



**ESTUDIO DE EVALUACIÓN DEL NIVEL
DE DIGITALIZACIÓN EN MUNICIPIOS**

LICITACIÓN PÚBLICA ID 617 – 8 – LP14

INFORME FINAL

**SANTIAGO DE CHILE
25 DE JUNIO DE 2015**

ÍNDICE

I. PRESENTACIÓN	03
II. RESUMEN EJECUTIVO	04
III. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO	07
1. OBJETIVOS	08
2. PRODUCTOS	09
3. CONCEPTOS BÁSICOS	11
4. METODOLOGÍA	12
IV. RESULTADOS	18
1. LA VISIÓN DE CIUDADANOS, DIRECTIVOS Y GESTORES MUNICIPALES	19
2. REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL	30
3. VISIÓN EXPERTA DE SITIOS WEB MUNICIPALES	61
V. CLASIFICACIÓN DE MUNICIPALIDADES	89
1. ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA MUNICIPAL 2015	91
2. ANÁLISIS DE CLUSTER SEGÚN REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL	94
3. NIVEL DE DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN MUNICIPAL	104
VI. PROPUESTAS CONDUCENTES A MEJORAR LA GESTIÓN DE LAS MUNICIPALIDADES Y SU CAPACIDAD TANTO DE GESTIÓN COMO DE ENTREGA DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN, CON BASE EN TIC	108
1. PROPUESTAS CONTEXTUALES (CULTURA TECNOLÓGICA MUNICIPAL Y CIUDADANÍA ACTIVA EN EL USO DE TECNOLOGÍA)	110
2. PROPUESTAS CONDUCENTES AL INCREMENTO DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL PARA PRODUCIR SERVICIOS EN LÍNEA	112
3. PROPUESTAS CONDUCENTES AL INCREMENTO DE LA CAPACIDAD MUNICIPAL PARA LA ENTREGA DE SERVICIOS EN LÍNEA	115
4. PROPUESTAS DIFERENCIADAS POR TIPO DE MUNICIPIO	119
VII. ANEXO. CLASIFICACIÓN DE MUNICIPALIDADES	123
1. RANKING DE MUNICIPIOS SEGÚN ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA MUNICIPAL 2015 (TOTAL Y POR SUBDIMENSIÓN).	124
2. RANKING ÍDE MUNICIPIOS SEGÚN ÍNDICE DE DESARROLLO LOCAL WEB 2015 (TOTAL Y POR SUBDIMENSIÓN).	127
3. CLASIFICACIÓN DE MUNICIPIOS POR CLUSTER	130

I. PRESENTACIÓN

Este documento corresponde al informe final del estudio realizado por Alcalá Consultores en el marco la licitación pública ID 617-8-LP14, convocada y adjudicada por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia a través de la Unidad de Modernización y Gobierno Electrónico, por cuyo medio solicitó ofertas para la realización de un servicio de consultoría denominado “Evaluación de los niveles de digitalización en municipios”. El informe da cuenta de los aspectos medulares del trabajo realizado, en términos de objetivos alcanzados, productos obtenidos, metodología empleada, resultados de las mediciones efectuadas, clasificación de las municipalidades y propuestas de acción para el mejoramiento del nivel de digitalización de la gestión municipal en Chile.

II. RESUMEN EJECUTIVO

El estudio Evaluación del Nivel de Digitalización de las Municipalidades 2015 se realizó entre enero y mayo de 2015. Su objetivo principal fue formular propuestas de acción para mejorar la gestión interna municipal, la capacidad tecnológica para **producir servicios en línea por parte de las municipalidades chilenas** y la de entregarlos adecuadamente a la población.¹

Para eso se llevó a cabo un proceso metodológico secuencial, que se inició con una indagación cualitativa donde se consultó a usuarios (ciudadanos) y gestores municipales de tecnología (funcionarios), para enseguida efectuar una evaluación experta de todos los sitios Web municipales chilenos y aplicar una encuesta on line que midió distintas variables de la realidad tecnológica municipal.

Sobre la base de los resultados obtenidos en esas mediciones -especialmente en la evaluación experta y la encuesta- fue posible hacer comparaciones con el estudio de realidad tecnológica municipal del año 2010², las que evidenciaron los cambios experimentados por las municipalidades durante los últimos cinco años, los aspectos pendientes o rezagados en algunos tipos de municipalidades y los desafíos que se enfrentan de ahora en adelante.

En efecto, entre 2010 y 2015 muchas municipalidades chilenas aumentaron su capacidad tecnológica para producir servicios en línea, mejorando en infraestructura, gestión y manteniendo el nivel alcanzado hace cinco años en la dimensión recursos humanos. Sin embargo, la medición de este año sigue mostrando deficiencias en el nivel de digitalización de trámites municipales (e-servicios), ya que el promedio es sólo de 2,8 trámites en línea por municipio.

Además de lo señalado, existen aspectos de infraestructura, gestión y recursos humanos que es necesario abordar para nivelar la realidad tecnológica entre municipalidades, pues hay desigualdades territoriales importantes en aspectos tales como la tasa de renovación de computadores, el tipo de conexión a Internet, la formalización de las áreas informáticas de algunos municipios, la implementación de medidas de seguridad informática, la incorporación de la dimensión tecnológica en los instrumentos de planificación local, la sistematización de procesos internos, el uso de Intranet, la incorporación de tecnología en la planificación territorial y el acceso a bases de datos centralizadas, entre otras dimensiones.

¹ A lo largo de todo el documento se usa la expresión “capacidad tecnológica para producir servicios en línea” en referencia a las condiciones internas que posibilitan gestionar y disponibilizar servicios en línea a ser entregados vía Web. No se refiere necesariamente a que el municipio realice desarrollos tecnológicos propios para digitalizar trámites.

² Estudio del Nivel de Digitalización de los Municipios. DICTUC, 2010 (Realizado por encargo de la Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño del Ministerio de Economía).

Por su parte y pese que la situación general muestra avances en la capacidad tecnológica de producción de servicios municipales en línea, no ocurre lo mismo en la dimensión de entrega de estos a la población, pues los modelos e índices aplicados en este evidenciaron que los sitios Web municipales presentan gran heterogeneidad, aunque con una tendencia general a presentar deficiencias en aspectos claves de lo que las propias personas señalaron, en la fase cualitativa de este estudio, como características deseables de un buen sitio Web municipal (claridad de la información, facilidad de uso, suficiencia y ayuda al usuario), además de un bajo nivel de transaccionalidad (trámites, servicios, participación ciudadana en línea). De hecho, al comparar la situación de los sitios Web municipales respecto de 2010, la medición realizada en 2015 mostró incluso una tendencia a la baja en la presencia de e-servicios.

Finalmente, la información producida permitió formular recomendaciones específicas para mejorar tanto la capacidad de producción como, sobre todo, la de entrega de servicios municipales en línea. Dichas recomendaciones son presentadas por tipo de municipalidad, para lo cual fue necesario aplicar un modelo de clasificación que incorporó al índice de madurez tecnológica municipal empleado en 2010 la dimensión e-servicios, para enseguida crear una tipología de municipalidades basada en la combinación estadística de las cuatro subdimensiones del mismo. Dicha tipología se obtuvo mediante un análisis de clúster que generó cinco grupos, para cada uno de los cuáles se formularon propuestas específicas.

Entre estas propuestas figuran medidas tendientes a fortalecer o desarrollar una cultura municipal proclive a la incorporación de tecnología en la gestión interna y en la relación de servicio con la población. También se incluyen acciones para crear o empoderar una demanda ciudadana de e-servicios y e-democracia local. Además, se señalan medidas específicas para fortalecer a las municipalidades aún rezagadas en dimensiones básicas de la capacidad tecnológica municipal (infraestructura, capacitación a nivel de usuario interno, herramientas tecnológicas básicas de gestión) y acciones para apoyar la digitalización intensiva de servicios en las municipalidades con mayor nivel de habilitación tecnológica. Por último y con un horizonte de mediano plazo, se anotaron sugerencias para promover la transaccionalidad Web más allá de los trámites municipales, avanzando desde ya en el desarrollo en una oferta de e-democracia en aquellas municipalidades que presentan la realidad tecnológica más avanzada. En las páginas siguientes se presentan con detalle los aspectos conceptuales, metodológicos y los resultados que respaldan dichas propuestas.

III. ASPECTOS GENERALES DEL ESTUDIO

En las páginas siguientes se exponen características básicas del estudio realizado, específicamente sus objetivos, productos, conceptos básicos y metodología.

1. OBJETIVOS

De acuerdo a lo requerido en las respectivas bases de licitación, el estudio apunta al logro los siguientes objetivos:

1.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer estrategias de apoyo a distintos tipos de municipalidades para mejorar su gestión interna y la capacidad de entregar servicios en línea a la población.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar variables claves que expliquen la realidad tecnológica de las municipalidades y su capacidad para entregar servicios en línea.
- b) Clasificar las municipalidades de acuerdo a su nivel de desarrollo tecnológico, dado por su capacidad de producir³ y entregar servicios en línea a la población.
- c) Elaborar propuestas diferenciadas por tipo de municipalidad para la mejora de la gestión institucional y la entrega de servicios en línea a la población.
- d) Difundir los resultados de este estudio de acuerdo a un plan acordado y definido con la Unidad de Modernización y Gobierno Digital.

³ A lo largo de todo el documento se usa la expresión “capacidad tecnológica para producir servicios en línea” en referencia a las condiciones internas que posibilitan gestionar y disponibilizar servicios en línea a ser entregados vía Web. No se refiere necesariamente a que el municipio realice desarrollos tecnológicos propios para digitalizar trámites.

2. PRODUCTOS

Los productos de este estudio se desglosan en uno principal y tres intermedios, a saber:

2.1. PRODUCTO PRINCIPAL

Informe final que da cuenta de los resultados⁴ y propuestas de mejora formuladas⁵, de acuerdo a una tipología de municipalidades elaborada a partir de los datos obtenidos con la aplicación de los instrumentos “Encuesta Realidad Tecnológica Municipal” y “Evaluación Experta de Sitios Web Municipales”.

2.2. PRODUCTOS INTERMEDIOS

Corresponden a los dos informes de avance requeridos en las bases de la licitación, cada uno de los cuales dio cuenta de una etapa del estudio, en función de lo establecido en dicho documento licitatorio.

a. Informe de avance nº1

Presentó el cronograma y la metodología del estudio, reformulados de acuerdo a las observaciones realizadas por la contraparte técnica a la propuesta original⁶; los resultados del estudio cualitativo de la experiencia de vecinos y gestores de áreas informáticas de una muestra tipológica de comunas; y el diseño metodológico de la siguiente etapa (cuantitativa). Contenidos:

- Organización de actividades y Carta Gantt definitiva
- Procedimientos de coordinación acordados entre el consultor y la contraparte
- Mapa de actores considerados en la fase cualitativa del estudio
- Metodología de la fase cuantitativa, con los respectivos instrumentos y ajustes propuestos a partir de los hallazgos identificados hasta el momento
- Plan de análisis de los datos a recabar mediante la evaluación experta de sitios Web y la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal
- Resultados de la fase cualitativa

⁴ Los resultados descriptivos, análisis y conclusiones obtenidos se presentan en los capítulos II, III y IV de este informe.

⁵ Las propuestas generales y específicas por tipo de municipalidad se exponen en el capítulo V de este informe (Propuestas).

⁶ Este proceso contó con la participación de una contraparte ampliada, integrada por profesionales del equipo de estudios y del programa Municipios Digitales de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, además de profesionales de la Subsecretaría de Desarrollo Regional, SUBDERE, específicamente del Sistema Nacional de Información Municipal. Los resultados de la fase cualitativa reportados en este informe fueron presentados y discutidos ante un conjunto de funcionarios de distintas reparticiones, en un evento convocado por la UMGD para tales fines, el cual formó parte de la estrategia de difusión de los resultados del estudio.

b. Informe de Avance n°2

Incluyó el detalle del trabajo de campo realizado junto con los instrumentos aplicados en la Evaluación Experta de los sitios Web Municipales y Encuesta Realidad Tecnológica Municipal), los protocolos de soporte a las personas consultadas y las bases de datos obtenidas con la aplicación de los instrumentos. Contenidos:

- Instrumentos aplicados.
- Resultados descriptivos derivados de la aplicación de instrumentos cuantitativos.
- Protocolos empleados en la capacitación de los encargados de la plataforma de apoyo a municipalidades.
- Descripción de las acciones de soporte y resultados obtenidos durante el proceso.
- Bases de datos en formatos acordados con la contraparte técnica.

3. CONCEPTOS BÁSICOS

Este estudio se articula a partir de dos conceptos: Madurez Tecnológica Municipal y Desarrollo Local Web. Cada uno de ellos se define a continuación.

3.1. Madurez Tecnológica Municipal.

Se refiere a la capacidad de las municipalidades para **producir**⁷ servicios en línea dirigidos a la ciudadanía. Esto se evaluó por medio de la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal. Considera cuatro dimensiones, a saber:

- **Infraestructura Tecnológica.** Corresponde al equipamiento disponible en cada municipalidad a nivel de software y hardware para la gestión y producción de servicios. Operacionalmente, considera la presencia de servidores que permitan alojar servicios en línea y medidas que cautelen la seguridad en las transacciones efectuadas por los usuarios.
- **Recursos Humanos del Área Informática.** Incluye la presencia de un área exclusiva a cargo de los temas informáticos, el nivel de estudios de la persona a cargo de esta y su dependencia organizacional.
- **Gestión Tecnológica Municipal.** Es la capacidad de cada municipalidad para emplear herramientas tecnológicas como software y plataformas tecnológicas en sus procesos internos. Al respecto se consideran como variables de esta dimensión las referidas a la presencia de intranet municipal, la existencia de una estrategia de desarrollo de servicios en línea dirigidos a los ciudadanos y el nivel de informatización de los procesos.
- **Servicios Municipales en Línea (E-servicios).** Esto también se entiende como nivel de digitalización de los servicios municipales y operacionalmente se define como el número de servicios municipales que cada municipalidad tiene disponible.

3.2. Desarrollo Local Web.

Se refiere a la capacidad de las municipalidades para **entregar** servicios en línea dirigidos a la ciudadanía. Esto se analizó mediante la Evaluación Experta de Sitios Web Municipales. En este caso, el concepto comprende dos dimensiones:

- **Usabilidad Web.** Corresponde a la capacidad de cada sitio Web para permitir un uso intuitivo y fácil. Da cuenta de variables críticas basadas en el ideal ciudadano sobre el mejor sitio Web municipal, tales como navegación, look & feel, ayuda y soporte, entre otras.
- **Servicios Municipales en Línea (E-Servicios).** En este caso se refiere a la presencia de la función para la realización de trámites, cantidad de trámites en línea y orientación transaccional o informativa del sitio Web.

⁷ A lo largo de todo el documento se usa la expresión “capacidad tecnológica para producir servicios en línea” en referencia a las condiciones internas que posibilitan gestionar y disponibilizar servicios en línea a ser entregados vía Web. No se refiere necesariamente a que el municipio realice desarrollos tecnológicos propios para digitalizar trámites.

4. METODOLOGÍA

Consistió en contrastar, poner en diálogo e integrar los hallazgos derivados de aplicaciones cualitativas y cuantitativas, con el fin de obtener un panorama integrado de la realidad tecnológica municipal.

La aplicación de técnicas cualitativas (focus group de usuarios y gestores municipales de tecnología) orientó el diseño de los instrumentos cuantitativos y facilitó la posterior interpretación de los resultados de estas mediciones.

Por medio de la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal y la Evaluación Experta de Sitios Web municipales fue posible dimensionar, medir y evaluar el nivel de desarrollo tecnológico alcanzado por las municipalidades, con foco en su capacidad de usar tecnología en la gestión interna y de entregar servicios en línea a la población.

La triangulación de resultados de estas tres mediciones (Focus Group, Encuesta Realidad Tecnológica Municipal y Evaluación Experta de Sitios Web) permitió la detección de tendencias generales, el diseño de instrumentos cuantitativos, un modelo de clasificación y una tipología de municipios, además de la formulación de propuestas de mejora para cada tipo de municipalidad.

El proceso metodológico del estudio consideró las siguientes fases:

4.1. AJUSTE METODOLÓGICO

Consultor y contraparte técnica acordaron cambios a la propuesta adjudicada, los cuáles fueron aplicados en las etapas correspondientes del estudio. Esto se llevó a cabo a través de reuniones donde se aclararon dudas sobre lo inicialmente ofertado, se discutieron peticiones de mejora o ajuste y se llegó a acuerdo sobre el diseño metodológico definitivo (incluidos los instrumentos, plazos y modalidades de coordinación entre las partes).

4.2. TRABAJO DE CAMPO

En una segunda etapa se realizó el trabajo de campo para la obtención de datos conducentes a una posterior clasificación y formulación de propuestas, lo que implicó realizar:

- Focus Group integrados por personas seleccionadas de acuerdo a criterios de género, domicilio (comuna), edad y nivel socio económico. La finalidad de estas reuniones fue detectar tendencias discursivas que dieran cuenta de la relación de la población con las municipalidades, la tecnología y los servicios municipales en línea.

TABLA Nº 1 DESCRIPCIÓN DE FOCUS GROUP DE USUARIOS				
Nº DE REUNIONES	Nº DE PARTICIPANTES (TOTAL)	COMUNAS PARTICIPANTES	FECHAS	TEMAS ABORDADOS
4	22	Santiago, Providencia, Renca, Maipú, Puente Alto, San Miguel, San Bernardo, La Cisterna, Pedro Aguirre Cerda, San Pedro	Enero y febrero de 2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relación con la municipalidad. ▪ Uso de internet. ▪ Página Web municipal ideal.

- Entrevistas a funcionarios municipales (directivos y ejecutivos) con responsabilidades en el área tecnológica de sus respectivas organizaciones. Estas personas fueron consultadas en calidad de informantes calificados sobre distintos aspectos relacionados con la realidad tecnológica de sus municipalidades, las que fueron seleccionadas según el puntaje que alcanzaron en el Índice de Madurez Tecnológica aplicado por DICTUC en 2010.

TABLA Nº 2 DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS A DIRECTIVOS Y EJECUTIVOS MUNICIPALES				
Nº DE PARTICIPANTES	COMUNAS	DURACIÓN (PROMEDIO)	FECHAS	TEMAS ABORDADOS
11	Las Condes, Rancagua, Curicó, El Monte, San Fernando, Petorca	45 minutos	Enero y febrero de 2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quehacer municipal e-gobierno. ▪ FODA gestión tecnológica. ▪ Mejores prácticas del municipio. ▪ Necesidades de mejora. ▪ Propuestas de mejora.

- Taller de funcionarios municipales con responsabilidades directivas en el área informática, donde fueron consultados por los avances, barreras y necesidades del desarrollo tecnológico municipal. Los participantes también fueron seleccionados de acuerdo a la posición de sus municipalidades en el ranking de 2010.

TABLA Nº 3 DESCRIPCIÓN DE TALLER CON GESTORES MUNICIPALES DE TECNOLOGÍA				
Nº DE PARTICIPANTES	COMUNAS	DURACIÓN	FECHAS	TEMAS ABORDADOS
7	San Miguel, Puente Alto, Quinta Normal, Recoleta, Pedro Aguirre Cerda, El Bosque, Huechuraba	2 horas	Enero 2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visión sobre la relación del municipio con los ciudadanos. ▪ Uso de la tecnología en el municipio. ▪ Revisión versión preliminar encuesta.

- Aplicación del cuestionario “Encuesta Realidad Tecnológica Municipal”, para lo cual se diseñó un sistema de apoyo y soporte que permitió lograr una tasa de respuesta cercana al 90% del universo de municipalidades del país. El trabajo consistió en la aplicación -mediante una plataforma on line- del mencionado cuestionario, lo que permitió evaluar el nivel de madurez tecnológica de los municipios, además de sus necesidades y proyecciones en este ámbito. Esta información sirvió de base para la posterior elaboración del modelo de clasificación municipal que se expone en secciones posteriores de este informe.

TABLA N° 4				
DESCRIPCIÓN ENCUESTA REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL				
UNIVERSO	Nº DE CASOS EFECTIVOS	TIPO DE INSTRUMENTO	TEMAS ABORDADOS	PERÍODO DE APLICACIÓN
345	280	Encuesta en línea	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dotación municipal. ▪ Infraestructura tecnológica. ▪ Gestión tecnológica municipal. ▪ Oferta de servicios en línea. 	Marzo y Abril de 2015 (8 semanas)

- Aplicación de cuestionario “Evaluación experta de Sitios Web Municipales”, a cargo de 6 especialistas que completaron un cuestionario on line y cuyos resultados permitieron conocer, describir y evaluar la calidad de la oferta de servicios prestados a los ciudadanos a través de los sitios Web municipales, con especial énfasis en la usabilidad y e-servicios de estos. Cada sitio Web fue evaluado dos veces, por parte de un evaluador distinto cada vez.

TABLA N° 5				
DESCRIPCIÓN DE EVALUACIÓN EXPERTA DE SITIOS WEB MUNICIPALES				
UNIVERSO	Nº DE CASOS EFECTIVOS	TIPO DE INSTRUMENTO	TEMAS ABORDADOS	PERÍODO DE APLICACIÓN
345	344	Pauta de chequeo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ E-servicios. ▪ Usabilidad de los sitios web. 	2 rondas de evaluación: 12-30 de marzo 2015 9-21 de abril de 2015

4.3. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

En la tercera etapa se realizó el análisis descriptivo de los datos, se compararon los resultados de este estudio con los obtenidos por DICTUC en 2010, se modificó el Índice de Madurez Tecnológica Municipal aplicado en esa ocasión y se elaboró una tipología de municipios centrada en el potencial de e-servicios de las municipalidades. Los procesos más importantes de esta etapa fueron los siguientes:

- El material producido en el panel cualitativo fue sometido a dos niveles analíticos. En el primero se estableció la lógica y la estructura interna del discurso, mientras que en el segundo se segmentaron sus elementos de acuerdo a las características del colectivo de referencia (usuarios y municipios respectivamente). Particular relevancia

tuvo el develamiento de tres tipos de usuario de servicios municipales (uno que opera como un “beneficiario” de la oferta municipal; otro que a su juicio se ve “excluido” de esta oferta; un tercer tipo que se muestra “empoderado” en la relación con la oferta municipal) y tres tipos de municipalidad (“encarnada” o centrada en la figura del alcalde; “App” o con visión de cliente interno en su gestión tecnológica; y “ciudadano” o con visión de cliente interno y externo en su gestión tecnológica). Adicionalmente, fue posible establecer los atributos del sitio Web municipal ideal para los usuarios y que estos son transversales a todos los grupos socio-económicos y edades.

- Los datos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario on line de la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal y de la Evaluación Experta de sitios Web fueron sometidos a un primer nivel de análisis, que consideró la descripción de resultados a nivel univariado y bivariado. Esto implicó definir el conjunto de variables más relevantes, junto con establecer índices con información respecto de los niveles de madurez digital de las municipalidades. Enseguida fueron comparados los resultados de las mediciones efectuadas en 2015 y en 2010 para las dimensiones y subdimensiones del Índice de Madurez Tecnológica (IMT) y el de Desarrollo Local WEB (IDELW). Luego se creó y aplicó un modelo de clasificación de municipalidades expresado en un plano de posicionamiento, dado por el cruce entre el IMT y el IDELW. Para tal efecto se agregó al IMT la dimensión e-servicios, dando origen al Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 (IMTM 2015). Finalmente, se efectuó con el software SPSS 17.0 un análisis tipológico o de clúster basado en el algoritmo K-medias⁸, el que entregó como mejor solución cinco conglomerados determinados por la combinación de cuatro variables continuas, cada una correspondiente a una subdimensión del IMTM 2015.
- Los datos de la Encuesta de Realidad Tecnológica Municipal y de la Evaluación Experta fueron cruzados con la tipología de comunas elaboradas por SUBDERE⁹, lo que permitió identificar de mejor forma tendencias según el tamaño y nivel de desarrollo comunal. Es importante tener presente que el objetivo de SUBDERE al elaborar dicha tipología era contar con un instrumento que permitiese analizar coherente y consistentemente distintas gestiones comunales y la provisión de servicios municipales, tanto desde el punto de vista de los usuarios como del municipio. Los

⁸ **K-medias** es un método de agrupamiento que tiene como objetivo la partición de un conjunto de n observaciones en k grupos en el que cada observación pertenece al grupo más cercano a la media. Es un método utilizado en data mining.

⁹ Para ello, SUBDERE clasificó a las municipalidades de acuerdo a dos ejes: Eje socio espacial territorial y Eje socioeconómico. El eje socio espacial territorial consta de las dimensiones: a. Tamaño: Es la dimensión cuantitativa de la población y las viviendas de un territorio; b. Dispersión: Establece el nivel de concentración de la población en un determinado territorio; c. Jerarquía Político-Administrativa: Relevancia política-administrativa de las comunas ponderadas por tamaño de su región y/o provincia; d. Tipo de localidad: Da cuenta de un conjunto de relaciones, interrelaciones y funciones que se dan al interior de un territorio que permiten identificar hechos urbanos o ciudades. (Art. 52 Ley Gral. De Urbanismo y Construcciones). Por su parte, el eje socioeconómico considera tres dimensiones: a. Patrimonio Comunal: Valor de las actividades comerciales comunales y del patrimonio predial comunal; b. Capital Humano: Nivel de Escolaridad y capacidad educacional; c. Características Socio Económicas de la Población: Medición de las condiciones materiales de la población de una comuna.

grupos obtenidos por SUBDERE y que servirán de referencia en el análisis son los que se detallan en la siguiente tabla.

TABLA 6
TIPOLOGÍA DE COMUNAS DE LA SUBSECRETARÍA DE DESARROLLO REGIONAL

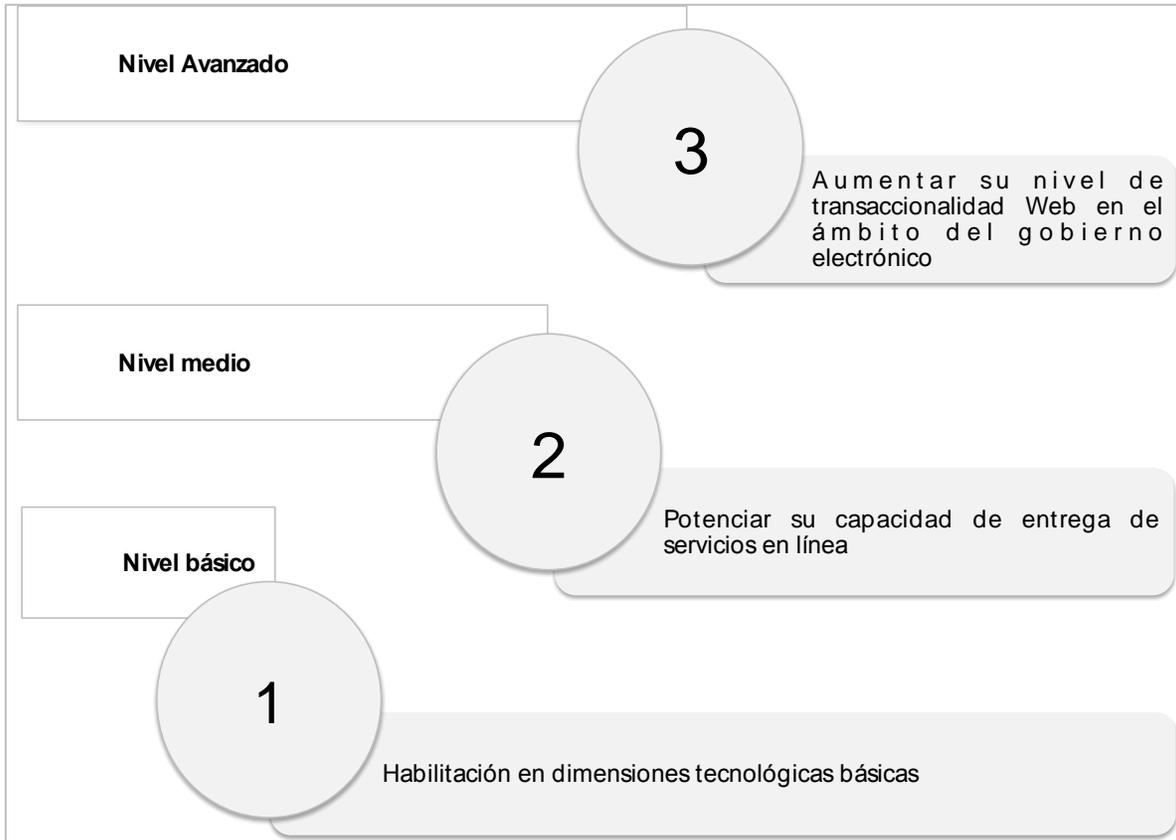
N	NºCOMUNAS	NOMBRE GRUPO	POBLACIÓN	POBLACIÓN
1	8	Grandes comunas metropolitanas, alto desarrollo	1.010.515	6%
2	39	Grandes comunas metropolitanas y/o urbanas, con desarrollo medio.	7.595.844	45%
3	37	Comunas urbanas mayores, con desarrollo medio.	3.543.432	21%
4	56	Comunas urbanas medianas con desarrollo medio	1.777.524	11%
5	96	Comunas semi urbanas y rurales, desarrollo medio..	1.718.931	10%
6	109	Comunas semi urbanas y rurales, bajo desarrollo	1.117.127	7%
	345	Total Nacional	16.763.373	100%

4.4. PROPUESTAS

Con base en la clasificación de municipalidades y la tipología mencionada en el punto anterior fue posible formular cinco grupos de recomendaciones: dos de contexto, uno referido al incremento de la capacidad municipal de producción de e-servicios, otro referido al incremento de la capacidad municipal para la entrega de e-servicios y, por último, uno que desagrega dichas propuestas en tres tipos específicos de municipalidades:

- a. Aquellos municipios que requieren acciones de habilitación en dimensiones tecnológicas básicas (hardware y conectividad, por ejemplo).
- b. Los que teniendo capacidades tecnológicas básicas desarrolladas están en mejores condiciones para potenciar su capacidad de entrega de servicios en línea (digitalización y mejoras en la usabilidad de la Web).
- c. Los que teniendo una posición destacada en ambas dimensiones pueden, por lo mismo, aumentar su nivel de transaccionalidad Web en el ámbito del gobierno electrónico, mediante funciones avanzadas de e-democracia, como son la rendición de cuentas on line, la formulación de propuestas o peticiones ciudadanas vinculantes y la opinión e injerencia en procesos de formulación de presupuestos participativos.

En la figura siguiente se esquematiza lo señalado:



IV. RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados de nivel descriptivo que permitieron formular las propuestas presentadas en capítulos posteriores de este documento. Se exponen primero los resultados derivados de la aproximación cualitativa a los usuarios y gestores tecnológicos municipales. Luego los resultados de la Encuesta Realidad Tecnológica municipal, que en su conjunto refieren a la capacidad municipal de producción de servicios en línea. Enseguida se exponen los resultados de la Evaluación Experta de sitios Web municipales, que muestran las distintas capacidades de entrega de servicios en línea por parte de las municipalidades chilenas.

1. LA VISIÓN DE CIUDADANOS, DIRECTIVOS Y GESTORES MUNICIPALES SOBRE LA REALIDAD Y GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL.

Primero se obtuvo una visión cualitativa de las aproximaciones de los ciudadanos a las municipalidades, la tecnología e Internet, distinguiendo básicamente tres tipos de usuario: uno empoderado (cliente), otro que se siente excluido de la oferta municipal de servicios (omitido) y otro que se define con distancia respecto del uso de servicios en línea y para quien la municipalidad es muy importante en su vida cotidiana. Enseguida se estableció el perfil del sitio Web ideal o deseado, el cual resultó ser bastante transversal a los tres tipos de usuario.

Después de ello se perfilaron tres tipos de municipalidad, según la percepción de realidad tecnológica de los gestores del área informática consultados. En este caso se visualizó una municipalidad especialmente apegada a la figura del alcalde (municipio “personalizado”), otra cuyo modelo de gestión tecnológica se orienta al cliente interno (municipio “app”) y un tercero que cuenta con un modelo de gestión tecnológica orientado tanto al cliente interno como a la población (municipio “ciudadano”).

Con esta información se prospectó un modelo de análisis que alimentó el diseño de instrumentos cuantitativos y al mismo tiempo esbozó la posibilidad de diferenciar cursos de acción para diferentes tipos de municipalidad.

1.1. DEL MUNICIPIO PERSONALIZADO AL MUNICIPIO CIUDADANO: APROXIMACIÓN A PARTIR DEL DISCURSO DE LOS GESTORES TECNOLÓGICOS DE LAS MUNICIPALIDADES.

Como se señalara en partes previas de este informe, mediante entrevistas individuales y un taller participativo se consultó a directivos y gestores municipales relacionados con el área informática, sobre diversos aspectos relacionados con la gestión tecnológica municipal. Dicha actividad permitió establecer importantes tendencias que ayudaron a modelar instrumentos de medición y propuestas para las posteriores fases del estudio.

En primer lugar, se detectó un fuerte predominio de la figura del alcalde en la gestión municipal, de tal forma que las orientaciones de la autoridad determinan la relevancia asignada al uso de tecnología, tanto en la gestión interna como en la relación con la comunidad. Con todo, parece haber municipalidades donde la gravitación del alcalde es más favorable para el desarrollo de un modelo de gestión tecnológica avanzado y otros donde esto no es así. Las municipalidades donde el desarrollo tecnológico no está entre las prioridades del alcalde se denominan aquí “municipios personalizados”.

“Claro, todo el día tenemos una ventanilla única que atiende, se dedica a orientar a la gente para los trámites que van a hacer diariamente. Va mucha gente, la estadística es bastante, es alta la atención y lo que se está haciendo, por orden de nuestro alcalde, es que ahora tengamos online algunas cosas. Solamente teníamos permiso de circulación online, que manejamos desde la aplicación de SUBDERE de ahí nos hemos colgado hace varios años ya que es lo único que tenemos online, pero ahora queremos digamos implementar muchas más áreas para que la gente pueda ya tecnologizarse porque hay muchos ya que tienen internet y preguntan sobre esas cosas. Así que ahí apunta digamos el nuevo proyecto que tiene el alcalde junto con la informática, pero la gente es muy ligada a la municipalidad, demasiado” (EL BOSQUE).

De acuerdo a la información recabada en las entrevistas y en el taller, las principales características de este tipo de municipalidad son las siguientes:

- La gravitación de la figura del alcalde se focaliza en áreas distintas de la tecnológica, lo que determina cierta omisión o irrelevancia de esta en el quehacer municipal.
- No cuentan con una reflexión sobre el papel de la tecnología en la relación con la ciudadanía.
- Predominan modalidades presenciales de relación con la ciudadanía.
- El rol de la tecnología suele limitarse a la entrega de soporte a usuarios internos.
- El área informática de estas municipalidades suele contar con pocos integrantes, varios de ellos a honorarios, en un nivel jerárquico menor y con una alta carga de trabajo.
- Sus actividades están concentradas en procesos de tipo administrativo o financiero.
- Finalmente, esta tendencia invita a pensar en la necesidad de robustecer el área informática municipal.

En segundo lugar, se perfiló un “municipio app”. Se trata de municipalidades donde la tecnología juega un rol más relevante que en el caso anterior, existiendo un modelo de gestión tecnológica construido sobre la noción de “cliente interno” y donde se ha avanzado especialmente en la sistematización de procesos de trabajo (back office) que en primera instancia facilitan las tareas y coordinaciones rutinarias de la organización, pero sin estar necesaria, directa o claramente orientada a la entrega de servicios en línea a la comunidad.

“Parece que la figura del Alcalde o Alcaldesa también es importante. Por ejemplo en Santiago, mi pareja, dos o tres veces se ha comunicado por twitter con la Alcaldesa y la Alcaldesa ha respondido eficientemente a las consultas. Entonces ya yo creo que esa respuesta supera a la municipalidad en sí misma, si no que va en la persona de la Alcaldesa, en este caso, así que ha sido bueno cuando nosotros hemos necesitado respuestas. En realidad no nos comunicamos con la municipalidad, nos comunicamos con la Alcaldesa directamente y ahí ha resultado el tema de las redes sociales, como dicen” (SANTIAGO).

De acuerdo a la información recabada en las entrevistas y en el taller con encargados municipales de tecnología, las principales características de este tipo de municipalidad son las siguientes:

- La gravitación de la figura del alcalde se traduce en un mayor foco en lo tecnológico, pero muchas veces para fines relacionados con sus particulares prioridades de gestión o su proyección política.
- Sin embargo, algunas cuentan con una reflexión y valoración positiva del papel de la tecnología en la gestión interna.
- La relación entre digitalización de servicios municipales y atención presencial se experimenta como una tensión.
- En concordancia con lo anterior, el foco del modelo de gestión tecnológica es el cliente interno, es decir, usuarios de servicios tecnológicos que trabajan en el municipio (funcionarios y autoridades).
- En general, el área informática municipal cuenta aquí con un reconocimiento mayor, aunque persisten preocupaciones en ámbitos tales como la cantidad de profesionales, el status jerárquico y el presupuesto. Se agrega la resistencia de algunos funcionarios al uso de nueva tecnología (representaría más trabajo y no siempre la capacitación se traduce en aumento de remuneraciones).
- Por último, los municipios que forman parte de esta categoría deben elaborar estrategias de cambio y entrenamiento (coaching) para desplazar el foco del área informática desde la “tecnología pura” a una gestión tecnológica orientada al servicio público.

En tercer lugar, se detectó un tipo de municipalidad con capacidades y modelos de gestión más avanzados, dotados de una orientación tecnológica que pone foco tanto en el cliente interno como -sobre todo- en el cliente externo, es decir, en el ciudadano que demanda servicios y participación. Esta tendencia discursiva fue denominada “municipio ciudadano” y en ella la tecnología parece ser un medio (valioso) para un fin (superior), cuál es cumplir la función del gobierno local teniendo al centro de dicha estrategia la demanda de servicios.

“Nosotros tenemos en Puente Alto lo que se denomina PAC, que son los puntos de encuentro con el cliente, y se definieron los virtuales, los presenciales y los remotos. En los virtuales está la red y todas las redes sociales, a través de los portales. Los presenciales son todos los módulos de atención o las distintas direcciones que tienen que ver directamente con el vecino. Y los remotos son la central telefónica, el futuro call center que tiene la municipalidad y eso también se estableció como por decreto que tenían ser esos los validados. O sea, hay dos oficinas de partes, la de obras y la central, por el flujo de gente que va. Pero el de la oficina de partes central está validado por la alcaldía para documentos, y esa fue la diferencia que hicimos” (PUENTE ALTO).

De acuerdo a la información recabada en las entrevistas y en el taller, las principales características de este tipo de municipalidad son las siguientes:

- La gravitación de la figura del alcalde contribuye a potenciar un enfoque institucional que concibe a los ciudadanos como “mandantes”, en función de lo cual se alinean globalmente todas las áreas municipales, incluida el área informática.
- Cuentan, por lo tanto, con una valoración positiva del papel de la tecnología en la relación con la ciudadanía, por lo que el modelo de gestión tecnológica concibe a la tecnología y al cliente interno como elementos orientados a la relación de servicio con la población.
- La digitalización de los servicios municipales y la interacción presencial son consideradas complementarias, sinérgicas, incluso llevando tecnología a las acciones del municipio en los barrios (terreno).
- En algunos casos el área informática municipal aparece inserta en un sistema de gestión mayor, bajo dependencia de la administración municipal o de un área de comunicación estratégica especialmente dedicada a optimizar la interacción entre autoridades, servicios y ciudadanos (Puente Alto).
- Las actividades del área informática son multidireccionales y su “salida” a la población se verifica a través de la gestión tecnológica directa de las diferentes unidades municipales que se relacionan con la población. El discurso de sus integrantes no se reduce a temas tecnológicos propiamente tales, sino que se inserta en un marco ideológico o filosofía global de gestión municipal.

1.2. DE AUTÓNOMOS, EXCLUIDOS Y DEPENDIENTES: TENDENCIAS EN EL DISCURSO SOCIAL SOBRE TECNOLOGÍA Y SERVICIOS MUNICIPALES.

Por su parte, la información producida mediante entrevistas grupales a ciudadanos, efectuadas con la técnica focus group, permitió detectar tres tendencias principales en el discurso sobre la relación con las municipalidades, sus servicios y la tecnología, a saber:

En primer lugar, emergió un tipo de ciudadano empoderado, que se relaciona de manera instrumental y puntual con la municipalidad, pero fluidamente con la tecnología. Esta tendencia puede denominarse “autonomía”.

“... hacer énfasis en ese punto, en que la plataforma es ágil en el sentido de ayudar a la personas a salir del trámite lo más rápido posible, porque eso es lo que uno siempre quiere: ahorrar el tiempo... Y al final el trámite yo lo considero como pérdida de tiempo, en el sentido de que si se tiene que hacer filas, sacar números y toda la cuestión, obviamente hay que esperar tiempo por el documento... entonces eso es lo que da agilidad, en el sentido de la página web”. (GRUPO C1-C2).

De acuerdo a la información recabada, las principales características de este tipo de usuario son las siguientes:

- Se aproximan a la municipalidad de manera empoderada, aunque ocasional (van a lo suyo).
- Quisieran interactuar lo menos posible con el municipio, idealmente en forma remota y digital, dando por sentadas las capacidades digitales de las municipalidades.
- Tienen familiaridad con sitios Web de distinto tipo (entre ellos los mejores y los peores sitios transaccionales del mercado), lo que los hace altamente exigentes en materia de calidad Web y muy competentes para desenvolverse en Internet.
- Su nivel de satisfacción con la propia comuna y con la Web municipal es mayor que en otros grupos, pero podría desplomarse si no encuentran lo que necesitan o si es muy engorroso o difícil obtenerlo (ejemplo: el permiso de circulación, una patente comercial o un dato estadístico que puedan necesitar).
- Es una tendencia predominante en personas de grupos socioeconómicos medio alto y medio (C1 y C2) de todas las edades, jóvenes, hombres y mujeres.
- Los adultos mayores de este grupo, cuando presentan dificultades de navegación, las atribuyen al sitio Web y no a sus capacidades tecnológicas personales.
- En este caso, las municipalidades deben esforzarse por implementar estrategias de mejora continua, que aseguren actualización de la información, funcionamiento continuo de sus plataformas tecnológicas, respuesta oportuna a consultas ciudadanas y buen diseño visual de su página Web.

En segundo lugar, fue posible distinguir un tipo de ciudadano que se relaciona poco con la municipalidad y su oferta de servicios en línea, debido a su sensación de que no habría oferta o servicios municipales para ellos. Esta tendencia puede ser llamada “exclusión”, debido a los sentimientos y creencias presentes en quienes la sustentan.

“Mire, yo fui en una ocasión a pedir un zinc para un techo, pero como era el propietario no tenía derecho y como para otras personas que tienen mucho más que uno que no se han dado cuenta como lo han ayudado igual y porque uno que lo necesita no lo van a ayudar entonces la cosa no esta pareja.” (GRUPO C3-D).

De acuerdo a la información recabada en los focus group, las principales características de este tipo de usuario son las siguientes:

- Se aproximan a la municipalidad con disonancia, pues sienten que la gestión del municipio se concentra en lo social, en los más pobres y que, por ende, los excluye.
 - Desearían relacionarse más con el municipio pero sienten que este no dispone de oferta para ellos.
 - Explicitan más críticas y malestar sobre la oferta municipal que el grupo anterior: exclusión, solicitudes sin respuesta o mala calidad de los servicios. Escapa a esta tendencia negativa el caso de San Bernardo.
 - Como consecuencia, interactúan poco o nada con el municipio y su página Web. Pero esto no se debe a una cuestión relacionada con las competencias de navegación, sino que con una pre-noción acerca de la disponibilidad de oferta tanto dentro como fuera del municipio (muchos de sus integrantes son personas que no califican como sujetos preferentes de los sistemas de protección social, pero tampoco disponen de altos ingresos).
 - Esta tendencia predomina en los grupos socioeconómicos medio bajo y bajo (C3 y D) de todas las edades, hombres y mujeres.
- Frente a esta tendencia, las municipalidades pueden perfeccionar su oferta de servicios on line (y off line) de especial interés para personas con emprendimientos, comerciantes, residentes en barrios de nivel medio, además de comunicar más y mejor aquella oferta que tengan disponible, pero que no es usada por quienes creen a priori que no existe.

En tercer lugar, destaca la figura del ciudadano “beneficiario”, para quien la municipalidad es relevante sobre todo en su versión presencial o física (ventanilla, asistente social). En este caso la relación con la municipalidad suele construirse o pensarse en términos asistenciales.

“O sea yo por mi parte no he visto mucho. Pero lo que sí, lo que yo me he dado cuenta cuando pasan tragedias medias fuertes en la comuna, es que la muni como que da harto respaldo... pero como que al principio no da. Ponga que se quema una casa o algo así: la primera en llegar, aparte de los vecinos, igual es la muni, ayuda en eso. Pero es como lo único que yo he visto así, nada así de otro mundo”. (E)

De acuerdo a la información recabada, las principales características de este tipo de usuario son las siguientes:

- Se aproximan a la municipalidad como beneficiarios, siendo la municipalidad muy importante en su vida cotidiana.
- La penetración de Internet es muy baja en el segmento, con muy pocas interacciones Web con el municipio. De hecho, estas suelen darse, en el caso de las personas mayores, mediatizadas por sus parientes más jóvenes.
- En esta posición se encuentran principalmente personas del grupo socioeconómico más bajo (E), tanto hombres como mujeres y residentes del sector rural.¹⁰
- En el caso de los jóvenes, se evidencia escaso conocimiento de la municipalidad y su Web, pero más por desafección hacia el municipio y/o la autoridad edilicia que por falta de destrezas tecnológicas.
- El grupo rural también presenta una mínima interacción con Internet. En él se acentúa la dependencia respecto de un tercero, generalmente un familiar más joven. Con todo, al igual que en el grupo urbano del segmento E, evidencian apertura a un eventual uso de la Web para trámites municipales, previa capacitación. Sin embargo, establecen que dicha capacitación debe ser en horario vespertino, didáctica y frecuente. Es decir, como en otros grupos, Internet gusta pero se sabe y se conoce poco de sus potencialidades.
- Las municipalidades pueden hacer un aporte significativo a la inclusión social si promueven el acercamiento de adultos mayores y personas más vulnerables a la tecnología, aprovechando además la colaboración de las personas más jóvenes de los hogares, los medios de comunicación locales y los encuentros presenciales para posicionar ideas tales como “Internet es para ti también”, “Internet es fácil” o “Internet es para todos y todas”. En todo caso, este acercamiento debe ocuparse de romper las barreras previas a la interacción tecnológica, que son emocionales y culturales,¹¹ para luego pasar a la capacitación y la formación de usuarios propiamente tales.

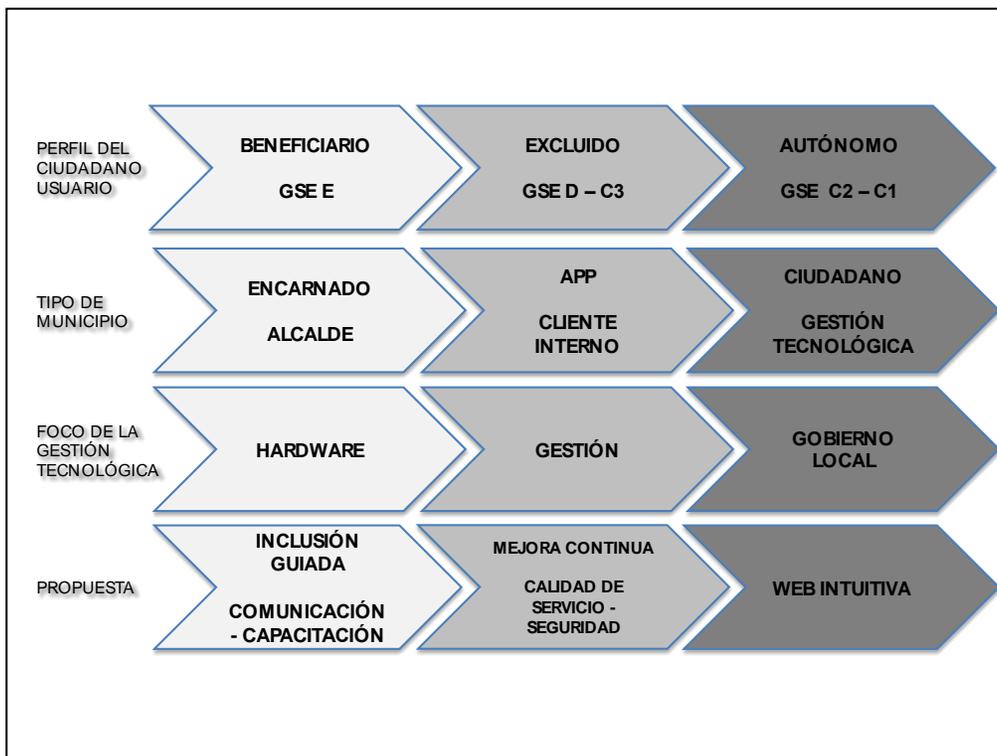
¹⁰ Entre los miembros del sector rural es muy importante la preocupación por la infraestructura y el equipamiento, pero cuando esta se encuentra resuelta, el foco se vuelca hacia lo social. Entre los problemas que más molestan a los miembros de este grupo destacan:

- Abandono de personas dependientes que viven en sectores aislados, pese a la existencia de recursos suficientes para llegar a ellas.
- Concentración de la acción social o los beneficios municipales en un grupo de personas en desmedro de otras (“siempre los mismos”).
- Corrupción (“la ayuda no llega adonde debe llegar”; “para qué presentar reclamos si cuando uno lo hace arrancan la hoja del libro”).
- Funcionarios reactivos, no proactivos en su gestión de servicio a la comunidad (“el alcalde firmó de su puño y letra la autorización, pero yo todavía no tengo el permiso”).

¹¹ En todos los grupos parecen ser claves las barreras previas a la usabilidad, que se rompen con la práctica. El grupo C1 - C2 y los jóvenes han validado el sistema mediante el uso competente y se han empoderado como usuarios de Internet. Los grupos C3, D y E (sobre todo este último), rompen con mayor dificultad las barreras iniciales, pues sobre todo en los adultos lo desconocido es experimentado con autoinculpación. Las

Hasta aquí la indagación cualitativa permitió establecer algunas conclusiones que más adelante se revelaron significativas para el diseño de instrumentos, análisis y propuestas. El siguiente diagrama las reseña:

DIAGRAMA Nº 1
SÍNTESIS DE RESULTADOS MÓDULO CUALITATIVO
(USUARIOS Y GESTORES MUNICIPALES DE TECNOLOGÍA)



En la fila “perfil del ciudadano usuario” se representan las tendencias encontradas en el discurso social sobre las municipalidades y sus servicios en línea. En la fila “tipo de municipio” están las tendencias referidas al desarrollo de un modelo de gestión tecnológica detectadas en el discurso de los gestores municipales de las áreas informáticas. En la fila “foco de la gestión tecnológica” figuran los ámbitos sobre los cuáles se concentra la labor informática de la municipalidad. Por último, la fila “propuestas” incluye posibles estrategias para dar cuenta de las mejoras que cada tipo de municipalidad puede emprender para pasar a un estado superior de gestión tecnológica.

barreras iniciales nombradas son: temor a lo desconocido, sensación de incompetencia, miedo a “echar a perder algo”, percepción de que la tecnología digital es para los más jóvenes, creencia de que se necesitan habilidades cognitivas o conocimientos que no tienen (óptimo nivel de lectoescritura y destreza matemática avanzada, por ejemplo).

De esta forma, los municipios cuyo quehacer está fuertemente determinado por la figura y las prioridades del alcalde, con foco en el desarrollo de hardware y una población más bien vulnerable, debieran implementar procesos de inclusión digital de la población, al mismo tiempo que impulsar la digitalización de su gestión y servicios.

Aquellas municipalidades que ya cuentan con infraestructura básica y además con un modelo de gestión tecnológica -al menos orientado al cliente interno-, habiendo además sistematizado procesos claves de la gestión municipal, debieran asegurar la mejora continua y proyectar la digitalización de la mayor cantidad de trámites que sea posible, junto con insistir en la creación de una ciudadanía activa y competente para el uso de los mismos mediante proyectos educativos y campañas comunicacionales.

Los municipios con un alto nivel de digitalización de servicios y alta capacidad tecnológica de producción de los mismos, cuentan con infraestructura suficiente y un modelo de gestión tecnológica sólido orientado a la relación con la ciudadanía. Por ende, están en condiciones de maximizar su nivel de transaccionalidad vía Web, apuntando más allá de los trámites, para así incluir en sus planes de desarrollo tecnológico interacciones tales como recepción de peticiones, rendición de cuentas públicas, control social y auditoría ciudadana, entre otras.

Más adelante y a la luz de los datos derivados tanto de la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal como de la Evaluación Experta de Sitios Web Municipales, se expone la distribución de tendencias anticipadas por la fase cualitativa y se especifican las propuestas de mejora de acuerdo a una tipología municipal estadística, que resulta ser bastante coherente con la aproximación hasta aquí descrita.

1.3. EL SITIO WEB MUNICIPAL SOCIALMENTE DESEADO: ATRIBUTOS TRANSVERSALES¹²

Adicionalmente, la dinámica de entrevista¹³ empleada en los focus group permitió develar las claves del “sitio web socialmente deseado/imaginado” por los participantes, cuyos atributos pueden facilitar el diseño de estrategias inclusivas de usabilidad.

“Es que por eso digo que tiene que ser amigable la página de la municipalidad, porque los trámites muchas veces los hacen personas de la tercera edad que no tienen, no saben utilizar muy bien el internet y el computador. Entonces tienen que ser fáciles para ellos. Yo creo que el amigable va dentro del fácil, del preciso, porque al final, ellos lo que quieren

¹² En varios aspectos el perfil socialmente del sitio Web deseado converge con factores de usabilidad detectados anteriormente en el estudio Determinantes del Uso de Trámites en el Estado, presentado en Mayo de 2013 y realizado por encargo del Ministerio Secretaría General de la Presidencia a través de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital.

¹³ La primera sección de las reuniones estuvo dedicada a conversar sobre la municipalidad en general. La segunda sección consistió en un ejercicio práctico de navegación en el sitio Web de la respectiva municipalidad. La tercera parte fue una dinámica apoyada en una técnica de visualización donde se emplearon tarjetas, lápices y papelógrafos, para lograr un consenso grupal en torno a las características que debe tener una buena página Web municipal.

es sacar un certificado y hay que hacer un montón de cosas antes para poder llegar a eso: que salen las cookies, que hay que ir a otra sección... ¿no cierto?”.

En el diagrama y puntos siguientes se representan los atributos principales del sitio Web municipal ideal:

FIGURA N° 1
ATRIBUTOS DE VALOR DE LA WEB MUNICIPAL IDEAL
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS USUARIOS



- Debe segmentar y ordenar la información dependiendo de las necesidades de la población, que a su vez son diversas.
- Debe tener contenidos relevantes y funcionales, limitando el uso de campañas o propaganda, focalizándose en entregar información relevante, pensando en la comunidad y a la vez invitando a que se visite el sitio (se puede hacer Community Manager por redes sociales manejables, chat con la comunidad e incluso por medios no digitales en algunos casos).

- Los buscadores deben potenciarse pensando en la consulta del usuario y no en el programador que los hace, ya que muchas veces los buscadores no sirven o generan una mala experiencia para quien necesita la información.
- Una buena práctica sería hacer videos de usabilidad de los sitios, cortos, precisos y claros para el usuario que entra por primera vez o tiene poca experiencia como internauta.
- El diseño gráfico debiera ser sencillo, liviano y rotulado de manera clara para que la experiencia sea grata, efectiva y recomendable.
- Debe ser lo menos burocrática posible, sin tantos clics o derivaciones a otras páginas, ya que la navegación dentro del sitio debe ser ordenada.
- Debe ser integral, responsiva (adaptable a Smartphone, Tablet y computadores) y la estrategia comunicacional debe ser apta a todo público (jóvenes, profesionales y adultos mayores).
- En síntesis, la descripción del sitio Web municipal socialmente deseado pasa porque este sea claro, completo, continuo, eficaz y didáctico (fácil de usar y con soporte de ayuda para el usuario), características básicas compartidas en prácticamente todos los segmentos entrevistados.

2. REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL: INFRAESTRUCTURA, PERSONAS, GESTIÓN TECNOLÓGICA Y SERVICIOS EN LÍNEA.

En la primera parte de esta sección se reportan los resultados referidos a la infraestructura tecnológica disponible en las municipalidades. Se examina la cantidad de equipos por funcionario, la tasa de renovación de dichos equipos, el tipo de conexión a internet y las medidas de seguridad informática implantadas.

Luego se aborda la situación del recurso humano que usa, administra o da soporte a la infraestructura y los procesos tecnológicos de la municipalidad. Enseguida se describen las capacidades de los funcionarios municipales para manejar software básico de productividad e Internet. Más adelante se pasa revista al nivel de escolaridad del personal a cargo del área informática, a la proporción de municipalidades que disponen de un área específica y formalizada para gestionar asuntos informáticos y a la presencia de encargados o responsables de entregar soporte en este ámbito. Por último, la sección concluye con una descripción de la dependencia organizacional de estas áreas -lo que permite inferir la relevancia que se les confiere- y con un levantamiento de las necesidades de capacitación de sus funcionarios.

Más adelante se caracteriza la gestión tecnológica municipal, que refiere a la manera en la cual el personal municipal administra y usa la infraestructura tecnológica disponible. Por lo tanto, esta sección comienza con un balance sobre la presencia de directrices tecnológicas en los Planes de Desarrollo Comunal. Posteriormente se dimensiona la presencia de herramientas de soporte como son Intranet y los llamados Sistemas de Información Geográfica (en adelante SIG). Luego se analiza uno de los puntos centrales del estudio, cual es la presencia de sistemas informatizados para gestionar diferentes procesos o áreas del municipio. Junto con lo anterior se revisan las diferencias en materia de presupuestos municipales destinados al área informática y se concluye con una serie de recomendaciones de los propios municipios para fortalecer la gestión tecnológica.

Por último, este capítulo cierra con el análisis de la presencia de servicios municipales en línea, lo que constituye una expresión tangible de todo lo expuesto con anterioridad. Temas como la cantidad y tipo de trámites disponibles son el foco de esta sección, para luego finalizar con las propuestas de mejoramiento efectuadas por las municipalidades encuestadas.

A continuación se presentan los hallazgos derivados de la aplicación de la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal, dando cuenta de las tendencias generales de cada variable y según la tipología de comunas elaborada por SUBDERE¹⁴.

¹⁴ Una descripción de estas tipologías se expone en el punto 3.3. del capítulo I de este informe.

Entre los hallazgos más relevantes cabe destacar que prevalece una frecuencia de actualización de equipos media, pues la mayor parte de las municipalidades realiza actualizaciones entre 2 y 5 años. En materia de conectividad, se aprecia que la mayor parte de los municipios lo hace por medio de fibra óptica. En materia de seguridad informática, se tiende al uso de antivirus y firewall, pero no se emplean otras medidas más sofisticadas.

Desde el punto de vista del recursos humano, la gran mayoría de los funcionarios son capaces de usar software de productividad y son internautas. Asimismo, los encargados de las áreas de informática tienen en su mayoría estudios superiores, aunque hay un 16% de municipalidades que no cuenta con un área dedicada a temas informáticos. Si bien la mayor parte de las áreas dependen del administrador municipal o del alcalde, una proporción importante ocupa un lugar secundario en la orgánica municipal. Además, las áreas de informática externalizan varias de sus funciones, preferentemente la de desarrollo.

En cuanto a la gestión tecnológica municipal, el hallazgo más relevante tiene que ver con que no existe una proyección estratégica del desarrollo, se funda principalmente en que pocos municipios incluyen estos elementos en sus Planes de Desarrollo Comunal. **Finalmente, se debe destacar que el nivel de digitalización de trámites es bajo, ya que sólo el 2,8% cuenta con más de 10 trámites disponibles para ser efectuados en línea y el 19,3% declara no disponer de trámites on line.**

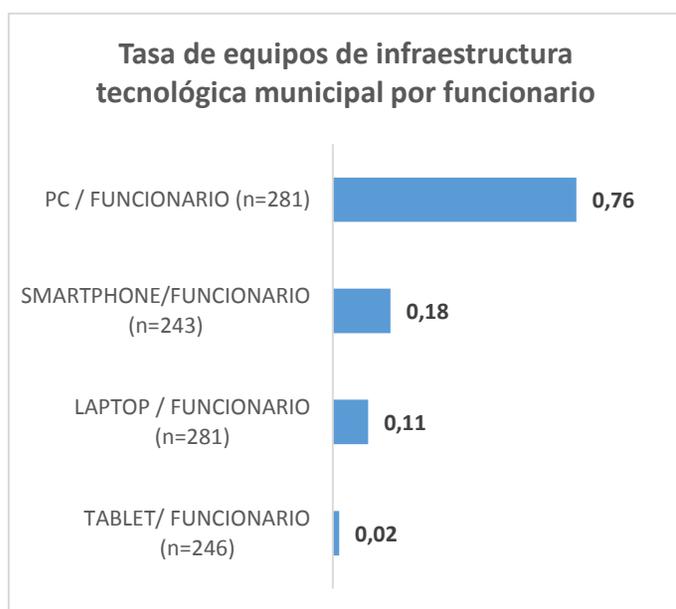
Por último, entre 2010 y 2015 las municipalidades chilenas mejoraron sustantivamente en infraestructura informática y en el desarrollo de sistemas de gestión, manteniéndose estable la composición y dependencia de las áreas informáticas, como quedó demostrado mediante el Índice de Madurez Tecnológica. No obstante, una parte de las municipalidades sigue presentando brechas o rezago en estas dimensiones, particularmente los de comunas más pequeñas y de menor desarrollo.

2.1. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MUNICIPAL: BRECHAS EN RENOVACIÓN DE EQUIPOS, CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD INFORMÁTICA.

2.1.1. Equipamiento tecnológico municipal: cantidad de computadores, smartphones y tablets.

El punto de partida para comprender la situación de las municipalidades en materia de infraestructura tecnológica tiene que ver con la cantidad de equipos disponibles. Puesto que cada municipio es diferente por razones de tamaño, disponibilidad de recursos o modelo de gestión, una forma de aproximarse a cada caso es mediante un indicador que relacione la cantidad de equipos disponibles con la dotación de personal.

GRÁFICO N° 1. TASA DE EQUIPOS DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL POR FUNCIONARIO



La gráfica da cuenta de este hecho y permite apreciar algo que era posible de suponer desde el inicio del estudio: hay mayor presencia de computadores de escritorio por sobre otras gamas de equipos. De hecho, a nivel nacional, por cada funcionario hay 0,76 computadores de este tipo. Por otro lado, queda en evidencia la penetración de la telefonía móvil, pues por cada funcionario las municipalidades disponen de 0,18 smartphones. De acuerdo a las tendencias nacionales en materia de cobertura de la telefonía móvil es dable esperar que en un futuro esta tasa se

incremente. Algo similar debiera ocurrir con las tablets que, tal como se observa, tienen hoy en día una muy baja presencia.

Matices interesantes se vislumbran al examinar estos datos según la tipología de comunas elaborada por SUBDERE. La tendencia general es que, sin considerar las tablets, en comunas semiurbanas, rurales y de bajo desarrollo haya una mayor tasa de equipos por funcionario. Si bien esto podría llamar la atención como dato anómalo, es explicable por el menor tamaño de la dotación municipal.

TABLA N° 7. EQUIPOS POR FUNCIONARIO MUNICIPAL SEGÚN TIPOLOGÍA SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
PC / FUNCIONARIO	0,79	0,70	0,74	0,72	0,77	0,81	0,76
Coefficiente de Variación	0,14	0,30	0,43	0,51	0,58	0,59	0,53
N	7	33	33	49	76	83	281
LAPTOP / FUNCIONARIO	0,03	0,06	0,07	0,1	0,12	0,13	0,11
Coefficiente de Variación	0,50	0,74	0,64	0,73	0,86	0,78	0,86
N	8	34	32	49	76	82	281
TABLET/ FUNCIONARIO	0,05	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02
Coefficiente de Variación	1,04	1,52	1,09	1,76	2,02	3,09	2,21
N	6	32	30	42	61	75	246
SMARTPHONE/ FUNCIONARIO	0,09	0,11	0,13	0,17	0,11	0,15	0,18
Coefficiente de Variación	0,67	0,80	1,05	1,48	1,36	1,36	1,35
N	8	30	25	45	62	73	243

2.1.2. Renovación de equipos: número y frecuencia.

Ahora bien, importantes brechas aparecen en la tasa y frecuencia de renovación de equipos, especialmente en comunas con menor desarrollo. Por ejemplo, el 12,5% de los PC's de escritorio se actualiza en un período menor de dos años en comunas grandes y de mayor desarrollo, mientras que en comunas semiurbanas, rurales de desarrollo medio y bajo, aquello ocurre en un 2,4% y 4,5%, respectivamente. Estas brechas disminuyen en el caso de los dispositivos móviles, que con un parque mucho menor presentan una frecuencia y volumen de renovación más alta que la de computadores. Cuestiones como la intensidad de uso y su rápida obsolescencia contribuyen a lo anterior, aunque también el hecho de que haya municipalidades cuyo proveedor de telefonía móvil renueve los equipos periódicamente.

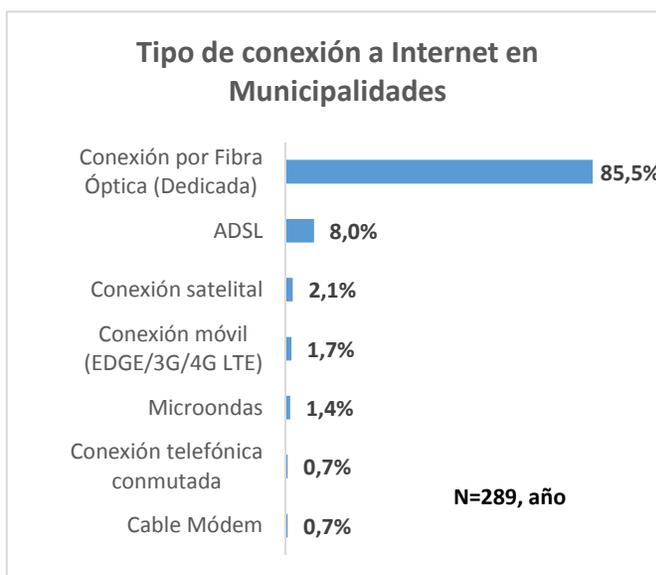
TABLA N° 8. FRECUENCIA DE ACTUALIZACIÓN DE EQUIPOS SEGÚN TIPOLOGÍA SUBDERE

		GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Desktop	Menos de 2 años	12,5%	17,9%	8,3%	11,8%	2,4%	4,5%	7,5%
	Entre 2 y 5 años	75,0%	46,2%	63,9%	64,7%	60,7%	61,4%	60,5%
	Más de 5 años	12,5%	35,9%	27,8%	23,5%	36,9%	34,1%	32,0%
N		8	39	36	51	84	88	306
Laptop	Menos de 2 años	12,5%	17,9%	2,8%	10,0%	3,6%	4,5%	6,9%
	Entre 2 y 5 años	62,5%	51,3%	63,9%	70,0%	59,5%	59,1%	60,7%
	Más de 5 años	25,0%	30,8%	33,3%	20,0%	36,9%	36,4%	32,5%
N		8	39	36	50	84	88	305
Smartphone	Menos de 2 años	57,1%	43,8%	36,0%	41,0%	47,2%	50,0%	45,4%
	Entre 2 y 5 años	42,9%	56,3%	56,0%	51,3%	47,2%	45,0%	49,5%
	Más de 5 años	0,0%	0,0%	8,0%	7,7%	5,7%	5,0%	5,1%
N		6	26	24	30	36	39	161
Tablet	Menos de 2 años	33,3%	26,9%	12,5%	43,3%	16,7%	23,1%	24,8%
	Entre 2 y 5 años	50,0%	42,3%	58,3%	36,7%	36,1%	25,6%	38,5%
	Más de 5 años	16,7%	30,8%	29,2%	20,0%	47,2%	51,3%	36,6%
N		7	32	25	39	53	60	216

2.1.3. Conectividad

El 14,5% de los municipios no tiene una conexión dedicada o de fibra óptica¹⁵. Si bien el 100% de las comunas de mayor desarrollo posee este tipo de conexión, en aquellas semiurbanas, rurales y de bajo desarrollo, dicha proporción alcanza sólo el 73,8%. En este sentido se debe tener presente que hay comunas que no disponen de esta clase de conexión por cuestiones asociadas a la factibilidad técnica del servicio, como es el caso de aquellas que se encuentran situadas en zonas extremas o con mayor dificultad de acceso. Por último, se debe destacar que aún existan dos municipalidades con conexión conmutada, que son semiurbanas y rurales de bajo desarrollo (Lago Verde y Malloa).

GRÁFICO N° 2. TIPO DE CONEXIÓN A INTERNET EN MUNICIPALIDADES



La tabla siguiente muestra la distribución de los tipos de conexión de las municipalidades por tipo de comuna:

TABLA N° 9. TIPO DE CONEXIÓN A INTERNET SEGÚN TIPOLOGÍA SUBDERE.

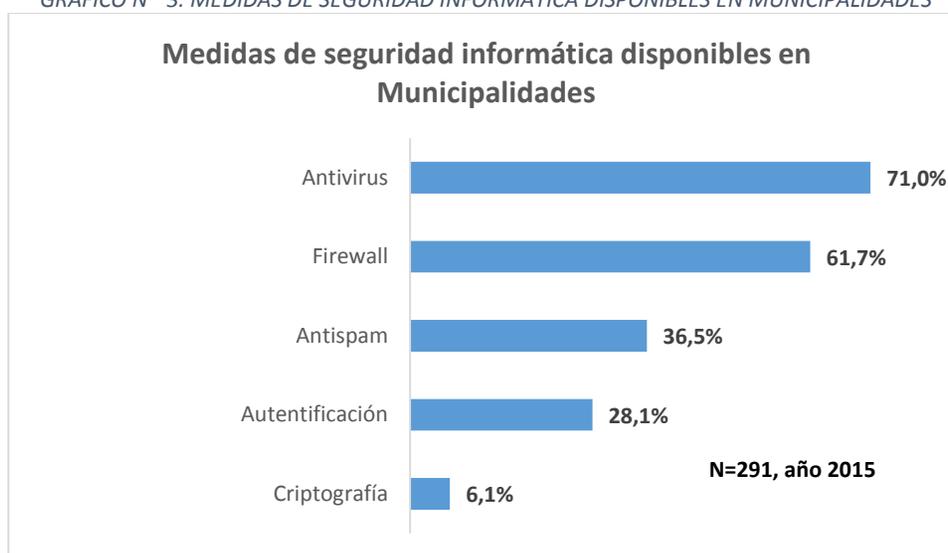
	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Conexión por Fibra Óptica (Dedicada)	100,0%	97,3%	94,1%	93,9%	81,5%	73,8%	85,5%
ADSL	0,0%	0,0%	5,9%	6,1%	9,9%	12,5%	8,0%
Conexión satelital	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	6,3%	2,1%
Conexión móvil (EDGE/3G/4G LTE)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	2,5%	1,7%
Microondas	0,0%	2,7%	0,0%	0,0%	1,2%	2,5%	1,4%
Cable Módem	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,7%
Conexión telefónica conmutada	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%	0,7%
N	8	37	34	49	81	80	289

¹⁵ De las municipalidades que respondieron la encuesta, las que no tienen fibra óptica son Cabo de Hornos, Castro, Coihueco, Colbún, Coquimbo, Diego de Almagro, Freire, Hualaihue, Hualañé, Isla de Pascua, La Ligua, Lago Verde, Lanco, Las Cabras, Litueche, Lo Espejo, María Pinto, Maule, Malloa, Melipeuco, Nancagua, Padre Hurtado, Palena, Papudo, Paredones, Perquenco, Peumo, Pica, San Rafael, Pelluhue, Porvenir, Primavera, Putre, Quilaco, San Rosendo, Timaukel, Trehuaco.

2.1.4. Seguridad Informática

En este aspecto emerge una gran debilidad, pues si bien la mayoría de las municipalidades cuenta con al menos una medida de seguridad informática implementada (97,4%), las que cuentan con todas las medidas de seguridad necesarias son muy pocas (2,6%), incluso en las comunas de mayor desarrollo. A nivel nacional, de cinco medidas evaluadas, el promedio alcanza a 2,4 medidas de seguridad implementadas. De esta manera se aprecia que el 71% de los municipios posee antivirus y el 61,7% cuenta con Firewall. Las que cuentan con medidas de seguridad más sofisticadas, como criptografía, alcanzan sólo al 6,1%.

GRÁFICO N° 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA DISPONIBLES EN MUNICIPALIDADES



Según tipo de comuna, llama la atención que sólo el 87,5% de los municipios de mayor desarrollo declare contar con Antivirus y el 37,5% señale disponer de Antispam. De todas formas, en las comunas de mayor desarrollo el promedio de medidas de seguridad informática implementadas alcanza 3,5, de un total de 5, mientras que en comunas semiurbanas, rurales y de menor desarrollo dicha media desciende a 2.

TABLA N° 10. MEDIDAS DE SEGURIDAD INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Antivirus	87,5%	82,1%	83,8%	73,2%	71,9%	59,6%	71,0%
Firewall	100,0%	87,2%	81,1%	69,6%	57,3%	43,1%	61,7%
Antispam	37,5%	71,8%	43,2%	50,0%	26,0%	23,9%	36,5%
Autenticación	87,5%	64,1%	45,9%	26,8%	18,8%	13,8%	28,1%
Criptografía	37,5%	23,1%	5,4%	7,1%	1,0%	1,8%	6,1%
MEDIA DE MEDIDAS DE SEGURIDAD IMPLEMENTADAS	3,5	3,4	2,8	2,5	2,0	2,0	2,4
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,34	0,31	0,31	0,50	0,46	0,47	0,47
N	8	38	34	50	82	79	291

En consecuencia, si hubiese que priorizar ámbitos de mejora para la infraestructura tecnológica municipal habría que actuar sobre la frecuencia y volumen de renovación de computadores, aumentar el parque de dispositivos móviles, mejorar la conectividad en las comunas más pequeñas e incrementar el número de medidas de seguridad informática implementadas en los municipios de todos los tipos de comuna.

2.2. RECURSOS HUMANOS: PRESENCIA DE COMPETENCIAS COMPUTACIONALES A NIVEL DE USUARIO, PERO BAJO NIVEL DE APLICACIÓN DE ESTAS EN LA RELACIÓN DE SERVICIO CON LA POBLACIÓN.

2.2.1. Competencias básicas

Se debe destacar que el personal de todos los niveles muestra un buen dominio de herramientas informáticas básicas y capacidad de uso de Internet: 77% puede usar MS Office y 83% sería capaz de navegar exitosamente en Internet.

GRÁFICO N° 4. FUNCIONARIOS CAPACES DE USAR SOFTWARE DE PRODUCTIVIDAD

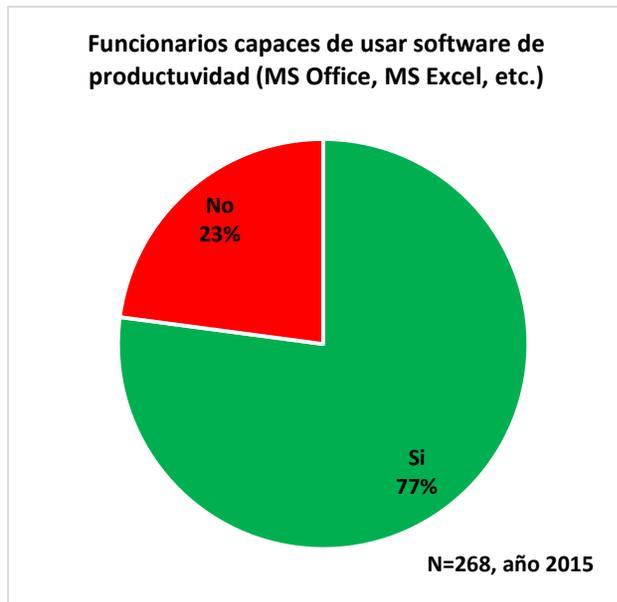
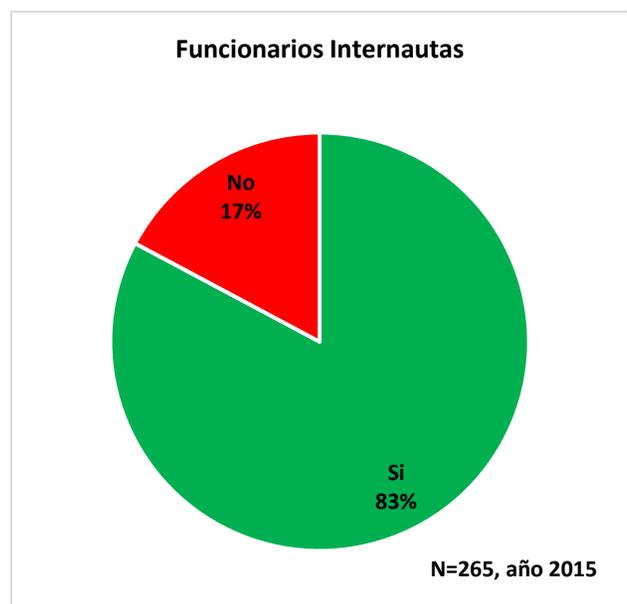


GRÁFICO N° 5. FUNCIONARIOS INTERNAUTAS



Como se evidencia en la tabla siguiente, las comunas con mayor desarrollo disponen de una más alta proporción de funcionarios con capacidad de utilizar software de productividad y de navegación por internet. Por el contrario, esta tendencia decrece en la medida que las municipalidades corresponden a comunas de menor desarrollo:

TABLA N° 11. FUNCIONARIOS CAPACES DE USAR SOFTWARE DE PRODUCTIVIDAD E INTERNAUTAS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Capaces de usar software de productividad	88,7%	79,1%	81,8%	80,2%	74,5%	74,0%	77,1%
N	8	32	33	43	75	77	268
Internautas	91,8%	85,5%	88,2%	82,8%	79,5%	81,6%	82,8%
N	8	31	32	44	74	76	265

2.2.2. Perfil educacional de la figura de “encargado de informática”

Los encargados de informática tienen un nivel de escolaridad más alto que el conjunto de la dotación municipal, pues la tasa de profesionales a cargo de estas unidades triplica la de profesionales del municipio en su conjunto. Al respecto, se aprecia que el 52,5% de los encargados de área tienen educación universitaria completa, un 33,7% educación técnica de nivel superior, un 33,7% educación técnica de nivel superior, y el 7,3% cuenta con educación de postgrado. En suma, el 93,5% tiene estudios superiores.

GRÁFICO N° 6. NIVEL DE ESCOLARIDAD DEL ENCARGADO DE INFORMÁTICA MUNICIPAL

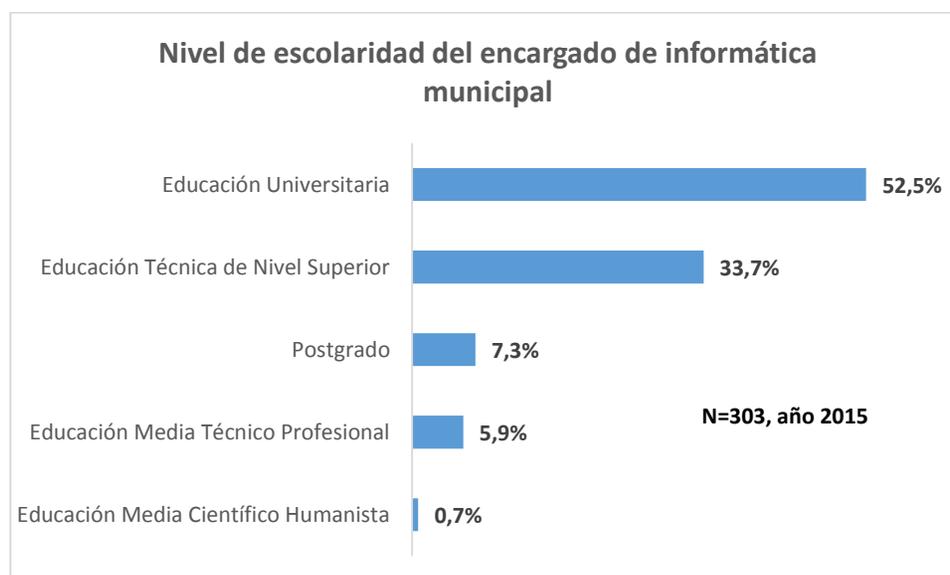
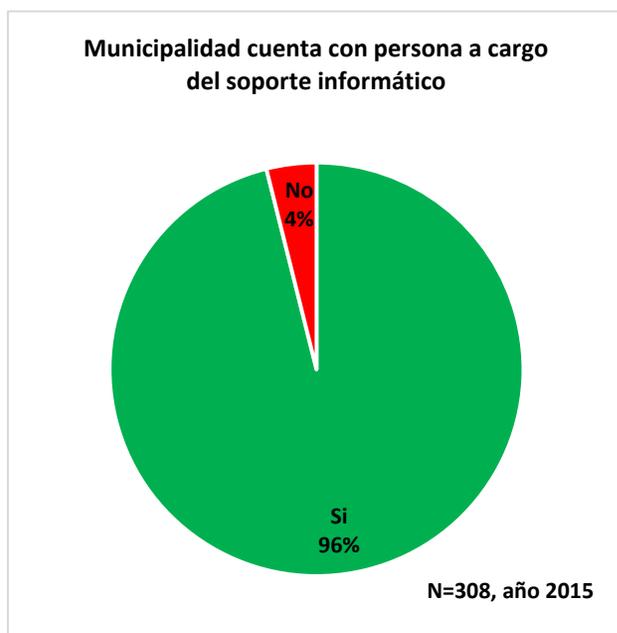


TABLA N° 12. NIVEL DE EDUCACIÓN DEL ENCARGADO DE INFORMÁTICA MUNICIPAL SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Educación Media Científico Humanista	0,0%	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	1,2%	0,7%
Educación Media Técnico Profesional	0,0%	5,1%	5,7%	5,9%	7,1%	5,8%	5,9%
Educación Técnica de Nivel Superior	12,5%	23,1%	20,0%	31,4%	41,7%	39,5%	33,7%
Educación Universitaria	62,5%	61,5%	65,7%	54,9%	45,2%	47,7%	52,5%
Postgrado	25,0%	10,3%	5,7%	7,8%	6,0%	5,8%	7,3%
N	8	39	35	51	84	86	303

Dependiendo de la tipología SUBDERE a la que pertenezca cada municipalidad es que se destacan diferencias en cuanto al perfil del responsable del área. Al mirar las cifras, en las comunas grandes se concentran profesionales universitarios y con post grado, mientras que en las comunas de desarrollo medio lo hacen encargados con educación técnica de nivel superior. En comunas de menor tamaño y desarrollo hay algunos encargados sin estudios superiores y una proporción menor de profesionales:

GRÁFICO N° 7. PRESENCIA DE PERSONA A CARGO DEL SOPORTE INFORMÁTICO.



El 96% de las municipalidades cuenta con una persona a cargo de soporte informático y el 90% con un responsable de sistemas. Asimismo, el 84% posee un área informática formalmente constituida. Estos indicadores, en general, tienden a disminuir en comunas más pequeñas y con menos desarrollo.

De los datos hasta ahora presentados, el que ofrece mayores contrastes es el referido a la presencia de área informática municipal, pues si bien el 100% de las municipalidades de comunas más desarrolladas dispone de ella, sólo en el 70,3% de las comunas de menor desarrollo ocurre lo mismo.

GRÁFICO N° 8. PRESENCIA DE ENCARGADO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.

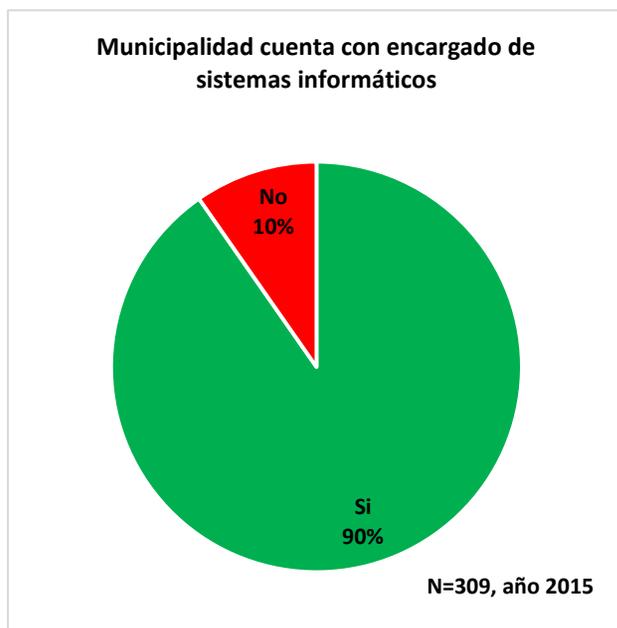
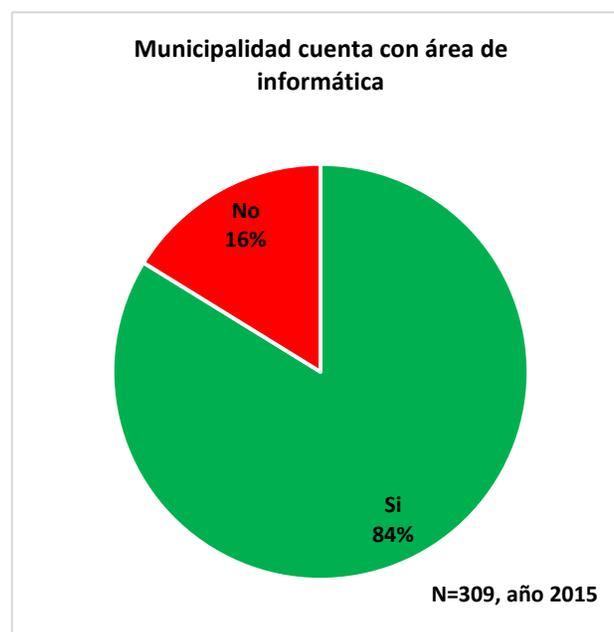


GRÁFICO N° 9. PRESENCIA DE ÁREA INFORMÁTICA MUNICIPAL



La tabla de la página siguiente muestra la distribución de las variables antes expuestas para cada tipología SUBDERE.

Tabla 13. PRESENCIA DE ÁREA INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Cuenta con persona de soporte informático	100,0%	100,0%	100,0%	98,0%	96,5%	91,2%	96,1%
N	8	39	34	51	85	91	308
Cuenta con encargado de sistemas informáticos	100,0%	97,4%	82,9%	90,2%	96,5%	83,5%	90,3%
N	8	39	35	51	85	91	309
Cuenta con un área informática	100,0%	97,4%	91,4%	90,2%	83,5%	70,3%	83,8%
N	8	39	35	51	85	91	309

MUNICIPALIDADES QUE DECLARAN NO TENER UN ÁREA INFORMÁTICA

Alto Bío-Bío, Antuco, Bulnes, Catemu, Cerrillos, Chépica, Cholchol, Cochamó, Concón, Constitución, Futaleufú, Hualqui, La Estrella, Lago Ranco, Lago Verde, Los Álamos, Los Lagos, Los Sauces, Lota, Máfil, María Pinto, Maullín, Nancagua, Navidad, Negrete, Olmué, Panquehue, Papudo, Paredones, Pencahue, Pinto, Punitaqui, Putaendo, Queilén, Quilaco, Quilleco, Río Hurtado, Río Ibáñez, Río Verde, San Fabián, San Gregorio, San Nicolás, San Rafael, San Rosendo, Santo Domingo, Timaukel, Tirúa, Toltén, Traiguén, Vichuquén

2.2.3. Dependencia del área de informática municipal

Si bien el 33,6% de las áreas informáticas municipales depende directamente del administrador municipal y el 9,7% del alcalde, el 25,6% está bajo la dependencia de Administración y Finanzas y el 18% de SECPLAN. Las cifras del cuadro que se presenta en la página siguiente muestran que las tendencias predominantes reflejan que en municipalidades de alto desarrollo la dependencia es preferentemente del alcalde y/o SECPLAN, en las desarrollo medio del administrador municipal, y en las de nivel bajo aumenta la proporción que depende de la Dirección de Administración y Finanzas.

GRÁFICO 10. DEPENDENCIA DEL ENCARGADO / ÁREA INFORMÁTICA

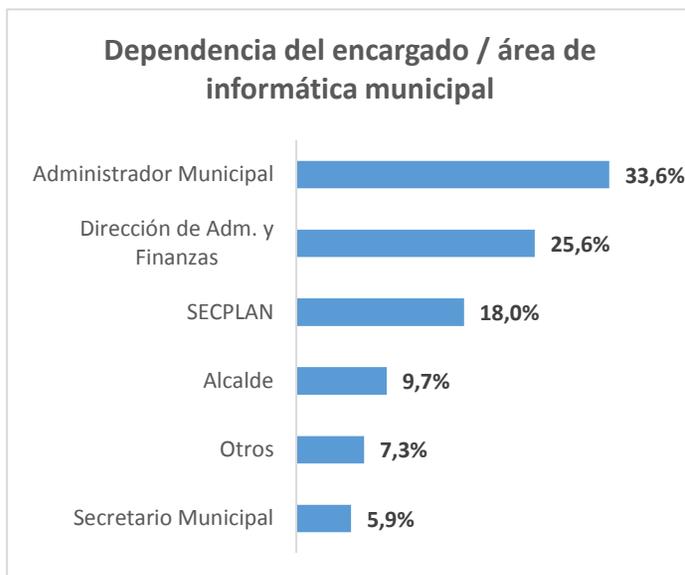


TABLA N° 14. DEPENDENCIA DEL ÁREA INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Alcalde	25,0%	5,1%	3,1%	6,4%	11,1%	13,4%	9,7%
Administrador Municipal	12,5%	41,0%	37,5%	36,2%	33,3%	29,3%	33,6%
Dirección de Adm. y Finanzas	12,5%	15,4%	21,9%	29,8%	28,4%	28,0%	25,6%
SECPLAN	50,0%	28,2%	31,3%	14,9%	9,9%	14,6%	18,0%
Secretario Municipal	0,0%	2,6%	0,0%	10,6%	8,6%	4,9%	5,9%
Otros	0,0%	7,7%	6,3%	2,1%	8,6%	9,8%	7,3%
N	8	39	32	47	81	82	289

2.2.4. Funciones desarrolladas por el área de informática

Al observar las funciones que realizan estas áreas se observa que la gran mayoría cumple labores de apoyo técnico, tales como mantención (97%), administración de redes (96%) y soporte técnico (92%). Actividades relacionadas con la generación de capacidades ciudadanas o la promoción de servicios on line ocupan un lugar secundario. Sólo el 42,4% cumple tareas relacionadas con promover los servicios municipales en línea y el 22,6% presta servicios de capacitación en su uso. Esto es coherente con la idea de potenciar al máximo la capacidad informática de las municipalidades, para enseguida avanzar la salida de sus servicios hacia la comunidad por medio de plataformas tecnológicas como al Web.

GRÁFICO 11. FUNCIONES DESARROLLADAS POR ÁREAS DE INFORMÁTICA



En la siguiente tabla se aprecian diferencias de acuerdo al nivel de desarrollo de las comunas. Como se advierte, en los municipios de mayor envergadura y recursos las áreas de informática cumplen con un mayor número de funciones en comparación con lo que sucede en aquellos que son más pequeños y de menor desarrollo. Por ejemplo, las funciones de adquisición, administración de redes, mantención, desarrollo y soporte técnico son cumplidas por el 100% de las áreas informáticas de las municipalidades correspondientes a comunas grandes y de alto desarrollo, mientras que en las comunas semiurbanas, rurales y de bajo desarrollo el cumplimiento de tales funciones alcanza al 79,1%, 94,1%, 98,8%, 60% y 89,3%, respectivamente. En definitiva, las cifras del cuadro indican las siguientes tendencias: en casi todas las comunas se mencionan administración de redes, mantenimiento, y soporte técnico. La mayor variación se presenta en la capacitación en el uso de servicios municipales en línea a la ciudadanía y en habilitar terminales.

TABLA N° 15. FUNCIONES DESARROLLADAS POR ÁREAS DE INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Adquisiciones	100,0%	92,1%	82,9%	85,7%	81,0%	79,1%	83,3%
N	8	35	29	42	68	68	250
Administración de redes	100,0%	100,0%	97,1%	94,1%	96,4%	94,1%	96,0%
N	8	38	34	48	81	80	289
Mantenimiento	100,0%	97,4%	97,1%	96,0%	95,2%	98,8%	97,0%
N	8	38	34	48	80	84	292
Desarrollo	100,0%	58,3%	69,7%	80,9%	63,5%	60,0%	66,5%
N	8	21	23	38	47	48	185
Soporte técnico	100,0%	94,7%	91,4%	98,0%	89,4%	89,3%	92,0%
N	8	36	32	50	76	75	277
Promoción de Servicios Municipales en Línea	57,1%	45,9%	41,9%	53,3%	35,0%	41,0%	42,4%
N	4	17	13	24	28	34	120
Capacitación y entrenamiento computacional para las demás áreas municipales	87,5%	68,4%	61,8%	65,3%	46,3%	56,1%	58,0%
N	7	26	21	32	38	46	170
Capacitación en el uso de servicios municipales en línea a la ciudadanía	71,4%	21,6%	33,3%	25,5%	17,5%	18,1%	22,6%
N	5	8	11	12	14	15	65
Mejora de procesos con tecnología	100,0%	82,1%	76,5%	82,0%	73,2%	75,0%	77,4%
N	8	32	26	41	60	63	230
Habilitar terminales de autoservicio en lugares de atención de público	75,0%	61,5%	40,6%	56,0%	39,7%	34,9%	45,2%
N	6	24	13	28	31	29	131

En cuanto a la externalización de funciones desarrolladas por el área, se aprecia que el desarrollo de software es la que de manera preferente se deja en manos de proveedores externos (60,2%). Las demás funciones consideradas en este estudio son externalizadas en menor medida, en una proporción que fluctúa entre 11,3% y 30,8%.

GRÁFICO 12. EXTERNALIZACIÓN DE FUNCIONES DEL ÁREA INFORMÁTICA



Según tipo de comuna, se aprecia que la externalización depende del tipo de función de la que se trate. Por ejemplo, las comunas grandes y urbanas mayores de desarrollo medio son las que más externalizan la función de desarrollo (73,9% y 74,1%, respectivamente) y promoción de servicios municipales en línea (57,9% y 44,4%, cada una). Mientras que las de mayor tamaño y desarrollo tienden a externalizar más las funciones de habilitación de terminales de autoservicio (80,0%), administración de redes (57,1%), mejora de procesos (42,9%), adquisiciones, soporte técnico y mantenimiento (cada una con 28,6%). El detalle de esto se expone en la tabla de la página siguiente. Se entiende de esto que las municipalidades de más alto desarrollo no externalizan mayormente su relación de e-servicio con la ciudadanía, sino que aspectos técnicos o de soporte.

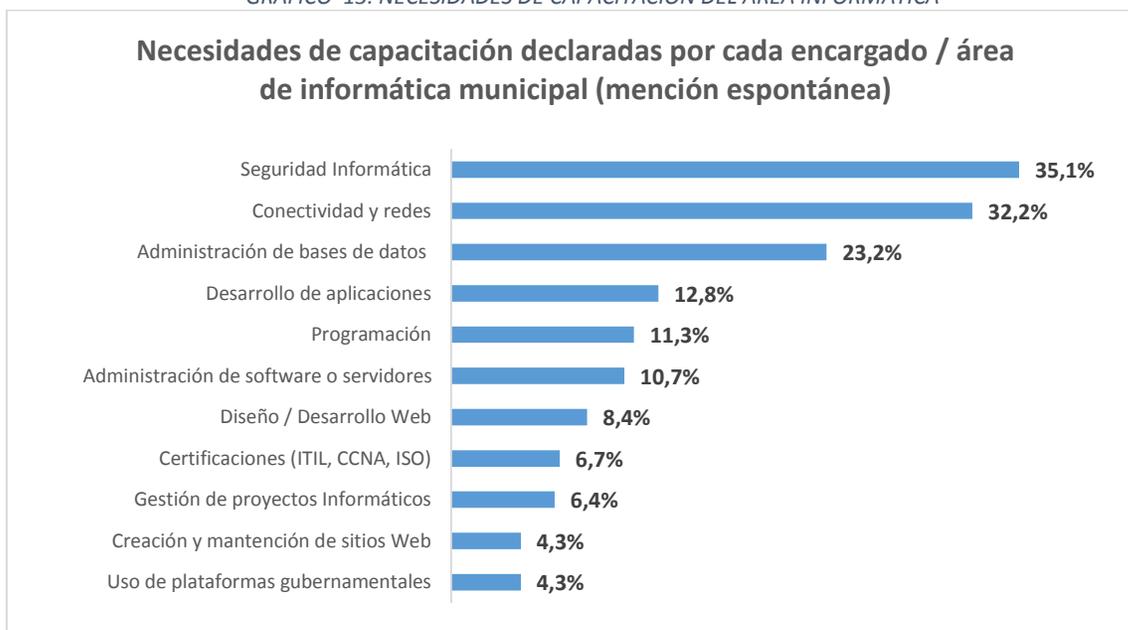
TABLA N°16. FUNCIONES DEL ÁREA INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Desarrollo	50,0%	73,9%	74,1%	59,5%	57,6%	53,2%	60,2%
N	8	21	23	38	47	48	185
Promoción de Servicios Municipales en Línea	25,0%	57,9%	44,4%	35,5%	21,1%	15,2%	30,8%
N	4	17	13	24	28	34	120
Administración de redes	57,1%	40,0%	39,3%	21,1%	32,8%	18,2%	29,4%
N	8	38	34	48	81	80	289
Habilitar terminales de autoservicio en lugares de atención de público	80,0%	42,9%	26,7%	24,1%	15,8%	25,9%	27,4%
N	6	24	13	28	31	29	131
Adquisiciones	28,6%	12,9%	13,0%	25,6%	24,2%	22,8%	21,5%
N	8	35	29	42	68	68	250
Mantenimiento	28,6%	31,2%	25,9%	13,2%	13,1%	15,9%	18,4%
N	8	38	34	48	80	84	292
Capacitación y entrenamiento computacional para las demás áreas municipales	--	40,0%	9,5%	18,8%	10,0%	19,6%	18,2%
N	7	26	21	32	38	46	170
Mejora de procesos con tecnología	42,9%	28,0%	26,1%	14,7%	11,6%	13,2%	17,8%
N	8	32	26	41	60	63	230
Soporte técnico	28,6%	23,3%	7,7%	16,2%	23,0%	12,7%	17,4%
N	8	36	32	50	76	75	277
Capacitación en el uso de servicios municipales en línea a la ciudadanía	--	--	35,7%	15,4%	--	13,6%	11,3%
N	5	8	11	12	14	15	65

2.2.5. Necesidades de capacitación

Al ser consultados por las necesidades de capacitación, los encargados de informática destacan materias informáticas propiamente tales: seguridad (35,1%), conectividad (32,2%), administración y mantenimiento de bases de datos (23,2%). Prácticamente no hay referencias a los servicios municipales o la e-democracia, tal como se observa en la gráfica siguiente:

GRÁFICO 13. NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DEL ÁREA INFORMÁTICA



Desde las comunas de mayor desarrollo fue priorizada la “gestión de proyectos informáticos” (37,5%), mientras que en las restantes “seguridad” y “conectividad”, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA N°17. NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DEL ÁREA INFORMÁTICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Seguridad Informática	25,0%	35,9%	43,2%	32,1%	33,3%	35,8%	35,1%
Conectividad y redes	12,5%	10,3%	32,4%	42,9%	32,3%	35,8%	32,2%
Administración de bases de datos	0,0%	25,6%	35,1%	28,6%	26,0%	14,7%	23,2%
Desarrollo de aplicaciones	12,5%	7,7%	27,0%	21,4%	7,3%	10,1%	12,8%
Programación	0,0%	0,0%	5,4%	21,4%	11,5%	12,8%	11,3%
Administración de software o servidores	12,5%	7,7%	8,1%	7,1%	11,5%	13,8%	10,7%
Diseño / Desarrollo Web	0,0%	5,1%	10,8%	7,1%	6,3%	11,9%	8,4%
Certificaciones (ITIL, CCNA, ISO)	25,0%	17,9%	8,1%	8,9%	4,2%	1,8%	6,7%
Gestión de proyectos Informáticos	37,5%	28,2%	2,7%	5,4%	2,1%	1,8%	6,4%
Uso de plataformas gubernamentales	12,5%	2,6%	2,7%	1,8%	4,2%	6,4%	4,3%
Creación y mantención de sitios Web	0,0%	5,1%	2,7%	3,6%	5,2%	4,6%	4,3%

En definitiva, las cifras del cuadro muestran que en municipios de alto desarrollo se mencionan necesidades de capacitación en el ámbito de la gestión de proyectos informáticos (que podría ser una preocupación estratégica), y en las de desarrollo medio y bajo se mencionan principalmente seguridad informática, conectividad, y redes de administración de base de datos, las que son más bien operacionales o de habilitación tecnológica básica.

2.2.6. Propuestas de mejora

Al pensar en acciones de mejora o apoyo para el desarrollo tecnológico de las municipalidades se sugiere **revisar la situación de aquellas que no cuentan con un área informática propiamente tal, intervenir en el empoderamiento organizacional de dichas áreas, promover su dependencia del administrador municipal y, sobre todo, entregar capacitación para la formación de competencias en administración de servicios en línea y seguridad informática**. No obstante, es interesante destacar que desde la opinión de las municipalidades se pone especial énfasis en aumentar la dotación, tal como lo señaló el 44,1% de los casos:

GRÁFICO 14. PROPUESTAS DE MEJORA EN RR.HH.



TABLA N° 18. PROPUESTAS DE MEJORA EN RR.HH SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Aumentar la dotación de funcionarios	66,7%	58,8%	60,0%	46,2%	46,3%	25,4%	44,1%
Más capacitación	0,0%	11,8%	13,3%	28,2%	14,9%	22,5%	18,2%
Crear área o Depto. De Informática	0,0%	0,0%	3,3%	5,1%	9,0%	14,1%	7,7%
Mejorar situación contractual de funcionarios del área	16,7%	0,0%	6,7%	2,6%	3,0%	7,0%	4,5%
Mejorar oficinas del área informática	0,0%	5,9%	0,0%	2,6%	3,0%	2,8%	2,8%
Cambiar posición del área en la municipalidad	0,0%	8,8%	6,7%	2,6%	1,5%	0,0%	2,8%
Implementar nuevas tecnologías	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	1,2%
Otras	16,7%	11,8%	10,0%	12,8%	22,4%	25,4%	18,6%
N	6	34	30	39	67	71	247

2.3. GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL: LA MAYOR PARTE DE LAS MUNICIPALIDADES NO PROYECTA EN FORMA ESTRATÉGICA SU DESARROLLO TECNOLÓGICO, NO CUENTA CON INTRANET NI HERRAMIENTAS PARA PLANIFICAR Y GESTIONAR EL TERRITORIO.

2.3.1. Estrategia de desarrollo digital

El Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, es el instrumento que por ley las municipalidades deben elaborar y mantener actualizado para guiar estratégicamente la gestión municipal. Sin embargo, el 43% de las municipalidades incluye en este documento lineamientos para incorporar tecnología en la entrega de servicios a la comunidad y solo un 39% para mejorar la gestión interna municipal. Esto es un dato importante de considerar, ya que el PLADECO es la carta de navegación que orienta el desarrollo comunal, de manera que en la medida que se incluyan orientaciones destinadas a materializar una estrategia de desarrollo comunal se puede asumir que el municipio estará en mejor pie para enfrentar los desafíos propios de la modernización.

GRÁFICO 15. PRESENCIA DE ESTRATEGIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO EN PLADECO

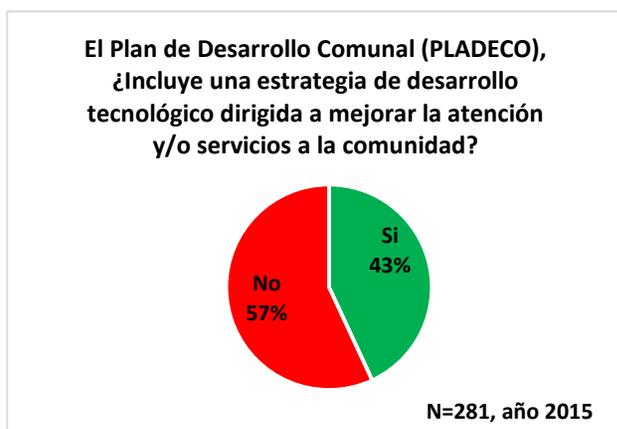
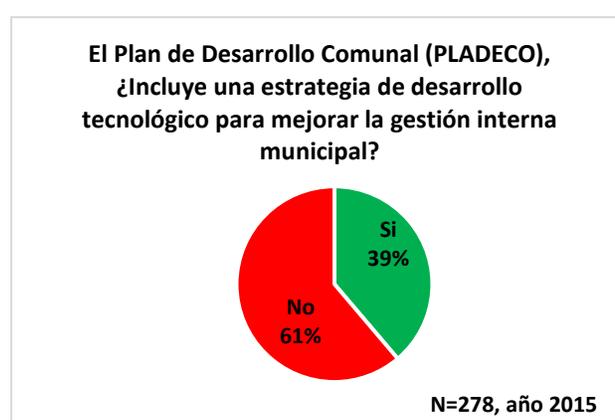


GRÁFICO 16. PRESENCIA DE ESTRATEGIA DE DESARROLLO PARA GESTIÓN INTERNA EN PLADECO



2.3.2. Herramientas de gestión

Del mismo modo, se constata escasa presencia de herramientas tecnológicas aplicables a la gestión territorial (Sólo el 23% dispone de SIG) y más de la mitad de las municipalidades (54%) carece de una Intranet.

GRÁFICO 17. PRESENCIA DE INTRANET

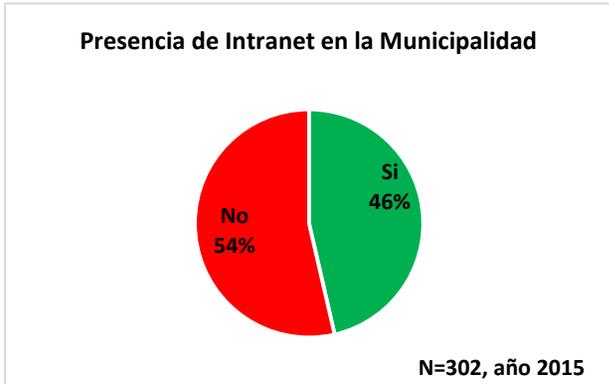
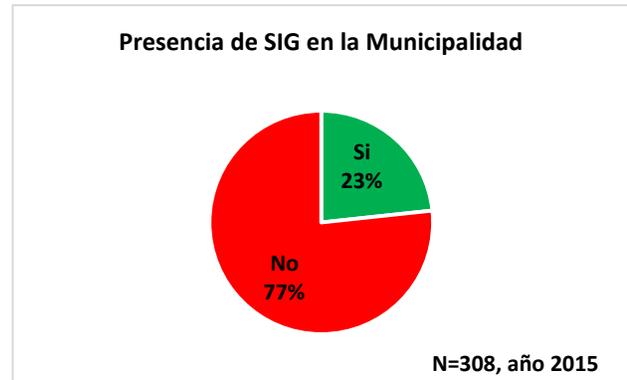


GRÁFICO 18. PRESENCIA DE SIG



Las siguientes tablas muestran variaciones de acuerdo a las tipologías SUBDERE. Como se puede apreciar, la presencia de estrategias, ya sea para potenciar internamente los servicios en línea o de cara a la ciudadanía, es mayor en municipalidades pertenecientes a comunas más desarrolladas. Lo propio acontece con la presencia de intranet o de Sistemas de Información Geográfica. Finalmente, se presenta una nómina de municipalidades que declaró no contar con Intranet.

TABLA N°19. PRESENCIA DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TECNOLÓGICO SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), ¿Incluye una estrategia de desarrollo tecnológico dirigida a mejorar la atención y/o servicios a la comunidad?	62,5%	62,9%	43,3%	40,4%	30,8%	45,8%	43,1%
N	8	35	30	47	78	83	281
El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), ¿Incluye una estrategia de desarrollo tecnológico para mejorar la gestión interna municipal?	62,5%	58,8%	41,4%	36,7%	31,6%	35,4%	38,8%
N	8	34	29	49	76	82	278

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Presencia de Intranet	87,5%	73,7%	61,8%	35,3%	38,1%	39,1%	46,4%
N	8	38	34	51	84	87	302
Presencia de SIG	87,5%	70,3%	34,3%	9,8%	9,9%	13,1%	23,3%
N	8	37	35	51	81	84	296

MUNICIPALIDADES QUE DECLARAN NO DISPONER DE INTRANET

Algarrobo, Alto Bío-Bío, Angol, Antuco, Cabildo, Calama, Calbuco, Caldera, Calera De Tango, Camiña, Cañete, Casablanca, Catemu, Cerro Navia, Chaitén, Chanco, Chimbarongo, Chonchi, Cisnes, Cochamo, Codegua, Coelemu, Coihueco, Coinco, Colchane, Collipulli, Coltauco, Constitución, Coquimbo, Coronel, Cunco, Curaco De Vélez, Curepto, Curicó, Dalcahue, Diego De Almagro, Doñihue, El Bosque, El Carmen, El Quisco, El Tabo, Empedrado, Ercilla, Estación Central, Florida, Fresia, Futaleufu, Gorbea, Guaitecas, Hualqui, Huara, Huasco, Illapel, Iquique, Isla De Maipo, Isla De Pascua, La Estrella, Lago Verde, Laja, Lampa, Lanco, Las Cabras, Lautaro, Lebu, Limache, Linares, Litueche, Llanquihue, Llay-Llay, Lo Prado, Lolol, Loncoche, Lonquimay, Los Álamos, Los Muermos, Lota, Macul, Máfil, Malloa, Mariquina, Maullín, Mejillones, Melipeuco, Melipilla, Molina, Mostazal, Mulchén, Nacimiento, Nancagua, Natales, Navidad, Ninhue, Nogales, Nueva Imperial, Ñiquén, Ñuñoa, Olmué, Ovalle, Padre Hurtado, Paihuano, Paillaco, Paine, Panguipulli, Paredones, Pedro Aguirre Cerda, Pelarco, Pelluhue, Penco, Peralillo, Perquenco, Pichilemu, Pinto, Placilla, Porvenir, Pucón, Puerto Varas, Punitaqui, Puqueldón, Putaendo, Putre, Puyehue, Queilén, Quinchao, Quinta De Tilcoco, Quirihue, Rancagua, Renca, Rengo, Requinoa, Retiro, Rio Claro, Rio Verde, Sagrada Familia, , Salamanca, San Felipe, San Fernando, San Javier, San Jose De Maipo, San Nicolás, San Pedro De Atacama, San Pedro De La Paz, San Rafael, San Ramón, San Rosendo, San Vicente, Santa Cruz, Santo Domingo, Sierra Gorda, Talagante, Taltal, Teodoro Schmidt, Til, Timaukel, Tirúa, Toltén, Torres Del Paine, Traiguén, Tucapel, Vichuquén, Villa Alegre, Villarrica, Yungay

2.3.3. Informatización de procesos

Se observa un mayor nivel de informatización en los procesos de remuneraciones (98,6%), contabilidad (98%), patentes comerciales (93,6%), tránsito (89,7%), personal (89,3%) y finanzas (87%). Salvo patentes comerciales y tránsito, otros procesos referidos a ámbitos de servicio demandados por la población presentan frecuencias mucho menores de sistematización. De hecho, de 18 procesos evaluados en promedio están informatizados 9,9, siempre con una mejor performance en comunas de mayor desarrollo.

GRÁFICO 19. NIVEL DE INFORMATIZACIÓN DE PROCESOS

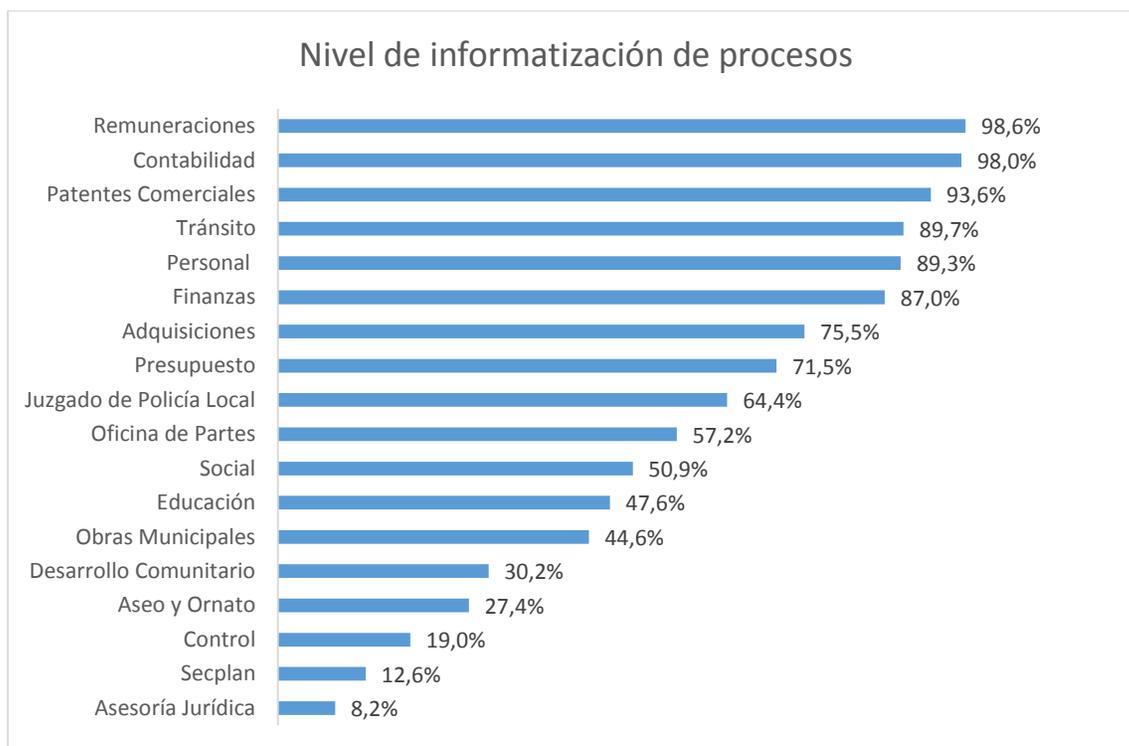


TABLA N°20. MEDIA DE PROCESOS INFORMATIZADOS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
MEDIA DE PROCESOS INFORMATIZADOS	13,9	12,7	11,6	10,5	9,1	7,8	9,9
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,22	0,25	0,20	0,27	0,35	0,41	0,36
N	8	37	35	51	84	86	301

TABLA N°21. PROCESOS INFORMATIZADOS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Remuneraciones	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	97,5%	97,4%	98,6%
Contabilidad	100,0%	97,3%	100,0%	98,0%	97,6%	97,6%	98,0%
Patentes Comerciales	100,0%	100,0%	100,0%	98,0%	92,5%	85,9%	93,6%
Tránsito	100,0%	100,0%	100,0%	98,0%	88,5%	75,9%	89,7%
Personal	100,0%	97,1%	100,0%	95,9%	82,3%	82,9%	89,3%
Finanzas	85,7%	88,9%	91,2%	87,5%	83,5%	87,7%	87,0%
Adquisiciones	100,0%	84,8%	94,1%	77,1%	75,0%	59,5%	75,5%
Presupuesto	75,0%	86,5%	80,0%	77,1%	69,1%	59,5%	71,5%
Juzgado de Policía Local	100,0%	94,4%	84,8%	64,0%	60,3%	41,1%	64,4%
Oficina de Partes	100,0%	83,3%	84,4%	62,5%	43,2%	39,7%	57,2%
Social	83,3%	97,1%	60,0%	52,1%	35,6%	37,0%	50,9%
Educación	66,7%	48,6%	43,3%	54,2%	53,4%	37,3%	47,6%
Obras Municipales	100,0%	64,7%	59,4%	38,8%	38,4%	32,9%	44,6%
Desarrollo Comunitario	83,3%	60,0%	48,3%	33,3%	20,0%	11,4%	30,2%
Aseo y Ornato	83,3%	48,6%	42,4%	33,3%	19,4%	8,7%	27,4%
Control	71,4%	34,3%	21,9%	16,7%	18,1%	7,2%	19,0%
Secplan	66,7%	25,0%	19,4%	6,3%	8,5%	7,2%	12,6%
Asesoría Jurídica	50,0%	17,6%	6,3%	2,1%	5,8%	7,4%	8,2%

2.3.4. Presupuesto

La magnitud del presupuesto asignado al ámbito informático municipal en 2015 tiende a ser directamente proporcional al tamaño de la comuna, al mismo tiempo que se observa una disminución respecto de 2014. El promedio nacional para el presente año es de MM\$233. En la siguiente tabla se aprecian con mayor detalle las variaciones según la tipología comunal de SUBDERE:

TABLA N°22. PRESUPUESTO DE INFORMÁTICA 2014-2015 SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
MEDIA DEL PRESUPUESTO ÁREA INFORMÁTICA 2014	MM\$ 1.154	MM\$ 335	MM\$ 696	MM\$ 154	MM\$ 371	MM\$ 76	MM\$ 309
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,74	1,07	3,08	4,51	3,46	6,16	3,56
N	7	32	29	39	64	68	239
MEDIA DEL PRESUPUESTO ÁREA INFORMÁTICA 2015	MM\$ 1.511	MM\$ 380	MM\$ 147	MM\$ 45	MM\$ 360	MM\$ 65	MM\$ 233
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,85	1,20	0,88	0,89	3,72	5,55	3,42
N	7	33	30	40	63	69	242

Al momento de analizar el presupuesto asignado al ámbito informático en 2015, pero considerando el monto per cápita por funcionario asignado, se confirma que el presupuesto tiende a ser mayor en la medida que la comuna tiene un más alto desarrollo. En las comunas de desarrollo menor se aprecia un leve incremento en el presupuesto per cápita, que puede explicarse por la menor cantidad de funcionarios de tales municipalidades.

TABLA N°23. PRESUPUESTO DE INFORMÁTICA PER CÁPITA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
MEDIA DEL PRESUPUESTO ÁREA INFORMÁTICA 2015 PER CÁPITA	M\$ 1.743	M\$ 471	M\$ 373	M\$ 245	M\$ 271	M\$ 275	M\$ 1.162
COEFICIENTE DE VARIACIÓN	0,59	0,76	0,77	0,80	1,1	1,1	1,2
N	7	33	29	39	57	68	233

2.3.5. Propuestas de mejora

A partir de la información disponible sobre la gestión tecnológica municipal, se propone promover la incorporación de tecnología para la gestión territorial (22,6%) y la informatización de procesos (13,7%), especialmente en áreas como desarrollo comunitario, social, educación y salud. Pero también parece importante considerar el posicionamiento estratégico del desarrollo tecnológico en el PLADECO y la implantación de Intranet en los municipios que por su tamaño lo ameriten y no cuenten con este recurso.

GRÁFICO 20. PROPUESTAS DE MEJORA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL

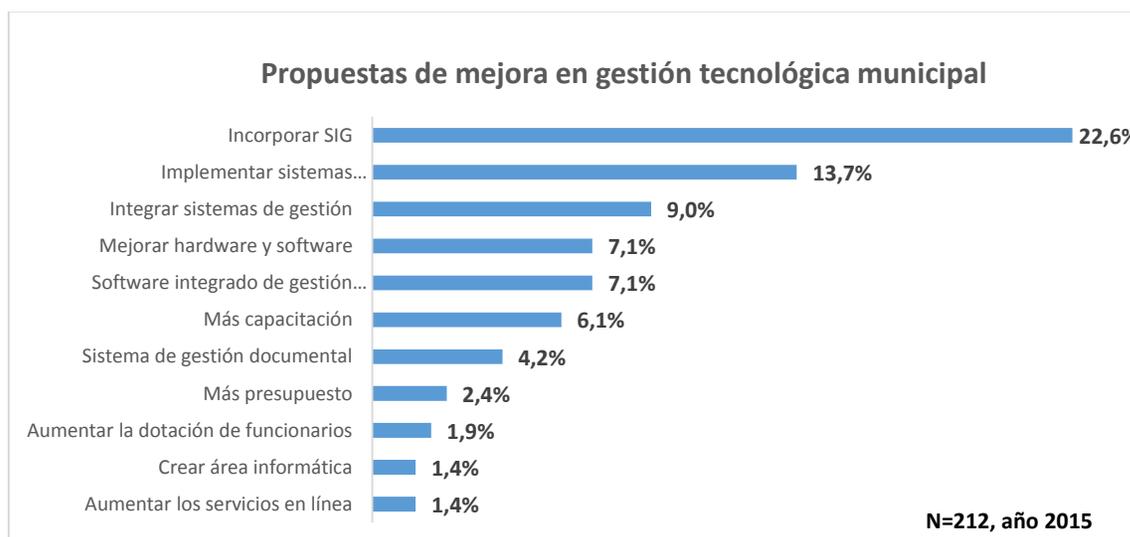


TABLA N°24. PROPUESTAS DE MEJORA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Incorporar SIG	16,7%	32,0%	8,0%	30,6%	22,2%	21,2%	22,6%
Implementar sistemas informáticos/Informatizar procesos	0,0%	8,0%	16,0%	16,7%	14,8%	13,6%	13,7%
Integrar sistemas de gestión	16,7%	4,0%	12,0%	16,7%	5,6%	7,6%	9,0%
Software integrado de gestión municipal	16,7%	8,0%	8,0%	5,6%	3,7%	9,1%	7,1%
Mejorar hardware y software	0,0%	0,0%	12,0%	2,8%	9,3%	9,1%	7,1%
Más capacitación	0,0%	8,0%	4,0%	2,8%	9,3%	6,1%	6,1%
Sistema de gestión documental	16,7%	4,0%	4,0%	2,8%	3,7%	4,5%	4,2%
Más presupuesto	0,0%	4,0%	0,0%	2,8%	0,0%	4,5%	2,4%
Aumentar la dotación de funcionarios	0,0%	0,0%	4,0%	5,6%	0,0%	1,5%	1,9%
Aumentar los servicios en línea	16,7%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	1,4%
Crear área informática	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	1,5%	1,4%
Elaborar un plan de desarrollo informático	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,5%
Disponer de servidores virtuales	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Implementar circuito de TV en el municipio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,5%
Telefonía IP	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%	0,0%	0,0%	0,5%
Cambiar superior jerárquico del área	0,0%	0,0%	4,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
Autonomía del área informática	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,5%
N	6	25	25	36	54	66	212

En suma, las cifras del cuadro indican que el incremento de servicios municipales en línea es solo mencionado por los municipios de alto desarrollo y metropolitano de desarrollo medio. En el caso de los desarrollo bajo, las propuestas de mejora se concentran en incorporar SIG y en informatizar procesos.

2.4. SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA

2.4.1. Trámites municipales digitalizados

Los principales hallazgos en servicios municipales en línea tienen que ver con el nivel y tipo de trámites digitalizados. En este sentido es llamativo que el 30% de las municipalidades declare tener sólo 1 trámite disponible en línea, mientras que el 19,3% indique no contar con tal funcionalidad.

GRÁFICO 21. CANTIDAD DE TRÁMITES EN LÍNEA DISPONIBLES



La tabla siguiente muestra las diferencias existentes entre municipalidades, según la clasificación realizada por SUBDERE. En aquellos casos donde el territorio es de mayor tamaño y más desarrollo aumenta la cantidad de trámites en línea disponibles, mientras que, por el contrario, cuando la comuna es semiurbana y de bajo desarrollo, la cantidad de trámites en línea disminuye dramáticamente. Es el caso de las comunas semiurbanas, rurales de desarrollo medio y bajo, donde un 22,5% y 36% declaran no disponer de trámites en línea.

TABLA N°25. CANTIDAD DE TRÁMITES DISPONIBLES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Sin trámites en línea	0,0%	2,9%	5,7%	8,2%	22,8%	36,9%	19,3%
Sólo 1	0,0%	5,7%	28,6%	38,8%	35,4%	33,3%	30,0%
Entre 2 y 4	12,5%	45,7%	40,0%	36,7%	31,6%	21,4%	31,7%
Entre 5 y 10	50,0%	37,1%	20,0%	16,3%	10,1%	8,3%	16,2%
Más de 10	37,5%	8,6%	5,7%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
N	8	35	35	49	79	84	290

Cuando lo anterior se examina de acuerdo al número de trámites con algún nivel de digitalización la situación antes descrita se dimensiona de mejor forma, pues de 22 trámites considerados en esta encuesta¹⁶, el máximo alcanzado es 18 y el promedio nacional 2,6, con tendencia a la baja en las municipalidades de comunas más pequeñas.

TABLA N°26. MEDIA DE TRÁMITES DISPONIBLES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Media	9,13	5,11	3,57	2,51	1,81	1,44	2,63
Coefficiente de Variación	0,52	0,74	0,91	0,85	0,98	1,30	1,12
N	8	35	35	49	79	84	290

En cuanto al tipo de trámites digitalizados, estos corresponden a la obtención y pago de permiso de circulación (75,4%), seguido del pago de patentes comerciales (42,8%) y pago de patente industrial (31,8%), vale decir, servicios que son demandados en mayor medida por personas naturales y comerciante.

GRÁFICO 22. TRÁMITES DIGITALIZADOS



¹⁶ Esta lista fue proporcionada por la contraparte del estudio e incluye los trámites que se considera deseable puedan ser digitalizados.

TABLA N°27. TRÁMITES DIGITALIZADOS TIPOLOGÍAS SUBDERE

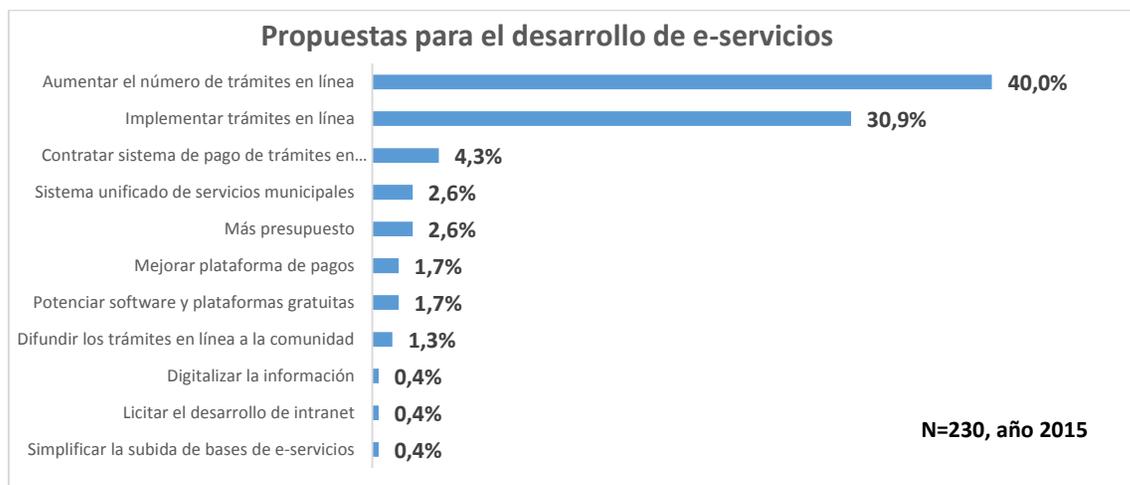
TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Permiso de circulación	100,0%	97,1%	84,8%	89,8%	68,4%	58,5%	75,4%
Pago De patente comercial	100,0%	77,1%	60,6%	44,9%	35,1%	21,7%	42,8%
Pago de patente industrial	100,0%	67,6%	43,8%	41,3%	19,7%	12,2%	31,8%
Renovación de patente comercial	57,1%	32,4%	33,3%	17,0%	13,0%	11,9%	19,1%
Obtención patente comercial	62,5%	26,5%	12,1%	8,5%	11,5%	9,5%	13,7%
Pago de patente de alcoholes	50,0%	27,3%	18,8%	15,2%	10,7%	2,5%	13,1%
Renovación de patente industrial	28,6%	20,6%	25,0%	12,8%	5,3%	9,9%	12,7%
Pago de multas en juzgado de policía local	75,0%	44,1%	22,6%	2,1%	0,0%	3,8%	11,6%
Solicitud de corte y pode de árboles	28,6%	14,7%	16,1%	4,3%	1,3%	1,3%	5,8%
Obtención de patente industrial	42,9%	6,1%	9,4%	6,4%	1,3%	3,7%	5,5%
Certificado de informaciones previas	57,1%	15,2%	3,3%	2,1%	2,7%	0,0%	4,8%
Renovación de patente de alcoholes	14,3%	6,1%	12,9%	2,1%	4,1%	2,5%	4,8%
Certificado de no expropiación	50,0%	15,2%	9,4%	2,1%	0,0%	0,0%	4,7%
Informe de zonificación	37,5%	9,1%	6,7%	0,0%	1,3%	0,0%	3,3%
Permiso uso de bienes nac. de uso público	25,0%	15,2%	3,2%	2,1%	0,0%	0,0%	3,3%
Renovación de permiso de edificación	12,5%	9,1%	3,2%	0,0%	0,0%	3,8%	2,9%
Solicitud de cambio de domicilio	14,3%	9,1%	3,2%	0,0%	1,3%	1,3%	2,6%
Obtención de permiso de edificación	12,5%	9,1%	6,3%	0,0%	1,3%	0,0%	2,5%
Pago de permiso de edificación	12,5%	12,1%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
Obtención de patente de alcoholes	25,0%	0,0%	0,0%	4,3%	1,3%	1,2%	2,2%
Permiso de demolición	12,5%	6,1%	3,1%	0,0%	0,0%	1,3%	1,8%
Recepción de obra	12,5%	3,0%	0,0%	0,0%	1,4%	1,3%	1,5%

De las cifras se puede apreciar que en las comunas de nivel medio y bajo se concentra una menor frecuencia de trámites en línea.

2.4.2. Propuestas de mejora

Según la opinión de las municipalidades es relevante implementar servicios en línea y aumentar su número:

GRÁFICO 23. PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE E-SERVICIOS



Sin embargo, los datos admiten una recomendación más amplia: se debe fomentar la digitalización de los servicios en general, especialmente en las comunas más rezagadas, cosa que supone intervenir en todas las áreas conexas a esta posibilidad, como son la cultura tecnológica municipal, la infraestructura tecnológica (conectividad, hardware), el empoderamiento organizacional del área informática, la capacidad de transacción del sitio Web, el desarrollo de competencias funcionarias para el desarrollo o administración de e-servicios y la comunicación para posicionar, tanto dentro como fuera del municipio, la importancia de usar tecnología en la relación con la ciudadanía. Asimismo, de las cifras del cuadro se puede apreciar que el aumento de los trámites municipales en línea es principalmente demandado por las comunas de desarrollo medio.

TABLA N°28 .PROPUESTAS PARA EL DESARROLLO DE E-SERVICIOS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	TOTAL
Aumentar el número de trámites en línea	33,3%	62,1%	40,7%	47,4%	38,3%	28,6%	40,0%
Implementar trámites en línea	50,0%	13,8%	18,5%	28,9%	31,7%	41,4%	30,9%
Contratar sistema de pago de trámites en línea	0,0%	3,4%	7,4%	5,3%	5,0%	2,9%	4,3%
Más presupuesto	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	3,3%	4,3%	2,6%
Sistema unificado de servicios municipales	0,0%	0,0%	3,7%	7,9%	1,7%	1,4%	2,6%
Potenciar software y plataformas gratuitas	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	1,7%	2,9%	1,7%
Mejorar plataforma de pagos	0,0%	3,4%	3,7%	2,6%	0,0%	1,4%	1,7%
Difundir los trámites en línea a la comunidad	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%	1,7%	1,4%	1,3%
Simplificar la subida de bases de e-servicios	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,4%
Licitación el desarrollo de intranet	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,4%
Digitalizar la información	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
Otras	16,7%	13,8%	14,8%	7,9%	16,7%	12,9%	13,5%
N	6	29	27	38	60	70	230

2.5. A MODO DE SÍNTESIS. EL ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA

La Encuesta de Realidad tecnológica Municipal contiene una alta cantidad de variables, lo que puede dificultar la lectura de los datos. Es por esa razón que tanto en esta como en la pasada edición de este estudio, se ha construido un índice, cuyo propósito principal es el de integrar información diversa, traduciéndola en un puntaje único cuya capacidad es la de expresar en forma sintética hasta qué punto cada municipalidad ha adoptado tecnologías de la información y comunicación en su gestión. Este indicador permite, además, disponer de una mirada longitudinal acerca de la evolución de las municipalidades en esta materia, razón que por sí sola justifica comparar las diferencias entre esta medición 2015 y su antecesora.

2.5.1. Consideraciones metodológicas

En la medición efectuada en 2010 se construyó un índice para sintetizar los resultados de la encuesta, el que incluyó tres dimensiones:

- **Infraestructura Informática:** Se refiere a la disponibilidad de tecnologías básicas, posesión de Intranet y tipo de conexión a Internet.
- **Composición del Área Informática:** Alude a las características organizacionales de las áreas de informática de las municipalidades. En este caso se avalúa la presencia de un área de informática propiamente tal, o el tipo de dependencia municipal.
- **Utilización de Sistemas de Gestión:** Se mide por medio de la presencia de software que permita dar curso a procesos básicos del municipio, como es el caso de la administración financiera, contabilidad, remuneraciones, adquisiciones y recursos humanos, por mencionar algunos.

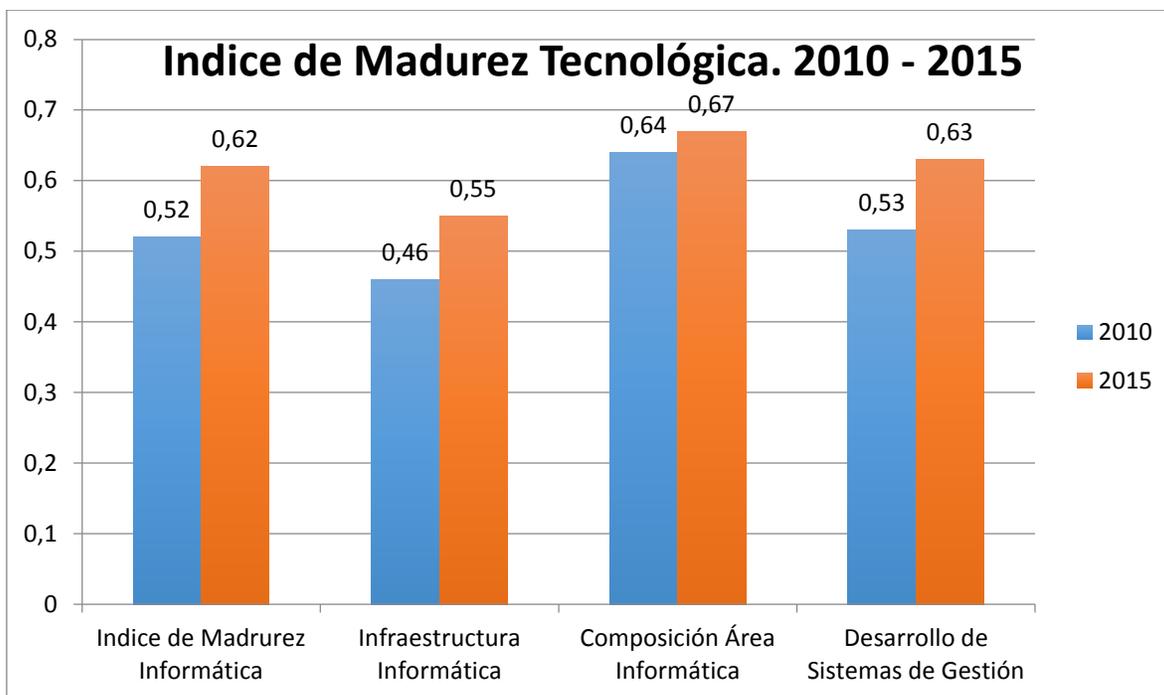
Cada dimensión obtuvo la misma ponderación, permitiendo obtener un índice de realidad tecnológica municipal con un valor mínimo de 0 (Nula Madurez Tecnológica) y un máximo de 1 (Madurez Tecnológica Plena).

2.5.2. Resultados

En la tabla y gráfico siguientes se presentan los resultados del Índice de Madurez Tecnológica para cada una de las dimensiones que lo componen y a nivel agregado. Como se ha dicho, el cálculo se ha efectuado respetando las ponderaciones empleadas en 2010 para asegurar la comparabilidad entre mediciones.

TABLA N°29. IMT 2010 Y 2015

	2010	2015
Infraestructura Informática	0,46	0,55
Composición del Área Informática	0,64	0,67
Desarrollo de Sistemas de gestión	0,53	0,63
Índice de Madurez Tecnológica	0,52	0,62



Según se aprecia en la tabla anterior, las dimensiones relacionadas con infraestructura informática y desarrollo de sistemas de gestión, han experimentado importantes mejoras respecto de la última medición con aumentos de 9 y 10 puntos cada una. En el caso de la composición del área informática, el aumento es de sólo 3 puntos porcentuales, lo que es esperable dado que es poco probable que las municipalidades realicen cambios importantes en su estructura organizacional. De esta manera, el Índice de Madurez Tecnológica Municipal registra un incremento de 10 puntos respecto de 2010.

Según la clasificación de comunas efectuada por SUBDERE se aprecia que en las municipalidades de comunas de mayor tamaño y desarrollo, cada sub índice y, por lo tanto también el Índice de Madurez Tecnológica, registra mayores puntajes en comparación con las comunas de más bajo desarrollo y menor tamaño. La mayor diferencia entre este tipo de comunas se presenta en la capacidad de dar forma a sistemas de gestión, pues el rango entre cada tipo de municipio es de 28 puntos (0,81 vs. 0,53 puntos). En cuanto a la composición del área informática, por razones que ya fueron expuestas, se aprecia una menor diferencia entre extremos, la que llega sólo a 12 puntos.

TABLA N°30. IMT 2015 SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO
Infraestructura Informática	0,74	0,66	0,64	0,55	0,50	0,49
Composición del Área Informática	0,76	0,76	0,67	0,67	0,64	0,64
Desarrollo de Sistemas de gestión	0,81	0,75	0,72	0,66	0,59	0,53
Índice de Madurez Tecnológica	0,77	0,73	0,66	0,63	0,58	0,56

En definitiva, los resultados de la encuesta, tal como lo reflejan los índices, evidencian mejoras en la realidad tecnológica de los municipios, lo que podría ser un indicador de que las acciones de política pública diseñadas para apoyar la gestión municipal en esta materia, ha sido acertada.

3. VISIÓN EXPERTA DE SITIOS WEB MUNICIPALES

En esta sección se exponen los principales hallazgos de la evaluación experta de los sitios Web de las municipalidades, con respecto a las dos dimensiones más importantes desde el punto de vista de la imagen del sitio Web municipal socialmente deseado, descrito en partes previas de este informe: e-servicios y usabilidad.

Los principales hallazgos de la evaluación experta de los sitios web muestran que un 50% de las municipalidades requieren mejoras en relación a la presencia de una función que conduzca al usuario a la realización de trámites, ya que no cuentan con un banner o botón exclusivo. Por otro lado, un 60% de los municipios requieren mejoras a nivel de la información administrativa que se presenta en el sitio web (es incompleta o no hay información).

En cuanto a la Ley de Transparencia, sólo un 5,5% de las municipalidades no cuenta con un espacio donde los usuarios puedan realizar solicitudes de información. Sin embargo, el nivel de información disponible sobre los trámites o servicios es deficiente: ningún municipio cuenta con los 22 trámites evaluados en formato ChileAtiende. Por otro lado, el promedio de trámites que se puede realizar en línea (parcial o completamente) es 1,2. Un 90% de los sitios web no informan explícitamente al usuario sobre la seguridad para realizar trámites o transacciones.

En relación a la e-democracia, un 92,4% de las municipalidades presentan instancias de participación ciudadana de nivel 1 en el sitio web (solo informativo), y el 80,5% de los municipios no informa sobre la OIRS.

Respecto a la usabilidad, sólo un 2% de las municipalidades cumple con el estándar máximo de accesibilidad (AAA), y un 16% de los municipios cuentan con una URL difícil de recordar o digitar. Un 44% de los sitios web no son responsivos y un 37% de los municipios no tiene soporte de ayuda usuarios en la página web. Adicionalmente, un 34,6% de los sitios web no está integrado con redes sociales. El 45,4% de las municipalidades no actualiza el sitio web o solo lo hace de forma parcial, sin embargo, el 77% de los sitios reflejan la identidad corporativa del municipio, y el 57% de los sitios web son ordenados, claros, atractivos, y de fácil navegación.

3.1. DIMENSIÓN E-SERVICIOS (servicios municipales posibles de realizar total o parcialmente a través del sitio Web Municipal, entre ellos los trámites municipales)

Esta dimensión incluye las siguientes sub-dimensiones:

- **Presencia:** Disponibilidad de funciones y/o contenidos para el uso de servicios en línea o para obtener información sobre asuntos de interés para el usuario, en este caso, datos organizacionales del municipio.
- **Transparencia:** Contenidos o funciones disponibles en la Web que permiten a los usuarios conocer diversos aspectos normativos o institucionales del municipio.
- **Transacción:** Contenidos, condiciones y/ funciones que permiten el intercambio seguro de datos entre la municipalidad y el usuario, particularmente en torno al uso de servicios o trámites municipales.
- **Interacción:** Contenidos o funciones disponibles en la Web que permiten o facilitan que el usuario pueda contactarse con la municipalidad.
- **E-democracia:** Contenidos y/o funciones Web que hacen posible la participación de los ciudadanos en las decisiones que tienen que ver con el desarrollo comunal, incluida la gestión municipal y sus resultados.

3.1.1. PRESENCIA (disponibilidad de funciones y/o contenidos para el uso de servicios en línea o para obtener información sobre asuntos de interés para el usuario, en este caso datos organizacionales del municipio).

- a. **Función especial para la realización de trámites: 35% de los sitios web de las municipalidades no cuenta con ella.**

De los 345 sitios web municipales evaluados, un 65% cuenta con una función especial conducente a la realización de trámites¹⁷. De las 224 municipalidades que cuentan con una función que conduce a la realización de trámites en el sitio web, sólo un 48,8% de ellas cuenta un botón o banner específicamente dedicado a trámites, mientras que un 47,7% presenta la opción dentro de un menú, cosa que lo hace un poco más difícil de encontrar. Considerando lo señalado, el 50%¹⁸ de las municipalidades requiere avanzar hacia la mejor opción, que es un banner o botón especial ubicado en un lugar visible de la página, idealmente en la parte superior de la misma.

¹⁷ Esta pregunta de la pauta de evaluación experta refiere a la presencia de una función especial en la página web de la municipalidad que conduce a realizar distintos tipos de trámites, ya sea trámites en línea, trámites presenciales o trámites que se pueden iniciar en línea y finalizar de forma presencial.

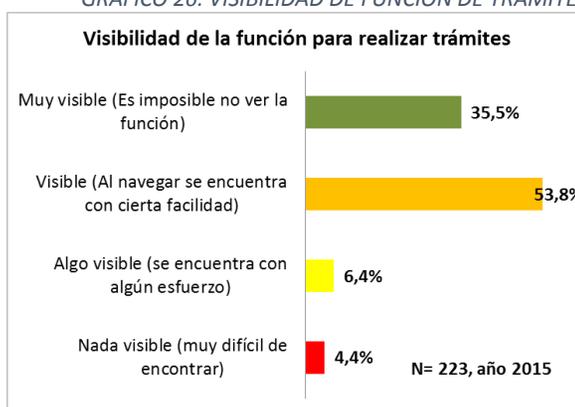
¹⁸ El 50% de las municipalidades que requieren avanzar hacia el mejoramiento de la función que conduce a la realización de trámites se compone de un 47,7% de municipios que tienen una opción dentro de un menú y de un 3,3% de los municipios que cuentan con un link suelto dentro de la página web.

GRÁFICOS 24 Y 25. PRESENCIA DE FUNCIÓN CONDUCTENTE A TRÁMITES Y TIPO DE FUNCIÓN ASOCIADA



En cuanto a la visibilidad de la función para la realización de trámites, en el 89,3% de los sitios web de las municipalidades que tienen dicha función, ésta es fácil de encontrar. Sin embargo, el 10,8% de los sitios debe mejorar la visibilidad de la misma.

GRÁFICO 26. VISIBILIDAD DE FUNCIÓN DE TRÁMITES



Al observar los conglomerados de la SUBDERE se identifican diferencias entre los distintos tipos de comunas. Las municipalidades de mayor tamaño y desarrollo presentan en mayor medida un botón o banner exclusivamente dedicado a trámites, que las comunas de menor desarrollo, tal como se expone en la siguiente tabla:

TABLA N°31. TIPO DE FUNCIÓN CONDUCTENTE A TRÁMITES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Tipo de función conducente para la realización de trámites ¹⁹			N
	Botón o banner exclusivo para trámites	Opción dentro de un menú	Link suelto dentro de la página web	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	75%	50%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	53,8%	59%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	43,2%	48,6%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	39,3%	33,9%	5,4%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	37,5%	37,5%	3,1%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	29,6%	27,8%	0,9%	108
TOTAL NACIONAL	48,8%	47,7%	3,3%	344

¹⁹ Pregunta de respuesta múltiple.

La visibilidad de la función para realizar trámites también muestra diferencias de acuerdo al tipo de comuna. En los sitios Web de comunas de mayor desarrollo y tamaño, la función para realizar trámites es más visible que en las Web de comunas de menor desarrollo.

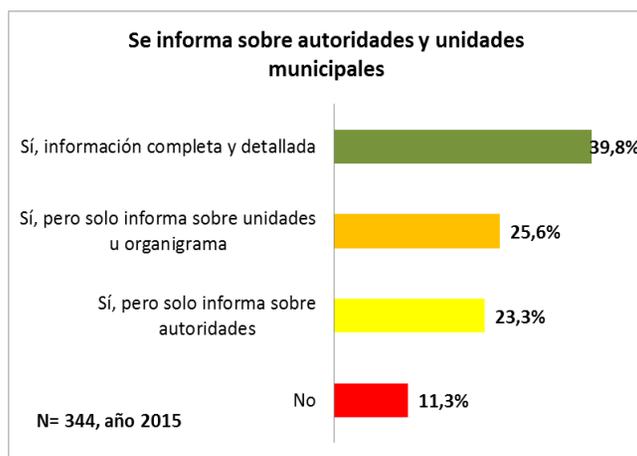
TABLA N°32. VISIBILIDAD DE LA FUNCIÓN PARA REALIZAR TRÁMITES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Visibilidad de la función para realizar trámites				
	Muy visible	Visible	Algo visible	Nada visible	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	50%	50%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	32,4%	55,9%	8,8%	2,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	41,4%	51,7%	0%	6,9%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	8,6%	65,7%	17,1%	8,6%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	29,5%	49,2%	18%	3,3%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	25%	50%	19,6%	5,4%	108
TOTAL NACIONAL	35,5%	53,8%	6,4%	4,4%	344

b. Información administrativa sobre el municipio

La mayor parte de los sitios web informa de manera completa y detallada sobre el municipio, incluyendo el organigrama de funciones y las personas que ocupan los cargos (39,8%).

GRÁFICO 27. INFORMACIÓN SOBRE AUTORIDADES Y UNIDADES MUNICIPALES



Sin embargo, en el 48,9% de los casos se informa sobre uno u otro de estos aspectos, y un 11,3% no informa sobre ninguno. Esto último significa que alrededor del 60,2% de los municipios amerita mejoras en relación a la información administrativa disponible en el sitio web.

Existen diferencias por tipo de comuna. Las comunas de mayor tamaño y desarrollo exponen información más completa y detallada sobre autoridades y unidades municipales, mientras que las comunas más pequeñas y de menor desarrollo tienden a no informar o a informar parcialmente, tal como se observa en la siguiente tabla:

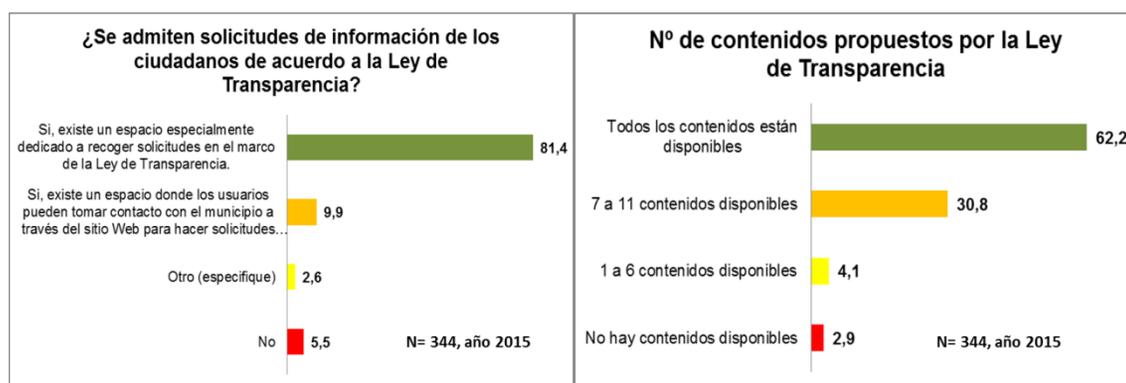
TABLA N°33. INFORMACIÓN SOBRE AUTORIDADES Y UNIDADES MUNICIPALES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Se informa sobre autoridades y unidades municipales				
	Información completa y detallada	Informa sobre unidades u organigrama	Solo informa sobre autoridades	No informa	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	62,5%	37,5%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	59%	28,2%	12,8%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	54,1%	18,9%	21,6%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	41,1%	23,2%	23,2%	12,5%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	34,4%	29,2%	29,2%	7,3%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	30,6%	24,1%	24,1%	21,3%	108
TOTAL NACIONAL	39,8%	25,6%	23,3%	11,3%	344

3.1.2. TRANSPARENCIA (contenidos o funciones disponibles en la Web que permiten a los usuarios conocer diversos aspectos normativos o institucionales del municipio)

El 81,4% de los sitios Web municipales cuenta con un espacio especialmente dedicado a recoger solicitudes ciudadanas en el marco de la Ley de Transparencia. El 10% cumple esta función en otro formato y un 5,5% no da cumplimiento a la normativa. Por otro lado, un 62,2% de las municipalidades presentan todos los contenidos de transparencia²⁰ en el formato correcto y un 30,8% se aproxima a la norma presentando de siete a once contenidos. Seis o menos contenidos están presentes en el 7% de los sitios Web municipales.

GRÁFICOS 28 Y 29. ADMISIÓN DE SOLICITUDES DE INFORMACIÓN Y NÚMERO DE CONTENIDOS PROPUESTOS POR LEY DE TRANSPARENCIA



²⁰ El Consejo para la Transparencia es una corporación autónoma de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, creado por la ley de Transparencia de la Función Pública y de Acceso a la Información de la Administración del Estado. Su principal labor es velar por el buen cumplimiento de dicha ley, la que fue promulgada el 20 de agosto de 2008 y entró en vigencia el 20 de abril de 2009. El Consejo para la Transparencia promueve la consolidación de un modelo de gestión gubernamental que, inspirado en el Principio de Transparencia y el Derecho de Acceso a la Información Pública, profundiza la democracia y fomenta la confianza en la función pública sobre la base de la participación y el control ciudadano. Las municipalidades son uno de los organismos que están obligados por la Ley de Transparencia.

De acuerdo a la tipología SUBDERE se aprecian diferencias relevantes en el número de contenidos propuestos por la Ley de Transparencia incluidos en los sitios web municipales. Las comunas de mayor tamaño exponen más contenidos que las comunas de menor tamaño. Esto se puede apreciar a continuación:

TABLA N°34. SOLICITUDES DE INFORMACIÓN DE CIUDADANOS POR LEY DE TRANSPARENCIA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Solicitudes de información de los ciudadanos de acuerdo a la Ley de Transparencia			
	Espacio especial dedicado a recoger solicitudes	Espacio donde los usuarios pueden tomar contacto con el municipio	No se admiten solicitudes	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	87,5%	12,5%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	94,9%	2,6%	2,6%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	86,5%	8,1%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	87,5%	8,9%	3,6%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	83,3%	8,3%	3,1%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	70,8%	15,1%	10,4%	108
TOTAL NACIONAL	81,4%	9,9%	5,5%	344

TABLA N°35. N° DE CONTENIDOS PROPUESTOS POR LEY DE TRANSPARENCIA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	N° de contenidos propuestos por la Ley de Transparencia				
	Todos los contenidos	7 a 11 contenidos	1 a 6 contenidos	No hay contenidos disponibles	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	75%	25%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	69,2%	25,6%	2,6%	2,6%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	64,9%	27%	2,7%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	69,6%	26,8%	3,6%	0%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	60,4%	35,5%	4,2%	0%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	55,6%	32,4%	5,6%	6,5%	108
TOTAL NACIONAL	62,2%	30,8%	4,1%	2,9%	344

3.1.3. TRANSACCIÓN (contenidos, condiciones y/ funciones que permiten el intercambio seguro de datos entre la municipalidad y el usuario, particularmente en torno al uso de servicios o trámites municipales)

a. Información sobre trámites municipales²¹

Se evaluaron 22 trámites priorizados por la contraparte, para dar cuenta de la cantidad de municipios que describen los trámites municipales (sean digitales o no) en su sitio web utilizando el formato ChileAtiende (CHA), que considera cinco categorías:

²¹ Esta sub-dimensión consideró 22 trámites municipales (digitales, no digitales y aquellos que se pueden iniciar en línea y terminan de forma presencial).

- Descripción
- Usuarios a los que está dirigido
- Documentos requeridos para hacer el trámite
- Duración
- Costos

Del análisis efectuado se concluyó que el nivel de información sobre los trámites municipales es muy deficiente, pues ninguna municipalidad informa sobre todos ellos cumpliendo con los cinco requisitos del formato ChileAtiende. De hecho, la municipalidad con una mayor cantidad de trámites que cumplen con todos los requisitos es Chonchi, con 9 trámites.

Por otro lado, los distintos requisitos ChileAtiende son adoptados por el siguiente porcentaje de municipalidades:

TABLA N°36. INFORMACIÓN SOBRE TRÁMITES EN FORMATO CHILEATIENDE SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

INFORMACIÓN SOBRE TRÁMITES EN FORMATO CHILE ATIENDE	%
Indica los documentos requeridos para realizar el trámite	16,9
Se describe el trámite	12,8
Indica a los usuarios que está dirigido	11,6
Señala los costos de realización del trámite	7,7
Señala la duración del trámite	3,2

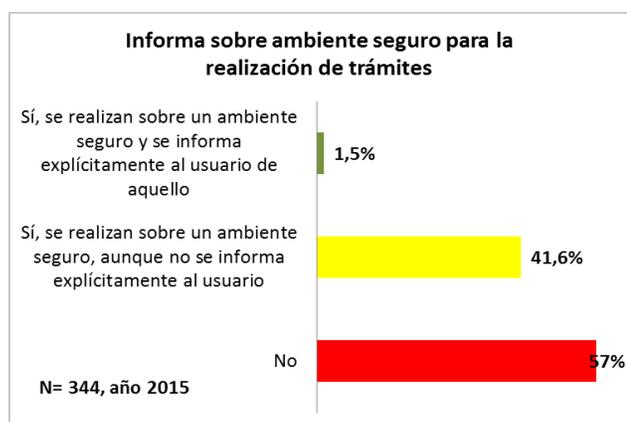
Los 5 trámites que con más frecuencia son descritos con todos los requisitos CHA son:

- Obtención de la patente comercial (21 municipalidades)
- Obtención del permiso de edificación (19 municipalidades)
- Obtención del permiso de circulación (18 municipalidades)
- Obtención de la patente industrial (18 municipalidades)
- Obtención de la patente de alcoholes (17 municipalidades).

A nivel general, las municipalidades requieren mejorar el nivel de información sobre trámites disponible en sus sitios web, es decir, deben aplicar con mayor intensidad y rigor los requisitos ChileAtiende.

b. Seguridad en transacciones / trámites

GRÁFICO 30. INFORMACIÓN SOBRE AMBIENTE SEGURO



En el 57% de las municipalidades no se pudo detectar si el sitio web opera o no sobre un ambiente seguro. El 41,6% de los sitios web municipales opera en un ambiente seguro, pero no informa explícitamente de ello a los usuarios. Esto significa que en más del 90% de los sitios Web municipales el usuario no tiene cómo saber si las transacciones se realizan en un ambiente seguro o no, a menos que

tenga las competencias técnicas que se requieren para detectarlo (por ejemplo: identificar ícono en el buscador Web). La principal medida a tomar en este caso es que la totalidad de los sitios Web opere en un ambiente seguro y que se informe de esto a los usuarios²².

Según los conglomerados de la SUBDERE, las comunas urbanas mayores, de desarrollo medio, son las que más informan a los usuarios sobre la realización de trámites o transacciones en un ambiente seguro (8,1%). En comunas de mayor desarrollo, no se informa explícitamente al usuario y en las de menor desarrollo, se informa en un 1%. Esto se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA N°37. INFORMACIÓN SOBRE AMBIENTE SEGURO PARA REALIZAR TRÁMITES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Informa sobre ambiente seguro para realización de trámites			N
	Se informa explícitamente al usuario	No se informa al usuario	No se realizan en ambiente seguro	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	0%	25%	75%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	0%	30,8%	69,2%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	8,1%	35,1%	56,8%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	0%	57,1%	42,9%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	1%	46,9%	52,1%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	0,9%	36,1%	63%	108
TOTAL NACIONAL	1,5%	41,6%	57%	344

²² “El sitio web debe mantener al usuario informado sobre qué está sucediendo, a través de un feedback apropiado, en un tiempo razonable. Por ejemplo, presentar mensajes de espera cuando se está efectuando una transacción, o bien de confirmación cuando se ha efectuado una operación solicitada por el usuario (ej: “su pedido ha sido aceptado”). Referencias: Guía para Evaluación Experta, Joaquín Márquez Correa.

c. Promedio de trámites que se pueden realizar en la Web municipal

Se refiere al promedio de trámites que al menos pueden ser iniciados en el sitio Web municipal y que corresponde a 1,21 trámites por municipio, con una notoria diferencia entre comunas de distinto nivel de desarrollo, según puede verse en la siguiente tabla:

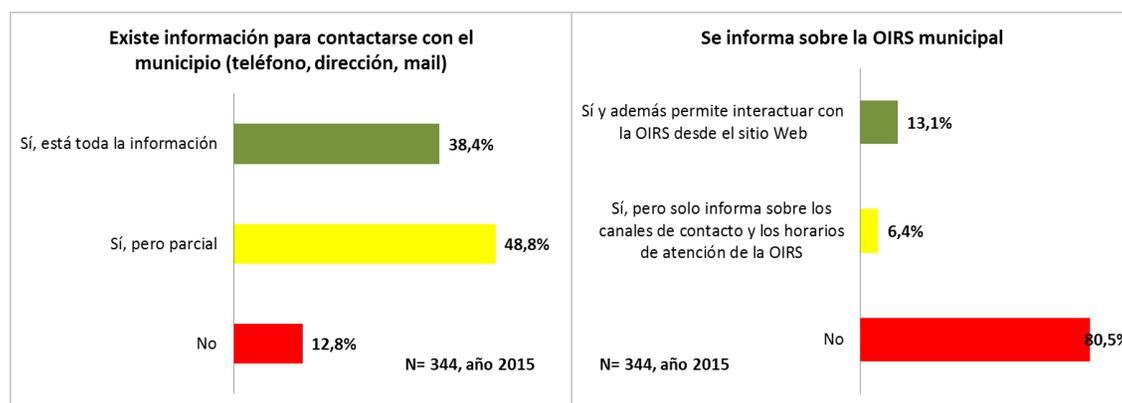
TABLA N°38. PROMEDIO DE TRÁMITES QUE SE PUEDE REALIZAR EN LÍNEA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Nº promedio de trámites que se puede realizar en línea	
	Promedio	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	5,75	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	3	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	1,6	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	0,9	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	0,8	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	0,6	108
TOTAL NACIONAL	1,21	344

3.1.4. INTERACCIÓN (contenidos o funciones disponibles en la Web que permiten o facilitan que el usuario pueda contactarse con la municipalidad)

La mayor parte de los sitios Web municipales (48,8%) cuenta con información parcial para contactarse con el municipio, es decir, omite alguno de los datos o canales mínimos para el contacto (dirección, teléfono, correo electrónico o chat). El 38,4% exhibe toda la información necesaria y un 12,8% no cuenta con información de contacto alguna. Por lo tanto, un 51,2% de las Web municipales admite mejoras en su contactabilidad. Adicionalmente, el 80,5% de los sitios web municipales no informa sobre la OIRS municipal.

GRÁFICOS 31 Y 32. INFORMACIÓN DE CONTACTO DEL MUNICIPIO E INFORMACIÓN SOBRE OIRS MUNICIPAL



Con respecto a la tipología comunal de SUBDERE, se aprecia que en las comunas de menor desarrollo la ausencia de información para contactarse con el municipio es mayor que en las comunas más desarrolladas, tal como sucede con la información sobre la OIRS municipal.

TABLA N°39. PRESENCIA DE INFORMACIÓN PARA CONTACTARSE CON EL MUNICIPIO SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Existe información para contactarse con el municipio			
	Si, información completa	Si, información parcial	No	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	50%	50%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	41%	59%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	37,8%	51,4%	10,8%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	26,8%	58,9%	14,3%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	41,7%	47,9%	10,4%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	39,8%	39,8%	20,4%	108
TOTAL NACIONAL	38,4%	48,8%	12,8%	344

TABLA N°40. INFORMACIÓN SOBRE LA OIRS MUNICIPAL SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

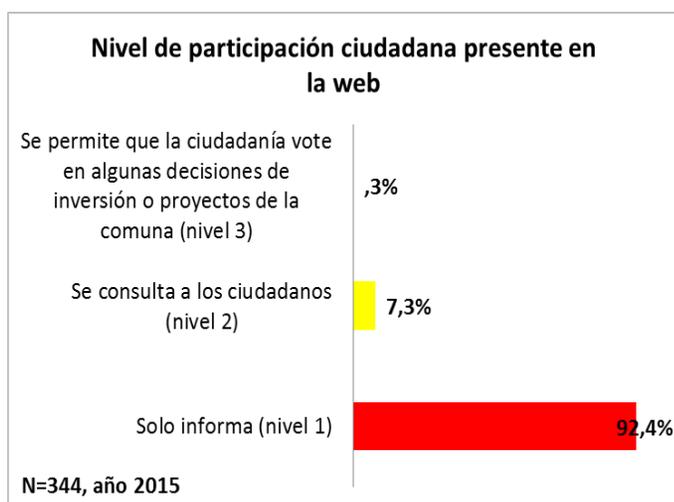
TIPOLOGÍA SUBDERE	Se informa sobre la OIRS municipal			
	Sí, permite interactuar con la OIRS	Sí, pero solo informa	No informa	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	25%	0%	75%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	15,4%	7,7%	76,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	21,6%	10,8%	67,6%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	14,3%	5,4%	80,4%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	9,4%	6,3%	84,4%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	11,1%	5,6%	83,3%	108
TOTAL NACIONAL	13,1%	6,4%	80,5%	344

3.1.5. E-DEMOCRACIA (contenidos y/o funciones Web que hacen posible la participación de los ciudadanos en las decisiones que tienen que ver con el desarrollo comunal, incluido la gestión municipal y sus resultados).

Se consultó solo por el tipo de participación ciudadana disponible en la Web, considerando como el nivel más bajo de participación la disponibilización de información sobre asuntos comunales y municipales de interés ciudadano, como nivel intermedio la presencia de consultas ciudadanas no vinculantes y como nivel más avanzado o profundo de participación, interacciones vinculantes donde la participación del usuario determina el tipo de decisión que tome la autoridad.

Según los datos que se presentan en el siguiente gráfico, los sitios Web municipales prácticamente no son empleados como una herramienta de participación ciudadana real, entendida esta como diálogo (bidireccional) o implicación decisional con la población (no solo como información).

GRÁFICO 33. NIVEL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PRESENTE EN WEB



Un 92,4% solo entrega información, que es el nivel más básico de participación (no vinculante). De acuerdo a la tipología de la SUBDERE, es preciso señalar que las comunas de menor desarrollo tienden a presentar instancias de participación ciudadana de nivel 1 (solo informativa), mientras que las comunas de mayor desarrollo avanzan hacia el nivel 2. Prácticamente ninguna llega al Nivel 3.

TABLA N°41. NIVEL DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PRESENTE EN LA WEB SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Nivel de participación ciudadana presente en la web			
	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	0%	25%	75%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	2,6%	2,6%	94,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	0%	8,1%	91,9%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	0%	8,9%	91,1%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	0%	8,3%	91,7%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	0%	5,6%	94,4%	108
TOTAL NACIONAL	0,3%	7,3%	92,4%	344

3.2. DIMENSIÓN USABILIDAD (funciones, contenidos o atributos del sitio Web que permiten o determinan una experiencia satisfactoria y recomendable para el usuario, por su efectividad, valor estético y simplicidad, entre otras características).

Esta dimensión se compone de las siguientes sub-dimensiones:

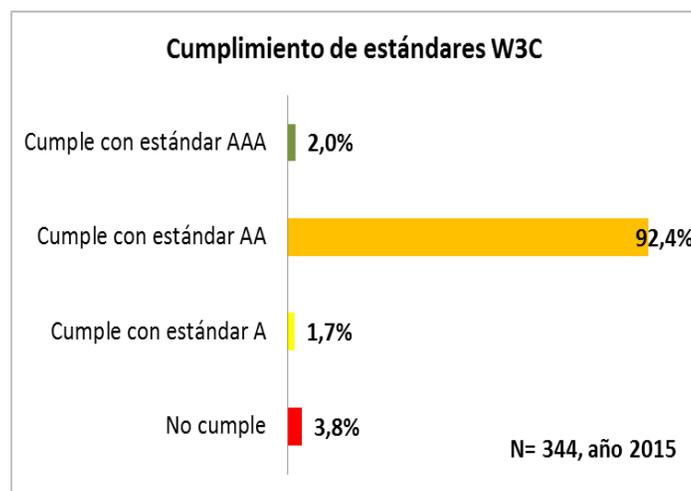
- **Accesibilidad:** Sitio web accesible para todos los usuarios (incluyendo personas con discapacidad).
- **Ayuda e información:** Funciones tendientes a hacer más efectiva la experiencia de navegación de los usuarios.
- **Identidad corporativa:** Refiere a si el sitio web refleja claramente la identidad de la municipalidad a través de todas sus páginas.
- **Navegación:** Búsqueda de información o contenidos realizada por el usuario en las distintas secciones de la página Web, con un objetivo más o menos difuso.
- **Integración:** Vinculación bidireccional entre el sitio Web y las redes sociales de Internet que posee el municipio.

3.2.1. ACCESIBILIDAD

a. Nivel de accesibilidad del sitio web según estándar W3C²³

El 92,4% de los sitios Web municipales cumple con el estándar AA de accesibilidad, mientras que sólo un 2% cumple con el estándar de mayor accesibilidad para los usuarios (AAA).

GRÁFICO 34. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES W3C



²³ Hablar de *Accesibilidad Web* es hablar de un acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios. Con esta idea de accesibilidad nace la Iniciativa de Accesibilidad Web, conocida como WAI (Web Accessibility Initiative). Se trata de una actividad desarrollada por el W3C, cuyo objetivo es facilitar el acceso de las personas con discapacidad, desarrollando pautas de accesibilidad, mejorando las herramientas para la evaluación y reparación de accesibilidad Web, llevando a cabo una labor educativa y de conciencia en relación a la importancia del diseño accesible de páginas Web, y abriendo nuevos campos en accesibilidad a través de la investigación en esta área.

Un 5,5% de los municipios puede ser considerado como críticos desde el punto de vista de la accesibilidad de su sitio web, ya que sólo cumplen con estándar A (1,7%) o no cumplen con el mínimo estándar establecido por W3C (3,8%).

Según la tipología SUBDERE, las comunas de menor desarrollo presentan un menor nivel de cumplimiento del estándar de accesibilidad. Por ejemplo, un 8,1% de las comunas urbanas mayores, de desarrollo medio, no cumple con el estándar mínimo establecido por W3C, mientras que el 0% de las grandes comunas metropolitanas, de alto desarrollo, no cumplen con el mínimo estándar establecido.

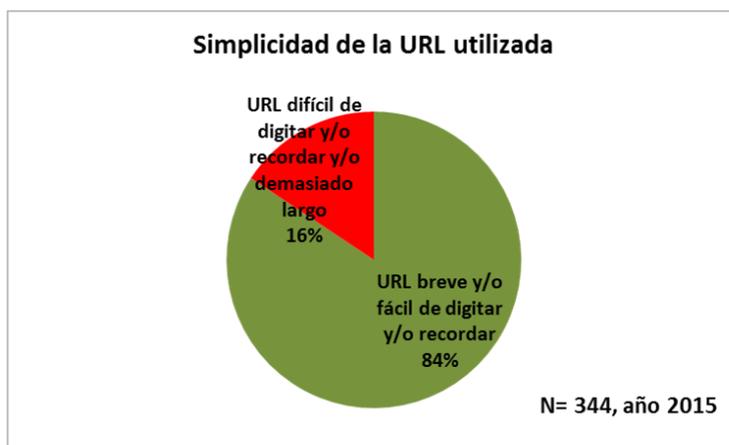
TABLA N°42. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES W3C SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Cumplimiento de estándares W3C				
	AAA	AA	A	No cumple	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	0%	100%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	0%	87,2%	7,7%	5,1%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	2,7%	86,5%	2,7%	8,1%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	1,8%	96,4%	0%	1,8%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	1%	95,8%	1%	2,1%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	3,7%	90,7%	0,9%	4,6%	108
TOTAL NACIONAL	2,0%	92,4%	1,7%	3,8%	344

b. Nombre del dominio del sitio Web municipal (URL): recordación y digitación

El nivel de recordación y la facilidad de digitación de la dirección de las páginas web de las municipalidades son adecuadas en la mayor parte de los casos, ya que en un 84% de los casos la URL es breve y fácil de digitar. Sin embargo, 15,7% de las municipalidades deben mejorar la calidad de sus URL, pues presentan algún grado de dificultad para ser recordadas o digitadas.

GRÁFICO 35. SIMPLICIDAD DE URL UTILIZADA



De acuerdo a la tipología SUBDERE, las comunas más grandes y desarrolladas tienden a presentar una URL breve y de fácil recordación, mientras que las comunas de menor desarrollo tienden a presentar URL demasiado extensos y de difícil digitación.

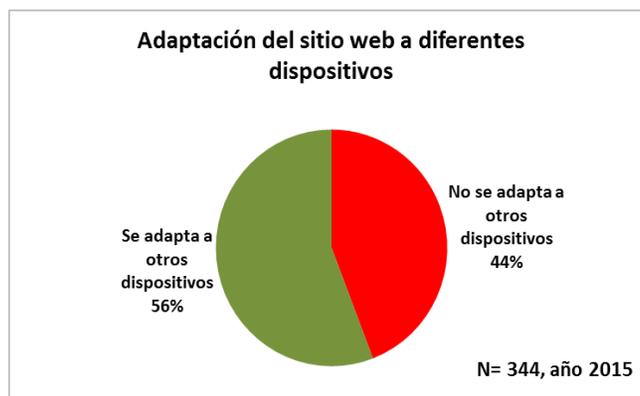
TABLA N°43. SIMPLICIDAD DE LA URL UTILIZADA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Simplicidad de la URL utilizada		
	URL breve y/o fácil de digitar y/o recordar	URL difícil de digitar y/o demasiado largo	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	100%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	92,3%	7,7%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	83,8%	16,2%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	83,9%	16,1%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	86,5%	13,5%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	78,7%	21,3%	108
TOTAL NACIONAL	16%	84%	344

c. Responsividad del sitio web (capacidad del sitio Web para adaptarse visual y funcionalmente a cualquier tipo de dispositivo).

Un 56% de los sitios Web municipales se adaptan a distintos dispositivos tecnológicos, como computadores, tablets y Smartphones, pero el 44,2% debe ser readecuado para ser responsivos.

GRÁFICO 36. ADAPTACIÓN DE WEB A DIFERENTES DISPOSITIVOS



Esta tendencia adquiere diferencias de acuerdo al tipo de comuna. Aquellas que son más desarrolladas tienen sitios web responsivos con mayor frecuencia que las comunas de menor desarrollo, tal como se aprecia a continuación:

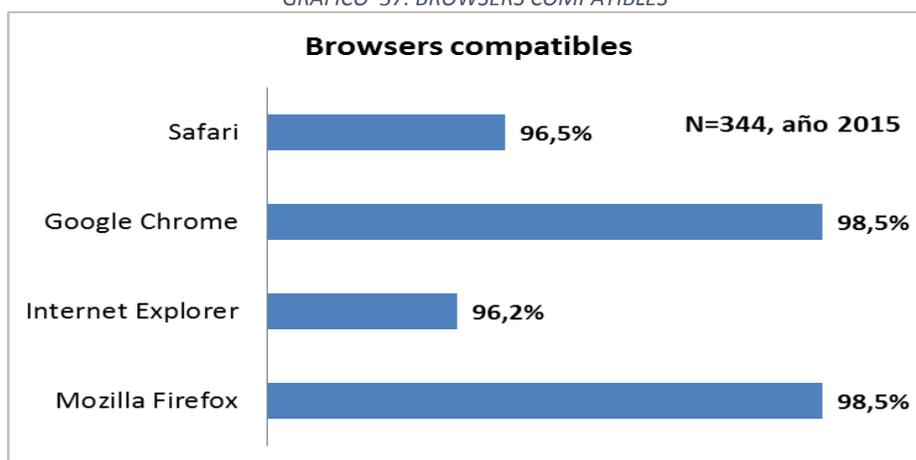
TABLA N°44. ADAPTACIÓN DEL SITIO WEB A DIFERENTES DISPOSITIVOS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Adaptación del sitio web a diferentes dispositivos		
	Se adapta a otros dispositivos	No se adapta a otros dispositivos	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	87,5%	12,5%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	61,5%	38,5%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	59,5%	40,5%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	57,1%	42,9%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	54,2%	45,8%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	50,9%	49,1%	108
TOTAL NACIONAL	56%	44%	344

d. Navegadores (Browsers)

Como se aprecia en el gráfico siguiente, prácticamente todos los sitios Web de las municipalidades permiten utilizar cualquier navegador. En efecto, ninguno de los navegadores es rechazado por más del 4% de los sitios Web.

GRÁFICO 37. BROWSERS COMPATIBLES



Según la tipología SUBDERE, no se aprecian diferencias relevantes en esta materia entre las comunas.

TABLA N°45. BROWSERS COMPATIBLES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

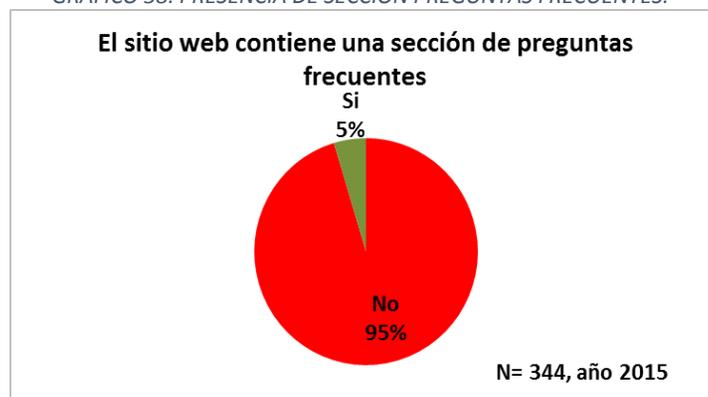
TIPOLOGÍA SUBDERE	Browsers compatibles				N
	Safari	Google Chrome	Internet Explorer	Mozilla Firefox	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	100%	100%	87,5%	100%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	97,4%	100%	97,4%	100%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	97,3%	100%	94,6%	100%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	92,9%	96,4%	96,4%	100%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	96,9%	97,9%	95,8%	96,9%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	97,2%	99,1%	97,2%	98,1%	108
TOTAL NACIONAL	96,5%	98,5%	96,2%	98,5%	344

3.2.2. AYUDA E INFORMACIÓN (funciones tendientes a hacer más efectiva la experiencia de navegación de los usuarios)

a. Preguntas frecuentes

La sección de preguntas frecuentes, muy usada en las páginas Web transaccionales, prácticamente no es empleada por las municipalidades (solo un 4,7% la tiene).

GRÁFICO 38. PRESENCIA DE SECCIÓN PREGUNTAS FRECUENTES.



Si bien la proporción de sitios web municipales que presentan una sección de preguntas frecuentes (FAQ) es baja, la siguiente tabla muestra que las comunas de mayor desarrollo otorgan más relevancia a la presencia de una sección de preguntas frecuentes que las comunas menos desarrolladas.

TABLA N°46. PRESENCIA DE SECCIÓN DE PREGUNTAS FRECUENTES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

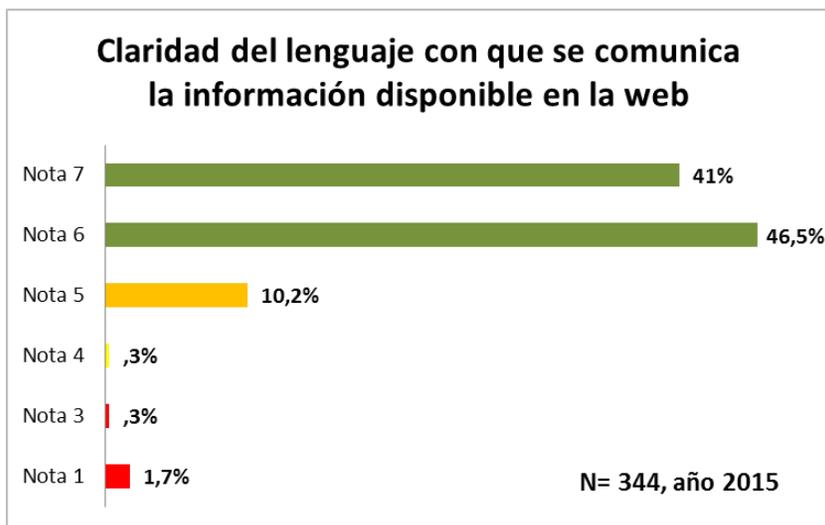
TIPOLOGÍA SUBDERE	El sitio contiene una sección de preguntas frecuentes		
	Si	No	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	25%	75%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	10,3%	89,7%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	5,4%	94,6%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	3,6%	96,4%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	1%	99%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	4,6%	95,4%	108
TOTAL NACIONAL	5%	95%	344

b. Claridad de la información

A juicio de los evaluadores, la información presentada en los sitios Web de las municipalidades es clara y por lo tanto comprensible (87,5% fue evaluada con nota 6 o 7), es decir usa un lenguaje entendible y económico o breve (cantidad de texto adecuada, no excesiva). Sólo el 12,3% de los sitios Web municipales requeriría mejorar la calidad formal de sus contenidos²⁴.

²⁴ Esto se refuerza con lo declarado por los usuarios en la fase cualitativa del estudio y expuesto en la sección 1.3. de este informe: El sitio web municipal socialmente deseado: atributos transversales. "La descripción del sitio Web municipal socialmente deseado pasa porque este sea claro, completo, continuo, eficaz y didáctico (fácil de usar y con soporte de ayuda para el usuario)".

GRÁFICO 39. CUMPLIMIENTO DE ESTÁNDARES W3C



Por su parte, se aprecian diferencias entre las comunas de acuerdo a la tipología SUBDERE. A mayor tamaño y desarrollo, mayor claridad del lenguaje con que se comunica la información. En comunas de menor desarrollo, el uso de tecnicismos y de un lenguaje poco entendible es más frecuente.

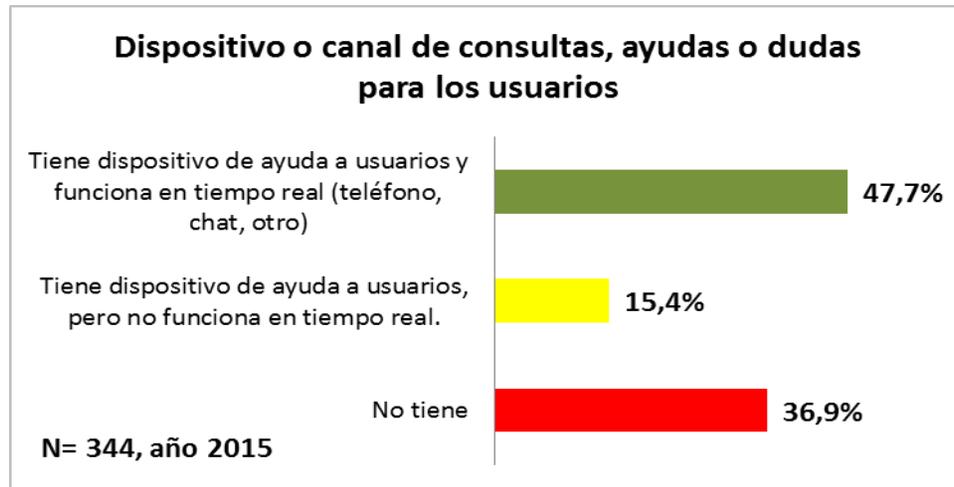
TABLA N°47. CLARIDAD DEL LENGUAJE SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Claridad del lenguaje con que se comunica la información disponible en la web			
	Nota 6 y 7	Nota 4 y 5	Nota inferior a 4	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	100%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	94,8%	5,1%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	91,9%	5,4%	2,7%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	89,3%	8,9%	1,8%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	84,3%	13,5%	2%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	84,2%	12%	3,7%	108
TOTAL NACIONAL	87,5%	10,5%	2	344

c. Soporte web

Si bien la mayor parte de los sitios Web cuenta con dispositivos de soporte y ayuda a los usuarios en tiempo real (teléfono o chat), es relevante destacar que el 36,9% de los sitios Web deba incorporar con urgencia medidas de soporte o ayuda para los usuarios (no tiene) y un 15,4% debe mejorarlos (pues no operan en tiempo real).

GRÁFICO 40. DISPOSITIVOS PARA CONSULTAS, AYUDAS O DUDAS DE USUARIOS



La presencia de un dispositivo o canal de consultas para los usuarios es menos frecuente en las comunas menos desarrolladas, tal como se muestra en la siguiente tabla:

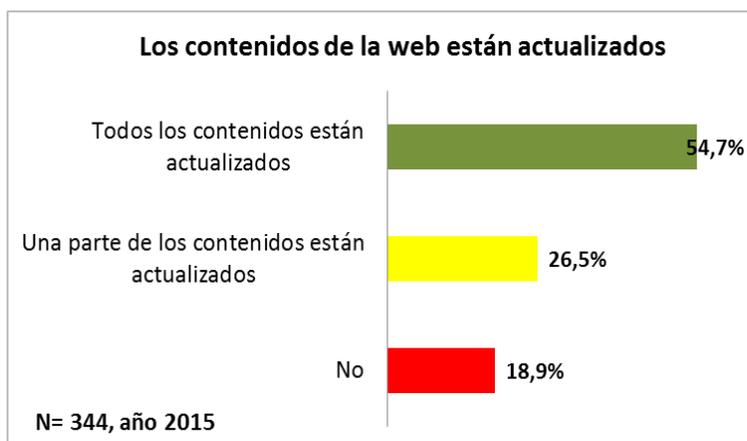
TABLA N°48. DISPONIBILIDAD DE CANAL DE CONSULTAS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Dispositivo o canal de consultas, ayudas o dudas para los usuarios			N
	Dispositivo de ayuda funciona en tiempo real	Dispositivo de ayuda no funciona en tiempo real	No tiene dispositivo de ayuda	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	62,5%	12,5%	25%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	71,8%	10,3%	17,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	45,9%	21,6%	32,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	44,6%	16,1%	39,3%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	46,9%	17,7%	35,4%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	40,7%	13%	46,3%	108
TOTAL NACIONAL	47,7%	15,4%	36,9%	344

d. Actualización de contenidos

El 54,7% de los sitios Web municipales evidencia una preocupación por mantener actualizados sus contenidos, mientras que un 45,4% debe mejorar en esta variable

GRÁFICO 41. ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS WEB



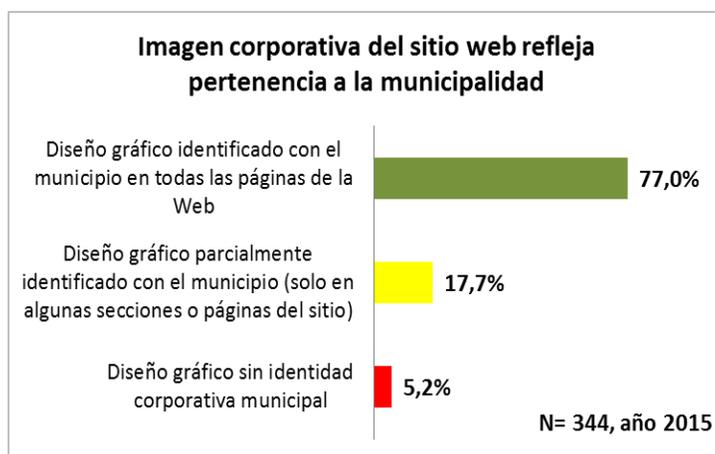
Esto último ocurre en mayor medida en comunas poco desarrolladas y de menor tamaño, pues las comunas grandes y urbanas presentan en mayor medida sus sitios Web actualizados, tal como se aprecia en la tabla siguiente:

TABLA N°49. ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Los contenidos de la web están actualizados			
	Todos los contenidos están actualizados	Una parte de los contenidos están actualizados	No	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	100%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	64,1%	28,2%	7,7%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	45,9%	35,1%	18,9%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	64,3%	17,9%	17,9%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	55,2%	27,1%	17,7%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	45,4%	28,7%	25,9%	108
TOTAL NACIONAL	54,7%	26,5%	18,9%	344

3.2.3. IDENTIDAD CORPORATIVA

GRÁFICO 42. IMAGEN CORPORATIVA DEL SITIO WEB



Un 22,7% de los sitios Web municipales requiere mejorar su imagen corporativa, de tal forma que la identidad e imagen de marca esté presente en todas las páginas del sitio. En el 77% restante se cumple dicho estándar.

Las comunas de menor tamaño tienen sitios Web sin identidad corporativa con más frecuencia que comunas un nivel de desarrollo más alto, tal como se aprecia en la siguiente tabla:

TABLA N°50. IMAGEN CORPORATIVA DEL SITIO WEB SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

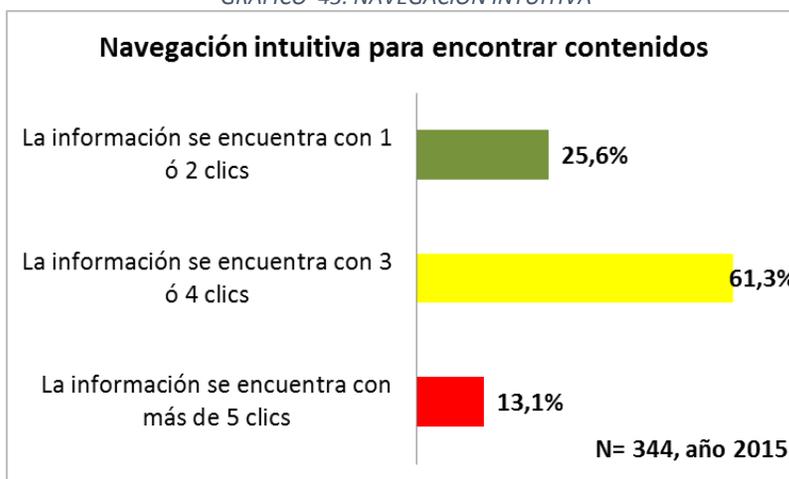
TIPOLOGÍA SUBDERE	Imagen corporativa del sitio web refleja pertenencia a la municipalidad			
	Diseño gráfico identificado con el municipio	Diseño gráfico parcialmente identificado con el municipio	Diseño gráfico sin identidad corporativa municipal	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	100%	0%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	87,2%	12,8%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	67,6%	27%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	83,9%	10,7%	5,4%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	79,2%	16,7%	4,2%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	69,4%	22,2%	8,3%	108
TOTAL NACIONAL	77%	17,7%	5,2%	344

3.2.4. NAVEGACIÓN (búsqueda de información o contenidos realizada por el usuario en las distintas secciones de la página Web, con un objetivo más o menos difuso).

a. Facilidad para encontrar información y contenidos (número de clics necesarios de hacer hasta llegar al objetivo de navegación)

Solo un cuarto de los sitios Web municipales puede ser considerado muy fácil de usar (25,6%). El 74,4% restante admite mejoras que favorezcan la facilidad para encontrar la información, pues sus usuarios deben usar 3 o más clics para llegar a su respectivo objetivo de navegación²⁵.

GRÁFICO 43. NAVEGACIÓN INTUITIVA



La facilidad para encontrar la información se distribuye de manera desigual en los distintos tipos de comuna: en las comunas de mayor desarrollo, la información se encuentra con 1 o 2 clics, mientras que en las comunas de menor desarrollo, la información se encuentra con 3 o 4 clics. Esto se muestra en la tabla que sigue:

TABLA N°51. NAVEGACIÓN INTUITIVA SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Navegación intuitiva para encontrar contenidos			N
	La información se encuentra con 1 o 2 clics	La información se encuentra con 3 o 4 clics	La información se encuentra con más de 5 clics	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	62,5%	37,5%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	30,8%	66,7%	2,6%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	29,7%	59,5%	10,8%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	19,6%	64,3%	16,1%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	19,8%	68,8%	11,5%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	27,8%	53,7%	18,5%	108
TOTAL NACIONAL	25,6%	61,3%	13,1%	344

²⁵ Esto se refuerza con lo declarado por los usuarios en la fase cualitativa del estudio y expuesto en la sección 1.3. de este informe: El sitio web municipal socialmente deseado: atributos transversales. "La descripción del sitio Web municipal socialmente deseado pasa porque este sea claro, completo, continuo, eficaz y didáctico (fácil de usar y con soporte de ayuda para el usuario)".

b. Ubicación del menú principal

El menú de la gran mayoría de los sitios Web es fácil de encontrar (54,7%), pero en un 41,9% de ellos parece incompleto o confuso, lo que supone mejoras en su diseño. Esto último sobretodo en comunas semi-urbanas y rurales de desarrollo medio y bajo.

GRÁFICO 44. UBICACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL

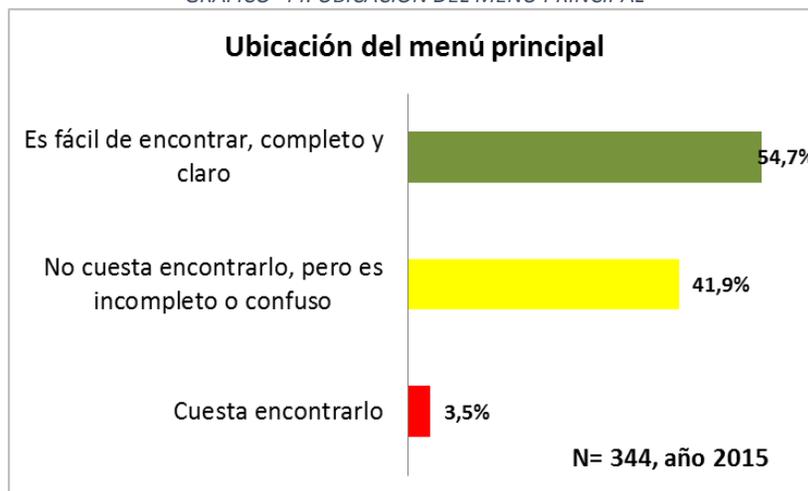


TABLA N°52. UBICACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Ubicación del menú principal			
	Fácil de encontrar, completo y claro	No cuesta encontrarlo pero es incompleto o confuso	Cuesta encontrarlo	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	75%	25%	0%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	64,1%	35,9%	0%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	54,1%	40,5%	5,4%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	57,1%	39,3%	3,6%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	53,1%	45,8%	1%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	50%	43,5%	6,5%	108
TOTAL NACIONAL	54,7%	41,9%	3,5%	344

c. Look and feel del sitio web

El 57% de los casos tiene una buena presentación visual, pero un 43% de los sitios Web admite mejoras para hacer más clara, atractiva y organizada su presentación ante los usuarios. Este 43% se compone principalmente de comunas de menor desarrollo, tal como se aprecia en el siguiente gráfico y en la tabla que le sigue:

GRÁFICO 45. LOOK AND FEEL DEL SITIO WEB

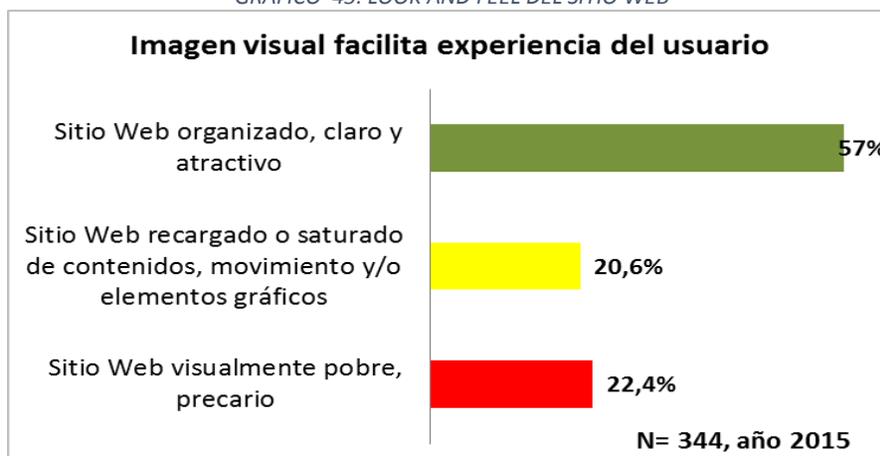


TABLA N°53. IMAGEN VISUAL QUE FACILITA EXPERIENCIA DE USUARIO SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

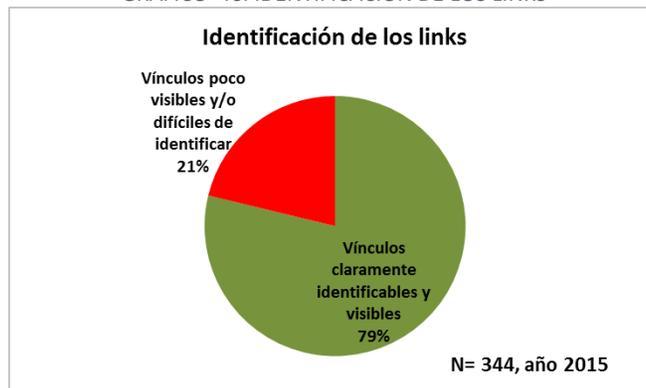
TIPOLOGÍA SUBDERE	Imagen visual facilita experiencia del usuario			N
	Sitio web organizado, claro y atractivo	Sitio web recargado o saturado de contenidos	Sitio web visualmente pobre, precario	
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	75%	12,5%	12,5%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	64,1%	30,8%	5,1%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	62,2%	16,2%	21,6%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	58,9%	28,6%	12,5%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	58,3%	18,8%	22,9%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	49,1%	16,7%	34,3%	108
TOTAL NACIONAL	57%	20,6%	22,4%	344

d. Visibilidad de los vínculos del sitio web

Un 21% de los sitios Web de las municipalidades requiere mejoras dirigidas a hacer más visibles o fáciles de encontrar sus links²⁶. Por el contrario, el 78,8% presenta vínculos claramente identificables y visibles a los usuarios.

²⁶ Se recomienda que los enlaces o links de los sitios web sean fácilmente reconocibles por los usuarios, y que su caracterización indique su estado para guiar la navegación (links visitados, links activos, etc). Referencias: Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web. Hassan Montero, Yusef; año 2003.

GRÁFICO 46. IDENTIFICACIÓN DE LOS LINKS



Las comunas de menor desarrollo son aquellas que deben preocuparse más por mejorar este aspecto, como se desprende de los siguientes datos:

TABLA N°54. IDENTIFICACIÓN DE LINKS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

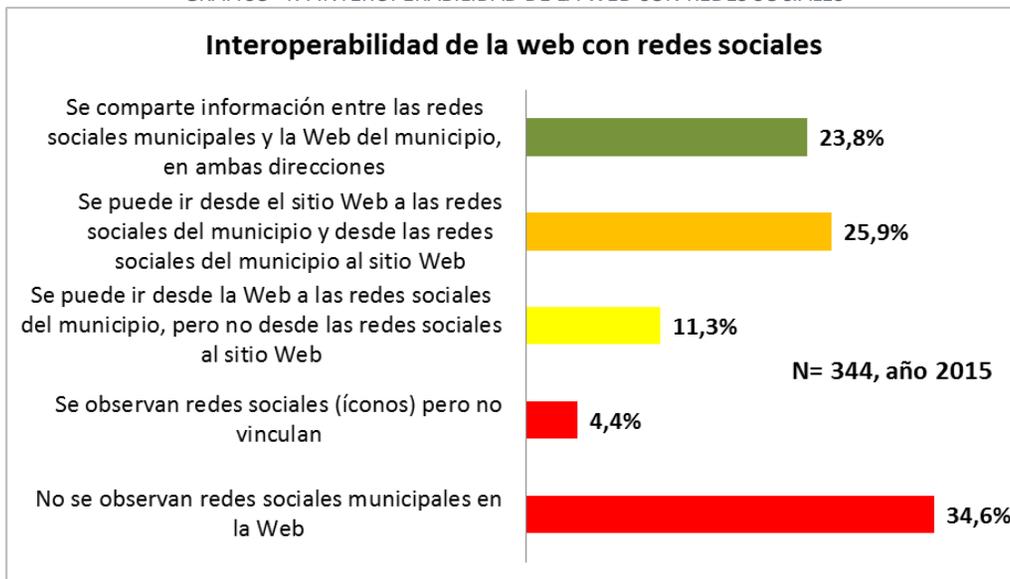
TIPOLOGÍA SUBDERE	Identificación de los links		
	Vínculos claramente identificables	Vínculos poco visibles o difíciles de identificar	N
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	87,5%	12,5%	8
GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	82,1%	17,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	78,4%	21,6%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	87,5%	12,5%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	77,1%	22,9%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	74,1%	25,9%	108
TOTAL NACIONAL	79%	21%	344

3.2.5. INTEGRACIÓN (vinculación bidireccional entre el sitio Web y las redes sociales de Internet que posee el municipio)

La mayor parte de los sitios Web tiene redes sociales, pero solo en el 25,9% de los casos la relación entre sitio Web y redes sociales es bidireccional. Como sea, es recomendable promover que el 34,6% que no tiene redes sociales de Internet las implemente, ya que estas son usadas cada vez más, por distintos segmentos de la población²⁷ (en algunos casos esto requiere que la municipalidad cree sus redes sociales de Internet, además de disponer de una página Web).

²⁷ Según el estudio "Futuro Digital Chile 2014", elaborado por comScore Media Metrix, en Chile las principales redes sociales utilizadas son Facebook, Taringa y LinkedIn. Los chilenos consumen, mensualmente, 17,6 horas en internet, de las cuales 5,3 pertenecen al uso de redes sociales. Por otro lado, Chile es el país que tiene la mayor penetración de redes sociales a nivel global, con 497 usuarios activos de Facebook por cada mil habitantes (22.8% más que en el mismo período de 2010).

GRÁFICO 47. INTEROPERABILIDAD DE LA WEB CON REDES SOCIALES



Las comunas de menor desarrollo son las que menos cuentan con redes sociales, mientras que las de mayor desarrollo, presentan una mayor proporción de ellas.

TABLA N°55. INTEROPERABILIDAD DE LA WEB CON REDES SOCIALES SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

TIPOLOGÍA SUBDERE	Interoperabilidad de la web con redes sociales					N
	Se comparte información	Sitio web-redes sociales	Redes sociales-sitio web	Sólo se observan íconos	No se observan redes sociales	
GRANDES METROPOLITANAS, COMUNAS ALTO DESARROLLO	50%	37,5%	12,5	0%	0%	8
GRANDES METROPOLITANAS, COMUNAS DESARROLLO MEDIO	30,8%	38,5%	7,7%	5,1%	17,9%	39
COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	16,2%	32,4%	13,5%	2,7%	35,1%	37
COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	33,8%	25%	5,4%	3,6%	32,1%	56
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	19,8%	22,9%	15,6%	6,3%	35,4%	96
COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	20,4%	21,3%	11,1%	3,7%	43,5%	108
TOTAL NACIONAL	23,8%	25,9%	11,3%	4,4%	34,6%	344

3.3. A MODO DE SÍNTESIS. EL ÍNDICE DE DESARROLLO LOCAL WEB

3.5.1. Consideraciones metodológicas

El Índice de Desarrollo Local Web permite apreciar la capacidad de las municipalidades de entregar servicios en línea dirigidos a la ciudadanía. El índice se compone de dos dimensiones:

- **Servicios Municipales en Línea (E-Servicios):** Se refiere a la presencia de la función para la realización de trámites, la cantidad de trámites en línea y la información administrativa disponible para los usuarios sobre el municipio.
- **Usabilidad Web:** Corresponde a la capacidad de cada sitio Web de permitir su uso intuitivo y fácil. Da cuenta de variables críticas basadas en el ideal ciudadano sobre el sitio Web, tales como navegación, look & feel, ayuda y soporte, entre otras.

Para construir el índice se replicó la metodología empleada el 2010, la que se sustenta en el diseño de dos sub índices con la misma ponderación, que evalúan E-Servicios y Usabilidad de los sitios Web, para luego, mediante un promedio simple de ambos obtener el IDELW. Este índice va desde un valor mínimo de 0 (Sitio web con baja capacidad de entrega de servicios en línea a la ciudadanía) a un máximo de 1 (Sitio web con alta capacidad de entrega de servicios en línea a la ciudadanía).

Los 20 municipios que presentan el Índice de Desarrollo Local Web más alto son:

TABLA N°56.TOP 20 IDELW

MUNICIPALIDAD	IDELW
QUINTA NORMAL	0,54
CON CON	0,54
PUERTO MONTT	0,52
VITACURA	0,52
DALCAHUE	0,52
PORVENIR	0,51
CERRILLOS	0,5
COIHAIQUE	0,5
ARICA	0,5
TEMUCO	0,49
PUREN	0,49
FRESIA	0,49
MELIPILLA	0,49
TOME	0,49
PEÑALOLÉN	0,49
ÑUÑO A	0,49
COQUIMBO	0,49
HUECHURABA	0,49
LA REINA	0,48
SAN VICENTE	0,48

3.5.2. Resultados

Con respecto al 2010, se aprecia que ha habido una mejora en la usabilidad de los sitios Web de municipalidades en 10 puntos. Sin embargo, a nivel de e-servicios se aprecia que no hay variaciones significativas. **De hecho se constata un leve descenso de 4 puntos con respecto a la pasada evaluación.** Por lo tanto, a nivel general, el Índice de Desarrollo Local Web tampoco varía de manera importante, pues muestra un incremento de apenas 3 puntos en comparación con 2010.

TABLA N°57. IDELW 2010 - 2015

DIMENSIONES IDELW	2010	2015
Usabilidad	0,57	0,67
E-Servicios	0,32	0,28
Índice de Desarrollo Local Web	0,44	0,47

Siguiendo con las tipologías elaboradas por SUBDERE, se observa que en las municipalidades correspondientes a comunas de mayor desarrollo hay mejores resultados tanto en las dimensiones que componen el índice como también a nivel general. De todas formas, cabe hacer notar que en los cuatro grupos de comunas de menor desarrollo el nivel de variación es bajo. En estricto rigor, los dos tipos de comunas de mayor desarrollo son los que se despegan con mayor claridad respecto de los demás.

TABLA N°58.IDELW SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO
Usabilidad	0,84	0,74	0,65	0,69	0,67	0,62
E-Servicios	0,37	0,31	0,30	0,28	0,28	0,25
Índice de Madurez Tecnológica	0,61	0,52	0,48	0,49	0,47	0,43

En suma, los resultados de este índice reflejan que respecto de 2010 ha habido una mejora preferentemente en materia de usabilidad. Aquello se relaciona principalmente con el diseño de los sitios Web, donde es plausible que las municipalidades hayan logrado efectuar mejoras en estos últimos cinco años. Sin embargo, es claro que ha habido algún estancamiento en materia de e-Servicios, cuestión que debiese ser el eje principal de cualquier acción futura destinada a potenciar el desarrollo Web.

V. CLASIFICACIÓN DE MUNICIPALIDADES

El modelo de clasificación de las municipalidades según su realidad tecnológica aplicado en 2010 y 2015 se basa en el IMT, indicador desarrollado y aplicado en 2008 bajo un contexto donde los municipios eran, desde el punto de vista de la incorporación de tecnología en su gestión, más precarios que hoy, especialmente en infraestructura, estructura organizacional y gestión tecnológica.

La aplicación del IMT en 2015 muestra cambios en la composición del ranking de municipios, potencialmente explicados por acciones e inversiones que enfrentaron los ámbitos de mayor precariedad municipal y aumentando el desarrollo tecnológico en cuanto a sus condiciones básicas de operación (cantidad de equipos, conectividad y formalización de áreas informáticas, entre otras).

De ser efectivo lo anterior, la principal conclusión a la que se llega es recomendar avanzar en una dirección donde los municipios asuman su actual realidad informática como un activo disponible para volcarse hacia la entrega de servicios en línea a la ciudadanía y, en los casos más avanzados, incorporar desde ya mayores grados de e-democracia en la gestión, lo que requiere y justifica la elaboración de un modelo clasificatorio centrado en la capacidad de entrega de esta clase de servicios por parte de las municipalidades. Desde este punto se funda el criterio de clasificación que se detalla más adelante.

Sobre esa premisa se elaboró una tipología que, sin dejar fuera las dimensiones medidas con anterioridad (infraestructura, dotación, gestión tecnológica), introduce los e-servicios en la construcción de una línea de base que origine estrategias de apoyo orientadas a la utilización de tecnología en la mejora de la comunicación y entrega de servicios en línea a la comunidad.

En los puntos siguientes se explica detalladamente este modelo y se presentan los resultados de su aplicación.

1. ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA MUNICIPAL 2015

Los datos de la encuesta realidad tecnológica municipal muestran un bajo nivel de digitalización de servicios. Sin embargo, tal hecho no fue evaluado por el IMT 2010 ya que en ese momento dicho indicador no incluyó la dimensión e-servicios en su estructura. Esto llevó a realizar el ajuste del índice en la medición 2015, incorporando en su estructura la dimensión de los servicios municipales en línea. Además de que ello responde al escaso nivel de desarrollo de esta dimensión en la realidad tecnológica de las municipalidades, también responde al foco actual de política pública, la cual busca incrementar la presencia de e-servicios en las municipalidades. Desde ese punto de vista, la modificación realizada permite contar de ahora en adelante con una línea de base más pertinente a tales fines. De hecho, como se podrá apreciar, al incorporar e-servicios en el IMT el puntaje global disminuye respecto del nivel que se alcanza sin dicho cambio. En definitiva, al incorporar la dimensión de e-servicios se modificó la versión original del IMT, lo que de aquí en adelante se denominará Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 (IMTM 2015).

1.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Tal como se argumentó en la sección anterior, en este modelo se mantienen las tres dimensiones consideradas en evaluaciones anteriores, agregándose a ellas la referida a Servicios Municipales en Línea debido a la importancia de esta, donde aparece como una dimensión deficitaria (más que otras) tanto de la madurez tecnológica de los municipios como del desarrollo local Web. De esta manera, se obtiene una línea base en cuatro dimensiones. Cada una de ellas se tradujo en un sub índice compuesto por variables relevantes para, finalmente, conformar un Índice de Madurez Tecnológica 2015 que refleja la **capacidad tecnológica municipal para producir servicios en línea dirigidos a la ciudadanía**. Esto se resume en la siguiente tabla. En la tabla siguiente se describe técnicamente el IMTM 2015.

TABLA N°59. DETALLE DEL IMTM 2015

DIMENSIÓN	VARIABLES	OPERACIÓN	CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE
Infraestructura Tecnológica (IT)	Nivel de seguridad informática	Se evaluaron cinco elementos de seguridad informática: Antivirus, Antispam, Firewall, Autenticación y Criptografía, asignándose puntaje 1 si se disponía de todas las medidas y 0 si no poseía ninguna. La presencia de una cantidad intermedia se resolvió mediante una fórmula lineal	Las variables que dieron forma a cada subíndice recibieron la misma ponderación.
	Número de servidores disponibles	A través de una fórmula lineal se asignó un puntaje entre 0 y 1, donde el máximo puntaje (1) correspondió a aquellos municipios con más 15 o más servidores.	
Recursos Humanos del Área informática (RRHH)	Presencia de un área de Informática	Variable dicotómica. Se asignó valor 0 a la ausencia de un área informática y valor 1 a la presencia de ella.	Lo propio para el Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015, cuya fórmula simple es: $\frac{IT + RRHH + GTM + SML}{4}$
	Nivel de estudios del jefe del Área Informática o encargado de dicha función.	Se asignó un valor 1 cuando el encargado o jefe del área tuviera estudios universitarios. Valor 0,5 si contaba con estudios técnicos y valor 0 si sólo alcanzó estudios secundarios.	
	Dependencia organizacional del Área Informática	Se replicó el modelo usado en el estudio realizado en 2010. Si el área de informática depende directamente del Alcalde o Administrador Municipal, se asignó valor 1. Se asignó valor 0,6 si depende de Administración y Finanzas, 0,4 si depende de Secplan y 0,2 si depende de otras áreas.	
Gestión Tecnológica Municipal (GTM)	Presencia de Intranet Municipal	Variable dicotómica. Se asignó valor 0 a la ausencia de intranet municipal y valor 1 a la presencia de ella.	
	Nivel de informatización de procesos internos	Se evaluó la presencia de sistemas informáticos en 18 ámbitos de la gestión municipal. Si todos ellos cuentan con algún sistema, se asignó puntaje 1, de no contar, se asignó puntaje 0. El puntaje para las opciones intermedias se asignó linealmente.	
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	Variable dicotómica. Se asignó valor 0 a la ausencia de estrategia de desarrollo y valor 1 a su presencia.	
Servicios Municipales en Línea (SML)	Número de servicios municipales posibles de ser realizados en línea a través del sitio Web Municipal	Se evaluó la posibilidad de realizar 23 trámites en línea. La opción de efectuar 18 trámites o más recibió puntaje 1. No permitir la realización de trámites se evaluó con puntaje 0. Los puntajes intermedios fueron asignados mediante una fórmula lineal.	

1.2. RESULTADOS

En la tabla siguiente se observa el resultado global del índice y sus componentes. Como se aprecia, el IMTM 2015 alcanza 0,44 puntos a nivel nacional en una escala que varía entre 0 y 1. La dimensión más deficitaria es la referida a la disponibilidad de servicios municipales en línea, que obtiene sólo 0,15 puntos, mientras que la asociada a los recursos humanos del área informática es la que logra una mejor evaluación, con 0,77 puntos.

TABLA N°60. IMTM 2015

	SUBDIMENSIONES				ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA MUNICIPAL 2015
	RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	
Media	0,77	0,37	0,48	0,15	0,44
Desv. típ.	0,19311	0,21234	0,25941	0,16396	0,15107

En la siguiente tabla se aprecia el resultado del índice según los clústeres de comunas elaborados por SUBDERE. Al respecto se observa que el IMTM 2015 es directamente proporcional al tamaño y nivel de desarrollo de cada comuna. Esta situación se repite para cada uno de los sub índices, salvo en el caso de la gestión tecnológica municipal, donde el clúster 6 logra una puntuación mayor que el clúster 5, lo que se explicaría por el hecho de que algunas comunas de bajo desarrollo pueden tener una mejor gestión tecnológica que otras más desarrolladas.

TABLA N°61. IMTM 2015 SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

	TIPOLOGÍAS SUBDERE						TOTAL NACIONAL
	(1) GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, ALTO DESARROLLO	(2) GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS, DESARROLLO MEDIO	(3) COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	(4) COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	(5) COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	(6) COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO	
IMTM 2015	0,70	0,61	0,49	0,43	0,39	0,37	0,44
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	0,86	0,83	0,80	0,80	0,76	0,72	0,77
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	0,68	0,62	0,44	0,39	0,30	0,26	0,37
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	0,76	0,69	0,55	0,46	0,40	0,43	0,48
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	0,51	0,28	0,20	0,14	0,10	0,08	0,15

2. ANÁLISIS DE CLUSTER SEGÚN REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL

Con base en los resultados obtenidos en este estudio se tomó la decisión de realizar un análisis de clúster basado en las cuatro dimensiones del Índice de Realidad Tecnológica Municipal 2015, con el fin de focalizar y diferenciar las propuestas de mejora. Este análisis permitió usar como referencia cinco grupos de municipalidades con un adecuado grado de homogeneidad desde el punto de vista de su realidad tecnológica. Además, al comparar estos cinco grupos con la tipología de SUBDERE se aprecia que hay correspondencia entre los clúster de *realidad tecnológica municipal* y los clúster de *desarrollo comunal* de SUBDERE. Tras realizar este análisis se procedió a diferenciar las propuestas de mejora por tipo de municipalidad.

2.1. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE CLÚSTER

Los subíndices del IMT 2015 fueron usados como variables para identificar grupos homogéneos de municipalidades. Con ese fin se empleó la técnica *K-medias*, también conocida como *Quick Cluster*. Se utilizó este método dado que las variables empleadas (subíndices) son continuas. Con este análisis, y tras realizar varias simulaciones, se concluyó que la mejor solución eran cinco grupos. El número de grupos obtenido se justifica porque dicha cantidad arrojó una mejor distribución y dispersión de municipalidades, con características más homogéneas al interior de cada uno de los conglomerados obtenidos.

2.2. RESULTADOS

En la siguiente tabla se aprecia la distribución de los clusters y el puntaje que alcanza cada grupo en los sub índices que sirvieron de base para su elaboración. Del mismo modo, se presenta la distribución del Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 para cada conglomerado.

TABLA N°62. ANÁLISIS DE CLUSTER

CLÚSTER	RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA 2015
1	0,9111	0,7633	0,8222	0,6185	0,7788
2	0,8058	0,3826	0,8605	0,1473	0,5490
3	0,8544	0,5531	0,4872	0,1769	0,5179
4	0,8687	0,2417	0,2520	0,0816	0,3610
5	0,5411	0,2542	0,3849	0,0759	0,3140

- **CLUSTER 1 (MADUREZ TECNOLÓGICA SUPERIOR).** Logra una buena puntuación en cada una de las dimensiones evaluadas. Las comunas que mejor representan este conglomerado son: La Florida, Las Condes, Valparaíso y San Antonio.

Este grupo es el más pequeño de los 5 y se constituye por 16 municipalidades. Las comunas que mejor lo representan son La Florida, Las Condes, Valparaíso y San Antonio. Según la tipología SUBDERE, predominan las grandes comunas metropolitanas, de alto desarrollo (62,5%) y desarrollo medio (23,5%).

Se caracteriza por ser el mejor grupo en la dotación del área informática (0,91), en infraestructura tecnológica (0,76) y en la oferta de servicios en línea disponible a la ciudadanía (0,61). Es el segundo mejor grupo en su capacidad de informatizar procesos internos, y es el cluster con el mejor Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 (0,78).

En infraestructura tecnológica, es el grupo que se compone de municipios que tienen el mayor número promedio de medidas de seguridad informática (3,9) y de servidores (11,3). Por otro lado, es el cluster que se compone por un 100% de comunas que cuentan con área de informática formal en la estructura municipal, y que tienen encargados o responsables del área informática con un alto nivel de profesionalización (81,3% son universitarios). El 50% de las comunas que componen este clúster tienen un área informática que depende del Administrador Municipal.

En cuanto a la gestión tecnológica municipal, un 100% del cluster se compone de comunas que cuentan con intranet, y es el conglomerado con el mayor número promedio de procesos internos informatizados (14,4). Con respecto a la oferta de servicios en línea, es el grupo con el mayor número promedio de trámites municipales en línea (11 trámites).

En relación a las necesidades de capacitación, destaca la gestión de proyectos informáticos, y a nivel de mejoras, estas comunas sugieren aumentar el número de trámites en línea e incorporar Sistemas de Información Geográfica (SIG) a la gestión interna municipal.

TABLA N°63. DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER 1

DIMENSIONES	VARIABLES	CLUSTER 1
		N= 16
PERFIL	Subíndice infraestructura tecnológica	0,76
	Subíndice recursos humanos	0,91
	Subíndice oferta de servicios en línea	0,61
	Subíndice gestión interna	0,82
	Índice de Madurez Tecnológica Municipal (IMTM)	0,78
	Índice de Desarrollo Local Web (IDELW)	0,34
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Nº promedio de medidas de seguridad informática	3,9
	Nº de servidores promedio	11,3
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA	Presencia de área informática	100%
	Nivel de estudios del jefe del área	Universitaria (81,3%)
	Dependencia organizacional del área	Administrador Municipal (50%)
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Presencia de intranet	100%
	Nº promedio de procesos internos informatizados	14,4
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	66,7%
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	Nº de servicios municipales posibles de ser realizados en línea	11
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DECLARADAS	Mención 1	No responde (33,3%)
	Mención 2	Gestión de proyectos informáticos (20%)
	Mención 3	Otras (21%)
PROPUESTAS DE MEJORA DECLARADAS	En dotación	Aumentar el número de funcionarios (75%)
	En hardware	Adquirir/renovar hardware (41,7%)
	En conectividad	Redes inalámbricas (33,3%)
	En seguridad informática	Otras (58,3%)
	En gestión	Incorporar SIG (45,5%)
	En e-servicios	Aumentar el nº de trámites en línea (66,7%)

- **CLUSTER 2. (MADUREZ TECNOLÓGICA EN GESTIÓN Y RECURSOS HUMANOS).** Tiene una buena calificación en cuanto a los recursos humanos del área informática y también en materia de gestión tecnológica municipal. No obstante, evidencia carencias en el plano de la infraestructura tecnológica y es deficiente a nivel de los servicios municipales en línea. Comunas que componen este clúster son Contulmo, Rauco y Chillán Viejo.

Esta agrupación se compone de 46 comunas, siendo sus mejores representantes Contulmo, Rauco y Chillán Viejo. Se conforma por municipalidades de los 6 conglomerados que identifica la tipología de la SUBDERE, pero predominan las grandes comunas metropolitanas de desarrollo medio (26,5%) y las comunas urbanas medianas de desarrollo medio (17,1%).

Se caracteriza por poseer el mejor subíndice en gestión tecnológica municipal (0,85) y el segundo mejor puntaje en el Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 (0,55).

En relación a la gestión tecnológica, las 46 municipalidades que componen este cluster incluyen en el PLADECO una estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía, y el 93,5% de las comunas cuentan con intranet. El número promedio de procesos internos informatizados es 11,4.

En cuanto a la infraestructura tecnológica, las comunas tienen en promedio, 2,5 medidas de seguridad informática y 2,8 servidores. Con respecto a la dotación municipal, el 93,5% de las municipalidades cuenta con un área informática formal, y el nivel de estudios del responsable del área es mayoritariamente universitario (47,8%).

La oferta de trámites en línea disponible a los usuarios es baja. 2,7 trámites en promedio se pueden realizar en el sitio web municipal.

Por último, las necesidades de capacitación se enfocan a conectividad y redes, y a seguridad informática, y los municipios sugieren propuestas de mejora a nivel de trámites en línea y a la adquisición o renovación de hardware.

TABLA N°64. DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER 2

DIMENSIONES	VARIABLES	CLUSTER 2
		N= 46
PERFIL	Subíndice infraestructura tecnológica	0,38
	Subíndice recursos humanos	0,8
	Subíndice oferta de servicios en línea	0,15
	Subíndice gestión interna	0,85
	Índice de Madurez Tecnológica Municipal (IMTM)	0,55
	Índice de Desarrollo Local Web (IDELW)	0,34
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Nº promedio de medidas de seguridad informática	2,5
	Nº de servidores promedio	2,8
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA	Presencia de área informática	93,5%
	Nivel de estudios del jefe del área	Universitaria (47,8%)
	Dependencia organizacional del área	Administrador Municipal (28,3%)
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Presencia de intranet	93,50%
	Nº promedio de procesos internos informatizados	11,4
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	100%
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	Nº de servicios municipales posibles de ser realizados en línea	2,7
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DECLARADAS	Mención 1	Conectividad y redes (25,6%)
	Mención 2	Seguridad informática (16,3%)
	Mención 3	Adm. y mantención de bases de datos (9,3%)
PROPUESTAS DE MEJORA DECLARADAS	En dotación	Aumentar el número de funcionarios (37,5%)
	En hardware	Adquirir/renovar hardware (48,6%)
	En conectividad	Ampliar ancho de banda (39,5%)
	En seguridad informática	Adquirir Firewall (38,9%)
	En gestión	Incorporar SIG (25,8%)
	En e-servicios	Aumentar el nº de trámites en línea (39,4%)

- **CLUSTER 3 (MADUREZ TECNOLÓGICA EN RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUCTURA).** Obtiene buenos resultados en lo referido a la evaluación de los recursos humanos del área informática. Sin embargo logra un resultado medio a nivel de infraestructura tecnológica y gestión tecnológica municipal. En cuanto al nivel de los servicios municipales en línea su posicionamiento es deficiente. Comunas que caracterizan este conglomerado son La Serena, Pedro Aguirre Cerda y Vallenar.

Este cluster se compone de 78 comunas, siendo el de mayor tamaño. Las municipalidades que mejor lo representan son La Serena, Pedro Aguirre Cerda y Vallenar. Al igual que el cluster 2, se compone por municipios de los 6 grupos de la tipología SUBDERE, sin embargo, predominan las comunas urbanas medianas de desarrollo medio (41,7%) y las grandes comunas metropolitanas de desarrollo medio (38,2%).

En infraestructura informática, obtiene el segundo mejor puntaje en el subíndice (0,53), y en el Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 ocupa el tercer lugar (0,51).

Los municipios de este cluster tienen en promedio 3,1 medidas de seguridad informática y 4,6 servidores. En cuanto a los recursos humanos, un 97,4% de las comunas de este grupo tienen un área de informática formal, y el 67,9% de los responsables o encargados del área son profesionales.

Con respecto a la gestión tecnológica municipal, un 35% de las municipalidades que componen este grupo tienen intranet, mientras que el número promedio de procesos internos informatizados es 10,6. Sobre la oferta de servicios en línea, las comunas del conglomerado disponen, en promedio, de 3,2 trámites en línea.

Las necesidades de capacitación declaradas por los municipios de este grupo refieren a conectividad y redes, y seguridad informática, mientras que las propuestas de mejora apuntan a aumentar el número de funcionarios del área informática y a aumentar el número de trámites en línea.

TABLA N°65. DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER 3

DIMENSIONES	VARIABLES	CLUSTER 3
		N= 78
PERFIL	Subíndice infraestructura tecnológica	0,53
	Subíndice recursos humanos	0,85
	Subíndice oferta de servicios en línea	0,18
	Subíndice gestión interna	0,48
	Índice de Madurez Tecnológica Municipal (IMTM)	0,51
	Índice de Desarrollo Local Web (IDELW)	0,35
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Nº promedio de medidas de seguridad informática	3,1
	Nº de servidores promedio	4,6
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	Presencia de área informática	97,40%
	Nivel de estudios del jefe del área	Universitaria (67,9%)
	Dependencia organizacional del área	Administrador Municipal (34,6%)
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Presencia de intranet	52,60%
	Nº promedio de procesos internos informatizados	10,6
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	35,20%
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	Nº de servicios municipales posibles de ser realizados en línea	3,2
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DECLARADAS	Mención 1	Conectividad y redes (18,5%)
	Mención 2	Seguridad informática (16,9%)
	Mención 3	Adm. y mantención de bases de datos (15,4%)
PROPUESTAS DE MEJORA DECLARADAS	En dotación	Aumentar el número de funcionarios (52,6%)
	En hardware	Adquirir/renovar hardware (44,1%)
	En conectividad	Ampliar ancho de banda (35,7%)
	En seguridad informática	Adquirir Firewall (30,2%)
	En gestión	Incorporar SIG (26,4%)
	En e-servicios	Aumentar el nº de trámites en línea (40%)

- **CLUSTER 4 (MADUREZ TECNOLÓGICA EN RECURSOS HUMANOS).** Al igual que todos los demás, resulta bien evaluado en cuanto a sus recursos humanos, pero en las dimensiones restantes es deficiente. Las comunas más emblemáticas de este grupo son: **Cabildo, San Vicente, Curepto y San Javier.**

Este grupo se compone de 76 municipalidades y sus mejores representantes son las comunas de Cabildo, San Vicente, Curepto y San Javier. Según la tipología de SUBDERE, los municipios que constituyen este grupo son semi-urbanos y rurales de desarrollo medio (37,2%) y desarrollo bajo (36,6%).

Se caracteriza por ser el segundo mejor grupo en recursos humanos del área informática (0,86). Sin embargo, obtiene la puntuación más baja en las dimensiones de infraestructura tecnológica (0,24) y gestión tecnológica municipal (0,25).

Relacionado con lo anterior, el número promedio de medidas de seguridad informática de los municipios que componen este cluster es de 1,6, mientras que el número promedio de servidores es de 1,5. En la gestión tecnológica municipal, se caracteriza por contar con un 85% de municipios que no cuentan con intranet y por tener, en promedio, solo 8,5 procesos internos informatizados. La presencia de una estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía incluida en el PLADECO, solo se presenta en el 18% de las comunas que componen este conglomerado.

La oferta de servicios en línea disponibles a la ciudadanía es deficiente, en promedio, solo 1,5 trámites se pueden realizar en línea.

No obstante lo anterior, el 91% de los municipios cuenta con un área de informática y el nivel educacional del encargado o responsable de la misma es universitario (59,2%). El área de informática depende mayoritariamente del Administrador Municipal (34,2%). Las necesidades de capacitación prioritarias declaradas por estos municipios son sobre conectividad y redes, y seguridad informática, mientras que las propuestas de mejora aluden a implementar trámites en línea, a informatizar procesos internos y a adquirir o renovar hardware.

TABLA N°66. DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER 4

DIMENSIONES	VARIABLES	CLUSTER 4
		N= 76
PERFIL	Subíndice infraestructura tecnológica	0,24
	Subíndice recursos humanos	0,86
	Subíndice oferta de servicios en línea	0,08
	Subíndice gestión interna	0,25
	Índice de Madurez Tecnológica Municipal (IMTM)	0,35
	Índice de Desarrollo Local Web (IDELW)	0,34
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Nº promedio de medidas de seguridad informática	1,6
	Nº de servidores promedio	1,5
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	Presencia de área informática	90,80%
	Nivel de estudios del jefe del área	Universitaria (59,2%)
	Dependencia organizacional del área	Administrador Municipal (34,2%)
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Presencia de intranet	14,7%
	Nº promedio de procesos internos informatizados	8,5
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	17,60%
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	Nº de servicios municipales posibles de ser realizados en línea	1,5
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DECLARADAS	Mención 1	Conectividad y redes (24,2%)
	Mención 2	Seguridad informática (19,7%)
	Mención 3	Adm. y mantención de bases de datos (16,7%)
PROPUESTAS DE MEJORA DECLARADAS	En dotación	Aumentar el número de funcionarios (41,1%)
	En hardware	Adquirir/renovar hardware (50,9%)
	En conectividad	Ampliar ancho de banda (49,2%)
	En seguridad informática	Adquirir Firewall (48,2%)
	En gestión	Informatizar procesos (18%)
	En e-servicios	Implementar trámites en línea (49%)

- **CLUSTER 5 (MADUREZ TECNOLÓGICA INFERIOR).** Sólo logra un puntaje intermedio a nivel de recursos humanos, aunque obtiene una puntuación deficiente en las demás dimensiones. Es el que incluye a los municipios de comunas más rezagadas. Las comunas más características de este cluster son San José de Maipo, María Pinto, Paredones y Salamanca.

Este cluster se constituye de 69 municipalidades, y las comunas que mejor lo representan son San José de Maipo, María Pinto, Paredones y Salamanca. Al igual que el grupo nº 4, se compone mayoritariamente de comunas semi-urbanas y rurales de desarrollo medio (29,5%) y bajo (30,5%). En este grupo no hay presencia de grandes comunas metropolitanas de alto desarrollo.

Comparativamente, el cluster 5 tiene el Índice de Madurez Tecnológica Municipal 2015 más bajo (0,31), y obtiene los subíndices más bajos en recursos humanos del área informática (0,54) y en servicios municipales en línea (0,07).

Estos puntajes deficientes se obtienen a raíz de que este conglomerado se caracteriza por contar, en promedio, con 1,7 medidas de seguridad informática y 1,5 servidores. Sólo el 55% de las municipalidades cuenta con un área informática formal y el encargado o responsable del área es mayoritariamente Técnico de Nivel Superior (52,2%), diferencia principal con los 4 clusteres mencionados anteriormente. Además, las comunas de este conglomerado cuentan con áreas informáticas que dependen, en mayor medida, de la Dirección de Administración y Finanzas (DAF) y no del Administrador Municipal.

En cuanto a la gestión tecnológica, solo el 30,4% de las comunas de este grupo cuentan con intranet, y en promedio, tienen 8,4 procesos internos informatizados. No se otorga gran relevancia a la inclusión de una estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía en el PLADECO. Con respecto a la oferta de servicios en línea, solo se pueden realizar 1,3 trámites en promedio.

Finalmente, las necesidades de capacitación apuntan a la seguridad informática en primera instancia, y a mejorar la conectividad y redes. Además, declaran que requieren mejoras para adquirir o renovar hardware, para ampliar el ancho de banda e incrementar el número de e-servicios.

TABLA N°67. DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER 5

DIMENSIONES	VARIABLES	CLUSTER 5
		N= 69
PERFIL	Subíndice infraestructura tecnológica	0,25
	Subíndice recursos humanos	0,54
	Subíndice oferta de servicios en línea	0,07
	Subíndice gestión interna	0,38
	Índice de Madurez Tecnológica Municipal (IMTM)	0,31
	Índice de Desarrollo Local Web (IDELW)	0,32
INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	Nº promedio de medidas de seguridad informática	1,7
	Nº de servidores promedio	1,5
RECURSOS HUMANOS DEL ÁREA INFORMÁTICA	Presencia de área informática	55%
	Nivel de estudios del jefe del área	Técnico de Nivel Superior (52,2%)
	Dependencia organizacional del área	DAF (27,5%)
GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Presencia de intranet	30,4%
	Nº promedio de procesos internos informatizados	8,4
	Presencia de estrategia de desarrollo de servicios informáticos dirigidos a la ciudadanía	37%
SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA	Nº de servicios municipales posibles de ser realizados en línea	1,3
NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DECLARADAS	Mención 1	Seguridad informática (25%)
	Mención 2	Conectividad y redes (18,3%)
	Mención 3	Adm. y mantención de bases de datos (15%)
PROPUESTAS DE MEJORA DECLARADAS	En dotación	Aumentar el número de funcionarios (37%)
	En hardware	Adquirir/renovar hardware (59,6%)
	En conectividad	Ampliar ancho de banda (49%)
	En seguridad informática	Adquirir Firewall (34,6%)
	En gestión	Incorporar SIG (21,4%)
	En e-servicios	Aumentar el nº de trámites en línea (41,7%)

Al caracterizar cada cluster de municipalidades en función de la tipología de comunas elaborada por SUBDERE se aprecia que entre las comunas grandes, metropolitanas y de mayor desarrollo hay predominio de municipios clasificados en el clúster 1 y total ausencia de comunas de los clústeres 4 y 5.

En grandes comunas metropolitanas de desarrollo medio, hay mayor presencia de municipios pertenecientes a los clústeres 3, 1 y 2.

En comunas urbanas mayores de desarrollo medio predominan municipios de los clústeres 3 y 5.

En comunas urbanas medianas de desarrollo medio son mayoría las comunas del clúster 3. En este caso no hay presencia de comunas del cluster 1.

En comunas semiurbanas y rurales de desarrollo medio hay mayor presencia de municipios del clúster 4 y 5. Lo propio ocurre en comunas semiurbanas y rurales de bajo desarrollo. En ambos casos no hay presencia alguna de municipios del cluster 1.

Las tablas siguientes muestran el detalle de lo antes reseñado:

TABLA N°68. CLUSTERS SEGÚN TIPOLOGÍAS SUBDERE

		TIPOLOGÍA SUBDERE					
		GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS , ALTO DESARROLLO	GRANDES COMUNAS METROPOLITANAS , DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MAYORES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS URBANAS MEDIANAS, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, DESARROLLO MEDIO	COMUNAS SEMIURBANAS Y RURALES, BAJO DESARROLLO
CLUSTER	1	62,5%	24,2%	7,1%	--	--	--
	2	12,5%	24,2%	17,9%	19,0%	11,9%	18,3%
	3	25,0%	39,4%	39,3%	40,5%	17,9%	14,1%
	4	--	3,0%	14,3%	23,8%	38,8%	35,2%
	5	--	9,1%	21,4%	16,7%	31,3%	32,4%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

3. NIVEL DE DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN MUNICIPAL

Ya se ha señalado que la capacidad tecnológica municipal para la producción de servicios en línea depende de variables propias de cada realidad tecnológica. Dichas variables operan como determinantes de la digitalización en la relación de servicio entre las municipalidades y sus usuarios. Sin embargo, esa capacidad, que ha sido recogida por el IMTM 2015, es insuficiente para obtener un panorama global. Es por ello que también se debe tener en consideración la capacidad de entrega de servicios en línea a la ciudadanía, la que está dada por el nivel de desarrollo Web de los municipios, expresado por el IDELW (Índice de Desarrollo Local Web). Respecto de este índice es importante recordar que incorpora las siguientes dimensiones:

- **E-Servicios:** Referida a la presencia de la función para la realización de trámites, cantidad de trámites en línea y orientación transaccional o informativa del sitio.
- **Usabilidad Web:** Da cuenta de variables críticas basadas en el ideal ciudadano sobre el sitio Web, tales como navegación, look & feel, ayuda y soporte, entre otras.

El nivel de digitalización de la gestión municipal se puede expresar en un plano bidimensional que permite posicionar a los municipios en los siguientes cuadrantes:

- A. Alta capacidad de producción y entrega de servicios en línea.
- B. Alta capacidad de producción y baja capacidad de entrega de servicios en línea.
- C. Baja capacidad de producción y baja capacidad de entrega de servicios en línea.
- D. Baja capacidad de producción y alta capacidad de entrega de servicios en línea.

La posición específica de cada municipio en este plano permite trazar estrategias de acompañamiento y apoyo para que puedan desplazarse en forma progresiva hacia el cuadrante o zona A. Es importante hacer notar que las estrategias de apoyo que corresponderá diseñar serán diferenciadas, pues deberán ajustarse a cada realidad municipal, la cual estará definida por la respectiva ubicación en un plano como el que se presenta en la página siguiente.

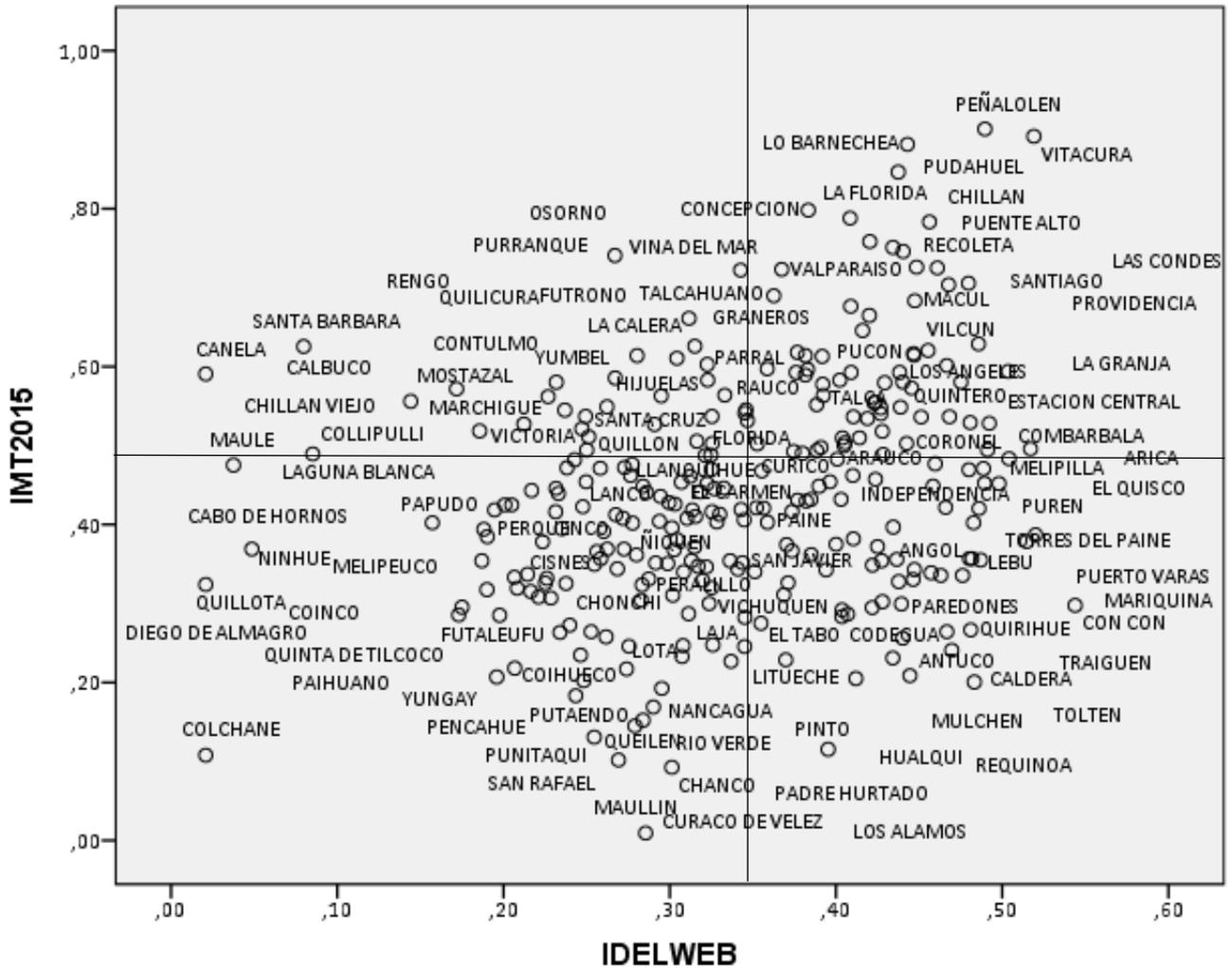
ÍNDICE DE CAPACIDAD DE PRESTAR SERVICIOS EN LÍNEA A LA CIUDADANÍA	B. Municipalidades con mayor capacidad de producir servicios en línea pero baja capacidad de entrega de ellos a través de la Web (implica trabajar con ellos en mejoras a una o varias dimensiones al nivel del sitio para hacerlo más transaccional y cercana a las expectativas ciudadanas).	A. Municipalidades con mayor capacidad de producir y entregar e – servicios (realidad tecnológica municipal robusta para producir e-servicios y entregarlos a través de la página Web, la cual se acerca a las expectativas ciudadana de buen sitio Web municipal).
	D. Municipalidades con baja capacidad de producción y entrega de e servicios a la ciudadanía, con debilidades tecnológicas básicas y con un sitio Web precario y/o lejano a las expectativas ciudadanas de buen sitio Web municipal.	C. Municipios con menor capacidad de producir y mayor capacidad de entregar e-servicios (página Web transaccional pero poco aprovechada por el municipio para hacer gestión digital de la relación con la ciudadanía, por lo cual requiere apoyo para fortalecer uno o varios aspectos de su capacidad tecnológica de producción de e-servicios).
ÍNDICE DE DESARROLLO LOCAL WEB		

- Los municipios que se ubican en el cuadrante A son, por ejemplo: Peñalolén, Vitacura, Lo Barnechea, Las Condes, Santiago y Providencia. Pero también figuran otros como Vilcún, Los Ángeles y Pucón, que corresponden a comunas que tienen un menor nivel de desarrollo y por lo tanto pueden ser casos interesantes a estudiar. Estos municipios han logrado una mayor convergencia entre la capacidad de producción de e-servicio y la entrega de los mismos tiende a alinearse con las expectativas ciudadanas.
- En el cuadrante B destacan municipalidades como Quilicura y Osorno. Aquí también aparecen otros municipios de comunas más pequeñas, como es el caso de Santa Bárbara, Rengo y Yumbel. Si bien las municipalidades de este cuadrante disponen de la capacidad para producir e-servicios, presentan dificultades a la hora de entregarlos de acuerdo a las expectativas de la ciudadanía por medio de su sitio Web.
- En el cuadrante C destacan las municipalidades de Concón, Caldera, Mulchén y Pinto, por mencionar algunas. Estas requieren apoyo en la capacidad de producir sus servicios en línea, pero no así en su capacidad de entrega. Es decir, tiene una buena página Web pero algo subutilizada por su menor capacidad tecnológica de producir servicios en línea.

- En el cuadrante D, figuran comunas como Colchane, Diego de Almagro, Futaleufú y Coihueco, por señalar algunas. Las de este cuadrante son municipalidades que requerirían mayor apoyo, por contar con baja capacidad tanto de producción como de entrega de e-servicios.

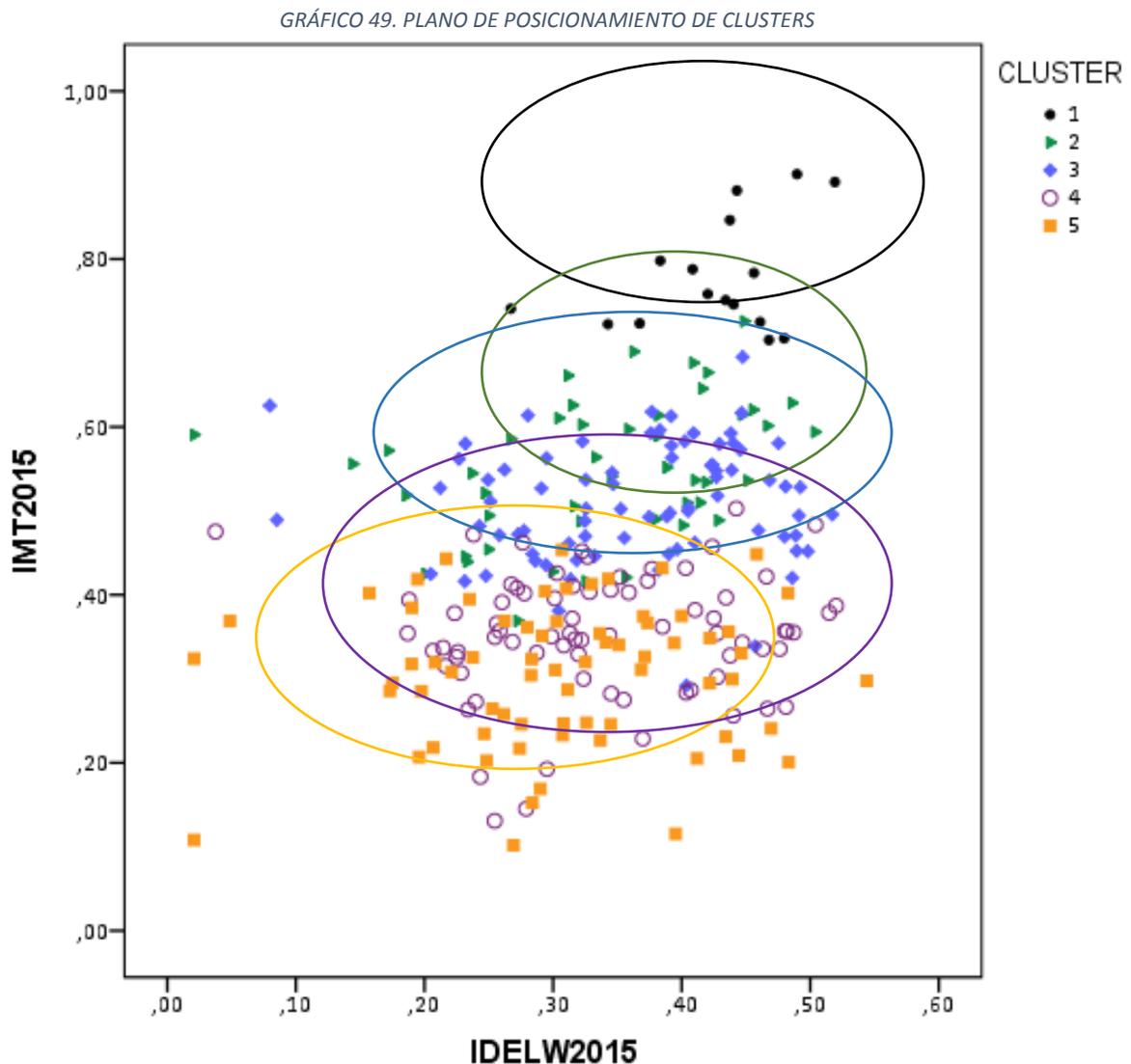
En la siguiente figura se visualiza la posición de las municipalidades en el plano antes descrito:

GRÁFICO 48. PLANO DE POSICIONAMIENTO DE COMUNAS



La gráfica siguiente también representa la posición de los municipios de acuerdo a su capacidad de producción y entrega de e-servicios, pero en este caso considerando los clúster a los que pertenecen. Según se observa, las municipalidades se diferencian claramente de acuerdo a su puntaje en el IMT 2015, es decir, según su capacidad de producción de e-servicios.

Sin embargo, según el IDELW se diferencian menos. Es decir, la capacidad de entregar servicios en línea ajustados a las expectativas ciudadanas se distribuye heterogéneamente en cada grupo de municipios.



VI. PROPUESTAS CONDUCENTES A MEJORAR LA GESTIÓN INTERNA DE LAS MUNICIPALIDADES Y SU CAPACIDAD TANTO DE PRODUCCIÓN COMO DE ENTREGA DE SERVICIOS A LA POBLACIÓN, CON BASE EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

Una estrategia de desarrollo tecnológico municipal tiene sentido en la medida que contribuya a acercar la gestión de las municipalidades al rol propio de un gobierno comunal democrático, cual es el resguardo de los derechos ciudadanos en el territorio mediante una buena administración de los bienes públicos locales y la prestación de servicios de calidad, que permitan satisfacer necesidades esenciales humanas de la población en el espacio local. Dicha estrategia requiere de un contexto determinado al menos por dos condiciones:

- a) Una cultura municipal favorable a la incorporación y uso de las nuevas tecnologías, tanto en la gestión interna municipal como en la producción y entrega de servicios a la población, sin ver en ello contradicción con el nivel de vinculación, apego o adhesión de las personas al gobierno comunal.
- b) Una ciudadanía activa o tecnológicamente empoderada, con acceso a las nuevas tecnologías y con competencias que le permitan hacer un uso fluido de estas herramientas en su relación con el gobierno comunal.

Como deriva natural del cumplimiento de la primera de esas condiciones de contexto (cultura institucional favorable a la incorporación de tecnología en su gestión) las municipalidades podrán darse a la tarea de incrementar sus capacidades para producir y entregar servicios en línea a la población, en el entendido de que las capacidades de producción de dichos servicios dependen del nivel de desarrollo tecnológico municipal y las capacidades de entrega de la calidad del sitio Web municipal y sus redes asociadas.

En función de lo anterior, en esta sección se presentan propuestas de mejora de la capacidad tecnológica de producción y entrega de servicios en línea por parte de las municipalidades, agrupadas en cuatro ejes que luego se desagregan por tipo de municipio. Estos puntos son los siguientes:

- a) Propuestas contextuales (cultura tecnológica municipal y ciudadanía activa en el uso de tecnología).
- b) Propuestas conducentes al incremento de la capacidad tecnológica municipal para producir servicios en línea, **conducente a la mayor digitalización de trámites y transferencia de competencias para realizarlo.**
- c) Propuestas conducentes al incremento de la capacidad municipal para la entrega de servicios en línea **mediante el fortalecimiento y homologación de los sitios Web, junto con la transferencia de competencias a las personas para gestionarlos adecuadamente** (no diferenciadas por tipo de municipio y centradas en la mejora de las dimensiones e-servicios y usabilidad de los sitios Web municipales).
- d) Propuestas diferenciadas por tipo de municipio (distribución de las propuestas para la producción y entrega de servicios en línea, desagregadas según tipo de municipalidad de acuerdo a los clústeres presentados en el capítulo anterior).

En las páginas siguientes se exponen estas propuestas.

1. PROPUESTAS CONTEXTUALES (CULTURA TECNOLÓGICA MUNICIPAL Y CIUDADANÍA ACTIVA EN EL USO DE TECNOLOGÍA).

En el marco de este estudio la tecnología es un medio y no un fin en sí mismo.

En la gestión municipal su uso debe facilitar el cumplimiento de la misión propia del gobierno comunal cual es, en un contexto sociológico y político como el chileno, favorecer el ejercicio de los derechos y deberes ciudadanos en un marco de transparencia y calidad de la gestión pública.

Esto requiere acciones de posicionamiento de este aserto en las máximas autoridades municipales, las áreas informáticas y los funcionarios municipales en general, mediante la realización de seminarios, publicaciones o cursos de capacitación que pueden ser inducidos o promovidos de manera intersectorial desde el gobierno central y en coordinación con las propias asociaciones de municipalidades.

Dichas acciones crearían condiciones de contexto favorables a la implantación de procesos conducentes tanto a un mayor nivel de asimilación tecnológica en la gestión interna municipal, como al incremento de las capacidades de producción y entrega de servicios en línea para la comunidad (incluidos los trámites municipales).

Por otra parte, se requiere una ciudadanía tecnológicamente activa y empoderada, dispuesta a demandar (y usar) servicios municipales en línea. Sin embargo, en la población existen barreras previas para el uso intensivo de los servicios existentes (o por desarrollar) en las municipalidades.

En efecto, pues en algunos segmentos sociales (nivel socioeconómico bajo, grupos de más edad, sectores rurales) no solo existen barreras de acceso para su incorporación al mundo de la tecnología digital, sino que también culturales y emocionales. En concreto, la posibilidad de interactuar digitalmente con la municipalidad muchas veces se encuentra bloqueada por situaciones como las siguientes:

- Culpa (“el problema soy yo, que no sé”).
- Miedo (“puedo echar a perder algo”).
- Creencias erradas (“esto es para jóvenes, no para uno/a”).

Algunas medidas a implementar para romper esas barreras de entrada y crear demanda ciudadana por una mayor digitalización de los servicios son las siguientes:

- Acciones de **inclusión “socio-tecnológica”** mediante campañas comunicacionales emitidas por medios convencionales, no convencionales y espacios presenciales (posicionando el valor de la tecnología e Internet en los espacios o medios donde

los ciudadanos digitalmente menos alfabetizados se informan y se sienten más seguros).

- Transversalización de la educación tecnológica en los programas sociales dirigidos a sectores vulnerables (donde entidades como FOSIS podrían jugar un rol significativo y en consonancia con diversas líneas del actual programa de gobierno, como la descentralización de su oferta, la generación de capacidades ciudadanas y la incorporación de un genuino enfoque territorial del desarrollo).
- Implicación de las generaciones más jóvenes en iniciativas de voluntariado (o remuneradas) tendientes a la alfabetización digital de adultos (bajo modalidades de mentoring), son acciones que pueden ser impulsadas para romper estas barreras previas con la colaboración de entidades como el Instituto Nacional de la Juventud, las federaciones estudiantiles y otras organizaciones de juveniles.

2. PROPUESTAS CONDUCENTES AL INCREMENTO DE LA CAPACIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL PARA PRODUCIR SERVICIOS EN LÍNEA.

La producción de servicios municipales en línea requiere capacidades para “disponibilizarlos” ante la ciudadanía y, al mismo tiempo, para cumplir las expectativas de los ciudadanos usuarios de dichos servicios. Tales capacidades se verifican en los cimientos de la gestión tecnológica municipal, como son las personas, la infraestructura y los procesos.

- Las personas (funcionarios municipales) deben contar con la cultura y las competencias necesarias para desempeñarse en el servicio utilizando tecnología digital.
- La infraestructura debe cumplir con los requisitos de stock y efectividad que hagan posible la operación de los sistemas.
- Por último, los procesos deben ser formales, pero con adecuados grados de coordinación operacional, flexibilidad y sistematización.

En la siguiente tabla se proponen acciones de mejora para los principales ámbitos de debilidad o brecha tecnológica detectados en este estudio, la mayor parte de los cuales tienden a concentrarse en comunas de menor tamaño y desarrollo, lo que introduce la obligación de priorizar territorios social y digitalmente más vulnerables en las políticas públicas de apoyo:

TABLA N°69. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MUNICIPAL

ÁMBITO DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
1. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Tasa y frecuencia de renovación de equipos en comunas de menor desarrollo.	1.1. Programa especial de renovación de computadores, con énfasis en notebook (pro-terreno).
	Municipios conectados a Internet sin fibra óptica, especialmente en comunas con menor desarrollo.	1.2. Apoyar aumento de conectividad en comunas rezagadas o conectadas bajo otra modalidad.
	Escaso número de medidas de seguridad informática implementadas en todos los tipos de comuna.	1.3. Campaña para el incremento del número de medidas de seguridad informática, considerando al menos las cinco consultadas en este estudio. 1.4. Desarrollo de oferta de capacitación on line/off line en gestión de la seguridad informática para municipalidades.

TABLA N°70. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN RECURSOS HUMANOS

ÁMBITO DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
2. RECURSOS HUMANOS	Remanente de municipalidades que no cuentan con área informática.	2.1. Asesoría para la creación de áreas informáticas formales en la estructura municipal o institucionalización de las funciones de la o las personas que estén a cargo del tema en municipios pequeños.
	Dependencia del área informática municipal de unidades distintas del administrador municipal.	2.2. Promover la ubicación jerárquica del área informática bajo la dependencia del administrador municipal. 2.3. Otra medida efectiva y complementaria es la creación de gerencias informáticas municipales.
	Baja demanda por capacitación en e-servicios sociales y e-democracia.	2.4. Dirigir oferta de capacitación en gestión digital de procesos de atención ciudadana, participación y gestión social a funcionarios no informáticos del municipio, para que junto a estos puedan generar soluciones o proyectos colaborativos que aumenten la asimilación tecnológica en procesos y servicios altamente sensibles para la población. Desarrollar esta medida con o desde SUBDERE.

TABLA N°71. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL

ÁMBITO DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
3. GESTIÓN TECNOLÓGICA MUNICIPAL	Baja inclusión de estrategias de desarrollo tecnológico municipal en el PLADECO.	3.1. Elaboración y traspaso de guías, manuales o protocolos de sensibilización dirigidas a Alcaldes, Administradores Municipales y Secretarías de Planificación Comunal para la incorporación de definiciones estratégicas en el PLADECO y otros instrumentos de planificación comunal.
	Escasa disponibilidad de herramientas tecnológicas para la planificación y gestión territorial.	3.2. Intensificar la implantación de SIG y bases de datos centralizadas en la gestión municipal. 3.3. Capacitar a funcionarios clave dentro de la municipalidad en el uso de este tipo de herramientas en distintos ámbitos del quehacer municipal.
	Menor informatización de procesos en áreas educación, salud y protección social.	3.4. Promover la sistematización informática de procesos en áreas municipales no informatizadas, pero que son totalmente relevantes desde el punto de vista de la demanda ciudadana y la misión de las municipalidades (educación, salud, asistencia social).

TABLA N°72 .PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA

ÁMBITO DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
<p>4. SERVICIOS MUNICIPALES EN LÍNEA</p>	<p>Bajo número de trámites digitalizados, especialmente en comunas con menos desarrollo.</p>	<p>4.1. Aplicación intensiva del software para la digitalización de trámites municipales que lleva a cabo el gobierno a través de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital, priorizando por comunas menos desarrolladas y en el marco de un sistema de acciones para la digitalización que incluya, además, capacitación funcionaria y sensibilización de la población.</p> <p>4.2. Distinguir las nociones de servicios municipales en línea de la de trámites municipales, asumiendo que la segunda es un subconjunto de la primera y que los servicios pueden ser no transaccionales (ejemplo: información).</p> <p>4.3. Comenzar desde ya el desarrollo de modelos y aplicaciones digitales para potenciar el e-gobierno comunal, bajo modalidades de “municipio digital”.</p>

3. PROPUESTAS CONDUCENTES AL INCREMENTO DE LA CAPACIDAD MUNICIPAL PARA LA ENTREGA DE SERVICIOS EN LÍNEA (NO DIFERENCIADAS POR TIPO DE MUNICIPIO Y CENTRADAS EN LA MEJORA DE LAS DIMENSIONES E-SERVICIOS Y USABILIDAD DE LOS SITIOS WEB MUNICIPALES).

Los datos analizados en este estudio mostraron que al momento de clasificar las municipalidades el eje que se construye con base en el IDELW tiende a alejar del cuadrante de mejor rendimiento a muchos municipios con buen nivel de madurez tecnológica.

Esto refleja que hay mucho que mejorar en la plataforma de salida o entrega de los servicios municipales en línea, particularmente en las siguientes dimensiones del canal Web, varias de las cuáles son las mismas señaladas como importantes atributos de la Web ideal por parte de los usuarios en los focus group del módulo cualitativo de este estudio:

- Presencia de e-servicios.
- Transacción
- Interacción
- Entrega
- E-democracia
- Accesibilidad
- Ayuda e información

Atender a estas recomendaciones permitiría avanzar la dimensión de *estandarizar los sitios Web Municipales en torno a los puntajes ideales o máximos de cada dimensión considerada en esta evaluación experta.*

En las páginas siguientes se entregan propuestas específicas tendientes al tratamiento de las principales brechas detectadas:

TABLA N°73. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN PRESENCIA DE E-SERVICIOS

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
5. PRESENCIA DE E-SERVICIOS	Alta proporción de sitios Web sin una clara función conducente a trámites.	5.1. Proponer la creación de un banner especial y muy visible, ubicado en la parte superior de la página Home.
	Alta proporción de sitios Web que informan de manera incompleta o no informan sobre la estructura municipal.	5.2. Incorporar en la Web información sobre las unidades, personas responsables de cada unidad y datos de contacto de estas (al menos e-mail).

TABLA N°74. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN TRANSACCIÓN

ÁMBITO DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
6. TRANSACCIÓN	Bajo nivel de información sobre las características de los trámites municipales (omisión formato ChileAtiende).	6.1. Incluir información completa sobre cada trámite: duración, costo, requisitos, locación (on line/off line).
	Bajo nivel de información sobre los niveles de seguridad del ambiente de navegación.	6.2. Implementar medidas de seguridad Web. 6.3. Crear función que informe al usuario sobre el nivel de seguridad del ambiente donde está operando. 6.4. Pop up o tutorial que informe a los usuarios cómo reconocer si un ambiente Web tiene o no seguridad implementada.

TABLA N°75. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN INTERACCIÓN

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
7. INTERACCIÓN	Alta proporción de sitios Web que no informan sobre cómo contactar con el municipio o lo hacen parcialmente.	7.1. Los sitios Web municipales deben informar al menos la dirección física, correo electrónico y teléfono de mesa central de la municipalidad, con apoyo en mapas para llegar al lugar y datos sobre medios de transporte público.
	Bajísimo nivel de información sobre la OIRS municipal.	7.2. Constituye una oportunidad desaprovechada el que no se informe sobre la OIRS en la Web y que no se pueda interactuar con ella en dicho ambiente. La OIRS municipal puede ser digitalizada íntegramente y ser, desde la Web, el principal o uno de los principales canales de interacción del ciudadano con la municipalidad.

TABLA N°76. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN ENTREGA

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
8. ENTREGA	Alta proporción de sitios Web sólo informativos y no transaccionales.	8.1. El concepto de transaccionalidad es más amplio que solo realizar trámites: admite el intercambio de información sobre dudas o consultas, presentación de solicitudes ciudadanas en general, incluidos reclamos y denuncias, como asimismo procesos de participación ciudadana. Por ende, se propone comenzar a generar software para aumentar la transaccionalidad de los sitios Web en sentido amplio, más allá de los trámites.

TABLA N°77. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN E-DEMOCRACIA

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
9. E-DEMOCRACIA	Bajísima proporción de sitios Web con niveles de participación ciudadana consultiva o vinculante.	9.1. En concordancia con la propuesta anterior, se recomienda promover el desarrollo de software y aplicaciones que permitan realizar consultas, peticiones, votaciones y encuestas sobre decisiones relevantes para la comuna. Esto se puede realizar en conjunto con la División de Organizaciones Sociales, encargada del tema “participación ciudadana” en el gobierno.

TABLA N°78. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN ACCESIBILIDAD

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
10. ACCESIBILIDAD	Bajísimo nivel de cumplimiento de estándar AAA de la W3C	10.1. Se debe avanzar en la incorporación de funciones que permitan interactuar con la municipalidad a través de la Web y hacer uso de servicios en línea a personas con discapacidad visual y auditiva, en conjunto con SENADIS.
	Alta proporción de sitios Web no responsivos.	10.2. Rediseñar los sitios no responsivos para que puedan ser operados en forma íntegra en dispositivos móviles, especialmente smartphones.

TABLA N°79. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN AYUDA E INFORMACIÓN

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
11. AYUDA E INFORMACIÓN	Bajísima proporción de sitios Web con función de preguntas frecuentes.	11.1. Crear una función de búsqueda de información apoyada por un tutorial fácil para la optimización de esta tarea por parte del usuario. Relacionar la sección preguntas frecuentes con mesa de ayuda telefónica para que el usuario pueda acceder fácilmente a otro canal de ayuda a partir de la información proporcionada por la Web (chat, fono, mail, dirección física).
	Alta proporción de sitios Web que no tienen soporte para usuarios o, si lo tienen, no opera en tiempo real.	11.2. Potenciar los soportes en línea, tales como chat y SMS. Extender el concepto de soporte a las redes sociales de Internet del municipio.

TABLA N°80. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN NAVENGACIÓN

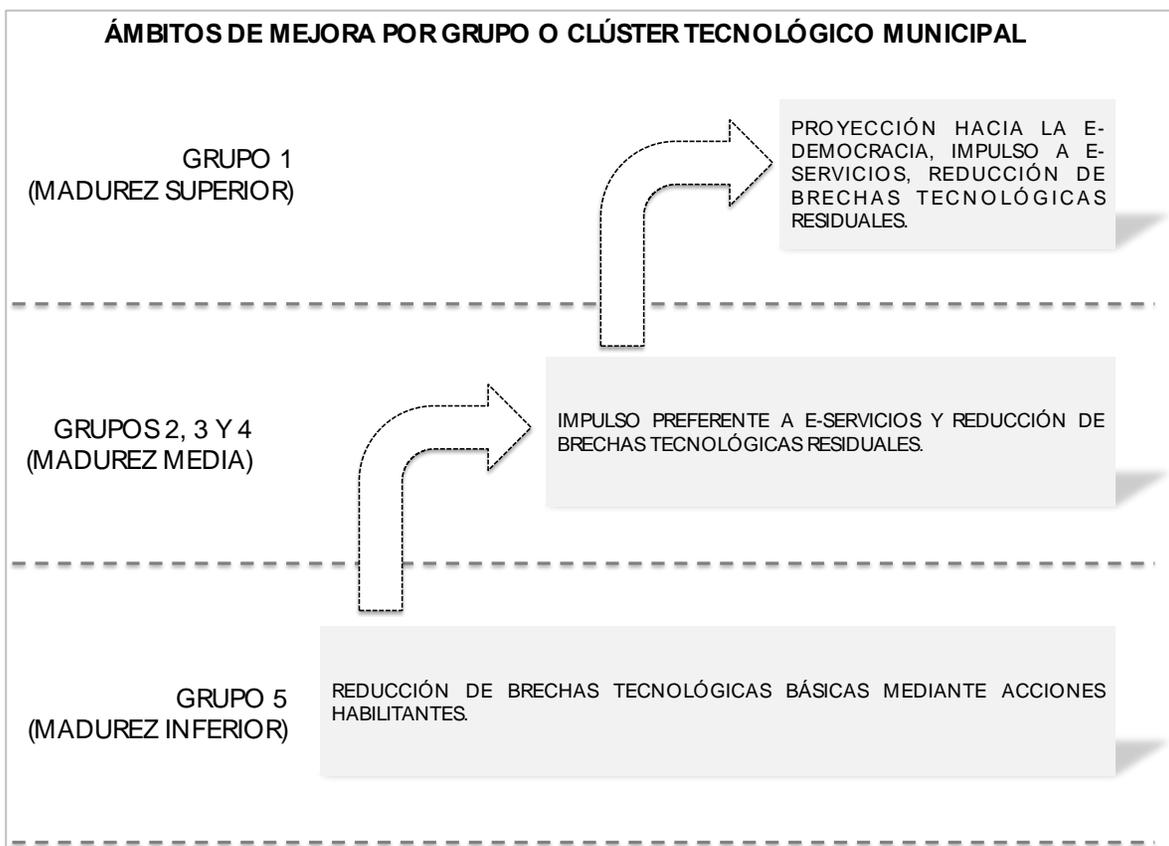
ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
12. NAVEGACIÓN	Alta proporción de sitios Web poco intuitivos.	12.1. Rediseñar los sitios Web menos intuitivos, considerando funciones tales como el desplazamiento del cursor a través de los contenidos de la Web para disminuir el número de clics.
	Alta proporción de sitios Web cuyo menú es incompleto o confuso.	12.2. Se recomienda rediseñar los sitios Web para que el menú: <ul style="list-style-type: none"> a. Esté visible en la parte superior de cada página del sitio Web. b. Combine pocos botones con desplegados no cliqueados.
	Alta proporción de sitios Web cuya imagen visual es pobre o demasiado recargada.	12.3. Aplicar criterios de diseño profesional, con fuerte orientación a la usabilidad desde el punto de vista de los usuarios, considerando la pertinencia sociocultural del diseño. Expresar esto en un manual gráfico para sitios Web municipales, análogo al que elaboró la SECOM para la producción de materiales gráficos del gobierno central.

TABLA N°81. PROBLEMAS / BRECHAS Y ACCIONES PRO MEJORA EN INTEGRACIÓN

ÁMBITOS DE MEJORA	PROBLEMAS/BRECHAS	ACCIONES PRO MEJORA
13. INTEGRACIÓN	Alta proporción de sitios Web sin vinculación con redes sociales de Internet.	13.1. Los municipios deben contar con redes sociales presentes en su sitio Web, operables por el usuario como puerta de entrada al mismo y capaces de funcionar -al mismo tiempo- como canales independientes. 13.2. Crear un manual y un curso de capacitación para la gestión integral de sitios Web municipales o de community manager municipal.

4. PROPUESTAS DIFERENCIADAS POR TIPO DE MUNICIPIO (DISTRIBUCIÓN DE LAS PROPUESTAS PARA LA PRODUCCIÓN Y ENTREGA DE SERVICIOS EN LÍNEA, SEGÚN TIPO DE MUNICIPALIDAD DE ACUERDO A LOS CLÚSTERES PRESENTADOS EN EL CAPÍTULO ANTERIOR).

Lo señalado en los puntos anteriores permite redistribuir las propuestas presentadas en los dos puntos previos en los distintos clúster municipales, agrupando dichas propuestas en tres “toolkits” para la mejora de la gestión interna y externa de las municipalidades. Las medidas prioritarias propuestas para cada toolkit siguen la numeración de las “acciones pro mejora” presentadas en los puntos 2 y 3 que anteceden a esta sección. Se describen a continuación. En el diagrama siguiente se resume la estructura de estas propuestas y se señalan las que habría que priorizar en cada caso:



La información disponible indica que las municipalidades que forman parte del clúster 5 de la tipología presentada en partes previas de este informe tienen una capacidad tecnológica de producción de servicios en línea más reducida que el resto. Por lo mismo, este grupo de municipalidades se encuentra en una situación actualmente más cercana a la del grueso de las municipalidades en 2010, ameritando **apoyos habilitantes de su capacidad tecnológica** para potenciar su capacidad de producción de servicios en línea. En la tabla siguiente se detallan las medidas que debieran priorizarse en el caso de las municipalidades de este grupo:

TABLA N°82. MEDIDAS DE HABILITACIÓN TECNOLÓGICA PARA MUNICIPALIDADES DEL CLUSTER 5

DESCRITORES	MEDIDAS DE HABILITACIÓN TECNOLÓGICA ²⁸
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su objetivo es la creación de condiciones básicas para la gestión tecnológica que permitan la posterior digitalización de servicios municipales. ▪ Dirigido a municipalidades de todos los clúster, especialmente las del clúster 5. ▪ Incluye acciones de mejora en dimensiones propias de la infraestructura tecnológica, la estructura organizacional del área tecnológica y la gestión tecnológica municipal. ▪ Capacitación orientada a la administración de sistemas y a la dirección del área informática. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Programa especial de renovación de computadores, con énfasis en notebook (pro-terreno). 1.2. Apoyar aumento de conectividad en comunas rezagadas o conectadas bajo otra modalidad. 1.3. Campaña para el incremento del número de medidas de seguridad informática, considerando al menos las cinco consultadas en este estudio. 1.4. Desarrollo de oferta de capacitación on line/off line en gestión de la seguridad informática para municipalidades. 2.1. Asesoría para la creación de áreas informáticas formales en la estructura municipal o institucionalización de las funciones de la o las personas que estén a cargo del tema en municipios pequeños. 5.2. Incorporar en la Web información sobre las unidades, personas responsables de cada unidad y datos de contacto de estas (al menos e-mail). 6.1. Incluir información completa sobre cada trámite: duración, costo, requisitos, locación (on line/off line). 6.2. Implementar medidas de seguridad Web. 6.3. Crear función que informe al usuario sobre el nivel de seguridad del ambiente donde está operando. 6.4. Pop up o tutorial que informe a los usuarios cómo reconocer si un ambiente Web tiene o no seguridad implementada. 7.1. Los sitios Web municipales deben informar al menos la dirección física, correo electrónico y teléfono de mesa central de la municipalidad, con apoyo en mapas para llegar al lugar y datos sobre medios de transporte público. 10.2. Rediseñar los sitios no responsivos para que puedan ser operados en forma íntegra en dispositivos móviles, especialmente smartphones. 11.1. Crear una función de búsqueda de información apoyada por un tutorial fácil para la optimización de esta tarea por parte del usuario. Relacionar la sección preguntas frecuentes con mesa de ayuda telefónica para que el usuario pueda acceder fácilmente a otro canal de ayuda a partir de la información proporcionada por la Web (chat, fono, mail, dirección física). 11.2. Potenciar los soportes en línea, tales como chat y SMS. Extender el concepto de soporte a las redes sociales de Internet del municipio. 12.1. Rediseñar los sitios Web menos intuitivos, considerando funciones tales como el desplazamiento del cursor a través de los contenidos de la Web para disminuir el número de clics. 12.3. Aplicar criterios de diseño profesional, con fuerte orientación a la usabilidad desde el punto de vista de los usuarios, considerando la pertinencia sociocultural del diseño. Expresar esto en un manual gráfico para sitios Web municipales, análogo al que elaboró la SECOM para la producción de materiales gráficos del gobierno central.

²⁸ En los puntos 2 y 3 de este capítulo describieron y codificaron las medidas prioritarias.

Las municipalidades de los clúster 2, 3 y 4 tienen una capacidad tecnológica media de producción de servicios en línea, con diferencias entre uno y otro grupo en cuanto a las áreas o ámbitos específicos de mayor debilidad. Estos clúster se encuentran en una situación mejor que el clúster 5, por lo que requieren, junto con algunos apoyos habilitantes específicos, **apoyos directos para la digitalización intensiva de trámites municipales**, de tal forma que puedan incrementar el número y tipo de servicios en línea que ponen a disposición de la población.

TABLA N°83. MEDIDAS PRIORITARIAS PARA MUNICIPALIDADES DEL CLUSTER 2, 3 Y 4

DESCRPTORES	MEDIDAS PRIORITARIAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sus objetivos son el incremento de la cantidad de trámites municipales en línea y de la capacidad de respuesta de la demanda ciudadana que generará dicho aumento. ▪ Dirigido especialmente a las municipalidades de los clúster 2, 3 y 4 y a los municipios del clúster 5 que quieran aumentar el número de trámites que ofrecen o bien innovar en la prestación de servicios digitales. ▪ Incluye acciones de mejora en dimensiones propias de los e-servicios, sin excluir el uso de herramientas disponibles en el Toolkit 1. ▪ Capacitación orientada a la gestión de procesos desencadenados por la demanda ciudadana y la innovación en e-servicios. 	<p>2.4. Dirigir oferta de capacitación en gestión digital de procesos de atención ciudadana, participación y gestión social a funcionarios no informáticos del municipio, para que junto a estos puedan generar soluciones o proyectos colaborativos que aumenten la asimilación tecnológica en procesos y servicios altamente sensibles para la población. Desarrollar esta medida con o desde SUBDERE.</p> <p>3.1. Elaboración y traspaso de guías, manuales o protocolos de sensibilización dirigidas a Alcaldes, Administradores Municipales y Secretarías de Planificación Comunal para la incorporación de definiciones estratégicas en el PLADECO y otros instrumentos de planificación comunal.</p> <p>3.2. Intensificar la implantación de SIG y bases de datos centralizadas en la gestión municipal.</p> <p>3.3. Capacitar a funcionarios clave dentro de la municipalidad en el uso de este tipo de herramientas en distintos ámbitos del quehacer municipal.</p> <p>3.4. Promover la sistematización informática de procesos en áreas municipales no informatizadas, pero que son totalmente relevantes desde el punto de vista de la demanda ciudadana y la misión de las municipalidades (educación, salud, asistencia social).</p> <p>4.1. Aplicación intensiva del software para la digitalización de trámites municipales que lleva a cabo el gobierno a través de la Unidad de Modernización y Gobierno Digital, priorizando por comunas menos desarrolladas y en el marco de un sistema de acciones para la digitalización que incluya, además, capacitación funcionaria y sensibilización de la población.</p> <p>4.2. Distinguir las nociones de servicios municipales en línea de la de trámites municipales, asumiendo que la segunda es un subconjunto de la primera y que los servicios pueden ser no transaccionales (ejemplo: información).</p> <p>4.3. Comenzar desde ya el desarrollo de modelos y aplicaciones digitales para potenciar el e-gobierno comunal, bajo modalidades de "municipio digital".</p> <p>5.1. Proponer la creación de un banner especial y muy visible, ubicado en la parte superior de la página Home.</p> <p>6.1. Incluir información completa sobre cada trámite: duración, costo, requisitos, locación (on line/off line).</p> <p>6.2. Implementar medidas de seguridad Web.</p> <p>6.3. Crear función que informe al usuario sobre el nivel de seguridad del ambiente donde está operando.</p> <p>6.4. Pop up o tutorial que informe a los usuarios cómo reconocer si un ambiente Web tiene o no seguridad implementada.</p> <p>7.2. Constituye una oportunidad desaprovechada el que no se informe sobre la OIRS en la Web y que no se pueda interactuar con ella en dicho ambiente. La OIRS municipal puede ser digitalizada íntegramente y ser, desde la Web, el principal o uno de los principales canales de interacción del ciudadano con la municipalidad.</p> <p>10.1. Se debe avanzar en la incorporación de funciones que permitan interactuar con la municipalidad a través de la Web y hacer uso de servicios en línea a personas con discapacidad visual y auditiva, en conjunto con SENADIS.</p> <p>10.2. Rediseñar los sitios no responsivos para que puedan ser operados en forma íntegra en dispositivos móviles, especialmente smartphones.</p> <p>11.1. Crear una función de búsqueda de información apoyada por un tutorial fácil para la optimización de esta tarea por parte del usuario. Relacionar la sección preguntas frecuentes con mesa de ayuda telefónica para que el usuario pueda acceder fácilmente a otro canal de ayuda a partir de la información proporcionada por la Web (chat, fono, mail, dirección física).</p> <p>11.2. Potenciar los soportes en línea, tales como chat y SMS. Extender el concepto de soporte a las redes sociales de Internet del municipio.</p> <p>13.1. Los municipios deben contar con redes sociales presentes en su sitio Web, operables por el usuario como puerta de entrada al mismo y capaces de funcionar -al mismo tiempo- como canales independientes.</p>

Las municipalidades del clúster 1 tienen una alta capacidad tecnológica de producción y entrega de servicios en línea, estando en condiciones de avanzar hacia un nivel de transaccionalidad que incluya, en el mediano plazo, la profundización o desarrollo de la e-democracia. El clúster requiere apoyos habilitantes menores o probablemente acciones de complemento en e-servicios, aunque en general pueden ser llevados a un mayor nivel de relación transaccional con la ciudadanía, iniciando el camino hacia el e-gobierno local.

TABLA N°84. MEDIDAS PRIORITARIAS PARA MUNICIPALIDADES DEL CLUSTER 1

DESCRITORES	MEDIDAS PRIORITARIAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Su objetivo es ampliar los ámbitos y nivel de transaccionalidad en la relación entre el gobierno local y la población, adicionando a los trámites municipales dimensiones propias de la e-democracia y conducentes al e-gobierno. ▪ Dirigido especialmente a las municipalidades del clúster 1, aunque constituye un horizonte o norte para todos los municipios, independientemente del punto de partida en el cual estén (habilitación, e-servicios o full transaccionalidad). ▪ Incluye acciones de mejora para activar múltiples ámbitos de transacción e interacción con la población, sin excluir el uso de herramientas disponibles en el Toolkit 2. Esto significa, junto con la innovación en e-servicios, explotar al máximo la tecnología para incrementar los niveles de incidencia ciudadana en las decisiones relativas al desarrollo comunal y la inversión, digitalizar la OIRS para interacciones en torno a todo tipo de solicitudes ciudadanas (consultas, sugerencias, reclamos, denuncias, felicitaciones) y rendir cuenta pública de la gestión. El concepto más avanzado de esta modalidad es e-control ciudadano de la gestión pública y el desarrollo local. ▪ Sin duda debe incluir acciones de capacitación dirigidas a aumentar no solo las competencias de gestión tecnológica de los funcionarios, más allá del área informática, sino que debe diseñar e implementar estrategias comunicacionales destinadas a romper las barreras de la población respecto de la tecnología, especialmente en los grupos más excluidos o autoexcluidos de este mundo, y estrategias pedagógicas destinadas a la inclusión digital en sentido amplio y para la participación ciudadana en particular. 	<p>2.4. Dirigir oferta de capacitación en gestión digital de procesos de atención ciudadana, participación y gestión social a funcionarios no informáticos del municipio, para que junto a estos puedan generar soluciones o proyectos colaborativos que aumenten la asimilación tecnológica en procesos y servicios altamente sensibles para la población. Desarrollar esta medida con o desde SUBDERE.</p> <p>3.1. Elaboración y traspaso de guías, manuales o protocolos de sensibilización dirigidas a Alcaldes, Administradores Municipales y Secretarías de Planificación Comunal para la incorporación de definiciones estratégicas en el PLADECO y otros instrumentos de planificación comunal.</p> <p>3.2. Intensificar la implantación de SIG y bases de datos centralizadas en la gestión municipal.</p> <p>3.3. Capacitar a funcionarios clave dentro de la municipalidad en el uso de este tipo de herramientas en distintos ámbitos del quehacer municipal.</p> <p>4.2. Distinguir las nociones de servicios municipales en línea de la de trámites municipales, asumiendo que la segunda es un subconjunto de la primera y que los servicios pueden ser no transaccionales (ejemplo: información).</p> <p>4.3. Comenzar desde ya el desarrollo de modelos y aplicaciones digitales para potenciar el e-gobierno comunal, bajo modalidades de “municipio digital”.</p> <p>6.2. Implementar medidas de seguridad Web.</p> <p>6.3. Crear función que informe al usuario sobre el nivel de seguridad del ambiente donde está operando.</p> <p>7.2. Constituye una oportunidad desaprovechada el que no se informe sobre la OIRS en la Web y que no se pueda interactuar con ella en dicho ambiente. La OIRS municipal puede ser digitalizada íntegramente y ser, desde la Web, el principal o uno de los principales canales de interacción del ciudadano con la municipalidad.</p> <p>8.1. El concepto de transaccionalidad es más amplio que solo realizar trámites: admite el intercambio de información sobre dudas o consultas, presentación de solicitudes ciudadanas en general, incluidos reclamos y denuncias, como asimismo procesos de participación ciudadana. Por ende, se propone comenzar a generar software para aumentar la transaccionalidad de los sitios Web en sentido amplio, más allá de los trámites.</p> <p>9.1. En concordancia con la propuesta anterior, se recomienda promover el desarrollo de software y aplicaciones que permitan realizar consultas, peticiones, votaciones y encuestas sobre decisiones relevantes para la comuna. Esto se puede realizar en conjunto con la División de Organizaciones Sociales, encargada del tema “participación ciudadana” en el gobierno.</p> <p>10.1. Se debe avanzar en la incorporación de funciones que permitan interactuar con la municipalidad a través de la Web y hacer uso de servicios en línea a personas con discapacidad visual y auditiva, en conjunto con SENADIS.</p> <p>13.2. Crear un manual y un curso de capacitación para la gestión integral de sitios Web municipales o de community manager municipal.</p>

VII. ANEXO. CLASIFICACIÓN DE MUNICIPALIDADES

ANEXO Nº 1
RANKING DE MUNICIPIOS SEGÚN ÍNDICE DE MADUREZ TECNOLÓGICA MUNICIPAL

MUNICIPALIDAD	IMT	MUNICIPALIDAD	IMT	MUNICIPALIDAD	IMT
PEÑALOLEN	0,9	PICA	0,49	LEBU	0,36
VITACURA	0,89	NUEVA IMPERIAL	0,49	CHIMBARONGO	0,36
LO BARNECHEA	0,88	CHEPICA	0,49	EMPEDRADO	0,36
PUDAHUEL	0,85	LIMACHE	0,49	ERCILLA	0,36
CONCEPCION	0,8	CURANILAHUE	0,49	PALENA	0,36
LA FLORIDA	0,79	FLORIDA	0,49	TORRES DEL PAINE	0,35
CHILLAN	0,78	PITRUFQUEN	0,49	MEJILLONES	0,35
SAN ANTONIO	0,76	ISLA DE PASCUA	0,49	PANQUEHUE	0,35
VALPARAISO	0,75	ARICA	0,48	SAN JAVIER	0,35
PUENTE ALTO	0,75	LICANTEN	0,48	PLACILLA	0,35
OSORNO	0,74	ARAUCO	0,48	PUYEHUE	0,35
LAS CONDES	0,73	MACHALI	0,48	LOS MUERMOS	0,35
RECOLETA	0,73	SAN ESTEBAN	0,48	QUINCHAO	0,35
VINA DEL MAR	0,72	MAULE	0,48	MALLOA	0,35
ANTOFAGASTA	0,72	MELIPILLA	0,47	CHAITEN	0,35
SANTIAGO	0,71	EL QUISCO	0,47	NINHUE	0,35
PROVIDENCIA	0,7	LLANQUIHUE	0,47	SAN VICENTE	0,34
TALCAHUANO	0,69	EL BOSQUE	0,47	CABILDO	0,34
MACUL	0,68	SAN IGNACIO	0,47	ANGOL	0,34
QUILPUE	0,68	POZO ALMONTE	0,47	MARIQUINA	0,34
CHIGUAYANTE	0,66	PUTRE	0,47	SAN JOSE DE MAIPO	0,34
QUILICURA	0,66	LAMPA	0,46	CERRO NAVIA	0,34
MAIPU	0,65	INDEPENDENCIA	0,46	CALERA DE TANGO	0,34
TEMUCO	0,63	ISLA DE MAIPO	0,46	PELARCO	0,34
LA CALERA	0,63	LA LIGUA	0,46	CHONCHI	0,34
SANTA BARBARA	0,63	CERRILLOS	0,45	DONIHUE	0,34
SAN MIGUEL	0,62	TOME	0,45	CUREPTO	0,34
COPIAPO	0,62	PAILLACO	0,45	SALAMANCA	0,33
LOS ANDES	0,62	GORBEA	0,45	CALDERA	0,33
PUNTA ARENAS	0,61	TENO	0,45	MARIA PINTO	0,33
LOS VILOS	0,61	PALMILLA	0,45	PICHILEMU	0,33
PADRE LAS CASAS	0,61	NACIMIENTO	0,45	PERALILLO	0,33
PURRANQUE	0,61	AYSÉN	0,45	SAN CARLOS	0,33
SAN CLEMENTE	0,61	QUILLECO	0,45	MELIPEUCO	0,33
LA GRANJA	0,6	LO PRADO	0,45	VILLA ALEGRE	0,33
SAN BERNARDO	0,6	PUMANQUE	0,45	HUASCO	0,33
SAN JOAQUIN	0,6	FREIRE	0,45	VICHUQUEN	0,32

HIJUELAS	0,6	NEGRETE	0,44	LOS LAGOS	0,32
COIHAIQUE	0,59	CUNCO	0,44	COIHUECO	0,32
LOS ANGELES	0,59	LANCO	0,44	YERBAS BUENAS	0,32
PUCON	0,59	LAGUNA BLANCA	0,44	QUINTA DE TILCOCO	0,32
PEÑAFLORES	0,59	COLLIPULLI	0,44	QUILLOTA	0,32
FRUTILLAR	0,59	MOLINA	0,43	CONSTITUCION	0,31
YUMBEL	0,59	FREIRINA	0,43	OLMUE	0,31
CANELA	0,59	LONQUIMAY	0,43	FUTALEUFU	0,31
LA REINA	0,58	PEMUCO	0,43	RIO CLARO	0,31
CALAMA	0,58	CAUQUENES	0,43	CON CON	0,3
ESTACION CENTRAL	0,58	PRIMAVERA	0,43	PAREDONES	0,3
PANGUIPULLI	0,58	LAUTARO	0,43	RETIRO	0,3
TALCA	0,58	PAPUDO	0,43	CURACO DE VELEZ	0,3
ANCUD	0,58	PUREN	0,42	COELEMU	0,3
RENGO	0,58	NATALES	0,42	SAN GREGORIO	0,3
RANCAGUA	0,57	LONCOCHE	0,42	HUALQUI	0,29
RINCONADA	0,57	HUALAÑE	0,42	GUAITECAS	0,29
RENCA	0,56	COLBUN	0,42	MULCHEN	0,29
LONGAVI	0,56	IQUIQUE	0,42	LAJA	0,29
PARRAL	0,56	ALHUE	0,42	YUNGAY	0,29
FUTRONO	0,56	MONTE PATRIA	0,42	DIEGO DE ALMAGRO	0,29
MOSTAZAL	0,56	OVALLE	0,42	CODEGUA	0,28
CHILLAN VIEJO	0,56	TREHUACO	0,42	EL TABO	0,28
HUALAIHUE	0,55	CARTAGENA	0,42	PUQUELDON	0,28
LO ESPEJO	0,55	NOGALES	0,41	QUIRIHUE	0,27
SAGRADA FAMILIA	0,55	LAGO RANCO	0,41	CAMIÑA	0,27
GRANEROS	0,55	SAAVEDRA	0,41	TOLTEN	0,26
TALTAL	0,55	VILLA ALEMANA	0,41	HUARA	0,26
LA PINTANA	0,55	PERQUENCO	0,41	RIO IBAÑEZ	0,26
PEDRO AGUIRRE CERDA	0,54	CABO DE HORNO	0,41	LOTA	0,26
VILCUN	0,54	LA CISTERNA	0,4	LAS CABRAS	0,26
BUIN	0,54	SAN PEDRO DE LA PAZ	0,4	LITUECHE	0,25
QUINTERO	0,54	PAINE	0,4	COCHAMO	0,25
RAUCO	0,54	EL CARMEN	0,4	LA ESTRELLA	0,25
QUELLON	0,54	TIL TIL	0,4	SAN ROSENDO	0,25
PENCO	0,54	CURACAUTIN	0,4	TRAIQUEN	0,24
CONTULMO	0,54	ÑIQUEN	0,4	ANTUCO	0,23
COQUIMBO	0,53	BULNES	0,4	PINTO	0,23
ILLAPEL	0,53	DALCAHUE	0,39	SANTO DOMINGO	0,23
CABRERO	0,53	SIERRA GORDA	0,39	QUILACO	0,23
LA SERENA	0,53	TIMAUKEL	0,39	PELLUHUE	0,23

QUILLON	0,53	COINCO	0,39	TEODORO SCHMIDT	0,22
VALLENAR	0,53	PORVENIR	0,38	CATEMU	0,22
PUCHUNCAVI	0,52	LLAY-LLAY	0,38	LOS ALAMOS	0,21
MARCHIGUE	0,52	PETORCA	0,38	MAFIL	0,21
CALBUCO	0,52	CASABLANCA	0,38	PAIHUANO	0,21
VALDIVIA	0,51	CISNES	0,38	REQUINOA	0,2
COMBARBALA	0,51	SANTA MARIA	0,38	PUTAENDO	0,2
SANTA CRUZ	0,51	COLINA	0,37	NANCAGUA	0,19
VICTORIA	0,51	TALAGANTE	0,37	PENCAHUE	0,18
PUERTO MONTT	0,5	VILLARRICA	0,37	SAN NICOLAS	0,17
CORONEL	0,5	TUCAPEL	0,37	QUEILEN	0,15
LINARES	0,5	TIRUA	0,37	RIO VERDE	0,15
PIRQUE	0,5	CHOLCHOL	0,37	PUNITAQUI	0,13
CURICO	0,5	PUERTO OCTAY	0,37	PADRE HURTADO	0,12
ROMERAL	0,5	ALGARROBO	0,37	COLCHANE	0,11
SAN FELIPE	0,5	LOLOL	0,37	SAN RAFAEL	0,1
ÑUÑO A	0,49	FRESIA	0,36	CHANCO	0,09
		PUERTO VARAS	0,36	MAULLIN	0,01

ANEXO Nº 2
RANKING DE MUNICIPIOS SEGÚN ÍNDICE DE DESARROLLO LOCAL WEB

MUNICIPALIDAD	IDELW	MUNICIPALIDAD	IDELW	MUNICIPALIDAD	IDELW
QUINTA NORMAL	0,54	TENO	0,39	MAULLIN	0,29
CON CON	0,54	PICHIDEGUA	0,39	CUNCO	0,29
PUERTO MONTT	0,52	CURICO	0,39	OHIGGINS	0,29
VITACURA	0,52	LOS VILOS	0,39	PERALILLO	0,29
DALCAHUE	0,52	TALCA	0,39	SAN NICOLAS	0,29
PORVENIR	0,51	LONGAVI	0,39	QUILLON	0,29
CERRILLOS	0,5	CALLE LARGA	0,39	MALLOA	0,29
COIHAIQUE	0,5	SAN JOSE DE MAIPO	0,39	CURACAUTIN	0,29
ARICA	0,5	FRUTILLAR	0,38	LANCO	0,29
TEMUCO	0,49	LOS ANDES	0,38	FUTRONO	0,29
PUREN	0,49	LONQUIMAY	0,38	SAN ROSENDO	0,28
FRESIA	0,49	SAN PABLO	0,38	LA LIGUA	0,28
MELIPILLA	0,49	CHEPICA	0,38	MACHALI	0,28
TOME	0,49	PEÑAFLORES	0,38	ÑIQUÉN	0,28
PEÑALOLÉN	0,49	PADRE LAS CASAS	0,38	RIO VERDE	0,28
ÑUÑO A	0,49	PEMUCO	0,38	ERCILLA	0,28
COQUIMBO	0,49	RIO NEGRO	0,38	SAN CLEMENTE	0,28
HUECHURABA	0,49	SAN BERNARDO	0,38	COELEMU	0,28
LA REINA	0,48	CONCEPCION	0,38	LOS LAGOS	0,28
SAN VICENTE	0,48	FREIRINA	0,38	COCHRANE	0,28
SANTIAGO	0,48	VINA DEL MAR	0,37	QUEILEN	0,28
EL QUISCO	0,48	CONSTITUCION	0,37	LO PRADO	0,28
PUERTO VARAS	0,48	PINTO	0,37	CAÑETE	0,28
ILLAPEL	0,48	TALAGANTE	0,37	OSORNO	0,27
QUIRIHUE	0,48	CURACAVI	0,37	YUMBEL	0,27
LEBU	0,48	MARIA PINTO	0,37	PERQUENCO	0,27
LA CISTERNA	0,48	VILLARRICA	0,37	CHONCHI	0,27
REQUINO A	0,48	LONCOCHE	0,37	SAN RAFAEL	0,27
NATALES	0,47	LIMACHE	0,37	OLIVAR	0,27
LA GRANJA	0,47	ANDACOLLO	0,36	CABO DE HORNOS	0,27
TOLTEN	0,47	LLANQUIHUE	0,36	CHOLCHOL	0,27
PROVIDENCIA	0,47	SAN JUAN DE LA COSTA	0,36	SAN IGNACIO	0,27
PEDRO AGUIRRE CERDA	0,47	HUALAÑÉ	0,36	TEODORO SCHMIDT	0,27
TRAIQUEN	0,47	LA UNION	0,36	LAGO VERDE	0,27
SAN MIGUEL	0,46	SAN JOAQUIN	0,36	ALGARROBO	0,26
CHILLAN	0,46	PAINE	0,36	POZO ALMONTE	0,26
ANGOL	0,46	TALCAHUANO	0,36	PALENA	0,26
PAILLACO	0,46	LITUECHE	0,35	SIERRA GORDA	0,26

LICANTEN	0,46	EL TABO	0,35	RÍO IBAÑEZ	0,26
CASTRO	0,46	RAUCO	0,35	LA PINTANA	0,26
LAS CONDES	0,46	TALTAL	0,35	PUERTO OCTAY	0,26
CABILDO	0,46	LA SERENA	0,35	CARAHUE	0,26
CONCHALI	0,46	SAN FERNANDO	0,35	CORRAL	0,25
RANCAGUA	0,45	TOCOPILLA	0,35	CHILE CHICO	0,25
SALAMANCA	0,45	CERRO NAVIA	0,35	PELLUHUE	0,25
COPIAPO	0,45	COLBUN	0,35	MARCHIGUE	0,25
PUNTA ARENAS	0,45	ROMERAL	0,35	OVALLE	0,25
MARIQUINA	0,45	PUQUELDON	0,35	PUTAENDO	0,25
MACUL	0,45	MARIA ELENA	0,34	PENCO	0,25
RECOLETA	0,45	PANQUEHUE	0,34	PUMANQUE	0,25
CHANARAL	0,45	SANTO DOMINGO	0,34	PITRUFQUEN	0,25
VILCUN	0,45	CALERA DE TANGO	0,34	VICTORIA	0,25
RIO HURTADO	0,45	ANTOFAGASTA	0,34	LOTA	0,25
TIERRA AMARILLA	0,44	IQUIQUE	0,34	PUNITAQUI	0,25
CHIMBARONGO	0,44	SAN JAVIER	0,34	CHAITÉN	0,25
PUDAHUEL	0,44	RIO BUENO	0,34	TIMAUKEL	0,24
CALDERA	0,44	NOGALES	0,34	CONTULMO	0,24
LOS ANGELES	0,44	EL BOSQUE	0,33	SAN CARLOS	0,24
HUALAIHUE	0,44	VICHUQUEN	0,33	PUTRE	0,24
PAREDONES	0,44	QUELLON	0,33	CAMIÑA	0,24
HUARA	0,44	ALHUE	0,33	SAN ESTEBAN	0,24
CALAMA	0,44	SAN FELIPE	0,33	PENCAHUE	0,24
VALPARAISO	0,44	COCHAMO	0,33	GENERAL LAGOS	0,24
CORONEL	0,44	PALMILLA	0,33	COLTAUCO	0,23
LO BARNECHEA	0,44	LA HIGUERA	0,33	MELIPEUCO	0,23
ZAPALLAR	0,44	ALTO DEL CARMEN	0,33	VILLA ALEGRE	0,23
LOS ALAMOS	0,44	LOS SAUCES	0,33	MOSTAZAL	0,23
LO ESPEJO	0,43	EL CARMEN	0,33	SAN PEDRO	0,23
BUIN	0,43	LAGO RANCO	0,33	FUTALEUFU	0,23
TORRES DEL PAINE	0,43	ALTO HOSPICIO	0,33	QUEMCHI	0,23
PUCHUNCAVI	0,43	NACIMIENTO	0,33	TREHUACO	0,23
RETIRO	0,43	PARRAL	0,33	FREIRE	0,23
PICA	0,43	LA CALERA	0,32	RENGO	0,23
ESTACION CENTRAL	0,43	SAAVEDRA	0,32	SAN PEDRO DE ATACAMA	0,23
RANQUIL	0,43	SANTA CRUZ	0,32	LAGUNA BLANCA	0,23
ANTUCO	0,43	PLACILLA	0,32	LAS CABRAS	0,23
PUENTE ALTO	0,43	NEGRETE	0,32	NAVIDAD	0,23
SAN PEDRO DE LA PAZ	0,43	PICHILEMU	0,32	LA CRUZ	0,22
MAIPU	0,42	CURARREHUE	0,32	COIHUECO	0,22

VICUÑA	0,42	RENAICO	0,32	COLLIPULLI	0,22
CABRERO	0,42	FLORIDA	0,32	RIO CLARO	0,22
CHIGUAYANTE	0,42	SANTA JUANA	0,32	TORTEL	0,22
SAN ANTONIO	0,42	PUYEHUE	0,32	CISNES	0,22
HUALQUI	0,42	AYSEN	0,32	HUASCO	0,21
MEJILLONES	0,42	HIJUELAS	0,32	CATEMU	0,21
SAGRADA FAMILIA	0,42	ANCUD	0,32	YERBAS BUENAS	0,21
LAMPA	0,42	CURACO DE VELEZ	0,32	VALLENAR	0,21
RENCA	0,42	CURANILAHUE	0,32	DONIHUE	0,21
COLINA	0,42	GALVARINO	0,31	PAIHUANO	0,2
LINARES	0,41	QUILLECO	0,31	YUNGAY	0,2
GUAITECAS	0,41	QUILACO	0,31	PAPUDO	0,2
LA FLORIDA	0,41	LA ESTRELLA	0,31	LAUTARO	0,2
QUILPUE	0,41	HUALPEN	0,31	CALBUCO	0,19
PUCON	0,41	PELARCO	0,31	NINHUE	0,19
COBQUECURA	0,41	VILLA ALEMANA	0,31	COINCO	0,19
INDEPENDENCIA	0,41	LAJA	0,31	QUINTA DE TILCOCO	0,19
QUINTERO	0,41	QUILICURA	0,31	SANTA MARIA	0,19
LLAY-LLAY	0,41	LUMACO	0,31	CARTAGENA	0,19
MAFIL	0,41	ISLA DE MAIPO	0,31	SAN GREGORIO	0,18
VALDIVIA	0,41	LOS MUERMOS	0,31	ALTO BIOBIO	0,17
PADRE HURTADO	0,4	MONTE PATRIA	0,31	RINCONADA	0,17
GORBEA	0,4	TUCAPEL	0,31	DIEGO DE ALMAGRO	0,17
PETORCA	0,4	NANCAGUA	0,3	BULNES	0,16
ARAUCO	0,4	EL MONTE	0,3	OLLAGUE	0,14
PANGUIPULLI	0,4	QUINCHAO	0,3	CHILLAN VIEJO	0,14
MOLINA	0,4	PRIMAVERA	0,3	ISLA DE PASCUA	0,09
PEUMO	0,4	SAN RAMON	0,3	JUAN FERNANDEZ	0,08
CAMARONES	0,4	CHANCO	0,3	SANTA BARBARA	0,08
CODEGUA	0,4	TIL TIL	0,3	LOLOL	0,05
MULCHEN	0,4	OLMUE	0,3	MAULE	0,04
COMBARBALA	0,4	TIRUA	0,3	CANELA	0,02
PIRQUE	0,4	CAUQUENES	0,3	COLCHANE	0,02
EMPEDRADO	0,39	CASABLANCA	0,3	PORTEZUELO	0,02
GRANEROS	0,39	PURRANQUE	0,3	QUILLOTA	0,02
NUEVA IMPERIAL	0,39	SAN FABIAN	0,29	CUREPTO	

ANEXO Nº 3
CLASIFICACIÓN DE MUNICIPIOS POR CLUSTER

CLÚSTER 1	
N=16	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
OSORNO	VALPARAÍSO
ANTOFAGASTA	LO BARNECHEA
VINA DEL MAR	LAS CONDES
CONCEPCIÓN	PROVIDENCIA
LA FLORIDA	SANTIAGO
SAN ANTONIO	PEÑALOLÉN
PUENTE ALTO	VITACURA
PUDAHUEL	CHILLÁN

CLUSTER 2	
N= 46	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
CANELA	HUALAÑE
CHILLAN VIEJO	SAN JOAQUÍN
RINCONADA	TALCAHUANO
PAPUDO	CHÉPICA
FREIRE	PEÑAFLORE
LAGUNA BLANCA	PADRE LAS CASAS
CONTULMO	GRANEROS
MARCHIGUE	ARAUCO
PUMANQUE	COMBARBALA
PITRUFQUEN	QUILPUE
YUMBEL	QUINTERO
CHOLCHOL	CABRERO
PRIMAVERA	CHIGUAYANTE
PURRANQUE	PICA
QUILICURA	PUNTA ARENAS
LA CALERA	RECOLETA
SANTA CRUZ	VILCUN
FLORIDA	SAN MIGUEL
HIJUELAS	LA GRANJA
ALHUE	TEMUCO
PARRAL	COIHAIQUE
RAUCO	MAIPÚ
CALBUCO	VALDIVIA

CLUSTER 3 N= 78	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
SANTA BÁRBARA	CURICÓ
ISLA DE PASCUA	LOS VILOS
LAUTARO	TALCA
VALLENAR	LONGAVI
MOSTAZAL	GORBEA
TREHUACO	PANGUIPULLI
SAN ESTEBAN	LINARES
OVALLE	INDEPENDENCIA
PENCO	SAGRADA FAMILIA
VICTORIA	RENCA
POZO ALMONTE	LO ESPEJO
LA PINTANA	BUIN
MACHALI	PUCHUNCAVI
SAN CLEMENTE	ESTACION CENTRAL
LO PRADO	LOS ANGELES
CUNCO	HUALAIHUE
QUILLON	CALAMA
LANCO	RANCAGUA
CASABLANCA	COPIAPO
ISLA DE MAIPO	MACUL
ANCUD	LICANTEN
CURANILAHUE	PEDRO AGUIRRE CERDA
EL BOSQUE	LA REINA
QUELLON	EL QUISCO
SAN FELIPE	ILLAPEL
TALTAL	PUREN
LA SERENA	MELIPILLA
ROMERAL	TOME
LIMACHE	ÑUÑO A
LOS ANDES	COQUIMBO
SAN BERNARDO	CERRILLOS
NUEVA IMPERIAL	PUERTO MONTT
TENO	ANGOL
SAN IGNACIO	FUTRONO
MONTE PATRIA	NACIMIENTO
LLANQUIHUE	NEGRETE
PEMUCO	MULCHÉN
PIRQUE	PUCÓN
FRUTILLAR	RENGO

CLUSTER 4 N= 76	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
NINHUE	EL CARMEN
COINCO	SAN JAVIER
HUASCO	NOGALES
DONIHUE	EL TABO
COIHUECO	COLBUN
CISNES	PUQUELDON
MELIPEUCO	PAINE
VILLA ALEGRE	PINTO
FUTALEUFU	LONCOCHE
LAS CABRAS	LONQUIMAY
PUTRE	EMPEDRADO
CAMIÑA	MOLINA
CHAITEN	CODEGUA
ALGARROBO	GUAITECAS
PALENA	LLAY-LLAY
SIERRA GORDA	LAMPA
PERQUENCO	TORRES DEL PAINE
CHONCHI	RETIRO
CABO DE HORNOS	SAN PEDRO DE LA PAZ
LA LIGUA	CALDERA
ÑIQUEN	CORONEL
PERALILLO	MARIQUINA
TIL TIL	CABILDO
CAUQUENES	NATALES
PELARCO	TOLTEN
LOS MUERMOS	SAN VICENTE
TUCAPEL	PUERTO VARAS
SAAVEDRA	QUIRIHUE
PLACILLA	LEBU
PICHILEMU	FRESIA
PUYEHUE	PORVENIR
CURACO DE VELEZ	DALCAHUE
PALMILLA	CUREPTO
MAULE	PUNITAQUI
PENCAHUE	NANCAGUA
RÍO VERDE	AYSÉN
QUINCHAO	COLINA
HUARA	ARICA

CLÚSTER 5 N= 69	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
LOLOL	QUILLECO
BULNES	QUILACO
DIEGO DE ALMAGRO	LA ESTRELLA
SAN GREGORIO	VILLA ALEMANA
QUINTA DE TILCOCO	VICHUQUEN
SANTA MARIA	COCHAMO
CARTAGENA	LAGO RANCO
PAIHUANO	PANQUEHUE
CATEMU	SANTO DOMINGO
YERBAS BUENAS	CALERA DE TANGO
RIO CLARO	IQUIQUE
TIMAUKEL	CERRO NAVIA
SAN CARLOS	CONSTITUCION
PELLUHUE	TALAGANTE
PUTAENDO	MARIA PINTO
LOTA	VILLARRICA
RIO IBAÑEZ	FREIRINA
PUERTO OCTAY	SAN JOSE DE MAIPO
SAN RAFAEL	PETORCA
TEODORO SCHMIDT	MAFIL
SAN ROSENDO	HUALQUI
ERCILLA	MEJILLONES
COLEMU	ANTUCO
LOS LAGOS	CHIMBARONGO
QUEILEN	PAREDONES
SAN NICOLAS	LOS ALAMOS
MALLOA	SALAMANCA
CURACAUTIN	PAILLACO
OLMUE	LA CISTERNA
TIRUA	CON CON
QUILLOTA	PADRE HURTADO
YUNGAY	TRAIGUÉN
COLLIPULLI	REQUINOA
LAJA	COLCHANE
LITUECHE	

SIN CLASIFICAR	
N=22	
<i>NR: Corresponde a municipios que no respondieron la Encuesta Realidad Tecnológica Municipal</i>	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
JUAN FERNANDEZ	CURARREHUE
OLLAGUE	LA HIGUERA
LA CRUZ	ALTO DEL CARMEN
SAN PEDRO	MARIA ELENA
QUEMCHI	ANDACOLLO
GENERAL LAGOS	SAN JUAN DE LA COSTA
CHILE CHICO	SAN PABLO
OLIVAR	CAMARONES
COCHRANE	COBQUECURA
OHIGGINS	VICUÑA
LUMACO	TIERRA AMARILLA

SIN CLASIFICAR	
N= 37	
<i>NC: Corresponde a municipios que no respondieron alguna pregunta empleada para la elaboración de índices utilizados en la clusterización</i>	
MUNICIPALIDAD	MUNICIPALIDAD
ALTO BIOBIO	RIO BUENO
TORTEL	SAN FERNANDO
COLTAUCO	TOCOPILLA
SAN PEDRO DE ATACAMA	LA UNION
NAVIDAD	CURACAVI
CORRAL	RIO NEGRO
CARAHUE	PICHIDEGUA
LAGO VERDE	CALLE LARGA
CAÑETE	PEUMO
SAN FABIAN	RANQUIL
MAULLIN	ZAPALLAR
EL MONTE	CHANARAL
SAN RAMON	RIO HURTADO
GALVARINO	CASTRO
HUALPEN	CONCHALI
RENAICO	HUECHURABA
SANTA JUANA	QUINTA NORMAL
LOS SAUCES	PORTEZUELO
ALTO HOSPICIO	

ENCUESTA REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL

ENCUESTA REALIDAD TECNOLÓGICA MUNICIPAL 2015

Esta encuesta tiene como propósito conocer el nivel de digitalización de cada municipio. Esto permitirá diseñar estrategias que contribuyan a potenciar a las municipalidades en este ámbito. Es por eso que le pedimos que se tome unos 40 minutos de su tiempo para responder este cuestionario. Esta encuesta debe ser respondida por el responsable o encargado del área, unidad o departamento de informática del municipio. Para completarla deberá realizar averiguaciones o reunir información en otras unidades o áreas de la municipalidad. Muchas gracias.

1. Municipalidad	<input type="text" value="ESCRIBIR EL NOMBRE DE LA COMUNA"/>
2. Nombre del encargado de informática	<input type="text" value="NOMBRE DE PILA Y DOS APELLIDOS"/>
2.1. Edad del encargado de informática	<input type="text" value="AQUÍ SE DEBE ADMITIR SOLO NUMEROS"/>
2.2. Teléfono del encargado de informática	<input type="text" value="Forzar a que anote código de área y número de teléfono"/>
2.3. Correo electrónico del encargado de informática	<input type="text"/>
3. Nombre de quien responde la encuesta	<input type="text" value="NOMBRE DE PILA Y DOS APELLIDOS"/>
3.1. teléfono de quien responde la encuesta	<input type="text" value="CODIGO DE AREA Y NUMERO"/>
3.2. Correo electrónico de quien responde la encuesta	<input type="text"/>
3.3. Cargo de quien responde la encuesta	<input type="text" value="ESCRIBIR EL CARGO"/>

(Pase a Hoja 2)

2. DOTACIÓN

4. Señale el total de funcionarios municipales que trabajan en el municipio

5. Señale la cantidad de funcionarios de planta, contrata y honorarios que tiene la municipalidad.

- a. Planta
- b. Contrata
- c. Honorarios

	n°
	n°
	n°

6. A continuación señale el número de funcionarios, según tipo de contrato, que necesariamente debe usar un computador en su rutina normal de trabajo

- a. Planta
- b. Contrata
- c. Honorarios

	n°
	n°
	n°

7. Indique el número de funcionarios por tramo de edad

- 18-29 años
- 30-39 años
- 40-49 años
- 50-59 años
- 60 y más años

	n°

8. Indique el número de funcionarios municipales por cada función

- Auxiliares
- Administrativos
- Técnicos
- Profesionales
- Jefes de unidad o área
- Directores

	n°

9. Indique el porcentaje de funcionarios municipales calificados para:

- a. Usar Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) u otro software de productividad en oficina (Libre Office, etc.)
- b. Navegar en Internet

	%
	%

(Pase a Hoja 3)

10. ¿Su Municipio cuenta con un área de Informática?

Si

No

11. ¿Su municipio cuenta con una persona que resuelva problemas de soporte informático?

Si

No

12. ¿Su municipio cuenta con una persona que resuelva problemas a nivel de sistemas informáticos?

Si

No

13. ¿Cuántas personas trabajan en el área de informática?

 n°

14. Señale las principales funciones del área informática y la cantidad de personas que se dedica a cada una de ellas

	Número de personas del área dedicadas a esa función
a. Función 1.	
b. Función 2	
c. Función 3	
d. Función 4	
e. Función 5	

15. ¿Quién es el jefe inmediato del área o encargado de informática?

Alcalde

Administrador Municipal

Director de Administración y Finanzas

Secretario de Planificación Comunal

Otro (anotar)

16. ¿Cuál es el nivel educacional de la persona responsable del área informática en la municipalidad?

Educación Media Científico Humanista
 Educación Media Técnico Profesional
 Técnico de Nivel Superior
 Educación Universitaria (Pregrado)
 Postgrado

17. ¿Qué cursos o certificaciones en el ámbito tecnológico o informático (incluye software) ha recibido la persona responsable del área informática de la municipalidad? Anote todas las que haya recibido.

18. A continuación señale tres temas en que se debiese capacitar al encargado de informática del municipio, según orden de importancia

18.1.
18.2.
18.3.

Indique cuál de las siguientes funciones son desempeñadas por el área o el/la encargada/o municipal de informática. Cuando la respuesta sea SI, indique si el servicio es externalizado o no y el nombre de la empresa a la que se externaliza el servicio.

	19. ¿Desempeña esta función?	19 a. ¿El servicio, es externalizado?	19 b. ¿Y a qué empresa se externaliza el servicio (Anotar Nombre)
1. Adquisiciones (ejemplo: equipos, sistemas, licencia de softwares, actualizaciones, sistemas de seguridad informática).	▼	▼	
2. Administración (ejemplo: redes, infraestructura TIC, sistemas de información, aplicaciones, sitio Web, seguridad informática).	▼	▼	
3. Mantenimiento (ejemplo: equipos, sistemas, actualizaciones, sistemas de seguridad informática).	▼	▼	
4. Desarrollo (ejemplo: sistemas de información, aplicaciones).	▼	▼	
5. Soporte técnico (mesa de ayuda a usuarios internos o externos)	▼	▼	
6. Promoción de Servicios Municipales en Línea (SML) en la ciudadanía	▼	▼	
7. Capacitación y entrenamiento computacional para las demás áreas municipales	▼	▼	
8. Capacitación en el uso de Servicios Municipales en Línea a la ciudadanía	▼	▼	
9. Mejora de procesos con tecnología	▼	▼	
10. Habilitar terminales de autoservicio en lugares de atención de público	▼	▼	
11. Otras (cuáles)	▼	▼	

20. ¿Cuál (es) de las siguientes capacidades informáticas tiene su municipalidad? (Marque todas las que corresponda)

- Intercambio y/o validación de información con instituciones del Estado
- Entrega y/o recepción de información en línea mediante Web Services
- Al menos 2 transacciones por segundo vía IP.
- Certificado de sitio seguro (SSL) para los servidores y sitios
- Certificado digital clase 3 (firma electrónica, cifrado de documentos y conexión segura).
- Ambientes de test y producción separados.

21. ¿Qué mejoras propone a nivel de DOTACIÓN para la unidad o departamento de informática municipal?

(Pase a Hoja 4)

Nº de dispositivos hardware y el uso más frecuente

	22. Cantidad (nº)	23. ¿Para qué tipo de actividades se ocupa con mayor frecuencia este software?
1. Computador de escritorio		
2. Computador portátil		
3. Tablet		
4. Smartphone (para uso laboral)		
5. Servidores de red		

24. ¿Con qué frecuencia se actualiza la infraestructura tecnológica?

1. Computador de escritorio	Cada 5 años ó más	▼
2. Computador portátil	Cada 5 años ó más	▼
3. Tablet		▼
4. Smartphone		▼
5. Servidores de red		▼

25. Cuándo se realiza una actualización, ¿qué porcentaje aproximado de equipos se actualiza?

1. Computador de escritorio		%
2. Computador portátil		%
3. Tablet		%
4. Smartphone		%
5. Servidores de red		%

26. ¿Qué mejoras propone a nivel de HARDWARE para la municipalidad?

--

(Pase a Hoja 5)

27. ¿Cuál es el principal tipo de conexión a Internet de su municipio?

Conexión telefónica conmutada
 ADSL
 Cable Modem
 Conexión dedicada (Fibra Óptica)
 Conexión móvil (EDGE/3G/4G LTE)
 Conexión satelital
 Otra (anotar)

28. ¿Cuál es el ancho de banda contratado para la principal conexión a internet del municipio? (Por favor, complete la información en Megabits por Segundo, que es la unidad de medida más usual. Considere que 1 Mbps equivale a 1024 kb/s o kilobit por segundo)

Mbps

¿Qué porcentaje del total de computadores (de escritorio y portátiles) de su municipio están conectados a Internet?

29.1. % computadores de escritorio %

29.2. % computadores portátiles %

30. ¿Qué mejoras propone a nivel de CONECTIVIDAD para la municipalidad?

(Pase a Hoja 6)

31. ¿Su municipio posee algunas de las siguientes medidas de protección? (Marque las que corresponda)

Antispam

Antivirus

Autentificación

Criptografía

Firewall

Otro (Anotar)

32. ¿Qué mejoras propone a nivel de SEGURIDAD en materia tecnológica para la municipalidad?

(Pase a Hoja 7)

Para las siguientes direcciones o departamentos municipales, indique si tiene un sistema informático para su administración; el principal software que utiliza; el nombre de la empresa proveedora del servicio; el valor mensual del servicio; si el desarrollo es municipal o externo.

DIRECCIÓN / DEPARTAMENTO	35.1. ¿TIENE SISTEMA PARA ADMINISTRACIÓN?	35.2. ¿QUÉ SOFTWARE?	35.3. ¿QUIÉN ES SU PROVEEDOR?	35.4. ¿QUÉ VALOR MENSUAL TIENE EL SERVICIO?	35.5. ¿DESARROLLO PROPIO DEL SOFTWARE?
1. Presupuesto	<input type="text"/>				<input type="text"/>
2. Contabilidad	<input type="text"/>				<input type="text"/>
3. Finanzas	<input type="text"/>				<input type="text"/>
4. Personal	<input type="text"/>				<input type="text"/>
5. Remuneraciones	<input type="text"/>				<input type="text"/>
6. Adquisiciones	<input type="text"/>				<input type="text"/>
7. Obras Municipales	<input type="text"/>				<input type="text"/>
8. Social	<input type="text"/>				<input type="text"/>
9. Juzgado de Policía Local	<input type="text"/>				<input type="text"/>
10. Patentes Comerciales	<input type="text"/>				<input type="text"/>
11. Asesoría Jurídica	<input type="text"/>				<input type="text"/>
12. Control	<input type="text"/>				<input type="text"/>
13. Secplan	<input type="text"/>				<input type="text"/>
14. Oficina de Partes	<input type="text"/>				<input type="text"/>
15. Desarrollo Comunitario	<input type="text"/>				<input type="text"/>
16. Aseo y Ornato	<input type="text"/>				<input type="text"/>
17. Tránsito	<input type="text"/>				<input type="text"/>
18. Educación	<input type="text"/>				<input type="text"/>

36. ¿Las áreas de educación y salud están integradas por medios tecnológicos al sistema de contabilidad municipal?

Si

No

37. En el caso del departamento de educación, ¿están sistematizados los servicios de...?

Remuneraciones	<input type="text"/>
Control de inventarios	<input type="text"/>
Contratos	<input type="text"/>
Licencias médicas	<input type="text"/>
Administración de procesos educativos	<input type="text"/>

Seleccione los procesos y/o servicios en los que el municipio utiliza sistemas informáticos para su gestión. (Marque los que corresponda) y evalúe su funcionamiento con nota de 1 a 7

38.2. En los casos en que NO ocupe sistemas informáticos, señale si se emplea sistema manual o plantillas electrónicas

38.1 Evaluación (Nota de 1 a 7)

<input type="checkbox"/> Inventario	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Oficina de Partes (Documentos)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Aseo y ornato (parques y jardines)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Planificación y control presupuestario	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ingreso/egreso Tesorería	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Rentas y Patentes (industriales, profesionales, alcoholes, etc.)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Licencias de conducir	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Permisos de circulación	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Juzgado de policía local y registro de multas	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Inspección	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Administración del cementerio municipal	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ficha de protección social (ex ficha CAS)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Subsídios (incluye asistencia social y apoyo a la comunidad)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> OMIL (bolsa de empleo)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Organizaciones comunitarias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Dirección de obras municipales (DOM)	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Administración de consultorios / farmacias	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Ventanilla única	<input type="text"/>	<input type="text"/>

39. De los servicios anteriores, ¿Cuáles no están integrados entre sí?

40. ¿Su Municipio utiliza Sistemas de Información Geográfica (SIG)?

SI

No (Salte a pregunta 32)

41. ¿Cuenta con bases de datos georreferenciadas centralizadas?

 ▼

42. Respecto de los Sistemas de Información Geográfica del municipio, por favor complete la siguiente Información

- 42.1. Departamento a cargo del Software
- 42.2. Profesión de funcionarios que lo usan
- 42.3. Tipo de licencia de software
- 42.4. Cantidad de licencias contratadas
- 42.5. Cantidad de usuarios

SIG 1:	SIG 2:	SIG 3:

43. ¿Qué mejoras propone a nivel de GESTIÓN tecnológica en la municipalidad?

(Pase a Hoja 8)

44. ¿Cuál es el promedio diario de visitas únicas al sitio web de la municipalidad?

45. Para cada uno de los trámites que se señalan a continuación, complete la información solicitada

	a. ¿Los ciudadanos lo pueden hacer en línea?	b. ¿Cuántas transacciones on line mensuales se realizan?	c. ¿Se puede pagar en línea?	d. ¿Cuánto tiempo (en años) lleva cada servicio disponible on line? (Sólo para aquellos que estén disponibles)
45.1. Obtención de Patente comercial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.2. Renovación de la Patente Comercial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.3. Pago de la Patente Comercial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.4. Obtención de la Patente industrial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.5. Renovación de la Patente Industrial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.6. Pago de la Patente Industrial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.7. Obtención de Patente de alcoholes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.8. Renovación de la Patente de alcoholes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.9. Pago de la Patente de alcoholes	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.10. Certificado de no expropiación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.11. Permiso de demolición	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.12. Obtención de Permiso de edificación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.13. Renovación de Permiso de Edificación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.14. Pago de Permiso de Edificación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.15. Permiso de uso de bienes nacionales de uso público	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.16. Informe de zonificación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.17. Recepción de obra	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.18. Certificado de informaciones previas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.19. Permiso de circulación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.20. Pago de multas en Juzgado de Policía Local	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.21. Solicitud de corte y poda de árboles	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.22. Solicitud de cambio de domicilio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.23. Obtención de patente comercial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
45.24. Otro	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

46. ¿Qué mejoras propone a nivel de E-SERVICIOS a nivel municipal?

(Pase a Hoja 9)

Indique el presupuesto total (en pesos chilenos) ejecutado el 2014 y presupuesto asignado el 2015 al área informática municipal (considerar: ingresos propios del municipio y aportes externos; no considerar presupuestos de salud y educación).

47.1. Presupuesto total ejecutado en 2014		\$
47.2. Presupuesto total asignado en 2015		\$

Indique el porcentaje y monto del presupuesto municipal total destinado al área de informática por ítem

	48.1. %	48.2. Monto
a. Gastos (desembolso que tiene como objetivo mantener la operación y funcionamiento actual de los sistemas, sin incluir personal)	%	\$
b. Inversión (desembolso para adquirir bienes durables o servicios que el municipio utilizará para atender a la población)	%	\$

(Pase a Hoja 10)

49. El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), ¿Incluye una estrategia de desarrollo tecnológico dirigida a mejorar la atención y/o servicios a la comunidad?

- Si
- No

50. El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), ¿Incluye una estrategia de desarrollo tecnológico para mejorar la gestión interna municipal?

- Si
- No

51. A su juicio, ¿Cuál de los siguientes factores es el que más afecta el desarrollo informático y digital de la gestión de su municipio? (Marque los 2 más importantes)

- Las autoridades municipales priorizan otros temas que les parecen más urgentes
- El presupuesto asignado es insuficiente
- Desinformación o desinterés de la población para usar tecnologías en su relación
- Competencias de los funcionarios en temas computacionales son insuficientes
- Otro (Anotar)

52. De la siguiente lista de mejoras y en un escenario de presupuesto ilimitado, señale las tres que implementaría en el ámbito informático de su municipalidad.

- Optimizar la administración de la infraestructura TIC
- Optimizar la administración de aplicaciones
- Adquisición de equipos y sistemas
- Mantenimiento de equipos y sistemas
- Mantenimiento o rediseño del sitio web municipal
- Potenciar trámites online
- Planificación del desarrollo de sistemas y aplicaciones informáticas
- Capacitación a los funcionarios para el uso de TIC
- Implementación o mejora de mesas o plataformas de ayuda a usuarios
- Seguridad de los sistemas informáticos
- Diseño de un plan de desarrollo estratégico del área informática
- Mejoramiento de procesos por medios tecnológicos
- Ciudades digitales
- Promoción de servicios municipales en línea (SML) en la ciudadanía
- Habilitar terminales de autoserivicio en lugares de atención de público
- Mesa de ayuda
- Otros (Anotar)

53. La comuna ¿Tiene radios locales?

Si

No (Pase a pregunta 41)

54. Señale los tipos de radio locales presentes en la comuna

Radio comunitaria municipal

Radio comunitaria

Radio particular

55. Para finalizar, si tiene algún comentario, sugerencia o pregunta, por favor anótela a continuación

FIN DE LA ENCUESTA. MUCHAS GRACIAS POR COLABORAR.

ANEXO. INSTRUMENTO EVALUACIÓN EXPERTA SITIOS WEB MUNICIPALES

PREGUNTAS	INSTRUCCIÓN PARA EVALUADOR EXPERTO
Lenguaje de programación exento de errores	La pregunta busca identificar errores en la programación del sitio Web. Para ello debe visitar el sitio http://validator.w3.org/ y pegar la URL del sitio Web evaluado.
Nº de errores	
Estilo según estándares W3C	La pregunta busca identificar errores en las plantillas de estilo del sitio Web. Para ello debe visitar el sitio http://www.css-validator.org/ y pegar la URL del sitio Web evaluado.
Nº de errores	
Tamaño del sitio en Kb	Busca evaluar el tamaño del sitio Web en Kb. y su tiempo de respuesta. Para todo ello ingrese la dirección URL en http://www.metricspot.com/
Nº de Kb	
Nº de segundos que demora en cargar	
Nº de seg	
Existe una función conducente a la realización de trámites	Se debe identificar algún link o banner que explícitamente declare que al hacer clic en él se podrá ingresar a un ambiente donde realizar trámites.
Si	
No	
Tipo de función conducente a la realización de trámites	
Existe un link suelto dentro de la página Web	
Existe una opción dentro de un menú	
Existe un botón o banner específicamente dedicado a trámites	
Otra	
Visibilidad de la función para realización de trámites	Busca evaluar si la función para realizar trámites se encuentra claramente visible para los usuarios de la Web.
Nada visible (muy difícil de encontrar)	
Algo visible (se encuentra con algún esfuerzo)	
Visible (Al navegar se encuentra con cierta facilidad)	
Muy visible (Es imposible no ver la función)	
Se informa sobre autoridades y unidades municipales	Se busca información acerca de las autoridades municipales (Alcalde y miembros del Concejo Municipal) a nivel de nombre y datos de contacto (Dirección, Fono, E-mail). Si hay información sobre todas las autoridades y unidades, pero no hay datos de contacto, se considerará que la información
No	

Sí, pero solo informa sobre autoridades	es parcial.
Sí, pero solo informa sobre unidades u organigrama	
Sí, información completa y detallada	
Se admiten solicitudes de información de los ciudadanos de acuerdo a la Ley de Transparencia.	La Ley de transparencia manda a los municipios a acceder a solicitudes de información de parte de la ciudadanía. Mediante esta pregunta se busca identificar la presencia de un link o banner que permita a los usuarios solicitar información de transparencia al municipio. Revisar información sobre la Ley de Transparencia en https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/web/guest/ley-de-transparencia
No	
Si, existe un espacio donde los usuarios pueden tomar contacto con el municipio a través del sitio Web para hacer solicitudes de diverso tipo	
Si, existe un espacio especialmente dedicado a recoger solicitudes en el marco de la Ley de Transparencia.	
Otra (especificar)	
Indique cuántos contenidos de los propuestos por la Ley de Transparencia están disponibles	Deberá seleccionar los contenidos que están disponibles, de la lista de 12 elementos indicados en la Ley. Estos elementos los debe revisar en el siguiente link: https://www.portaltransparencia.cl/PortalPdT/web/guest/transparencia-activa
La información sobre transparencia municipal está...	Busca evaluar si la información referida a transparencia municipal se encuentra visible para todos los usuarios que acceden al sitio Web.
Nada visible (muy difícil de encontrar)	
Algo visible (se encuentra con algún esfuerzo)	
Visible (Al navegar se encuentra con cierta facilidad)	
Muy visible (Es imposible no ver la función)	
Informa sobre ambiente seguro para la realización de trámites	En aquellas transacciones que requieren del uso de datos privados, tales como contraseñas o acceso a cuentas bancarias, se debe disponer de certificados que garanticen la seguridad del sitio. Un ambiente seguro es aquel cuyo URL comienza con https://... (es decir, agrega una s).
No	
Sí, se realizan sobre un ambiente seguro, aunque no se informa explícitamente al usuario	
Sí, se realizan sobre un ambiente seguro y se informa explícitamente al usuario de aquello	
Existe información para contactarse con el municipio (Web, mail, fono, dirección).	El municipio debe disponer de información suficiente como para permitir a los usuarios tomar contacto con él. Se espera que esté disponible la dirección postal, un correo electrónico y un número telefónico.
No	
Sí, pero parcial	
Sí, está toda la información	

Se informa sobre la OIRS municipal.	Por ley los municipios deben tener una OIRS (Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias). Se debe evaluar si en la Web hay información sobre esta oficina, y si es posible tomar contacto con ella a través del sitio Web.
No	
Sí, pero solo informa sobre los canales de contacto y los horarios de atención de la OIRS	
Sí y además permite interactuar con la OIRS desde el sitio Web	
Tipo predominante de interacción con los usuarios	Un sitio Web es predominantemente informativo si sólo ofrece información a sus usuarios, pero no permite la realización de trámites. Cuando cumple con este último atributo, además de informar, será de carácter transaccional.
Solo informativo	
Informativo y transaccional	
Otra (especificar)	
Nivel de participación ciudadana (PAC) presente en la	El sitio Web contiene información que permite a los ciudadanos participar en algún grado de la gestión que se realiza en la comuna. Si el municipio solo informa acerca de su quehacer, es nivel 1. Si permite consultar a los ciudadanos sobre temas de interés mediante encuestas o foros, es nivel 2; mientras que si la ciudadanía puede emitir un voto on-line para decidir sobre proyectos o inversiones de la comuna, es nivel 3.
Solo se informa (nivel 1)	
Se consulta a los ciudadanos (nivel 2)	
Se permite que la ciudadanía vote en algunas decisiones de inversión o proyectos de la comuna (nivel 3)	
W3C A, AA o AAA.	Se evaluará el cumplimiento de los estándares de accesibilidad internacionales, que califican cada sitio Web como A, AA y AAA. Para ello se debe ingresar la URL del sitio en http://www.tawdis.net
No cumple	
Cumple con estándar A	
Cumple con estándar AA	
Cumple con estándar AAA	
Simplicidad de la URL utilizada.	Lo óptimo sería que la URL coincidiera con el nombre o la abreviación de la comuna. Sin embargo, en ocasiones ello no es posible. Por lo tanto, se trata de evaluar que la URL sea fácil de digitar y recordar.
URL difícil de digitar y/o recordar y/o demasiado largo	
URL breve y/o fácil de digitar y/o recordar	
Adaptación a diferentes dispositivos.	El sitio Web debe visualizarse correctamente en cada dispositivo empleado. Para ello, es frecuente que cada sitio Web tenga una versión especialmente diseñada para dispositivos móviles, o tablets, tal como ocurre con algunos diarios como La Tercera o Emol.
No se adapta a otros dispositivos	
Se adapta a otros dispositivos	

Indique los browsers compatibles con el sitio Web	Se trata de evaluar cada sitio Web en diferentes browser o navegadores. El ideal es que cada sitio pueda visualizarse sin problemas en los más populares, como son Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome y Safari. Anote el listado de browser compatibles.
Sección de respuestas a preguntas frecuentes.	Implica constatar que haya una sección donde se responda a las

No	preguntas frecuentes de los usuarios. En ocasiones, se emplea la abreviatura en inglés de este concepto (F.A.Q.)
Sí	
Claridad del lenguaje en que se comunica la información disponible en la Web.	Deberá evaluar si el lenguaje empleado en el sitio web es adecuado para todos los usuarios (personas de distinto nivel educacional, distinto nivel socioeconómico). El ideal es que cada párrafo transmita una idea, que las palabras usadas sean de fácil comprensión (sin el uso de muchos tecnicismos) y que los textos sean escritos de manera clara y ordenada.
Escala 1 a 7	
Dispositivo o canal de consultas, ayuda o dudas para los usuarios.	Se trata de identificar los canales disponibles para facilitar y apoyar la experiencia de los usuarios que visitan el sitio Web. Esto es especialmente relevante cuando un usuario debe hacer un trámite a través del sitio Web municipal.
No tiene	
Tiene dispositivo de ayuda a usuarios, pero no funciona en tiempo real.	
Tiene dispositivo de ayuda a usuarios y funciona en tiempo real (teléfono, chat, otro)	
Los contenidos de la Web están actualizados y vigentes	Debe evaluarse si la información disponible en el municipio se encuentra actualizada. Lo ideal es que los eventos publicitados aún no se hayan realizado, o que las noticias tengan una frecuencia de actualización de al menos dos veces por semana.
No	
Una parte de los contenidos están actualizados	
Todos los contenidos están actualizados	
Imagen corporativa refleja pertenencia de la Web a la municipalidad.	El sitio Web debe disponer de una identidad clara en todas sus páginas y secciones. Esto puede verse reflejado en el uso de un isotipo o logotipo comunal o en el uso de plantillas y colores institucionales.
Diseño gráfico sin identidad corporativa municipal	
Diseño gráfico parcialmente identificado con el municipio (solo en algunas secciones o páginas del sitio)	
Diseño gráfico identificado con el municipio en todas las páginas de la Web	
Navegación intuitiva para encontrar contenidos o realizar trámites.	Se deberá buscar la siguiente información en cada sitio web: 1. Dirección y teléfono de contacto de la municipalidad. 2. Actas del Concejo Municipal. 3. Ordenanzas Municipales. 4. Pago de patente en línea. Luego se deberá seleccionar la alternativa que mejor refleje el nº de clics necesarios para encontrar la información solicitada.
La información se encuentra con más de cinco clics	
La información se encuentra con 3 o 4 clics	
La información se encuentra con 1 o 2 clics	
Ubicación del menú principal	El menú principal debe permitir a los usuarios navegar hacia los principales contenidos del sitio Web. Generalmente se ubica en la sección superior de la Web y es claramente reconocible. Se debe evaluar si ese menú está disponible, si es claro y si está completo.
Cuesta encontrarlo	
No cuesta encontrarlo, pero es incompleto o confuso	

Es fácil de encontrar, completo y claro	
Imagen visual facilita la experiencia del usuario.	
Sitio Web visualmente pobre, precario	Esta pregunta se basa en la percepción del evaluador. Lo que busca es dar cuenta del juicio evaluativo del sitio Web, esto implica detectar si se trata de una Web atractiva visualmente, ordenada, que refleja una sensación de robustez, o si se trata de todo lo contrario, ya sea por gozar de pocos elementos o por estar demasiado sobrecargada.
Sitio Web recargado o saturado de contenidos, movimiento y/o elementos gráficos	
Sitio Web organizado, claro y atractivo.	

Identificación de los links.	Cada link debe ser lo suficientemente visible como para que el usuario tenga claridad que al hacer clic en él podrá acceder a otra página o al detalle de la información descrita. En esta pregunta se evalúa qué tan visibles son los links, siendo identificables y visibles aquellos que están destacados como tales (subrayados, con color ad hoc, etc.)
Vínculos poco visibles y/o difíciles de identificar	
Vínculos claramente identificables y visibles	
Funcionalidad de los links	Se debe testear, al menos 10 links. Luego debe dividirse el número de links rotos (no operativos) por el total de links.
Número de links rotos, dividido por el número de links consultados	
Interoperabilidad de la Web con redes sociales (facebook, youtube, twitter, flickr y otras)	Se evalúa el nivel de integración entre el sitio Web y las redes sociales más populares. El nivel óptimo es aquel que permite compartir información entre las redes municipales y la web del municipio, en ambas direcciones.
No se observan redes sociales municipales en la Web	
Se observan redes sociales (íconos) pero no vinculan	
Se puede ir desde la Web a las redes sociales del municipio, pero no desde las redes sociales al sitio Web	
Se puede ir desde el sitio Web a las redes sociales del municipio y desde las redes sociales del municipio al sitio Web	
Se comparte información entre las redes municipales y la web del municipio, en ambas direcciones	

Para cada uno de los trámites que se señalan a continuación, complete la información solicitada	¿Se describe el trámite?	¿Indica a qué usuarios está dirigido?	¿Indica los documentos requeridos para hacer el trámite?	¿Señala la duración del trámite?	¿Señala los costos de realización?	¿Se puede hacer on line?	¿Se puede realizar de manera completa via on line?
Obtención de Patente comercial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renovación de la Patente Comercial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago de la Patente Comercial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obtención de la Patente industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renovación de la Patente Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago de la Patente Industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obtención de Patente de alcoholes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renovación de la Patente de alcoholes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago de la Patente de alcoholes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certificado de no expropiación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permiso de demolición	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obtención de Permiso de edificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Renovación de Permiso de Edificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago de Permiso de Edificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permiso de uso de bienes nacionales de uso público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informe de zonificación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recepción de obra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Certificado de informaciones previas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permiso de circulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago de multas en Juzgado de Policía Local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Solicitud de corte y poda de árboles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pago derechos de aseo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>