primeras instancias comunicativas se separaron en dos ejes y fueron llevadas a cabo por las autoridades del nivel central y regional, lo que buscó crear una disposición de la ciudadanía en torno al 19 de abril de 2017.

Agenda de los días previos:

- Despliegue de autoridades del nivel central: los días previos hubo un despliegue coordinado de ministros y autoridades, con pautas que fueron organizadas de acuerdo a temáticas de interés, como el feriado irrenunciable, las condiciones de seguridad y transporte, el rol de las instituciones educativas, entre otras. El énfasis estuvo en el mensaje “Abre tu puerta al Censo”. Los equipos comunicacionales ministeriales hicieron las gestiones de prensa para asegurar la presencia de los medios.
- Despliegue de autoridades a nivel regional: con respecto a las acciones comunicacionales de los gobiernos regionales, estas fueron definidas y coordinadas principalmente por la Subsecretaría del Interior.

En el caso de las autoridades del nivel central, el mensaje se centró en señalar la importancia de participar y responder las preguntas a los censistas. También se puntualizó en recalcar el feriado del 19 de abril de 2017, con el objetivo de que las familias contarán con la disposición y tiempo. Además, se difundieron las actividades de capacitación para dar cuenta que existía preparación al respecto.

2. Plan comunicacional durante el día del Censo

El 19 de abril de 2017, la agenda comunicacional se enfocó en entregar mensajes sobre las condiciones generales del levantamiento, en términos de seguridad y transporte. Este plan de difusión se centró en tres puntos específicos:

En primer lugar, se comunicó a la ciudadanía una serie de mensajes que apuntaron a informar sobre la apertura de los centros operativos, la coordinación con la comunidad y la aplicación del cuestionario censal, de manera centralizada y a través de la presidencia y los ministros de gobierno.

En segundo lugar, se realizaron puntos de prensa en sitios vinculados con el desarrollo de la jornada, especialmente en lugares con características específicas, por ejemplo, en terminales de buses, barrios con alta presencia de población migrante y organizaciones sociales con enfoque de género. También en la sección de maternidad en hospitales de la Región Metropolitana, para explicar cómo se censaba a un recién nacido y a su grupo familiar.

Por último, se establecieron vocerías a nivel regional a cargo de los gobernadores, que permitieron informar acerca del levantamiento censal, respecto al rol de las policías, Fuerzas Armadas o sobre posibles incidentes o situaciones de emergencia. Estas instancias se realizaron durante el día previo y durante el desarrollo de la jornada censal.

3. Comunicados a la ciudadanía

Durante el 19 de abril de 2017 se presentaron lineamientos comunicacionales que fueron entregados, fundamentalmente, por el Gobierno Central. Esta estrategia permitió mantener informada a la ciudadanía de manera centralizada respecto a los eventos específicos que se presentaban en el levantamiento censal.

Mensajes generales entregados a la población:

- “Hoy, 19 de abril, es un día clave para Chile. Es el día en que todos contamos y por eso también contamos con que los chilenos y chilenas van a abrirle la puerta a los censistas, porque todos sentimos orgullo de ser parte de esta comunidad llamada Chile y esta es una tarea de todo el país”.
- “Ábrele tu puerta al Censo. Porque tú cuentas, porque Chile cuenta, porque todos contamos, participa de esta fiesta cívica que permitirá dar soluciones en el futuro a las necesidades que tenemos los chilenos y chilenas hoy”.
- “Las respuestas que todos y todas entregaremos el día de hoy a los censistas nos permitirán saber cuántos somos, quiénes somos, qué queremos, qué necesitamos”.
- “Solo sabiendo esto el país puede hacer políticas públicas –beneficios, programas, subsidios, etc. — que respondan a las necesidades reales de la población. El Censo es una forma de escuchar a la ciudadanía y hoy vamos a escucharlos a todos y todas”.
- “El Censo es clave para los municipios, porque a partir de las características de la comuna y de la población que tiene, se distribuyen los recursos municipales. Participar en el Censo va a tener impacto en lo que se haga en nuestras comunas, en nuestros barrios, en nuestra vida cotidiana”.

Así, el INE realizó dos conferencias clave sobre la importancia del Censo y también para prevenir episodios críticos. En el primer punto de prensa, la Dirección Nacional del INE entregó un comunicado en el cual hizo énfasis en valorar el espíritu cívico, en el marco de la presencia de observadores internacionales. En el segundo, al término de la jornada, se destacó la participación ciudadana y se informó sobre el proceso de recuperación de cobertura en los sectores donde no alcanzaron a levantarse los datos (ver apartado 5.3).



4. Protocolo para el despliegue de autoridades

A partir de la semana del 10 de abril, se definió que todas las autoridades debían lucir el distintivo visual del Censo 2017 en actividades públicas. Aquellas que participaban en puntos de prensa debían portar, además, los materiales que utilizarían los censistas. De todas formas, las vocerías entregadas a la ciudadanía eran de carácter breve y convocante.

5. Coordinación con redes sociales del gobierno y ministeriales

Pese a que el manejo de las redes sociales se centralizó en las cuentas oficiales del INE, el sitio *web* del gobierno (*gob.cl*) también se concentró en la cobertura del levantamiento y aportó con publicaciones complementarias a los contenidos de la cuenta del INE. Asimismo, las cuentas ministeriales que cubrieron a las autoridades en terreno derivaban las consultas de la ciudadanía al canal oficial de Twitter @Censo2017.



5.5.1 Redes sociales y portal web

La campaña digital realizada para el 19 de abril de 2017 se sostuvo principalmente en Facebook, Twitter y el portal web Censo 2017. Para nutrir estas redes, los ministerios aportaron información que se canalizó a través de las cuentas oficiales del INE. Esta decisión permitió mantener un mayor control de las consultas técnicas u operativas relacionadas con el levantamiento censal.

Esta estrategia significó contar con un equipo de periodistas a los que se les asignaron macrozonas. Es decir, se dividió el territorio nacional, lo que hizo más eficiente y operativo el trabajo con regiones. Además, se contrató a una empresa externa a cargo del monitoreo, la cual contaba con un *community manager* que prestó apoyo de acuerdo a las necesidades de cada región.



Portal web Censo

El día del levantamiento censal, el portal web Censo recibió 74.000 visitas en todo Chile, las que se subdividieron de acuerdo a los accesos de los usuarios a secciones específicas del portal. Adicionalmente, se habilitó una sección que permitió entregar información general sobre las comunas en las que se requería una mayor cantidad de censistas.



5.5.2 Call center

En los días previos al levantamiento censal, el *call center* tuvo un carácter de orientación ciudadana, no obstante, el 19 de abril de 2017 adquirió un rol netamente operativo. Esto quiere decir que se utilizó para resolver dudas vinculadas con el levantamiento, como la dirección de los locales censales, el horario de llegada de los censistas y la duración de la jornada, entre otras.

Además, se contó con la colaboración del Instituto de Previsión Social a través de Chile Atiende para resolver las consultas del público los días previos al Censo y, principalmente, durante el operativo censal. También se contó con la colaboración del *call center* de Carabineros de Chile.

Para ello, el personal que realizó esta tarea se capacitó y contaba con una lista de preguntas frecuentes que permitían anticipar la información solicitada. En este marco, el día del Censo existía en el *call center* del INE junto al *call center* del IPS y Carabineros, 258 personas trabajando coordinadas como telefonistas, desde las 07:00 horas hasta la medianoche.

En los días previos al 19 de abril de 2017, se presentó una alta demanda de llamadas, registrándose el 17 de abril un total de 35.317 recibidas. Este número aumentó con la proximidad a la jornada censal, ya que el 18 de abril se registraron 60.210. Así, el 19 de abril marcó el punto más alto de consultas, las que en total fueron 62.982 atenciones telefónicas.

Por último, en la etapa de recuperación las llamadas que se ingresaron pertenecían, en general, a ciudadanos que no fueron censados durante la jornada censal.

5.6 Principales desafíos y aprendizajes

• Jornada del 19 de abril de 2017

El seguimiento que se le dio a la apertura de locales mostró que este proceso fue altamente efectivo durante las primeras horas de la mañana. Sin embargo, surgieron dificultades previstas, tales como carencia de censistas en algunos locales, exceso de stock de voluntarios en otros y dificultades para el ingreso de la asistencia y demás datos al sistema.

Estas dificultades eran canalizadas por los encargados técnicos comunales (ETC) de todo el país, quienes reportaban directamente a los jefes ejecutivos comunales (JECO) y alcaldes de las comunas. Así, las actividades programadas para la jornada censal fueron ejecutadas dentro del marco de lo esperado. Lo mismo ocurrió con circunstancias específicas de seguridad que requirieron del apoyo y coordinación con Carabineros de Chile.

En el desarrollo de la jornada censal se destaca de manera positiva la coordinación de los operativos de levantamiento de personas en situación de calle y el operativo de personas en tránsito, ambos coordinados en detalle y bajo el apoyo directo de las organizaciones de carácter social, personal del aeropuerto DGAC y terminales de buses, respectivamente.

En definitiva, la participación de los voluntarios, funcionarios públicos y de la ciudadanía en su conjunto, evidenció la relevancia de instancias como estas, que convocan con el propósito de conocer y mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

• Recuperación de cobertura

La ejecución de los operativos de recuperación en terreno y locales censales requirió una planificación y lineamientos claros. Por esto, el trabajo mancomunado entre las municipalidades y los equipos del INE fue clave a la hora de ejecutar el levantamiento en las comunas, lo que resalta la necesidad de fortalecer la relación institucional entre estos dos ejes.

La implementación del sistema de atención de citaciones para la recuperación de información, ofreció a la ciudadanía un mecanismo para la entrega de datos censales sin la necesidad de acudir a un local censal. Esta experiencia se enmarca en el uso de tecnologías de la información, recurso cada vez más utilizado en Chile. Por ello, su recepción en la ciudadanía también fue positiva.

La incorporación de experiencia institucional respecto al desarrollo de plataformas *web* para el ingreso de datos censales permitió proyectar nuevos desafíos con miras a la realización de los próximos censos nacionales y a la incorporación de nuevos métodos en la captura de información censal.

• Operativos especiales

Contar con instructivos de operativos especiales con antelación al 19 de abril de 2017, permitió a los equipos regionales complementar las estrategias con lineamientos propios, de acuerdo a la región y sus características.

Teniendo en cuenta la diversidad y el alto número de viviendas colectivas, la coordinación entre los equipos del INE en regiones, los encargados técnicos comunales (ETC) y los representantes de las viviendas colectivas fue fundamental para llevar a cabo un levantamiento sin dificultades. Para ello resultó clave la información y caracterización entregada por el PreCenso 2016.

La planificación detallada para enfrentar el operativo dirigido a las personas en situación de calle permitió contar con tiempos para la flexibilización de los criterios metodológicos, como el horario del levantamiento e indicaciones de resguardo, que generaran confianza y claridad con respecto al objetivo del operativo, caracterización y estimación de los voluntarios requeridos, entre otros.

En los operativos de personas en tránsito, las gestiones realizadas por equipos de apoyo INE, ETC y el municipio fueron claves para monitorear y reforzar el levantamiento.

Considerando el rol de los auxiliares de buses en el operativo de personas en tránsito, en un censo de hecho es importante generar alianzas claras y colaborativas con las empresas de transporte, a fin de reforzar las tareas asignadas a estos funcionarios, ya que su labor en este levantamiento considera actividades adicionales a su rutina y que son muy relevantes para el empadronamiento.

• Recuperación Censal en Atacama

En la planificación de un proyecto de estas características se requiere contemplar que este país posee un territorio altamente vulnerable en términos geográficos, lo que hace que Chile esté expuesto a situaciones de emergencia de manera sistemática. En efecto, en los últimos años se ha declarado estado de catástrofe en algunas regiones o zonas del país por distintas razones: terremotos, erupciones volcánicas, incendios de gran magnitud y aluviones, como ocurrió en la Región de Atacama en 2015 y 2017.

A pesar de que se habían definido con anterioridad diversos planes de contingencia, es imposible abarcar todas las posibilidades de contratiempos y catástrofes. Sin embargo, frente al aluvión de Atacama de mayo de 2017, se logró planificar un plan de levantamiento censal que resguardara técnicamente el proceso, con el apoyo de actores claves como Celade-Cepal, organismo latinoamericano que entrega los lineamientos técnicos para los levantamientos censales.

En el caso de este operativo, se actuó con premura para resolver los aspectos metodológicos y de planificación que tuvieron como propósito registrar nuevamente la información censal de las comunas de Copiapó, Chañaral, Tierra Amarilla y Diego de Almagro.

Planificación y diseño

La situación de emergencia que afectaba a la región, no impidió coordinar e implementar de buena manera las necesidades de infraestructura para realizar el levantamiento. En este sentido, se generó un compromiso institucional que permitió gestionar y concretar eficientemente las instancias de recuperación censal.

En el marco de un censo que considere una metodología de levantamiento de varias semanas, como parte del proceso de inducción se podría considerar la distribución de una carga gradual de trabajo a los censistas y supervisores, que tenga en cuenta un período de marcha blanca y aprendizaje de las labores censales.

- **Estrategia comunicacional del día del Censo**

Redes sociales y portal *web* Censo 2017

Los días previos al levantamiento censal se generó una alta demanda de información por parte de la ciudadanía a través de las redes sociales y el sistema de *call center* habilitado por el INE. Debido a la magnitud del proyecto, se presentaron miles de consultas relacionadas con el operativo, situación que se logró mantener controlada pese a las dificultades.

Debido a la magnitud del operativo, para un futuro proceso censal es relevante considerar que el sistema de consultas de usuarios constituye un punto fundamental en un día de levantamiento, sobre todo por la alta demanda que surge con los sistemas de consultas *web*.

Un proceso sistemático y gradual de difusión acerca de los aspectos metodológicos y operativos permitiría educar a la ciudadanía con respecto a la realización del Censo. Si bien este proceso hizo un especial énfasis en este ámbito, la necesidad de formación ciudadana en proyectos de esta magnitud constituye un aspecto permanente.

6

CAPÍTULO

***ETAPA POSTERIOR
AL LEVANTAMIENTO
CENSAL***

6.1 Logística de reversa

La logística de reversa fue el procedimiento que se efectuó una vez finalizado el trabajo en terreno del levantamiento censal 2017. Consistió en el control y envío de las cajas con portafolios que contenían los cuestionarios censales con información y materiales sobrantes a la empresa encargada de la digitalización y procesamiento de los datos. Este proceso se puede resumir en cuatro etapas:

1. La primera se inició en los locales censales, una vez concluido el levantamiento, con la revisión y limpieza de los portafolios censales y su ingreso a las cajas respectivas, a lo que se sumó el ordenamiento del material sobrante. Esta labor estuvo a cargo del jefe de zona e incluyó, además, el despacho de las cajas a las bodegas comunales.
2. La segunda consistió en la recepción y registro de las cajas en las bodegas comunales. En este procedimiento los jefes de zona las entregaban a cada responsable de la bodega, de forma que fueron chequeadas en su mayoría por el encargado técnico comunal (ETC) mediante un sistema de control, generándose de ese modo, una base de datos con la información de su contenido.
3. La tercera etapa correspondió al despacho de las cajas desde la bodega comunal hasta la bodega regional (cada región contó con una bodega que resguardaba el material de todas sus comunas). Una vez centralizadas las cajas de la región en el centro de distribución regional se procedía a despacharlas hasta Santiago, específicamente a la bodega central de la empresa a cargo de la digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales. Este proceso estuvo a cargo de una empresa externa responsable de la distribución.
4. Finalmente, las cajas fueron recibidas, ordenadas y clasificadas para la digitalización y procesamiento de la información en forma centralizada.

A continuación, se describen y detallan las características de este proceso:



6.1.1 Procedimientos para la devolución del material

Para efectuar este procedimiento se diseñaron protocolos que tenían por objetivo resguardar la correcta operatividad de la devolución.

Proceso de reversa en los locales censales

La primera etapa de la devolución de los materiales correspondió a las tareas desarrolladas por los jefes de zona en los locales censales. En esta instancia se debía asegurar que los portafolios fueran devueltos en las cajas correspondientes.

Por ello, la recomendación entregada a los responsables de esta tarea insistía en el cuidado, limpieza y adopción de todas las medidas necesarias para asegurar la integridad del material.

En el local se debían separar las cajas dependiendo si tenían portafolios urbanos de viviendas particulares, urbanos de viviendas colectivas, rurales de viviendas particulares, rurales de viviendas colectivas, personas en tránsito, personas en situación de calle y las cajas con portafolios de contingencia, en el caso de que hubieran sido utilizados. Asimismo, se colocaba todo el material sobrante en cajas debidamente etiquetadas.

Durante el proceso de llenado de las cajas, antes de colocar el portafolio en su interior, era necesario desprender una etiqueta autoadhesiva que era pegada en la cara lateral externa de la caja. Por lo tanto, todas las cajas tenían para su identificación, una etiqueta que indicaba el tipo de material que contenía y también el número de portafolio y la comuna a la que pertenecía.

Esto permitió posteriormente escanear todas las etiquetas de las cajas con el propósito de realizar el control del contenido, cifra que se cotejaba con el número de portafolios distribuidos a cada local censal. Por lo tanto, una vez que se concluía con el llenado de cada caja, el jefe de zona procedía a colocar el sello de seguridad para otorgarle un mayor resguardo.

Los responsables del despacho de las cajas desde el local censal hasta las bodegas comunales debían seguir los siguientes criterios:

1. Asegurar que las cajas no sufrieran ningún deterioro en el proceso de traslado.
2. Completar un documento de despacho (que iba adjunto en el protocolo de devolución). Para ello el certificado original quedaba en manos de la persona responsable del envío desde el local y la copia la recibía la persona responsable en la bodega comunal.
3. Verificar que se despachara la totalidad de las cajas y chequear que los códigos y portafolios censales correspondieran.

Control de la devolución de los materiales censales

Para desempeñar esta labor, los responsables que se encontraban en las bodegas comunales tenían asignado un lector láser y una tablet con un programa de registro que tenía cargada la base de datos de cajas y portafolios, según el tipo de material, zona geográfica, provincia, comuna, distrito y manzana. Este sistema de registro fue



preparado por la Subunidad de Logística, la Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo y una empresa externa que participó en el diseño del *software*.

A través de este sistema fue posible realizar el correcto monitoreo de entrada y de salida de cajas y controlar que no se perdiera el material. Asimismo, este sistema permitió verificar y monitorear el registro realizado por la empresa de transporte al momento de retirar el material censal de la bodega comunal, a su llegada al centro de distribución regional, así como en su despacho a Santiago.

En forma paralela a este sistema de registro en bodega, se contaba con un sistema de trazabilidad completo que registraba las cajas con material censal, desde su retiro de las bodegas comunales, hasta su paso por el centro de distribución regional del operador de transporte; su despacho a Santiago, posición en ruta y llegada al centro de procesamiento.

6.1.2 Bodegaje y organización del material

Las bodegas comunales debían cumplir con ciertas condiciones de espacio e infraestructura para el correcto almacenaje del material. Estas características estaban determinadas, fundamentalmente, por el total de cajas estimadas a resguardar, así como por el espacio, los medios y condiciones necesarias para el desarrollo de las tareas operativas del equipo comunal.

Para cada bodega comunal se consideró el siguiente orden y organización del espacio:

- **Zona de recepción y despacho:** lugar por donde se ingresaba y realizaba el proceso detallado de control y verificación del total de cajas recibidas. El mismo espacio era utilizado para realizar la preparación del despacho.



- **Zona de almacenamiento:** dependiendo de las características de la bodega, en algunos casos correspondía al lugar de recepción y despacho. Por protocolo se consideró apilar las cajas en filas, lo que permitía mantener un orden y estabilidad adecuada del acopio.



- **Pasillos de circulación de personal:** espacio donde se podía transitar entre cada una de las pilas.

- **Área de manipulación interna:** espacio diferenciado del área de almacenamiento destinado a la manipulación y/o intervención de cada una de las cajas acopiadas en la bodega.
- **Área administrativa:** sector donde se realizaban tareas de carácter administrativo y se ingresaban los datos de la recepción en formatos diseñados para estos efectos.

Estas condiciones físicas de almacenaje eran administradas por los equipos operativos comunales y funcionarios del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que participaron en la etapa previa y posterior al operativo censal del 19 de abril de 2017.

6.2 Entrega de compensaciones

Uno de los procesos arduos y complejos de la etapa poscensal consistió en la entrega de las compensaciones a las personas que participaron en el levantamiento censal del 19 de abril de 2017, y que cumplieron con dos tipos de perfiles:

- A quienes colaboraron de forma voluntaria se les otorgó una retribución económica por los gastos que implicaba desempeñar las tareas de la jornada (ver apartado 4.9.5).
- Funcionarios públicos en modalidad contrata y planta que participaron fueron compensados con descanso complementario (ver apartado 4.9.4).

6.2.1 Procedimientos de entrega de compensaciones

Este procedimiento se realizó en varias etapas. La primera comenzó el 15 de junio de 2017 y en ella se compensó a 441.416 voluntarios. La segunda se inició el 30 de junio y permitió abarcar, de manera complementaria, al 99,9% de los participantes.

El porcentaje restante de las compensaciones fue entregado en los meses siguientes; período que contempló, principalmente, casos de rezagados en la base de datos o situaciones particulares que debieron ser revisadas.

Una cantidad significativa de las personas que participaron de forma voluntaria recibió el depósito en su cuenta RUT de BancoEstado. Otra forma de pago fue el retiro del dinero en caja en BancoEstado mediante un vale vista. Para ello, los voluntarios debían asistir con su cédula de identidad a cualquiera de las 392 sucursales de dicho banco o de las 107 oficinas de ServiEstado del país para retirar su compensación, con una fecha tope de 90 días a partir de la liberación del pago.

El monto de la compensación económica fue de \$15.000 pesos para quienes desempeñaron tareas de censistas y de \$25.000 para quienes cumplieron el rol de supervisor. Esta retribución correspondía a quienes provenían del mundo civil o bien trabajaban en el sector público, pero en modalidad a honorarios, los que por su condición contractual no estaban mandatados por ley a participar en el operativo.

Por el contrario, los funcionarios públicos a contrata y planta recibieron como compensación un descanso complementario, cuyo detalle fue entregado a cada persona por su respectiva institución.

6.2.2 Difusión para la entrega de compensaciones

La entrega de las compensaciones fue anunciada por el INE a los medios de comunicación en diferentes instancias. El 15 de junio, por ejemplo, se realizó un punto de prensa en el que se dieron a conocer los detalles de este procedimiento y se anunció que las personas podían revisar el estado de avance de la compensación en www.censo2017.cl y www.ine.cl, registrando el número de su cédula de identidad en el portal.

Asimismo, se puntualizó que la compensación era por jornada y no por el número de viviendas censadas y que correspondía al tipo de función que las personas desempeñaron el día del operativo censal del 19 de abril de 2017.

También se informó sobre casos excepcionales que pudieron ocurrir, como por ejemplo los cambios de perfiles en personas que se capacitaron previamente como censistas, pero que finalmente, con una preparación adicional, desempeñaron el rol de supervisor.

6.2.3 Validación y depuración de la base de datos de voluntarios

El procedimiento de depuración de la base de datos de los participantes del operativo censal implicó la coordinación interna entre la Unidad de Tecnologías de la Información (TI) Censo y la Subdirección Administrativa (SDA) del INE. Además, contó con el apoyo del Servicio de Registro Civil e Identificación en la personalización de los voluntarios y de la Contraloría General de la República de Chile, en la caracterización de los funcionarios públicos.

De este modo se diseñó un flujo de trabajo que vinculó a la Unidad de TI Censo, a las direcciones regionales y a la SDA, que consistió en la confirmación de las nóminas de los participantes de todo el país. Una vez resuelto esto, se realizaba el trámite para gestionar la compensación.

Toda esta tarea se resume en cuatro etapas:

1. A partir de la base de datos de los participantes en la jornada del 19 de abril de 2017, que se obtuvo del Sistema de Gestión Censo (SGC), se identificó a las personas que asistieron a los locales censales y, con ello, se definió el tipo de compensación a entregar a cada uno: monto en dinero o descanso complementario.
2. Seguido a esto se envió una pre nómina a las direcciones regionales para validar el tipo de compensación a gestionar.

Una vez realizada la revisión de la pre nómina, los casos que correspondían a descansos complementarios eran enviados a TI Censo. Para la compensación económica, el director regional debía generar y enviar un oficio con los casos a pago a la SDA para su revisión.



3. Luego de un proceso de revisión de estas nóminas, la División Jurídica del INE emitía una resolución que era firmada por la Dirección Nacional del INE.

4. Después la SDA confirmaba con el banco si el pago se podía efectuar por cuenta RUT o por caja. Una vez validados los datos, se generaba un listado final con la información.

La revisión de las personas con descanso complementario se efectuaba en coordinación con la Unidad de TI Censo y las direcciones regionales.

5. Finalmente, a través de las páginas *web* www.censo2017.cl y www.ine.cl, los participantes podían consultar acerca del pago de sus compensaciones y la entrega de diplomas. Cabe señalar que esta información era actualizada en forma periódica por la Unidad de TI Censo.

6.3 Entrega de resultados preliminares del Censo

El 31 de agosto de 2017, mediante una conferencia de prensa, el INE presentó los resultados preliminares del Censo 2017, provenientes del procesamiento de las hojas resumen C2 y C3, que los censistas llenaban durante la jornada del levantamiento censal.

La cifra presentada incluyó a todas las personas y viviendas contabilizadas en las fuentes de control operativo de terreno, tanto el 19 de abril de 2017 como durante el período de recuperación de cobertura, y comprendieron, por lo tanto, a las personas presentes en viviendas particulares y colectivas, personas en situación de calle y personas en tránsito.

Los resultados preliminares arrojaron la cifra de 17.373.831 personas y 6.356.073 viviendas, equivalente a una cobertura de 98,98% del total de las viviendas, respecto a lo contabilizado en el PreCenso 2016.

El detalle de la información, a nivel regional, se encuentra disponible en el sitio www.ine.cl.

6.4 Procesamiento de los datos censales

El procesamiento de los datos del Censo 2017 consistió en transformar, mediante el procesamiento, la información contenida en los cuestionarios en una base de datos.

El procesamiento constó de dos fases:

1. **Primario:** en este paso se obtuvo una base de datos estructurada, producto del reconocimiento óptico del contenido de escritura y marcas de los cuestionarios. Este proceso se llevó a cabo en la empresa externa contratada.
2. **Secundario:** en esta fase fue posible conseguir información consistente a partir de la base de datos generada durante la etapa de procesamiento primario. Este procedimiento se desarrolló en las dependencias del INE.

6.4.1 Digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales

La digitalización y procesamiento de los cuestionarios censales se realizó entre mayo y principios de septiembre de 2017 y contó con la participación de alrededor de 300 funcionarios de la empresa externa, distribuidos entre dos y tres turnos dependiendo de la tarea a realizar y el período de tiempo.

Por el lado del INE, participaron en esta etapa del procesamiento en la empresa externa aproximadamente 60 funcionarios distribuidos en dos turnos de trabajo.

Etapas del proceso:

1. Recepción y registro de material censal en bodega

La fase de procesamiento se inició con la recepción de las cajas en las instalaciones de la empresa externa. Estas se dejaban acopiadas en pallets diferenciados según el material procesable, es decir, los que contenían cuestionarios con información válida provenientes de todos los operativos; y material no procesable, entre los que se contaban cuestionarios vacíos, mapas F1, listado de direcciones, lápices, autoadhesivos, credenciales, entre otros.

Como se mencionó anteriormente, el equipo de trabajo estaba integrado por personal de la empresa y funcionarios del INE. Estos últimos estaban encargados de examinar y clasificar el material procesable, además de revisar las cajas de material no procesable con el fin de verificar la eventual existencia de cuestionarios diligenciados.

Específicamente, el equipo INE debía servir de ministro de fe respecto a aquellas cajas que presentaran inconsistencias específicas entre lo declarado y su contenido real y asegurar que los cuestionarios revisados cumplieran con lo requerido para ingresar al proceso de captura digital, es decir, encontrarse en un estado compatible con el proceso.

Además, tenían que chequear el material que presentaba algún tipo de excepción y que no cumplía con los requisitos convenidos para la fase de procesamiento.

Una vez que los equipos verificaban y clasificaban las cajas, el material procesable que no presentaba ningún tipo de excepción era ubicado en el archivo censal, dentro de la misma bodega, donde las cajas eran organizadas según la división político-administrativa.

El archivo censal contenía todos los cuestionarios censales en papel con información, y en caso de que fuera necesario, se podía acceder a ellos. Este archivo se debía mantener hasta que la base de datos final fuera validada.

El material proveniente de la recuperación censal fue entregado con posterioridad a lo levantado el 19 de abril de 2017. Por esta razón, se incorporó al final de la cadena de procesamiento.



2. Preparación de material censal

Esta etapa consistió en la preparación del material censal procesable, para la captura digital de la información contenida en los cuestionarios censales. Se inició con la inspección visual de cada una de las cajas que contenía material procesable, labor que fue realizada por el equipo de preparación de la empresa.

Esta revisión consistió en chequear el buen estado de cada cuestionario, es decir, que no estuviese roto ni dañado y escrito con el lápiz indicado, entre otros. Implicó también confirmar que no hubiese números de portafolio en blanco ni cuestionarios con autoadhesivos (que indicaban el número de portafolio y comuna) pegados fuera del área correspondiente.

En caso de que no se cumpliera alguna de estas exigencias, el material era catalogado como una excepción y entregado al equipo INE de excepciones de preparación, quienes se encargaban de corregirlo para que pudiera ser sometido a la lectura óptica.

Esta labor siguió reglas previamente establecidas. Por ejemplo, si en el área de lectura el autoadhesivo del número de portafolio presentaba dificultades para ser leído, el cuestionario completo debía ser transcrito a una nueva cédula censal. En caso de existir un cuestionario manchado o roto, se debía transcribir toda la información en un cuestionario nuevo.

También se chequeaba que los portafolios contaran con la cantidad de cuestionarios registrada en el Sistema de Gestión Censo (SGC). Asimismo, se verificaba que el número identificador del portafolio fuese el mismo escrito en cada una de las cédulas censales.

De esta forma, se revisó el 100% de los cuestionarios físicos que se encontraban al interior de cada uno de los portafolios provenientes del levantamiento, los que, además, fueron comparados con la información proveniente de los distintos locales operativos, con el fin de cotejar posibles diferencias.

Finalmente, se verificó un total de 509.980 portafolios en buenas condiciones para ser escaneados.



3. Digitalización

Una vez revisado el material, las hojas de los cuestionarios eran separadas y guillotinas, adaptándolas para su paso por el escáner. Durante el proceso de digitalización el sistema mostraba por pantalla el 100% del material que se estaba digitalizando.

Cada página escaneada generaba dos imágenes: una a color (como respaldo del original en papel) y otra en blanco y negro (que era la que se utilizaba para la lectura óptica). Si durante el proceso se detectaba un error o problema en la calidad de la imagen obtenida, entonces se detenía el procesamiento del portafolio y se volvía a digitalizar completamente hasta obtener imágenes con la calidad esperada.

De esta manera se generaban imágenes de cada una de las páginas de los cuestionarios: en blanco y negro para la lectura óptica y en colores para la verificación visual de los analistas. La pantalla del escáner permitía visualizar la totalidad y, al mismo tiempo, ayudaba a verificar que la cantidad de cuestionarios y portafolios escaneados coincidiese con las cantidades declaradas en la fase de preparación del material.

Junto con la digitalización de las hojas se escaneaba el código de barra de cada página de las cédulas censales, con el objetivo de verificar los formatos, completitud y orden de las imágenes contenidas en cada uno de los cuestionarios.

Por último, las imágenes escaneadas eran sometidas a un control de calidad, de modo que se revisaban un 25% del total.

4. Lectura óptica

Una vez digitalizado el material, las imágenes eran comparadas con una plantilla del cuestionario a procesar para identificar el número de página al que correspondía cada una, e ingresaban a un sistema de Reconocimiento Óptico de marcas y caracteres. Es en este proceso de Reconocimiento Óptico que se capturan los datos presentes en el cuestionario.

Al final de este proceso se generaba la primera base de datos, llamada Base 0, que corresponde a toda la información de los cuestionarios que fue recogida por los escáneres, es decir, la lectura óptica directa sin intervención o cambios.



5. Verificación interactiva

En la etapa de verificación interactiva, el personal de la empresa externa hacía un reconocimiento visual de posibles errores de lectura del escáner, especialmente en los campos de texto.

A través de este procedimiento se buscaba comparar que lo digitalizado fuese igual al soporte en papel. Si las imágenes no se visualizaban en forma correcta, el cuestionario era digitalizado nuevamente, a fin de obtener íntegramente la información del levantamiento censal.

Todo este proceso permitió subsanar los errores propios de la digitalización, haciendo posible mejorar las tasas de reconocimiento óptico.

Al culminar esta fase, se obtenía una segunda base de datos, la Base 1, que incorporaba las correcciones a la Base 0. De esta forma, la Base 1 contenía la información tal como aparecía en el papel.

6. Verificación INE



Los funcionarios del INE revisaban las variables claves de los cuestionarios, comparando las imágenes en pantalla con la información que se recogía en la base de datos, en aquellos casos en que el reconocimiento automático no lograba el nivel de confianza deseado. Este proceso tenía como objetivo asegurar un correcto proceso de captura de la información.

La verificación realizada por el equipo INE consideró dos fases:

- **Verificación 1:** el equipo confirmaba que la conexión entre los cuestionarios fuese correcta, lo cual permitía identificar tres tipos de situaciones: viviendas con un cuestionario único; más de un hogar dentro de una misma vivienda; y personas de un mismo hogar censadas en más de un cuestionario.

Con este criterio fue posible establecer la correcta correspondencia entre los cuestionarios. Para realizar esta distinción, se debían confrontar los campos de identificación del cuestionario que correspondían al número de portafolio, número de vivienda, número de hogar y marca de continuación.

- **Verificación 2:** se revisaban todos los cuestionarios, específicamente la sección hogares, verificando la consistencia entre la cantidad de personas declarada y la cantidad de personas efectivamente censadas.

Al finalizar esta etapa se obtenía una tercera base de datos, la Base 2, que contenía los datos ya normalizados y consistentes.

7. Controles y seguimiento

El INE hizo un control y seguimiento a la calidad del trabajo desarrollado en la empresa. En primer lugar, revisó las imágenes de los cuestionarios censales y las bases de datos, usando criterios como la coincidencia de portafolios y cuestionarios con la base de datos. También revisó la posición y correspondencia de cada hoja al interior del cuestionario, mediante la verificación del código de barras, el que hacía único a cada registro.

Se cotejaron imágenes de color de los cuestionarios censales contra la base de datos de cada una de las entregas recibidas por el INE, al igual que con las imágenes en blanco y negro. Junto con ello, se comprobó que las bases de datos entregadas por la empresa tuviesen la identificación geográfica correcta de cada portafolio, la que fue entregada al inicio del proceso.

En segundo lugar, se efectuó un seguimiento de cada uno de los portafolios en las distintas etapas del proceso realizado dentro de la empresa. A través del sistema de trazabilidad, fue posible observar los estados de avance del proceso y verificar que ningún portafolio quedase estancado en alguna de las fases. Con este sistema de seguimiento se pudo conocer los avances de las etapas de preparación física de los cuestionarios y las posteriores a la digitalización.

En tercer lugar, se llevó a cabo un control sobre la consistencia estructural de la base de datos. Esto significó verificar que cada una de las variables definidas para el proceso de captura de datos de los cuestionarios censales se encontrara dentro de sus dominios. En este paso también se verificó la consistencia con las categorías de las respuestas.

8. Recepción y almacenamiento de la base de datos

Una vez concluidos los procesos anteriormente mencionados, se generaban las bases de datos e imágenes finales que son entregadas al INE.

Para ello se estableció un cronograma semanal de entregas según el tipo de cuestionario y características de los operativos. Cada entrega parcial estuvo asociada, dependiendo del volumen, a una comuna o conjunto de comunas cerradas, hasta completar la totalidad de los cuestionarios procesados.

En este proceso se siguieron estrictos protocolos de seguridad física y lógica, exigiendo al proveedor, por ejemplo, el envío encriptado de los datos, los que solo personal autorizado del INE podía descifrar.

Además, se hicieron varias revisiones a las entregas (validación de la completitud, calidad, coherencia y consistencia de los datos), para confirmar que la información recibida estuviera en condiciones de ser recibida en conformidad, y así continuar con las siguientes etapas de procesamiento.

Este procedimiento permitió que los funcionarios del INE detectaran oportunamente cualquier incidencia que pudiera presentarse durante la digitalización de los cuestionarios censales.

Para el almacenamiento digital se definió un protocolo de traspaso de información, por cada entrega, desde la empresa hasta el INE. En este caso, el proveedor dispuso un servidor en el centro de datos principal de la institución.

Lo anterior facilitó el proceso de traspaso de información, que se hacía con un disco duro externo proveniente del servidor interno de la empresa que se instalaba en el servidor del centro de datos, llamado también “servidor de paso”. Esta actividad fue monitoreada por personal técnico de la Departamento de Tecnologías de la Información (TI) INE.

Una vez copiados los archivos en el “servidor de paso”, funcionarios de los equipos Censo revisaban la entrega de acuerdo con la documentación previamente definida, y así se verificaba que estuviera completa y que lo informado correspondiera con lo efectivamente copiado en el servidor.

Si había coherencia entre lo declarado y lo entregado, y además se contaba con la completitud de los datos, entonces se daba por aceptada la entrega. En cambio, si se encontraban diferencias o bien se presentaban problemas de completitud de los datos, el INE rechazaba la entrega indicando al proveedor los errores encontrados, para que generaran una nueva entrega con las correcciones correspondientes.

Una vez verificada la completitud de las cantidades de datos e imágenes, personal del INE aprobaba la entrega y se generaba la copia desde el “servidor de paso” hacia servidores internos del INE. Luego, personal INE revisaba una muestra de las imágenes a color de los cuestionarios censales contra la base de datos de cada entrega, fundamentalmente con el fin de verificar la correspondencia entre la base y las imágenes de los cuestionarios.

Además de la seguridad, dos aspectos claves del proceso y protocolos definidos fueron la trazabilidad y la transparencia. Por lo mismo, se verificó la completitud y la calidad de las tres bases de datos que se obtuvieron en las distintas etapas del procesamiento en la empresa.

Como medida de precaución, tanto el INE como la empresa realizaron copias de respaldo de cada entrega bajo estrictas medidas de seguridad y confidencialidad.

6.4.2 Procesamiento en dependencias INE

La segunda etapa del procesamiento se llevó a cabo en dependencias del INE. El objetivo de esta fase consistió en obtener información consistente de viviendas, hogares y personas a partir de la base de datos generada en el procesamiento primario, a través de la ejecución de procedimientos de validación y corrección de inconsistencias.

Esto se logró mediante procedimientos de validación y corrección de inconsistencias.

- **Codificación:**

Una vez recibida la base de datos se procedió a la codificación de las respuestas de las preguntas con campos abiertos, las que correspondían a migración (comuna y país de residencia en tres momentos de la vida), pueblo originario y rama de actividad económica.

La codificación consistió en una corrección y homologación de los textos consignados por los censistas (que contemplaban diversas formas de escribir una misma palabra) a códigos determinados restringidos, para así facilitar el procesamiento posterior de las variables.

Este proceso tuvo dos etapas: la codificación automática y la codificación asistida. La primera fue una sistematización automatizada, en la que a partir de la utilización de un diccionario se asignó un código a la información registrada en el cuestionario.

Este tipo de diccionarios vinculaba glosas incorrectas a una normalizada, asignando su respectivo código. Para ello se construyó un diccionario para cada variable a codificar, en coordinación con instituciones como Celade-Cepal y los departamentos de Demografía, Geografía e Infraestructura Estadística del INE.

Los diccionarios no solo consideraron los códigos válidos para cada una de las variables, sino también contemplaron códigos adicionales que permitieran identificar los problemas asociados al llenado del cuestionario, con el objetivo de facilitar la validación de la base de datos.

La segunda correspondió al proceso de codificación de todas aquellas glosas que no fue posible codificar de manera automática. Fue realizada por un equipo compuesto por profesionales del Censo pertenecientes a la Unidad de Técnica y Método con apoyo del Departamento de Infraestructura Estadística del INE. Este equipo se encargó de asignar los códigos de acuerdo a los criterios establecidos. A partir de este procedimiento fue posible, además, alimentar los diccionarios de codificación.

Así, la codificación y normalización de preguntas, como la rama de actividad económica, se realizó completamente de forma manual, lo que implicó que el tiempo para asegurar una buena codificación fuera mucho más extenso.

Por otro lado, la automatización utilizada en este proceso fue una innovación, ya que no se habían utilizado previamente sistemas de ese tipo para codificar glosas. En encuestas de hogares y registros administrativos –como sucedía también en censos anteriores–. Este sistema impactó en una mejora en la calidad de la codificación a través de la implementación de un proceso de revisión y auditoría interna.

• Ajuste geográfico

El ajuste geográfico se define como el análisis y actualización de las entidades de población registradas en el levantamiento precensal y censal, de acuerdo con la división político-administrativa, y los conceptos formulados de manera previa por el Departamento de Geografía del INE.

Este procedimiento es primordial en el marco de la etapa poscensal, ya que permite realizar la codificación y establecer la glosa final de la base de datos del Censo 2017 en los distintos niveles de desagregación territorial. Además, hace posible establecer la cantidad de asentamientos humanos del país, tanto en el área urbana como rural.

Adicionalmente, se convierte en la base para el nuevo marco muestral de viviendas y garantiza la consistencia entre la base de datos censal y la base cartográfica, lo que establece la cobertura geográfica y permite identificar posibles duplicaciones.

Así, en el ajuste geográfico se revisan los distintos elementos que constituyen el área rural y urbana, enfatizando especialmente la cantidad de población y viviendas, tipos de asentamientos, nombres de las entidades o localidades, cobertura, revisión de límites, entre otros.

El ajuste geográfico en el Censo 2017

La primera etapa de este trabajo comenzó con la labor que realizaron los enumeradores en terreno durante el PreCenso 2016. A partir de la consulta que se efectuaba al informante sobre el lugar en

donde vivía, se clasificaba la vivienda dentro de una localidad o una unidad geográfica menor a la de distrito o comuna.

Posteriormente, el Departamento de Geografía revisaba y homologaba de acuerdo con los criterios establecidos. Esto, debido a que en la entrega de información eventualmente se generaban confusiones o errores, por ejemplo, de ortografía o redacción.

El Departamento de Geografía analizó y validó el levantamiento de información desde el punto de vista territorial sobre la base de la cartografía, la división político-administrativa y la división geográfica censal, hasta el nivel de sector de empadronamiento o portafolio censal.

La última etapa del ajuste se generó una vez procesada la información del Censo 2017. En esta fase se logró definir, por ejemplo, las categorías de urbano y rural, lo que se obtuvo mediante el análisis de la totalidad de población por localidad o entidad.

Para realizar esta labor, se analizó la cantidad de personas que fueron efectivamente censadas. Es decir, mediante criterios internos de clasificación se determinó el total de asentamientos humanos del país separados en urbano y rural.

Este procedimiento de consistencia geográfica censal comenzó en el PreCenso 2016 y continuó con la base de datos del levantamiento censal, y utilizó un *software* que incorporaba herramientas de Geoprocesos.

De esta manera, en el ajuste se corrigió la conceptualización de las localidades y entidades con el objetivo de homologar y rescatar sus nombres reales.

• Estructuración de base de datos

En esta etapa las bases de datos comenzaron a adquirir su estructura final, pasando de ser solo un registro por cuestionario a registros enlazados por entidad vivienda-hogar-persona.

De esta manera, un cuestionario podía corresponder tanto a una vivienda como a un hogar dentro de una vivienda (primer, segundo o tercer hogar) o a una continuación de datos de personas de un hogar.

Por lo mismo, primero se requería identificar a las personas que pertenecían al mismo hogar y, luego, a los hogares que estaban en una misma vivienda. Este proceso de identificación de viviendas y de agrupación de personas y hogares correspondió a la fase previa a la estructuración de la base de datos.

De lo anterior se obtuvo como resultado tres bases de datos conectadas entre sí: una que contiene la información de las viviendas, otra con los datos correspondientes a los hogares y una con datos de las personas.

• Validación y corrección de inconsistencias

Las distintas operaciones estadísticas presentan diversos tipos de errores según su medio de captura. Por ello, es necesario conocer las fuentes de error que permitan constituir modelos de revisión y metodologías para la corrección de esas inconsistencias.

El proceso de validación tuvo por objetivo dar validez y coherencia a los datos mediante la revisión de las preguntas del cuestionario censal. En esta instancia se verificó que las variables presentaran solo valores de respuesta coherentes a los definidos como respuesta válida.

Las inconsistencias fueron detectadas al confrontar los datos con las reglas de validación. En caso de que estas no se cumplieran, debía aplicarse un procedimiento para corregir los errores; después de ello, los datos nuevamente debían ser sometidos a las mismas reglas, de modo de verificar su cumplimiento.

De esta manera, gracias a la corrección de las inconsistencias fue posible contar con datos coherentes analizados, tanto desde el punto de vista individual como relacionado.

Para el Censo 2017, las reglas de validación y edición de datos se establecieron mediante la instauración de mesas de trabajo en torno a los módulos temáticos de Censo que fueron:

- Vivienda
- Sexo, edad, parentesco
- Migración
- Educación
- Pueblos Originarios
- Empleo
- Fecundidad

En dichas mesas de trabajo participaron distintos actores, como consultores de Celade-Cepal y funcionarios de los departamentos de Encuestas y Presupuestos Familiares, de Estudios Laborales, de Estudios Sociales, Estadísticas Laborales y del Subdepartamento de Demografía y Estadísticas Vitales del INE.

Estos se reunieron en torno a temáticas basadas en las Reglas de Validación Censo 2002, recomendaciones internacionales de Naciones Unidas, Manual de Edición de Datos Censales, experiencias de países de la región (Argentina, Ecuador y Venezuela, principalmente) y los análisis de errores de la base de datos del Ensayo Operativo de Censo.

En esta instancia se obtuvo una primera versión de las reglas de validación y corrección de datos. En razón de ello, la metodología de trabajo involucró la labor coordinada de la Unidad de Técnica y Método,

TI Censo y los subdepartamentos de Demografía y de Estadísticas Vitales, los que interactuaron en forma constante para la programación, revisión y ajuste de las reglas de validación de la información.

La Unidad de Técnica y Método fue la encargada de la coordinación del procesamiento, documentando y entregando los lineamientos técnicos del proceso. Además, se ocuparon de la revisión de la programación generada por TI Censo, junto con los reportes y bases de datos.

TI Censo fue la unidad responsable de programar y adaptar los procedimientos, así como resguardar la información censal (bases de datos e imágenes) y entregar reportes y bases de datos a la Unidad de Técnica y Método y al subdepartamento de Demografía y de Estadísticas Vitales.

Los análisis demográficos de las bases, lineamientos técnicos y revisión de la programación de TI Censo fueron realizados también por la Unidad de Técnica y Método y el Subdepartamento de Demografía.

El proceso de validación y corrección de inconsistencias para el Censo 2017 implicó una labor colaborativa entre diversos actores, lo que planteó el desafío de realizar un trabajo conjunto y coordinado entre las distintas unidades de Censo. Este trabajo permitió retroalimentar de forma constante el proceso e integración de las mejoras necesarias.

6.5 Tratamiento final del material

Para el tratamiento final se separaron los cuestionarios con información del levantamiento censal, de aquellos considerados materiales sobrantes. Se realizaron dos tipos de procedimientos, de acuerdo a los criterios y medidas diferenciadas para ambas categorías. Estas se describen a continuación.

6.5.1. Cuestionarios censales con información

Una vez finalizado el procesamiento de los cuestionarios censales en la bodega de la empresa externa, y aprobadas las recepciones conformes de cada una de las entregas por parte del INE, se procedió a la destrucción de los mismos. Esto dado que las imágenes de los cuestionarios digitalizados son idénticas a los cuestionarios en papel.

Antes de comenzar la destrucción del material procesable del levantamiento censal, fue fundamental asegurar la correcta digitalización de los cuestionarios, lo que se realizó con un control de calidad constante y riguroso durante el procesamiento de los datos y una revisión técnica final por parte del equipo INE involucrado en la tarea.



34.203
cajas recicladas



7.106.444
cuestionarios
censales reciclados

Fue muy relevante mantener el material censal almacenado mientras se procesaba la información, en caso de ser necesaria su consulta. Si bien en procesos censales anteriores se mantenía el material censal en papel hasta que se entregaban los resultados definitivos, el nivel de precisión que tiene la digitalización hizo posible que la información de los cuestionarios censales se mantuviera en imágenes digitales con todas sus características. Dado que estas imágenes son idénticas al soporte original, reemplazan sin inconvenientes el soporte físico.

La destrucción de material comenzó a mediados de noviembre y concluyó a mediados de diciembre de 2017. Estuvo a cargo de dos empresas externas que asumieron esta labor en tres partes:

- 1. Separación del material:** esta tarea fue realizada para una de las dos empresas de tratamiento de material y consistía en retirar los cuestionarios en papel de los portafolios y separarlos de las cajas de cartón. Luego se introducían en contenedores cerrados. Esto se realizaba bajo la supervisión de personal del INE y de la empresa encargada de la digitalización y procesamiento.



- 2. Despacho del material:** se retiraban los contenedores con el material y se transportaba hasta las plantas de tratamiento de material. Personal del INE acompañaba en todo el trayecto y supervisaba que el material fuera colocado en el lugar asignado para su posterior trituración.

- 3. Trituración del material:** durante la noche, el material del contenedor era vertido en la picadora para ser destruido, proceso que fue supervisado y avalado por funcionarios del INE.

En total, se reciclaron 34.203 cajas y 7.106.444 cuestionarios censales.

6.5.2 Otros materiales censales

Las cajas con material sobrante que fueron separadas durante la primera etapa del procesamiento primario fueron enviadas a la bodega del Censo, ubicada en la Región Metropolitana, donde se almacenaron y organizaron por comunas. La Subunidad de Logística generó una base de datos que permitió obtener información respecto a la ubicación, número de las cajas y el tipo de materiales que contenían.

En este proceso se clasificaron 22 tipos de materiales, como papel blanco, de color (panfletos, afiches y otros), bolsas plásticas, autoadhesivos, lápices, cuestionarios censales no utilizados, entre otros; totalizando 12.250 cajas de materiales.

El tratamiento final fue acordado entre la Subdirección Administrativa (SDA) del INE y el Ministerio de Bienes Nacionales, lo que permitió desechar el material que no cumplía con el objetivo con el que fue adquirido. La papelería fue donada a organizaciones sin fines de lucro, para ser reciclada, al igual que los lápices, bloqueadores y otros artículos que podían ser reutilizados.

6.6 Principales desafíos y aprendizajes

• Logística de reversa

La logística de reversa contó con protocolos que explicaban claramente el proceso de devolución del material hasta las bodegas regionales. Estos instructivos permitieron conocer los pasos a seguir y documentaron de buena manera el flujo completo.

Para un futuro proceso censal sería relevante contar con un seguimiento al personal respecto a los conocimientos en la metodología de control, ya que el sistema elaborado presentó dificultades de aplicación, las que, no obstante, no impidieron el buen desarrollo de las tareas.

Uno de los desafíos que se presentaron en esta etapa fue la entrega de los instrumentos de lectura láser para el control de las cajas con portafolios censales. En algunas regiones, estos materiales llegaron en el momento de dar inicio al proceso, lo que impidió un período de prueba y de interiorización del procedimiento.

• Entrega de compensaciones a censistas y supervisores

El sistema de entrega de las compensaciones fue un procedimiento complejo de abarcar dado la envergadura del proyecto y la cantidad de voluntarios y funcionarios públicos que desempeñaron actividades en el Censo 2017. Sin embargo, se desarrolló de manera eficiente y se compensó a una cantidad significativa de participantes en la primera etapa del proceso, considerando que era necesario realizar un proceso de validación a nivel nacional.

Asimismo, es destacable que se mantuvo un flujo de revisión permanente de la base de datos de los participantes, que involucró tanto a unidades internas del INE como a organismos públicos externos a la institución, lo que permitió validar correctamente la identificación y caracterización de todos los participantes.

• Procesamiento de los datos censales

Procesamiento en la empresa

La definición de la estructura de funcionamiento del procesamiento en bodega se realizó en conjunto con la empresa externa encargada de dicho proceso, lo que permitió desarrollar el trabajo en forma fluida y coordinada en cada una de las etapas.

Fue muy importante que las personas que trabajaron en la empresa, particularmente en las estaciones correspondientes al INE, tuvieran experiencia en otros procesos anteriores del Censo 2017, como en PreCenso 2016, el mecanizado, el operativo censal, entre otros. Esto permitió que, al conocer la cadena de producción censal, la resolución de dudas y dificultades se realizara de manera eficiente.

Es también relevante considerar el volumen y los flujos del trabajo que implicó el proceso censal. Respecto a esto, resulta imprescindible estimar con holgura las cargas laborales y los tiempos de producción, considerando la multiplicidad de contingencias y su envergadura. Ejemplo de esto fue la cantidad de material censal recibido en la empresa para su procesamiento que no cumplía con los protocolos establecidos, lo cual implicó una revisión adicional y una serie de tareas con el fin de subsanar dicha situación.

Procesamiento en dependencias del INE

Se destaca positivamente que el trabajo se haya realizado en conjunto entre la Unidad de Técnica y Método, el Subdepartamento de Demografía y TI Censo, ya que esto permitió que las definiciones en el procesamiento incorporaran las consideraciones técnicas y operativas de los tres ámbitos.

Realizar este trabajo en forma conjunta entre los equipos facilitó la retroalimentación constante en el rendimiento del proceso, así como también para integrar las mejoras necesarias en el procesamiento de la información.

7

CAPÍTULO

***PUBLICACIÓN DE
RESULTADOS DEL
CENSO 2017***

7.1 Calendario de publicación de resultados

El calendario de la publicación de resultados se dio a conocer en marzo de 2017, un mes antes de la realización del operativo censal. Este programa se definió luego de la experiencia del Ensayo Operativo del Censo (EOC), realizado en noviembre de 2016, debido a que en esa instancia se tuvo mayor claridad respecto al tiempo requerido para llevar a cabo el procesamiento de los datos censales.

De este modo, se definieron cinco hitos para la entrega de resultados:

- 

1. Agosto de 2017: entrega de los primeros resultados del proceso censal con datos preliminares del número de viviendas y población a nivel nacional y regional. Esta información se obtuvo de la digitación de las hojas resumen C2 (urbano) y C3 (rural), que fueron llenadas por cada censista y que daban cuenta de las viviendas y hogares censados durante su recorrido.
- 

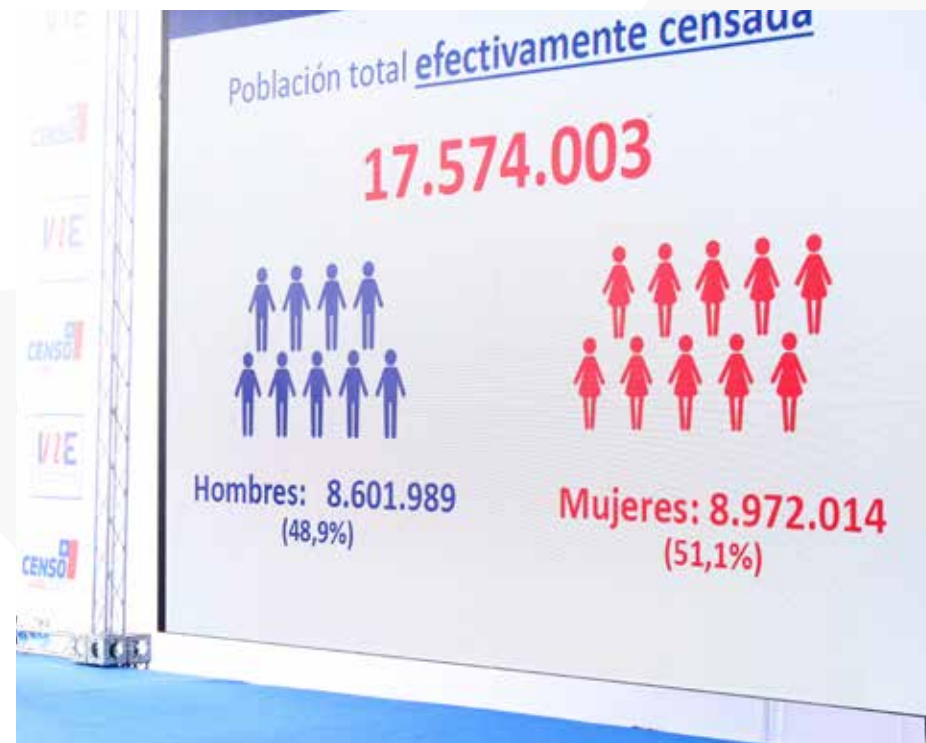
2. Diciembre de 2017: difusión de la primera entrega parcial de los resultados, que incluyó información referente a las variables básicas, como viviendas caracterizadas por tipo y condición de ocupación (viviendas ocupadas y desocupadas); y población, caracterizada por edad y sexo. Esta información fue publicada a nivel nacional, regional y comunal.
- 

3. Mayo de 2018: entrega de la totalidad de resultados finales del Censo 2017, en formato de tabulados, incluidas las variables descriptivas con campos abiertos previamente codificados.
- 

4. Junio de 2018: entrega de la base de datos del Censo 2017, con criterios de innominación e indeterminación, junto con la documentación sobre los aspectos metodológicos del procesamiento, incluido el manual de usuario para acceder a los microdatos.
- 

5. Diciembre de 2018: presentación de los totales de la población conciliada, que representa el total del país y sobre la cual se calcula la omisión censal oficial y las proyecciones de población.

Este calendario se difundió mediante la estrategia comunicacional del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), lo que hizo posible mantener informada a la ciudadanía durante la etapa poscensal.



7.2 Recursos y materiales para la ciudadanía

Los criterios para la difusión de resultados se establecieron con la asesoría internacional de Celade-Cepal, cuyas recomendaciones apuntaron a generar una entrega de materiales diferenciada según tres tipos de usuario: especializado, intermedio y ciudadano. Esta clasificación permitió difundir los productos de acuerdo a los distintos perfiles.

En este sentido, la gestión del INE ha centrado sus esfuerzos en la educación estadística y en la divulgación de sus productos. Esto se vio reflejado en los cinco momentos que marcaron la entrega de resultados, cuyo énfasis estuvo puesto en la comprensión de los datos censales y en la entrega de los materiales a un público amplio.

Materiales censales disponibles

Con el propósito de dar a conocer la información con el mayor detalle posible, los materiales censales se ordenaron de acuerdo a las categorías previamente descritas. Estos productos se difundieron en 2017 y 2018, y su acceso se encuentra disponible en el sitio *web*: www.ine.cl.

- **Material censal para usuario ciudadano:**
 - **Presentaciones:** se entregaron en agosto y diciembre de 2017, y en mayo y junio de 2018. Estos documentos mostraron, de manera simple y clara, los resultados del Censo 2017 con los datos preliminares y finales, poniendo a disposición los resultados principales del proceso.
 - **Mapa con indicadores:** este producto, publicado en mayo de 2018, hizo posible compartir los datos de manera interactiva, mediante la visualización de un mapa que muestra el área geográfica al que se refiere la información presentada. Esta plataforma permite navegar por las regiones y comunas del país, conociendo diversos indicadores sobre los temas incluidos del Censo 2017 (vivienda, educación, migración, etc.) como, por ejemplo, edad promedio, años de educación de la población o el porcentaje de la población que nació en otro país.

- **Síntesis de resultados:** se entregó en junio de 2018. Corresponde a un documento con los principales resultados del Censo 2017, que contrasta la información con procesos censales anteriores y realiza un análisis comparativo de la tendencia demográfica del país.
- Adicionalmente, se desarrolló otro tipo de productos que fueron publicados en paralelo, entre los que se incluye la presente Memoria del Censo 2017, que busca describir a un público amplio los procedimientos censales de forma completa.
- **Material censal para usuarios intermedios:**
 - **Sistema de Información Geográfica (SIG):** se entregó una versión preliminar en diciembre de 2017 y otra con la totalidad de los datos en junio de 2018. Esta plataforma presenta la cartografía del país de manera interactiva, con los datos de población y vivienda, y permite compartir información a los usuarios mediante la visualización del territorio nacional.
 - **Redatam web:** este *software* fue habilitado por Celade-Cepal y entregado en junio de 2018 con los datos definitivos del Censo 2017. Su uso facilita el procesamiento, análisis y diseminación de la información y permite procesar encuestas y registros administrativos, entregando indicadores nacionales, regionales y comunales.

A partir de la vinculación con la base de datos del Censo 2017, Redatam *web* contribuye a la generación de cruces de variables con la información que fue trabajada de manera previa, para un usuario de nivel intermedio.

- **Tabulados:** se entregaron en diciembre de 2017 y en mayo de 2018, momento en el que se difundió una mayor cantidad de variables. Los tabulados son cuadros que presentan cruces de información de los datos censales en distintos niveles geográficos. Tradicionalmente se difunden en publicaciones impresas como parte de los resultados, sin embargo, en este proceso censal se decidió divulgarlos en formato Excel, para facilitar el acceso y el trabajo de los investigadores.

Estos archivos descargables incluyen una introducción en la que se definen las categorías de las variables presentadas y explican, de manera sencilla, las características del tabulado y su forma de uso.

- **Material censal para usuarios especializados:**

- **Base de datos:** se publicó en junio de 2018 y está disponible en dos formatos: Redatam y CSV, los que permiten trabajar con bases de datos de gran tamaño como las del Censo 2017. Debido al volumen de los archivos, la solicitud se realiza directamente al INE y se entrega en soporte DVD.

Además, este producto se acompaña de la documentación metodológica correspondiente, que busca explicar al usuario especializado el trabajo efectuado, el dominio de las variables, el diccionario de datos, las variables construidas y las originales, y el procedimiento de innominación e indeterminación, con el objetivo de aclarar la información entregada.

Así, tanto la base de datos como la cartografía que se actualizó en el Censo 2017, publicada en el mes de junio, permite obtener la información en distintos niveles geográficos, llegando a áreas menores como zonas, distritos o manzanas en el área urbana y entidades en el área rural.

8

CAPÍTULO

*PRINCIPALES PRODUCTOS
GENERADOS A PARTIR DEL
CENSO 2017*

8.1 Proyecciones de población

El desarrollo de los diferentes planes para la formulación y evaluación de programas sociales requiere de información referente a la distribución y estructura de la población en el presente y su evolución más plausible en el futuro, a fin de maximizar los recursos económicos, físicos y humanos. Es en razón de ello que los datos que brindan los censos de población y vivienda son de gran utilidad.

Como toda operación de gran envergadura, el censo, que es el mayor operativo de recolección de información a nivel nacional, es susceptible a no abordar a toda la población del país, ya que existen distintos factores que generan algún tipo de omisión, como pueden ser los elementos geográficos, de contenido, operativos, entre otros. Dado lo anterior, y para saber cuál es la población total de un país, existen distintos métodos de evaluación de cobertura. El utilizado para el Censo 2017 fue la conciliación censal.

La conciliación censal es un método demográfico elaborado por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía, de la división de población de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Celade-Cepal) que tiene por objetivo conocer la población de un país. Para esto, el último censo nacional se inserta en la serie de censos anteriores del país mediante diversos análisis demográficos, que incluyen el estudio de la distribución por sexo y edad de la población, así como también las variables de migración interna e internacional, la fecundidad, la distribución territorial y el área urbana o rural en la que se encuentra la población censada. Para realizar la conciliación también se requiere la información proporcionada por los censos anteriores, las estadísticas vitales (nacimientos y defunciones) y datos de migración.

El desarrollo de este proceso toma entre seis y ocho meses, ya que se debe trabajar con una gran cantidad de información, realizando procesos intermedios que implican la generación de herramientas y análisis que demandan una gran cantidad de tiempo. Luego de este proceso, se obtiene la estimación de la población total, que corresponde a la población base de las futuras proyecciones, a partir de la cual se calcula la omisión censal.

Una vez generada la población base a partir de la conciliación censal, se puede proyectar y retroproyectar (es decir, proyectar hacia el pasado) la población a nivel nacional. De esta manera, la retroproyección tiene por objetivo corregir la población base estimada de los censos anteriores a partir de los nuevos datos.

Con respecto al proceso de actualización de las proyecciones de población, este corresponde a las estimaciones sobre su dinámica, referentes al comportamiento de los componentes demográficos de fecundidad,

mortalidad y migración en el pasado. Esto con el objeto de determinar las tendencias más plausibles en el futuro. Cabe destacar que este procedimiento se realiza a través de modelos demográficos, los que ayudan a conocer la evolución futura de la población en un país.

La importancia de las proyecciones de población radica en su utilización en diversas instancias, como, por ejemplo, el cálculo de la proyección del gasto de un país, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), entre otros.

Las estimaciones y proyecciones de población responden a la necesidad de contar con información a nivel país, pero también, desagregada a niveles geográficos más pequeños y en distintos momentos del tiempo para la generación de políticas públicas futuras y diversos proyectos.

Efectivamente, numerosas instituciones públicas y privadas que se desempeñan en las áreas de salud, educación, infraestructura vial, seguridad social y comercio, entre otras, precisan de estas cifras, con el fin de proyectar las demandas y necesidades de la población.

Mediante algunos supuestos sobre fecundidad, mortalidad y movimientos migratorios, también es posible aproximarse a la evolución del proceso de envejecimiento de la población de un país, lo cual influye en gran medida en la elaboración de las políticas públicas.

Adicionalmente, la planificación a nivel regional en la actualidad ha cobrado gran importancia con respecto a la estrategia general de los planes de desarrollo de un gobierno central, permitiendo a los distintos municipios conocer las principales características socio-demográficas de sus comunas, para así proyectar sus necesidades para el futuro.

Cabe señalar que tanto el método de la conciliación censal como las proyecciones de población por componentes son los más utilizados en la región.



8.2 Marco muestral de viviendas para encuestas de hogares

Los marcos muestrales de viviendas contienen la información necesaria que permite identificar de manera exhaustiva y exacta cada una de las viviendas particulares existentes en el territorio nacional, posibilitando así su selección para distintas encuestas de hogares. Usualmente se construyen a partir de información recolectada en los censos de población y vivienda.

El objetivo de este marco muestral es posibilitar y servir de medio en la selección de muestras de viviendas para encuestas de hogares. Se estructura con conglomerados de viviendas particulares, usualmente denominados Unidades Primarias de Muestreo (UPM), contenidas dentro de la geografía del país y organizadas según la división político-administrativa. Es decir, en regiones, provincias y comunas.

En este sentido, los datos de personas y viviendas que aportan los censos constituyen la instancia ideal para construir marcos muestrales actualizados, ya que se aborda el territorio nacional en forma íntegra. Estos datos se utilizan, por lo general, para estratificar geográfica y socioeconómicamente el marco, optimizando las muestras y mejorando las estimaciones derivadas de las encuestas de hogares. De este modo, el marco muestral conforma la base para la planeación y posterior ejecución de las encuestas de hogares.

Tanto las operaciones censales como este tipo de encuestas coinciden parcialmente en cuanto a las unidades de selección, observación y población objetivo, que son las viviendas, hogares y personas. También actúan sobre la misma estructura geográfica, que corresponde al territorio nacional o parte de este.

El marco muestral de viviendas se estructura a partir de los datos recopilados en las fases de precenso y censo. En ellas, se precisa la información que se empleará para definir el marco, así como también su vinculación con el diseño del programa de encuestas de hogares y el proceso censal.

El objetivo de construir un nuevo marco muestral supone disponer de información actualizada a partir de los resultados obtenidos en los censos; en este caso el PreCenso 2016 y Censo 2017, estableciendo protocolos y procedimientos para su actualización periódica.

Finalmente, y dado que las encuestas de hogares son las responsables de recolectar información que permite conocer la realidad social y económica de los hogares y personas residentes del país, también cumplen un rol fundamental en el monitoreo del impacto de las políticas públicas.

En razón de ello, contar con un marco muestral exhaustivo, exacto y actualizado, permite tener estimadores derivados de encuestas suficientemente precisos que logren incorporar la realidad territorial de los hogares que componen el país.



8.3 Otros usos del censo

La información sobre el tamaño, la distribución y las características de la población de un país es determinante para describir y evaluar sus circunstancias demográficas, sociales y económicas. Lo anterior permite formular políticas públicas y programas apropiados para contribuir al bienestar de la sociedad, como así también que las empresas del sector privado puedan planificar en materia de inversión.

En este contexto, la utilidad social y política que se le otorga a los datos del censo se resume en seis ámbitos:

1. Recursos para las municipalidades:

Las municipalidades se financian de distintas maneras, siendo la principal fuente el Fondo Común Municipal, que corresponde a un mecanismo de redistribución solidaria y proporcional de los ingresos

entre los municipios del país. Este fondo se distribuye de acuerdo a un conjunto de indicadores, entre los que se encuentran los datos de la población de la comuna obtenidos a partir del censo.

Por otro lado, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), es otra de las fuentes más importantes de los recursos municipales. Este se hace efectivo mediante la transferencia que realiza el gobierno central a cada una de las regiones del país, recursos con los que se materializan proyectos y obras de desarrollo regional, provincial y comunal. Para formular estos proyectos se requieren propuestas técnicas que definan la población beneficiaria, antecedentes que transforman al censo en una herramienta esencial.

Como órganos administrativos, las municipalidades deben planificar el desarrollo local de las comunas. Para ello necesitan definir y priorizar los servicios que entregan a la comunidad en materia de educación, salud, vivienda, infraestructura vial, sanitaria, y proyectos de la comuna a mediano plazo. Esto hace que la proyección demográfica y la caracterización de la población entregada por el censo, sea indispensable para la toma de decisiones.

El censo puede constituir la única fuente de información sobre zonas geográficas pequeñas o subpoblaciones en términos demográficos y económicos, ya que las encuestas generalmente no llegan a identificarlas. Por lo tanto, estos datos son importantes para las unidades gubernamentales locales y comunales, así como también para la creación de juntas de vecinos y organizaciones comunitarias.

2. Subsidios sociales:

Como el censo entrega información sobre la población y la condición de ruralidad, estos datos se utilizan para calcular las subvenciones escolares y los subsidios de vivienda, entre otros beneficios sociales.

Con los datos del censo se calcula el índice de materialidad de la vivienda y el índice de hacinamiento, que son indicadores básicos del déficit habitacional, información que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Minvu) requiere para establecer el stock de viviendas y los potenciales usuarios de sus políticas de reparación y reconstrucción habitacional.

Este es un análisis cuantitativo y cualitativo sobre las condiciones de las viviendas, que el Minvu demanda para lograr su principal objetivo, que es facilitar el acceso y entregar viviendas de mejor calidad.

Posteriormente, esta información se complementa con las características de los hogares. Como parte de los planes generales de desarrollo, este análisis resulta indispensable para preparar y ejecutar programas nacionales en esta materia.

3. Toma de decisiones en el ámbito de la salud:

El censo es la principal fuente de información que da cuenta de la distribución geográfica de la población por edad, variables básicas para que el Ministerio de Salud pueda estimar el número de personas a vacunar y, por lo tanto, la cantidad de vacunas que debe comprar, además de planificar su distribución a lo largo del país.

También entrega antecedentes relevantes para estimar la población potencial a atender en consultorios y centros hospitalarios.

4. Delimitación política administrativa y localización de los servicios sociales:

Uno de los posibles usos administrativos de los datos de la cantidad y la distribución geográfica de la población, es la demarcación de circunscripciones electorales y la forma en que se distribuyen los representantes en los órganos de gobierno. Esto se debe a que la cantidad de representantes se define por la cantidad de población territorial, lo que repercute en la elección de consejeros regionales y concejales comunales.

La población en Chile dentro de las comunas habita en ciudades, pueblos y aldeas, entre otras categorías de asentamiento. De acuerdo a los cambios de la población y su dinámica, esto puede transformarse, generando una relación con el territorio que implique cambiar su categoría. Por ejemplo, una aldea puede pasar a ser parte de una ciudad. Esto es relevante dado que pueden cambiar sus requerimientos de servicios como transporte, salud, educación y otros.

En este sentido, los resultados del Censo 2017 son relevantes para planificar la ubicación de las entidades económicas y los servicios sociales, en la medida que muestran la distribución geográfica de la población por edad y sexo. Así, si en una localidad existe un crecimiento significativo de la población de adultos mayores, este antecedente permite construir o acercar algún centro de atención especializado para dicha población.

5. Migración interna e internacional:

La información de migración interna e internacional es primordial, ya que afecta las tendencias de la distribución de la población. Los datos sobre la migración interna e internacional son necesarios para elaborar estimaciones demográficas para fines de planificación y para la formulación de políticas públicas.

Además, el censo es la única fuente de información que permite conocer el movimiento de la población entre comunas, provincias y regiones. De la misma forma, en el ámbito de la migración internacional, proporciona información que permite contabilizar a los migrantes y conocer sus características y necesidades.

6. Información geográfica actualizada:

El desarrollo del Censo 2017 ha permitido obtener información estadística y actualizar la cartografía censal a partir de las diversas etapas del proceso. De esta manera, se actualizaron los mapas necesarios para realizar el levantamiento en el territorio urbano y rural del país.

El Departamento de Geografía trabajó en el diseño de los insumos que proveen al INE y a otros organismos públicos y/o privados, información relevante para fines económicos, sociales y culturales.

En la práctica, estos productos se dividen en tres ámbitos específicos:

- **Documentación:** se generaron publicaciones sobre los límites geográficos y administrativos, así como también sobre la cantidad de población y viviendas del país.
- **Cartografía:** a partir de la actualización que se realizó entre la etapa precensal y el levantamiento del día del Censo, se presentó una nueva cartografía descargable que entrega información reciente del territorio urbano y rural de Chile.
- **Normalización de los nombres de las calles:** se creó una base de datos que permite normalizar los nombres de acuerdo al listado de direcciones obtenido en la etapa de PreCenso 2016. Este insumo permitirá, en el futuro, construir un listado unificado para el Estado.



9

CAPÍTULO

CONSIDERACIONES FINALES

El presente capítulo aborda las reflexiones transversales recopiladas en la Memoria del Censo 2017. Aquí se plantean criterios generales respecto a términos administrativos, jurídicos, técnicos, operativos, tecnológicos y comunicacionales que formaron parte del proceso censal.

De esta manera, se esbozan algunas consideraciones en relación a las distintas etapas y actividades del Censo 2017, que pretenden aportar en el conocimiento institucional y contribuir en la realización de experiencias censales futuras.

9.1 Etapa de planificación del Censo 2017

Considerando la complejidad y magnitud de las distintas fases del proceso, la etapa de planificación fue fundamental ya que estableció las bases y el plan de acción del Censo 2017.

Para comenzar a diseñar las actividades que se llevarían a cabo, fue muy relevante revisar el operativo censal realizado en 2012, la información del Censo 2002, y otros procesos censales anteriores. También fue importante considerar e integrar las recomendaciones internacionales y la experiencia de otros países, además de identificar las necesidades más urgentes de información en Chile.

Durante el desarrollo de la planificación del Censo 2017, se estimó que el equipo encargado de monitorear el desarrollo de las tareas y productos establecidos en la planificación del proyecto debía contar con conocimiento técnico y especializado en los sistemas de gestión o en proyectos de características similares, como también en procesos estadísticos y su lenguaje.

Por otro lado, un período más prolongado de planificación permitiría reforzar la programación de las actividades y ejecución de los procesos. Lo anterior facilitaría una mejora de la estructura organizacional y las metodologías de gestión y control a utilizar, además de optimizar los procedimientos jurídicos y administrativos.

En cuanto a la definición del día en que ocurrirá el levantamiento censal, y la programación de sus actividades, es muy relevante considerar el

contexto nacional de realización. Por ejemplo, se requiere ponderar de mejor manera las dificultades que implican los calendarios de elecciones locales y presidenciales, como también aspectos climáticos y la realización del levantamiento en período de vacaciones, lo cual podría impactar negativamente en el desarrollo de ciertas tareas y actividades.

En términos de la orgánica, el trabajo conjunto y la necesidad de reforzar las instancias de coordinación entre los equipos son primordiales para toda planificación. En el caso del Censo 2017, el haber comenzado con la organización de los subproyectos, con escasa coordinación entre ellos, dificultó el planteamiento inicial de los procesos y productos contemplados, lo que se subsanó posteriormente con la formalización de las unidades Censo y un fuerte impulso en la articulación entre las mismas. Por esto, comenzar planificando de forma conjunta e integrada, podría facilitar la ejecución de esta fase en proyectos futuros.

En términos presupuestarios, es relevante que la planificación considere las fechas en las que es posible disponer de los recursos y la variabilidad de los plazos de gestión para acceder a los bienes y servicios necesarios.

En el marco de los procedimientos administrativos, es relevante mantener el registro detallado de la estructura de gastos y procesos de compras realizados en el proyecto para su utilización en la planificación de futuros censos. Lo anterior implica generar un repositorio a nivel institucional que permita ordenar esta documentación a largo plazo, con el objetivo de facilitar el acceso en relación a los tiempos de compra y las necesidades del proyecto.

En este ámbito, el área administrativa se adecuó para poder enfrentar el Censo 2017, lo que se destacó como un aspecto positivo. Esto facilitó la coordinación y ejecución de las actividades y posibilitó, además, mantener las mejoras implementadas en la institución. Junto con ello, la participación y apoyo de los jefes administrativos regionales en el proceso fue esencial para la preparación y ejecución de las acciones en esta materia.

Con respecto a la realización de grandes compras y, en particular, de licitaciones relevantes, se requiere contemplar un margen amplio de tiempo para la confección de las bases de licitaciones, el período necesario para su publicación en mercado público, la evaluación de las ofertas, como otras tareas requeridas para concluir con el proceso y realizar las adquisiciones. Esto debe ser considerado en la planificación nacional y regional, en relación a las distintas actividades programadas.

9.2 Etapa de PreCenso 2016

En los censos con modalidad “de hecho”, el precenso representa la etapa de preparación más relevante; por tanto, también lo constituyó para el Censo 2017. En esta fase se efectuó un recorrido por todo el territorio del país, el que permitió recoger información previa sobre edificaciones, viviendas, hogares y personas.

Esto posibilitó, principalmente, actualizar la cartografía necesaria para el proceso, estimar la cantidad de censistas de acuerdo al número de sectores censales generados y calcular la cantidad de instalaciones, materiales y otros recursos necesarios para el adecuado levantamiento censal del 19 de abril de 2017.

Durante la realización del PreCenso 2016, se identificaron aprendizajes en diversos ámbitos:

- **Organización del equipo operativo**

En esta etapa se destaca la importancia que tuvo el fortalecimiento de los equipos regionales, particularmente con la inclusión en estos de un geógrafo, un apoyo administrativo a nivel provincial o comunal y un coordinador logístico, lo que permitió agilizar los procesos administrativos y logísticos, así como optimizar el desarrollo de las actividades técnicas y operativas.

De acuerdo a la experiencia obtenida, se estima necesario ampliar la dotación de personal operativo en las comunas con alta concentración poblacional, con el propósito de descongestionar las labores que estas demandan debido a sus características territoriales. Por otro lado, es relevante considerar la continuidad de los equipos operativos comunales hasta que la etapa de PreCenso 2016 finalice para así disminuir la alta rotación.

- **Reclutamiento y selección de los equipos**

En la etapa de reclutamiento y selección del PreCenso 2016, uno de los principales desafíos fue lograr el número necesario de postulantes con el perfil solicitado y mantenerlo durante todo el período. En este sentido, es importante tener en cuenta las realidades locales y la dificultad que se puede presentar en la conformación de los equipos comunales en dichos contextos, principalmente en la disponibilidad de postulantes que cumplan con el perfil requerido.

Este proceso de reclutamiento e incorporación de personal implicó realizar esfuerzos adicionales para cumplir con lo solicitado en las fechas estipuladas. Adicionalmente, con respecto al proceso recién mencionado, se contempló la posibilidad de contratar personal referido por parte de los equipos directivos de cada región.

En este escenario, y en vista de la rotación de personal que promueven cargos de corta duración como en la etapa precensal, resulta necesario desarrollar planes preventivos que permitan mantener a los equipos que han sido capacitados por la institución hasta la culminación del proyecto. De igual modo, se deben contemplar procesos continuos de reclutamiento, selección y capacitación.

Además, la estimación del personal requerido implicó un gran desafío debido a las múltiples condiciones y complejidades que el trabajo en terreno presenta, vinculados con los aspectos geográficos y climáticos. Es por ello que durante el proceso de levantamiento de información fue necesario un constante monitoreo y ajuste de las instrucciones y actividades debido a las diversas condiciones halladas en el territorio.

Entre las características más valoradas por las personas que integraron los equipos operativos durante el desarrollo de PreCenso 2016, se destacó la experiencia en terreno, el conocimiento de las realidades locales y el compromiso con el proceso censal.

- **Capacitación de los equipos**

Por su parte, el proceso de capacitación de la etapa de PreCenso 2016 enfrentó diversos desafíos. Uno de ellos fue mantener criterios e instrucciones únicas en todas las capacitaciones, lo que representó un aspecto fundamental para resguardar la consistencia del trabajo en terreno en las distintas zonas del país. Esto último podía verse dificultado por dos situaciones en particular:

1. La cantidad de personas que participaron como capacitadores y la consecuente variabilidad de formas de entregar los contenidos.
2. La amplitud de los territorios abarcados, lo que implicaba el surgimiento de las más diversas situaciones con respecto a los contextos geográficos y climáticos.

Con el fin de abordar estos aspectos, se implementó un modelo de capacitación único que utilizó los mismos recursos de apoyo. Estos materiales consideraron no solo manuales sino también presentaciones y guiones con los contenidos y ejemplos diseñados.

Asimismo, se identificó la necesidad de fortalecer la entrega de contenidos y conceptos vinculados a la identificación de segundas viviendas y a la utilización de herramientas tecnológicas en el área rural. De la misma forma, en algunas regiones se realizaron capacitaciones adicionales para reforzar el uso de los dispositivos móviles de captura (DMC) utilizados para la recopilación de información rural del PreCenso 2016.

Con el objetivo de fortalecer la entrega de contenidos censales y su aplicación en terreno es necesario incorporar en las capacitaciones ejemplos referentes a las realidades regionales y comunales, en relación a la diversidad geográfica y poblacional, especialmente en las áreas rurales. Esto permitiría reforzar algunas de las problemáticas locales más comunes que se suscitan a la hora de levantar información en terreno, como lo constituye el acceso a condominios y parcelas, entre otros.

Por otra parte, uno de los aspectos destacables del proceso tiene relación con el material de capacitación, tanto gráfico como audiovisual, el diseño y preparación de los manuales, así como el material de apoyo en general.

Para la elaboración de este material, con miras a procesos futuros, es relevante que los lineamientos y contenidos se encuentren definidos con la suficiente antelación, lo cual facilitaría el trabajo de diseño y preparación, así como su difusión, otorgando una mayor efectividad al desarrollo de los cursos de capacitación.

• **Enumeración urbana y rural**

También implicó múltiples desafíos recorrer los territorios urbanos y rurales del país. Estas dificultades estuvieron relacionadas, por un lado, con el acceso de los enumeradores a ciertas zonas, los cambios en la construcción y habilitación de nuevas edificaciones o viviendas, así también, con la posibilidad de no encontrar moradores que pudieran entregar información sobre las personas que habitaban las viviendas que eran visitadas.

En este contexto, las situaciones que complejizaron la aplicación de los protocolos de registro de la información regular, tales como los edificios con escaleras cruzadas o el diseño de recorridos en zonas

geográficamente más complejas (cerros, quebradas, etc.), requirieron un mayor apoyo por parte de los equipos operativos en la resolución de dudas, acompañamiento en terreno y revisión de la información.

Por otro lado, encontrarse con moradores ausentes durante el proceso de enumeración significó también un desafío, pues, al no hallarse personas que pudieran entregar la información requerida, se limitaban las posibilidades de prever adecuadamente la población y cantidad de hogares en ese sector.

Respecto a esto último, y para resguardar los objetivos de la etapa de PreCenso 2016, se reforzó en los equipos el cumplimiento de protocolos e instrucciones como, por ejemplo, visitar en distintos horarios las viviendas que presentaran moradores ausentes. De la misma forma, fue necesario tomar medidas como el ajuste en las jornadas de trabajo, considerando horarios flexibles para los equipos comunales frente a las necesidades de recuperación.

• **Cierre del PreCenso 2016**

El cierre de esta etapa contempló una serie de actividades que son clave para la generación de los productos necesarios para la ejecución del operativo censal del 19 de abril de 2017. Uno de sus principales desafíos consistió en la elaboración y difusión oportuna y adecuada de los protocolos de trabajo.

Debido a la diversidad de situaciones enfrentadas en el levantamiento de la fase precensal, y a los diferentes plazos contemplados para concluir este proceso a nivel nacional, fueron muy relevantes las instrucciones que se generaron a partir de las consultas que surgieron mientras se desarrollaba el operativo en terreno.

Es por ello que se considera fundamental reforzar entre los equipos comunales el conocimiento sobre la totalidad de las tareas planificadas para el cierre, así como los plazos y formas de implementación en diferentes contextos. Asimismo, es importante resaltar la vinculación entre esta etapa y las siguientes que corresponden a la preparación del censo.

De este modo, la planificación del cierre de los trabajos, debe también considerar las diferentes realidades regionales que inciden en los plazos de revisión y generación del material censal. Principalmente, en aquellos territorios con alta concentración poblacional o características geográficas que complejizan la sectorización y revisión de las tareas realizadas. Lo anterior incide también en contemplar recursos humanos y materiales exclusivos para esta etapa.

- **Herramientas TI para PreCenso 2016**

La experiencia generada a partir del proceso de investigación y desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas de apoyo al PreCenso 2016 fue muy relevante. Esta instancia permitió innovar y facilitar el seguimiento a los procesos de capacitación y de captura de datos. Un ejemplo de ello lo constituyó el levantamiento de información en el área rural, el que se vio mejorado gracias al uso del dispositivo móvil de captura (DMC) y al sistema informático GeoPortal.

A partir del uso de las diversas plataformas tecnológicas generadas, fue posible identificar dos principales ámbitos de mejora: por un lado, afinar el tipo de información disponible para el seguimiento de los procesos, en términos del detalle y operatividad. Por otro, reforzar los procesos de trasmisión de información entre las diversas plataformas, o contar con un sistema integrado capaz de vincular todas las funcionalidades.

- **Estrategia comunicacional del PreCenso 2016**

El desarrollo de la estrategia comunicacional tuvo como objetivo posicionar, por primera vez respecto a los censos anteriores efectuados en el país, al levantamiento precensal de forma masiva con el propósito de contribuir en la claridad y difusión temprana del Censo 2017.

Este planteamiento no estuvo exento de importantes desafíos, dado que el país se encontraba en un contexto de creciente ambiente electoral, producto de los comicios municipales de octubre de 2016. Además, la ciudadanía contaba con un bajo conocimiento y motivación respecto a participar de un proceso de esta índole.

La centralización de una vocería única para la entrega de información referente al proceso precensal permitió mantener control sobre los contenidos y plazos de la estrategia comunicacional implementada. Esta decisión fue ampliamente valorada a nivel institucional, particularmente en un contexto de alta exposición pública.

9.3 Etapa de preparación del levantamiento censal 2017

Como el Censo 2017 fue un censo de hecho, lo que quiere decir que la mayor parte de la información se levantó en un solo día, fue muy importante prepararlo con anticipación.

Esta etapa permitió adecuar y afinar las actividades, materiales, herramientas, procesos y coordinaciones entre los distintos equipos, así como los planes de contingencia para poder ejecutarlo de la mejor manera posible.

La preparación abarcó múltiples ámbitos, de los cuales se pueden rescatar los siguientes aprendizajes:

- **Pruebas y pilotos**

La implementación de las pruebas y ejercicios piloto fue elemental para el diseño y mejora de los productos y procesos elaborados para el Censo 2017. Estas permitieron prever las dificultades de los procedimientos y corregirlos, además de planificar soluciones para otras posibles complicaciones.

Por lo tanto, se considera indispensable incluir en el presupuesto y planificación de censos futuros, un plan de pruebas extenso que implique su aplicación en diferentes instancias del proceso.

- **Elaboración del cuestionario censal**

Respecto al diseño del cuestionario censal, fue indispensable que tuviera como primera consideración los objetivos del Censo 2017. A partir de esto, se elaboró una cédula censal que cumpliera con los requisitos de este operativo.

Por otro lado, las distintas pruebas y pilotos permitieron lograr un cuestionario acabado que, tanto en la redacción del enunciado como en las categorías de respuesta, fuera de fácil comprensión para la ciudadanía, resguardando así también los criterios técnicos. Además, se probó que la diagramación de la cédula censal fuese de fácil utilización por parte de los censistas.

En miras de procesos futuros, es relevante reforzar el trabajo conjunto con diferentes instituciones e integrar a organizaciones de la sociedad civil, con el objetivo de identificar las necesidades de información que pudieran ser cubiertas adecuadamente por el operativo censal, teniendo en cuenta sus posibilidades de aplicación operativa.

Además, es de gran importancia contemplar en la planificación una estrategia comunicacional para difundir el cuestionario censal y, en particular, los contenidos que este incorporará para que la ciudadanía esté preparada para la visita del censista.

• **Coordinación con municipalidades**

En cuanto a la coordinación del INE con estos organismos, es relevante mantener una relación constante y sistemática, debido a que el éxito del trabajo en terreno depende de la sinergia generada entre ambas instituciones.

En este sentido, es importante fortalecer el rol del jefe ejecutivo comunal (JECO), funcionario municipal de quien depende la mayoría de las gestiones a este nivel, como por ejemplo asegurar la disponibilidad de los locales censales, bodegas comunales y algunos cargos operativos de vital importancia para la ejecución del censo.

• **Reclutamiento del levantamiento censal 2017**

La etapa de reclutamiento fue fundamental para el adecuado desarrollo del proceso censal y enfrentó importantes desafíos. El primero de ellos fue revertir un escenario de baja motivación general, para lo cual el énfasis estuvo en la realización de actividades de sensibilización y difusión a través de la estrategia comunicacional del Censo 2017.

La motivación de los funcionarios públicos fue un factor relevante en las actividades de capacitación y realización del levantamiento censal. Para esto fue fundamental el compromiso de las autoridades y de las jefaturas directas, así como el reconocimiento del tiempo compensado por su labor y las actividades de sensibilización. Es por ello que en procesos similares es importante considerar estrategias que promuevan la participación de los mismos.

En este marco, se requiere contemplar el escenario actual que presenta la coordinación con los funcionarios públicos a contrata y planta, y aquellos trabajadores del Estado que cuentan con la modalidad a honorarios suma alzada, ya que estos últimos recibieron la compensación monetaria y no en descanso complementario entregado a los funcionarios públicos.

Adicionalmente, con respecto a la ciudadanía, se deben evaluar los riesgos que implica establecer una relación de trabajo en contextos de movilizaciones, como paros o llamados a rechazar la convocatoria censal.

• **Capacitación del levantamiento censal 2017**

La planificación y realización de las capacitaciones representa un desafío significativo, puesto que procesos como este requieren movilizar un gran contingente de capacitadores, así como también gestionar los recursos necesarios para llevar a cabo los cursos presenciales en diversos horarios y fechas, incluyendo fines de semanas y días festivos.

La programación de las capacitaciones debe estar en concordancia con diversos elementos, siendo los más importantes la disposición y disponibilidad de las personas inscritas para asistir a los cursos. En este sentido, la calendarización de las capacitaciones debe acomodarse a la disponibilidad de los participantes, particularmente para el caso de funcionarios cuyos horarios de trabajo involucran atención a público o cargos de alta responsabilidad que asuman el rol de supervisores.

Con respecto a lo anterior, en un futuro proceso se debería considerar integrar a las herramientas tecnológicas la posibilidad de que los voluntarios puedan tomar un rol participativo en los procesos de inducción, con el objetivo de elegir los centros de capacitación más cercanos a sus lugares de residencia o de trabajo, según la disponibilidad de los horarios y fechas de los cursos.

Asimismo, es fundamental coordinar con la debida anticipación los locales aptos para funcionar como salas de clases, tomando en consideración que a medida que se acerca la fecha del levantamiento censal se incrementa la demanda de capacitaciones.

Respecto a la creación de materiales y herramientas de capacitación, este proceso requiere un trabajo conjunto entre las diferentes unidades que participan en el proceso censal, de manera de conciliar en los productos aspectos pedagógicos y técnicos.

El uso de materiales de apoyo en las capacitaciones para la preparación del levantamiento fue de gran ayuda en el reforzamiento de las funciones y tareas de cada cargo. La implementación de una plataforma *web* complementaria a las capacitaciones tuvo también una positiva evaluación al final del proceso.

• **Preparación operativa**

El primer gran desafío de la fase de preparación operativa fue el tiempo disponible entre el cierre del PreCenso 2016 y la preparación del levantamiento censal 2017, particularmente en aquellas regiones donde el levantamiento precensal finalizó durante el segundo semestre del 2016. Esto constituyó una de las principales dificultades para los equipos operativos debido a que, en paralelo a las actividades de cierre, debían comenzar las actividades de preparación para el Censo 2017, como el reclutamiento y las capacitaciones.

Las instancias de coordinación y retroalimentación entre los equipos nacionales y regionales fueron fundamentales, por lo que se considera necesario optimizarlas y mantenerlas en el tiempo, dada la alta demanda de trabajo y resolución de contingencias presentes en un proyecto de estas características.

En este sentido y en miras a procesos censales futuros, se considera relevante fortalecer el trabajo conjunto entre los equipos nacionales y regionales, con el objetivo de incorporar ajustes a ciertos lineamientos y protocolos generados desde nivel central, para que puedan ser oportunos y efectivos en realidades locales específicas.

• **Herramientas de apoyo TI en Censo 2017**

Con respecto a las herramientas de apoyo de Tecnologías de la Información (TI), se destaca la oportunidad de contar con un equipo INE exclusivo para el desarrollo de estas herramientas y los soportes tecnológicos para el Censo 2017.

Esto permitió desplegar y adaptar productos que estuvieran alineados con los requerimientos de la institución y considerar la especificidad de los procesos involucrados.

La mayoría de las pruebas realizadas a los distintos sistemas informáticos se efectuaron en el nivel central y con los equipos censo nacionales. Por ello, y en cuanto al fortalecimiento de estos desarrollos, a futuro se considera relevante incorporar a los equipos regionales, de modo de entregar una mayor retroalimentación al sistema.

• **Estrategia comunicacional Censo 2017**

La estrategia comunicacional del levantamiento censal 2017 buscó priorizar la transparencia y claridad en la entrega de información, así como recalcar la importancia del Censo 2017 para el país y la ciudadanía de manera transversal. A esto se sumó la necesidad de aprovechar al máximo el uso de recursos comunicacionales para las campañas de difusión.

En este sentido, iniciativas como “Amigos del Censo”, avisaje y presencia en eventos masivos y locales, como también el uso de ilustraciones para redes sociales y manuales, permitieron ampliar las posibilidades de difusión de los mensajes.

Adicionalmente, el *call center* fue una herramienta clave en la orientación de la ciudadanía, especialmente en dos momentos:

- En el proceso de preparación del levantamiento censal, entregando información sobre capacitaciones y ubicación de los locales censales, entre otras;
- Durante el día de Censo, y en la etapa de recuperación de cobertura, atendiendo principalmente a las personas que aún no habían sido censadas, o que requerían indicaciones sobre las citaciones recibidas en sus viviendas.

En miras de un próximo censo, es importante considerar la relevancia y utilidad de esta herramienta y estimar correctamente la demanda de la ciudadanía.

• **Normativa legal del Censo 2017**

Un gran desafío en este ámbito fue lograr conciliar de forma adecuada las necesidades de ajuste metodológico o logístico del operativo censal con las implicancias administrativas y jurídicas de estos requerimientos.

Los plazos contemplados para los procesos administrativos vinculados a compras o contrataciones suelen ser diferentes a los requeridos para una mejor ejecución del levantamiento, sobre todo en un proyecto de esta magnitud. Por ello, fue fundamental la coordinación constante entre los equipos Censo y los equipos administrativos y jurídicos.

Otro punto importante fue compatibilizar las visiones de diferentes instituciones en la redacción de actos jurídicos. En este caso, la comunicación fluida entre el INE y otras instituciones, principalmente el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo y el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, resultó clave para acordar textos que cumplieran con los requerimientos técnicos, jurídicos, administrativos y estratégicos requeridos.

En este sentido, es importante fortalecer las instancias de coordinación y comunicación con otras instituciones para la redacción de actos jurídicos, lo que en procesos censales futuros posibilitaría optimizar los procesos de elaboración de los documentos, así como mejorar su pertinencia.

9.4 Etapa de ejecución del levantamiento censal 2017

El levantamiento en terreno constituyó la etapa esencial del Censo 2017. El 19 de abril de 2017, y tal como era esperado, miles de censistas se reunieron en los distintos locales para ir a recorrer cada una de las viviendas del país, tanto particulares como colectivas, y censar a todas las personas que pasaron la noche del 18 al 19 de abril de 2017 dentro del territorio nacional.

En este sentido, la alta participación de los voluntarios, funcionarios públicos y de la ciudadanía en su conjunto, evidenció la relevancia de los censos para conocer y mejorar la calidad de vida de los habitantes del país.

Se destaca positivamente la organización de los operativos de levantamiento de personas en situación de calle y de personas en tránsito, ambos coordinados con el apoyo directo de organizaciones de carácter social y personal de la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y de terminales portuarios y de buses, respectivamente. Generar los protocolos de estos operativos con anterioridad permitió a los equipos regionales complementar las estrategias con lineamientos propios, de acuerdo a la región y sus características.

Luego de la jornada del 19 de abril de 2017, se dio paso a los operativos de recuperación tanto en terreno como en locales censales. Para la realización de esta labor se requirió de una planificación y lineamientos claros, por lo que el trabajo mancomunado entre las municipalidades y los equipos INE fue clave a la hora de ejecutar el levantamiento en las comunas, lo que también resalta la necesidad de fortalecer el vínculo entre estos dos ejes.

El Censo 2017 incorporó, además, y por primera vez en Chile, un sistema de recuperación *web*, mediante el cual las personas que recibieron citaciones de los censistas entregaron su información sin tener que asistir a un local censal. La incorporación de la experiencia institucional en el desarrollo de plataformas *web*, para el ingreso de datos censales, permitió proyectar nuevos desafíos con miras a la realización de los próximos censos nacionales, así como también, la incorporación de nuevos métodos en la captura de información censal.

En relación a la estrategia comunicacional utilizada en el levantamiento censal, mantener una vocería única, en la entrega de mensajes claros y directos permitió que la ciudadanía participara y se informara sobre el levantamiento censal.

De todas maneras, un flujo comunicacional más sistemático y gradual, que aborde los aspectos metodológicos y operativos, permitiría educar a la ciudadanía respecto a la realización del Censo 2017. Si bien este proceso hizo un especial énfasis en este ámbito, la necesidad de formación ciudadana en proyectos de esta magnitud constituye un aspecto que debiese desarrollarse de forma permanente.

9.5 Etapa de Poscenso

La etapa poscensal se destaca principalmente por las actividades de procesamiento de los datos censales. Sin embargo, también fueron muy relevantes otras actividades desarrolladas en esta fase, como la logística de reversa del material y la entrega de las compensaciones que recibieron los participantes del Censo 2017, tanto supervisores como censistas.

Respecto a la logística de reversa, en el Censo 2017 se destaca la implementación de protocolos que explicaban claramente el proceso de devolución de los materiales desde los locales operativos hasta las bodegas comunales y regionales, y de allí al centro de distribución regional del operador de transporte. Luego del despacho de materiales desde cada región al centro de procesamiento en Santiago. Este protocolo permitió a los funcionarios conocer cada uno de los pasos a seguir para cumplir de forma adecuada con las tareas asignadas.

Por su parte, el sistema de entrega de las compensaciones fue un procedimiento complejo de abarcar, debido a la envergadura del proyecto y la consecuente cantidad de voluntarios y funcionarios públicos que desempeñaron actividades durante el levantamiento censal del 19 de abril de 2017. No obstante, se efectuó de manera eficiente y se logró compensar a una cantidad significativa de los participantes en la primera etapa del proceso.

Finalmente, en cuanto al procesamiento de datos, haber definido la estructura de funcionamiento del procesamiento en bodega, en forma conjunta con la empresa externa encargada de este proceso, permitió contar con mayor claridad y una mejor coordinación en cada una de las etapas.

En este marco, fue muy importante que el personal INE que trabajó en la empresa contara con experiencia en otras etapas del mismo proyecto Censo 2017, como lo fue PreCenso 2016 y activi-

dades como el mecanizado y el levantamiento censal. Esto permitió un mayor empoderamiento en la producción, particularmente en la resolución de dudas y las dificultades presentadas.

En cuanto a la fase de procesamiento secundario realizado en dependencias del INE, se destaca el trabajo realizado en conjunto entre Celade-Cepal, y los departamentos del INE: Demografía, Geografía e Infraestructura Estadística, junto con la Unidad de Técnica y Método, lo que permitió incorporar las definiciones técnicas y operativas requeridas por los actores que participaron de esta instancia.

Si bien el trabajo conjunto presentó desafíos en cuanto a la coordinación de los equipos internos del INE, facilitó también la retroalimentación constante del rendimiento del proceso e integración de las mejoras necesarias en el procesamiento de la información.

Para procesos futuros es importante considerar que se deben respetar los períodos de procesamiento ya que, a pesar de las mejoras tecnológicas incorporadas, hay tiempos que no se pueden disminuir debido a definiciones propias del tratamiento de la información.

BIBLIOGRAFÍA

Cepal. *Acerca de Censos de población y vivienda*. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/temas/censos-de-poblacion-y-vivienda/acerca-censos-poblacion-vivienda>, 22 de marzo de 2016.

Chackiel, J. (2002). Los Censos de Población en América Latina, Nuevos Enfoques. *Notas de Población* (Cepal) N.75 45-72.

INE. (1982). *Chile: XV Censo Nacional de Población y IV de Vivienda de 1982*. Santiago de Chile: INE.

INE. (2009). *Retratos de Nuestra Identidad: Los censos de población en Chile y su evolución histórica hacia el bicentenario*. Santiago de Chile: Editorial FEYSER.

Ley 17.374. Diario Oficial de la República de Chile. Santiago de Chile, 10 de diciembre de 1970.

ONU. (2001). *Manual sobre Gestión de Censos de Población y Habitación. Serie F, N° 83*. Nueva York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística.

ONU. (2010). *Principios y recomendaciones para los Censos de Población y Habitación, Revisión 2*. Nueva York: Informes Estadísticos, Serie M, No. 67/Rev.2, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadísticas.

ONU. (2011). *Guía para la elaboración de un proyecto censal*. Santiago: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (Celade)- División de Población de la Cepal.

ONU. (2015). *Programas mundiales de Censos de Población y Vivienda 2010-2020, Informe del Secretario General*. Nueva York: Consejo Económico y Social, División de Estadística, E/CN.3/2015/6.



MEMORIA
CENSO2017

