



INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

**DESUC**  
Dirección de Estudios  
Sociales

## **TERCER INFORME**

**“ESTUDIO INDICADORES DE GOBIERNO DIGITAL”**

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SOCIALES (DESUC)  
DEL INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA,  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE**

**LICITACIÓN N° 617-5-LE16**

Santiago de Chile, 29 de marzo de 2017

## Índice

<b>1. Resumen ejecutivo .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Antecedentes .....</b>	<b>7</b>
<b>3. Objetivos .....</b>	<b>9</b>
3.1. Objetivo general.....	9
3.2. Objetivos específicos .....	9
<b>4. Planificación y metodología.....</b>	<b>10</b>
4.1. Población objetivo .....	10
4.2. Elaboración de instrumento .....	11
4.3. Modelo de captura de información .....	12
4.4. Supervisión, construcción y validación de base de datos .....	14
4.5. Análisis de datos .....	15
<b>5. Proceso de Capacitación .....</b>	<b>17</b>
<b>6. Aplicación de metodología de medición.....</b>	<b>20</b>
6.1. Etapas de seguimiento .....	20
6.1.1. Fase 1: Establecer responsable por institución.....	21
6.1.2. Fase 2: Seguimiento y Participación.....	22
6.1.3. Fase 3: Finalización de las encuestas obtenidas.....	23
6.2. Resultados de levantamiento de datos.....	26
6.2.1. Reuniones de coordinación.....	26
6.2.2. Plazos de trabajo de campo .....	26
6.2.3. Indicadores de logro.....	27
6.3. Reporte de resultados a participantes.....	32
6.3.1. Definición de variables .....	32
6.3.2. Material de difusión .....	33
6.3.3. Proceso de difusión.....	34
<b>7. Resultados descriptivos .....</b>	<b>35</b>
7.1. Aspectos metodológicos .....	35
7.1.1. Diseño muestral.....	35
7.1.2. Dominios de análisis.....	35
7.1.3. No respuesta por Institución .....	39
7.2. Resultados.....	40
7.2.1. Empleados en la Institución.....	40
7.2.2. Equipo TIC.....	45
7.2.3. Alineamiento estratégico .....	53
7.2.4. Gasto TIC .....	59
7.2.5. Sistemas de Información .....	68
7.2.6. Infraestructura .....	73
7.2.7. Sitios web y Plataformas .....	83

7.2.8.	<i>Firma electrónica</i> .....	93
7.2.9.	<i>Seguridad de la Información</i> .....	93
7.2.10.	<i>Gobierno abierto</i> .....	105
7.2.11.	<i>Innovación</i> .....	108
7.2.12.	<i>Comunicaciones</i> .....	111
7.3.	<i>Indicadores internacionales</i> .....	113
7.3.1.	<i>EG1: Proporción de personas que trabajan en el Gobierno Central que usan diariamente un computador</i> .....	115
7.3.2.	<i>EG2: Proporción de personas que trabajan en el Gobierno Central que usan diariamente Internet</i>	115
7.3.3.	<i>EG3: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentan con conexión LAN</i> .....	116
7.3.4.	<i>EG4: Proporción del Gobierno Central que cuentan con Intranet</i> .....	116
7.3.5.	<i>EG5: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentan con conexión a Internet, de cualquier tipo</i> .....	117
7.3.6.	<i>EG6: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentan con presencia en Internet</i>	117
<b>8.</b>	<b>Principales Hallazgos</b> .....	<b>119</b>
<b>9.</b>	<b>Recomendaciones</b> .....	<b>123</b>
9.1.	<i>Definiciones conceptuales</i> .....	123
9.1.1.	<i>Homologación del cargo del jefe TIC en las distintas Instituciones del estado</i> .....	123
9.1.2.	<i>Diferenciar la función del equipo TIC de las funciones del rubro de las Instituciones del Estado</i>	124
9.1.3.	<i>Operacionalización de sitio web</i> .....	124
9.1.4.	<i>Grupos de análisis</i> .....	125
9.2.	<i>Instrumento de medición</i> .....	125
9.2.1.	<i>Uso de preguntas numéricas</i> .....	125
9.2.2.	<i>Existencia de datos ejecutados del año anterior</i> .....	126
9.2.3.	<i>Obligatoriedad de respuestas en encuesta web</i> .....	126
9.2.4.	<i>Uso del cuestionario en papel</i> .....	127
9.2.5.	<i>Falta abordar problemáticas</i> .....	127
9.3.	<i>Proceso de toma de datos</i> .....	127
9.3.1.	<i>Momento de aplicación</i> .....	128
9.3.2.	<i>Responsabilidad en el llenado</i> .....	128
9.3.3.	<i>Envío de los datos entregados por parte de las Instituciones</i> .....	128
9.3.4.	<i>Identificación de Instituciones</i> .....	128
9.3.5.	<i>Validación de la información recopilada</i> .....	129
9.3.6.	<i>Trabajo de la UMyGD</i> .....	129
<b>10.</b>	<b>Bibliografía</b> .....	<b>130</b>
<b>11.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>132</b>
	<b>ANEXO I: Listado de instituciones por estado y nivel de participación</b> .....	<b>133</b>

<b>ANEXO III: Dominios de análisis e Instituciones que los componen por estado de participación. ....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXO III: Oficio 1718, SEGPRES.....</b>	<b>148</b>

## 1. Resumen ejecutivo

El Estudio de Indicadores de Gobierno Digital encargado por la Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMyGD) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (Segpres) a la Dirección de Estudios Sociales de la Pontificia Universidad Católica de Chile (DESUC) busca catastrar información para la construcción de indicadores de Gobierno Digital y proyectar políticas en la materia. Se invitó a participar a 172 instituciones del Estado a nivel central, logrando la participación de 131 instituciones de 24 carteras ministeriales.

Se aplicó una metodología de encuesta mediante un cuestionario estructurado vía online que abarcó tópicos de Gobierno Digital: alineamientos estratégicos, sistemas de información, seguridad de la información, sitios web, gasto en TI, infraestructura, transparencia e innovación, dotación y estructura de equipo TIC.

El proceso comenzó en el mes de septiembre de 2016 con la planificación y construcción de instrumentos. Entre los meses de noviembre de 2016 y enero de 2017 se realizó el trabajo de campo y recolección de información. Durante los meses de febrero y marzo de 2017 se trabajó en el análisis de la información y en la obtención de hallazgos y recomendaciones. Con el fin de enmarcar los resultados para las instituciones participantes, éstas fueron divididas en seis grupos de análisis seccionales y auto-explicativos que son: (a) Servicios de Salud, compuesto con 24 instituciones; (b) Gobiernos Regionales, que incluye 13 instituciones; (c) Superintendencias, que recoge 9 instituciones; (d) Servicio al Ciudadano, integrado por 39 instituciones; (e) Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad Pública, con 10 instituciones y, finalmente (f) Otras Instituciones con 36 organismos. Estos grupos reúnen la totalidad de las instituciones participantes y devienen en la manera en que los resultados han sido presentados en este informe.

Algunos de los principales hallazgos a partir del análisis realizado, son los siguientes:

El primero es la constatación de la fuerte heterogeneidad de las Instituciones del Gobierno Central, y por ello, lo complejo que puede ser realizar análisis de modo agregado, pues se corre el riesgo de perder la especificidad de cada institución. La información y conclusiones que se exponen a continuación deben observarse considerando este hecho.

Respecto al Gasto TIC, según información entregada por la Dirección de Presupuesto (DIPRES) y la información proporcionada por las Instituciones, el promedio total de gasto ejecutado en 2015 fue de \$4.485.455.000 millones de pesos. Por otro lado, la suma total del gasto ejecutado para el mismo año, asume la cifra de 569.652.838.000 millones de pesos para las instituciones participantes. En función de los grupos de análisis, los Servicios de Salud son quienes presentan proporcionalmente mayor gasto ejecutado para el 2015. Respecto a la distribución del gasto ejecutado por funciones, en general, destaca la incitativa de Construcción y despliegue de infraestructura TI.

En cuanto al equipo TIC, se observa que instituciones agrupadas en Servicio Ciudadano, aquellas con mayor demanda por atención ciudadana, y Superintendencias tienen una

mayor proporción de equipo TIC, lo que parece responder a un mayor desarrollo general en esta área.

Ahora, los datos muestran que el Rol del equipo TIC y su jefatura están involucradas en definiciones estratégicas y en proyectos de todas las áreas de negocio. Este aspecto se constituye como una oportunidad para que las capacidades técnicas del equipo TIC realicen un aporte general a la institución y un valor agregado a sus labores, en especial en aquellas instituciones con orientación ciudadana.

Respecto del desarrollo e implementación de software, el uso de Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado (SIGFE) en las áreas de contabilidad y presupuesto muestra una interesante experiencia al momento de masificar una misma herramienta de trabajo entre distintas instituciones del Estado. Lo anterior, muestra la importancia de explorar iniciativas en materia de servicios compartidos en los distintos tipos de herramientas TI utilizadas en los Servicios Públicos.

Por otra parte, el uso de la identificación biométrica en conjunto con la clave única, plantea un desafío hacia la optimización de la entrega de servicios a los ciudadanos, haciendo uso de plataformas virtuales que apunten a una mejor experiencia del usuario.

En términos de seguridad de la información, la política de seguridad se encuentra actualizada y es difundida. Sin embargo, a pesar de que se declara una gran promoción de buenas prácticas en la materia, existe una proporción relativamente baja de respuestas protocolarizadas ante incidentes de seguridad y contingencias. En ese sentido, es que surge una solicitud por educación al respecto, continuidad de los planes de seguridad, y el fortalecimiento de roles y responsabilidades.

Tomando en consideración las diferencias encontradas en los resultados según instituciones, es que se hace necesario reforzar la labor de los Servicios de Salud y Gobiernos Regionales en el contexto de su modernización y adopción de TIC, aún cuando puede que dependan orgánicamente del Ministerio de Salud e Interior respectivamente.

Finalmente, retomando la idea de las especificidades de las instituciones, la diversidad de sus características y los distintos procesos de adopción de las TIC, se vuelve relevante realizar un esfuerzo por poseer métricas comunes y establecidas que permitan obtener una mirada comparativa, pero sobre todo longitudinal a lo largo del tiempo para ver cambios en cada institución. En ese sentido, el presente estudio puede ser visto como una línea base que permite estandarizar métricas, y a su vez, medir resultados que adquieran importancia en la medida que se trace una línea de progreso con la realización de estudios sucesivos.

## 2. Antecedentes

El **Estudio de Indicadores de Gobierno Digital (IGD)** se enmarca en el proceso de Modernización y Reforma del Estado que Chile ha implementado desde la década de los 90, el cual busca fomentar el desarrollo del gobierno electrónico.

El *gobierno electrónico* refiere a una transformación y cambio de paradigma en la gestión gubernamental, fusionando la utilización intensiva de tecnologías de información (TI) con modalidades de gestión, planificación y administración. De esta manera las TI se ponen al servicio de los ciudadanos y organizaciones para mejorar y simplificar los procesos de interacción institucional y simplificar canales de comunicación en pos de aumentar la transparencia y participación ciudadana (Naser, 2010a). El gobierno electrónico debiera integrar interacciones de tres tipos: gobierno a gobierno, gobierno a empresas y gobierno a ciudadanos o consumidores (United Nations, 2014). El *gobierno digital*, por su parte, refiere al uso de tecnologías digitales como parte de estrategias de modernización del gobierno con el objetivo de crear valor público (OECD, 2014a).

Debido a la importancia que poseen las políticas digitales en la gestión gubernamental, en Chile se creó la Agenda Digital, documento que incluye en uno de sus 5 ejes al Gobierno Digital, teniendo como líneas de acción para éste: masificar el uso de los servicios en línea del Estado y garantizar su calidad, apoyar las políticas sectoriales del Estado mediante el uso de tecnologías, fortalecer un Estado abierto y transparente y promover un Estado más dinámico e innovador (Gobierno de Chile, 2015).

Esta Agenda pretende superar la pérdida de liderazgo que tuvo Chile en los rankings internacionales sobre gobierno electrónico. Si bien Chile en el ranking de Naciones Unidas se había situado en el lugar 33 del “*E-government development index*” (participando del grupo de un alto índice con un 0.71 y ubicándose en cuarto lugar en las Américas luego de Estados Unidos, Canadá y Uruguay) (United Nations, 2014), el país perdió su liderazgo en América Latina durante ese mismo año.

En este contexto, el IGD, encargado desde la Unidad de Modernización y Gobierno Digital del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, pretende ser un aporte para el diagnóstico de la situación actual sobre la adopción, uso, inversión y capacidades en tecnologías de información y comunicación, con el fin de identificar fortalezas y debilidades que permitan establecer estrategias y políticas en miras a mejorar el gobierno electrónico en Chile. Lo anterior, se realizará bajo el marco de los lineamientos, recomendaciones y sugerencias internacionales en la materia, así como lo propuesto por la Agenda Digital 2020 del Gobierno de Chile.

En el primer informe entregado a la contraparte técnica se especificó el proceso del levantamiento de los indicadores utilizados en el cuestionario, además de revisar la experiencia y los aprendizajes asociados al piloto. Por su parte, este informe ahondará en los procesos posteriores de la encuesta.

Este documento incluye los objetivos del estudio y la planificación del trabajo asociado a la investigación. Posteriormente, se describen los talleres de capacitación realizados a las instituciones participantes del estudio, para luego ahondar en la aplicación de la metodología web de medición de los indicadores digitales. Además, se detallan las acciones de acompañamiento y seguimiento realizadas durante la aplicación del instrumento, para, finalmente, presentar los resultados descriptivos preliminares del estudio.

### **3. Objetivos**

A continuación, se presentan los objetivos que guían el presente estudio.

#### **3.1. Objetivo general**

Realizar un levantamiento de información en instituciones públicas de la administración central en materias de gobierno digital, que permitan caracterizar el uso de las TIC en los servicios públicos y construir indicadores de gobierno digital solicitados por organismos internacionales.

#### **3.2. Objetivos específicos**

1. Revisar e identificar los principales indicadores en materia de Gobierno Digital, basados en la revisión de información secundaria, recomendaciones de mediciones de gobierno digital de los organismos internacionales referentes en e-gob.
2. Definir metodología de medición de los indicadores de gobierno digital, e implementar la herramienta de medición que se utilizará, capacitando a sus usuarios.
3. Levantar información en las instituciones de nivel central del Estado, y realizar seguimiento que permita alcanzar una buena tasa de respuesta.
4. Analizar la información, generar reporte de los resultados que permita conocer en forma agregada la situación de los servicios públicos y reconocer las necesidades diferenciadas entre los distintos organismos en materia de gobierno digital.
5. Participar en el proceso de difusión de resultados de la medición, tanto a las instituciones participantes y organismos relacionados con la estrategia de Gobierno.

## 4. Planificación y metodología

En esta sección se detalla el trabajo realizado y datos generales acerca de la investigación. En primer lugar, se describe la población objetivo, para proseguir con la elaboración del instrumento y el modelo de captura de la información, el levantamiento de datos en terreno, la supervisión y la validación de la base de datos. Finalmente, se explica el análisis final de los datos.

### 4.1. Población objetivo

La población objetivo del estudio fueron 172 instituciones del gobierno central convocadas a participar en este proyecto<sup>1</sup>. Se consideran instituciones de la Presidencia, Ministerios, la Contraloría General de República y el Ministerio Público (ver Tabla 1).

El mayor número de instituciones la aporta el Ministerio de Salud, por incluir los Servicios de Salud y el Ministerio del Interior y Seguridad Pública, por considerar los Gobiernos Regionales.

El listado completo de las instituciones consideradas en este estudio está disponible en el Anexo I.

Cada una de ellas designó a una persona responsable de la recopilación de información requerida. Como regla general, debió ser la persona encargada del área TI o del área financiera de la institución para que estuviera familiarizada con la terminología y tuviera acceso a los datos solicitados. Sin embargo, las instituciones podían seleccionar a personas adicionales para que ayudaran al encargado en la recopilación de datos.

---

<sup>1</sup> Finalmente fueron 130 las instituciones que participaron en este estudio finalizando el proceso de encuesta dentro de las fechas establecidas.

**Tabla 1 Distribución de instituciones convocadas**

<b>Organismo Gubernamental</b>	<b>Instituciones</b>	<b>% columna</b>
Contraloría General de la República	1	0%
Ministerio de Agricultura	6	4%
Ministerio de Bienes Nacionales	1	1%
Ministerio de Defensa Nacional	13	7%
Ministerio de Desarrollo Social	8	6%
Ministerio de Economía	13	6%
Ministerio de Educación	9	5%
Ministerio de Energía	4	3%
Ministerio de Hacienda	12	6%
Ministerio de Justicia	6	3%
Ministerio de Minería	3	2%
Ministerio de Obras Públicas	5	3%
Ministerio de Relaciones Exteriores	5	2%
Ministerio de Salud	35	25%
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	3	2%
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	2	2%
Ministerio del Deporte	2	2%
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	25	9%
Ministerio del Medio Ambiente	3	3%
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	11	7%
Ministerio Público	1	1%
Ministerio Secretaría General de Gobierno	2	2%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	1	1%
Presidencia de la República	1	0%
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>100%</b>

#### **4.2. Elaboración de instrumento**

Se diseñó un marco operacional (dimensiones, índices e indicadores), sustentado en el modelo conceptual desarrollado por el consultor y validado por la contraparte de SEGPRES. Este contiene los indicadores de gobierno digital relacionados con el estudio anterior de Indicadores Digitales – efectuado en 2013 -, indicadores requeridos por la OECD, CEPAL, etc., además de aspectos importantes a medir en cada institución a partir de los lineamientos de la Agenda Digital del Gobierno. La elaboración del instrumento se trata con mayor detalle en el Capítulo IV del Informe 1.

A partir de este diseño se propuso un instrumento de medición único para todas las instituciones públicas participantes en el estudio.

La captura de información se realiza por medio de una encuesta web y una planilla de datos asociada.

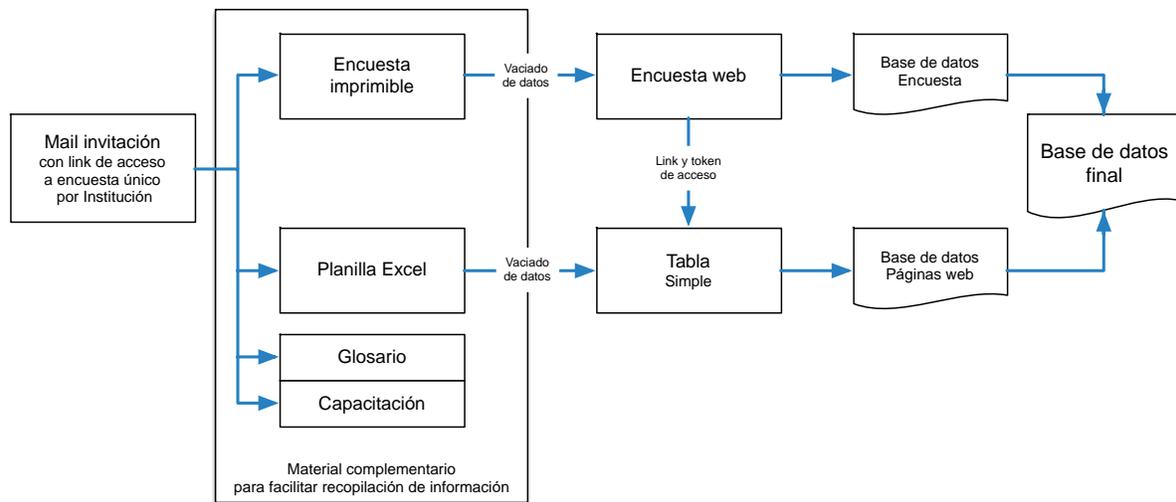
### 4.3. Modelo de captura de información

Para la captura de la información requerida se ideó un proceso de terreno acorde a los objetivos y alcances del estudio. El flujo de información puede verse en la Figura 1.

El modelo de captura de información fue secuencial y contempló la recopilación de antecedentes, el registro de ellos en un documento intermedio, el llenado de la totalidad de la información recopilada en un sistema web y, finalmente, la construcción de una base de datos digital.

A lo largo de toda la recopilación de antecedentes existió un proceso de seguimiento de cada institución con tal de seguir el estado de avance de cada una de ellas.

**Figura 1: Modelo de captura de información**



Se recomendó, para el llenado de la encuesta, la utilización del material adicional proporcionado: repartir secciones del cuestionario entre quienes tuvieran mejor acceso a la información, el registro de la información en una copia del cuestionario en PDF, la entrega de la planilla Excel a quienes anotaron datos sobre sitios web, para que el encargado general acopiara esa información y que el vaciado en la encuesta web se realizara de una sola vez.

La recolección de datos fue censal, es decir, se contactaron a todas las instituciones consideradas para el estudio. El siguiente listado resume el procedimiento de levantamiento de la información:

1. Se contó con un **listado** de todas las instituciones participantes. Cabe destacar que las instituciones consideradas en el estudio son del nivel central.

2. El **envío de un oficio**<sup>2</sup> de parte de la SEGPRES a cada institución y jefe TIC en donde se comunicó la realización e importancia del estudio y la colaboración de DESUC en el levantamiento y análisis de los datos.

El oficio N° 1718 detalla el contexto del estudio y los objetivos asociados a la encuesta<sup>3</sup>. En él, se solicitó la colaboración -preferentemente de la persona a cargo de la gestión TIC- para la realización de las actividades asociadas a la investigación, y para coordinar las solicitudes de información hacia otras áreas de la organización.

3. Asignación de una persona responsable de la agregación y llenado de la encuesta de IGD. La persona responsable podía contar con una o más personas de apoyo para asistirlo en la recopilación de información.
4. Realización de un **piloto**, donde se revisó el cuestionario, que fue ajustado según los comentarios obtenidos en el ejercicio.

El cuestionario es complejo por la nomenclatura que emplea, cantidad y tipo de información solicitada. Para facilitar la respuesta se entregó también material adicional - encuesta en PDF, planilla Excel para páginas web, glosario de términos, etc.- y se usaron dos plataformas - SurveyMonkey y *Simple* - para el vaciado de información.

5. Realización de **talleres de capacitación** con el encargado de la recolección y llenado de la información requerida por el estudio.

Hubo cuatro jornadas de capacitación, realizadas de manera presencial en dependencias de la UMyGD los días 2 y 3 de noviembre de 2016. En ellas pudo participar más de una persona por institución, aunque cada institución debió nombrar a una sola persona como responsable final del proceso.

6. El envío de un **correo electrónico** con hipervínculos a la encuesta al **encargado** de cada de cada institución.

En la primera página de la encuesta se dieron *links* a archivos complementarios y que formaron parte del estudio.

7. Envío de un **correo electrónico** a los **asistentes** del responsable de cada institución, si es que los hubo, con los enlaces al material complementario para que también pudiera descargarlos.

8. Realización de un **seguimiento y acompañamiento** durante el proceso de toma de datos mediante dos vías: web y telefónico.

---

<sup>2</sup> Ver Anexo II 1718

<sup>3</sup> En el mismo oficio se invita a participar al estudio de “interoperabilidad de Gobierno Digital” cuya fase de levantamiento de datos se hace en paralelo con este.

El **seguimiento web** consistió en el envío de recordatorios semanales a todos los responsables de las instituciones participantes que no habían contestado la encuesta. Se excluyeron a aquellas que han completado la información solicitada.

Por otro lado, el **seguimiento telefónico** se realizó de forma diaria, llamando cada día a un grupo de instituciones para abarcar, en cada semana, a todas las instituciones participantes de la investigación. Esta llamada tuvo por objetivo recordar del estudio a los encargados y servir como soporte por si existían dudas respecto a preguntas, formas de llenado, información solicitada, etc.

El seguimiento también consideró un teléfono y un mail de soporte<sup>4</sup> para consultas y análisis de casos especiales. El teléfono fue manejado por parte del equipo DESUC, mientras que tanto el equipo de la UMyGD y DESUC tuvieron acceso al mail. El seguimiento de las instituciones y la solución de casos especiales fue un trabajo en conjunto por parte de ambas instituciones.

En cualquier trabajo de levantamiento de datos hay contingencias que atentan contra la colaboración de los Instituciones medidas. Según la experiencia previa de DESUC, se estimó una tasa de colaboración alta, de aproximadamente un 80%. Se tomaron todas las medidas necesarias para tratar de superar esa estimación y, en especial, lograr la participación de todas las instituciones estratégicas para e-governance como son el Servicio de Impuestos Internos, Registro Civil, etc.

La tasa final de participación fue, finalmente, de 131 casos, lo que representa una tasa de respuesta del 75,7%.

#### **4.4. Supervisión, construcción y validación de base de datos**

Una vez finalizado el proceso de levantamiento de información mediante la encuesta web, continuó el proceso de supervisión y la validación de la base de datos.

En primer lugar, se construyó la base de datos a partir de las encuestas online recolectada en SurveyMonkey y la base de datos de sitios web reportada por la misma institución a través de *Simple*. Ambas fueron supervisadas, en una primera instancia, considerando aspectos intra-caso:

- Respuestas con rangos válidos.
- Comparación de las respuestas con fuentes externa disponibles.
- La coherencia interna del cuestionario.
- La *no respuesta* al interior de la encuesta.
- Identificación de situaciones especiales (encuestas incompletas, módulos no respondidos, etc.).

---

<sup>4</sup> estudioindicadores@minSegpres.gob.cl fue la dirección de correo electrónico proporcionado por SEGPRES para este estudio.

- Correcto seguimiento del flujo lógico.
- No respuesta a nivel total de la encuesta, y no respuesta de preguntas claves.
- La no respuesta o *missing* es frecuente en las encuestas debido a la fatiga del informante, al desconocimiento de la información solicitada o al rechazo de las personas a informar acerca de ciertos temas.

Uno de los elementos claves a observar se relaciona al porcentaje máximo de omisiones que pueden ser aceptables; como no existen criterios unificados para guiar esta pregunta cada equipo investigador debe establecer sus parámetros (Medina & Galván, 2007). Lynch (2003) otorga algunos criterios derivados de los procedimientos de imputación; menciona que, para el análisis de datos, las variables que tienen un 5% de *missing* no requieren mayor tratamiento, entre un 5% y un 10% es importante evaluar si los casos se distribuyen aleatoriamente o presentan algún sesgo en particular, pero cuando éstos sobrepasan el 10% ya es importante tomar medidas.

De esta manera, se establece un parámetro derivado de la literatura que permite evaluar y dar cuenta de las medidas a tomar según los porcentajes de no respuesta que se encontrarán durante el proceso de validación.

- Casos fuera de rango (*outliers*): Se deriva del chequeo de los valores mínimos y máximos posibles en una pregunta.

En caso de inconsistencias, se realizó una **revisión o supervisión telefónica** cuando éstas afecten la calidad de la encuesta. Esta consistió en el llamado al responsable de la institución y la consulta respecto los datos inconsistentes que se hayan detectado con tal de modificar la información en la base de datos según las correcciones hechas.

#### 4.5. Análisis de datos

El análisis de los datos consistió en la interpretación de los resultados de acuerdo a los ejes temáticos y dimensiones que conforman el instrumento de medición. El análisis final considera la segmentación de los resultados por grupo de Instituciones según el tipo de trabajo que realizan (ver sección 7.1.2). El análisis estadístico consideró diferentes fases de complejidad, las cuales se presentan a continuación.

- **Análisis uni y bivariado:** Un primer acercamiento a los datos consistente en la construcción de tablas de la totalidad de las variables cruzadas por las variables de segmentación.
- **Indicadores y construcción de índices:** Con el fin de cumplir con los objetivos del estudio, se construyeron indicadores según la revisión bibliográfica asociados a gobierno digital.
- **Análisis segmentado por instituciones:** Una vez construidos los indicadores de gobierno digital, se analizaron los resultados segmentados en 6 grupos de instituciones, para ver diferencias o similitudes entre ellas.

De esta forma, se entrega un informe final integrado que presente en detalle los diferentes resultados del estudio.

Este informe incluye resultados generales asociados a los indicadores de gobierno digital, cruces con variables relevantes. Además, se entregan resultados por institución que permitirán retroalimentar a los participantes y registros de aplicaciones y supervisiones realizadas durante el proceso de recolección de información.

## 5. Proceso de Capacitación

Luego de los aprendizajes extraídos de la experiencia del Piloto y los ajustes finales del cuestionario, se realizaron los talleres de capacitación a las instituciones participantes del estudio.

Se desarrollaron 3 jornadas de capacitación, realizadas de manera presencial en dependencias de la UMyGD los días 7 y 8 de noviembre. Por cada institución se solicitó nombrar a un responsable a modo de contacto para el proceso, no obstante, en esta actividad pudo participar más de una persona por institución. En la Tabla 2 se detallan los servicios asistentes al piloto y a las capacitaciones.

**Tabla 2 Servicios asistentes a los talleres de capacitación**

<b>Ministerio</b>	<b>Servicio</b>	<b>Taller</b>
Ministerio de Hacienda	Dirección Nacional del Servicio Civil	Piloto
Ministerio de Hacienda	Servicio de Tesorerías	Piloto
Ministerio de Educación	Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos	Piloto
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Oficina Nacional de Emergencia	Taller I
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo	Taller I
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Agencia Nacional de Inteligencia	Taller I
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Subsecretaría de Prevención del Delito	Taller I
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Policía de Investigaciones de Chile	Taller I
Ministerio de Relaciones Exteriores	Subsecretaría de Relaciones Exteriores	Taller I
Ministerio de Relaciones Exteriores	Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales	Taller I
Ministerio de Relaciones Exteriores	Dirección de Fronteras y Límites del Estado	Taller I
Ministerio de Economía	Servicio Nacional del Consumidor	Taller I
Ministerio de Economía	Fiscalía Nacional Económica	Taller I
Ministerio de Economía	Instituto Nacional de Propiedad Industrial	Taller I
Ministerio de Economía	Superintendencia de Insolvencia y Re emprendimiento	Taller I
Ministerio de Hacienda	Servicio Nacional de Aduanas	Taller I
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Dirección del Trabajo	Taller I
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Gobierno Regional Región XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	Taller II
Ministerio de Educación	Superintendencia de Educación	Taller II
Ministerio de Justicia	Gendarmería de Chile	Taller II
Ministerio de Justicia	Defensoría Penal Pública	Taller II
Ministerio de Defensa Nacional	Dirección General de Movilización Nacional	Taller II
Ministerio de Agricultura	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	Taller II
Ministerio de Agricultura	Comisión Nacional de Riego	Taller II
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Subsecretaría del Trabajo	Taller II
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Subsecretaría de Previsión Social	Taller II
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Dirección General de Crédito Prendario	Taller II
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Superintendencia de Seguridad Social	Taller II
Ministerio de Salud	Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud	Taller II
Ministerio de Hacienda	Consejo de Defensa del Estado	Taller III
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Junta de Aeronáutica Civil	Taller III
Ministerio Secretaría General de Gobierno	Subsecretaría General de Gobierno	Taller III
Ministerio de Desarrollo Social	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	Taller III
Ministerio de Desarrollo Social	Servicio Nacional de la Discapacidad	Taller III
Ministerio de Desarrollo Social	Subsecretaría de Evaluación Social	Taller III
Ministerio de Energía	Comisión Nacional de Energía	Taller III
Ministerio de Energía	Comisión Chilena de Energía Nuclear	Taller III
Ministerio del Medio Ambiente	Subsecretaría del Medio Ambiente	Taller III

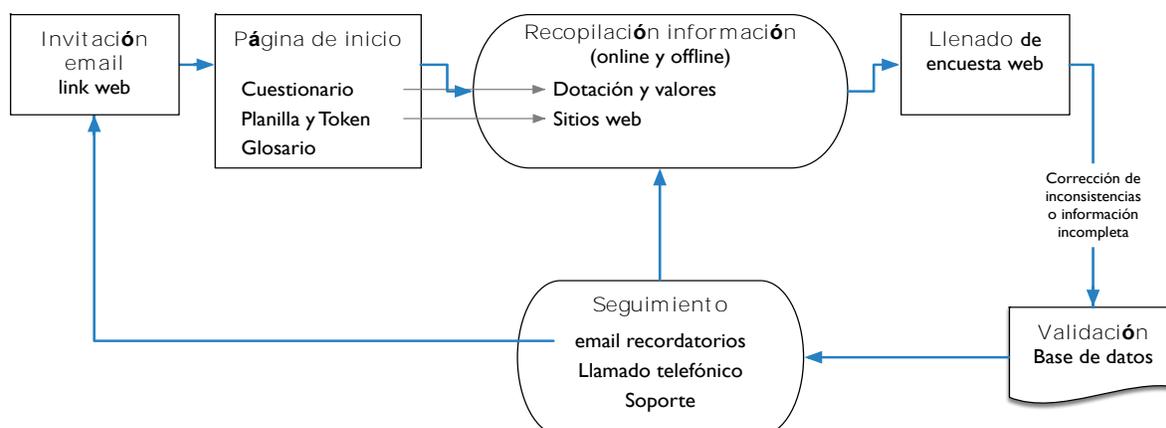
Fuente: Registro de Asistencia Capacitaciones por parte de UMyGD, 2016.

Las instancias intermedias de piloto y capacitación fueron de suma importancia para mejorar el diseño del instrumento, clarificar conceptos y recibir comentarios sobre el método de recopilación de datos propuesto.

La capacitación consistió en una breve presentación del estudio, la cual incluía una exposición sobre el estado del arte de la agenda Gobierno Digital en Chile, además de una descripción de la Unidad a cargo del estudio. El objetivo de esta primera parte de los talleres, consistió que los participantes conocieran el origen del estudio, sus antecedentes y la importancia de los datos solicitados.

Luego, se realizó la presentación de DESUC, para introducir, a modo de general, a la contraparte responsable de la recopilación y análisis de la información recogida. La exposición también se hizo cargo de explicar la forma en que se recopilaría la información, la descripción del cuestionario e insumos anexos. El terreno se esquematizó de la siguiente forma:

**Figura 2: Esquema del trabajo de campo**



Mediante este diagrama de flujo, se explicó a las instituciones participantes que el instrumento contemplaba un proceso mayor a los típicamente utilizados para encuestas de este estilo. Si bien se podía acceder a la encuesta por el link generado para cada institución, esta consideraba el manejo de documentos (Glosario de términos y Excel de páginas web) y plataformas (Simple), extras a la encuesta misma.

En esta exposición, hubo temas que generaron dudas. Por ejemplo, la utilización de Simple para el llenado de la información sobre páginas web fue un tema discutido durante los talleres. Algunos participantes cuestionaron su utilidad y lo engorroso que se preveía el traspaso de la información desde *Excel* a la plataforma. No obstante, al explicar las razones detrás de esta elección (como, por ejemplo, la validación de datos), se tuvo una recepción positiva.

Se recibieron, además, comentarios asociados a la complejidad de los datos a recabar. Considerando distintos tópicos que contempla la encuesta, muchos de los participantes demostraron su preocupación en vista a que mucha de la información solicitada dependía de otros departamentos o no eran datos manejados – necesariamente – por el área TIC. Sumado a lo anterior, la fecha de aplicación de la encuesta complicó a muchos participantes, debido a que fin de año está asociado a cumplimiento de PMG y al cierre de proyectos.

Por otro lado, dentro de los talleres surgieron preguntas asociadas a la complejidad del aparato estatal. Por ejemplo, se presentaron problemas relacionados a la estructura interna del Ministerio de Salud: los Servicios de Salud actualmente cuentan con una Dirección, de la cual dependen otros organismos; centros de salud, hospitales y CESFAM. Esto implicó definir el ámbito de respuesta de cada institución, la separación de responsabilidades administrativas y económicas para efectos de los datos solicitados, y la forma de afrontar el hecho que algunas unidades no necesariamente cuentan con áreas TIC, entre otras particularidades.

Para definir el proceder con Salud, se realizó una reunión el día 29 de noviembre de 2016, donde se convocó – mediante el sistema de vídeo conferencia propio de la red de salud del Ministerio – a todos los Servicios de Salud a lo largo del país. Se acordó, en dicha instancia, que finalmente las Direcciones de cada Servicio serían las encargadas de contestar el cuestionario respondiendo por todas las instituciones que dependen administrativamente de ellas, como los CESFAM, hospitales, etc., incluyendo los Datacenter de su red, como responsabilidad administrativa. Dado que la cantidad de Datacenter de cada servicio podría superar el número considerado en la encuesta original (cinco casos como máximo), se elaboró un cuestionario especial para el área de Salud, que consideró un máximo siete Datacenter. También se definió incluir los Centros de Procesamiento de Datos (CPD) en este apartado. Además, dado el atraso en el inicio del proceso de recolección de información por la definición de los protocolos, a este grupo de instituciones se les dio un plazo extendido para contestar la encuesta que difería en una semana respecto del resto de las instituciones.

Otro de los problemas asociados al instrumento, y que fue conversado durante las capacitaciones, fue la confidencialidad de los datos. La Agencia Nacional de Inteligencia (ANI) y en general, varias instituciones de las Fuerzas Armadas, no pueden entregar datos específicos sobre su gestión por seguridad. Para estos casos, se acordó que cada institución completara el cuestionario con la mayor cantidad de información que fuera pertinente, y en consideración a esta situación, el análisis de estos datos sería acorde.

## 6. Aplicación de metodología de medición

Para el alojamiento de la encuesta se utilizó la plataforma web SurveyMonkey. Esta es técnicamente flexible respecto del tipo de preguntas a desplegar (cuadros de texto abierto, escalas de Likert, imágenes, etc.), además de poseer lógicas avanzadas (piping, uso de variables prepopuladas, etc.), lo que permite diseñar e implementar cuestionarios complejos.

SurveyMonkey fue la plataforma seleccionada para este estudio, debido a que presenta una característica fundamental para este terreno: permite guardar y acceder mediante un mismo link a encuestas parcialmente respondidas. Dado el volumen y la complejidad de la información solicitada, se consideró que el guardado de datos era clave a la hora de elegir el soporte de la encuesta.

Esta decisión fue tomada con anterioridad al diseño del cuestionario, lo que generó algunas restricciones dado que, si bien el “guardado” de la información fue la variable de más peso, hubo que ceder en otros aspectos. Ciertas preguntas tuvieron que ser adaptadas a las opciones de pregunta que brinda SurveyMonkey. Por otro lado, la plataforma no permite adjuntar documentos en formato Excel, aspecto que complejizó las opciones para recabar datos asociados a la dimensión de sitios web.

En la versión anterior del cuestionario (año 2014), se utilizó una planilla Excel para anotar la información sobre cada página web. Posterior a su llenado, se enviaba vía mail a los encargados del estudio. Aunque este ejercicio se podía repetir, resultaba un proceso engorroso ya que dificulta la validación de los datos. Este año se buscó realizar este ejercicio mediante un método más eficiente.

Como solución a lo anterior, SEGPRES facilitó el sistema web *Simple*, mediante el cual se puede subir información en un formato homogéneo, asociado a cada institución por medio de un token único y que puede ser procesado en una sola base de datos. En este sentido, lo que cambia respecto a 2014 es el vaciado de la información del Excel, ya que *Simple* permite copiar la información directamente a una página web y, mediante un token, cruzar la información con cada institución.

Dados los aprendizajes obtenidos en las instancias intermedias, se hizo patente la necesidad de incluir material de apoyo para el llenado de la encuesta: un cuestionario en formato imprimible y un glosario de términos.

La programación de la encuesta en SurveyMonkey se realizó en paralelo a la construcción del instrumento final, por lo que, luego de las experiencias del piloto y los talleres de capacitación, se realizaron los ajustes finales en la versión Word y web.

### 6.1. Etapas de seguimiento

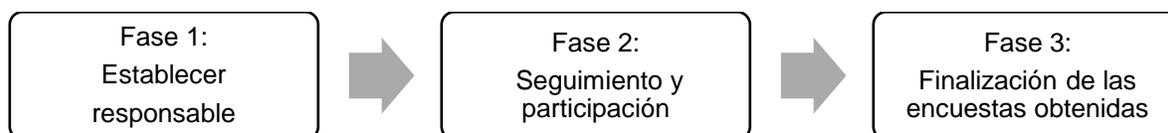
Parte fundamental de la aplicación del instrumento, fue el seguimiento realizado. Para el manejo de la base de datos y el seguimiento del estado de las instituciones, se creó un documento compartido entre DESUC y la UMyGD, en donde se encontraban disponibles

los datos de caracterización y de contacto de cada una de las instituciones participantes del estudio.

Durante el proceso, se hizo patente la necesidad de clasificar a las instituciones según estado, con el objetivo de establecer protocolos de contacto y seguimiento según cada grupo.

Finalmente, el seguimiento contó con tres fases principales:

**Figura 3 Etapas de seguimiento durante el trabajo de campo**



Fuente: Elaboración propia.

### **6.1.1. Fase 1: Establecer responsable por institución**

Pasada una semana desde el inicio del proceso de recolección de información, comienza la primera fase, donde se establecieron cuatro agrupaciones según el nivel de involucramiento de las instituciones con el estudio. Las variables consideradas en esta segmentación fue la designación de un responsable del proceso, y la participación en los talleres de capacitación.

El *primer grupo* lo componían las instituciones que no designaron a un responsable TIC para la encuesta, y que no participaron en la capacitación, posicionándose como primera prioridad en el trabajo de contacto en esta etapa. Por otro lado, en el *segundo grupo*, se encontraban las instituciones que tenían responsable, pero que no asistieron al taller. Las instituciones pertenecientes al *tercer grupo* fueron aquellas que habían designado a un responsable TIC para el proceso de la encuesta, y que participaron en la capacitación. Por último, el *cuarto grupo*, fue para una institución que no designó responsable, pero que asistió al taller.

El seguimiento se concentró en dos ámbitos principales: la información vía e-mail a los encargados, y las llamadas telefónicas. Dado los grupos establecidos, se siguió un protocolo de contacto y seguimiento diferente para cada uno de ellos. Por ejemplo, a las instituciones que no habían participado en la capacitación se les realizó una introducción sobre el propósito del estudio, un breve resumen del proceso y se les recalcó lo importante que era su participación. Por otro lado, se hizo hincapié en la necesidad de establecer un responsable del proceso por cada institución.

Durante esta etapa, se comenzó a recibir respuestas y encuestas terminadas por parte de algunas instituciones. Sin embargo, esta fase, a modo general, consistió en un acompañamiento a las instituciones participantes del estudio, donde se resolvieron dudas

de ciertos apartados del cuestionario, principalmente referidas a asuntos presupuestarios (tanto de la institución, como de la unidad TIC), sobre el apartado de Datacenters, acerca del personal y finalmente sobre el llenado de la información en la planilla sobre Sitios Web y Plataformas, y su traspaso al sistema Simple.

### **6.1.2. Fase 2: Seguimiento y Participación**

Conforme se recibían parte de las respuestas de las instituciones participantes, se comenzó a realizar la validación de los datos entregados. Cada vez que una institución terminaba de responder el cuestionario y se presionaba el botón “finalizar” al final del mismo, la plataforma SurveyMonkey categorizaba ese caso como “completo”, más no necesariamente esto significaba que el caso contara con toda la información requerida.

Debido a la modalidad de la encuesta, se tomó la decisión de que las preguntas no fueran obligatorias. Esto se justifica en la complejidad de la información a recopilar, puesto que era necesario que las instituciones pudieran completar la encuesta libremente, teniendo la posibilidad de entrar al cuestionario cuantas veces se quisiera, pudiendo también navegar en él, lo que forzó a que las preguntas no tuvieran el carácter de obligatorias.

Si bien representaba una ventaja durante el terreno, para la etapa de validación de los datos fue una dificultad. Muchas encuestas que aparecían como “completas” no contaban con toda la información requerida, por lo que se fija un nuevo estado de encuesta, asumiendo la etiqueta de “finalizada”.

En esta fase del proceso de seguimiento, las encuestas finalizadas tienen más en común con las encuestas incompletas que con las encuestas completas: una encuesta finalizada es aquella que, estando incompleta, ha sido marcada en SurveyMonkey como lista, es decir, aun faltando información, se ha presionado el botón “finalizar” en la última página del cuestionario en su versión online.

Finalmente, esta nueva distinción lleva a una etapa de recuperación de información en este grupo específico.

Otro aspecto a considerar es que no solo se debía revisar que la encuesta estuviera completa, sino que también se debió examinar la información solicitada en sistema Simple acerca de páginas web.

Con todo, se clasificaron las instituciones en diferentes grupos, según el nivel de completitud de la información suministrada:

1. Instituciones que estuvieran en estado de “incompletas”, es decir, aún sin finalizar el proceso en la plataforma de SurveyMonkey.
2. Instituciones que no han respondido la encuesta, es decir, se encuentran en estado de “No respondida”.

3. Instituciones que han finalizado el proceso en la plataforma de SurveyMonkey, pero que no han completado la planilla de la plataforma Simple.
4. Instituciones que han finalizado el proceso en la plataforma de SurveyMonkey y que, al mismo tiempo, han completado la información sobre sitios web y plataformas en el sistema Simple.

Es importante mencionar que, durante esta fase, y dada ciertas complejidades en el terreno, un grupo de instituciones tuvo un tratamiento especial hasta el final del periodo de recolección de información. Estas instituciones fueron directamente contactadas por parte del equipo de trabajo de Segpres. Los servicios a los que se hace referencia son los siguientes:

**Tabla 3 Instituciones con tratamiento especial por parte de Segpres**

<b>Ministerio</b>	<b>Institución</b>
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Subsecretaría del Interior
Ministerio de Economía	Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño
Ministerio de Economía	Corporación de Fomento de la Producción
Ministerio de Economía	Instituto Nacional de Estadísticas
Ministerio de Hacienda	Dirección de Compras y Contratación Pública
Ministerio de Justicia	Servicio de Registro Civil e Identificación
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Subsecretaría de Telecomunicaciones
Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	Secretaría General de la Presidencia de la República

Fuente: Elaboración propia.

### **6.1.3. Fase 3: Finalización de las encuestas obtenidas**

Durante la segunda fase de seguimiento, y a lo largo del avance del terreno, se hizo patente que la clasificación utilizada anteriormente no abarcaba todos los posibles estados de participación de una Institución y, por ello, dificultaba la gestión de casos. Por tanto, se decidió en conjunto con la UMyGD actualizar la clasificación de Instituciones a una final.

Para distinguir dentro de las encuestas “finalizadas” e “incompletas” aquellas que sí serán consideradas dentro de la base de datos final, se creó un criterio de no-respuesta total, es decir, la tasa de preguntas sin responder o en *missing* estableciendo rangos tolerables.

De tal manera, se entenderá que una encuesta “completa” es aquella cuyo cuestionario ha sido finalizado en la plataforma y que, al mismo tiempo, cuenta con una tasa de no-

respuesta igual o inferior al 5%; del mismo modo, una encuesta “finalizada” es aquella que ha sido completada en la plataforma, más presenta una tasa de no-respuesta superior al 5%. Los esfuerzos de esta etapa se concentrarán en este segundo grupo. Así, los nuevos grupos quedan conformados de la siguiente manera:

- Grupo 1: Encuesta finalizada, con Simple.
- Grupo 2: Encuesta finalizada, sin Simple.
- Grupo 3: Encuesta incompleta.
- Grupo 4: Encuesta completa, sin Simple.
- Grupo 5: Encuesta completa, con Simple.
- Grupo 6: Encuesta no respondida, sin Simple.

El protocolo de seguimiento para cada grupo fue diferente. Dada la necesidad de hacer más eficiente la recuperación de datos. Se dio prioridad para aquellas instituciones en las que era más fácil obtener la información faltante. Durante este proceso, se estableció que, el énfasis estaba puesto en el llenado de la encuesta más que en la información solicitada en la primera pregunta de la sección de sitios web (Simple).

Por otro lado, considerando aspectos metodológicos y dado el funcionamiento del Estado, y considerando que parte del proceso iba a ser telefónico, se acordó que los llamados únicamente fueran para informar a las instituciones de cómo iba el proceso y para verificar algunos datos puntuales, pero no para indagar en preguntas extensas o para recuperar información a través de ese medio.

Durante el transcurso de esta fase, y dada la necesidad de hacer más eficiente el proceso de recuperación de datos, se realizó una *priorización* de preguntas. En una reunión de trabajo y en análisis posteriores, los equipos de trabajo de DESUC y de la UMyGD involucrados en el proyecto, seleccionaron las preguntas claves del cuestionario, para enfatizar su llenado si es que la encuesta se encontraba incompleta:

- **Pregunta 3:** ‘Mencione el número de empleados de su Institución que utilizan computador e Internet en forma rutinaria para realizar su trabajo a 2015’, ya que esta pregunta corresponde a un indicador internacional, por lo que se encuentra alineada con los objetivos del estudio.
- **Pregunta 13:** ‘Indique cuál de las siguientes funciones son desempeñadas por el área de informática y cuál es su nivel de externalización’, debido a los requerimientos de la contraparte.
- **Pregunta 14:** ‘Indique a continuación el porcentaje del gasto ejecutado TIC durante 2015 por función. La suma debe ser 100%’, ya que en general, las preguntas de gasto son fundamentales en tanto información para la UMyGD.

- **Pregunta 15:** ‘A continuación, le mencionamos distintas áreas de trabajo, por favor indique para cuáles de estas utiliza algún tipo de software para su administración’, debido a los requerimientos de la contraparte.
- Dimensión **VII de Infraestructura**, debido a los requerimientos de la contraparte.
- La información de, al menos, un Datacenter por institución.
- Con respecto a la Dimensión **VIII de Sitios web y plataformas**, se enfatizó en que, si no se tenía la información de Simple, las instituciones al menos contestaran las siguientes preguntas:
  - **Pregunta 77:** ‘Indique número de sitios web con los que cuenta su Institución’.
  - **Pregunta 78:** ‘Indique el costo 2015 de mantención de los sitios web que maneja la Institución: Indicar en miles de pesos.’
- La Dimensión **IX ‘Firma Electrónica’** fue considerada como muy relevante debido a la información que recopila.
- La Dimensión **X ‘Seguridad de la información’**, dado los requerimientos de la contraparte.
- **Pregunta 95:** ‘¿Su institución cuenta con instrucciones relativas al uso de redes y servicios en red que consideren los siguientes aspectos...?’
- **Pregunta 99:** ‘¿Su institución cuenta con una casilla de correo electrónico de la forma csirt@institucion.gob.cl, para agrupar a los actores relevantes en la respuesta a incidentes de seguridad de la información?’
- **Pregunta 100:** ‘¿Qué servicios adicionales de seguridad de la información cree usted que debiera aportar a su Institución la Red de Conectividad del Estado?’
- **Pregunta 101 y 102:** preguntas sobre los PMG fueron consideradas importantes de recabar.
- **Pregunta 105:** ‘En relación a la publicación de Datos Abiertos por parte de su Institución, indique lo siguiente; si conoce el concepto de Datos Abiertos, si conoce el portal de Datos Abiertos, si publica datos en formatos abiertos en sus páginas web’.

## 6.2. Resultados de levantamiento de datos

### 6.2.1. Reuniones de coordinación

Para un eficiente manejo del trabajo de campo, se realizaron reuniones de coordinación de manera semanal entre el equipo de la UMyGD y DESUC, todas desarrolladas en las oficinas de la Unidad de Modernización ubicadas en el edificio de Teatinos 92, piso 9.

El objetivo de estos encuentros era informativo y resolutivo. El equipo DESUC elaboró Informes de Avance, los cuales eran presentados y discutidos en estas instancias, donde se evaluaban las cifras de progreso del trabajo en terreno y sobre ello, se establecieron los protocolos, prioridades y énfasis del trabajo de seguimiento telefónico y de correo electrónico, con tal de conseguir la mayor cantidad de encuestas en calidad de “completas” como fuera posible, buscando siempre la eficiencia del trabajo de campo.

Durante todo el proceso del trabajo de campo se contabilizaron un total de 9 reuniones en las siguientes fechas:

**Tabla 4 Fechas de reuniones de coordinación.**

<b>Año</b>	<b>Mes</b>	<b>Días</b>
2016	Noviembre	Jueves 17 y viernes 25
	Diciembre	Martes 6, 13, 20 y 27
2017	Enero	Jueves 5, viernes 13 y 20

### 6.2.2. Plazos de trabajo de campo

Dentro de la descripción del trabajo de campo, es preciso señalar y establecer el contexto temporal, dentro del cual éste se desarrolló. Entonces, las principales fechas del proceso son las siguientes:

**Tabla 5 Principales fechas del trabajo de campo**

<b>Fecha</b>	<b>Acontecimiento</b>
7 y 8 de noviembre 2016	Desarrollo de talleres de capacitación en oficinas de Segpres. Inicio del trabajo de campo para el grupo general.
14 de noviembre 2016	Inicio de la Fase 1: Establecer responsable por institución.
28 de noviembre 2016	Inicio del terreno para grupo MINSAL, específicamente para los Servicios de Salud.
19 de diciembre 2016	Inicio de Fase 2: Participación.
23 de diciembre 2016	Primera fecha de cierre del trabajo de campo para el grupo general.
30 de diciembre 2016	Primera fecha de cierre del trabajo de campo para el grupo MINSAL.
3 de enero 2017	Inicio Fase 3: Finalización de encuestas obtenidas.
11 de enero 2017	Cierre del trabajo de terreno para ambos grupos.
16 de enero 2017	Cierre del trabajo de campo para instituciones prioritarias.

### **6.2.3. Indicadores de logro**

El estudio se plantea inicialmente con la convocatoria a 172 instituciones pertenecientes a 24 ministerios del Estado a nivel central. Luego de las distintas fases del proceso de terreno, por decisiones metodológicas comentadas anteriormente, el trabajo se centra en 164 instituciones que asignaron concretamente un responsable para este estudio. Finalmente tenemos que, de ellas, 130 instituciones completaron con éxito el proceso de encuesta.

Al inicio del proceso de levantamiento de información se contó con 131 responsables, finalizando el mismo con 164 encargados. Durante todo el periodo, se contó con 199 personas ejerciendo este rol al interior de las distintas instituciones, más tenemos que 21 instituciones modificaron su responsable a lo largo del terreno, alcanzando un máximo de 4 personas en una sola institución luego de sucesivas modificaciones.

Del mismo modo, junto con el rol de responsable, se identificaron los roles de “Superiores”, “Asistentes” y “Dados de baja”. Los Superiores eran personas que, siendo los encargados, encargadas, jefes o jefas del área TIC de las distintas instituciones, estos nombraron a terceros en el rol de responsables, por lo que no se les volvía a contactar por parte del equipo de soporte, durante el proceso se contó con 62 personas en este rol. Por otro lado, “Asistente” se definió como aquella persona que acompañó el proceso de recolección de información desde la institución correspondiente, sin tener la calidad de responsable del llenado del cuestionario online, se contó – hacia el final del proceso – a 26 personas en este rol. Finalmente, aquellas personas que por distintos motivos perdían la calidad de responsables, fueron categorizados como “Dados de baja”, con el propósito de dejar registro de la participación de tal persona en el proceso de recolección de información, en esta calidad sólo se contó con 14 personas hacia el cierre del estudio.

Habiendo establecido lo anterior, cada unidad contó con una media de 1,4 personas por institución al comienzo del proceso de recolección de información, con un máximo de 4

personas. Este terreno se cerró con un promedio 1,5 personas y un máximo de 6 personas por institución.

El equipo de soporte del DESUC, acompañó el trabajo de campo a lo largo de éste y tuvo como objetivo responder las dudas que llegasen tanto al correo electrónico ([estudioindicadores@minSegpres.gob.cl](mailto:estudioindicadores@minSegpres.gob.cl)) establecido por Segpres para los propósitos del estudio, así como contactar a los responsables de las instituciones según los distintos énfasis y prioridades. En cuanto a los llamados telefónicos, se realizó un promedio de 2,9 llamadas por participante, independiente de su rol, teniendo un mínimo de 0 (Superiores que no fue necesario contactar) y un máximo de 9 llamadas. La Tabla 6 muestra el promedio de llamadas por Ministerio, considerando la cantidad de participantes.

**Tabla 6 Promedio de Llamadas por Ministerio**

<b>Ministerio</b>	<b>N° de participantes</b>	<b>Promedio de Llamados</b>
Contraloría General de la República	1	7.0
Ministerio de Agricultura	10	2.8
Ministerio de Bienes Nacionales	1	3.0
Ministerio de Defensa Nacional	25	3.2
Ministerio de Desarrollo Social	13	2.9
Ministerio de Economía	18	3.8
Ministerio de Educación	13	2.0
Ministerio de Energía	4	4.0
Ministerio de Hacienda	20	3.1
Ministerio de Justicia	10	3.3
Ministerio de Minería	4	3.3
Ministerio de Obras Públicas	9	1.9
Ministerio de Relaciones Exteriores	10	2.4
Ministerio de Salud	50	2.7
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	4	3.0
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	2	4.5
Ministerio del Deporte	2	6.0
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	41	3.0
Ministerio del Medio Ambiente	5	1.8
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	18	1.8
Ministerio Público	1	0.0
Ministerio Secretaría General de Gobierno	3	1.7
Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	1	1.0
Presidencia de la República	1	8.0
<b>Total general</b>	<b>266</b>	<b>2.9</b>

Se desprende de la tabla anterior que son los Ministerios con menor cantidad de participantes los que acumulan la menor y mayor cantidad de llamadas. Por un lado, los

Ministerios de Presidencia de la República y Contraloría General de la República, son los que presentan 7 y 8 llamadas respectivamente; mientras que – por otro lado – el Ministerio Público<sup>5</sup> y Secretaría General de la Presidencia, cuentan con los mínimos de 0 y 1 llamada, respectivamente.

Al mismo tiempo, en la Tabla 7 se puede apreciar cómo se distribuyen los promedios de llamadas según el rol que cada uno de los participantes llevó en el transcurso del proceso de recolección de información. Como era de esperar, la mayor cantidad de llamadas se concentró en el grupo de responsables con una media de 3,8 llamadas, mientras que los Asistentes se llevan el mínimo de llamadas con un promedio de 1,1 llamadas.

**Tabla 7 Promedio de Llamadas por Rol.**

<b>Rol</b>	<b>N° de participantes por Rol</b>	<b>Promedio de Llamados</b>
Asistente	26	1.1
Dado de baja	14	2.0
Responsable	163	3.8
Superior	63	1.3
<b>Total general</b>	<b>266</b>	<b>2.9</b>

Otro indicador necesario de destacar es el concepto de “Participación” y éste será visto como el nivel de logro o el grado de completitud que tiene cada institución respecto del cuestionario. Es así como se definen las instituciones según nuevos criterios:

- **Completas.** Son todas aquellas instituciones que presentan menos del 5% de no-respuesta en el cuestionario respondido. Acá se incluyen todas las encuestas que fueron categorizadas en los grupos 4 y 5, anteriormente.
- **Incompleta incluida en BBDD.** Son aquellas instituciones que presentan un porcentaje de no-respuesta entre el 5% y el 20% y que ha sido aceptada para la base de datos final. Equivalentes a los grupos 1 y 2 de la fase 3 del proceso de terreno.
- **Incompleta NO incluida en BBDD.** Se trata de aquellas instituciones que, si bien han contestado parte del cuestionario, presentan un porcentaje mayor al 20% de no-respuesta, por lo que no han sido consideradas para integrar la base de datos final, categorizadas anteriormente como grupo 3.

---

<sup>5</sup> Es necesario destacar que el Ministerio Público, a través del Oficio FN N°737/2016 con fecha 10 de noviembre de 2016, se excusa de participar en el desarrollo del estudio, aludiendo a su autonomía constitucional y la carga laboral de fin de año (ver Anexo III).

- **Sin Participación.** Trata de aquellas instituciones que, si bien se mantuvo contacto vía telefónica o por correo electrónico, no han respondido el cuestionario, si quiera han iniciado el proceso de respuesta. Lo que corresponde al grupo 6 de la categorización anterior.
- **No Contacto.** Grupo de instituciones con las que no se logró tener, en ningún momento del trabajo de campo, ningún tipo de contacto. También incluidas en el grupo 6 de la categorización anterior.

Teniendo en cuenta las definiciones anteriores, podemos ver entonces el porcentaje de participación de las instituciones a nivel de Ministerio, siendo – esperablemente – los ministerios que poseen menos instituciones los que ostentan los niveles de logro más altos del proceso. Mientras que son también, los ministerios con menos instituciones los que presentan los porcentajes más bajos de participación.

Ministerios como la Secretaría General de Gobierno y de la Presidencia – ambos con porcentajes iguales a 0, considerando, eso sí, que estos ministerios sólo contaban con una institución invitada. Cabe destacar que el Ministerio Público presenta bajos índices en vista de que tempranamente se ha excusado de participar en el estudio, en vista de su independencia de la administración central del Estado.

**Tabla 8 Participación por Ministerio.**

<b>Estado Encuesta</b>	<b>Completa</b>	<b>Incompleta incluida en BBDD</b>	<b>Incompleta NO incluida en RRNN Sin Participación</b>	<b>No Contacto</b>	<b>Total</b>	<b>% Participación</b>	
Contraloría General de la República	1				1	100%	
Ministerio de Agricultura	3	2		1	6	83%	
Ministerio de Bienes Nacionales		1			1	100%	
Ministerio de Defensa Nacional	4	4		2	3	13	62%
Ministerio de Desarrollo Social	6	1		1		8	88%
Ministerio de Economía	7	2	1	3		13	69%
Ministerio de Educación	6		1	1	1	9	67%
Ministerio de Energía	2		1	1		4	50%
Ministerio de Hacienda	10	1		1		12	92%
Ministerio de Justicia	5		1			6	83%
Ministerio de Minería	2			1		3	67%
Ministerio de Obras Públicas	3			2		5	60%
Ministerio de Relaciones Exteriores	3	1	1			5	80%
Ministerio de Salud	18	12	2	2	1	35	86%
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	1		1	1		3	33%
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	1			1		2	50%
Ministerio del Deporte		1	1			2	50%
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	17	3	1	3	1	25	80%
Ministerio del Medio Ambiente	3					3	100%
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	6	4			1	11	91%
Ministerio Público					1	1	0%
Ministerio Secretaría General de Gobierno				2		2	0%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República				1		1	0%
Presidencia de la República	1					1	100%
<b>Total</b>	<b>99</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>172</b>	<b>76%</b>

Por otro lado, un buen indicador de participación, indica el cruce de la presencia de las instituciones en diversas etapas del proceso del trabajo de campo. En este sentido, es menester hacer revisión de los datos para establecer cuánto es que la asistencia a los talleres de capacitación condiciona la participación final en el proceso de entrega de información.

En este sentido, la Tabla 9, muestra que 34 instituciones son las que, habiendo participado tanto del piloto, como de cualquiera de los tres talleres de capacitación, finalmente hacen

entrega del cuestionario en proporción razonable para ser incluido en la base de datos, representando el 26% del total de la misma. Este dato contrasta con las 97 instituciones que, a pesar de no haber asistido a ningún taller, finalizaron el proceso de llenado del cuestionario con éxito, asumiendo el 74% de la base de datos final. En resumen, la participación en los talleres de capacitación, no necesariamente asegura una participación exitosa en todo el proceso de recolección de información.

**Tabla 9 Participación según asistencia a talleres de capacitación.**

Participación en Encuesta IGD	Participación Talleres de Capacitación				Total instituciones
	No participó	Participó	% No participó	% Participó	
Completa	70	29	71%	29%	<b>99</b>
Incompleta incluida en BBDD	27	5	84%	16%	<b>32</b>
Incompleta NO incluida en BBDD	9	1	90%	10%	<b>10</b>
Sin Participación	18	5	78%	22%	<b>23</b>
No Contacto	8		100%	0%	<b>8</b>
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>40</b>	<b>77%</b>	<b>23%</b>	<b>172</b>

### 6.3. Reporte de resultados a participantes

En esta sección se describirá el proceso de creación del material con los resultados individuales a cada Institución participante y el proceso que se siguió para su entrega.

#### 6.3.1. Definición de variables

El primer paso para la elaboración de los informes a nivel institucional es determinar qué preguntas e indicadores hace sentido mostrar y de ellos, cuáles mostrar como grupos de análisis y cuáles permiten generar un benchmark que compare instituciones en específico.

La cantidad de preguntas del cuestionario, así como los distintos cruces analizados hacen necesario tomar definiciones editoriales respecto de la información más relevante. Se define mostrar con mayor detalle los siguientes aspectos:

- Equipo TIC y su proporción con la dotación total de trabajadores.
- Gasto TIC como porcentaje del gasto total.
- Uso de Sistemas de Información
- Sitios web
- Seguridad de la Información
- Gobierno Abierto
- Innovación

Además del indicador total, estos temas son descritos también en los 6 grupos de análisis descritos además de mostrar el dato reportado por la institución a la que pertenece el reporte.

Respecto de preguntas donde la Institución participante no entrega información, se opta por entregar la información recolectada para el total de las instituciones y por grupo, si es que corresponde, dejando establecido que esa Institución no respondió la pregunta.

Se busca entregar la mayor cantidad de información relevante posible a las Instituciones, teniendo conciencia de que puede producir un problema de *riesgo moral* en futuras ediciones del estudio. Una institución puede sentirse incentivada a no entregar información sensible, por alguna razón, a sabiendas de que recibirá información del resto.

### **6.3.2. Material de difusión**

Para la creación del material de difusión final se utiliza la capacidad del lenguaje estadístico R y las librerías *Rmarkdown* y *knitr* de crear reportes en html que incluye texto, imágenes y material gráfico interactivo.

Se opta por esta alternativa ya que permite:

- Dentro de un mismo ambiente, la lectura de la base de datos con resultado, la elaboración de indicadores y gráficos. Esto disminuye la posibilidad de errores por el paso de datos de un programa.
- Una vez programado, la generación de informes de resultados interactivos es un proceso automático, que permite generar 131 informes distintos rápidamente. Esto conlleva ventajas en eficiencia y facilidad de refinamiento en el diseño y contenido de los informes durante el proceso de ajuste con la UMyGD.

### **6.3.3. Proceso de difusión**

El proceso de difusión consta de dos partes:

1. Entrega de resultados individuales:

A cada Institución participante se le hizo llegar el archivo con el reporte individual para esa Institución.

2. Presentación de resultados:

Antes de la elaboración de este informe se efectuó una presentación preliminar<sup>6</sup> de resultados para obtener comentarios y apreciaciones por parte del equipo ampliado de la UMyGD. Parte de esos comentarios se ven reflejados en este documento.

A su vez, se espera realizar presentaciones de resultados a la red de gobierno digital, CIOs de servicios estratégicos y autoridades pertinentes en caso de ser requerido.

---

<sup>6</sup> La presentación se realizó el día 21 de febrero de 2017 en dependencias de la UMyGD

## 7. Resultados descriptivos

Se obtuvieron 131 respuestas, lo que representa un 76% de participación respecto de las 172 instituciones consideradas inicialmente.

### 7.1. Aspectos metodológicos

#### 7.1.1. Diseño muestral

Para la obtención de la muestra de instituciones de este estudio se utilizó un diseño censal. Todas las instituciones de interés fueron invitadas a participar por lo que no hubo una selección muestral al inicio del trabajo de campo. Como consecuencia, los resultados obtenidos en este estudio no tienen un *margen de error muestral*.

Esto no quiere decir que la información recolectada no contenga otras fuentes de error. Siguiendo la perspectiva de calidad de encuestas presentada por Groves (2009, pág. 48), la información seguirá estando afectada, primero, por aspectos de medición: error en los constructos, en las preguntas y en las propias respuestas de los encargados de llenar la información. Como se verá en el Tabla 1 de esta sección, no todas las instituciones contestaron todas las preguntas contenidas en el cuestionario.

En segundo término, habrá efectos positivos en la representatividad de la información recopilada porque no hay problemas de cobertura y error muestral (se invitó a participar a todos los servicios de interés). Las dificultades en la representatividad de los datos estarán dadas por la *no respuesta* de las Instituciones que, estando invitados a participar, no contestaron el instrumento. Es por ello que se dió especial énfasis en la etapa de terreno en alcanzar la mayor colaboración por parte de los Servicios Públicos.

#### 7.1.2. Dominios de análisis

##### Grupos de Instituciones según funciones

Los resultados obtenidos serán presentados de forma general para el total de las instituciones encuestadas y dominios de análisis o segmentos. Para este estudio se definió la siguiente categorización de organismos del aparato estatal central (ver Anexo II):

- **Servicios de Salud:** 24 respuestas de 29 instituciones posibles (84% de participación). Agrupa a todos los servicios de salud regionales.

Además de su similitud por la labor que ejercen, se constituye como una categoría de análisis por sí sola por cuanto tuvieron – durante el proceso de terreno – un tratamiento especial: el trabajo de campo para ellos tuvo un retraso de una semana.

- **Gobiernos Regionales:** 13 respuestas de 15 instituciones posibles (87% de participación).

- **Superintendencias:** 9 respuestas de 11 instituciones posibles (82% de participación).
- **Servicio al ciudadano:** 39 respuestas de 48 instituciones posibles (81% de participación). Considera Servicios Públicos que tienen una mayor demanda de atención ciudadana.
- **Fuerzas Armadas y de Orden y Seguridad Pública:** 10 respuestas de 15 instituciones posibles (67% de participación). Agrupa a Instituciones militares, policía y algunas instituciones asociadas como son por ejemplo el instituto Geográfico Militar y el Servicio Hidrográfico de la Armada.
- **Otras Instituciones:** 36 respuestas de 53 instituciones posibles (66% de participación). Reúne al resto de las instituciones del Gobierno Central que, dada su heterogeneidad, no pueden clasificarse fácilmente en algunas de las categorías existentes o ser agrupadas entre si. Se decide trabajar este grupo para que refleje la complejidad y diferencias presente en los Servicios Públicos.

### Grupos de instituciones según Madurez de Gobierno Digital

Se exploró en esta última etapa de análisis, la búsqueda de relación y cruce entre este estudio y un estudio anterior de la Unidad de Gobierno Digital: “*Modelo de Madurez de Gobierno Digital. Medición de las capacidades de Gestión Tecnológica en los Órganos del Estado*”, el cual fue llevado a cabo por la Universidad Técnica Federico Santa María durante 2015. Este estudio tenía por objetivo medir el grado de madurez de las capacidades para gestionar las tecnologías de la información y comunicación de los órganos del Estado de la administración central, con el propósito de orientar el desarrollo de las estrategias de gobierno digital. Por ello, se exploró la relación del nivel de madurez institucional con la tasa de participación y respuesta de las instituciones en el estudio de indicadores en un primer lugar.

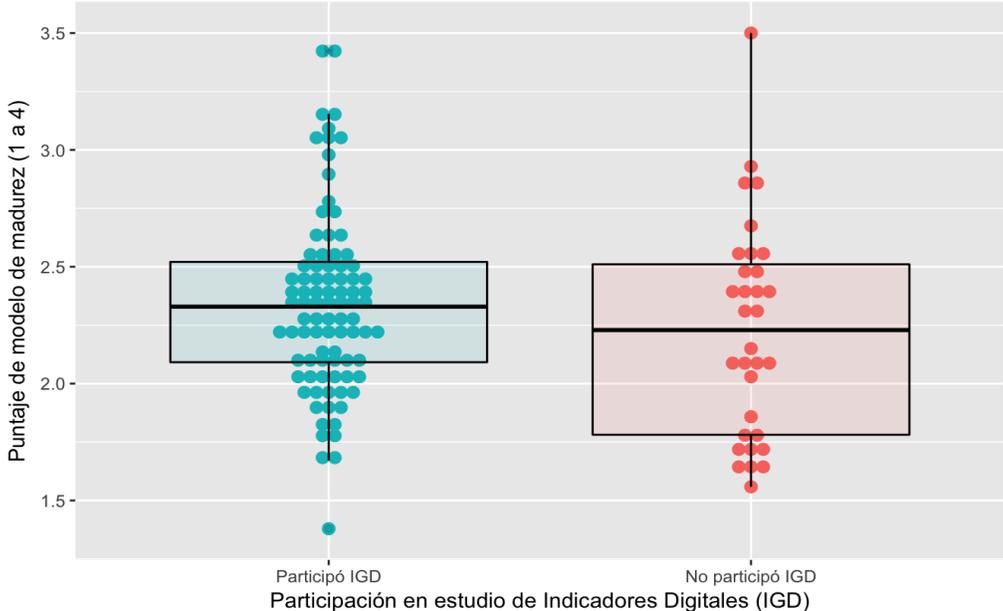
En el Modelo de Madurez participaron 121, de las cuales 89 de ellas coinciden con alguna participante en el estudio de Indicadores de Gobierno Digital (IGD). La diferencia entre ambos grupos de instituciones se especifica en la Tabla 10.

**Tabla 10 Puntaje Modelo de madurez según participación en estudio de IGD.**

indicadores	N	Mínimo	Media	Máximo
No participó IGD	32	1.56	2.23	3.50
Participó IGD	89	1.38	2.34	3.43

Lo anterior se hace más evidente el Gráfico 1, ya que no se ven grandes diferencias en la distribución de los puntajes de Madurez entre las instituciones que participaron en el estudio de Indicadores Digitales y las que no, respecto del promedio de ambos grupos.

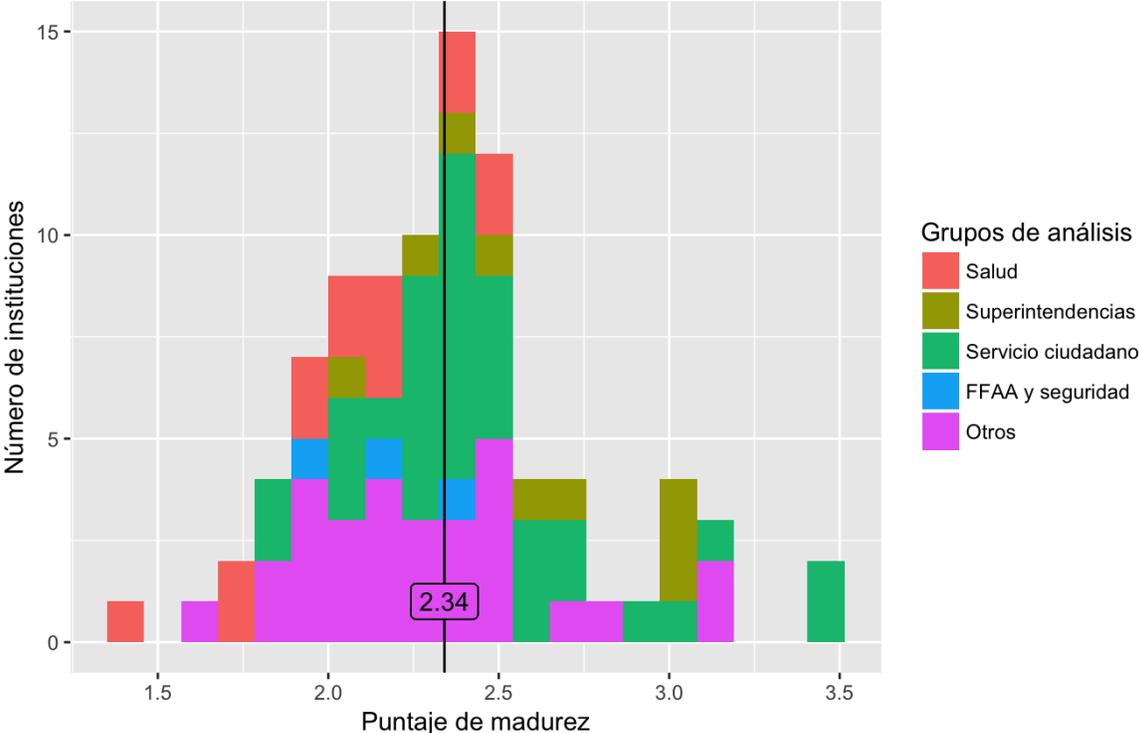
**Gráfico 1 Distribución de puntaje de Modelo de Madurez entre Instituciones que participaron en el estudio de Indicadores Digitales 2016**



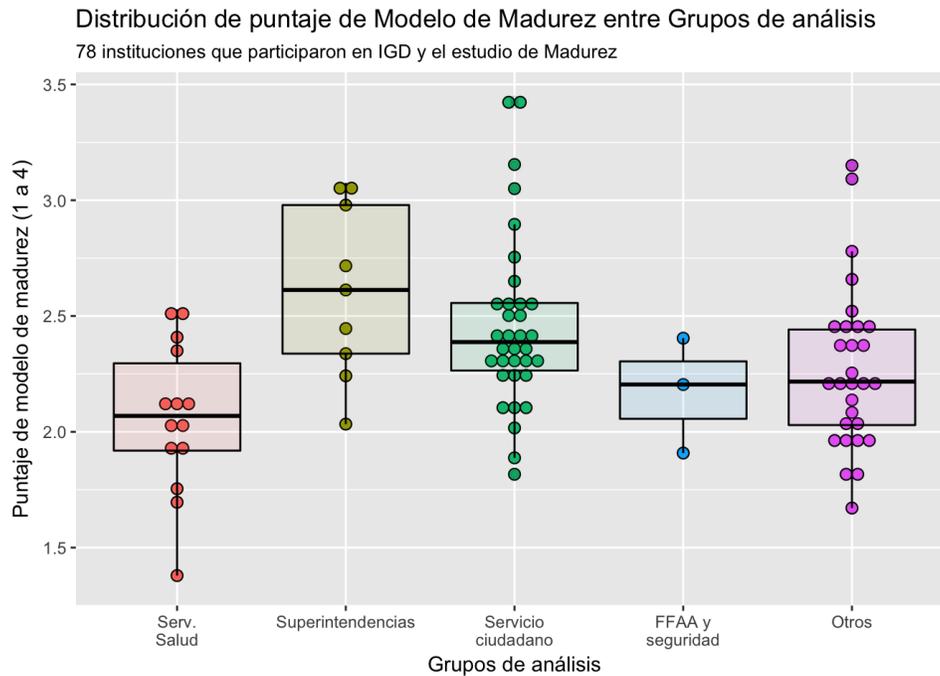
El Gráfico 2 muestra la distribución del puntaje obtenido por las 89 instituciones que participaron tanto en el estudio Modelo de Madurez, como en el de Indicadores Digitales 2016, distinguiendo además por grupo de análisis.

Para segmentar la muestra obtenida en Indicadores Digitales, dividimos las 89 instituciones que cuentan con información de Madurez en dos grupos.

**Gráfico 2 Distribución de puntaje total de Modelo de Madurez entre Instituciones que participaron en el estudio de Indicadores Digitales 2016**



### Gráfico 3 Distribución de puntaje de Modelo de Madurez 2016 entre Grupos de Análisis



#### 7.1.3. No respuesta por Institución

Uno de los criterios más importantes a la hora de establecer cuál encuesta se encuentra en estado “completa” o “finalizada”, ha sido la tasa de no-respuesta, entendida como tasa total de *missing* por encuesta, para este caso.

Como se comentó anteriormente, aquellas encuestas que se encontraban bajo el 5% de no-respuesta fueron consideradas como “completas”, es decir, se incluyeron en la base de datos. Del mismo modo, los casos que se ubicaron entre el 5% y el 20%, se consideraron “finalizadas”, más se incluyen igualmente en la base de datos, bajo el rótulo de “incompletas incluidas en base de datos”, representando el 25% de la base de datos final.

En la Tabla 11 se puede apreciar la distribución promedio de no-respuesta por Ministerio, donde es el Ministerio del Deporte el que presenta la media más alta (0,16) y el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones el que tiene la media más baja (0,00). La media total de no-respuesta para las instituciones que han sido incluidas en la base de datos es de 0,04.

**Tabla 11 Promedio de No-Respuesta por Ministerio**

<b>Ministerio</b>	<b>N° de Instituciones</b>	<b>Porcentaje de no respuestas al ítem</b>
Contraloría General de la República	1	5%
Ministerio de Agricultura	5	6%
Ministerio de Bienes Nacionales	1	6%
Ministerio de Defensa Nacional	8	8%
Ministerio de Desarrollo Social	7	3%
Ministerio de Economía	9	3%
Ministerio de Educación	6	2%
Ministerio de Energía	2	2%
Ministerio de Hacienda	11	2%
Ministerio de Justicia	5	2%
Ministerio de Minería	2	2%
Ministerio de Obras Públicas	3	1%
Ministerio de Relaciones Exteriores	4	4%
Ministerio de Salud	29	7%
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	1	0%
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	1	2%
Ministerio del Deporte	1	16%
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	20	3%
Ministerio del Medio Ambiente	3	3%
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	10	5%
Ministerio Secretaría General de la Presidencia	1	0%
Presidencia de la República	1	3%
<b>Total general</b>	<b>131</b>	<b>4%</b>

Promedio de no respuesta es igual al número de respuestas registradas partido por el número total de variables que debían ser contestadas.

## **7.2. Resultados**

### **7.2.1. Empleados en la Institución**

A continuación, se presentan resultados referidos a los empleados de las instituciones consultadas, donde se abordan temáticas referidas a la dotación de los organismos y algunas características de interés, y el uso de computador e internet para el trabajo en las instituciones.

## Dotación total

La diversidad de instituciones consideradas en este estudio se refleja en la distribución de empleados que declaran. En promedio, se consideran 2.228 empleados, con una mediana de 433 personas. Esto ratifica las diferentes dotaciones en base al tamaño y sector de cada Servicio Público. En la Tabla 12 se puede ver que en general la cantidad de hombres en la dotación es mayor que las mujeres. Sin embargo, llama la atención que en la Junta Nacional de Jardines Infantiles y en Servicios de Salud la relación se invierte. Ello puede deberse a que las labores de atención de párvulos y en salud frecuentemente se desarrollan preferentemente por mujeres.

**Tabla 12 Dotación de instituciones: 10 instituciones con mayor dotación**

Institución	Total	Mujeres	Hombres	Porcentaje Mujeres
Carabineros de Chile	56.409	11.219	45.190	19,9
Ejército de Chile	33.661	4.832	28.829	14,4
Gendarmería de Chile	19.333	5.043	14.290	26,1
Junta Nacional de Jardines Infantiles	15.543	14.470	1.073	93,1
Policía de Investigaciones de Chile	12.481	3.978	8.503	31,9
Secretaría y Administración General	9.193	3.018	6.175	32,8
Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente	6.868	4.790	2.078	69,7
Servicio de Salud Araucanía Sur	5.243	3.566	1.677	68,0
Servicio de Salud Osorno	5.031	3.135	1.896	62,3
Servicio Agrícola y Ganadero	4.866	2.092	2.774	43,0

La Fuerza Aérea de Chile no entregó datos de su planta.

**Tabla 13 Dotación de instituciones: 10 instituciones con menor dotación**

Institución	Total	Mujeres	Hombres	Porcentaje Mujeres
Comisión Chilena del Cobre	97	41	56	42.3
Comisión Nacional de Energía	84	34	50	40.5
Secretaría General de la Presidencia	84	34	50	40.5
Instituto Antártico Chileno	75	21	54	28
Instituto Nacional de Hidráulica	66	15	51	22.7
Superintendencia de Casinos de Juego	56	20	36	35.7
Comité de Inversiones Extranjeras	50	25	25	50
Unidad de Análisis Financiero	48	22	26	45.8
Consejo Nacional de Educación	40	27	13	67.5
Junta de Aeronáutica Civil	27	12	15	44.4

Si analizamos las instituciones en los seis grupos de análisis por categorías, en general el indicador de sexo muestra una distribución dispar entre hombres y mujeres en cada grupo.

Por ejemplo, como muestra la Tabla 14, en Salud existe una preponderancia de mujeres, al igual que en Servicio Ciudadano. Se debe tener en consideración que no todas las instituciones dieron información sobre su dotación, por lo cual se presentan resultados para un total de 124 instituciones.

**Tabla 14 Dotación de instituciones: Descriptivos generales**

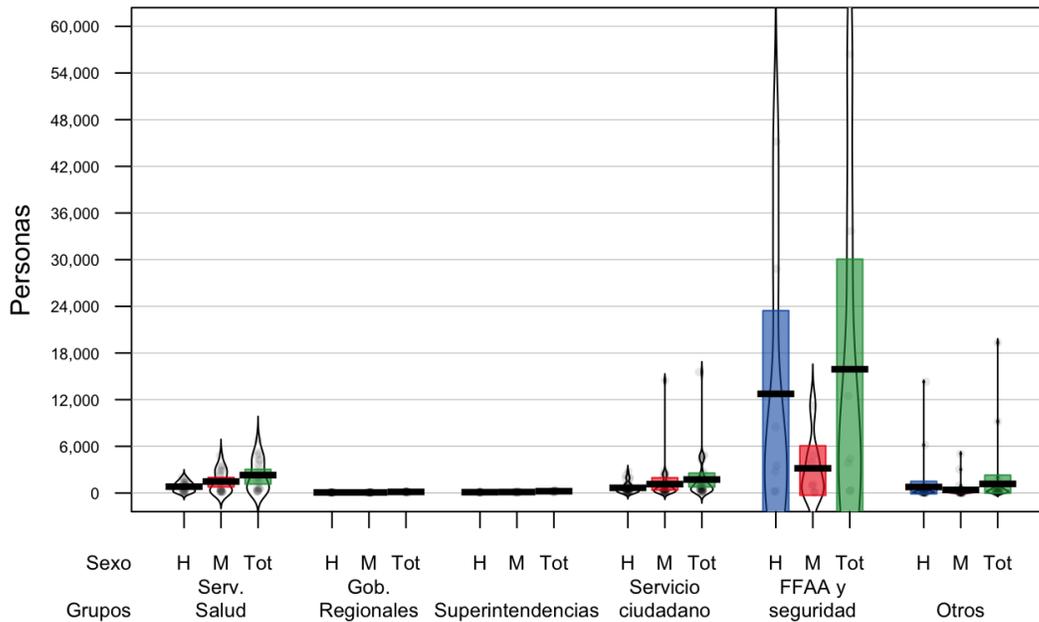
<b>Grupos de análisis</b>	<b>Sexo</b>	<b>Número de Intituciones</b>	<b>Promedio</b>	<b>Mediana</b>	<b>Suma</b>
Servicios de Salud	Hombres	22	820.9	847	18061
	Mujeres	22	1480.5	934	32573
	Proporción Mujeres	22	58.2	64.5	
	<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2301.5</b>	<b>1771</b>	<b>50633</b>
Gobiernos Regionales	Hombres	13	70.6	67	919
	Mujeres	13	69.8	65	908
	Proporción Mujeres	13	49.4	49	
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>140.4</b>	<b>131</b>	<b>1826</b>
Superintendencias	Hombres	9	105.7	105	952
	Mujeres	9	123.4	133	1112
	Proporción Mujeres	9	51.8	52.2	
	<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>229.1</b>	<b>243</b>	<b>2063</b>
Servicio ciudadano	Hombres	36	663.4	382.5	23883
	Mujeres	36	1139.9	491	41038
	Proporción Mujeres	36	55.2	54.2	
	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>1730.9</b>	<b>808.5</b>	<b>65775</b>
FFAA y seguridad	Hombres	7	12744.7	3522	89214
	Mujeres	7	3168.1	1093	22178
	Proporción Mujeres	7	24.3	21.5	
	<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>15912.9</b>	<b>4413</b>	<b>111391</b>
Otros	Hombres	35	773.1	148	27058
	Mujeres	35	400.1	120	14004
	Proporción Mujeres	35	44.4	46.3	
	<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>1173.1</b>	<b>264</b>	<b>41061</b>
Total	Hombre	122	1312.1	227	160082
	Mujer	122	916.5	201.5	111808
	Proporción Mujeres	122	50	50	
	<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>2199.5</b>	<b>432.5</b>	<b>272744</b>

El Gráfico 4 muestra la dispersión de todas las instituciones que responden la encuesta según sexo y categoría de análisis. Acá se puede apreciar de manera visual el comportamiento de las instituciones en cuanto la diferencia entre hombres y mujeres. Sobresale la dotación de personal en el grupo de análisis de las FFAA y Seguridad, llevándose el protagonismo el gráfico y dejando a los Gobiernos Regionales y las

Superintendencias señaladas sólo a nivel de medias, en cuanto que éstos grupos presentan promedios de dotación de 131 y 243 trabajadores y trabajadoras respectivamente.

**Gráfico 4 Distribución de dotación según Sexo y grupo de análisis**

**¿Cuál es el número total de empleados en su Institución?**



**Uso de computador e internet para el trabajo**

Considerando el número total de personas reportadas en este estudio, el 59% de la dotación en las distintas instituciones utiliza un computador de forma habitual. Esto baja a un 52% para el uso de Internet.

De las 122 instituciones que presentan la información sobre uso de computador e Internet, en 37 de ellas, es decir el 30%, declara que todo su personal utiliza ambos elementos de trabajo en forma rutinaria.

Como se muestra en la

Tabla 15, la Junta Nacional de Jardines Infantiles (JUNJI) es la institución en donde se informa que sus miembros tienen un menor uso de computadores e internet para el desarrollo rutinario de sus funciones. Le siguen dos instituciones de gran tamaño como Carabineros de Chile y Ejército de Chile, las que destacan por su bajo uso Internet y, en menor medida, computador por parte de sus miembros.

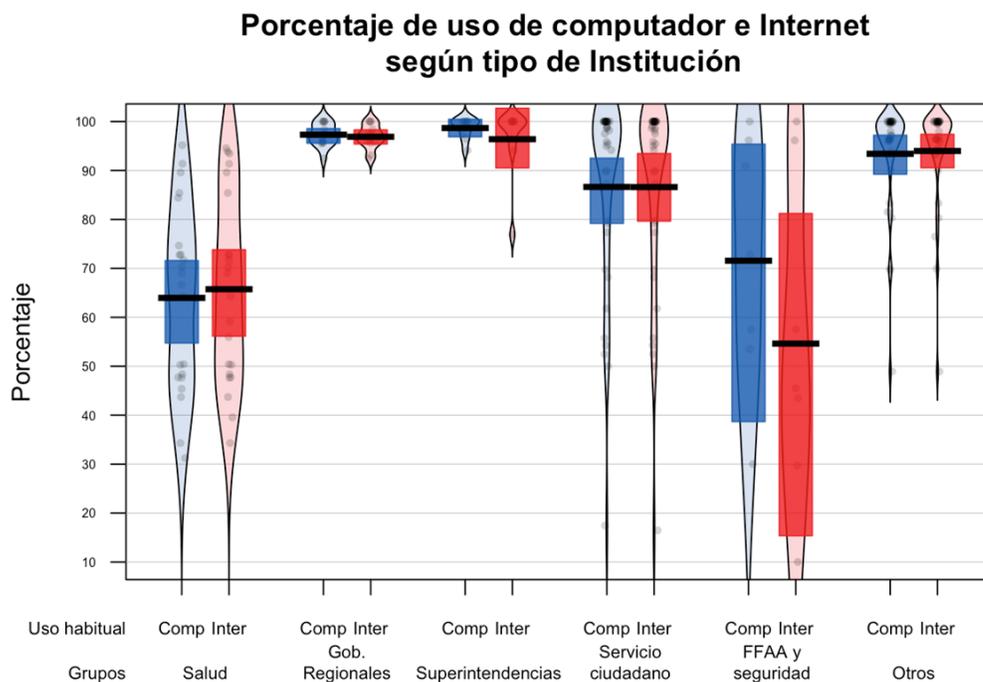
**Tabla 15 Uso de computador e Internet:  
10 instituciones con menor uso conjunto de Computador e Internet**

Institución	Total	Porcentaje Uso Computador	Porcentaje Uso Internet
Servicio de Salud Metropolitano Occidente	620	48	48
Servicio de Salud Chiloé	264	48	48
Servicio de Salud Maule	638	48	48
Servicio de Salud Metropolitano Sur	1,611	31	59
Servicio de Salud Antofagasta	3,202	44	44
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	4,803	45	40
Ejército de Chile	33,661	53	30
Servicio de Salud Aysén	2,186	34	34
Carabineros de Chile	56,409	30	10
Junta Nacional de Jardines Infantiles	15,543	17	16

Empleados que utilizan computador de forma rutinaria  
Empleados que utilizan Internet de forma rutinaria

Adicionalmente, en el Gráfico 5 se puede ver la distribución de uso de computador e internet según grupo de análisis, donde destaca que en Gobiernos Regionales y Superintendencias el uso recién mencionado en su mayoría se encuentra en el orden del 90%, mientras que en Salud bordea el 70%, siendo también más baja en FFAA y seguridad.

**Gráfico 5 Distribución de uso de computador e Internet según grupo**



A modo de resumen del capítulo, se puede indicar que en términos de dotación son las instituciones de FFAA y Seguridad las que tienen mayor dotación, mientras que las del grupo de análisis de Servicios de Salud y Servicios al Ciudadano presentan mayor porcentaje de mujeres como trabajadoras. En cuanto al uso de computador e internet para el trabajo, como recién se mencionó, la proporción de uso es mayor en Gobiernos Regionales y Superintendencias, siendo en todos los grupos de análisis la proporción de uso supera el 50%, aunque con dispersiones diversas.

### 7.2.2. Equipo TIC

En esta sección se presentarán estadísticas respecto a los equipos TIC de las distintas instituciones partícipes del estudio, dando cuenta de la distribución del equipo TIC

Si se considera el total de los trabajadores de los que se dispone información, en promedio, el 1.3% corresponde a personal TIC, ahora bien, si se ve a las instituciones como unidades de análisis, entonces, este porcentaje sube a 4,8%.

La institución que reporta mayor número de personal TIC es el Ejército de Chile, con 328 personas como puede verse en la Tabla 16. Sin embargo, al ser una institución numerosa el porcentaje de personal TIC es sólo del 1%. Cabe destacar que es probable que algunas instituciones hayan considerado, dentro de la cifra de personal TIC, a personas que no necesariamente pertenezcan al área, sino que trabajen con TIC's.

**Tabla 16 Dotación TIC de instituciones: 10 instituciones con mayor dotación Total Informada**

Institución	Dotación total	Dotación TIC	Proporción dotación TIC respecto de total (%)	Proporción de mujeres en dotación TIC (%)
Ejército de Chile	33,661	328	1	-
Carabineros de Chile	56,409	265	0.5	24.9
Servicio de Impuestos Internos	4,755	234	4.9	26.1
Instituto Geográfico Militar	276	177	64.1	45.2
Instituto de Previsión Social	2,702	133	4.9	24.8
Dirección General del Territorio Marítimo	4,413	125	2.8	19.2
Dirección de Presupuestos	393	115	29.3	37.4
Gendarmería de Chile	19,333	115	0.6	17.4
Servicio de Tesorerías	1,865	97	5.2	23.7
Subsecretaría de Educación	4,297	96	2.2	17.7

Por su parte, en la Tabla 17 se muestra que en las Instituciones con menor dotación, la cantidad de personal TIC no supera las 2 personas, y en términos porcentuales, no es más alto que el 5,0%.

**Tabla 17 Dotación TIC de instituciones: 10 Instituciones con menor dotación Total Informada**

Institución	Dotación total	Dotación TIC	Proporción dotación TIC respecto de total (%)	Proporción de mujeres en dotación TIC (%)
Instituto Nacional de la Juventud	305	0	0	-
Agencia Nacional de Inteligencia	149	0	0	-
Junta de Aeronáutica Civil	27	1	3.7	0
Gobierno Regional Región VI Libertador General Bernardo O'Higgins	111	1	0.9	-
Consejo Nacional de Educación	40	2	5	0
Comité de Inversiones Extranjeras	50	2	4	100
Instituto Antártico Chileno	75	2	2.7	0
Dirección de Fronteras y Límites del Estado	101	2	2	0
Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	106	2	1.9	0
Gobierno Regional Región II Antofagasta	121	2	1.7	50

En la Tabla 18 se muestran las 10 instituciones que declaran una mayor proporción de trabajadores TIC. La encabeza el Instituto Geográfico Militar, quien declara un 64% de personal TIC y DIPRES con 29%. Mientras que, tres Superintendencias se ubican entre un 10% y 14% de personal TIC, las cuales son: Casinos, Servicios Sanitarios y la SBIF.

**Tabla 18 Dotación TIC de instituciones: 10 mayor proporción de personal TIC**

Institución	Dotación total	Dotación TIC	Proporción dotación TIC respecto de total (%)	Proporción de mujeres en dotación TIC (%)
Instituto Geográfico Militar	276	177	64.1	45.2
Dirección de Presupuestos	393	115	29.3	37.4
Unidad de Análisis Financiero	48	7	14.6	0
Superintendencia de Casinos de Juego	56	8	14.3	0
Superintendencia de Servicios Sanitarios	195	21	10.8	33.3
Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras	288	30	10.4	30
Servicio de Evaluación Ambiental	305	31	10.2	29
Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	402	37	9.2	21.6
Servicio de Salud Valdivia	550	45	8.2	55.6
Superintendencia de Seguridad Social	318	26	8.2	19.2

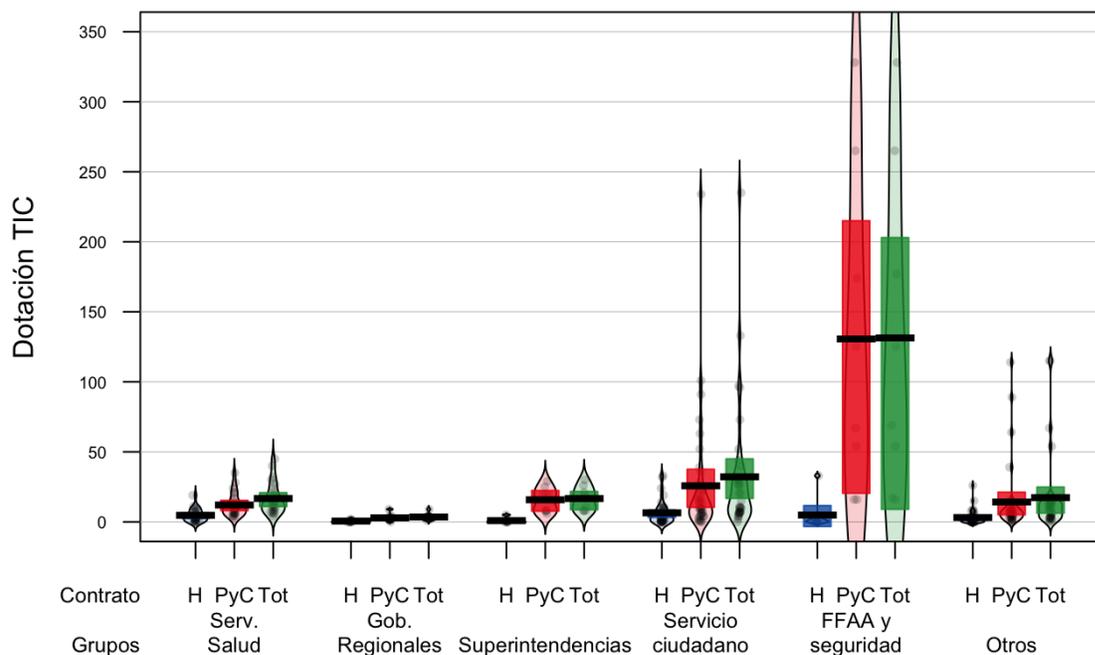
Dentro de las instituciones que tienen una menor proporción de dotación TIC en sus plantas destaca la Junta Nacional de Jardines Infantiles, quien pese a tener 15.500 funcionarios, solo declara tener 52 personas pertenecientes al equipo TIC, lo que se traduce al 0.3% de su dotación total. Esta información puede verse en la Tabla 19.

**Tabla 19 Dotación TIC de instituciones: 10 menor proporción de personal TIC**

Institución	Dotación total	Dotación TIC	Proporción dotación TIC respecto de total (%)	Proporción de mujeres en dotación TIC (%)
Instituto Nacional de la Juventud	305	0	0	-
Agencia Nacional de Inteligencia	149	0	0	-
Servicio de Salud Osorno	5,031	7	0.1	14.3
Subsecretaría de Salud Pública	4,803	8	0.2	25
Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente	6,868	21	0.3	28.6
Servicio Nacional de Menores	4,305	15	0.3	6.7
Junta Nacional de Jardines Infantiles	15,543	52	0.3	13.5
Servicio de Salud Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	2,186	8	0.4	25
Servicio de Salud del Reloncaví	3,701	19	0.5	26.3
Servicio de Salud Aconcagua	2,679	13	0.5	23.1

Desde otro punto de vista, el Gráfico 6 presenta la distribución de la dotación TIC según relación contractual para los seis grupos de análisis. En él, se puede apreciar cómo es que, en promedio, destaca en color rojo la mayor cantidad de personal TIC que se encuentra en régimen de planta y contrata, quedando atrás la cantidad de personas que mantienen contratos a honorarios. La tasa de personal a honorarios se encuentra en proporción promedio de 0,18 respecto del personal a planta y contrata. A nivel general, el grupo de personal TIC a honorarios se encuentra muy por debajo de la media del personal de planta y contrata con promedios de 4 y 23 trabajadores respectivamente.

**Gráfico 6: Distribución de dotación TIC de instituciones según tipo de Contrato**



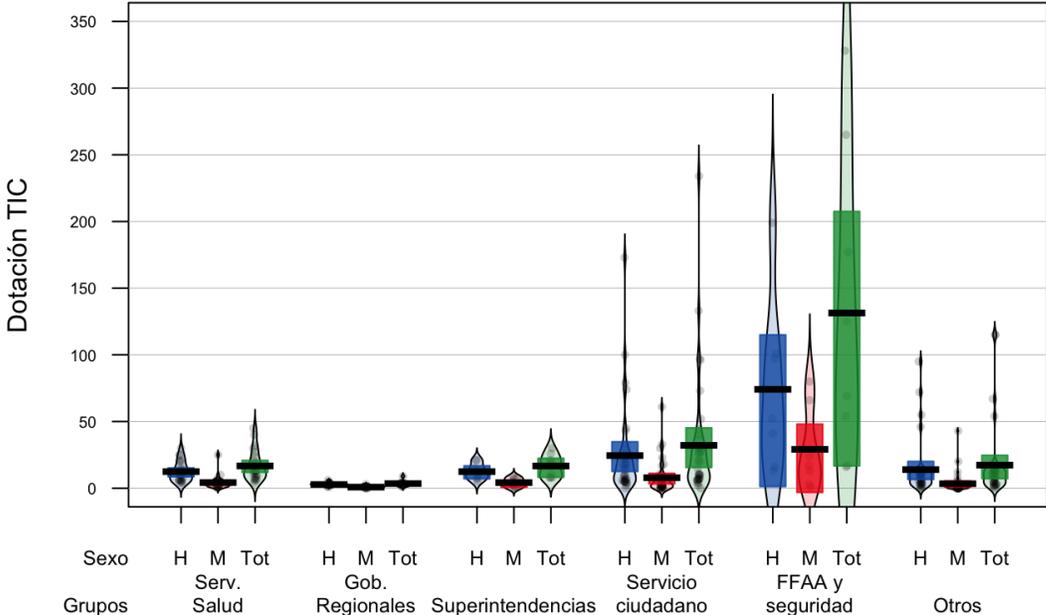
Por otro lado, los descriptivos generales, presentado en este caso en la Tabla 20, presenta un amplio panorama de cómo es que se comporta la distribución de los distintos equipos TIC al interior de los grupos de análisis en cuestión. Viendo las cifras generales, se tiene que cada grupo tiene en promedio 25,5 trabajadores en sus respectivos equipos TIC, de ellos el 76% corresponde a hombres y un 24% a mujeres. Al interior de cada grupo de análisis, se tiene que son los Gobiernos Regionales y las Otras Instituciones aquellas que presentan una distribución más desigual entre hombres y mujeres en la proporción 80/20, más el resto de los grupos se encuentran más en torno a la proporción 75/25 que, en otras palabras, representa que, de cada 4 plazas, sólo una es ocupada por una mujer. Para cerrar se tiene que la dotación del equipo TIC del grupo de Fuerzas Armadas y Seguridad (12,4), es aquel que guarda una proporción más importante respecto al total de la dotación institucional promedio por grupo, siendo los Servicios de Salud (1,8) los que tienen la proporción baja, el promedio general se ubica en torno al 4,8.

**Tabla 20 Dotación TIC de instituciones: Descriptivos generales  
Número de personas**

<b>Grupos de análisis</b>	<b>Sexo</b>	<b>Promedio</b>	<b>Mediana</b>	<b>Porcentaje promedio de distribución interna</b>	<b>Suma</b>
Servicios de Salud	Hombres TIC	12.5	10.5	75%	300
	Mujeres TIC	4.2	3.0	25%	103
	Total TIC	16.7	13.0	100	402
	% TIC de dotación total	1.8	0.9		40.4
Gobiernos Regionales	Hombres	2.8	3.0	80%	37
	Mujeres	0.8	1.0	20%	10
	Total TIC	3.8	4.0	100%	46
	% TIC de dotación total	2.6	2.6		32
Superintendencias	Hombres	12.4	11.0	74%	113
	Mujeres	4.2	4.0	26%	39
	Total TIC	16.7	19.0	100%	151
	% TIC de dotación total	8.0	7.8		72.9
Servicio Ciudadano	Hombres	24.5	15.0	76%	932
	Mujeres	7.9	3.0	24%	292
	Total TIC	32.9	20.0	100%	1223
	% TIC de dotación total	5.8	2.3		111
FFAA y seguridad	Hombres	74.1	52.0	72%	520
	Mujeres	29.1	17.0	28%	205
	Total TIC	103.2	69.0	100%	1052
	% TIC de dotación total	12.4	2.1		76.2
Otros	Hombres	13.9	8.5	80%	504
	Mujeres	3.4	1.0	20%	122
	Total TIC	17.3	9.5	100%	625
	% TIC de dotación total	4.2	3.3		147.3
Total	Hombres	19.3	10.0	76%	2401
	Mujeres	6.2	2.0	24%	766
	Total TIC	25.5	12.0	100%	3494
	% TIC de dotación total	4.8	2.5		474.8

Las Instituciones tienen en promedio un equipo TIC de 19 personas. Además, es un área fuertemente masculina ya que 2 de cada 3 plazas son ocupadas por hombres. Lo que se puede apreciar ilustrativamente en el Gráfico 7.

**Gráfico 7: Número de personas de Equipo TIC por Grupo de Análisis según Sexo.**



En la Tabla 21, se muestra la dotación del personal TIC según grado académico y grupos de análisis. Se puede ver la distribución de los grados académicos por cada grupo de análisis, esto es cantidad de Instituciones que cuentan con personal en cada grado académico, el número de personas que poseen tal grado y finalmente el porcentaje de personas que poseen un determinado grado académico según el total del cada grupo de análisis. En general, la proporción de personas con posgrado en el equipo TIC es baja en todas las categorías de análisis. Se debe mencionar que no todas las instituciones otorgaron información sobre la formación profesional de su equipo TIC, por lo cual se presentan resultados solo para 128 Instituciones.

**Tabla 21 Dotación de instituciones: Personas según grado académico**

Grupos de análisis	Grado académico	Numero de instituciones	Personas con el Grado académico	Porcentaje de personas con el grado académico por grupo
Salud	Técnico (2 a 3 años)	23	107	14
	Profesional (5 años)	24	262	33
	Postgrado	16	16	2
	Total técnico o superior	24	401	51
	<b>Total TIC</b>	<b>24</b>	<b>786</b>	<b>100</b>
Gobiernos Regionales	Técnico (2 a 3 años)	10	11	12
	Profesional (5 años)	13	28	31
	Postgrado	11	6	7
	Total técnico o superior	13	45	50
	<b>Total TIC</b>	<b>13</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
Superintendencias	Técnico (2 a 3 años)	8	27	9
	Profesional (5 años)	9	98	33
	Postgrado	8	20	7
	Total técnico o superior	9	150	51
	<b>Total TIC</b>	<b>9</b>	<b>295</b>	<b>100</b>
Servicio Ciudadano	Técnico (2 a 3 años)	38	260	11
	Profesional (5 años)	38	792	34
	Postgrado	33	44	2
	Total técnico o superior	38	1221	53
	<b>Total TIC</b>	<b>38</b>	<b>2317</b>	<b>100</b>
FFAA y seguridad	Técnico (2 a 3 años)	8	373	20
	Profesional (5 años)	8	397	21
	Postgrado	6	27	1
	Total técnico o superior	8	1051	57
	<b>Total TIC</b>	<b>8</b>	<b>1848</b>	<b>100</b>
Otros	Técnico (2 a 3 años)	34	132	11
	Profesional (5 años)	36	387	33
	Postgrado	29	34	3
	Total técnico o superior	36	623	53
	<b>Total TIC</b>	<b>36</b>	<b>1176</b>	<b>100</b>
Total	Técnico (2 a 3 años)	121	910	14
	Profesional (5 años)	128	1964	30
	Postgrado	103	147	2
	Total técnico o superior	128	3491	54
	<b>Total TIC</b>	<b>128</b>	<b>6512</b>	<b>100</b>

Como síntesis del capítulo, se puede mencionar que la proporción del equipo TIC en las instituciones es bajo el 15%, exceptuando el Instituto Geográfico Militar y la Dirección de Presupuesto (DIPRES) con 64% y 29% respectivamente. Respecto a la distribución por sexo, los resultados indican que en todos los grupos de análisis la proporción de hombres TIC es mayor que las mujeres. En términos de nivel educacional, la tendencia general apunta a que gran parte de los empleados de equipo TIC son profesionales (carreras de 5 años).

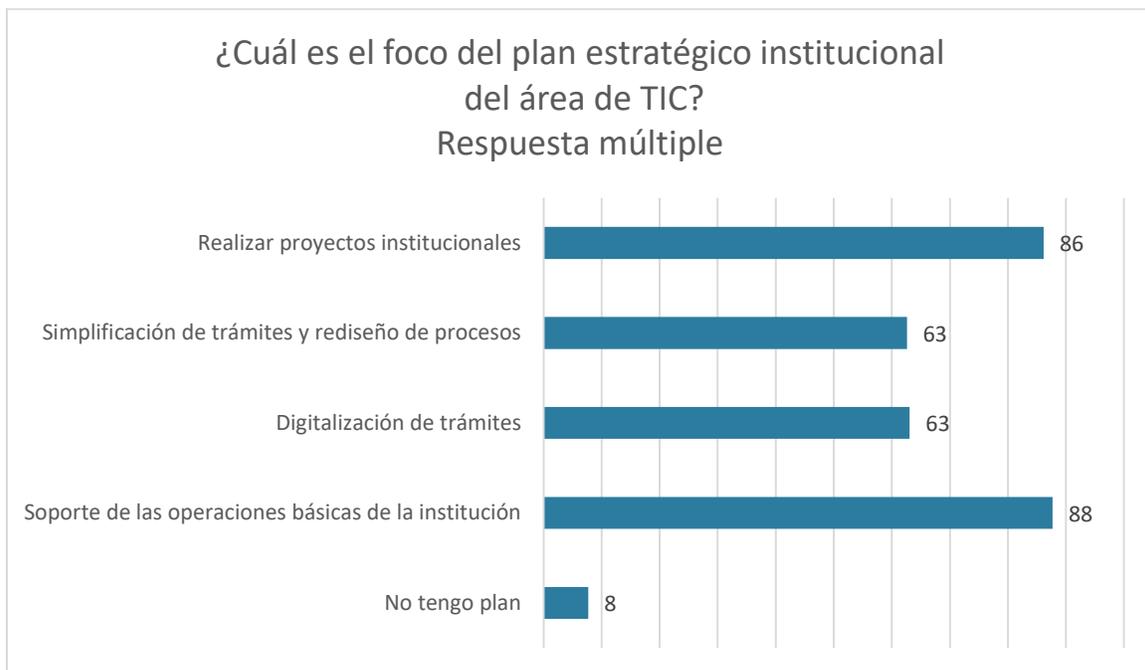
### 7.2.3. Alineamiento estratégico

En esta sección se presentan los principales resultados que permiten el alineamiento estratégico del área TIC en cada una de las instituciones. Al respecto se abordan temáticas referidas al área TIC, su desarrollo y su jefatura, dando cuenta de rol y dependencia de jefatura, la gestión de proyectos, y el proceso de reclutamiento y selección de personas. Además, se vinculan estos resultados con el nivel de madurez de la Institución.

#### Foco del área TIC

Al momento de preguntar por el foco del alineamiento estratégico de la institución, la opción con mayor respuesta fue soporte de las operaciones básicas de la institución (88%), seguido por realizar proyectos institucionales (86%). La opción “no tengo plan” fue mencionada únicamente por un 8%, tal como se puede ver en el Gráfico 8.

**Gráfico 8 Foco del plan estratégico del área de TIC**



#### Desarrollo del área TIC y su jefatura

A partir del Modelo de Madurez 2015<sup>7</sup> de adopción de tecnologías, se preguntó por algunos aspectos específicos del funcionamiento del área TIC dentro de las instituciones

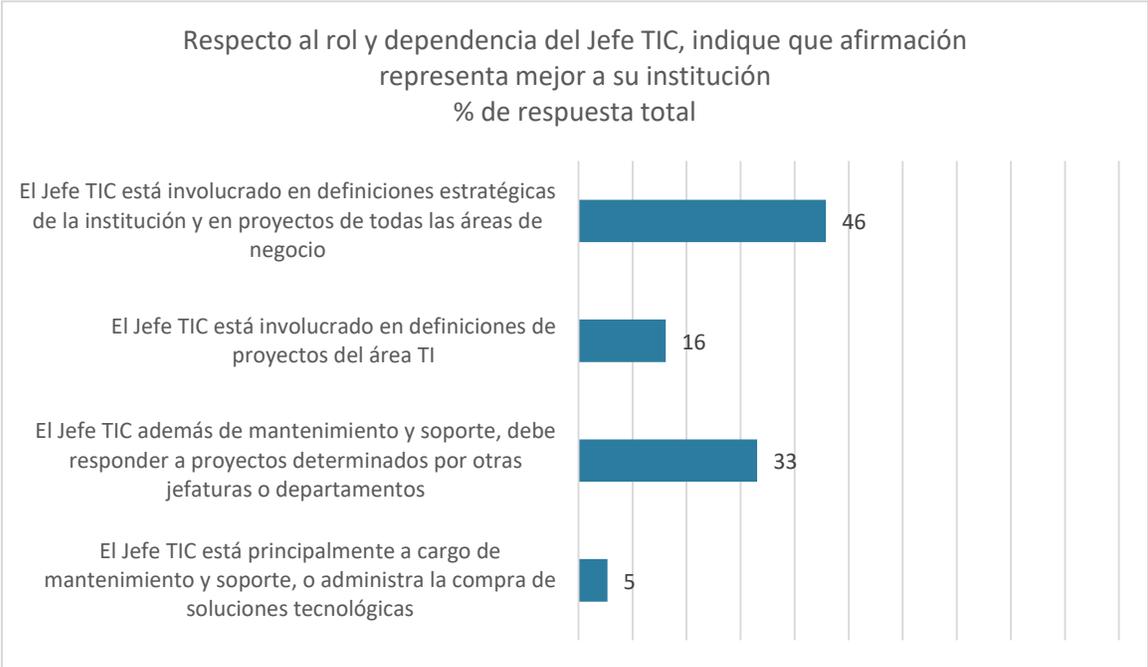
---

<sup>7</sup> El Estudio de Modelo de Madurez 2015, fue realizado por la Unidad de Modernización y Gobierno Digital para evaluar el nivel de madurez en las instituciones públicas de nivel de central.

encuestadas: Posición del *Jefe TIC* dentro de la institución, dependencia y proceso de reclutamiento del personal TIC.

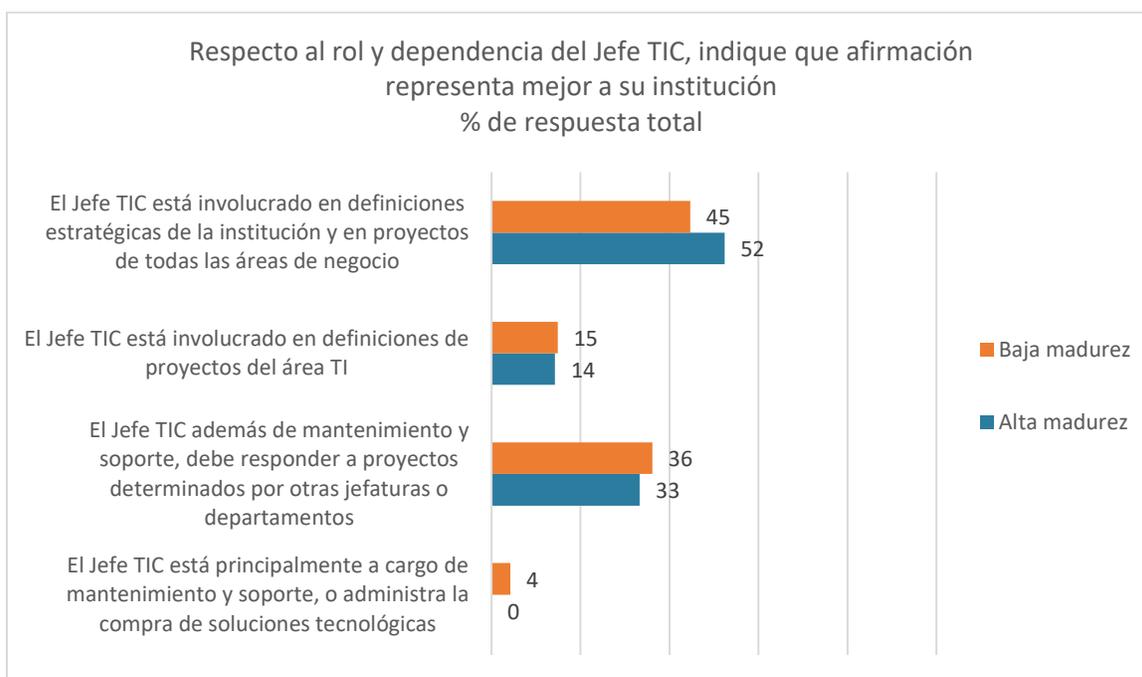
Respecto del primer punto, el Gráfico 9 muestra que un 46% considera que el Jefe TIC está involucrado en definiciones estratégicas de la institución y en proyectos de todas las áreas de negocios. Sin embargo, si se suman las proporciones que apuntan a un involucramiento en definiciones de proyectos del área TI, con tareas de mantenimiento y soporte tecnológico, un 64% señala que el rol del jefe TIC se focaliza en temáticas TI o soporte interno.

**Gráfico 9 Desarrollo área TIC: Rol y dependencia del Jefe TIC**

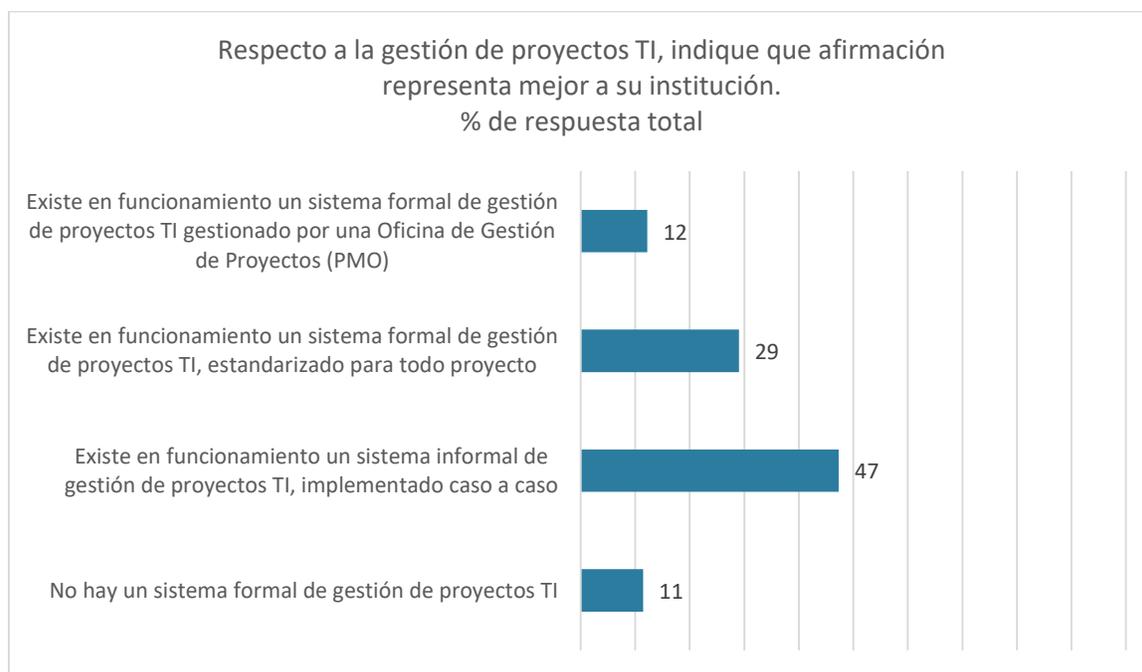


Por otro lado, en el Gráfico 10 muestra que un 45% de las instituciones con baja madurez declara que el jefe TIC está involucrado en definiciones estratégicas de la institución y en proyectos de todas las áreas de negocio, porcentaje que es de un 52% en instituciones con alta madurez. Se debe recordar que la información sobre Madurez de la Institución se tiene solo para 78 de éstas, por lo cual los resultados presentados a continuación hacen referencia a ese subconjunto de instituciones.

**Gráfico 10 Desarrollo área TIC: Rol y dependencia del Jefe TIC según Madurez de Institución**



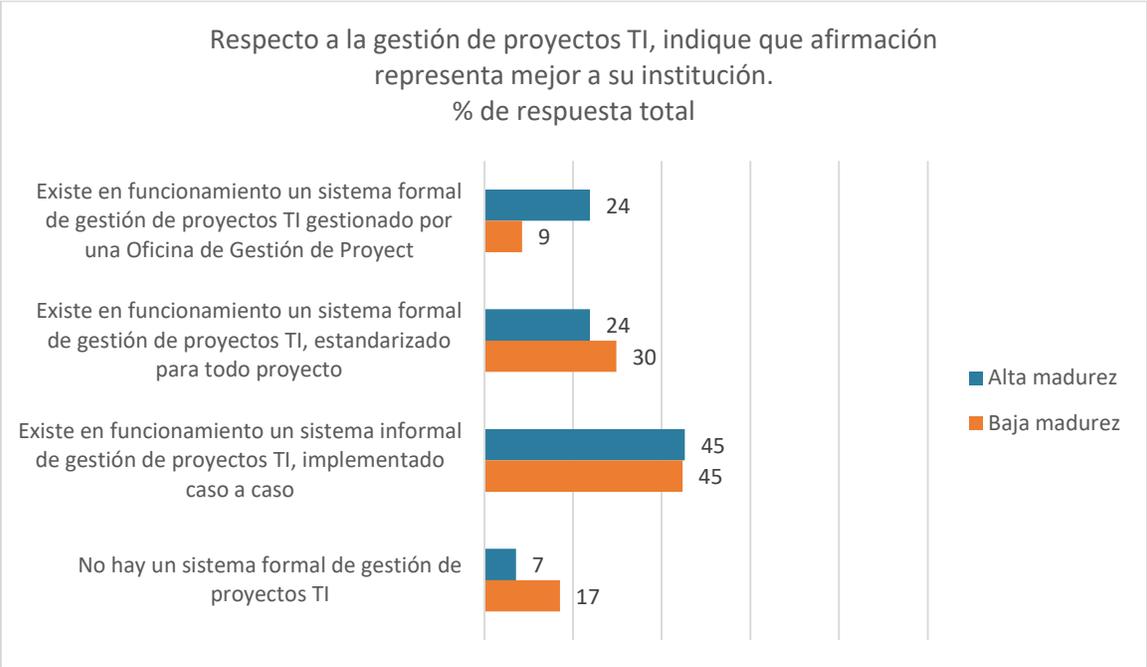
**Gráfico 11 Desarrollo área TIC: Gestión de proyectos TIC**



El Gráfico 11, en cambio, presenta que un 47% de las Instituciones declara que existe en funcionamiento un sistema informal de gestión de proyectos TI, siendo implementado caso a caso.

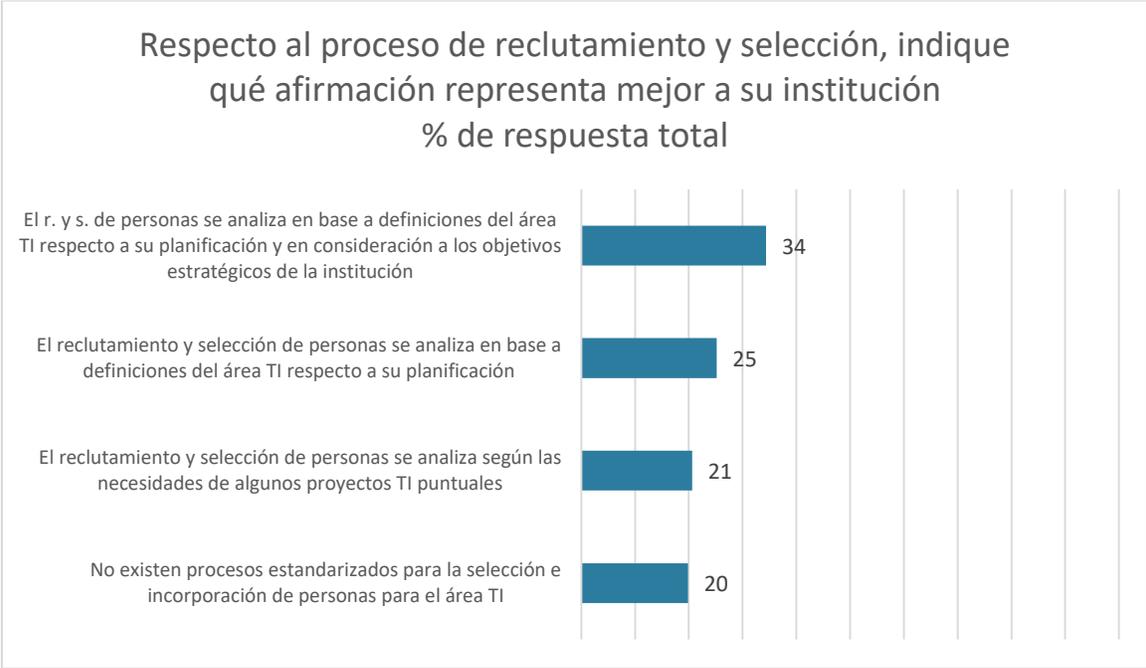
Además, en el Gráfico 12 se puede ver que un 24% de las instituciones con alta madurez declara que, existe en funcionamiento un sistema formal de gestión de proyectos TI gestionado por una Oficina de Gestión de Proyectos, porcentaje que es de un 9% en las instituciones con baja madurez. En línea con eso, un 7% de las instituciones con alta madurez señala que no hay un sistema formal de gestión de proyectos, proporción que llega a un 17% en el caso de instituciones con baja madurez.

**Gráfico 12 Desarrollo área TIC: Gestión de proyectos TIC según Madurez de Institución**



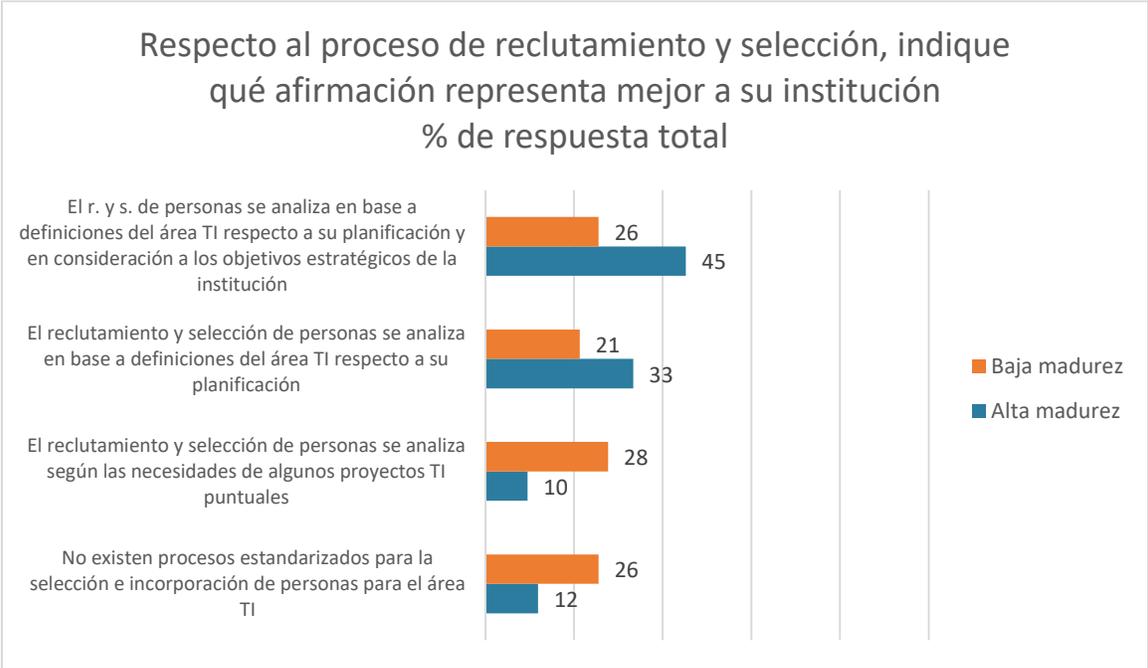
Para el último punto, en el Gráfico 13 se puede ver que no existe una tendencia clara respecto al proceso de reclutamiento y selección, lo que constituye un hallazgo a tomar en cuenta, en donde las instituciones deben avanzar en la mejora de procesos en este ámbito.

**Gráfico 13 Desarrollo área TIC:  
Proceso de reclutamiento y selección de personas para área TIC**



Sin embargo, según el Gráfico 14, incluyendo la variable del nivel de madurez de la institución, se puede ver que un 26% de las instituciones con baja madurez señala que no existen procesos estandarizados para la selección e incorporación de personas para el área TIC, porcentaje que es de un 12% para el caso de instituciones con alta madurez.

**Gráfico 14 Desarrollo área TIC:  
Proceso de reclutamiento y selección de personas para área TIC  
según Madurez de Institución**



Considerando los resultados planteados anteriormente, se puede señalar que en general el foco del área TIC se centra tanto en la realización de proyectos, como en el soporte técnico de las operaciones. En cuanto al rol del jefe TI, se pudo ver como se vincula a la definición de estrategias a nivel institucional y también en la participación en otros proyectos, no siempre siendo exclusivamente ligados a temáticas TI. Este aspecto no presenta grandes variaciones según la madurez de la institución.

Respecto a la gestión, los resultados arrojan que en su mayoría existe un sistema informal de gestión. Sin embargo, esto se revierte para el caso de instituciones con alta madurez, donde la gestión funciona más bien con un sistema formal.

Un escenario similar al anterior se encuentra al analizar los procesos de selección y reclutamiento de personas TIC, donde las instituciones con más madurez poseen procesos

más planificados. Esta disparidad abre un espacio de avance para el resto de las instituciones.

### 7.2.4. Gasto TIC

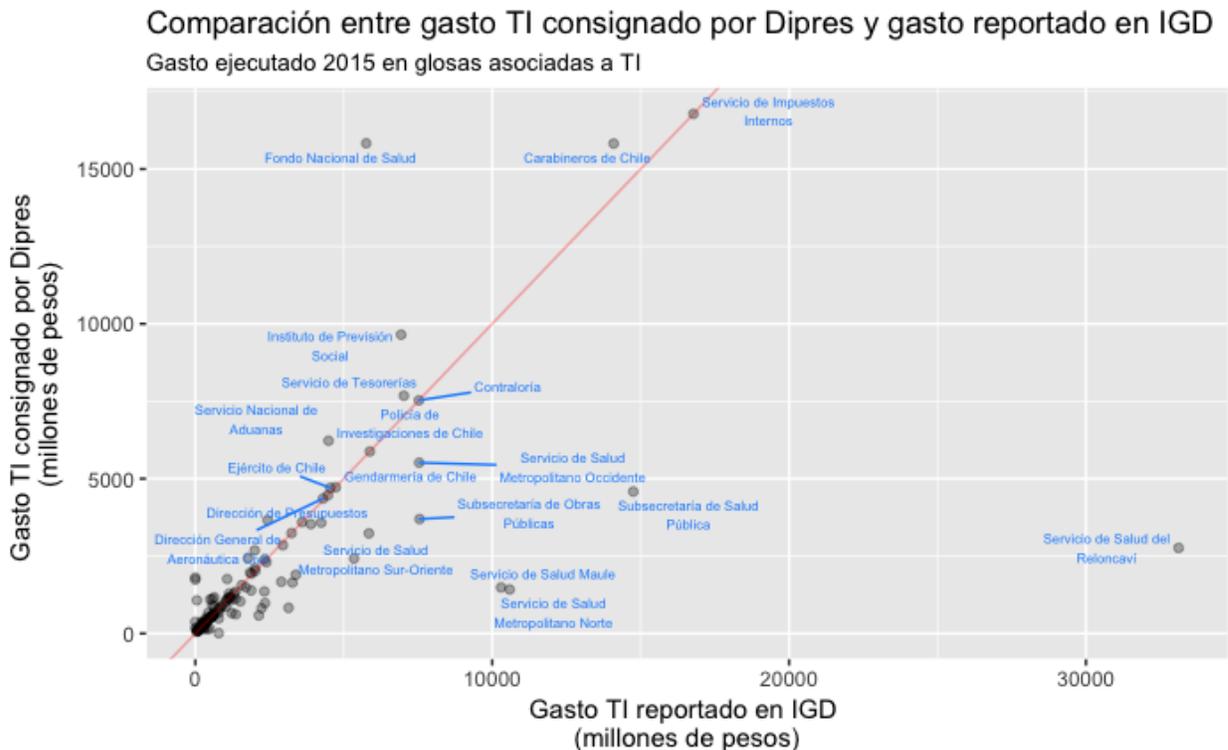
A continuación, se relevan los resultados de la sección del Gasto TIC. Primero se analizará la validación hecha para la información recolectada. Luego, se abordarán tres focos; el gasto ejecutado durante el 2015, la distribución de dicho gasto según funciones, y más en particular, el gasto realizado en bodegaje o almacenamiento en las instituciones.

#### Validación de gasto ejecutado en TIC

Una vez finalizado el terreno, se tuvo acceso a información oficial de gasto ejecutado en 2015 para 8 de las 9 asignaciones de gasto TIC preguntadas en la encuesta. La única de la que no se tuvo información fue 31.02.006, referida a Inversión en Equipos.

Al sumar lo declarado en el cuestionario de IGD para esas ocho clasificaciones presupuestarias se obtuvo un gasto total de 289.590 millones de pesos. Según DIPRES ese mismo número es 230.953 millones de pesos, es decir, la encuesta sobreestima el gasto en 58.636 millones de pesos.

**Gráfico 15 Comparación entre datos administrativos de Dipres y obtenidos a partir de la encuesta sobre gasto ejecutado TIC**



El Gráfico 15 permite ver las diferencias por institución entre lo reportado por ellas y el dato administrativo de DIPRES. La línea roja muestra la diagonal sobre la que todas las Instituciones debiesen ubicarse si ambos números fueran iguales. Como pudo verse en la suma, algunas Instituciones reportaron un mayor gasto TIC, lo que explica una suma de dinero mayor al comparar ambos indicadores de manera agregada.

Destaca el Servicio de Salud del Reloncaví, quien declara un gasto ejecutado TIC doce veces mayor que el dato de DIPRES. También hay casos como el del Fondo Nacional de Salud, quien reporta un gasto tres veces menor al consignado oficialmente.

La correlación entre ambos datos agregados es de 0.60 y significativa, pero hay casos con discrepancias altas y se tiene el riesgo de que para cada partida en particular el error sea mayor. Tomando en cuenta estos antecedentes, se determinó considerar como gasto ejecutado TIC para 2015 la información oficial que entrega Dipres como el número a analizar en lo que sigue del estudio.

Sobre Inversión de Equipos y las preguntas en las que se pedía el monto de la fracción TIC, lamentablemente no pudieron ser contrastadas, por lo que luego de un análisis de validación, se consideran tal como fueron reportadas en el IGD por los responsables de cada Institución.

### **Gasto TIC ejecutado en 2015**

Esta sección consideró 14 preguntas de gasto ejecutado en TIC durante 2015, siendo uno de los módulos más complejos y que implicó mayor soporte durante el proceso de terreno.

Si la institución entregó información (un número o 0) en diez o más ítems, se considerará su respuesta como completa y las partidas en blanco que pudiera haber, se considerarán como cero (0). Con este criterio, contamos con información reportada de gasto TIC para 127 instituciones.

Las veinte instituciones que señalan una mayor proporción de gasto en TIC, considerando la suma de datos de gasto ejecutado de DIPRES e información proporcionada por las instituciones se ven en la Tabla **22**. La primera es el Instituto Geográfico Militar. Destacan en la tabla los Servicios de Salud de Valparaíso – San Antonio, y Arica (segundo, y cuarto puesto respectivamente), por cuanto los montos y proporciones resultan ser altos considerando el tamaño de las instituciones.

**Tabla 22 Veinte Instituciones con mayor proporción de Gasto TIC ejecutado en 2015**

<b>Institucion</b>	<b>Gasto TIC</b>	<b>Proporción gasto TIC respecto de total (%)</b>
Instituto Geográfico Militar	2,623,106	64.3
Servicio de Salud Arica	31,289,153	47.4
Dirección del Trabajo	28,275,361	42.8
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	67,621,666	40.7
Superintendencia de Casinos de Juego	1,170,477	29.6
Dirección de Presupuestos	8,426,054	28.9
Gobierno Regional Región XIV Los Ríos	1,078,052	27.5
Subsecretaría de Obras Públicas	5,791,169	25.1
Gobierno Regional Región II Antofagasta	994,499	24.8
Subsecretaría de Salud Pública	102,584,073	24.2
Unidad de Análisis Financiero	603,274	23.7
Servicio de Salud Antofagasta	35,382,548	22.8
Subsecretaría de Evaluación Social	4,337,047	19.7
Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile	820,083	16.9
Servicio de Tesorerías	10,806,148	15.8
Servicio de Impuestos Internos	26,441,829	14.3
Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	516,924	14.2
Servicio de Evaluación Ambiental	1,576,876	12.6
Superintendencia de Seguridad Social	1,496,171	12.3
Comisión Chilena del Cobre	580,645	12

Valores en miles de pesos.

Por otra parte, la Tabla 23 muestra la distribución de las distintas Subtítulos de gastos, lo que se puede ver ilustrativamente en el Gráfico 17, ajustado por una escala logarítmica.

**Tabla 23 Declaración de Gasto TIC ejecutado en 2015 según subtítulos, ítem y asignaciones.**

<b>Partidas</b>	<b>Nº Inst.</b>	<b>Promedio</b>	<b>Cuartil 1</b>	<b>Mediana</b>	<b>Cuartil 3</b>	<b>Suma</b>
Servicio en internet*	127	25.113	147	6.599	21.708	3.189.306
Mantenimiento y reparación de equipos informáticos*	127	50.746	492	6.647	36.994	6.444.746
Gastos en computación*	127	114.164	10.322	29.326	113.695	14.498.809
Arriendo de equipos informáticos*	127	161.393	0	20.634	160.302	20.496.902
Enlace de telecomunicaciones*	127	203.889	2	32.958	178.461	25.893.933
Servicio telefónico*	127	219.448	38.339	73.639	252.452	27.869.951
Inversión Equipos	127	235.655	0	0	0	29.928.156
Servicios informáticos*	127	474.797	21.398	114.166	473.589	60.299.210
Equipos y programas informáticos*	127	536.702	42.584	136.097	459.384	68.161.176
Fracción del área TI contenida en estudios e investigaciones	127	9.645	0	0	0	1.224.966
Fracción del área TI contenida en transferencias de capital a otras entidades públicas	127	12.747	0	0	0	1.618.908
Fracción del área TI contenida en cursos de capacitación	127	24.005	0	5	3.486	3.048.591
Fracción del área TI contenida en transferencias corrientes a otras entidades públicas	127	79.969	0	0	0	10.156.051
Fracción del área TI contenida en gastos en personal TIC	127	2.337.182	50.183	180.629	470	296.822.133
<b>Total gasto TIC ejecutado 2015</b>	<b>127</b>	<b>4.485.455</b>	<b>575.965</b>	<b>1.166.638</b>	<b>3.222.542</b>	<b>569.652.838</b>

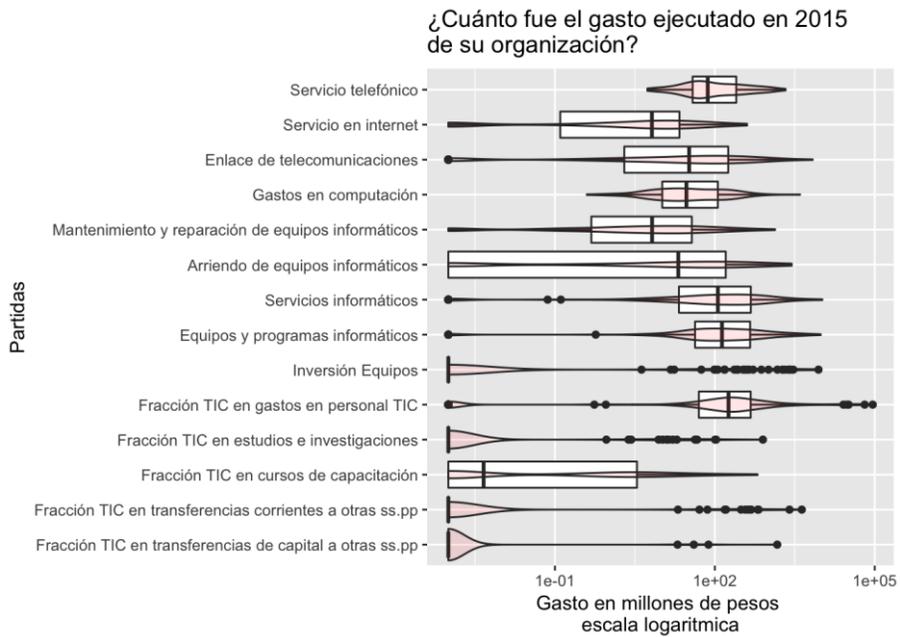
\* Información oficial de gasto ejecutado 2015, Dipres

Valores en miles de pesos.

**Gráfico 16 Distribución de Gasto TIC según asignaciones de presupuesto**



**Gráfico 17 Distribución de Gasto TIC según asignaciones de presupuesto con escala logarítmica<sup>8</sup>**



<sup>8</sup> Se entiende por escala logarítmica a una escala de medida que utiliza un logaritmo de una cantidad física en lugar de su propia cantidad para graficar distancias o proporciones de manera más cómoda,

También se pueden ver las clasificaciones presupuestarias como porcentaje del gasto TIC global, como muestra la Tabla 24. Las dos asignaciones más importantes son el gasto incurrido en equipos y programas informáticos, y personal TIC.

**Tabla 24 Porcentaje de Gasto TIC ejecutado en 2015 según Clasificación presupuestaria**

<b>Clasificación presupuestaria</b>	<b>Número de Instituciones</b>	<b>Promedio (%)</b>	<b>Mediana (%)</b>
Servicio en internet*	127	2.4	0.3
Mantenimiento y reparación de equipos informáticos*	127	1.6	0.4
Gastos en computación*	127	4.7	2.7
Arriendo de equipos informáticos*	127	6.4	1.3
Enlace de telecomunicaciones*	127	6	2.8
Servicio telefónico*	127	11.5	8.4
Inversión Equipos	127	5.3	0
Servicios informáticos*	127	13.9	10
Equipos y programas informáticos*	127	21.4	19.4
Fracción del área TI contenida en estudios e investigaciones	127	0.2	0
Fracción del área TI contenida en transferencias de capital a otras entidades públicas	127	0.3	0
Fracción del área TI contenida en cursos de capacitación	127	0.6	0
Fracción del área TI contenida en transferencias corrientes a otras entidades públicas	127	1.8	0
Fracción del área TI contenida en gastos en personal TIC	127	24	21.2
<b>Total gasto TIC ejecutado 2015</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### **Distribución de gasto en TIC entre distintas funciones**

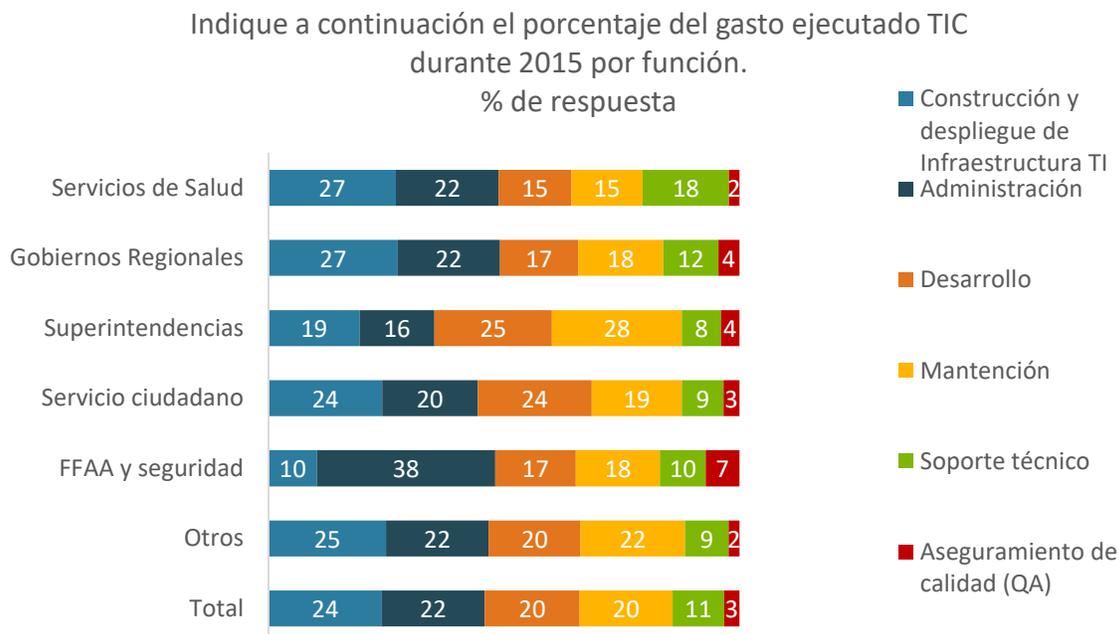
Además del valor del gasto TIC ejecutado, se agregó una pregunta de carácter perceptual, donde se le pidió al Jefe TIC que distribuyese su presupuesto TIC ejecutado en las

---

este tipo de escalas puede ser útil cuando los datos cubren una gama amplia de valores. En el caso del Gráfico 17, es útil por cuanto las cantidades de las cifras alcanzaban los miles de millones de pesos.

siguientes 6 funciones: Construcción y despliegue de Infraestructura TI, Administración, Aseguramiento de calidad, Mantenimiento, Desarrollo y Soporte técnico<sup>9</sup>.

**Gráfico 18 Porcentaje de gasto ejecutado en TIC durante 2015 según función**



En general, el gasto TIC se encuentra equilibrado entre cuatro funciones. El mayor gasto se ve en construcción y despliegue de infraestructura (24%), luego en administración (22%) y en desarrollo y mantenimiento, ambos con un 20% del gasto declarado. El soporte técnico se lleva un 11% del gasto. La función que conlleva menor gasto es el aseguramiento de calidad, con sólo un 3% del total. Esto puede verse en el Gráfico 18. El caso de las FFAA y Seguridad llama la atención, ya que con un 38% del gasto ejecutado TIC se los lleva la función Administración.

La **Tabla 25** detalla la distribución de los porcentajes de respuesta de cada función. En general la distribución de los porcentajes asociados a las cuatro funciones principales oscila entre el 10% y 30%, marcado por el primer y tercer cuartil. Parecen ser funciones de importancia presupuestaria equivalente.

<sup>9</sup> Las funciones se refieren a lo siguiente: Construcción y despliegue de Infraestructura a redes, datacenters, entre otras; Administración al manejo de redes y sistemas de información, aplicaciones, sitio web, seguridad informática y Datacenters; Mantenimiento a la mantención de equipos, sistemas, actualizaciones, sistemas de seguridad e informática; Desarrollo al desarrollo de sistemas de información y aplicación; Por último, el soporte técnico apunta a mesa de ayuda a usuarios internos o externos.

**Tabla 25 Descripción de la distribución del porcentaje de gasto TIC  
% de gasto TIC declarado**

<b>Función de área TIC</b>	<b>Promedio</b>	<b>Cuartil 1</b>	<b>Mediana</b>	<b>Cuartil 3</b>
Construcción y despliegue de Infraestructura TI	24.1	10.0	20.0	31.2
Administración	21.8	10.0	20.0	30.0
Aseguramiento de calidad (QA)	3.2	0.0	0.0	5.0
Mantenimiento	19.8	10.0	15.5	30.0
Desarrollo	20.2	8.0	20.0	30.0
Soporte técnico	10.9	1.8	5.0	15.2

### **Gasto en bodegaje**

Siguiendo el mismo criterio respecto de Gasto TIC, las 126 instituciones con información de gasto entregaron información sobre inversión en bodegaje de archivos y documentos, contenida en la partida referida a arriendo de terrenos y edificios.

De esas instituciones, 67 declaran no tener gasto en este ítem, lo que equivale a un 56% de la muestra. Las veinte instituciones que mayor gasto declaran se pueden ver en la Tabla 26.

**Tabla 26 Instituciones con mayor declaración de gasto en bodegaje de archivos y documentos**

<b>Institución</b>	<b>Gasto bodegaje 2015 en miles de pesos</b>
Subsecretaría de Salud Pública	4.657.368
Corporación Nacional Forestal	1.014.807
Servicio de Salud Antofagasta	954.912
Subsecretaría de Educación	875.000
Servicio de Evaluación Ambiental	816.178
Servicio Nacional de Capacitación y Empleo	769.552
Servicio Nacional de la Mujer	707.097
Servicio Agrícola y Ganadero	641.591
Superintendencia del Medio Ambiente	460.210
Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	335.217
Dirección General de Crédito Prendario	286.726
Servicio de Cooperación Técnica	260.409
Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	257.516
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	240.463
Superintendencia de Valores y Seguros	235.419
Servicio Nacional de Geología y Minería	192.771
Servicio de Salud Coquimbo	170.849
Presidencia de la República	158.757
Instituto Nacional de Propiedad Industrial	140.195
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	120.370

Valores en miles de pesos.

Además, en la Tabla 27 se establecen los descriptivos de este gasto según grupo de análisis.

**Tabla 27 Descriptivos generales de gasto en bodegaje según grupo de análisis**

<b>Grupo de análisis</b>	<b>Número de Instituciones</b>	<b>Promedio</b>	<b>Mediana</b>	<b>Suma</b>
Salud	24	73.939	0	1.774.539
Gobiernos Regionales	13	28.798	0	374.378
Superintendencias	9	92.317	15.145	830.852
Servicio ciudadano	38	287.223	4.522	10.914.466
FFAA y seguridad	9	17.253	0	155.281
Otros	34	18.090	0	615.048
Total	127	115.469	0	14.664.564

Tomando en cuenta los resultados anteriores, se puede mencionar que, en términos de gasto absoluto, son los Servicios de salud los que más gastan. Esta tendencia se mantiene cuando se analiza el porcentaje de gasto TIC. Sin embargo, a pesar de que el gasto absoluto es bajo, el Instituto Geográfico Militar presenta una alta proporción de gasto TIC

(64%). Si se realiza un zoom-in en el gasto, los resultados muestran que la mayoría de éste se vincula con el personal o equipo TIC.

Ahora, con respecto a la distribución del gasto en las funciones, una gran proporción se dirige a la construcción y despliegue de infraestructura TIC, y una muy baja proporción al aseguramiento de la calidad. Este escenario se replica para todos los grupos de análisis, salvo para las FFAA y Seguridad, donde la mayor proporción de gasto se encuentra en la administración.

Con respecto al gasto de bodegado, son las instituciones del Servicio al Ciudadano las que reportan un mayor gasto en almacenaje.

### 7.2.5. Sistemas de Información

En esta sección se mostrarán resultados que apuntan a los sistemas de información de las instituciones, donde se analiza la externalización de servicios, el uso y características de software especializados en diversas áreas, y el gasto en licencias.

En cuanto a la externalización de servicios, la Tabla 28 muestra que todas las áreas tienen – en alguna medida - sus servicios mayor o totalmente internalizados.

**Tabla 28 Externalización de Servicios**

%	Totalmente externalizado	Mayormente externalizado	Mitad externalizado, mitad internalizado	Mayormente internalizado	Totalmente internalizado	No tengo el servicio
Construcción y despliegue de Infraestructura TI	11	17	27	22	22	1
Administración	1	8	21	46	24	0
Aseguramiento de calidad (QA)	4	8	8	15	24	40
Mantenimiento	2	15	25	42	15	1
Desarrollo	8	22	22	31	15	2
Soporte técnico	5	6	15	20	51	3

En la tabla anterior es posible observar la tendencia de internalizar servicios, siendo las áreas de Administración y Soporte Técnico aquellas que destacan con una internalización total del 70% y 71% respectivamente (sumando mayor y totalmente internalizado). En el otro extremo, están las áreas que presentan un alto porcentaje de externalización total que son Construcción y despliegue de infraestructura TI y Desarrollo – aunque siempre en menor proporción respecto de la internalización – con un 28% y 29% respectivamente. Se vuelve interesante destacar que el 40% de las instituciones consultadas declaran no contar con el servicio de Aseguramiento de calidad (QA).

En la Tabla 29 se pueden encontrar las instituciones con mayor gasto en licencias, grupo que es encabezado por el Servicio de Impuestos Internos.

**Tabla 29 Instituciones con mayor gasto en licencias**

<b>Institución</b>	<b>Gasto total en licencias</b>	<b>Proporción de gasto en licencias respecto a total TIC (%)</b>
Servicio de Impuestos Internos	620,881	2.3
Servicio de Salud Arauco	588,833	38.1
Servicio Nacional de Aduanas	585,393	8.5
Instituto de Previsión Social	528,578	4.1
Subsecretaría de Educación	458,000	5.8
Armada de Chile	429,155	13.2
Servicio Nacional de Capacitación y Empleo	421,308	16.5
Servicio de Salud Aconcagua	403,000	22.4
Dirección del Trabajo	371,000	1.3
Oficina Nacional de Emergencia	349,479	26.9

Valores en miles de pesos.

Las instituciones que tienen un mayor gasto en licencias, relativo a su presupuesto TIC global se ven en la Tabla 30 y en ella resaltan el Servicio de Salud de Arauco, la Subsecretaría del Deporte y el GORE de Tarapacá, las tres sobre el 30%.

**Tabla 30 Instituciones con mayor gasto proporcional en licencias respecto de su gasto TIC total**

<b>Institución</b>	<b>Gasto total en licencias</b>	<b>Proporción de gasto en licencias respecto a total TIC (%)</b>
Servicio de Salud Arauco	588,833	38.1
Subsecretaría del Deporte	141,000	37.5
Gobierno Regional Región I Tarapacá	33,000	33.1
Subsecretaría de Agricultura	138,000	28.6
Gobierno Regional Región V Valparaíso	52,400	27.1
Oficina Nacional de Emergencia	349,479	26.9
Subsecretaría de Previsión Social	128,000	26.7
Dirección de Fronteras y Límites del Estado	34,000	22.5
Servicio de Salud Aconcagua	403,000	22.4
Servicio Nacional de Geología y Minería	191,974	18.2

Valores en miles de pesos.

Del mismo modo, en la Tabla 31 se puede ver un resumen respecto los softwares especializados, el modo de provisión del sistema de información, componentes de licencia prioritaria y de desarrollo propio. Así, se tiene que la tenencia de software especializado es dispar según el área de trabajo. Por ejemplo, un 95% del total de las instituciones declara contar con un software especializado en Remuneraciones y Personal, mientras que esta

proporción es de un 34% en el Sistema de Publicación de Transparencia Activa, que junto con la opción Otra área de trabajo, son las únicas que se encuentran por debajo del 50% de respuesta positiva. En general, se puede apreciar que las instituciones cuentan con softwares especializados para el desarrollo de tareas específicas.

**Tabla 31 Sistema de Información – Aspectos generales en Áreas de Trabajo**

% de respuesta	¿Cuenta con software especializado?		¿Cómo se provee el sistema de información?		¿Tiene componentes de licencia propietaria?		¿Tiene componentes de desarrollo propio?	
	Sí	No	Como Servicio (SaaS)	Alojamiento propio (on premise)	Sí	No	Sí	No
Personal	95	→	22	78	71	→	32	→
Remuneraciones	95	→	21	79	73	→	25	→
Gestión de Inventarios	81	→	7	93	62	→	53	→
Oficina de Partes	80	→	4	96	45	→	74	→
Contabilidad	79	→	72	28	42	→	13	→
Gestión documental	76	→	5	95	55	→	66	→
Presupuesto	68	→	63	38	39	→	26	→
Gestión de DIRS	68	→	30	70	35	→	57	→
Adquisiciones	66	→	40	60	51	→	43	→
Mesa de Ayuda	65	→	16	84	58	→	40	→
Control de Gestión	55	→	24	76	50	→	52	→
Otra área de trabajo	35	→	13	87	57	→	84	→
Sistema de Publicación de Transparencia Activa*	34	→	30	70	48	→	49	→

La Tabla 32 presenta un resumen de aspectos generales de sistemas de información, pero en particular para servicios. Acá se puede observar que casi la totalidad del software de oficina y correo electrónico cuenta con un software especializado, mientras que es solo un 28% en BPMS.

**Tabla 32 Sistema de Información – Aspectos generales en Servicios**

% de respuesta	¿Cuenta con software especializado?		¿Cómo se provee el sistema de información?		¿Tiene componentes de licencia propietaria?		¿Tiene componentes de desarrollo propio?	
	Sí	No	Como Servicio (SaaS)	Alojamiento propio (on premise)	Sí	No	Sí	No
Servicios	Sí	No	Como Servicio (SaaS)	Alojamiento propio (on premise)	Sí	No	Sí	No
Software de oficina (procesador de texto, planilla de cálculo, etc.)	98	→	17	83	90	→	3	→
Correo Electrónico	97	→	51	49	78	→	6	→
BPMS (Gestión de procesos de negocios)	28	→	6	94	74	→	56	→
CRM	19	→	28	72	64	→	56	→
Otro servicio	15	→	11	89	84	→	63	→

En la Tabla 33, en específico se muestran cuales son los softwares declarados en cuanto el nivel de uso que tienen en cada institución participante, por área de gestión. En general se puede ver que existe gran diversidad de software en cada departamento.

**Tabla 33 Nombre de software especializado para cada área**

Control de gestión		Contabilidad		Gestión de OIRS	
Nombre software	N	Nombre software	N	Nombre software	N
Cmi	9	Sigfe	79	Oirs	23
Desarrollo propio	9	Cgu	3	Siac	13
Psicus	5	Desarrollo propio	3	Desarrollo propio	13
Sig- bsc	4	Sap	3	Crm	3
Sis- q	3	Sirh	2	Portal de transparencia	3
Árbol logika	3	Methasys	2	Trámites	2
Dungu	2	Flexline	2	Sirac	2
Scg	2	Sistema de contabilidad	2	Sin nombre	2
Isokey	2			Microsoft dynamics	2

Remuneraciones		Personal		Gestión de inventarios	
Nombre software	N	Nombre software	N	Nombre software	N
Sirh	29	Sirh	33	Desarrollo propio	14
Sistema de remuneraciones	12	i- gestión	10	Sistema de inventario	7
Sigper	10	Sigper	10	Ungasoft	5
i- gestión	10	Desarrollo propio	10	Methasys	5
Pyr	9	Pyr	9	i- gestión	5
Cege	8	Cege	8	Inventario	5
Desarrollo propio	7	Sistema de personal	7	Activo fijo	4
Methasys	4	Methasys	5	Sin nombre	4
Cas	3	Sap	3	Sigfe	3
Sap	2	Scgp	3	Cege	3
Header	2	Cas	2	Softland	3
Sin nombre	2	Personal y remuneraciones	2	Siga	3
Payroll	2	Header	2	Cgu	2
Personal y remuneraciones	2	Payroll	2	Cas	2
Scgp	2	Meta4	2	Sigas	2
				Microsoft dynamics	2

Mesa de ayuda		Gestión documental		Oficina de partes	
Nombre software	N	Nombre software	N	Nombre software	N
Aranda	19	Desarrollo propio	11	Desarrollo propio	12
Desarrollo propio	7	Sgdoc	10	Sgdoc	7
Osticket	6	Alfresco	9	Oficina de partes	7
Mesa de ayuda	4	Exedoc	9	Sisdoc	7
Otrs	4	Sisdoc	6	Methasys	6
Redmine	4	Panel de documentos	4	Sistema de correspondencia	5
Help desk	4	Ceropapel	4	Exedoc	5
Proactivanet	3	Sistema de correspondencia	3	Panel de documentos	4
Gipi	3	Docflow	2	Ceropapel	4
Servicetonic	3	Sharepoint	2	Docflow	3
Sin nombre	3	Gestor documental	2	Gdm	3
Itop	3	Gdm	2	Cisco	2
Sau	2	Gesdoc	2	Ofpar	2
		lbn	2		

Presupuesto		Adquisiciones		Sistema de publicación de transparencia activa	
Nombre software	N	Nombre software	N	Nombre software	N
Sigfe	63	Mercado público	26	Portal de transparencia	17
Desarrollo propio	6	Desarrollo propio	11	Sin nombre	9
Cgu	3	Chilecompra	10	Desarrollo propio	7
Sap	3	Abastecimiento	3	Joomla	2
		Cas	2		
		Siga	2		

Además, abajo se ven cuales son los softwares utilizados en cada servicio. Como es de esperar, el software de oficina más utilizado es Microsoft Office.

**Tabla 34 Nombre de software especializado para cada servicio**

CRM		Software de oficina	
Nombre software	N	Nombre software	N
Microsoft Dynamics	10	Microsoft Office	118
Crm	3	Microsoft 365	8
Sin nombre	2		

Correo electrónico		BPMS	
Nombre software	N	Nombre software	N
Microsoft Exchange	46	Bizagi	7
Microsoft Outlook	21	Oracle	3
Google	18	Softexpert	3
Microsoft 365	15	Auraportal	2
Zimbra	11	Sin nombre	2
Sin nombre	4	Sharepoint	2
		Alfresco	2
		Jbpm	2
		Unibox	2
		Desarrollo propio	2
		Jboss	2

En síntesis, se puede mencionar que todas las áreas de trabajo tienen sus servicios mayormente internalizados, especialmente la Administración y Soporte Técnico, aunque un porcentaje no menor menciona que no tiene el servicio de aseguramiento de calidad.

Respecto al uso de software especializado, las áreas de trabajo de personal y remuneraciones lideran este ámbito, mientras que en servicios lo son los softwares de oficina y el correo electrónico. En específico, tanto para el caso de áreas de trabajo y servicios, en su mayoría los softwares se proveen de alojamiento propio y cuentan con componentes con licencia propietaria, mientras la tenencia de componente con desarrollo propio es dispar.

### **7.2.6. Infraestructura**

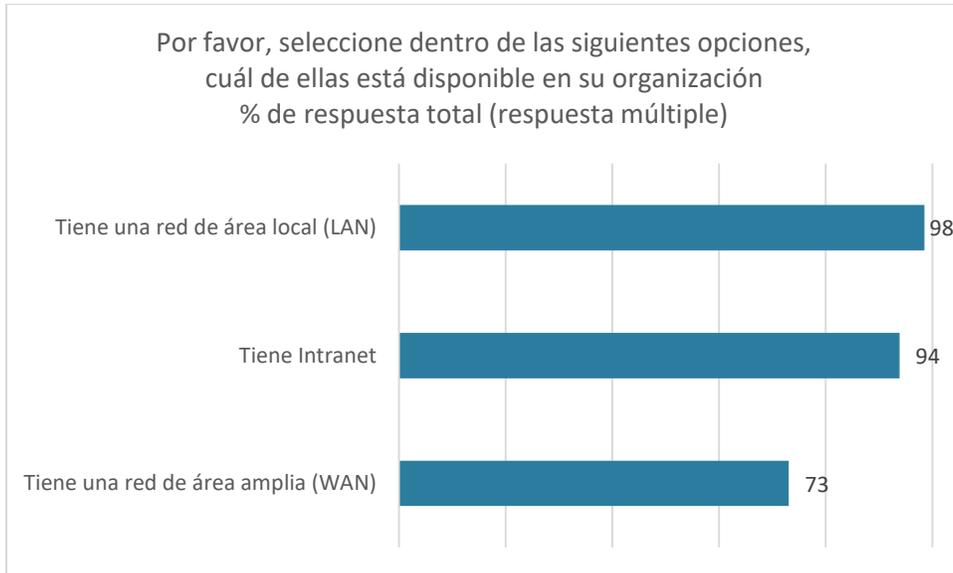
En esta sección se abordarán temáticas de la infraestructura de las instituciones participantes, principalmente en dos aspectos: las redes de datos y conexión a internet, y la posesión de datacenters y sus características.

#### **Redes de datos y conexión a Internet**

En este módulo se consulta respecto de la disposición o tenencia de infraestructura física o virtual en cada una de las instituciones participantes. Al ser consultadas sobre el tipo de

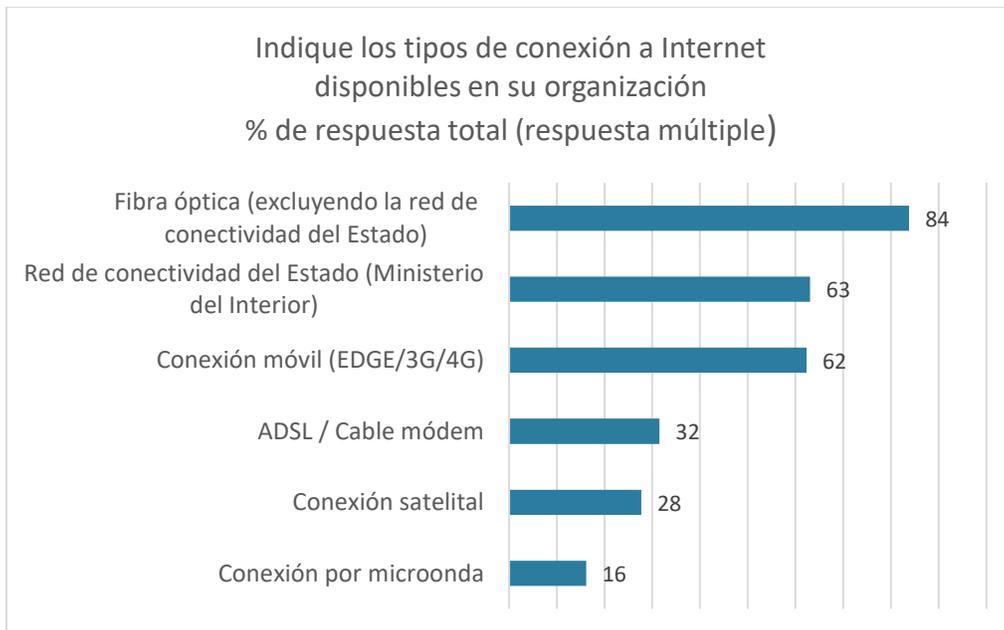
red con el que cada organización cuenta, un 98% de las instituciones declara tener una red de área local (LAN), un 94% Intranet, y un 73% red de área amplia (WAN), lo que se puede ver en el Gráfico 19.

**Gráfico 19 Tipo de Red**



En términos de tipo de conexión a Internet, un 84% declara tener fibra óptica (excluyendo la red de conectividad del Estado), un 63% tiene red de Conectividad del Estado (Ministerio del Interior), 62% tiene conexión móvil (EDGE/3G/4G), un 32% tiene ADSL / Cable módem, un 28% tiene conexión satelital, y un 16% tiene conexión por microonda.

**Gráfico 20 Tipo de conexión a Internet**



En relación a los servicios de verificación de identidad biométrica, la mayor parte de las instituciones declara que sí cuenta con este servicio para procesos internos; un 2% suministrado por el Registro Civil, un 37% provisto por un proveedor externo y un 54% utilizando un registro biométrico propio.

Por otro lado, es mayor la proporción de instituciones que no cuenta con este servicio para atención a usuarios (88%), mientras que un 2% de los que lo utiliza, cuentan con este servicio provisto por el Registro Civil, un 4% utilizando un registro biométrico propio y un 6% suministrado por un proveedor externo (ver Tabla 35).

**Tabla 35 Uso de servicios de identificación biométrica**

%		No cuenta con este servicio	Sí, suministrado por el Registro Civil	Sí, suministrado por un proveedor externo	Sí, utilizando registro biométrico propio
¿Su Institución cuenta con servicio de verificación de identidad biométrica para...?	Procesos internos	7	2	37	54
	Atención a usuarios	88	2	6	4

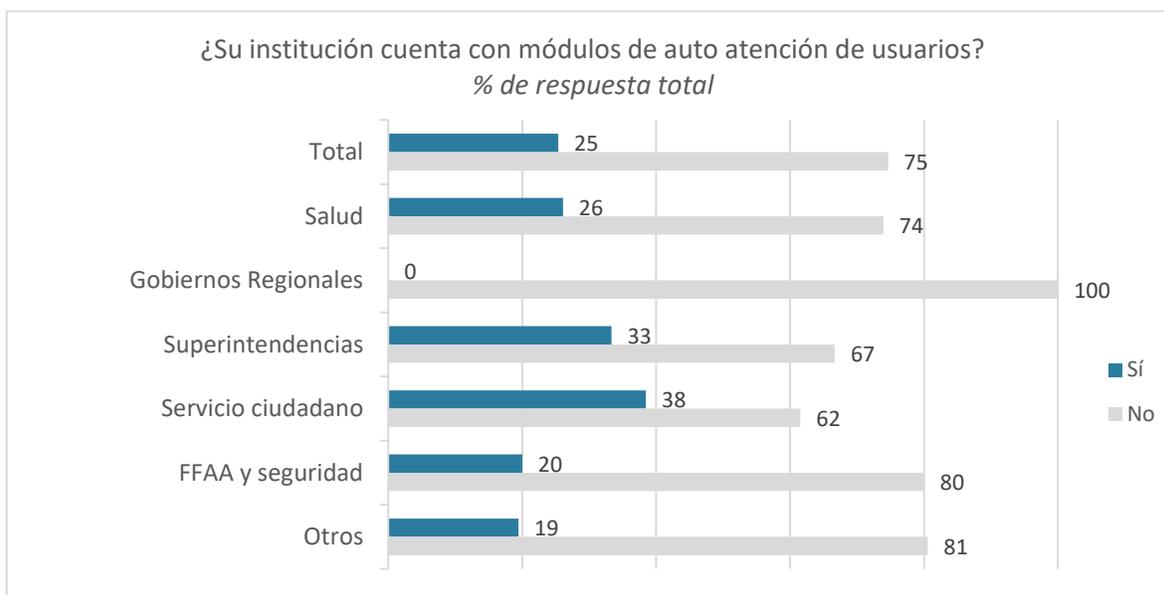
Ahora, en la Tabla 36 se ve puede ver la distribución de la declaración de tenencia del servicio según grupo de análisis, solo en el grupo que declaró tener el servicio efectivamente.

**Tabla 36 Uso de servicios de identificación biométrica según Institución**

% Sí		Total	Servicios de Salud	Gobiernos Regionales	Superintendencias	Servicio ciudadano	FFAA y seguridad
¿Su Institución cuenta con servicio de verificación de identidad biométrica para...?	Procesos internos	93	100	100	89	92	60
	Atención a usuarios	12	17	8	11	18	10

Por otra parte, en el Gráfico 21 se puede ver que en general alrededor de un tercio de las instituciones según tipo tienen módulo de auto atención de usuarios. Sin embargo, llama la atención que en los Gobiernos Regionales ninguna institución declaró tenerlos.

**Gráfico 21 ¿Su institución cuenta con módulos de auto atención de usuarios? Según grupo de análisis**



## Datacenter

Dentro del módulo de Infraestructura, uno de los puntos más importantes tiene relación con los Datacenters o Centro de Procesamiento de Datos (CPD) que cada una de las instituciones posee, administra y utiliza para el manejo, almacenamiento y análisis de la información con la que cuenta. Una serie de diez preguntas hacen alusión a una descripción, lo más precisa posible, de cada Datacenter, teniendo la posibilidad de declarar un máximo de 5 centros, aunque las instituciones pertenecientes a los Servicios de Salud, por una cuestión de complejidad, tuvieron la posibilidad de registrar un máximo de siete. El objetivo de este módulo es catastrar la cantidad de Datacenters en posesión de las instituciones del Estado, sus características principales y la capacidad de procesamiento que cada una de ellas puede ofrecer.

De tal modo, podemos ver en la Tabla 37, cómo es que se distribuyen los Datacenters por grupos de análisis. El promedio general de Datacenters es de 1,5 por institución. Cuando se analiza por la agrupación de instituciones, este dato es liderado por las Superintendencias, el Servicio Ciudadano y las FFAA y Seguridad, los cuales tienen una mediana de 2 datacenters. De los 194 Datacenters declarados en total por las instituciones participantes, son los Servicios Ciudadanos que destacan reportando 62 de ellos, considerando las 27 instituciones participantes. En términos de gastos ejecutados al 2015 en mantención de centros de datos, son los Gobiernos Regionales aquellos que destacan en término de declaran en promedio un gasto mayor a los once mil millones de pesos, fijando el promedio general de gasto en mantención cercano a los dos mil seiscientos millones de pesos. Las FFAA, por razones que son del todo comprensibles, no han entregado datos al respecto de gastos ejecutados.

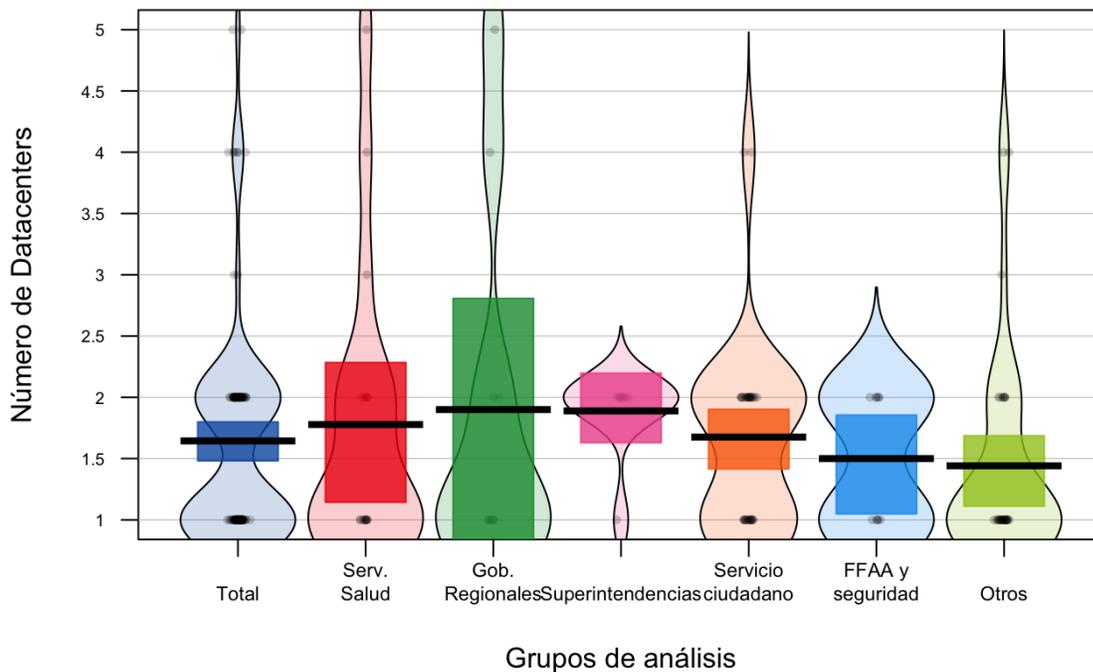
**Tabla 37 Distribución de Datacenters por grupo de análisis**

Grupos	Número de Instituciones	Promedio	Mediana	Suma	Promedio de Gasto Ejecutado 2015*
Servicios de Salud	24	1,3	1	32	214.875
Gobiernos Regionales	13	1,5	1	19	11.004.646
Superintendencias	9	1,9	2	17	2.888.852
Servicio ciudadano	39	1,6	2	62	965.451
FFAA y seguridad	10	1,5	2	15	-
Otros	36	1,4	1	49	4.757.703
Total	131	1,5	1	194	2.651.279

\*En miles de pesos.

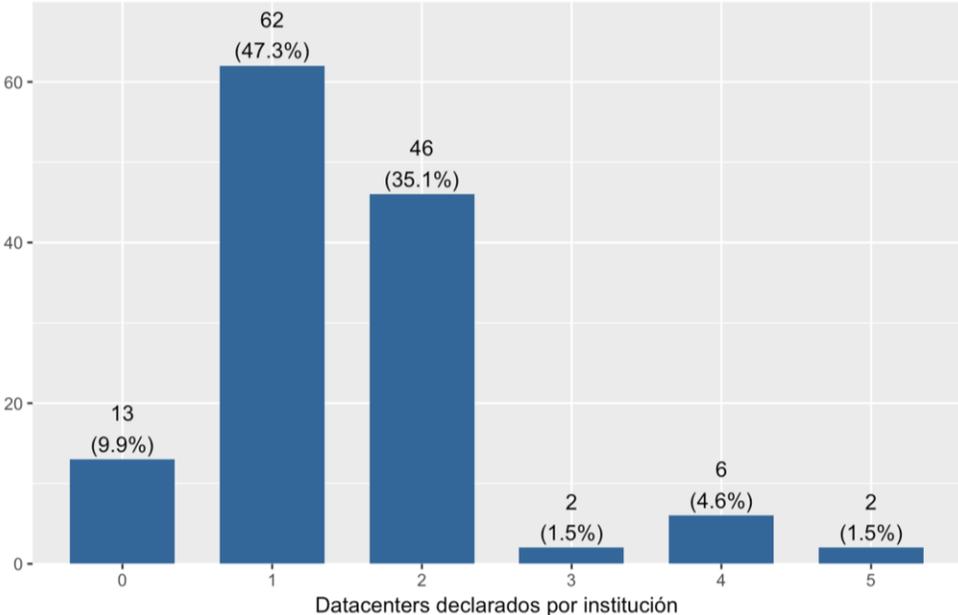
El Gráfico 22 recoge la información de la tabla anterior y muestra la distribución de los datos sobre Datacenters que han sido reportados según el grupo de análisis, donde destaca una distribución más amplia para los Gobiernos Regionales.

**Gráfico 22 Distribución de Datacenters reportados según grupo de análisis**



Del mismo modo, en el Gráfico 23 se puede apreciar de manera más gráfica la distribución numérica de los Datacenters reportados, donde el 47.3% de las instituciones participantes declaran poseer sólo una de estas instalaciones. En el gráfico también resaltan los extremos: teniendo que el 10% de las instituciones reportan no poseer ningún Datacenter o algún centro de procesamiento de datos; mientras que tan sólo el 1,5% de las instituciones cuentan con 5 Datacenters. En general, las instituciones que declaran poseer más de dos Datacenters son el 8% de las instituciones participantes.

**Gráfico 23 Distribución de número de Datacenters declarados por instituciones**



Cabe mencionar que, a pesar de que el cuestionario tenía un espacio máximo para declarar de 5 Datacenters por institución, los Servicios de Salud tuvieron la posibilidad de incorporar un máximo de 7 centros, más no hubo registro mayor a 5. La Tabla 38 muestra cuáles son las instituciones que declararon 3 o más Datacenters bajo administración. Dentro de lo esperado, se encuentran en la lista sólo 3 Servicios de Salud (Coquimbo, Antofagasta y Metropolitano Sur-Oriente).

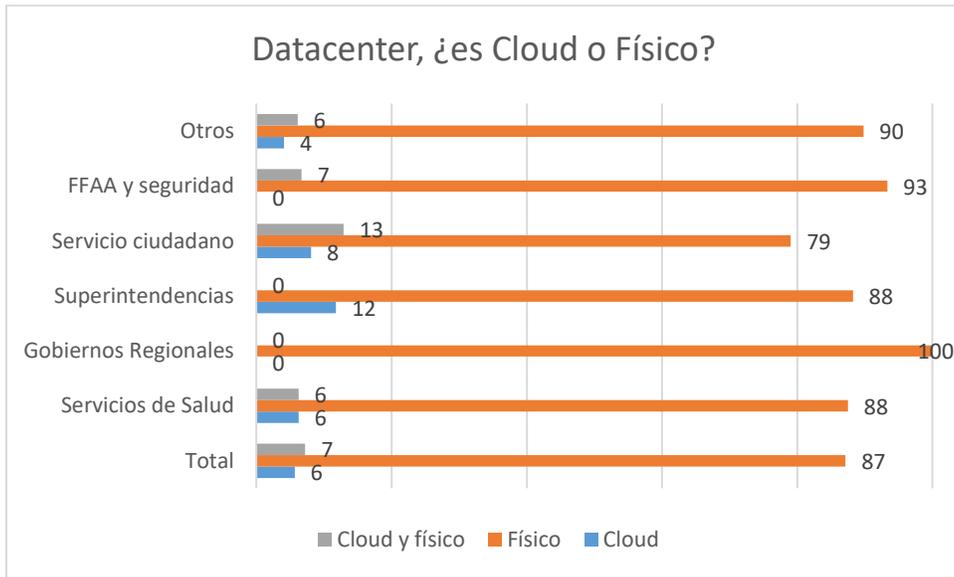
**Tabla 38 Instituciones que declaran tener 3 o más Datacenters**

<b>Institución</b>	<b>Número de Datacenters</b>
Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	5
Servicio de Salud Coquimbo	5
Gobierno Regional Región III Atacama	4
Dirección de Presupuestos	4
Subsecretaría de Educación	4
Instituto de Previsión Social	4
Servicio de Salud Antofagasta	4
Junta de Aeronáutica Civil	4
Dirección Nacional del Servicio Civil	3
Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente	3

Una vez establecida la tenencia de datacenter y revisada la distribución de éstos en los distintos grupos de análisis, es menester hacer una pequeña descripción de los mismos que permitan entender posteriormente cuál es el poder de cómputo que se tiene al interior de las distintas Instituciones del Estado a nivel central.

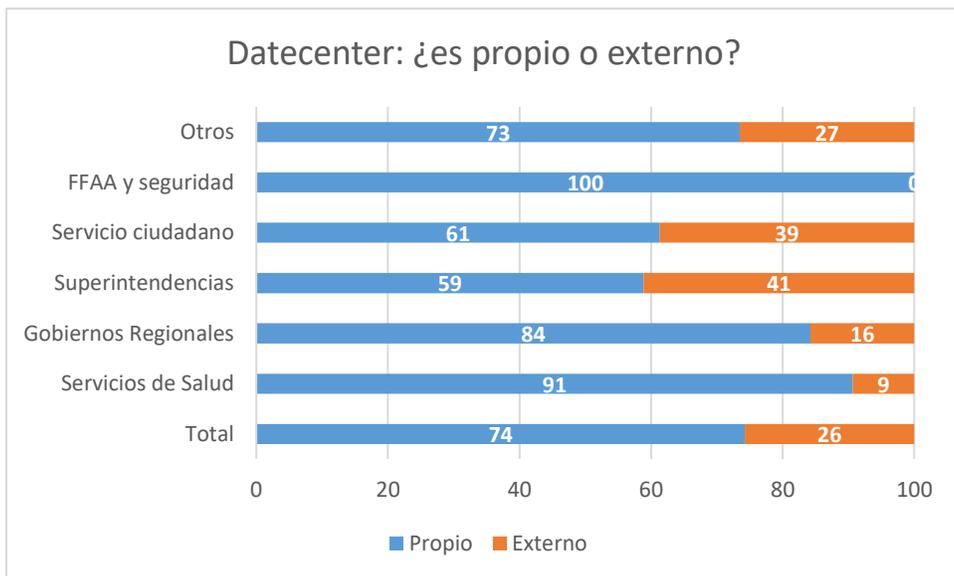
En este sentido, se consultó por la naturaleza del datacenter, es decir, si es que corresponde a una unidad física o cloud. En el Gráfico 24 es posible observar cómo se distribuyen. Se tiene que en promedio el 87% de los Datacenters reportados corresponden a unidades físicas, mientras que sólo el 6% son cloud y la misma proporción para la mezcla de ambos. Destacan los Gobiernos Regionales al presentar el 100% de los 19 datacenters declarados como físicos, mientras que son las Superintendencias las que tienen la mayor proporción de Datacenters en formato cloud, alcanzando el 12%. La mixtura de ambos soportes es tímida y sólo encuentra su pico en el grupo de Servicio Ciudadano con un 13%, muy por sobre el resto de los grupos de análisis.

**Gráfico 24: Naturaleza del datacenter por grupos de análisis**



Luego, se cuenta con el dato sobre la colocación de los Datacenters declarados, y es que el Gráfico 25 muestra la distribución de propiedad. En términos generales, el 74% de los Datacenters son de propiedad de las Instituciones que los han declarado, mientras que el 26% de ellos son de propiedad de proveedores externos. A nivel de grupos de análisis, las FFAA y seguridad destacan por mantener el 100% de sus Datacenters mencionados como propios, asunto que se entiende como estratégico en cuanto la seguridad de los datos. Por otro lado, las Superintendencias y los Servicios ciudadanos son los grupos que presentan mayores porcentajes de externalización con 41% y 39% respectivamente.

**Gráfico 25: Tenencia de datacenters por grupos de análisis**



Sobre el mismo punto anterior, al ser consultados los Jefes y Jefas de los departamentos TIC's de las distintas Instituciones sobre los proveedores de los Datacenters en el caso de que ellos sean externos, las principales menciones quedan resumidas en la

Tabla 39. Acá es posible ver que la empresa ENTEL es el principal proveedor del servicio de alojamientos de datos del Estado, representando el 15,7% del total de los Datacenters que han sido externalizados, le siguen las empresas INTESIS con un 11,8% y Claro Chile con un 9,8% del total de los Datacenters externalizados. También es posible desprender de la tabla que el el grupo de Servicio Ciudadano el que más aporta a estos primeros 10 proveedores, en concordancia con los datos del gráfico anterior.

**Tabla 39: 10 Principales menciones de proveedores de Datacenters externos por grupos de análisis**

	Total	Porcentaje sobre el total de Datacenters por proveedor					
		Servicios de Salud	Gobiernos Regionales	Superintendencias	Servicios Ciudadano	FFAA y Seguridad	Otros
ENTEL	8 15.7	0	0	24	38	0	38
INTESIS	6 11.8	17	0	17	50	0	16
Claro Chile	5 9.8	0	0	40	40	0	20
ADEXUS	4 7.8	0	0	0	50	0	50
SONDA	3 5.9	0	0	0	100	0	0
GTD	2 3.9	0	50	0	0	0	50
MOVISTAR	2 3.9	0	0	0	50	0	50
ODEPA	2 3.9	0	0	0	50	0	50
AZURE	1 2.0	0	0	0	100	0	0
CRECIC	1 2.0	100	0	0	0	0	0

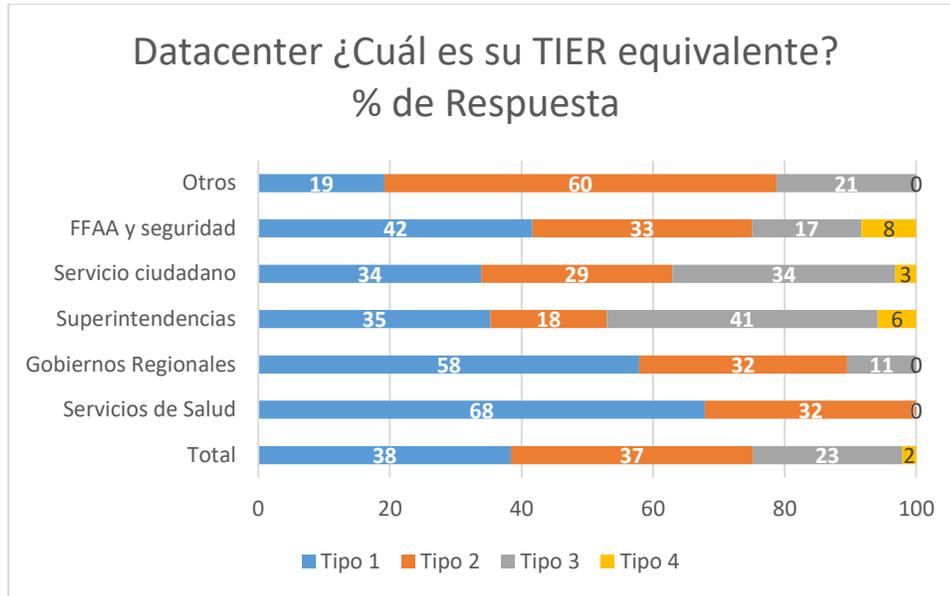
Siguiendo con la descripción de los datacenters declarados, se hizo consulta respecto del TIER, es decir, el estándar de fiabilidad del centro de datos, asociado a cuatro niveles de disponibilidad y que tienen relación con el nivel de disponibilidad y resguardo de la información entregada.

El Gráfico 26 resume la distribución del tipo de TIER con el que cuentan los centros de datos declarados por cada una de las Instituciones presentadas por grupos de análisis. Se tiene que, a nivel general, el 38% de los datacenters declarados cuenta con equivalencia TIER tipo I, es decir, correspondiente a centros de datos básicos y fiabilidad del 99.67%; el tipo II representa el 37% de los Datacenters y refiere a centros de datos redundantes con un 99.74% de fiabilidad; el tipo III alcanza el 23% de los Datacenters declarados y corresponde a centros de datos concurrentemente mantenibles con un 99.98% de fiabilidad; y finalmente el tipoIV4 sólo marca un 2% de los centros estimados, categoría que significa centros de datos tolerante a fallos y que alcanza el 99.99% de fiabilidad.

Del gráfico se desprende que son los Servicios de Salud y los Gobiernos Regionales los grupos que mayoritariamente declaran Datacenters en la primera tipología. El grupo de Otras Instituciones destaca con un 60% en la segunda tipología. Las Superintendencias y

los Servicios Ciudadanos plantean mayor cantidad de centros ubicados en el tercer tipo con 41% y 34% respectivamente y, finalmente, son las Fuerzas Armadas las que destacan presentando un 8% de Datacenters en categoría 4.

**Gráfico 26: Tipo de TIER equivalente por grupos de análisis**



El poder de cómputo de un Datacenter está dado por la cantidad de operaciones de cómputo que puede efectuar cada segundo (*FLOPS*). Para ello se necesita conocer la cantidad de procesadores que tiene cada Datacenter, la velocidad promedio de procesadores que lo componen (ciclos o frecuencia del procesador, medida en gigahertz), y la cantidad de cálculos que puede hacer el procesador en cada ciclo de su reloj maestro. Esto se traduce en la ecuación siguiente:

$$FLOPS = \text{soquets} * \frac{\text{nucleos}}{\text{soquets}} * \frac{\text{ciclos}}{\text{segundo}} * \frac{FLOPs}{\text{ciclo}}$$

La cantidad de cálculos por ciclo depende de la arquitectura del procesador: su marca y modelo. Como se preguntó información agregada, no se cuenta con ese dato en específico. De todas formas, se puede estimar el poder de cómputo de los datacenters asignando una arquitectura en específico a ellos. Supondremos el uso de procesadores Intel Core e Intel Nehalem, lo cual es conservador. La cantidad de cálculos por ciclo que puede hacer es el siguiente:

- Para precisión dual: 4 FLOPS/ciclo
- Para precisión single: 8 FLOPS/ciclo

Así, a partir de la información detallada de sólo 150 datacenters, la Tabla 40 muestra que las instituciones de Servicios Ciudadanos son las que presentan el mayor poder de cómputo, con 112.753 FLOPS.

**Tabla 40 Poder de cómputo declarado en datacenters según grupo de análisis**

Grupos	Número de instituciones	Datacenters	FLOPs	Núcleos	Velocidad Promedio (GHz)	RAM (GM)	Almacenamiento / storage (TB)
Servicios de Salud	12	18	7.680	701	2.7	3.892	272
Gobiernos Regionales	9	18	1.576	174	2.4	2.474	194
Superintendencias	8	15	12.231	1.152	2.6	18.000	1.215
Servicio ciudadano	31	50	112.753	9.070	2.8	92.428	4.771
FFAA y seguridad	7	11	51.957	5.788	2.6	19.257	660
Otros	28	38	71.473	5.536	3.1	38.295	2.357
Total	95	150	257.669	22.421	2.8	174.346	9.469

Retomando los resultados recién expuestos, es posible señalar la existencia de un profuso uso de redes de distinto tipo, siendo la más utilizada la red en área local. Otro hallazgo importante tiene que ver con que el uso de fibra óptica en la conexión a internet supera al proporcionado por el Estado (Ministerio del Interior). Adicionalmente, se pudo ver que el uso de la identificación biométrica está ligado mucho más con procesos internos, que con la atención al usuario. Vinculado a ello, la mayoría de los servicios no cuenta con un módulo de autoatención, aunque su uso está más presente en los grupos de análisis de Superintendencias y Servicio al ciudadano.

En cuanto a los datacenters, en general existe 1,5 por institución, aunque este promedio es de 2 para las Superintendencias, Servicio al ciudadano, y FFAA y seguridad. En cuanto a sus características, el “poder” de los datacenters (medidos en flops) es notoriamente mayor en instituciones de Servicio al ciudadano, y FFAA y Seguridad.

### 7.2.7. Sitios web y Plataformas

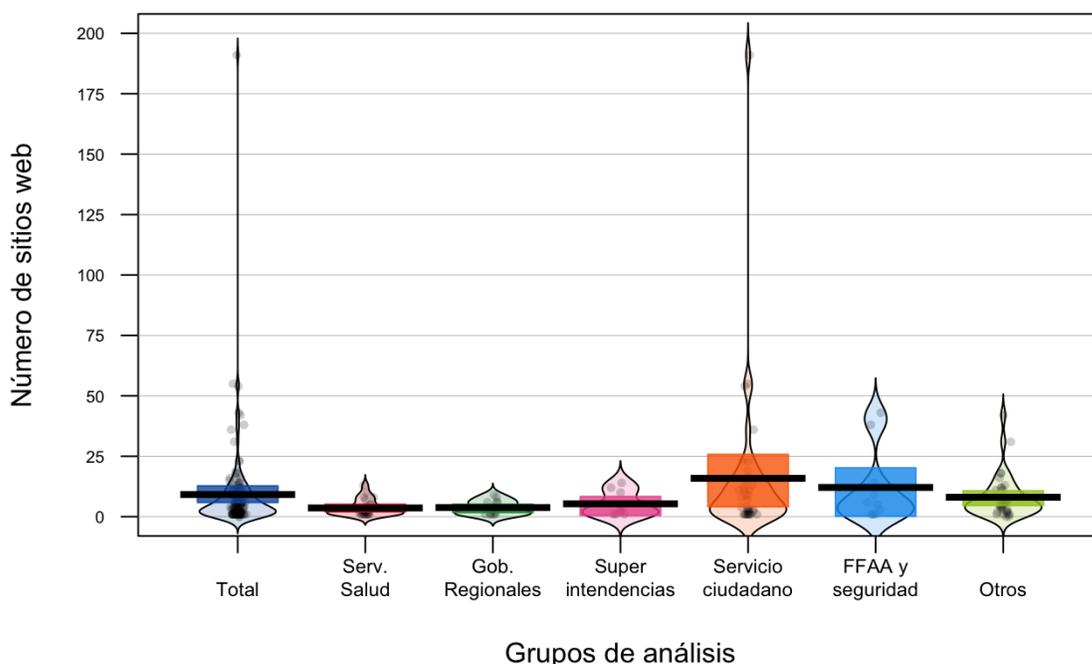
En este módulo, las instituciones debían responder respecto de los sitios web y plataformas con los que cada una de ellas cuenta al momento de ser consultadas. Es en esta instancia donde se debía trabajar con la planilla de Excel llamada “Indicadores digitales 2016 – Páginas web”, en donde debían enumerar y describir cada uno de los sitios con los que se contase.

Luego de haber contestado la planilla, esta información debía ser copiada y pegada en un sitio específico, propuesto por Segpres, en la plataforma Simple, al cual las instituciones accedían utilizando el *token* entregado en el correo de invitación. El objetivo de este proceso es obtener un empadronamiento detallado de todos los sitios web con los que cuentan las distintas instituciones del Estado a nivel central.

De los datos de este módulo tenemos un total de 1,145 sitios web declarados. En promedio, las instituciones reportan tener 9 sitios web por servicio, con un máximo de 571 sitios web. En el Gráfico 27 se puede apreciar la distribución de sitios web por grupo de análisis, donde claramente aparece la importancia de Servicio Ciudadano en términos de volumen de sitios web declarados, como lo indica la Tabla 41, teniendo una media de 16 sitios web, muy por sobre Servicios de Salud (4 sitios web), Otros (8 sitios web) y el total (9 sitios web).

**Gráfico 27 Distribución de sitios web reportados según grupo de análisis**

**Indique el número de sitios web con los que cuenta su Institución**



**Tabla 41 Descripción de la distribución de Sitios web reportados según grupo de análisis**

Grupos	Número de Instituciones	Promedio	Mediana	Suma
Servicios de Salud	23	4	2	83
Gobiernos Regionales	13	4	3	49
Superintendencias	9	5	3	48
Servicio ciudadano	36	16	8	571
FFAA y seguridad	10	12	6	121
Otros	34	8	6	273
Total	125	9	4	1.145

Luego en el cuestionario, se consulta sobre los costos de mantención de los sitios antes declarados, donde se tiene una estimación promedio total de 1.475 millones de pesos. En

este caso, es el grupo de análisis de Servicio Ciudadano el que destaca presentando una media de mantención de \$132.072.000. En términos generales, la mantención de todos los sitios web reportados para este estudio tiene un costo de \$4.032.292.000 para el Estado, siendo el grupo de Servicio Ciudadano los que presentan el máximo valor en este ítem. Cabe destacar que el valor medio de mantención por sitio para el Servicio Ciudadano es más alto en comparación con el resto de los grupos de análisis. Eso sí, es necesario precisar que estos datos, expuestos en la Tabla 42, se construyeron sobre la base de tan sólo 76 del total de las instituciones participantes.

**Tabla 42 Descripción de la distribución de Inversión en mantención de sitios web en 2015**

Grupos	Número de Instituciones	Prome-dio	Cuartil 1	Mediana	Cuartil 3	Suma
Servicios de Salud	8	11.037	172	468	1.905	88.293
Gobiernos Regionales	8	8.254	806	2.200	9.722	66.028
Superintendencias	7	20.542	6.506	10.000	22.084	143.791
Servicio ciudadano	24	132.072	5.650	28.160	94.638	3.169.735
FFAA y seguridad	5	23.426	16.000	20.160	25.850	117.131
Otros	23	18.638	4.177	11.430	24.923	447.313
Total	75	53.056	1.927	10.628	33.208	4.032.292

Valores en miles de pesos.

Tabla construida con 75 del total de las instituciones participantes.

Finalmente se presenta la Tabla 43, donde se muestran las 10 instituciones que han declarado mayor cantidad de sitios web y el costo de mantención asociado a estos sitios, siempre para el año 2015.

La Subsecretaría de Educación se posiciona en primer lugar con 191 sitios web reportados, y una mantención de \$621.000.000 al año, teniendo un costo medio de mantención por sitio de \$3.251.000 miles de pesos. Le sigue la Subsecretaría de Salud Pública, con 55 sitios declarados y un costo de mantención total anual de \$200.000.000, es decir, una mantención de \$3.636.000 por sitio. En tercer lugar, la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, declara tener 54 sitios web activos y una mantención anual total de \$23.000.000, muy por debajo de las instituciones anteriores, presentando una mantención por sitio de \$426.000.

Se debe considerar que, para la construcción de este dato, al igual que lo comentado en la tabla anterior, sólo se cuenta con información del costo de mantención de 75 instituciones del total de organizaciones participantes, por lo que el gasto en mantención es necesariamente parcial, aunque sirve como aproximación.

De todas maneras, se detecta una desigualdad en términos de presupuestos entre instituciones que es posible de constatar en la cantidad de dinero con el que cada sitio cuenta para su mantención, dependiendo de la institución a la que pertenece.

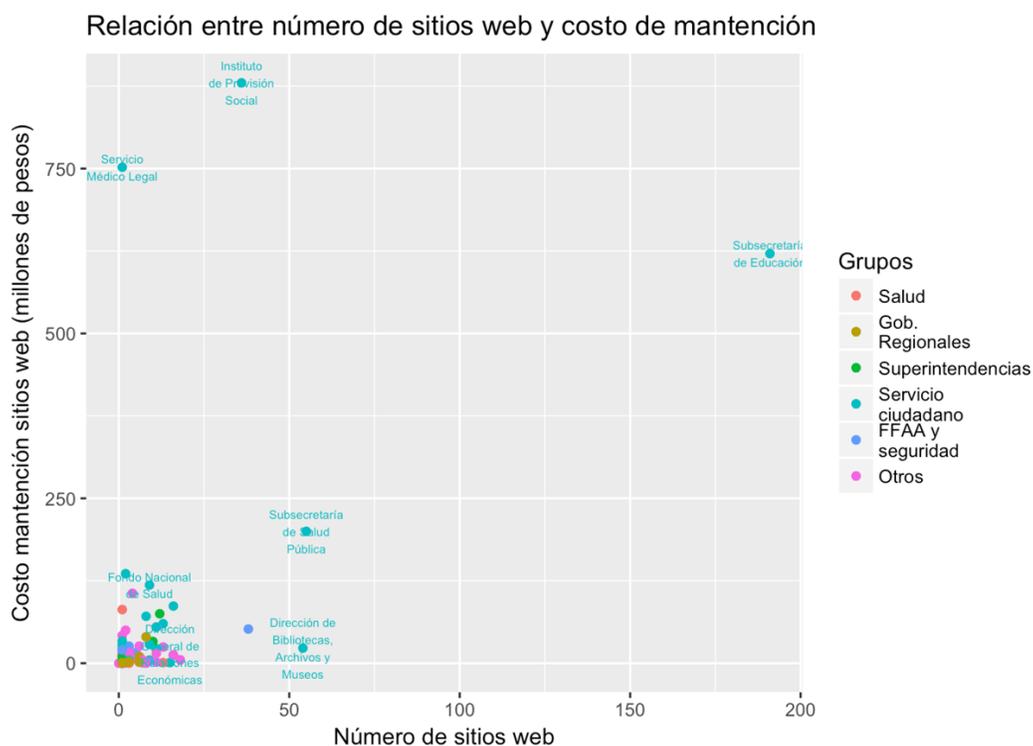
**Tabla 43 Las 10 instituciones con mayor número de sitios web y el costo de mantención**

Intitución	Número de sitios web	Costo de mantención sitios web 2015*
Subsecretaría de Educación	191	621.000
Subsecretaría de Salud Pública	55	200.000
Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos	54	23.000
Subsecretaría del Medio Ambiente	42	-
Ejército de Chile	38	51.852
Armada de Chile	38	-
Instituto de Previsión Social	36	880.000
Secretaría y Administración General (subsecretaría de Obras Públicas)	31	-
Servicio de Impuestos Internos	23	-
Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	23	-

\*Valores en miles de pesos.

Adicionalmente, en el Gráfico 28 se puede ver la relación entre el costo de mantención de los sitios web y el número de sitios web.

**Gráfico 28 Relación entre número de sitios web y costo de mantención**



Cabe mencionar que hay dos instituciones que declaran tener 0 sitios web o plataformas y, por ende, su mantención también es reportada como 0, estas instituciones son la Agencia Nacional de Inteligencia y la Subsecretaría del Deporte.

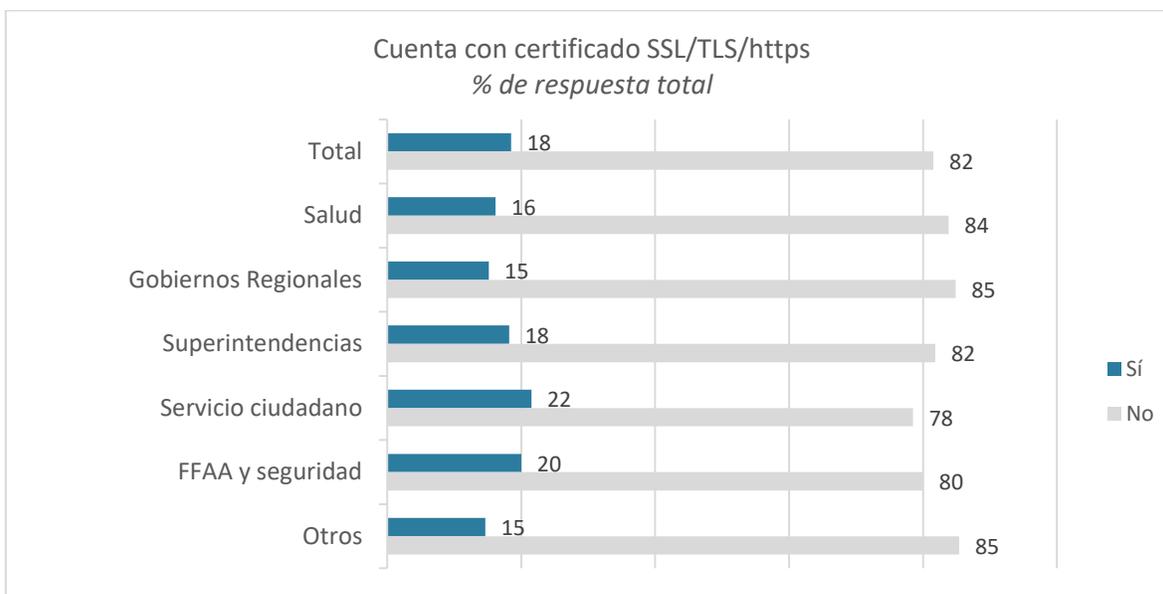
Ahora, centrándonos en aspectos más específicos de sitios web, se suma un total de 907 sitios. A continuación, y en la Tabla 44 muestra una serie de resultados que tienen como una de análisis los sitios web reportados.

**Tabla 44 Distribución Sitios web detallados**

<b>Grupo de Análisis</b>	<b>Sitios web detallados</b>
Servicios de Salud	74
Gobiernos Regionales	34
Superintendencias	38
Servicio Ciudadano	369
FFAA y Seguridad	121
Otros	271
<b>Total</b>	<b>907</b>

Más en específico, en el Gráfico 29 se muestra que, de los sitios web en detalle, un 18% de ellos cuentan con certificado SSL/TLS/https. Este porcentaje no tiene grandes variaciones según grupo de análisis.

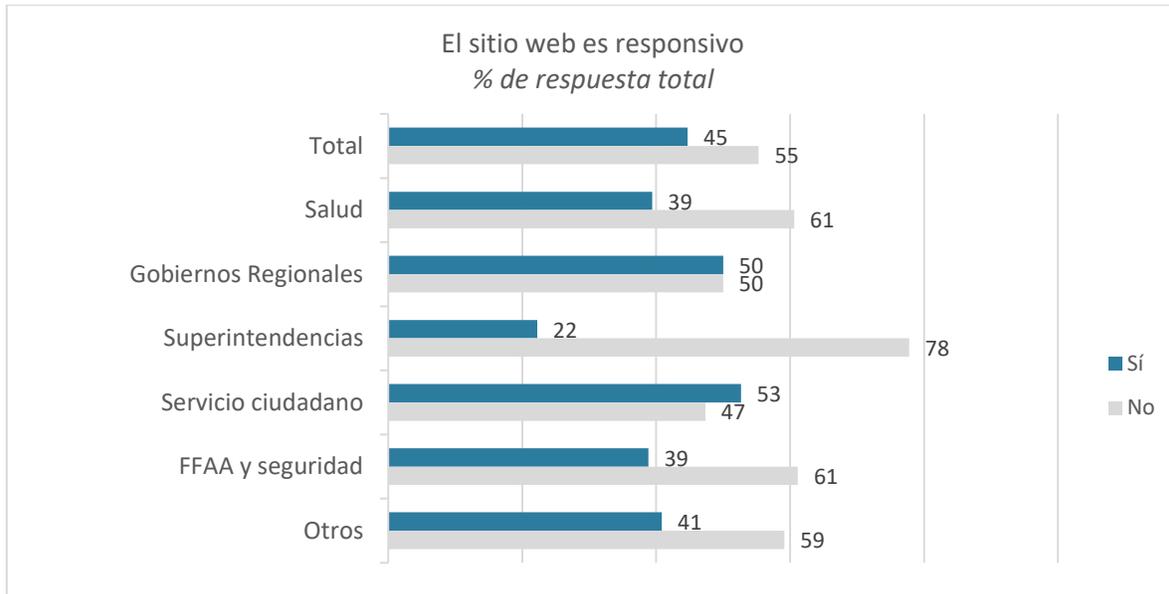
**Gráfico 29 Tenencia de certificado SSL/TLS/https**



Continuando, en el Gráfico 30 se puede ver que un 55% de los sitios web son responsivos. Sin embargo, esta proporción puede cambiar dependiendo del grupo de análisis a la que

pertenece el sitio web. Por ejemplo, para instituciones de los Servicios de Salud un 39% de los sitios son responsivos, porcentaje que es de un 50% en Gobiernos Regionales, de 22% para Superintendencias, 53% para el Servicio Ciudadano y un 39% en FFAA y Seguridad.

**Gráfico 30 Sitios web responsivos<sup>10</sup>**

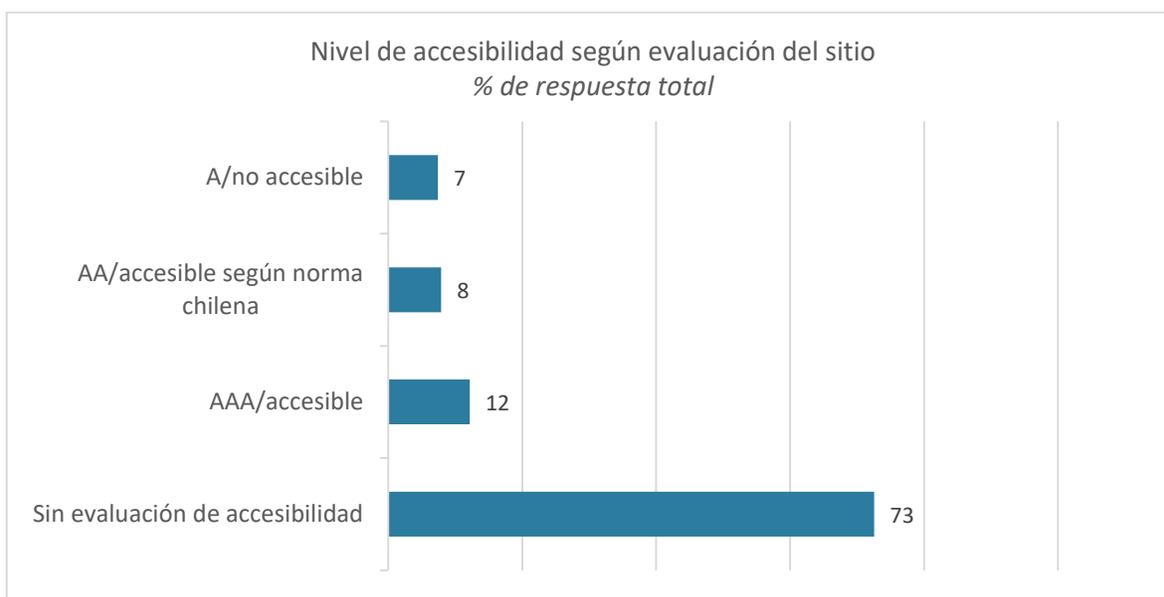


A continuación, se presentarán una serie de indicadores que abordan temáticas como la evaluación de accesibilidad de los sitios web, características relacionadas a la adaptabilidad a personas con discapacidades, los métodos de contacto de la página, entre otros.

Respecto a la accesibilidad de los sitios web, el cuestionario consultaba respecto a la evaluación que cada sitio posee sobre este ítem, en términos de normal internacionales: A, doble A o triple A, siendo esta última la certificación de accesibilidad. El Gráfico 31 muestra que el 73% de los sitios web no tienen si quiera evaluación de accesibilidad, y solo un 12% es evaluado como accesible.

<sup>10</sup> Se entiende por Sitios Web Responsivo aquellas páginas web programadas en HTML y CSS3 que se adaptan a los diferentes tamaños de pantalla reorganizando el contenido, escalando las imágenes y/o simplificando el menú.

**Gráfico 31 Nivel de accesibilidad según evaluación del sitio**



En la Tabla 45 es posible observar cómo es que los distintos grupos de análisis se enfrentan a la mantención de sus sitios web. Se preguntó por el dato de contacto de personas que cumplan con tres perfiles: Encargado Técnico, Encargado de Contenido y Encargado de Seguridad. En general, todas las instituciones que contestaron la sección de sitios web entregaron datos sobre esos perfiles, haciendo ver que sí cuentan con alguien que cumple esa función. El 90% contestó que cuenta con un encargado técnico y un encargado de seguridad, y un 87% cuenta con la presencia de encargados de contenidos.

**Tabla 45 Perfiles de Encargados de la mantención de sitios web por Grupos de Análisis.**

Grupos de Análisis	Nº Inst.	Encargado Técnico		Encargado de Contenido		Encargado de Seguridad	
		Nº	% fila	Nº	% fila	Nº	% fila
Servicios de Salud	23	17	74	15	65	15	65
Gobiernos Regionales	13	13	100	13	100	13	100
Superintendencias	9	8	89	8	89	9	100
Servicios Ciudadanos	36	34	94	35	97	34	94
FFAA y Seguridad	10	9	90	9	90	9	90
Otros	34	32	94	29	85	32	94
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>113</b>	<b>90</b>	<b>109</b>	<b>87</b>	<b>112</b>	<b>90</b>

Ahora, en la Tabla 46 se presentan una serie de características respecto a los sitios web de los que se entregaron detalles. Por ejemplo, en un 20% de los sitios web las personas con discapacidad visual sí pueden acceder al contenido del sitio mediante teclado y software de lector de pantalla, porcentaje que es de un 35% en el grupo de análisis Servicio Ciudadano. Sin embargo, solo un 3% de los sitios han sido revisados y validados por

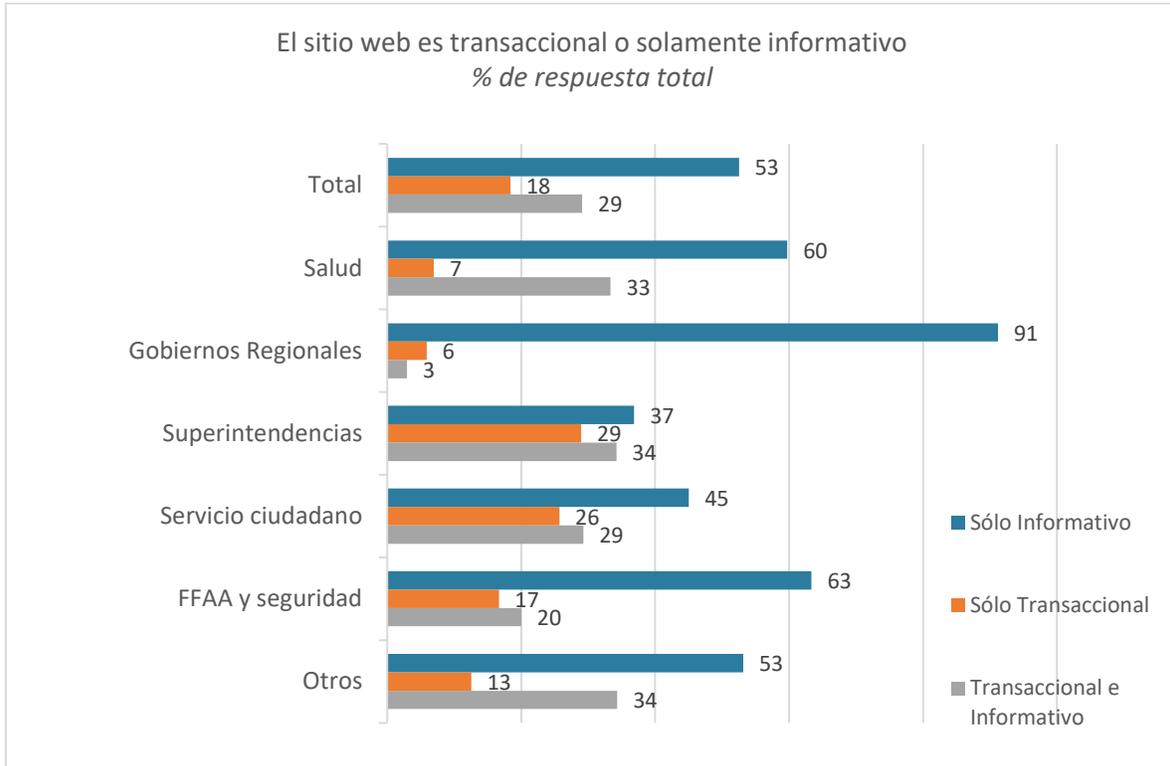
usuarios con discapacidad visual y/o auditiva. En cuanto a los medios de contacto, el 48% de los sitios web posee un formulario de contacto, un 35% posee un email propio del sitio, y un porcentaje cercano al 0% (4 sitios web) posee un chat en línea.

**Tabla 46 Características específicas de sitios web detallados según grupo de análisis**

% Sí							
	Total	Servicios de Salud	Gobiernos Regionales	Superintendencias	Servicio ciudadano	FFAA y seguridad	Otros
Personas con discapacidad visual pueden acceder al contenido del sitio mediante teclado y software lector de pantalla	20	7	3	24	35	1	13
El sitio ha sido revisado y validado por usuarios con discapacidad/visual y/o auditiva	3	0	0	3	7	1	1
Tiene Gestor de Contenido CMS	52	59	59	37	43	63	58
Posee herramienta de medición de tráfico	48	34	26	53	53	56	45
Medio de contacto:/Posee un Formulario de Contacto	48	60	56	34	56	45	39
Medio de contacto:/Posee un Chat en línea	0	0	0	0	1	0	0
Medio de contacto:/Posee un email propio del sitio	35	26	47	8	30	48	37
Requiere o utiliza un mecanismo de autenticación	41	40	24	58	47	37	36

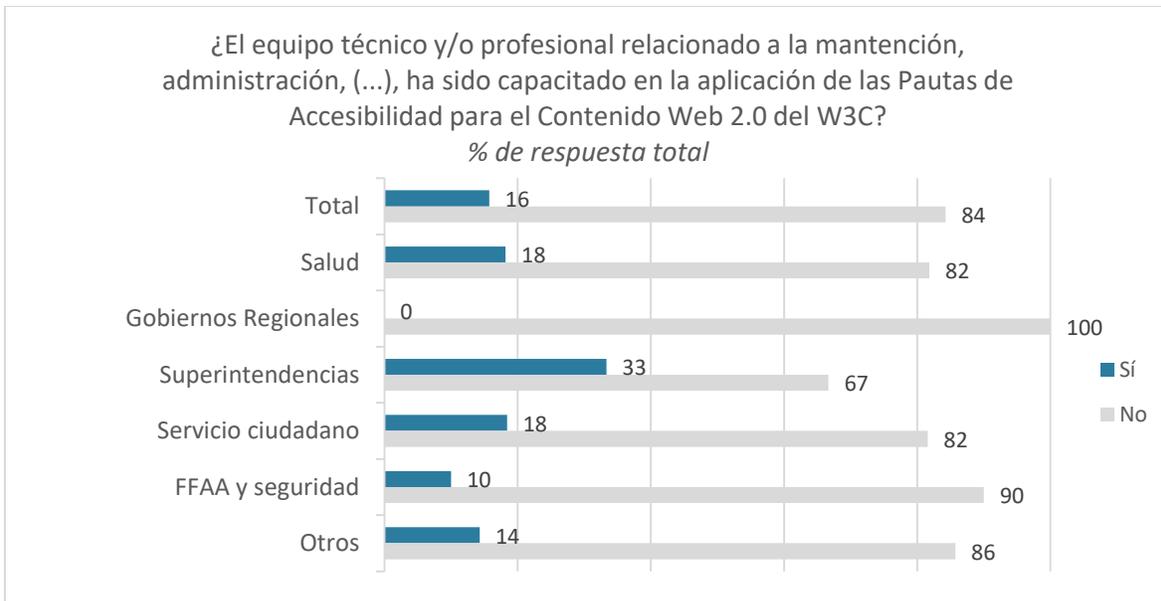
Con respecto al carácter que tienen los sitios web, en el Gráfico 32 se ve que un 53% de las páginas web son sólo informativas, porcentaje que es de un 91% de Gobiernos Regionales. Un 18% de los sitios web son solo transaccionales, proporción que es de un 29% en las Superintendencias. Además, un 29% de los sitios tienen un carácter informativo y transaccional, lo que es un 33% y 34% en instituciones de salud y Superintendencias respectivamente.

**Gráfico 32 Sitio web transaccional o informativo**



En cuanto a la capacitación en pautas de accesibilidad para el contenido web, en el Gráfico 33 se ve que un 84% declara que el equipo técnico a cargo del sitio web no ha sido capacitado, porcentaje que es de un 100% en Gobiernos Regionales.

**Gráfico 33 Capacitación en Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web**



En línea con la respuesta anterior sobre accesibilidad, el Gráfico 34 muestra que un 70% declara que su institución no cuenta con un profesional a cargo de la supervisión de la accesibilidad al sitio web. Destaca que en FFAA y seguridad existe igual porcentaje de tenencia y no tenencia de profesional a cargo.

**Gráfico 34. Tenencia de profesional de supervisión de accesibilidad al sitio web**



Sintetizando los hallazgos anteriores, se puede mencionar que en promedio las instituciones declararon tener 9 sitios web, aunque en Servicio Ciudadano y FFAA y seguridad tiene un grado de dispersión mayor respecto a los sitios declarados. En cuanto a la inversión en mantención de los sitios, es el Servicio al Ciudadano el que más invierte, aunque ello se vincula con el gran número de sitios web reportados. Al respecto, salvo algunos casos aislados, existe una relación lógica respecto al gasto en mantención y el número de sitios web declarados.

Más en específico, aproximadamente la mitad de los sitios son responsivos y la gran mayoría no cuenta con evaluación en accesibilidad. Ligado a ello, la proporción de equipo TIC capacitado en pautas de accesibilidad ronda los 15%, lo que mejora un poco en las Superintendencias, aunque son éstas las que declaran en menor medida tener un profesional a cargo de la supervisión de la accesibilidad.

### 7.2.8. Firma electrónica

En cuanto a los usos de firma electrónica, en la Tabla 47 se puede ver un resumen del tipo de almacenamiento y la emisión de certificados para los distintos casos de servicios, donde destaca la baja utilización de la firma electrónica como herramienta formal.

**Tabla 47 Tipo de almacenamiento, emisión de certificados y número promedio de firmantes**

Total	Indicar el dispositivo de almacenamiento				Certificados emitidos por...			Número de firmates promedio (personas)
	Token	HSM (Módulo de Seguridad Hardware)	Otros	No utilizo	Prestador de serv. de certificación acreditados (PSCA)	Propia Institución	No utilizo	
SIAPER (CGR)	74	3	0	23	el t	4	23	4.9
Resoluciones	17	7	2	74	19	6	75	6.6
Gestión Documental institucional	11	8	5	76	18	6	76	10.4
Certificado Electrónico	8	8	5	79	17	3	80	4.4
Convenios con otras instituciones	11	2	5	82	16	2	82	3.1
Oficios	8	6	2	83	12	5	83	8.1
Otro caso de uso	11	6	2	80	15	5	81	3.7

### 7.2.9. Seguridad de la Información

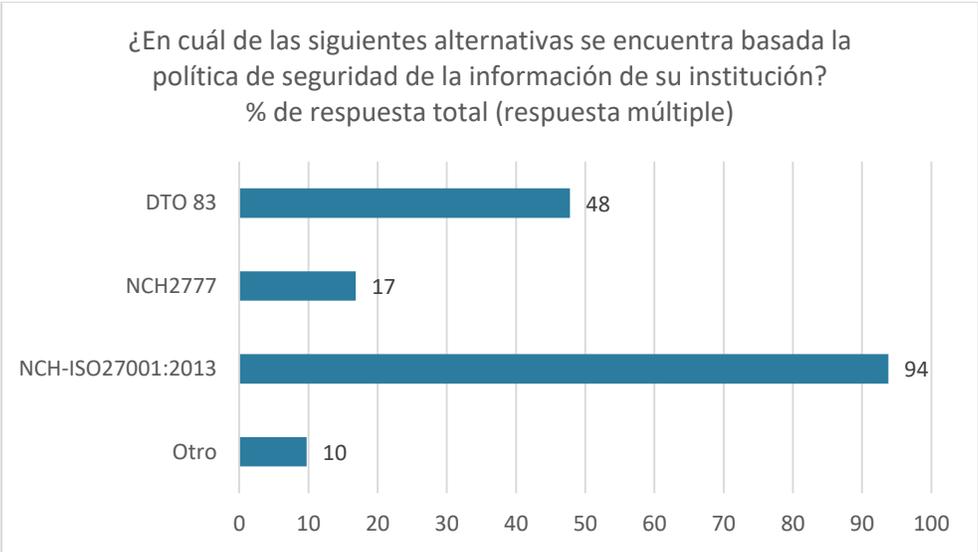
A continuación, se muestran resultados de la sección Seguridad de la Información en las instituciones. En específico, se aborda la política de seguridad, su base, el tiempo de implementación y modificación, el rol de la jefatura en ella y su difusión. Además, se analiza el rol de los encargados y comité de seguridad, así como los protocolos de manipulación y respaldo de la información, y aspectos de la Norma de Seguridad.

Un 88% de las instituciones declara tener una política de seguridad de la información basada en los atributos de confidencialidad, integridad, factibilidad de autenticación y disponibilidad.

Respecto a esta política, un 94% afirma que está basada en la norma chilena ISO27001, la cual es la versión más actualizada de la normativa en tecnologías de la información, técnicas de seguridad y sistemas de gestión de la seguridad de la información. Es precisamente sobre esta que se basa el Programa de Mejoramiento de la Gestión (PMG) de Seguridad de la Información, trabajado año a año con los Servicios Públicos, con la finalidad de incorporar los requerimientos para establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua un sistema de gestión de la seguridad de la información, dentro del contexto de la organización.

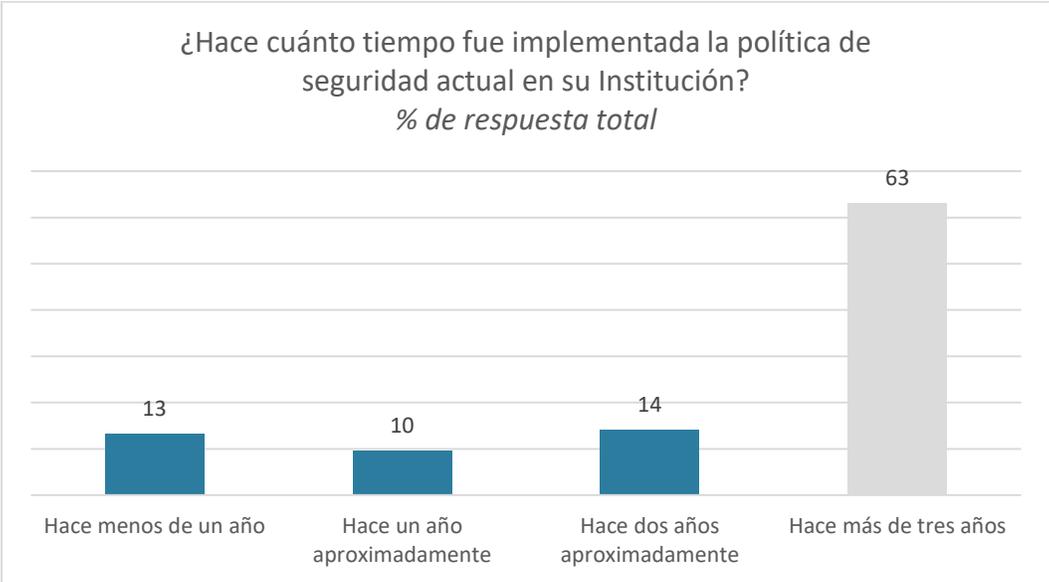
El Gráfico 35 permite inferir la influencia del trabajo desarrollado en el PMG mencionado, en el hecho de que sobre el 90% de los Servicios Públicos validen esta norma como su inspiración para su política de Seguridad.

**Gráfico 35 Base de Política de Seguridad**



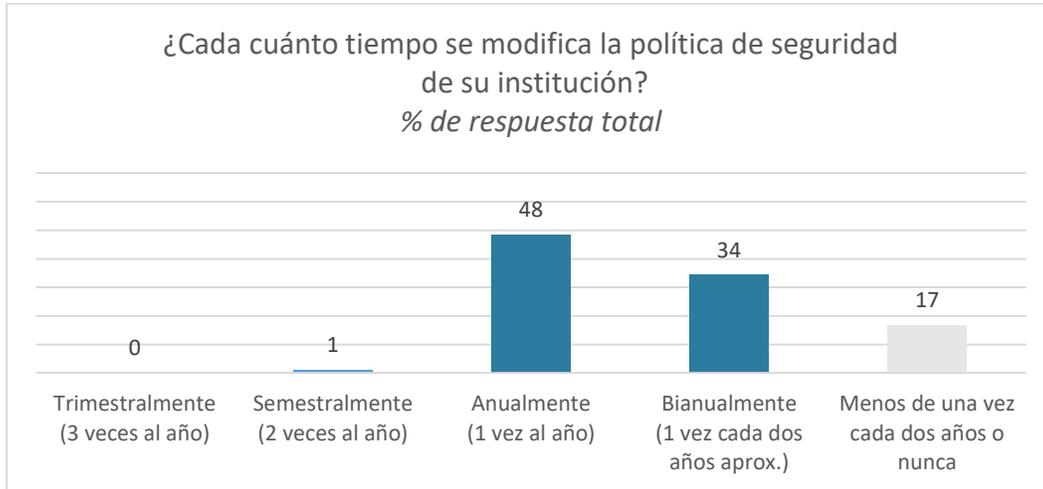
En el Gráfico 36 se puede ver que un 63% declara que la política de seguridad actual en su institución fue implementada hace más de tres años.

**Gráfico 36 Tiempo de implementación de Política de Seguridad de la Institución**



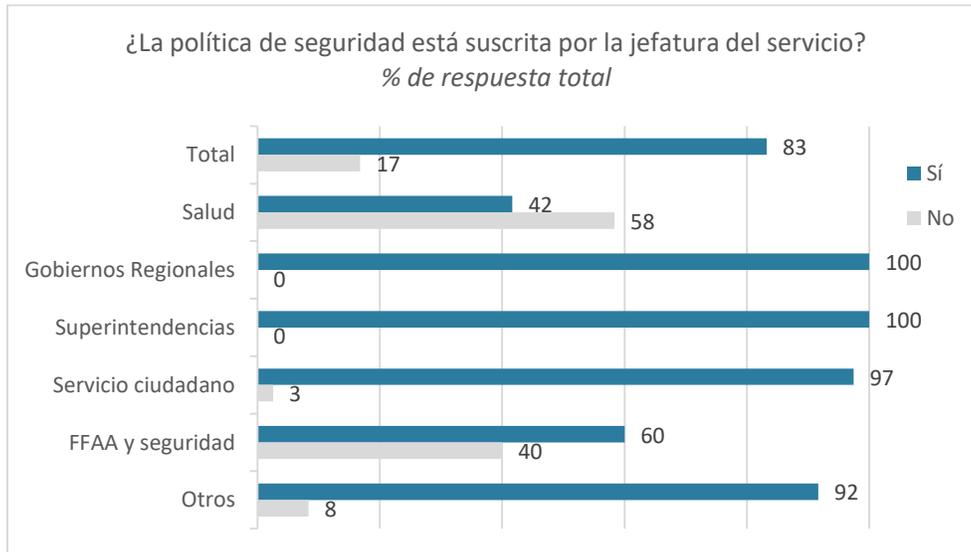
Por su parte, el Gráfico 37 muestra que un 48% de las instituciones señala que la política de seguridad de su institución se modifica anualmente.

**Gráfico 37 ¿Cada cuánto tiempo se modifica la política de seguridad de su institución?**



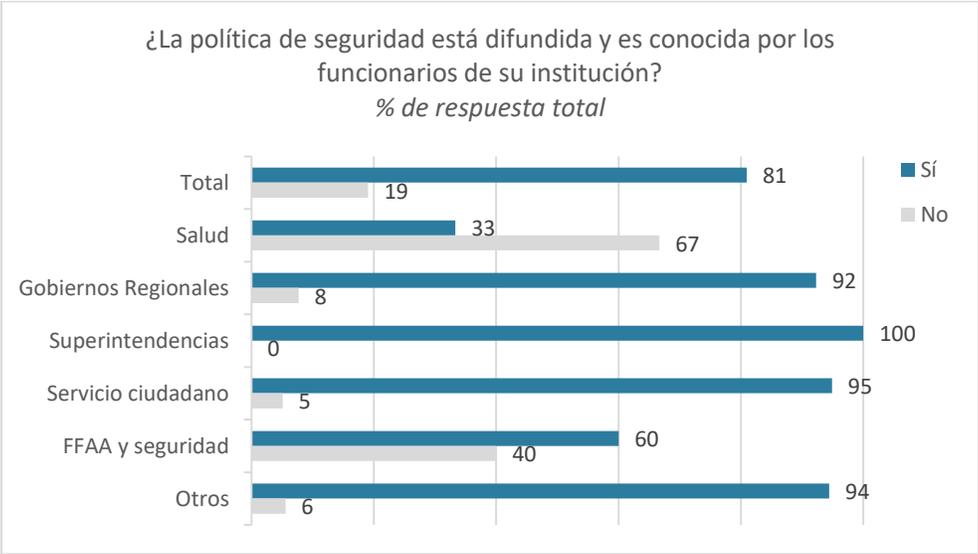
Continuando, en el Gráfico 38 se ve que un 83% declara que la política de seguridad está suscrita por la jefatura del servicio, porcentaje que es de un 100% en Gobiernos Regionales y Superintendencias.

**Gráfico 38 ¿La política de seguridad está suscrita por la jefatura del servicio?**



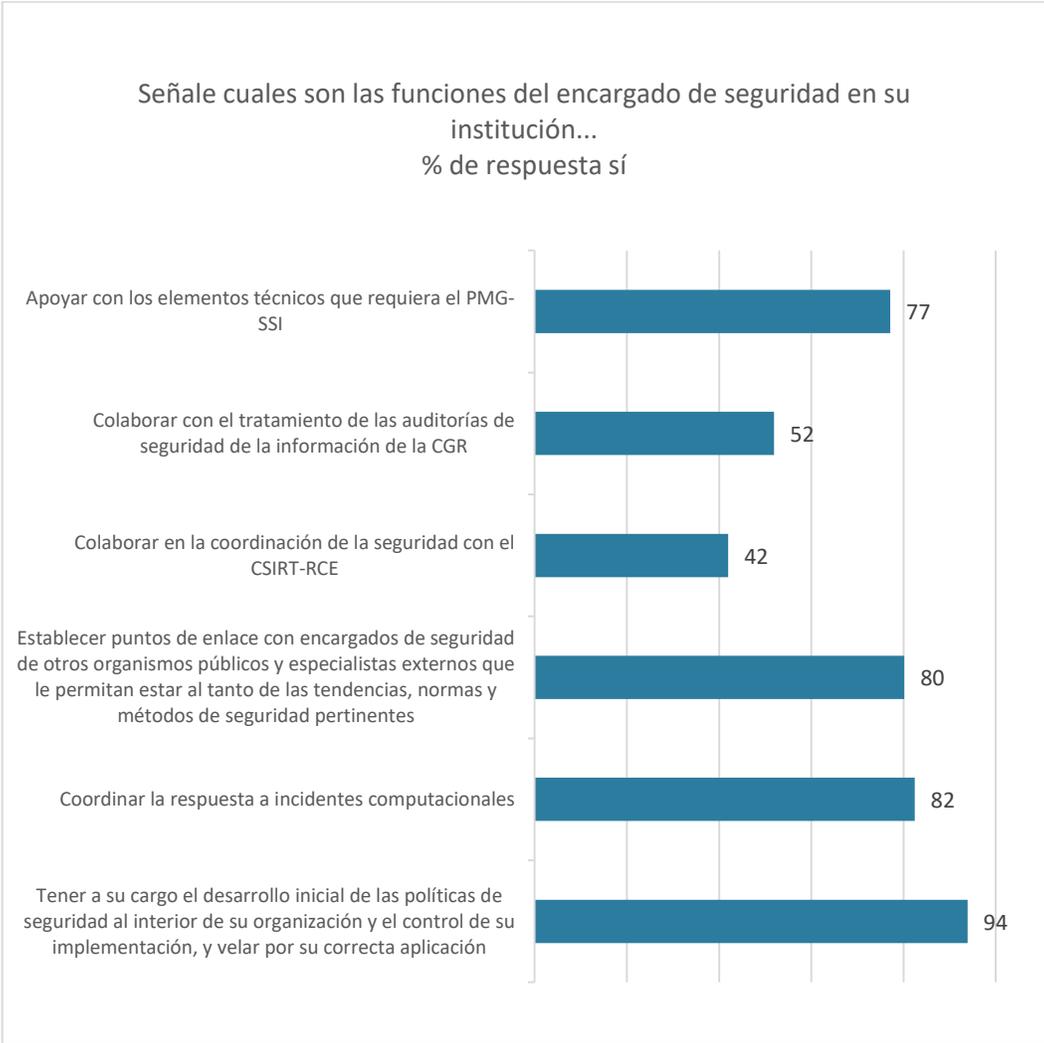
A su vez, un 81% señala que la política de seguridad está difundida y es conocida por los funcionarios. Sin embargo, este porcentaje es de un 33% en el caso de los Servicios de Salud según se muestra en el Gráfico 39.

**Gráfico 39 ¿La política de seguridad está difundida y es conocida por los funcionarios de su institución?**



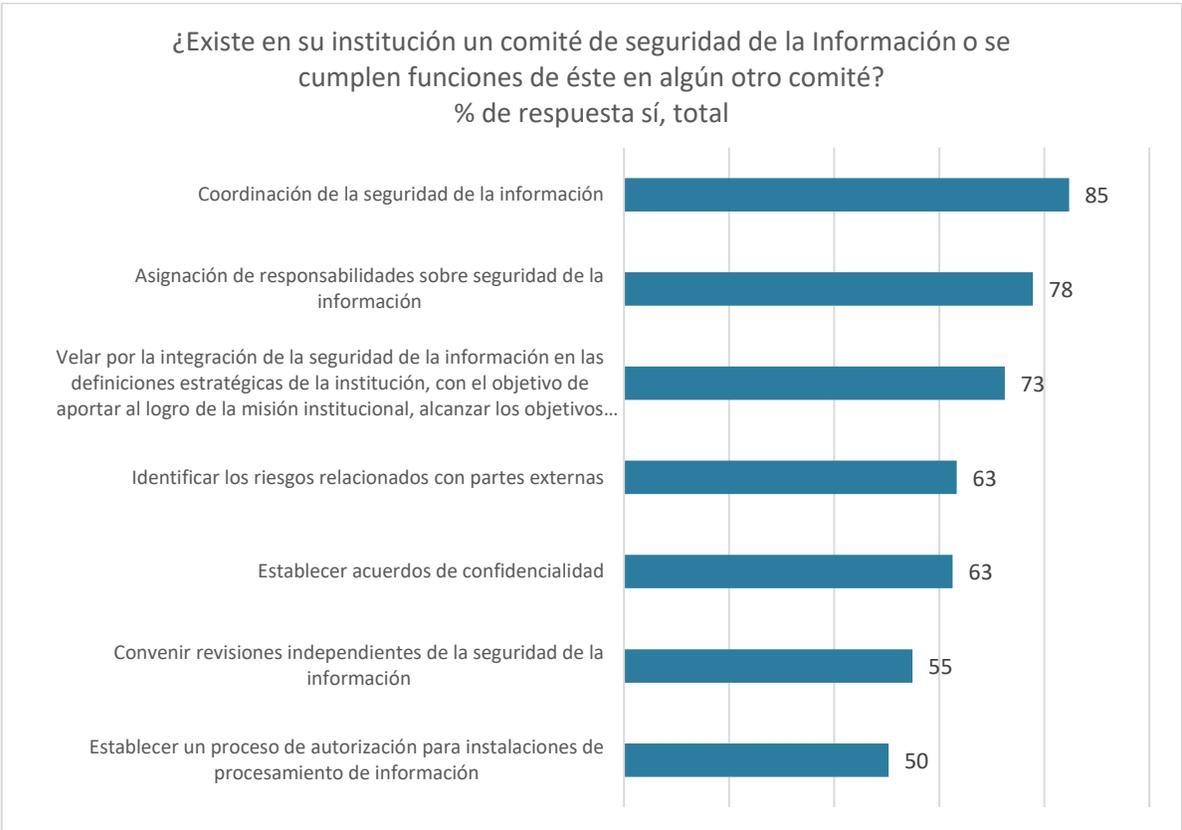
Respecto a las funciones del encargado de seguridad en su institución, en el Gráfico 40 se ve que un 94% declara que sí está dentro de sus funciones tener a su cargo el desarrollo inicial de las políticas de seguridad y el control de su implementación y correcta aplicación. Un 82% declara que también coordina la respuesta a incidentes computacionales, un 80% señala también como una función el establecer puntos de enlace con encargados de seguridad de otros organismos públicos y especialistas externos que le permitan estar al tanto de las tendencias, normas y métodos de seguridad pertinentes.

**Gráfico 40 Funciones del Encargado de Seguridad de la Institución**



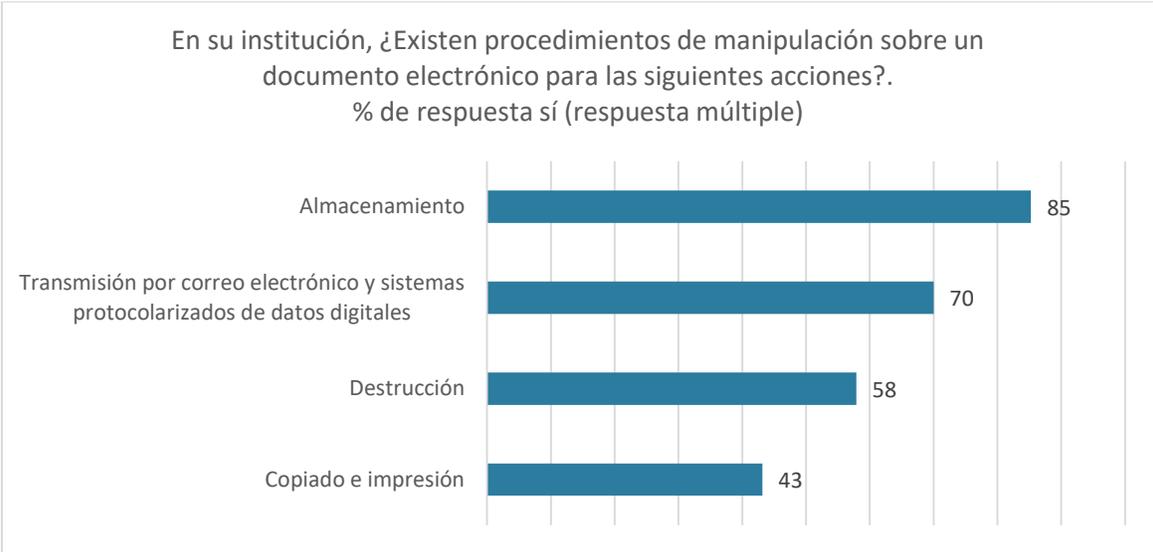
En el Gráfico 41, se pueden ver los porcentajes de respuesta total asociados a las funciones que se cumplen en cada una de las instituciones en materia de Seguridad de la Información. Así, las funciones que destacan por su cumplimiento son la “Coordinación de la seguridad de la información”, la “Asignación de responsabilidades sobre seguridad de la información” con el 85% y el 78% respectivamente del total de las instituciones consultadas. Mientras que, por otro lado, las funciones de “Establecer un proceso de autorización para instalaciones de procesamiento de información” y “Convenir revisiones independientes de la seguridad de la información” son aquellas que menos se ejecutan con el 51% y el 55% del total de las instituciones participantes.

**Gráfico 41 Funciones del Comité sobre seguridad de la información**



El Gráfico 42 muestra que, en cuanto a los procedimientos de manejo de documentación electrónica, en pregunta de respuesta múltiple, el 85% del total de instituciones menciona el Almacenamiento como la principal acción respecto de la que existen procedimientos establecidos, seguido por un 70% para la Transmisión por correo electrónico y sistemas de protocolizados. A su vez, el Copiado e impresión de la documentación, deviene como la acción menos protocolarizada con un 43% del total de las respuestas.

**Gráfico 42 Existencia de procedimientos para la manipulación de documentación electrónica**



El Gráfico 43 hace referencia a las políticas de respaldo de la información y específicamente a las reglas que estas cumplan al interior de cada una de las instituciones participantes. Cabe destacar que, de las cuatro reglas consultadas sólo las Pruebas de respaldo están bajo el 80%, habiendo sido declarada positivamente sólo para el 64% de las instituciones participantes. Del mismo modo, es la regla de Almacenamiento de respaldo aquella que más se cumple, siendo positiva el 89% del total de instituciones.

**Gráfico 43 Políticas de respaldo de la información**



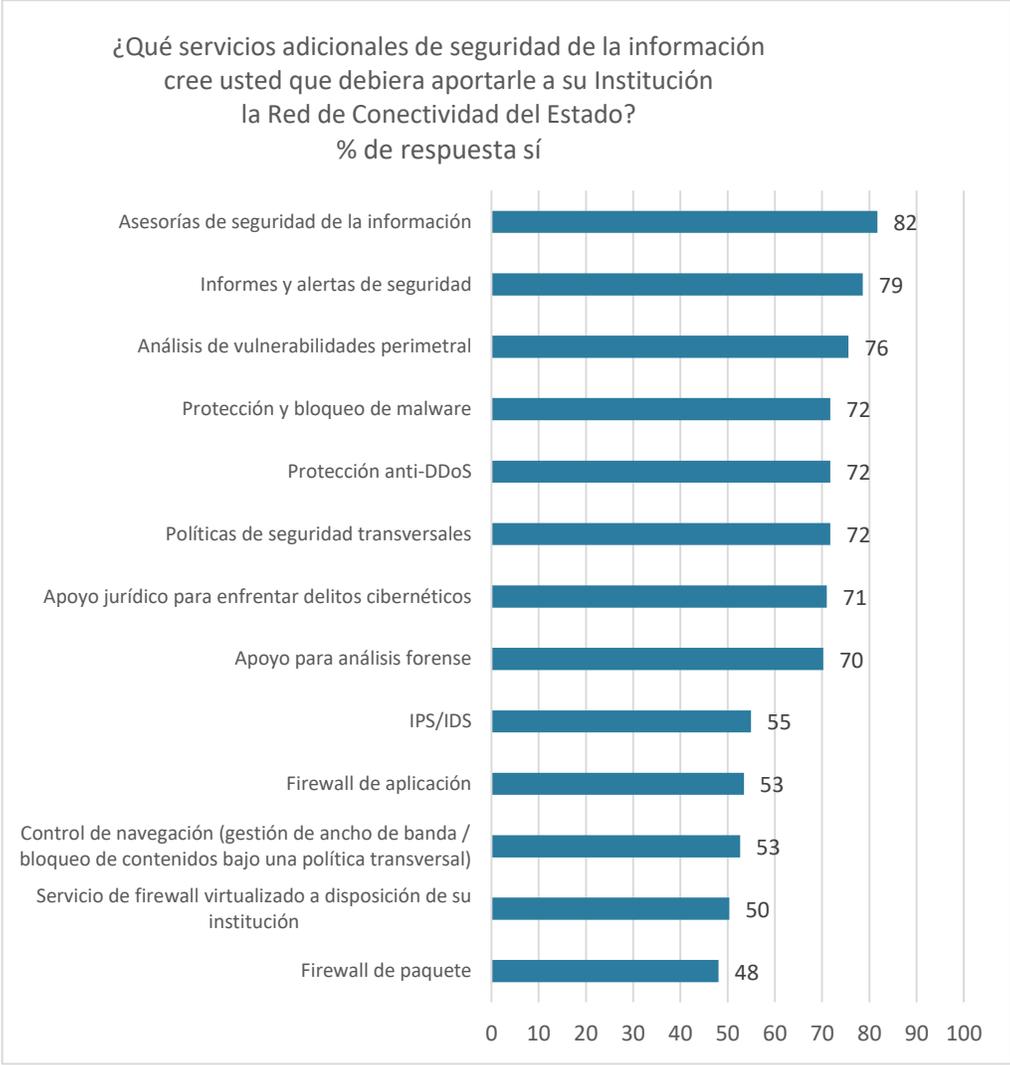
La Tabla 48, presenta un resumen de aspectos específicos sobre seguridad para cada grupo de análisis y en general, tales como la promoción de buenas prácticas para reducir el riesgo informático, el uso de informativos respecto al uso de redes y servicios en red, y la posesión de plan de negocios y servicios que apunten a la resolución de problemas de seguridad de la información. Como se ve, un 87% de las instituciones promueve buenas prácticas para reducir el riesgo de acceso no autorizado a documentos electrónicos o sistemas informáticos. Un porcentaje similar cuenta con instrucciones relativas al uso de redes que consideren aspectos como acceso, procedimiento de autorización, controles de gestión y acceso remoto via VPN. Además, un 50% de las instituciones declara que posee puntos de contacto en modalidad 24/7 para la atención de incidentes de seguridad de la información importantes.

**Tabla 48 Aspectos específicos de Seguridad**

% Sí	Total	Servicios de Salud	Gobiernos Regionales	Superintendencias	Servicio Ciudadano	FFAA y seguridad	Otros
¿Su institución promueve buenas prácticas para reducir el riesgo de acceso no autorizado a documentos electrónicos o sistemas informáticos?	87	65	85	89	95	100	91
¿Su institución cuenta con instrucciones relativas al uso de redes y servicios en red que consideren los siguientes aspectos...?							
Las redes y servicios de red a las que el acceso está permitido	87	83	92	78	85	80	94
Los procedimientos de autorización para determinar quién tiene permitido acceder a las distintas redes y servicios de red	82	71	92	56	82	70	94
Los controles de gestión y procedimientos para proteger el acceso a las conexiones de la red y servicios de red	85	71	85	78	87	70	100
Acceso remoto vía VPN	86	83	69	78	90	70	97
Acceso Remoto vía Telnet, FTP u otros	63	63	69	56	67	50	64
¿Su institución cuenta con...?							
...un plan de continuidad del negocio (BCP) para sus procesos y productos estratégicos?	28	13	15	22	36	20	39
...puntos de contacto en modalidad 24/7 para la atención de incidentes de seguridad de la información importantes?	50	27	31	75	54	100	50
...una casilla de correo electrónico de la forma csirt@institucion.gob.cl, para agrupar a los actores relevantes en la respuesta a incidentes de seguridad de la información?	24	4	23	22	32	38	28

Por otra parte, en el Gráfico 44 se puede ver cuales servicios adicionales de seguridad creen que debieran aportar a la institución la Red de Conectividad del Estado. Destaca que un 82% cree que se debería aportar con asesorías de seguridad de la información, y un 79% con informes y alertas de seguridad.

**Gráfico 44 Servicios en los que debiese apoyar la Red de Conectividad del Estado**



En la Tabla 49 se puede ver el porcentaje de menciones en 1°, 2° o 3° lugar de prioridad en cuanto al apoyo necesario para la implementación de dominios de la Norma. Los dominios con mayor cantidad de menciones son los aspectos de seguridad de la información en la gestión de la continuidad del negocio.

**Tabla 49 En el contexto del PMG de Seguridad de la Información, indique los 3 principales dominios de la Norma NCH-ISO27001:2013, que a su juicio requieren de más apoyo para poder lograr su implementación exitosa en la Institución**

<b>% Alguna mención de 1°, 2° y 3° lugar.</b>	<b>Total</b>	<b>Servicios de Salud</b>	<b>Gobiernos Regionales</b>	<b>Superintendencias</b>	<b>Servicio ciudadano</b>	<b>FFAA y seguridad</b>
A.17 Aspectos de seguridad de la información en la gestión de la continuidad del negocio	52	21	62	44	62	20
A.16 Gestión de incidentes de seguridad de la información	31	25	54	44	26	50
A.08 Administración de Activos	24	42	23	33	28	0
A.05 Políticas de Seguridad de la información	23	54	8	22	10	20
A.07 Seguridad ligada a los recursos humanos	23	25	8	11	28	40
A.12 Seguridad de las operaciones	21	13	23	22	21	10
A.14 Adquisición, desarrollo y mantenimiento del sistema	19	4	0	33	18	0
A.06 Organización de la Seguridad de la Información	17	42	15	33	5	10
A.13 Seguridad de las comunicaciones	16	13	15	11	13	10
A.18 Cumplimiento	14	8	31	22	10	0
A.11 Seguridad Física y del Ambiente	13	8	15	0	15	30
A.10 Criptografía	11	8	8	22	18	0
A.09 Control de acceso	9	13	8	0	18	0
A.15 Relaciones con el proveedor	5	0	8	0	5	10

La Tabla 50 muestra cuáles son los cinco principales controles de la Norma que requieren de más apoyo para poder lograr una implementación exitosa en la Institución, los más mencionados son la Concientización, educación y formación en seguridad (27% de menciones), Planificación de la continuidad de la seguridad (24% de menciones), Roles y responsabilidades de la seguridad de la información (22% de menciones), y Políticas para la seguridad de la información e Implementación de la continuidad de la seguridad, ambas con un 20% de menciones.

**Tabla 50 En el contexto del PMG de Seguridad de la Información, indique los 5 principales controles de la Norma NCH- ISO27001:2013, que a su juicio requieren de más apoyo para poder lograr su implementación exitosa en la Institución – 10 más mencionados**

<b>% de Menciones totales</b>	<b>Total</b>	<b>Servicios de Salud</b>	<b>Gobiernos Regionales</b>	<b>Superintendencias</b>	<b>Servicio ciudadano</b>	<b>FFAA y seguridad</b>
A.07.02.02 Concientización, educación y formación en seguridad	27	40	17	33	35	13
A.17.01.01 Planificación de la continuidad de la seguridad	24	10	25	11	22	0
A.06.01.01 Roles y responsabilidades de la seguridad de la información	22	65	8	11	19	25
A.05.01.01 Políticas para la seguridad de la información	20	45	17	11	11	50
A.17.01.02 Implementación de la continuidad de la seguridad	20	0	8	11	27	25
A.06.01.02 Segregación de funciones	13	20	8	11	8	0
A.08.01.01 Inventario de activos	13	20	33	0	14	13
A.06.01.05 Seguridad de la información en la gestión de proyectos	12	25	17	22	8	0
A.18.02.02 Cumplimiento con las políticas y normas de seguridad	11	5	25	0	5	13
A.10.01.01 Política sobre el uso de controles criptográficos	11	5	17	11	14	0

A partir de los resultados de esta sección, el principal hallazgo es que la base de la política de seguridad se encuentra en la norma chilena más actualizada. Fue implementada hace 3 años y se modifica anualmente. También en su gran mayoría está suscrita a la jefatura del servicio y se difunde, aunque destaca que en los Servicios de Salud la difusión de la norma no parece generalizada.

Respecto a protocolos con la información, en su mayoría se almacena y existen procesos de respaldo. Ligado a ello, se declaran un alto porcentaje de “buenas prácticas” para el

manejo de la información, sin embargo, se declaran menos procesos o plataformas que puedan responder ante un incidente que involucre los sistemas de información.

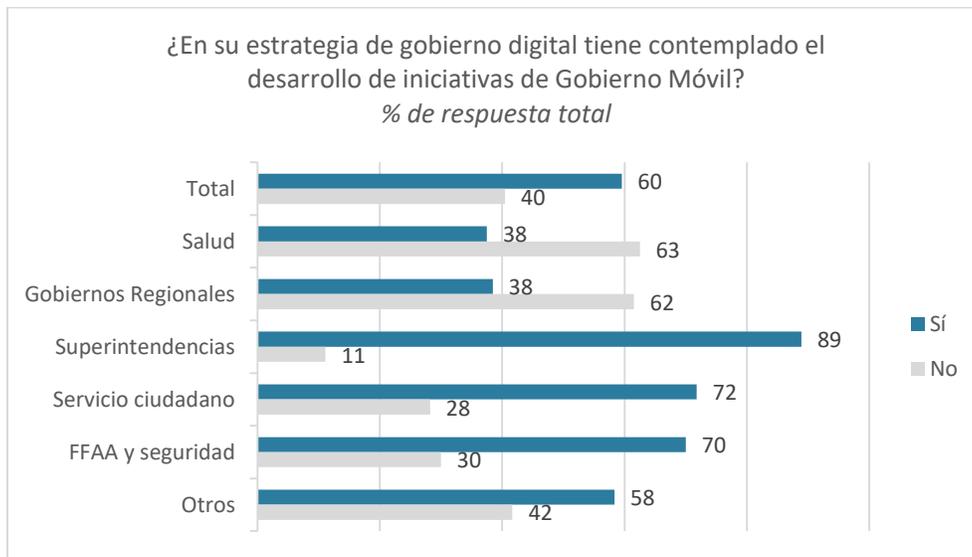
En consonancia a lo anterior, las percepciones respecto a la Norma apuntan a una solicitud por progreso general en términos de seguridad donde, por ejemplo, se pide más apoyo en controles de la norma referidos a concientización, educación y formación en seguridad, planificación en continuidad y establecer roles y responsabilidades en la materia.

### 7.2.10. Gobierno abierto

La sección de Gobierno Abierto muestra resultados en torno al tópico de Gobierno Móvil y el desarrollo de iniciativas en materia de Datos abiertos.

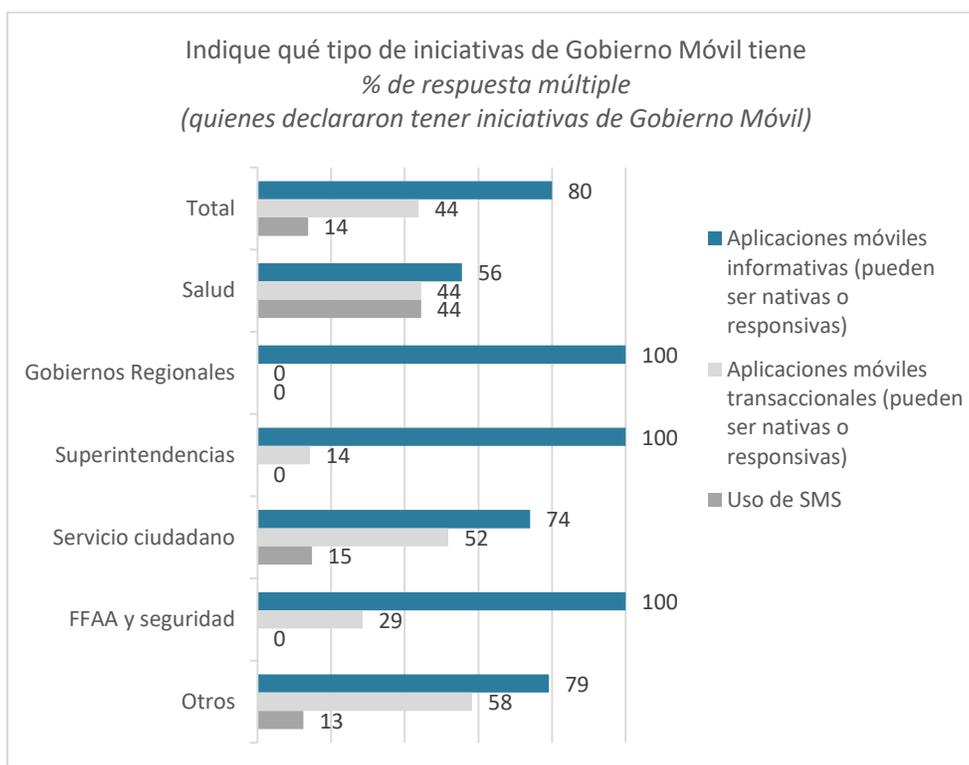
El Gráfico 45 muestra que un 60% declara que en su estrategia de gobierno digital tiene contemplado el desarrollo de iniciativas de Gobierno Móvil. Este porcentaje es de un 89% en las Superintendencias.

**Gráfico 45 Desarrollo de iniciativas Gobierno Móvil**



Ahora, respecto a las instituciones que declararon tener contemplado el desarrollo de iniciativas de Gobierno Móvil, en el Gráfico 46 se pueden ver las iniciativas mencionadas por ellos. Un 80% de las instituciones mencionó que tiene aplicaciones móviles informativas, porcentaje que es de 100% en Gobiernos Regionales, Superintendencias, y FFAA y Seguridad.

**Gráfico 46 Tipo de iniciativas de Gobierno Móvil según grupo de análisis**



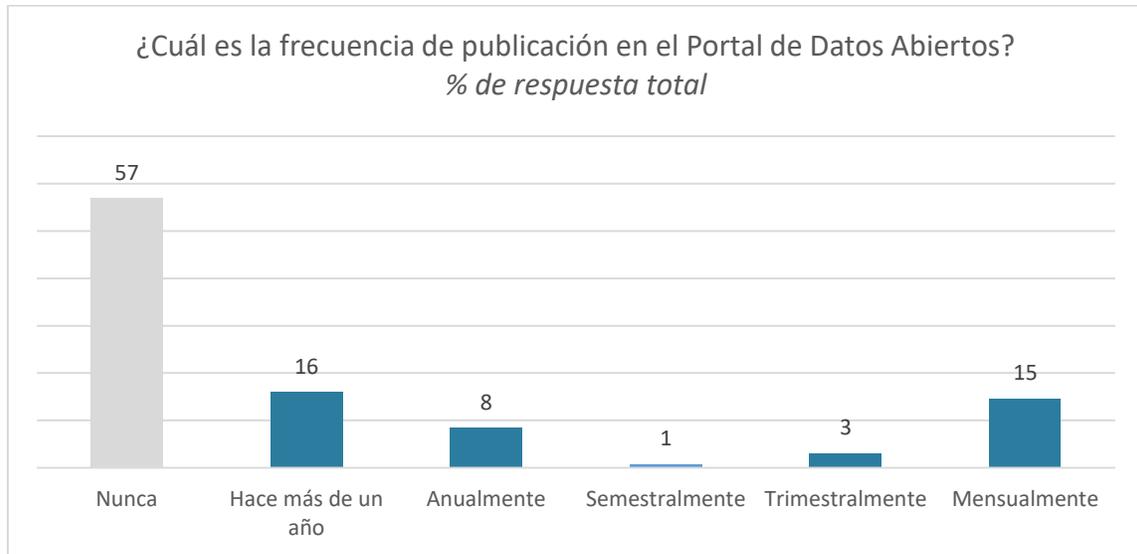
Con respecto a la publicación de Datos Abiertos por parte de las instituciones, en la Tabla 51 se puede ver que un 81% conoce el concepto, mientras que un 70% conoce el Portal de Datos, sin embargo, solo un 39% publica datos en formatos abiertos en su sitio web institucional. Este escenario se replica para todos los tipos de institución, a excepción de las Superintendencias, donde los porcentajes están siempre por sobre los demás grupos.

**Tabla 51 Publicación de Datos Abiertos**

% respuesta sí	Total	Servicios de Salud	Gobiernos Regionales	Superintendencias	Servicio ciudadano	FFAA y seguridad	Otros
¿Conoce el concepto de Datos Abiertos?	81	63	85	100	77	70	94
¿Conoce el Portal de Datos (datos.gob.cl)?	70	50	62	78	72	80	81
¿Publica datos en formatos abiertos en su sitio web institucional?	39	38	15	89	41	40	33

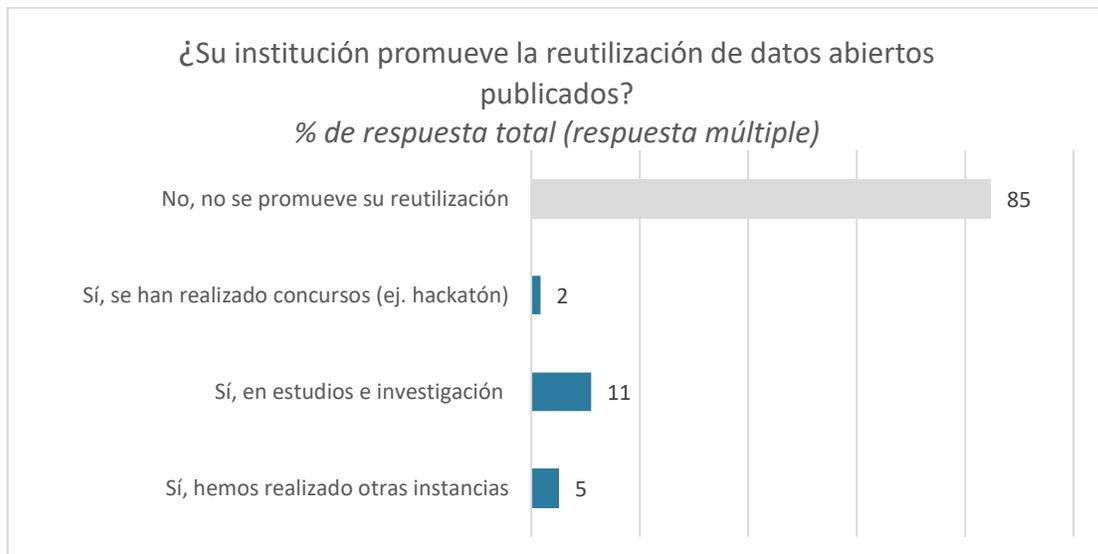
Cuando se pregunta por la frecuencia de publicación de Datos Abiertos en el Portal, un 58% dice que nunca, y solo un 15% declara que mensualmente publica (ver Gráfico 47).

**Gráfico 47 Frecuencia de publicación de Datos Abiertos**



Continuando con el análisis de los Datos Abiertos, en el Gráfico 48 se puede ver que un 85% de las instituciones mencionó que no promueve la reutilización de Datos Abiertos, siendo solo un 11% los que mencionan que se reutilizan en estudios e investigación.

**Gráfico 48 Reutilización de datos abiertos publicados**



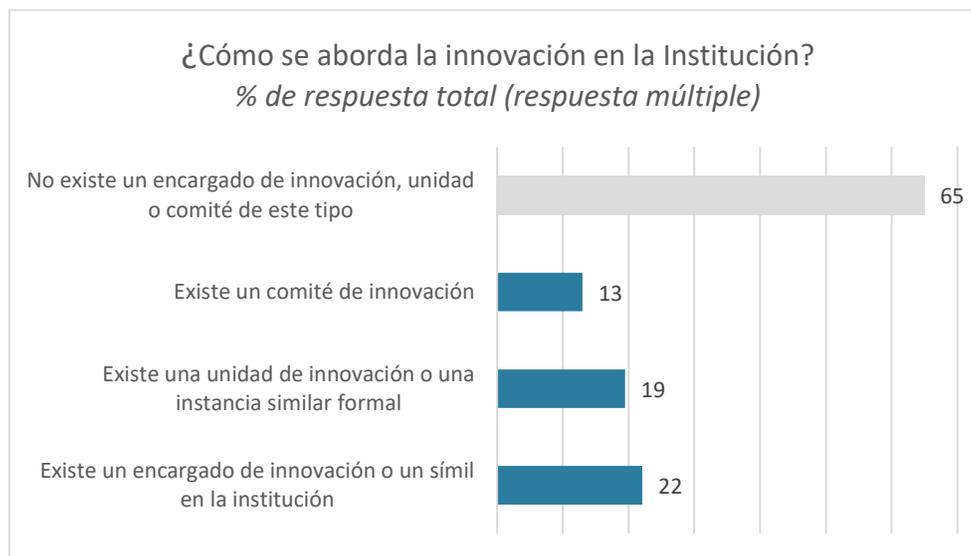
A modo de resumen de la sección, se puede decir que existe una dispar dispersión de la declaración de desarrollo de iniciativas ligadas a Gobierno Móvil; es mayor en Superintendencias y menor en los grupos de análisis de Servicios de Salud y Gobiernos Regionales. A partir de las preguntas relacionadas con el tipo de iniciativas desarrolladas, en su mayoría son aplicaciones móviles. Mientras que, para el caso de los Datos Abiertos, gran parte de los Servicios Públicos conoce el concepto y el sitio web ligado, sin embargo, se declara una baja publicación de datos abiertos y reutilización de éstos.

### 7.2.11. Innovación

En el presente módulo se muestran resultados respecto a la innovación en las instituciones, en tanto se caracteriza su estado actual y sus pretensiones a futuro.

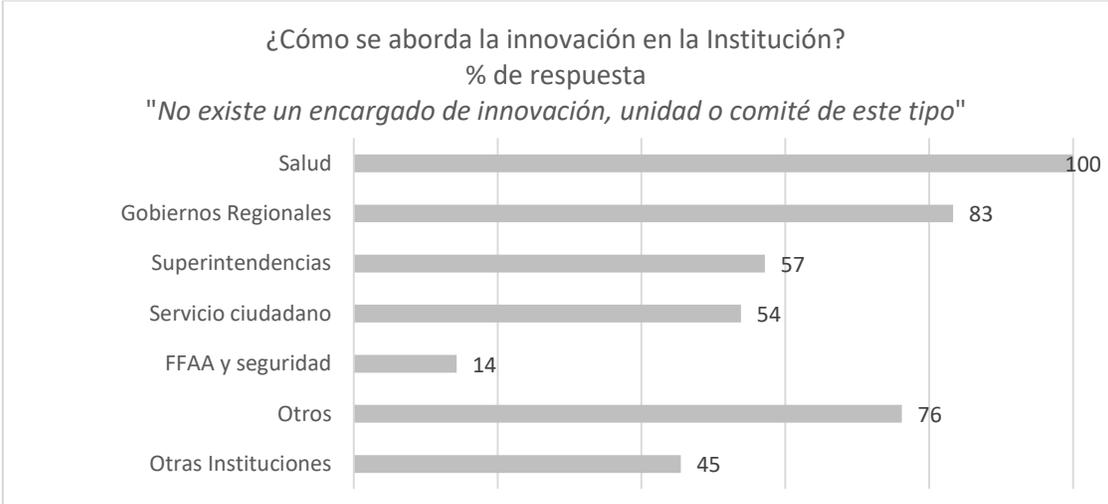
En cuanto al modo en que se aborda la innovación en las distintas instituciones, el Gráfico 49 describe este abordaje. Dada la pregunta de respuesta múltiple en el cuestionario, el 65% del total de las instituciones establece que no existe un encargado de innovación, unidad o comité de este tipo; mientras que en un 22% del total de instituciones participantes, declara que sí existe un encargado o un símil en la institución.

**Gráfico 49 Modo de abordar la Innovación**



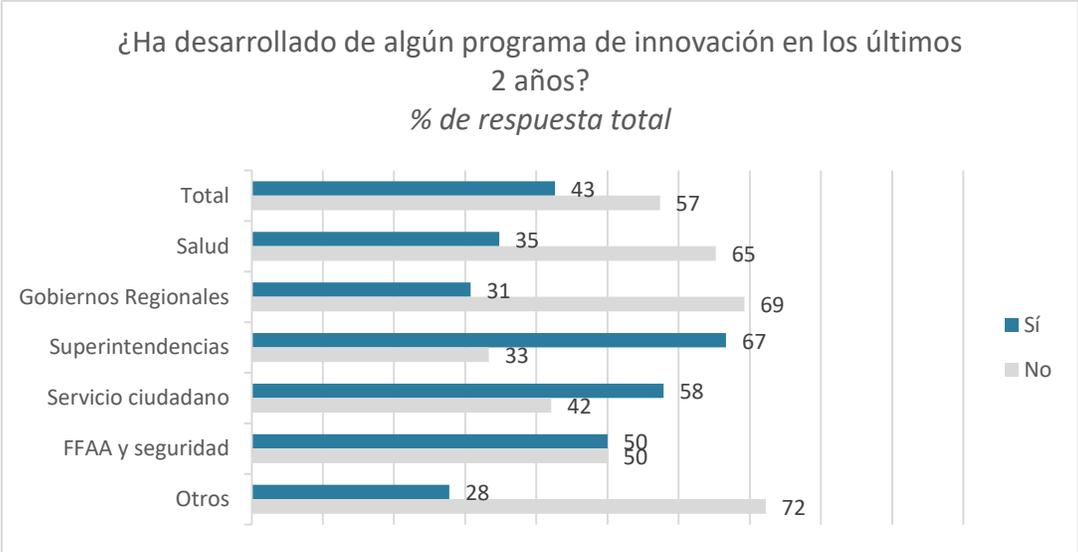
Ahora, centrándonos en la no existencia de un encargado de innovación, en el Gráfico 50 se puede ver que un 100% de los Servicios de Salud declaran no tenerlo, porcentaje que es de un 14% en las FFAA y seguridad.

**Gráfico 50 Distribución “No existe un encargado de innovación, unidad o comité de este tipo” por grupo de análisis**



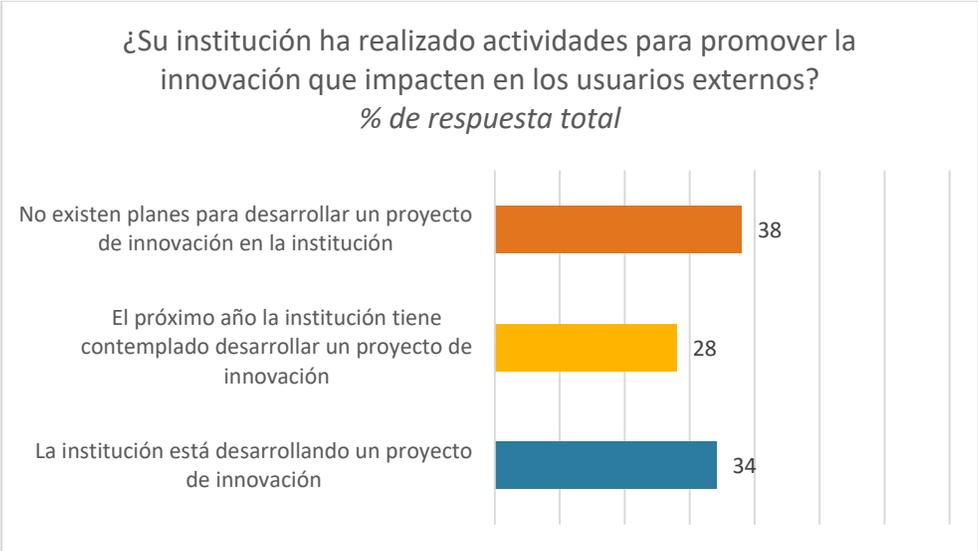
Continuando, en el Gráfico 51 se ve que un 43% declara que su institución ha desarrollado algún programa de innovación en los últimos dos años, siendo este porcentaje de un 67% en las Superintendencias.

**Gráfico 51 Desarrollo de algún programa de innovación en los últimos 2 años**



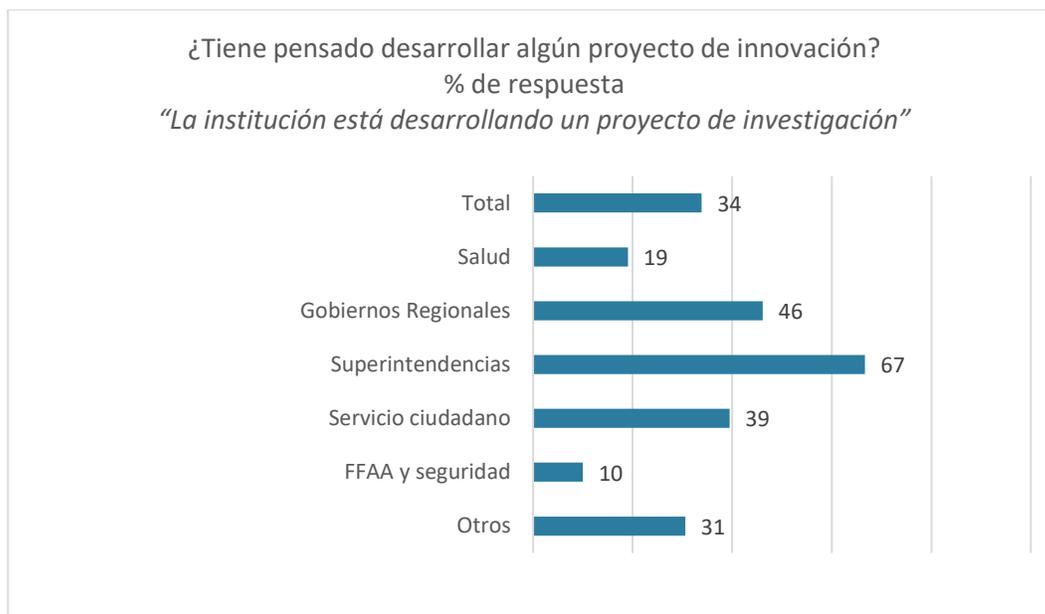
Además, en el Gráfico 52 se puede ver que un 34% declara que su institución está desarrollando un proyecto de innovación, mientras que un 28% señala que el próximo año se pretende implementar.

**Gráfico 52. Pretensión de Desarrollo de proyecto de innovación**



En específico, en el Gráfico 53 se ve que en las Superintendencias un 67% declara que la institución está desarrollando un proyecto de innovación, mientras que este porcentaje es de un 10% en las FFAA y seguridad.

**Gráfico 53 Distribución “La institución está desarrollando un proyecto de innovación” según tipo de investigación**



Sintetizando, en general se declara que no existe un encargado del área de innovación, pronunciándose esta situación en los Servicios de Salud y Gobiernos Regionales. A pesar de ello, cercano al 40% declara que se ha desarrollado un programa de innovación en los últimos dos años, siendo esta proporción mayor en Superintendencias y Servicio Ciudadano.

En cuanto a la promoción de la innovación para el impacto a usuarios externos, se ve que la proporción entre instituciones que declaran no tener planes y las que sí están desarrollando, es similar. Esta última proporción es mayor en Superintendencias, y menor en los Servicios de Salud. Resultados que apuntan a que la innovación parece ser una temática “al debe” en el grupo de análisis de los Servicios de Salud.

### 7.2.12. Comunicaciones

En esta última sección se preguntó por el uso de redes sociales y tenencia de un community manager.

Las instituciones declaran poseer más cuentas oficiales de Twitter (79%), que de Facebook (65%) e Instagram (24%). El orden se replica para las autoridades, pero comparativamente con una presencia menor en redes sociales: un 21% de las instituciones declaran que su

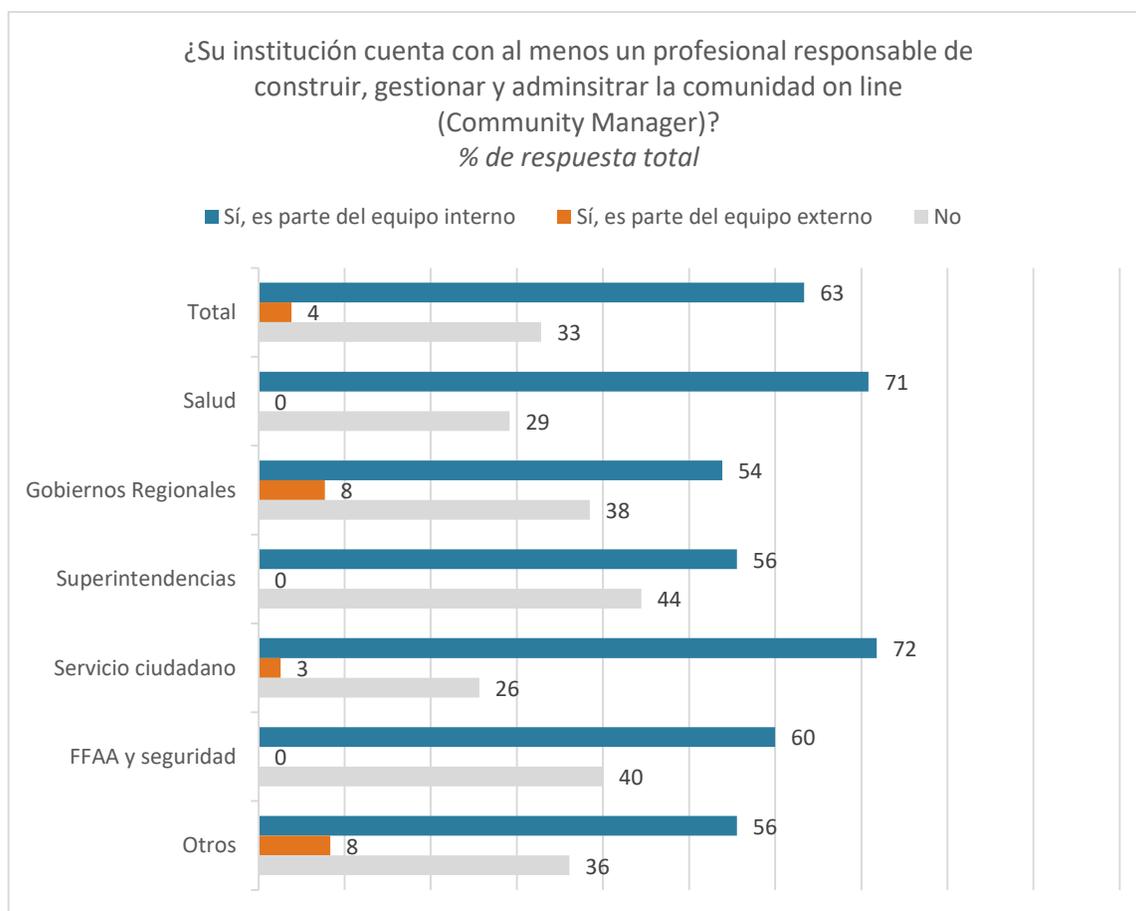
autoridad tiene cuenta oficial en Twitter, 12% en Facebook, y un 10% en Instagram (ver Tabla 52).

**Tabla 52 Redes sociales en Institución y Autoridad**

% Sí	¿Tiene su institución una cuenta de... oficial? -	¿Tiene su autoridad una cuenta de... oficial? -
	Facebook	12
	Twitter	21
	Instagram	10

Además, un 67% declara que su Institución cuenta con al menos un profesional responsable de construir, gestionar y administrar a la comunidad online, mientras que un 33% señala que no lo tiene. Este escenario se replica para los distintos tipos de instituciones (ver Gráfico 54).

**Gráfico 54 Tenencia de Community Manager**



Retomando los resultados anteriores, y a modo de resumen, se puede señalar que el uso de redes sociales como medio de comunicación es más amplio en la institución en general, que un uso por parte de la autoridad. En específico, la plataforma más utilizada para ambos casos es Twitter.

En cuanto al Community Manager, se muestra principalmente que este cargo forma parte permanente del quipo de la institución en un 63%.

### **7.3. Indicadores internacionales**

Los nuevos contextos sociales, tecnológicos y políticos traen consigo nuevos desafíos para los gobiernos, exigiéndoles agilizar, optimizar, transparentar, abaratar procesos, etc. en la medida en que las tecnologías de la información mantienen desarrollos abrumadores que presionan a los Estados a implementar infraestructuras acordes a estos desafíos. La literatura internacional define Gobierno Digital como un cambio de paradigma en la gestión del mismo, *“es un concepto de gestión que fusiona la utilización intensiva de las TI, con modalidades de gestión, planificación y administración, como una nueva forma de entender el gobierno”* (CEPAL, 2010).

En este contexto, y haciendo mucho más concreta esta nueva forma de entender la gestión del Gobierno, es que organismos internacionales como la OCDE, CEPAL, entre otras, se han dedicado a la confección de indicadores que ayuden a estandarizar conceptos y procedimientos, mediante los cuales se pueda medir el desarrollo y la gestión de las políticas implementadas en esta área.

Aquí es donde se entiende el “Marco de Indicadores de Gobierno Digital” (*“Framework for a set of e-government core indicators”*), publicado en marzo de 2012 por la Asociación para la Medición de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el Desarrollo (*“Partnership on measuring ITC for Development”*), en donde se proponen una serie de indicadores para lograr la estandarización de datos en la medición del desarrollo de las TIC’s en determinadas organizaciones o instituciones y Estados.

El objetivo de este marco, según su propia descripción, es la de apoyar los esfuerzos de las naciones en la recopilación y análisis de datos sobre Gobierno digital entregando definiciones y procedimientos que estandarizan resultados y ayudan a la comparación de los mismos a nivel internacional. Así, el marco propone la construcción de 6 indicadores que se construyen sobre la base de una serie de estadísticos como los siguientes:

Estadístico	Descripción	Resultado	
TE	Número total de personas empleadas en instituciones del Gobierno central. También es posible de hacer la diferencia entre hombres y mujeres. Funciona como denominador para EG1 y EG2, y para versiones ponderadas por el empleo de indicadores EG3 a EG6.	Mujeres	111.807
		Hombres	160.081
		Total	271.888
TGO	Número total de instituciones del Gobierno central participantes en el estudio. Funciona como denominador para los indicadores EG3 a EG6.		131 <sup>11</sup>
TEUC	Número total de personas que usan computadores de forma rutinaria en las instituciones del Gobierno central. También es posible hacer la diferencia entre hombres y mujeres. Funciona como numerador del indicador EG1.		167.565
TEUI	Número total de personas que usan internet de forma rutinaria en las instituciones del Gobierno central. También es posible hacer la diferencia entre hombres y mujeres. Funciona como numerador del indicador EG2.		149.648
TGLAN	Número total de instituciones del Gobierno central con conexión LAN. Funciona como el numerador para el indicador EG3.	TGLAN	128
		TGLAN_NO <sup>12</sup>	0
		TGLAN_NR	3
		TGLAN_Prop	1
TEGLAN	Número total de personas que cuentan con conexión LAN en las instituciones del Gobierno central. Funciona como numerador para la versión ponderada por el empleo EG3.		263.854
TGINTR	Número total de instituciones del Gobierno central que cuentan con Intranet. Funciona como el numerador del indicador EG4.	TGINTR	122
		TGINTR_NO	0
		TGINTR_NR	9
		TGINTR_Prop	1
TEGINTR	Número total de personas que cuentan con Intranet en las Instituciones del Gobierno central. Funciona como numerador en la versión ponderada del indicador EG4.		263.149
TGINT	Número total de instituciones del Gobierno central que cuentan con acceso a Internet. Funciona como el numerador en el cálculo del indicador EG5 y puede dividirse por el tipo de servicio de internet utilizado.	TGINT	130
		TGINT_NO	0
		TGINT_NR	1
		TGINT_Prop	1
TEGINT	Número total de personas que cuentan con acceso Internet en las Instituciones del Gobierno central. Funciona como el numerador de la versión ponderada del indicador EG5 y no es posible de dividir por tipo de acceso a internet.		264.809
TGWEB	Número total de instituciones del Gobierno central que tienen presencia en Internet. Funciona como el numerador del indicador EG6.	TGWEB	123
		TGWEB_NO	2
		TGWEB_NR	6
		TGWEB_Prop	0.98
TEGWEB		TEGWEB	271.739
		TEGWEB_No	149

Número total de personas que trabajan en las instituciones del Gobierno central con presencia en internet. Funciona como el numerador para la versión ponderada del indicador EG6.	TEGWEB_Prop	0.99
--	-------------	------

Habiendo establecido los estadísticos como insumos para el cálculo, se describen los siguientes indicadores.

### 7.3.1. EG1: Proporción de personas que trabajan en el Gobierno Central que usan diariamente un computador

El primer indicador se define como la proporción de empleados en las instituciones del Gobierno central que cuentan con un computador de uso diario para el desarrollo de sus labores. Se calcula dividiendo el número de personas que rutinariamente utilizan un computador por la cantidad total de personas empleadas en las instituciones del gobierno central y se multiplica por 100 para expresar el resultado como porcentaje.

$$EG1_{Total} = \left[ \frac{TEUC_{Total}}{TE_{Total}} \right] * 100$$

$$EG1_{Total} = \left[ \frac{167.565}{271.888} \right] * 100$$

$$EG1_{Total} = 61,63\%$$

Entonces se tiene que, para el primer indicador, el 61,63% del total de las personas que trabajan en el Gobierno central, cuentan con el uso rutinario de un computador para el desarrollo de sus labores.

### 7.3.2. EG2: Proporción de personas que trabajan en el Gobierno Central que usan diariamente Internet

El segundo indicador se define como la proporción de personas que trabajan en las instituciones del Estado, a nivel central, que utilizan internet de manera cotidiana para desarrollar sus labores. Se calcula dividiendo el número de personas que utilizan internet diariamente, por la cantidad total de personas empleadas por el Gobierno central, y se multiplica por 100 para la obtención de porcentaje. De tener información, también es posible

<sup>11</sup> Este número varía en el cálculo de distintos indicadores por cuanto no se cuenta con respuestas de todas las instituciones para todas las preguntas.

<sup>12</sup> Las siglas que aparecen en este cuadro son: "NO" representando el número de instituciones que han contestado negativamente sobre este indicador; "NR" muestra aquellas instituciones que no han entregado respuesta en este indicador, significa explícitamente "No Responde"; y finalmente el sufijo "Prop" indica la proporción, es decir, el resultado del cálculo del indicador.

de desagregar el dato entre hombres y mujeres con acceso a internet al interior del aparato estatal. La fórmula para sus cálculos

$$EG2 = \left[ \frac{TEUI_s}{TE_s} \right] * 100$$

$$EG2 = \left[ \frac{149.648}{271.888} \right] * 100$$

$$EG2 = 55,04\%$$

Así, se tiene que el 55,04% del total de las personas que desempeñan labores al interior de las instituciones a nivel de Gobierno central, utilizan Internet de manera cotidiana.

### **7.3.3. EG3: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentan con conexión LAN**

Este indicador se define como la proporción de instituciones del Gobierno central que cuentan con conexión LAN.

Se calcula dividiendo de la cantidad de instituciones que declaran contar con conexión LAN al interior del Estado, con el total de instituciones respondientes en este estudio para luego multiplicar por 100 para la obtención de porcentaje. Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$EG3 = \left[ \frac{TGLAN}{TGO} \right] * 100$$

$$EG3 = \left[ \frac{128}{128} \right] * 100$$

$$EG3 = 100\%$$

Más, anterior al cálculo del indicador, es necesario establecer la cobertura que establece este dato, y es que no todas las instituciones entregaron información sobre este punto, por lo que el N – o en este caso el TGO – no es igual a 131, sino que se fija en 128. Por ende, se establece que el 97,7% de las instituciones participantes registran información en este ítem. Entonces, de las instituciones respondientes, el 100% de ellas cuenta con conexión LAN.

### **7.3.4. EG4: Proporción del Gobierno Central que cuentan con Intranet**

El cuarto indicador se define como la proporción de instituciones del Gobierno central donde se declara contar con Intranet. El dato se calcula dividiendo la cantidad de instituciones que demuestran contar y usar Intranet, al interior del aparato estatal, por la cantidad total de instituciones participantes en el estudio, multiplicando posteriormente por 100 para la obtención del porcentaje. Su fórmula es la siguiente:

$$EG4 = \left[ \frac{TGINTR}{TGO} \right] * 100$$

$$EG4 = \left[ \frac{122}{122} \right] * 100$$

$$EG4 = 100\%$$

Al igual que en el indicador anterior, es necesario precisar que, en este punto, no se cuenta con información de todas las instituciones participantes sobre la tenencia y uso de Intranet al interior de las mismas, por lo que el dato de TGO disminuye de 131 a 122 para la estimación del cálculo, alcanzando un alcance del 93,1% de las instituciones. De esta manera, se tiene que el 100% de las instituciones que entregan información sobre este respecto, declaran tener Intranet.

### **7.3.5. EG5: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentas con conexión a Internet, de cualquier tipo**

Este indicador se establece como la proporción de instituciones del Gobierno central con cualquier tipo de acceso a Internet.

Se obtiene de la división de la cantidad de instituciones que declaran contar con cualquier tipo de acceso a internet, por la cantidad de instituciones participantes en este estudio y multiplicado por 100 para la obtención de porcentaje. Es probable que la suma de los distintos tipos de acceso a internet pueda exceder el 100%, ya que algunas instituciones tendrán más de un tipo de servicio o acceso. La fórmula del cálculo es la siguiente:

$$EG5 = \left[ \frac{TGINTR}{TGO} \right] * 100$$

$$EG5 = \left[ \frac{130}{130} \right] * 100$$

$$EG5 = 100\%$$

Del mismo modo que en los indicadores anteriores, el número del valor TGO acá sufre una modificación por cuanto no se tiene información de todas las instituciones que participan en el estudio, por lo tanto, alcanzando una cobertura del 99,2% de las instituciones, el valor de TGO se fija en 130. De ellas, el 100% de las instituciones declara contar con algún tipo de conexión a internet.

### **7.3.6. EG6: Proporción de Instituciones del Gobierno Central que cuentan con presencia en Internet**

Finalmente, este indicador se define como la proporción de instituciones del Gobierno central que cuentan con presencia en Internet.

Este dato se obtiene de la división de la cantidad de instituciones que han declarado contar con algún tipo de presencia o participación en Internet, por el número total de instituciones participantes, para luego multiplicar por 100 para obtener el resultando en porcentaje. Estableciéndose la siguiente fórmula para su cálculo:

$$EG6 = \left[ \frac{TGWEB}{TGO} \right] * 100$$

$$EG6 = \left[ \frac{123}{125} \right] * 100$$

$$EG6 = 98,4\%$$

Nuevamente acá se establece una diferencia entre el valor TGO inicial y el real para este ítem, alcanzando una cobertura del 95,41% del total de las instituciones participantes en el estudio. Eso sí, de aquellas que sí hicieron entrega de información para este ítem, se puede establecer que el 98,4% de ellas sí cuenta con presencia y/o participación en internet.

Además, este indicador también puede ser estimado en cuanto a la cantidad de personas que trabajen a nivel central y que cuenten con presencia en internet. La fórmula es la siguiente:

$$EG6_{pp} = \left[ \frac{TEGWEB_{pp}}{TGO_{pp}} \right] * 100$$

$$EG6_{pp} = \left[ \frac{271.739}{271.888} \right] * 100$$

$$EG6_{pp} = 99,94\%$$

Entonces, se tiene que el 99,94% del total de trabajadores cuyas instituciones del Gobierno central reportaron información sobre este respecto, cuentan con presencia o participación en internet.

## 8. Principales Hallazgos

El Estudio de Indicadores de Gobierno Digital de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMyGD) de SEGPRES y ejecutado por la Dirección de Estudios Sociales de la Pontificia Universidad Católica de Chile (DESUC) tiene por objetivo catastrar información para la construcción de indicadores de Gobierno Digital y proyectar políticas en la materia. En él se invitó a participar a 172 instituciones del Estado a nivel central, logrando la participación de 131 instituciones de 24 carteras ministeriales. Se aplicó una encuesta mediante un cuestionario estructurado vía online que abarcó diversos tópicos de Gobierno Digital acordes a la literatura internacional y necesidades atinentes al Estado chileno. El estudio comenzó en septiembre de 2016, teniendo los meses de noviembre de 2016 y enero de 2017 para el trabajo de campo y recolección de información. El análisis se desarrolló entre los meses de febrero y marzo de 2017.

De la información recogida y el análisis realizado, se ha detectado hallazgos frente a la condición de los Servicios Públicos en la actualidad, siendo de utilidad su revisión para comprender de mejor manera la adopción y avance de las TIC desde la perspectiva de sus equipos de trabajo y ámbitos propios de su gestión, además de aquellos relacionados con dotación y presupuesto.

Para comenzar, los datos mostraron la diversidad de características y tamaño del equipo TIC en las 131 instituciones y el cuidado que se requiere tener al hacer análisis agregados. Los resultados siempre deben observarse teniendo en consideración que al agrupar instituciones entre sí por aspectos comunes para obtener indicadores de conjunto, se deja de ver la diversidad que existe entre ellas.

En la composición del área TIC destaca un perfil profesional, de planta o contrata y que la presencia de mujeres en este rubro es menor a la de hombres.

En cuanto al Gasto TIC, son las Instituciones agrupadas bajo Servicio Ciudadano quienes presentan el mayor gasto promedio sobre el resto de los grupos de análisis con 128.379 millones de pesos. De todas formas, la institución de mayor proporción de gasto TIC ejecutado es el Instituto Geográfico Militar con un 63,4% para el año 2015.

Cuando se declara la asignación porcentual del Gasto TIC entre seis funciones, el mayor porcentaje de gasto se asigna a la Construcción y Despliegue de Infraestructura TI (24%), no muy lejos de Administración (22%), Desarrollo (20%) y Mantenimiento (20%). Cabe notar la baja proporción de gasto asignada a Aseguramiento de la Calidad (3%), con un 40% de las Instituciones declarando no contar con este tipo de servicios.

Sobre el gasto en bodegaje de documentos físicos, los resultados de este estudio se encuentran en la misma dirección de la literatura precedente sobre esta materia en términos de Costos de gestión documental en el Estado, donde se imputa que un costo por gestión documental es de más de 1,000 millones de USD. El informe IGD imputa sólo por concepto de bodegaje poco más de 21 millones de USD, más no se hace responsable de la

complejidad del cálculo de costo presentado en el informe anteriormente señalado. Los resultados de este estudio muestran un costo promedio total por este concepto de 115.469.000 millones de pesos, teniendo un cálculo total, para todas las instituciones participantes de 14.664.564.000 millones de pesos, son las Instituciones de Servicio Ciudadano aquellas que destacan con un promedio de más de 280 millones de pesos, muy por sobre el resto de los grupos de análisis.

Al revisar la sección de alineamiento estratégico, los resultados muestran que las iniciativas que destacan son las de Realización de proyectos y el Soporte de operaciones básicas, es decir, mantenimiento técnico con prevalencias del 86% y 88% respectivamente. Más abajo, las iniciativas tendientes a la Simplificación de trámites y Digitalización de los mismos, presentan prevalencias del 63% para ambos casos, mostrando la tendencia de que los planes estratégicos se enfocan con mayor frecuencia en la mantención de las operaciones básicas, que en la innovación sobre sistemas.

El desarrollo del área TIC y su jefatura, muestra un escenario promisorio e interesante de seguir midiendo. El rol de la Jefatura TIC toma relevancia en la definición de estrategias institucionales (46% declara involucramiento en la estrategia y proyectos de negocios de la Institución y un 16% declara involucramiento en definiciones de proyectos del área TIC), pero se declara un bajo funcionamiento de sistemas formales de gestión de proyectos gestionado por una Oficina especializada. Este es un aspecto que puede ser abordado para ayudar en el seguimiento y concreción de proyectos TIC. Además, el proceso de reclutamiento y selección de personal TIC también es un aspecto en el que se debe avanzar, pues un 20% de las instituciones declara no contar con procesos estandarizados de selección e incorporación de personas al área.

Los resultados permitieron observar que la mayor parte de las operaciones de las distintas Instituciones del Estado se encuentran internalizadas, es decir, se realizan por personal pertenecientes a ellas, sobre todo en las áreas de Administración y Soporte Técnico.

Se utilizan software especializados de manera dispar dependiendo de la Institución y el área de trabajo o servicio de que se trate. El área de contabilidad y presupuesto tienen la mayor tasa de uso de software como servicio (SaaS) y con bajo desarrollo propio gracias al desarrollo e implementación de SIGFE. Parece un ejemplo al momento de unificar una herramienta de trabajo entre distintas instituciones del Estado. Debiese imitarse para otras áreas o funciones en las que haya sinergias entre las distintas instituciones del Estado. Podrían evaluarse áreas como Gestión de Inventario, Oficina de Partes o Gestión Documental, en donde hay una alta tasa de uso de software especializado y alojamiento y desarrollo propios.

Respecto a la Infraestructura, entendida como el soporte físico para el desarrollo de las TIC's en las instituciones, los resultados mostraron una amplia cobertura de redes y conexión a internet, destacando el amplio uso de fibra óptica (84%) por sobre la Red de Conectividad del Estado (64%), del Ministerio del Interior. Por otro lado, las instituciones respondieron sobre la tenencia y uso de Datacenters o centros de procesamiento de datos,

espacio donde se obtiene el promedio general de 1,5 datacenters por institución, la moda se fijó en 2 datacenters, donde se concentran el 47,3% de las instituciones. Los resultados también muestran que el 74% de los Datacenters son propios de las instituciones, teniendo el 26% restante externalizado. El poder de cómputo total para las instituciones del estado, es de 257.669 FLOPs

El uso de identificación biométrica parece enfocado más en procesos internos que en la atención a usuarios. Un 25% de las instituciones cuenta con módulos de auto-atención, llegando a 38% en las de Servicio Ciudadano. Siguen las Superintendencias (33%) y Servicios de Salud (26%).

Para la facilitar trámites, surge el desafío de continuar con la implementación de servicios de autenticación de identidad. Extender la adopción de la Clave Única, explorar la autenticación biométrica y la firma electrónica de documentos para facilitar la realización de trámites ante organismos públicos y privados por parte de la ciudadanía.

Los datos permitieron observar una dispar promoción de iniciativas de Gobierno Móvil. El 38% de los Servicios de Salud y Gobiernos Regionales declaran tener contempladas iniciativas en esta materia frente al 89% de Superintendencias o 72% de Servicio Ciudadano. En su gran mayoría estas iniciativas corresponden al desarrollo de aplicaciones informativas (80%).

La convivencia de módulos de autoatención de usuarios debe ser pensada para coexistir y complementar iniciativas de web móvil transaccionales e informativas, enfocando los módulos a población con menor acceso a Internet o con problemas de accesibilidad.

Datos Abiertos es una iniciativa que se conoce (81% declara conocerla y 70% declara conocer el portal [datos.gob.cl](http://datos.gob.cl)) pero donde la publicación (38% declara publicar) y el fomento a la reutilización de éstos es baja (85% declara on promover la reutilización de datos).

Al respecto, la Política de Seguridad de la Información, en general se basa en la norma chilena más actualizada (94% declara tener basada su política en la norma ISO27001) y la mitad la modifica al menos anualmente. La norma de seguridad ha sido suscrita por el 83% de la jefatura de los Servicios y el 81% declara que la política de seguridad es conocida por los funcionarios de la Institución.

A pesar de que se declara un gran fomento de buenas prácticas en materias de seguridad, existe espacio de mejora ante respuestas protocolizadas para incidentes de seguridad. 28% de las Instituciones cuenta con un plan de continuidad del negocio (BCP), 24% declara tener un email para contingencias, y el 50% cuenta con un teléfono de emergencia 24/7. En ese sentido, cuando se pregunta a las Instituciones por que aspectos de la norma ISO27001 requieren de mayor apoyo para su implementación, surgen temas de gestión para la continuidad del negocio y gestión de incidentes como los más importantes con 52% y 31% de menciones.

El 65% de las instituciones no cuenta con un encargado de innovación, en especial en los Servicios de Salud y Gobiernos Regionales. A pesar de ello, se han desarrollado algunos programas de innovación recientes, liderados por las Superintendencias y Servicios Ciudadanos.

En cuanto al ámbito comunicacional, los resultados mostraron un amplio uso de redes sociales como medio de comunicación. Destaca la penetración de Twitter (79%) como canal informativo por sobre Facebook (65%) entre las Instituciones, tomando en cuenta la penetración de Twitter en la población general es aproximadamente 30% (Encuesta Bicentenario 2016, 2016). No se indagó en la actividad y actualización de ellas.

El 53% de los sitios web declarados por las Instituciones son definidos como “informativos”. Se presenta un desafío para la mantención, actualización y archivo de páginas web creadas para campañas puntuales, ya que una vez entregada la información, pierde relevancia.

A su vez, el 73% de los sitios no cuenta con evaluación de accesibilidad y las instituciones presentan baja proporción de equipos capacitados en pautas de accesibilidad. Es importante promover la implementación de buenas prácticas en este ámbito, ya que facilitar el acceso a personas con discapacidad, ayuda a mejorar el diseño general y adaptabilidad de los sitios web a distintos dispositivos.

Para finalizar, es posible establecer tres conceptos que reúnen los principales hallazgos de este estudio. El primero, que apela directamente al objeto de estudio, tiene relación con la **heterogeneidad de las Instituciones al interior del Estado**, desafiando cualquier intento de hacer recomendaciones y planes generales para todas ellas. Además de las obvias diferencias de funciones y foco, tiene diversas estructuras, cargos y responsabilidades administrativas. Esta diversidad interna del Estado puede responder a variables históricas, administrativas, legales, etc. Las iniciativas de modernización y adopción de TICs tienen que considerar sus particularidades en la implementación y, a su vez, ir creando conceptos y herramientas comunes que faciliten desde la comunicación hasta la interoperabilidad de sistemas entre los distintos servicios.

El segundo punto hace referencia al **fortalecimiento de las capacidades de la jefatura TIC**, como pieza estratégica a la hora de ordenar el trabajo específico del área al interior de las Instituciones, entregándole la posibilidad de definición de políticas, orientación de proyectos estratégicos y proyectar el trabajo de la unidad TIC a la mejora e innovación del rubro de cada una.

Relacionando los punteos anteriores y viendo ámbitos de intervención, se debiese continuar con el **impulso de experiencias y servicios colaborativos y comunes** entre instituciones. Con todas sus dificultades, la experiencia de Sigfe o Sirh, debiesen ser tomadas, refinadas y aplicadas en otras tareas. Tener plataformas de desarrollo comunes permite, en un campo que está y estará en constante cambio, contribuye a un manejo eficiente de los recursos públicos que se invierten en TIC, y aprendizajes colaborativos que facilitan el entendimiento y comprensión de los servicios que se comparten.

## 9. Recomendaciones

Otro aspecto a considerar en este estudio contempla la entrega de recomendaciones, tanto desde un punto de vista metodológico del mismo instrumento elaborado y, por otro lado, levantando los temas considerados claves en la encuesta, cuyas respuestas permiten evidenciar un campo de oportunidades y desafíos en este ámbito. Por ello, es necesario proponer lineamientos y mejoras ante nuevas mediciones sobre Indicadores Digitales y el estado del arte de Instituciones del Gobierno Central sobre políticas de Gobierno Digital.

Para facilitar la captura de datos y facilitar la validación y análisis de la información se harán sugerencias en tres áreas: definiciones conceptuales, instrumento de medición y proceso de toma de datos.

### 9.1. Definiciones conceptuales

La heterogeneidad de las instituciones del Estado del nivel central presenta el desafío de estandarizar su estructura y funcionamiento para generar conceptos comunes a todas ellas.

Generar conceptos comunes ayuda a que las preguntas que se hagan y las respuestas que se obtengan sean fiables tanto entre las Instituciones en un mismo momento como entre mediciones sucesivas. Se busca reducir el error de medida facilitando a que todas las Instituciones entiendan lo mismo.

No todas las estructuras del Estado comparten la misma infraestructura, organigrama, cargos, responsabilidades ni presupuestos, por lo que esta homologación es un desafío mayor.

Afortunadamente el ámbito de interés de este tipo de estudios es acotado y dice relación específicamente con tecnologías de la información y herramientas digitales. Por ello se cree posible avanzar en un lenguaje común entre todas las Instituciones del Estado y son estudios como estos los que, en un doble efecto, miden y favorecen un lenguaje común.

Se mencionan algunos conceptos considerados claves para el buen entendimiento del cuestionario:

#### 9.1.1. Homologación del cargo del jefe TIC en las distintas Instituciones del estado

Durante la etapa de terreno se contó con 164 responsables de un total de 172 instituciones invitadas. Estos ostentaban más de 130 títulos de cargos distintos para designar a la persona encargada de coordinar el área TIC de tales instituciones. Los cargos declarados van desde asesor, coordinador, encargado, director, jefe, hasta gerente. A todos ellos se les nombró como *Jefe TIC* en este estudio.

La unidad de Tecnología de Información y Comunicación – *equipo TIC* en esta investigación - recibe la categoría de unidad, departamento, subdepartamento, dirección, secretaría, sección, división, área y centro.

Si bien se asume que el Estado, en su amplia heterogeneidad, debe su estructura a sus respectivas leyes orgánicas y reglamentos internos, se encontraron dificultades en establecer claramente al *Jefe TIC* de las Instituciones convocadas y hubo que aclarar cuál era el alcance del *equipo TIC* que dirigía.

La orientación debe ir hacia establecer cargos, áreas y responsabilidades equivalentes en las instituciones del Estado, con espacios de acción predefinidos. Básicamente, tener la posibilidad de responder de manera más clara, la pregunta: ¿Quién es el jefe o jefa de TIC y cuál es el equipo que tiene a cargo?

### **9.1.2. Diferenciar la función del equipo TIC de las funciones del rubro de las Instituciones del Estado**

Una de las confusiones comunes durante el proceso de campo tuvo relación sobre cuales eran específicamente las áreas o divisiones, al interior de cada institución, sobre las que se debía reportar información de personal, gasto, etc.

No siempre las fronteras de las unidades están bien definidas al interior de las instituciones el trabajo con TIC puede estar repartido entre el área TIC en específico y otras unidades propias del rubro de la institución.

Cuando se consultó por el equipo TIC y sus características, se hace referencia sobre todos aquellos que realizan funciones dentro del área de Tecnologías de Información y Comunicación o similar. Esto incluye a administrativos, profesionales y jefaturas. Eso no debiese involucrar a todos los funcionarios dedicados a áreas propias del “giro” de la institución. A modo de ejemplo: el equipo encargado de desarrollar softwares para facilitar la inclusión de personas con capacidad visual reducida al navegar en páginas web del Estado, promovido por CONADI, no tiene relación con el equipo TIC de la misma institución.

Tener al equipo TIC bien definido atiende a la necesidad de construir unidades de análisis claras, acotadas y comparables. Al mismo tiempo, facilita la recopilación de información.

Tanto el nombre del cargo del Jefe TIC o el nombre del equipo que dirige no tienen porque ser iguales entre las instituciones. Se recomienda establecer equivalencias funcionales y un lenguaje común compartido como puede ser *Jefe TIC* y *equipo TIC*.

### **9.1.3. Operacionalización de sitio web**

En este estudio se definió un glosario de términos en donde se definió y operacionalizó lo que se entiende por sitio web:

*El conjunto de páginas web consideradas como una entidad única, organizadas bajo un dominio o subdominio específico. Un sitio web es normalmente mantenido por una persona u organización y dedicado a un solo tema o varios temas estrechamente relacionados.*

Se recomienda mantener esta definición de sitio web a futuro. Junto con ayudar a la recopilación de información, si se mantiene, tendrá también un aspecto performativo en el que futuros sitios web que se creen en el Estado tengan una gramática común.

#### **9.1.4. Grupos de análisis**

Como parte de este estudio se creó una agrupación de Instituciones según el tipo de tarea que desempeñan como forma de segmentar los datos descriptivos.

Se recomienda analizar esta agrupación con tal de validarla y establecer una segmentación en ámbitos TIC de cierta estabilidad en el tiempo, facilitando la comparación de resultados en distintas olas de medición.

### **9.2. Instrumento de medición**

Respecto del instrumento de medición se pueden proyectar mejoras y recomendaciones para futuras mediciones. Destacan las siguientes líneas de trabajo.

#### **9.2.1. Uso de preguntas numéricas**

Las preguntas numéricas hacen relación a todas aquellas que esperaban respuestas de cifras, particularmente aquellas referidas a número de personas, presupuestos, cantidades, etc.

Sin un sistema robusto de validación interno en la encuesta mientras el responsable de contestar llena los datos, y externo en que la información recolectada pueda ser contrastada con información de alguna otra fuente, aumenta la probabilidad de error.

Por ejemplo, las preguntas sobre gasto debían ser respondidas en miles de pesos ya que en las planillas financieras del Estado esa información tiene esa unidad. De todas formas, hubo instituciones que respondieron en pesos, información que tuvo que ser corregida posteriormente.

Respecto de las preguntas en el instrumento se recomienda disminuir las preguntas numéricas al mínimo necesario, ver la posibilidad de implementación de rangos o límites de valores posibles adecuados a cada Institución a partir de información histórica, explorar la posibilidad de prellenar algunas casillas con información para que el respondente solo la actualice.

Sobre la validación externa se recomienda tener acceso a fuentes externas de gastos y personal de las instituciones del estado para que sirvan de parámetro y pensar en este

estudio como una medición de línea base respecto de los cuales futuros estudios sobre Indicadores de Gobierno Digital podrán ser confrontados.

### **9.2.2. Existencia de datos ejecutados del año anterior**

Idealmente no se debe preguntar información con la que ya se cuenta. Esto aplica directamente al módulo sobre gastos TIC, al ser montos que Dipres publica oficialmente.

De esta manera, es posible disminuir el número de preguntas numéricas y complejidad del cuestionario, enfocándolo más en ámbitos donde el encargado de la unidad de TIC podría responder directamente.

Se recomienda, primero, utilizar el gasto ejecutado de partidas completas relacionadas con TIC informado oficialmente por Dipres. Se debería preguntar por una de estas partidas, como el subtítulo 22.04.009 (Gastos en computación), con tal de comparar esa respuesta con el dato oficial.

Segundo, preguntar sólo por información de gasto en las que se necesita saber que fracción de la partida presupuestaria corresponde a gasto TIC. De ellas también se podría disponer de información oficial de gasto con tal de fijar un límite máximo al monto que el informante puede reportar.

En tercer lugar, se recomienda también preguntar por otros gastos de interés, más relacionados con el área TIC, como es el costo de licencias de software, Datacenter y mantención de páginas web.

### **9.2.3. Obligatoriedad de respuestas en encuesta web**

Se estableció, durante el proceso construcción del cuestionario que, en su versión online, los responsables de cada institución pudiesen navegar por él, yendo de una pregunta a otra y entrando cuantas veces se quiera en vista que parte importante de la información no necesariamente eran datos que el Jefe o Jefa del equipo TIC manejara directamente, por lo que debía consultar con otras áreas al interior de su institución.

Esta característica generó problemas de respuesta al ítem, es decir, preguntas se dejan en blanco. La consecuencia es que no todas las instituciones contestaron todas las preguntas por lo que la lectura y análisis de cada una deba considerar el cambio en la base de cálculo.

Además, en preguntas numéricas, genera dificultades de validación al no quedar clara la distinción entre una pregunta en blanco – no se tiene o no se quiere entregar el dato, esa pregunta no aplica – o una respuesta de valor cero.

Se recomienda la necesidad marcar la mayoría de las preguntas como de respuesta obligatoria. Además, se recomienda probar con la inclusión de opciones de respuestas explícitas como “no cuento con la información”, “información confidencial” o “no aplica”, con el objetivo de establecer claramente respuestas a todas las preguntas. Esto último debe

probarse he implementarse en preguntas sensibles ya que puede insidir negativamente en la cantidad de respuestas válidas recopiladas.

#### **9.2.4. Uso del cuestionario en papel**

Este estudio involucró un cuestionario en dos versiones: la primera en papel, copia del cuestionario en un formato que pudiera ser impreso, llenado y compartido entre los integrantes de las instituciones que contasen con la información requerida. Tenía por objetivo servir como borrador de la información que debía ser entregada; y la segunda es la digital – la definitiva – espacio donde los informantes remitían todo cuanto habían recogido.

Siguiendo con la idea agregar métodos de validación de datos, se recomienda pedir el envío de una copia digital de ese documento, si es que fue ocupado, como forma de respaldo de la información entregada. Permitiría contrastar la información en la base de datos del sistema de web con la digitalizada del cuestionario en papel para captar algún problema en el traspaso de información por parte del informante.

Esto ha hacerse bajo precauciones por cuanto se quiere incentivar la respuesta del cuestionario en la web, el que cuente con un sistema de validación robusto y preguntas obligatorias como se señaló en los puntos anteriores.

#### **9.2.5. Falta abordar problemáticas**

En vista de los resultados, pareció notoria la preocupación que tiene el instrumento en consultar respecto al estado del arte en diversas áreas, es decir, sobre lo que se tiene y lo que no, pero se deja de lado la preocupación o el aprovechamiento del instrumento para hacer hincapié sobre las problemáticas que atañen a los distintos encargados o Jefes y Jefas de TIC en las diversas instituciones del Estado.

En específico, aspectos referidos a la seguridad de la información es donde más se puede apreciar esta falencia, por cuanto se pudo haber obtenido información de primera fuente respecto de cuáles son y serán las necesidades del Estado en material de la protección de los datos, ya sea a nivel de plataformas, sitios web, Datacenters, etc. Por todo esto, la recomendación refiere a la incorporación de preguntas específicas (cerradas o abiertas dependiendo del grado de conocimiento y profundidad que se maneje) en los módulos que corresponda con vistas a mejorar la calidad de los insumos a recoger.

### **9.3. Levantamiento de datos**

Es necesario hacer también un análisis del proceso de recolección y análisis de información.

### **9.3.1. Etapa de aplicación**

Se criticó por parte de algunas instituciones el momento en que se aplicó el estudio. Junto con el fin de año, coincidió con la aplicación del estudio sobre Interoperabilidad liderado también por la UMyGD y con las mismas personas designadas como responsables.

Se recomienda planificar la realización de este estudio en los primeros meses del año, de manera tal que los responsables e informantes no se encuentren con la sobrecarga laboral propia de fin de año y poder contar con información oficial disponible sobre gastos ejecutados con la que se pueda cruzar la información recolectada y que sirva para validar las respuestas monetarias.

También se recomienda mantener una periodicidad constante y conocida para este tipo de medición de manera de crear hábito en las instituciones sobre los ámbitos sobre los que se pregunta (jefe TIC, equipo TIC), conceptos (pagina web, datacenter) y temas (gasto en TIC, accesibilidad, innovación, datos abiertos, gobierno móvil, etc.)

### **9.3.2. Responsabilidad en el llenado**

Hubo dificultad en establecer un responsable en las instituciones participantes al no ser del todo clara la división de competencias y funciones entre las áreas o los encargados de áreas relacionados a las TICs.

Se recomienda establecer como una de las competencias del Jefe TIC el fijar al encargado y responsable de la recopilación de este tipo de información.

### **9.3.3. Envío de los datos entregados por parte de las Instituciones**

Durante el proceso de recolección de información se solicitó la información que éstas habían entregado en el marco de este estudio. Ante ello se envió una versión en pdf del cuestionario con la información que previamente había sido entregada por la institución. El objetivo de esta práctica era como respaldo y evidencia de participación en este estudio.

Esta acción fue valorada. Se recomienda establecer este feedback como práctica habitual. Una vez que el responsable de una institución finaliza su participación, debería recibir un correo electrónico con una copia de la información entregada.

### **9.3.4. Identificación de Instituciones**

La planificación de campo consideró la asignación de un código de identificación único para cada institución. Este código o *token*, cumplió también la función de individualización de las instituciones a la hora de subir la información sobre Sitios web a la plataforma Simple dispuesta por Segpres.

Ahora bien, en el proceso de validación de la base de datos ante fuentes secundarias, este número resultó ser ineficiente. Cada institución del Estado posee un código institucional ya creado que las identifica unívocamente.

Se recomienda usar también ese número de identificación único de cada institución de manera de facilitar el cruce de información entre distintas fuentes.

### **9.3.5. Validación de la información recopilada**

La validación de la información recopilada es, sin lugar a dudas, uno de los desafíos más importantes de este tipo de medición.

Con todo lo anterior, se recomienda considerar en el cronograma de trabajo un espacio de tiempo razonable en el que se puedan hacer los cruces de la nueva información obtenida en terreno con fuentes secundarias – gasto ejecutado de Dipres, datos de dotación – e información de estudios pasados – fracciones de gasto de TIC en partidas, datos de dotación, número de sitios web, número y características de datacenter, etc. – con tal de detectar y corregir la información.

### **9.3.6. Trabajo de la UMyGD**

El éxito del levantamiento de datos se debió a la buena coordinación y apoyo de la UMyGD y el equipo encargado de la ejecución del estudio, en este caso DESUC.

La UMyGD proporcionó apoyo constante al trabajo en terreno, contactando cargos de difícil llegada, gestionando la participación de instituciones prioritarias por ser de especial relevancia para el Gobierno Digital en el Estado. Para esto fue necesario mantener vías de comunicación y actualización de información expeditas que fueron claves a la hora de atacar y resolver coyunturas propias del trabajo de campo.

Pese al esfuerzo de la UMyGD, hubo instituciones prioritarias que no participaron del estudio.

Se recomienda mantener el involucramiento y profundizar la coordinación entre el equipo consultor y la UMyGD en la fase de terreno.

## 10. Bibliografía

- Alcalá. (2015). *Estudio de evaluación del nivel de digitalización en municipios: Informe Final*. Santiago.
- APPOR. (2011). *Standar Definitions: Final Dispositions of Case Codes and Outcome Rates for Surveys*. AAPOR 7° Edition.
- Centro de Gobierno Electrónico. (septiembre de 2015). *Modelo de Madurez de Gobierno Digital. Medición de las Capacidades de Gestión Tecnológica en los Órganos del Estado*. Universidad Técnica Federico Santa María, Departamento de Informática. Obtenido de [http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/informe\\_final\\_modelo\\_de\\_madurez\\_2015.pdf](http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/informe_final_modelo_de_madurez_2015.pdf)
- CEPAL. (2014). *Compendio de prácticas estadísticas sobre las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Santiago: Naciones Unidas.
- Encuesta Bicentenario 2016. (2016). *Encuesta Nacional Bicentenario - Resultados - Base de datos*. Obtenido de <http://encuestabicentenario.uc.cl/#bd-trigger>
- Forsyth, B., & Lesler, J. (1992). Cognitive Laboratory Methods: A Taxonomy. En P. Biemer, R. Groves, L. Lyberg, N. Mathiowetz, & S. Sudman, *Measurement Errors in Surveys* (págs. 393-418). New York: Wiley.
- Gobierno de Chile. (2015). *Agenda Digital 2020. Chile Digital para Tod@s*. Obtenido de <http://www.agendadigital.gob.cl/files/Agenda%20Digital%20Gobierno%20de%20Chile%20-%20Noviembre%202015.pdf>
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E., & Tourangeau, R. (2009). *Survey Methodology*. New Jersey: Wiley & Sons.
- INE. (2005). Clasificación socioeconómica de hogares de Chile. *Enfoque estadístico*, 1-8.
- Jobe, J., & Mingay, D. (1989). Cognitive Research Improves Questionnaires. *American Journal of Public Health*, 1053-1055.
- Lynch, S. (2003). Missing Data. En *Using Statistics in Social Research: A concise Approach*.
- Medina, F., & Galván, M. (2007). Imputación de datos: Teoría y práctica. *Serie de estudios estadísticos y prospectivos*.
- Naser, A. (2010a). Indicadores sobre Gobierno Electrónico. En CEPAL. Santiago: Gestión Pública.
- Naser, A. (2010b). *Gobierno Electrónico: Indicadores*. CEPAL.
- OCDE. (2012). *E-Government indicators: a proposal*. OCDE.

- OECD. (2014a). *Recommendation of the Council on Digital Government Strategies*. Obtenido de <http://www.oecd.org/gov/digital-government/Recommendation-digital-government-strategies.pdf>
- OECD. (2014b). *About the Dataset on the Digital Government Performance*. Obtenido de About the Dataset on the Digital Government Performance: <http://qdd.oecd.org/subject.aspx?Subject=6C3F11AF-875E-4469-9C9E-AF93EE384796>
- OECD. (2015a). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris.
- OECD. (2015b). *Open Government Data*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Open Government Data: [www.oecd.org/gov/digital-government/open-government-data.htm](http://www.oecd.org/gov/digital-government/open-government-data.htm)
- ONU. (2016a). *E-Government Development Index (EDGI)*. Recuperado el Noviembre de 2016, de E-Government Development Index (EDGI): <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/About/Overview/-E-Government>
- ONU. (2016b). *E-Government in support of sustainable development: Anenexes*.
- Orrego, C. (2004). Los caminos hacia el E-Gobierno: estrategias y recomendaciones. En FLACSO-Chile, *América Latina puntogob*. Santiago: LOM Ediciones.
- Unidad de Modernización y Gobierno Digital, Segpres. (2014). *Un Estado al Servicio de las Personas*. Santiago.
- Unidad de Modernización y Gobierno Digital, Segpres. (2015). *Acerca de UMGD*. Recuperado el Noviembre de 2016, de Acerca de UMGD: <http://www.modernizacion.gob.cl/es/acerca/>
- Unidad de Modernización y Gobierno Digital, Segpres. (2016). *Taller Inducción: Estudio Indicadores de Gobierno Digital*. Santiago.
- United Nations. (2014). *United Nations E-Government Survey 2014*. Obtenido de [https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov\\_complete\\_survey-2014.pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/portals/egovkb/documents/un/2014-survey/e-gov_complete_survey-2014.pdf)

## 11. ANEXOS

## ANEXO I: Listado de instituciones por estado y nivel de participación

Ministerio	Institución	Estado Participación	Nivel de Participación
Contraloría General de la República	Contraloría	Participó	Participación parcial
Ministerio de Agricultura	Comisión Nacional de Riego	Participó	Participación completa
	Corporación Nacional Forestal	Participó	Participación parcial
	Instituto de Desarrollo Agropecuario	No Participó	Sin Participación
	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	Participó	Participación completa
	Servicio Agrícola y Ganadero	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Agricultura	Participó	Participación parcial
Ministerio de Bienes Nacionales	Subsecretaría de Bienes Nacionales	Participó	Participación parcial
Ministerio de Defensa Nacional	Armada de Chile	Participó	Participación parcial
	Dirección General de Aeronáutica Civil	Participó	Participación parcial
	Dirección General de Movilización Nacional	No Participó	Sin Participación
	Dirección General del Territorio Marítimo	Participó	Participación parcial
	Ejército de Chile	Participó	Participación parcial
	Estado Mayor Conjunto	No Participó	Sin Participación
	Fuerza Aérea de Chile	Participó	Baja Participación
	Instituto Geográfico Militar	Participó	Participación parcial
	Organismos de Industria Militar	No Participó	Sin Participación
	Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile	No Participó	Sin Participación
	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Defensa	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría para las Fuerzas Armadas	Participó	Participación parcial
Ministerio de Desarrollo Social	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	Participó	Participación completa
	Fondo de Solidaridad e Inversión Social	Participó	Participación parcial
	Instituto Nacional de la Juventud	Participó	Baja Participación
	Servicio Nacional de la Discapacidad	Participó	Participación completa

	Servicio Nacional de la Mujer	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional del Adulto Mayor	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría de Evaluación Social	Participó	Participación completa
	Subsecretaría de Servicios Sociales	Participó	Participación parcial
Ministerio de Economía	Comité de Inversiones Extranjeras (Agencia de Promoción de la Inversión Extranjera - InvestChile)	Participó	Baja Participación
	Corporación de Fomento de la Producción	No Participó	Sin Participación
	Fiscalía Nacional Económica	Participó	Participación completa
	Instituto Nacional de Estadísticas	No Participó	Sin Participación
	Instituto Nacional de Propiedad Industrial	Participó	Participación completa
	Servicio de Cooperación Técnica	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional de Turismo	Participó	Baja Participación
	Servicio Nacional del Consumidor	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Turismo	Participó	Baja Participación
	Superintendencia de Insolvencia y Reemprendimiento	Participó	Participación completa
Ministerio de Educación	Agencia de Calidad de la Educación	No Participó	Sin Participación
	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	Participó	Participación parcial
	Consejo Nacional de Educación	Participó	Participación parcial
	Consejo Nacional de la Cultura y las Artes	Participó	Baja Participación
	Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos	Participó	Participación completa
	Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas	No Participó	Sin Participación
	Junta Nacional de Jardines Infantiles	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Educación	Participó	Baja Participación
	Superintendencia de Educación	No Participó	Sin Participación
Ministerio de Energía	Comisión Chilena de Energía Nuclear	Participó	Participación completa
	Comisión Nacional de Energía	Participó	Participación completa
	Subsecretaría de Energía	No Participó	Sin Participación

	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	No Participó	Sin Participación
Ministerio de Hacienda	Consejo de Defensa del Estado	Participó	Participación completa
	Dirección de Compras y Contratación Pública	No Participó	Sin Participación
	Dirección de Presupuestos	Participó	Participación parcial
	Dirección Nacional del Servicio Civil	Participó	Participación completa
	Servicio de Impuestos Internos	Participó	Participación parcial
	Servicio de Tesorerías	Participó	Participación completa
	Servicio Nacional de Aduanas	Participó	Participación completa
	Subsecretaría de Hacienda	Participó	Baja Participación
	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras	Participó	Participación parcial
	Superintendencia de Casinos de Juego	Participó	Participación parcial
	Superintendencia de Valores y Seguros	Participó	Participación parcial
	Unidad de Análisis Financiero	Participó	Participación parcial
Ministerio de Justicia	Defensoría Penal Pública	Participó	Participación completa
	Gendarmería de Chile	Participó	Participación completa
	Servicio de Registro Civil e Identificación	No Participó	Sin Participación
	Servicio Médico Legal	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional de Menores	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Justicia	Participó	Participación parcial
Ministerio de Minería	Comisión Chilena del Cobre	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional de Geología y Minería	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Minería	No Participó	Sin Participación
Ministerio de Obras Públicas	Dirección General de Aguas	No Participó	Sin Participación
	Dirección General de Obras Públicas	No Participó	Sin Participación
	Instituto Nacional de Hidráulica	Participó	Participación parcial
	Secretaría y Administración General (subsecretaría de Obras Públicas)	Participó	Participación parcial
	Superintendencia de Servicios Sanitarios	Participó	Participación completa
Ministerio de Relaciones Exteriores	Agencia de Cooperación Internacional de Chile	No Participó	Sin Participación

	Dirección de Fronteras y Límites del Estado	Participó	Participación completa
	Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales	Participó	Participación completa
	Instituto Antártico Chileno	Participó	Participación parcial
	Secretaría y Administración General y Servicio Exterior (Subsecretaría de Relaciones Exteriores)	Participó	Participación completa
Ministerio de Salud	Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud	Participó	Participación completa
	Fondo Nacional de Salud	Participó	Participación parcial
	Instituto de Salud Pública de Chile	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Aconcagua	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Antofagasta	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Araucanía Norte	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Araucanía Sur	Participó	Baja Participación
	Servicio de Salud Arauco	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Arica	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Atacama	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Bio-Bio	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Chiloé	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Concepción	No Participó	Sin Participación
	Servicio de Salud Coquimbo	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud del Reloncaví	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Iquique	No Participó	Sin Participación
	Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	Participó	Baja Participación
	Servicio de Salud Magallanes	Participó	Baja Participación
	Servicio de Salud Maule	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Metropolitano Central	No Participó	Sin Participación
	Servicio de Salud Metropolitano Norte	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Metropolitano Occidente	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Metropolitano Oriente	No Participó	Sin Participación
Servicio de Salud Metropolitano Sur	Participó	Participación parcial	

	Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Ñuble	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Osorno	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Talcahuano	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Valdivia	Participó	Baja Participación
	Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	Participó	Participación parcial
	Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Redes Asistenciales	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría de Salud Pública	Participó	Participación parcial
	Superintendencia de Salud	Participó	Participación parcial
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Junta de Aeronáutica Civil	Participó	Participación completa
	Secretaría y Administración General de Transportes	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría de Telecomunicaciones	No Participó	Sin Participación
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Parque Metropolitano	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo	No Participó	Sin Participación
Ministerio del Deporte	Instituto Nacional de Deportes	No Participó	Sin Participación
	Subsecretaría del Deporte	Participó	Baja Participación
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Agencia Nacional de Inteligencia	Participó	Participación parcial
	Carabineros de Chile	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región I Tarapacá	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región II Antofagasta	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región III Atacama	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región IV Coquimbo	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región IX Araucanía	No Participó	Sin Participación
	Gobierno Regional Región Metropolitana de Santiago	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región V Valparaíso	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región VI Libertador General Bernardo O'Higgins	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región VII Maule	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región VIII Bio-Bio	Participó	Participación parcial

	Gobierno Regional Región X Los Lagos	Participó	Baja Participación
	Gobierno Regional Región XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	No Participó	Sin Participación
	Gobierno Regional Región XII Magallanes y Antártica Chilena	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región XIV Los Ríos	Participó	Participación parcial
	Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	Participó	Participación parcial
	Oficina Nacional de Emergencia	Participó	Participación completa
	Policía de Investigaciones de Chile	Participó	Participación parcial
	Servicio de Gobierno Interior	No Participó	Sin Participación
	Servicio Electoral	No Participó	Sin Participación
	Servicio Nacional para Prevención y Rehabilitación Consumo de Drogas y Alcohol	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo	Participó	Participación completa
	Subsecretaría de Prevención del Delito	Participó	Participación completa
	Subsecretaría del Interior	No Participó	Sin Participación
Ministerio del Medio Ambiente	Servicio de Evaluación Ambiental	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría del Medio Ambiente	Participó	Participación completa
	Superintendencia del Medio Ambiente	Participó	Participación parcial
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Caja de Previsión de la Defensa Nacional	Participó	Baja Participación
	Dirección de Previsión de Carabineros de Chile	No Participó	Sin Participación
	Dirección del Trabajo	Participó	Participación completa
	Dirección General de Crédito Prendario	Participó	Participación completa
	Instituto de Previsión Social	Participó	Participación parcial
	Instituto de Seguridad Laboral	Participó	Participación parcial
	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo	Participó	Participación parcial
	Subsecretaría de Previsión Social	Participó	Participación completa
	Subsecretaría del Trabajo	Participó	Participación completa
	Superintendencia de Pensiones	Participó	Participación parcial
Superintendencia de Seguridad Social	Participó	Participación completa	
Ministerio Público	Ministerio Público	No Participó	Sin Participación

Ministerio Secretaría General de Gobierno	Consejo Nacional de Televisión Subsecretaría General de Gobierno	No Participó No Participó	Sin Participación Sin Participación
Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	Secretaría General de la Presidencia de la República	No Participó	Sin Participación
Presidencia de la República	Presidencia de la República	Participó	Participación parcial
Contraloría General de la República	Contraloría	Participó	Participación parcial
Ministerio de Agricultura	Comisión Nacional de Riego	Participó	Participación completa
	Corporación Nacional Forestal	Participó	Participación parcial
	Instituto de Desarrollo Agropecuario	No Participó	Sin Participación
	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	Participó	Participación completa
	Servicio Agrícola y Ganadero	Participó	Participación parcial

### ANEXO III: Dominios de análisis e Instituciones que los componen por estado de participación.

#### Servicios de Salud

Ministerio	Institución	Estado
Ministerio de Salud	Servicio de Salud Aconcagua	Participó
	Servicio de Salud Antofagasta	Participó
	Servicio de Salud Araucanía Norte	Participó
	Servicio de Salud Araucanía Sur	Participó
	Servicio de Salud Arauco	Participó
	Servicio de Salud Arica	Participó
	Servicio de Salud Atacama	Participó
	Servicio de Salud Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	Participó
	Servicio de Salud Bio-Bio	Participó
	Servicio de Salud Chiloé	Participó
	Servicio de Salud Concepción	No participó
	Servicio de Salud Coquimbo	Participó
	Servicio de Salud del Reloncaví	Participó
	Servicio de Salud Iquique	No participó
	Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins	No participó
	Servicio de Salud Magallanes	Participó
	Servicio de Salud Maule	Participó
	Servicio de Salud Metropolitano Central	No participó
	Servicio de Salud Metropolitano Norte	Participó
	Servicio de Salud Metropolitano Occidente	Participó
Servicio de Salud Metropolitano Oriente	No participó	
Servicio de Salud Metropolitano Sur	Participó	
Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente	Participó	
Servicio de Salud Ñuble	Participó	
Servicio de Salud Osorno	Participó	

Servicio de Salud Talcahuano	Participó
Servicio de Salud Valdivia	Participó
Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio	Participó
Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota	Participó

---

<b>Servicios de Salud participantes</b>	<b>24</b>
---	-----------

---

### Gobiernos Regionales

Ministerio	Institución	Estado
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Gobierno Regional Región I Tarapacá	Participó
	Gobierno Regional Región II Antofagasta	Participó
	Gobierno Regional Región III Atacama	Participó
	Gobierno Regional Región IV Coquimbo	Participó
	Gobierno Regional Región IX Araucanía	No participó
	Gobierno Regional Región Metropolitana de Santiago	Participó
	Gobierno Regional Región V Valparaíso	Participó
	Gobierno Regional Región VI Libertador General Bernardo O'Higgins	Participó
	Gobierno Regional Región VII Maule	Participó
	Gobierno Regional Región VIII Bio-Bio	Participó
	Gobierno Regional Región X Los Lagos	Participó
	Gobierno Regional Región XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	No participó
	Gobierno Regional Región XII Magallanes y Antártica Chilena	Participó
	Gobierno Regional Región XIV Los Ríos	Participó
	Gobierno Regional Región XV Arica y Parinacota	Participó

---

<b>Gobiernos Regionales participantes</b>	<b>13</b>
---	-----------

---

### Servicio al ciudadano

Ministerio	Institución	Estado
Ministerio de Agricultura	Comisión Nacional de Riego	Participó

	Corporación Nacional Forestal	Participó
	Servicio Agrícola y Ganadero	Participó
Ministerio de Desarrollo Social	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	Participó
	Fondo de Solidaridad e Inversión Social	Participó
	Instituto Nacional de la Juventud	Participó
	Servicio Nacional de la Discapacidad	Participó
	Servicio Nacional de la Mujer	Participó
	Servicio Nacional del Adulto Mayor	No participó
	Subsecretaría de Evaluación Social	Participó
Ministerio de Economía	Instituto Nacional de Propiedad Industrial	Participó
	Servicio de Cooperación Técnica	Participó
	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura	Participó
	Servicio Nacional de Turismo	Participó
	Servicio Nacional del Consumidor	No participó
	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Participó
Ministerio de Educación	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica	Participó
	Consejo Nacional de Educación	Participó
	Consejo Nacional de la Cultura y las Artes	Participó
	Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos	Participó
	Junta Nacional de Jardines Infantiles	Participó
	Subsecretaría de Educación	Participó
Ministerio de Hacienda	Servicio de Impuestos Internos	Participó
	Servicio de Tesorerías	Participó
	Servicio Nacional de Aduanas	Participó
Ministerio de Justicia	Servicio de Registro Civil e Identificación	No participó
	Servicio Médico Legal	Participó
	Servicio Nacional de Menores	Participó
Ministerio de Obras Públicas	Dirección General de Aguas	No participó
	Dirección General de Obras Públicas	No participó

Ministerio de Relaciones Exteriores	Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales	Participó
	Secretaría y Administración General y Servicio Exterior (Subsecretaría de Relaciones Exteriores)	Participó
Ministerio de Salud	Fondo Nacional de Salud	Participó
	Instituto de Salud Pública de Chile	Participó
	Subsecretaría de Redes Asistenciales	No participó
	Subsecretaría de Salud Pública	Participó
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Subsecretaría de Telecomunicaciones	No participó
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Parque Metropolitano	Participó
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Servicio Electoral	No participó
	Servicio Nacional para Prevención y Rehabilitación Consumo de Drogas y Alcohol	Participó
Ministerio del Medio Ambiente	Servicio de Evaluación Ambiental	Participó
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Caja de Previsión de la Defensa Nacional	Participó
	Dirección del Trabajo	Participó
	Dirección General de Crédito Prendario	Participó
	Instituto de Previsión Social	Participó
	Instituto de Seguridad Laboral	Participó
	Servicio Nacional de Capacitación y Empleo	Participó
Ministerio Público	Ministerio Público	No participó

---

**Servicio al ciudadano participantes**

**39**

**Superintendencias**

<b>Ministerio</b>	<b>Institución</b>	
Ministerio de Economía	Superintendencia de Insolvencia y Reemprendimiento	Participó
Ministerio de Educación	Superintendencia de Educación	No participó
Ministerio de Energía	Superintendencia de Electricidad y Combustibles	No participó
Ministerio de Hacienda	Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras	Participó

	Superintendencia de Casinos de Juego	Participó
	Superintendencia de Valores y Seguros	Participó
Ministerio de Obras Públicas	Superintendencia de Servicios Sanitarios	Participó
Ministerio de Salud	Superintendencia de Salud	Participó
Ministerio del Medio Ambiente	Superintendencia del Medio Ambiente	Participó
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Superintendencia de Pensiones	Participó
	Superintendencia de Seguridad Social	Participó
<b>Superintendencias participantes</b>		<b>9</b>

### **Fuerzas Armadas y de orden y seguridad pública**

<b>Ministerio</b>	<b>Institución</b>	<b>Estado</b>
Ministerio de Defensa Nacional	Armada de Chile	Participó
	Dirección General de Aeronáutica Civil	Participó
	Dirección General de Movilización Nacional	No participó
	Dirección General del Territorio Marítimo	Participó
	Ejército de Chile	Participó
	Estado Mayor Conjunto	No participó
	Fuerza Aérea de Chile	Participó
	Instituto Geográfico Militar	Participó
	Organismos de Industria Militar	No participó
	Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile	No participó
	Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile	Participó
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Subsecretaría para las Fuerzas Armadas	Participó
	Carabineros de Chile	Participó
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Policía de Investigaciones de Chile	Participó
	Dirección de Previsión de Carabineros de Chile	No participó

**Otras Instituciones**

<b>Ministerio</b>	<b>Institución</b>	<b>Estado</b>	
Contraloría General de la República	Contraloría	Participó	
Ministerio de Agricultura	Instituto de Desarrollo Agropecuario	No participó	
	Oficina de Estudios y Políticas Agrarias	Participó	
	Subsecretaría de Agricultura	Participó	
	Subsecretaría de Bienes Nacionales	Participó	
Ministerio de Bienes Nacionales	Subsecretaría de Bienes Nacionales	Participó	
Ministerio de Defensa Nacional	Subsecretaría de Defensa	No participó	
Ministerio de Desarrollo Social	Subsecretaría de Servicios Sociales	Participó	
Ministerio de Economía	Comité de Inversiones Extranjeras	Participó	
	Corporación de Fomento de la Producción	No participó	
	Fiscalía Nacional Económica	Participó	
	Instituto Nacional de Estadísticas	No participó	
	Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño	No participó	
	Subsecretaría de Turismo	Participó	
	Ministerio de Educación	Agencia de Calidad de la Educación	No participó
		Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas	No participó
Ministerio de Energía	Comisión Chilena de Energía Nuclear	Participó	
	Comisión Nacional de Energía	Participó	
	Subsecretaría de Energía	No participó	
Ministerio de Hacienda	Consejo de Defensa del Estado	Participó	
	Dirección de Compras y Contratación Pública	No participó	
	Dirección de Presupuestos	Participó	
	Dirección Nacional del Servicio Civil	Participó	
	Subsecretaría de Hacienda	Participó	
	Unidad de Análisis Financiero	Participó	

Ministerio de Justicia	Defensoría Penal Pública	Participó
	Gendarmería de Chile	Participó
	Subsecretaría de Justicia	Participó
Ministerio de Minería	Comisión Chilena del Cobre	Participó
	Servicio Nacional de Geología y Minería	Participó
	Subsecretaría de Minería	No participó
Ministerio de Obras Públicas	Instituto Nacional de Hidráulica	Participó
	Secretaría y Administración General (subsecretaría de Obras Públicas)	Participó
Ministerio de Relaciones Exteriores	Agencia de Cooperación Internacional de Chile	No participó
	Dirección de Fronteras y Límites del Estado	Participó
	Instituto Antártico Chileno	Participó
Ministerio de Salud	Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud	Participó
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	Junta de Aeronáutica Civil	Participó
	Secretaría y Administración General de Transportes	No participó
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo	No participó
Ministerio del Deporte	Subsecretaría del Deporte	Participó
Ministerio del Interior y Seguridad Pública	Agencia Nacional de Inteligencia	Participó
	Oficina Nacional de Emergencia	Participó
	Servicio de Gobierno Interior	No participó
	Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo	Participó
	Subsecretaría de Prevención del Delito	Participó
	Subsecretaría del Interior	No participó
Ministerio del Medio Ambiente	Subsecretaría del Medio Ambiente	Participó
Ministerio del Trabajo y Previsión Social	Subsecretaría de Previsión Social	Participó
	Subsecretaría del Trabajo	Participó
Ministerio Secretaría General de Gobierno	Consejo Nacional de Televisión	No participó
	Subsecretaría General de Gobierno	No participó

Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República	Secretaría General de la Presidencia de la República	Participó
Presidencia de la República	Presidencia de la República	Participó
<b>Otras Instituciones participantes</b>		<b>36</b>

---

## ANEXO III: Oficio 1718, SEGPRES

  
Ministerio  
Secretaría  
General de la  
Presidencia

ORD. (GAB.SUB) N° 1718 /

ANT.:

MAT: Solicita respuesta requerimientos de  
Información en materia de Gobierno  
Digital.

SANTIAGO, 11 OCT 2016

**A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN**

**DE : PATRICIA SILVA MELÉNDEZ  
SUBSECRETARIA GENERAL DE LA PRESIDENCIA**

1. La Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMYGD) del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, tiene por misión apoyar el uso estratégico de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones del Estado para generar valor público. Para cumplir con este mandato, se requiere disponer de información actualizada que oriente el diseño e implementación de planes, programas y normativas en materia de gobierno digital, así como también dar respuesta a las demandas de información por parte de organizaciones multilaterales donde Chile participa activamente, tales como la OECD, CEPAL, UNPAN, OEA, entre otras.
2. En este contexto, entre los meses de octubre y diciembre de 2016, la UMYGD realizará un levantamiento de información en instituciones públicas de la administración central, a través de la ejecución de dos estudios requeridos para la ejecución del plan de gobierno digital de la Agenda Digital 2020.
3. El primer estudio denominado "Caracterización de la Interoperabilidad en el Estado de Chile", tiene por objetivo describir y dimensionar el intercambio de información entre los organismos públicos, que sirva como insumo para diseñar e implementar un modelo de interoperabilidad del Estado, el cual será definido en la norma técnica que emitirá el Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Este estudio está siendo ejecutado por CETIUC, centro de estudios perteneciente a la Pontificia Universidad Católica de Chile.

4. El segundo estudio denominado "Indicadores de Gobierno Digital" tiene por objetivo realizar un levantamiento de información en instituciones públicas en materias de gobierno digital, que permitan caracterizar el uso de las TIC en los servicios públicos y construir indicadores estándar sobre gobierno digital que permanentemente son requeridos por organismos multilaterales y, que a la vez, faciliten la definición de estrategias y políticas en esta materia. Este estudio está siendo ejecutado por DIESUC, Dirección de Estudios Sociales perteneciente a la Pontificia Universidad Católica de Chile.
5. Los resultados de ambos estudios serán públicos y enviados a las respectivas contrapartes para apoyar la toma de decisiones institucionales en esta materia y contribuir a la obtención de recursos para su desarrollo.
6. En virtud de lo anterior, solicitamos su colaboración y la de su equipo, particularmente en la designación de una contraparte técnica para ambos estudios, preferentemente la persona a cargo de la gestión TIC como responsable de representar a su institución en las actividades de ambos estudios y también coordinar las solicitudes de información hacia otras áreas de su organización, como administración, finanzas y/o control de gestión.
7. Se ruega informar la designación del responsable de su institución enviando el nombre, cargo, correo y teléfono al correo [estudioindicadores@minsegpres.gob.cl](mailto:estudioindicadores@minsegpres.gob.cl) antes del 12 de octubre del presente año.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**PATRICIA SILVA MELENDEZ**  
Subsecretaria General de la Presidencia



**DISTRIBUCION**

1. Según distribución
2. MINSEGPRES (Gabinete)
3. MINSEGPRES (División Jurídico-Legislativa)
4. MINSEGPRES (Oficina de Partes)

Ministerio del Interior  
Santiago, Chile  
Tel: (56 2) 2660 4000  
[info@ministeriointerior.gob.cl](mailto:info@ministeriointerior.gob.cl)

Gobierno de Chile



#### **DISTRIBUCIÓN**

1. Subsecretario del Interior
2. Subsecretario de Relaciones Exteriores
3. Subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo
4. Subsecretario de Defensa
5. Subsecretaría para las Fuerzas Armadas
6. Subsecretario de Prevención del Delito
7. Subsecretario de Hacienda
8. Subsecretario General de Gobierno
9. Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño
10. Subsecretario de Servicios Sociales
11. Subsecretaría de Educación
12. Subsecretario de Justicia
13. Subsecretario del Trabajo
14. Subsecretaría de Evaluación Social
15. Subsecretaría de Previsión Social
16. Subsecretario de Obras Públicas
17. Subsecretario de Salud Pública
18. Subsecretaría de Redes Asistenciales
19. Subsecretario de Vivienda y Urbanismo
20. Subsecretario de Bienes Nacionales
21. Subsecretario de Agricultura
22. Subsecretario de Minería
23. Subsecretaría de Energía
24. Subsecretaría de Turismo
25. Subsecretaría del Deporte
26. Subsecretario de Pesca y Acuicultura
27. Subsecretario de Telecomunicaciones
28. Subsecretario de Transportes
29. Subsecretario del Medio Ambiente
30. Director Administrativo de la Presidencia
31. Contralor General de la República
32. Servicio de Gobierno Interior
33. Director del Servicio Electoral
34. Director (a) Oficina Nacional de Emergencia
35. Director (a) Agencia Nacional de Inteligencia
36. Director (a) del Servicio Nacional para Prevención y Rehabilitación Consumo de Drogas y Alcohol
37. General Director de Carabineros de Chile
38. Comandante en Jefe de la Armada de Chile
39. Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea de Chile
40. Comandante en Jefe del Ejército de Chile
41. Defensor Nacional
42. Director (a) de la Dirección de Fronteras y Límites del Estado
43. Director (a) de la Dirección de Presupuestos
44. Director (a) de la Dirección General de Relaciones Económicas Internacionales
45. Director (a) del Instituto Antártico Chileno
46. Director (a) del Instituto Geográfico Militar
47. Director (a) del Parque Metropolitano

Ministerio 114000000  
Servicio Chile  
Tel: 52 2 2000 4000  
contacto@boinasgob.cl

**Gobierno de Chile**

48. Director (a) del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
49. Director (a) Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos
50. Director (a) Dirección General de Aeronáutica Civil
51. Director (a) Dirección General de Movilización Nacional
52. Director (a) Ejecutivo (a) Corporación Nacional Forestal
53. Director (a) Gendarmería de Chile
54. Director (a) Instituto de Desarrollo Agropecuario
55. Director (a) Instituto de Previsión Social
56. Director (a) Instituto de Seguridad Laboral
57. Director (a) Instituto Nacional de Propiedad Industrial
58. Director (a) Nacional de la Junta Nacional de Jardines Infantiles
59. Director (a) Nacional de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias
60. Director (a) Servicio Aerofotogramétrico de la Fuerza Aérea de Chile
61. Director (a) Servicio Agrícola y Ganadero
62. Director (a) Servicio de Cooperación Técnica
63. Director (a) Servicio de Registro Civil e Identificación
64. Director (a) Servicio de Salud Aconcagua
65. Director (a) Servicio de Salud Antofagasta
66. Director (a) Servicio de Salud Araucanía Norte
67. Director (a) Servicio de Salud Araucanía Sur
68. Director (a) Servicio de Salud Arauco
69. Director (a) Servicio de Salud Arica
70. Director (a) Servicio de Salud Atacama
71. Director (a) Servicio de Salud Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
72. Director (a) Servicio de Salud Bio-Bio
73. Director (a) Servicio de Salud Chiloé
74. Director (a) Servicio de Salud Concepción
75. Director (a) Servicio de Salud Coquimbo
76. Director (a) Servicio de Salud del Reloncaví
77. Director (a) Servicio de Salud Iquique
78. Director (a) Servicio de Salud Libertador General Bernardo O'Higgins
79. Director (a) Servicio de Salud Magallanes
80. Director (a) Servicio de Salud Maule
81. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Central
82. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Norte
83. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Occidente
84. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Oriente
85. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Sur
86. Director (a) Servicio de Salud Metropolitano Sur-Oriente
87. Director (a) Servicio de Salud Ñuble
88. Director (a) Servicio de Salud Osorno
89. Director (a) Servicio de Salud Talcahuano
90. Director (a) Servicio de Salud Valdivia
91. Director (a) Servicio de Salud Valparaíso - San Antonio
92. Director (a) Servicio de Salud Viña del Mar - Quillota
93. Director (a) Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
94. Director (a) Servicio Médico Legal
95. Director (a) Servicio Nacional de Turismo

Ministerio del Interior  
 Santiago, Chile  
 Teléfono: 2 2690 4000  
 correo: ministerio@presidencia.gob.cl

**Gobierno de Chile**

96. Director de InvestChile (Agencia de Promoción de la Inversión Extranjera)
97. Director de la Agencia de Cooperación Internacional de Chile
98. Director de la Central de Abastecimiento del Sistema Nacional de Salud
99. Director de Previsión de Carabineros de Chile
100. Director del Servicio de Impuestos Internos
101. Director del Servicio Nacional del Consumidor
102. Director del Trabajo
103. Director Ejecutivo de la Comisión Chilena de Energía Nuclear
104. Director Ejecutivo de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
105. Director Ejecutivo del Fondo de Solidaridad e Inversión Social
106. Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental
107. Director FAMA E
108. Director General de Aguas
109. Director General de la Dirección General de Crédito Prendario
110. Director General de la Junta de Aeronáutica Civil
111. Director General de la Policía de Investigaciones de Chile
112. Director General de Obras Públicas
113. Director General del Territorio Marítimo y de la Marina Mercante del Territorio Nacional
114. Director Instituto de Salud Pública de Chile
115. Director Nacional Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
116. Director Nacional de Aduanas
117. Director Nacional de la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas
118. Director Nacional del Instituto Nacional de Deportes
119. Director Nacional del Instituto Nacional de Estadísticas
120. Director Nacional del Instituto Nacional de la Juventud
121. Director Nacional del Servicio Civil
122. Director Nacional del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo
123. Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería
124. Director Nacional Servicio Nacional de la Discapacidad
125. Director Nacional Servicio Nacional del Adulto Mayor
126. Director Unidad de Análisis Financiero
127. Directora de Compras y Contratación Pública
128. Directora Ejecutiva Instituto Nacional de Hidráulica
129. Directora Nacional del Fondo Nacional de Salud
130. Directora Servicio Nacional de Menores
131. Fiscal Nacional
132. Fiscal Nacional Económico
133. Jefe del Estado Mayor Conjunto
134. Presidente del Consejo de Defensa del Estado
135. Presidente del Consejo Nacional de Educación
136. Presidente del Consejo Nacional de Televisión
137. Secretario (a) Ejecutivo (a) Comisión Nacional de Riego
138. Secretario Ejecutivo Agencia de Calidad de la Educación
139. Secretario Ejecutivo Comisión Nacional de Energía
140. Subdirectora de Cultura
141. Subdirectora del Servicio Nacional de la Mujer
142. Superintendente de Bancos e Instituciones Financieras
143. Superintendente de Casinos de Juego

Miranda 2284 Santiago  
 Santiago, Chile  
 Teléfono 2 2690 4266  
 central@miembresia.gob.cl

**Gobierno de Chile**

144. Superintendente de Educación
145. Superintendente de Electricidad y Combustibles
146. Superintendente de Insolvencia y Reemprendimiento
147. Superintendente de Pensiones
148. Superintendente de Salud
149. Superintendente de Seguridad Social
150. Superintendente de Servicios Sanitarios
151. Superintendente de Valores y Seguros
152. Superintendente del Medio Ambiente
153. Tesorero General de la República
154. Vicepresidente Ejecutivo de la Caja de Previsión de la Defensa Nacional
155. Vicepresidente Ejecutivo de la Comisión Chilena del Cobre
156. Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción
157. Intendente Región I Tarapacá
158. Intendente Región II Antofagasta
159. Intendente Región III Atacama
160. Intendente Región IV Coquimbo
161. Intendente Región V Valparaíso
162. Intendente Región VI Libertador General Bernardo O'Higgins
163. Intendente Región VII Maule
164. Intendente Región VIII Bio - Bio
165. Intendente Región IX Araucanía
166. Intendente Región X Los Lagos
167. Intendente Región XI Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo
168. Intendente Región XII Magallanes y Antártica Chilena
169. Intendente Región Metropolitana de Santiago
170. Intendente Región XIV Los Ríos
171. Intendente Región XV Arica y Parinacota