



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO DE UN MODELO DE MADUREZ DE TRANSFORMACIÓN
DIGITAL MUNICIPAL QUE PERMITA ABORDAR LO ESTABLECIDO EN
LA LEY 21.180**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

JOAQUÍN GONZÁLEZ ALONSO

PROFESOR GUÍA:
LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ALEJANDRO BARROS CABERO
ÁLVARO VÁSQUEZ VALDIVIA

SANTIAGO DE CHILE
2021

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL
POR: JOAQUÍN GONZÁLEZ ALONSO
FECHA: 2021
PROF. GUÍA: LUIS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

DISEÑO DE UN MODELO DE MADUREZ DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL MUNICIPAL QUE PERMITA ABORDAR LO ESTABLECIDO EN LA LEY 21.180

En octubre del año 2019 se promulgó la Ley 21.180, de Transformación Digital del Estado, que implica, entre otras cosas, la digitalización total de la Administración pública en todos sus niveles. Por supuesto, esto incluye a los Gobiernos locales – constituidos en la institución de la municipalidad – que corresponden al eje central de investigación de este trabajo.

En los últimas décadas se han podido apreciar los grandes esfuerzos que ha hecho el Estado chileno por modernizar sus instituciones. Ejemplos de ello son el Servicio de Impuestos Internos y ChileCompra, que son citados como casos de éxito respecto de la forma en la que se debería abordar la digitalización de los servicios públicos. Las municipalidades, en tanto parte del Estado, no han estado ajenas a estos procesos de modernización. Sin embargo, debido a la autonomía que gozan en materia de gestión, y a que responden a sus prioridades locales respectivas, el desarrollo digital municipal ha sido desigual, existiendo grandes diferencias entre ellas. La mencionada ley ha venido a poner un punto final a esta situación, por cuanto mandata a todas las municipalidades a transformarse digitalmente, evitando excusas para no hacerlo.

Dado lo anterior, se identifica la oportunidad a abordar en el presente trabajo, que consiste en el diseño de un modelo de madurez de transformación digital, cuyo propósito es determinar, a nivel municipal, la brecha para implementar la Ley de Transformación Digital del Estado. Se justifica tanto su relevancia como la contribución que hace a la gestión municipal en términos de las capacidades para abordar la transformación digital. Para ello se definen los conceptos de transformación digital y de modelo de madurez, y se citan modelos de relevancia para el Marco Conceptual. En dicho capítulo se pone énfasis en tres modelos utilizados para medir la madurez tecnológica de órganos del Estado central y de municipalidades, aplicados en los años 2015 y 2019.

El resultado obtenido de la aplicación del modelo de madurez a 27 municipalidades es que estas instituciones tienen un nivel de madurez ponderado de 2.25 de un máximo de 4, aproximándose a un nivel medio-bajo para implementar la Ley de Transformación Digital del Estado, según el modelo definido. En particular, se observan abordajes puntuales al respecto, habiéndose dado el paso inicial para tratar el tema, sin haber logrado un avance estratégico sostenido en el tiempo.

*A mi madre, Ximena.
A mi padre, Cristián.*

Tabla de Contenido

1. Antecedentes Generales	1
1.1. Ministerio Secretaría General de la Presidencia	1
1.1.1. Misión	1
1.1.2. Estructura Ministerial	2
1.1.3. Desempeño Institucional	3
1.2. Las Municipalidades	5
1.2.1. Cifras y Datos Relacionados a las Municipalidades	7
1.3. Gobierno Electrónico y Gobierno Digital	9
1.4. Historia del Gobierno Digital en Chile	11
1.5. Legislación Relevante	12
1.6. División de Gobierno Digital	14
2. Descripción del Proyecto y Justificación	17
2.1. Contexto	17
2.2. Municipios Digitales: Iniciativa de Gobierno Digital Local	18
2.3. Identificación de Oportunidad	19
2.4. Propuesta de Valor	20
3. Objetivo	21
3.1. Objetivo General	21
3.2. Objetivo Específico	22
4. Marco conceptual	22
4.1. Transformación Digital	22
4.2. Modelos de Madurez	22
4.2.1. Elementos de un Modelo de Madurez	24
4.3. Discusión de Modelos	24
4.4. Principios de Diseño de Modelos de Madurez	26
4.4.1. Principios de Diseño Básicos	26
4.4.2. Principios de Diseño Descriptivos	27
4.4.3. Principios de Diseño Prescriptivos	27
4.5. Modelo de Madurez Tecnológica para el Estado Central - MGMD	28
4.6. Estudio de Evaluación del Nivel de Digitalización de Municipios	29
4.7. Estudio del Nivel de Madurez de Servicios Digitales en Municipios Chilenos .	31
4.8. Índice de Gobierno Digital 2019 - OCDE	32
5. Metodología	33

6. Alcances	38
7. Desarrollo	38
7.1. Levantamiento y Procesamiento de la Información	38
7.1.1. Análisis de Información Primaria	38
7.1.2. Análisis Documental y de Contenido	44
7.1.3. Modelo de Digitalización de Barros	44
7.1.4. Servicios Municipales Garantizados	45
7.1.5. Otros Servicios Municipales	46
7.1.6. Orientaciones del Estado en materia digital	47
7.1.6.1. Estrategia de Transformación Digital del Estado 2018-2022 .	47
7.1.6.1.1. Principios Estratégicos	48
7.1.6.1.2. Principios Operacionales	49
7.1.6.1.3. Líneas de Acción	50
7.1.6.2. Instructivo Presidencial de Transformación Digital	51
7.1.6.3. Benchmarking de las Dimensiones de un Modelo de Madurez de Transformación Digital	51
7.1.7. Procedimiento Administrativo	53
7.1.8. Definiciones del Procedimiento Administrativo, Según Ley 19.880 . .	53
7.1.9. Cambios al Procedimiento Administrativo con Ley 21.180	56
7.1.10. Aproximación de la Ley 21.180 a una Arquitectura Empresarial . . .	58
7.1.10.1. Arquitectura de Zachman	59
7.1.11. Versión AS-IS del Procedimiento Administrativo	62
7.1.12. Versión TO-BE del Procedimiento Administrativo	63
7.2. Diseño del Modelo	64
7.2.1. Modelo de Madurez Municipal: MM-MLTD	64
7.2.2. Niveles del Modelo	64
7.2.3. Dimensiones del Modelo	65
7.2.4. Propuesta de Ponderación de las Dimensiones	68
7.2.5. Tipo de Preguntas	70
7.3. Creación de Herramienta de Autoevaluación	71
7.3.1. Cuestionario de Capacidades Municipales para Implementar la Ley de Transformación Digital del Estado	72
7.3.1.1. Preguntas de Gobernanza y Estrategia	72
7.3.1.2. Preguntas de Identidad Digital	74
7.3.1.3. Preguntas de Gestión Documental	75
7.3.1.4. Preguntas de Trámites Digitales	76
7.3.1.5. Preguntas de Municipio Digital y Omnicanalidad	77
7.3.1.6. Preguntas de Interoperabilidad	79
7.3.1.7. Preguntas de Participación y Transparencia	80
7.4. Resultados Obtenidos	81
7.4.1. Resultados Generales de Municipalidades Evaluadas	81
7.4.2. Resultados por Dimensión	84
7.4.2.1. Resultados de Gobernanza y Estrategia	84
7.4.2.2. Resultados de Identidad Digital	85
7.4.2.3. Resultados de Gestión Documental	86
7.4.2.4. Resultados de Trámites Digitales	87

7.4.2.5.	Resultados de Interoperabilidad	88
7.4.2.6.	Resultados de Municipio Digital y Omnicanalidad	88
7.4.2.7.	Resultados de Participación y Transparencia	89
7.4.3.	Caminos de Mejora	90
8.	Conclusiones	92
8.1.	Sobre el Trabajo Realizado	92
8.2.	Trabajo Futuro	94
	Bibliografía	96
	Anexo A. Variables del Modelo MMDG	99
	Anexo B. Variables del Modelo IMTM	104
	Anexo C. Variables del Estudio del Nivel de Madurez de Servicios Digitales en Municipios Chilenos, 2019	106
	Anexo D. Carta de Consentimiento Informado	108
	Anexo E. Pauta de Entrevista Semi Estructurada de Aplicación Municipal	109
	Anexo F. Cambios de Ley 21.180 a Ley 19.880	110
	Anexo G. Resultados Índice de Gobierno Digital 2019 - OCDE	120
	Anexo H. Tipología Comunal SUBDERE	122
	Anexo I. Matriz de Zachman	125
	Anexo J. Resultados Trámites Digitales	126
	Anexo K. Nivel de Madurez - Dimensiones	134
	Anexo L. Municipalidades que Respondieron a la Herramienta	138

Índice de Tablas

1.1.	Algunos incisos Artículo 118, Capítulo XIV, Constitución de la República de Chile.	5
1.2.	Instrumentos de gestión municipal.	6
1.3.	Tipologías comunales SUBDERE	7
1.4.	Porcentaje de comunas por tipología SUBDERE	7
2.1.	Mínimos y máximos obtenidos según tipología SUBDERE	19
4.1.	Modelo de Madurez de Layne & Lee	25
4.2.	Modelo de Madurez PPR	25
4.3.	Tipos de modelos de madurez	26
4.4.	Niveles de madurez del MGMD.	28
4.5.	Resultados por clúster, IMTM	30
4.6.	Modelo de Evaluación Sitios Web	31
4.7.	Algunos resultados del Índice de Digitalización de la OCDE	33
7.1.	Cantidad de respuestas municipales a encuesta exploratoria.	40
7.2.	Dimensiones relevantes para la evaluación de madurez digital	52
7.3.	Cambio en el articulado con la Ley 21.180	57
7.4.	Marco de Zachman: Filas	60
7.5.	Marco de Zachman: Columnas	60
7.6.	MM-MLTD.	64
7.7.	Descripción de las dimensiones: MM-MLTD.	65
7.8.	Propuesta de Ponderaciones para MM-MLTD.	69
7.9.	Cantidad de municipalidades evaluadas	81
7.10.	Codificación de municipalidades	81
7.11.	Mínimos y máximos obtenidos MM-MLTD. Resultado no ponderado	83
7.12.	Mínimos y máximos obtenidos MM-MLTD. Resultado ponderado	83
G.1.	Ranking Completo de Estados 2019 - OCDE	120
G.2.	Otros Estados incluidos en el Índice Digital	121
H.1.	Tipologías Municipales SUBDERE	122

Índice de Ilustraciones

1.1.	Organigrama de SEGPRES	3
1.2.	Proyectos aprobados, iniciativas Ministerio SEGPRES.	4
1.3.	Ingreso y Gasto Promedio Municipal 2001-2015.	8
1.4.	Ejemplo organigrama, Municipalidad de La Reina	9
1.5.	Evolución temporal del gobierno digital en Chile.	14
1.6.	Soluciones digitales ofrecidas por la División de Gobierno Digital	17
2.1.	Evolución de la eficiencia e ineficiencia estimada para los Gobiernos Locales . .	20
4.1.	Esquema de niveles del CMM	23
4.2.	Marco de organización de principios de diseño	26
4.3.	Modelo de Madurez MGMD: Dominios y subdominios	29
4.4.	Modelo de Madurez IMTM: Dimensiones y variables	30
4.5.	Evaluación de servicios webs municipales	31
4.6.	Índice de digitalización OCDE 2019	32
5.1.	Secuencia metodológica.	33
7.1.	Porcentaje de respuestas por tipología SUBDERE.	41
7.2.	Frecuencia de respuestas de municipalidades al modo de abordaje de transformación digital. Fuente: Elaboración propia.	42
7.3.	Organización esquemática de principios y líneas de acción.	48
7.4.	Principios Estratégicos declarados en la Estrategia de Transformación Digital.	48
7.5.	Principios Operacionales declarados en la Estrategia de Transformación Digital.	49
7.6.	Líneas de acción declaradas en la Estrategia de Transformación Digital.	50
7.7.	Arquitectura empresarial y sus capas	59
7.8.	Modelo de Digitalización de Barros	61
7.9.	Versión AS-IS del procedimiento administrativo.	62
7.10.	Versión TO-BE del Procedimiento Administrativo. Cambios destacados en verde. Fuente: Elaboración propia.	63
7.11.	Esquema de vinculación de puntaje a respuestas.	68
7.12.	Puntajes de municipalidades. Ponderado y no ponderado.	82
7.13.	Porcentaje de municipalidades evaluadas agrupadas por nivel, según puntaje ponderado.	82
7.14.	Resultados de Gobernanza y Estrategia	84
7.15.	Abordaje de la Transformación Digital.	84
7.16.	Resultados de Identidad Digital	85
7.17.	Uso de mecanismos de autenticación	85
7.18.	Resultados de Gestión Documental.	86
7.19.	Política de Gestión Documental.	86
7.20.	Promedio de Trámites Digitales	87
7.21.	Madurez digital media de servicios municipales.	87

7.22.	Promedio de Interoperabilidad.	88
7.23.	Promedio de la dimensión Municipio Digital y Omnicanalidad.	89
7.24.	Uso de soluciones de SEGPRES por parte de municipalidades.	89
7.25.	Resultados de Participación y Transparencia.	90
7.26.	Participación en municipalidades evaluadas.	90
I.1.	Marco de Zachman	125
J.1.	Digitalización de Alumbrado Público.	126
J.2.	Digitalización de Permiso de Uso de Bienes Nacionales.	127
J.3.	Digitalización de Corte y Poda de Árboles.	127
J.4.	Digitalización de Informe de Zonificación.	128
J.5.	Digitalización de Certificado de Expropiación.	128
J.6.	Digitalización de Permiso de Edificación.	129
J.7.	Digitalización de Derechos de Aseo	129
J.8.	Digitalización de Licencias de Conducir.	130
J.9.	Digitalización de Áreas Verdes y Jardines.	130
J.10.	Digitalización de Residuos Domiciliarios.	131
J.11.	Digitalización de Recepción de Obra.	131
J.12.	Digitalización de Permisos de Circulación.	132
J.13.	Digitalización de Patentes Comerciales.	132
J.14.	Digitalización de Registro Social de Hogares.	133
K.1.	Agrupación por nivel: Gobernanza y Estrategia.	134
K.2.	Agrupación por nivel: Identidad Digital	135
K.3.	Agrupación por nivel: Gestión Documental.	135
K.4.	Agrupación por nivel: Trámites Digitales.	136
K.5.	Agrupación por nivel: Municipio Digital y Omnicanalidad.	136
K.6.	Agrupación por nivel: Interoperabilidad.	137
K.7.	Agrupación por nivel: Participación y Transparencia.	137

Capítulo 1

Antecedentes Generales

1.1. Ministerio Secretaría General de la Presidencia

El Ministerio Secretaría General de la Presidencia – de ahora en adelante, SEGPRES – es la entidad gubernamental de más alto nivel encargada de facilitar y coordinar el desarrollo y cumplimiento de la agenda programática y legislativa del Gobierno. Esto lo logra mediante una serie de acciones (Ministerio SEGPRES, 2020a):

- a) Asesorando al Presidente de la República y a los Ministros de Estado en diferentes materias, tanto, políticas, jurídicas, como administrativas, y, en las relaciones del Gobierno con el Parlamento, los partidos políticos y las organizaciones de la sociedad civil;
- b) Velando por el logro de una efectiva coordinación programática general de la gestión del Gobierno;
- c) Participando en la elaboración de la agenda legislativa y haciendo seguimiento de la tramitación de los proyectos de ley y compromisos del Programa de Gobierno y;
- d) Efectuando estudios y análisis para la toma de decisiones.

Asimismo, SEGPRES asesora intersectorialmente a la Administración del Estado en lo que respecta al uso de tecnologías digitales que faciliten la modernización de sus órganos (Gobierno de Chile, 2020).

1.1.1. Misión

La misión de SEGPRES es “impulsar mejoras institucionales y de gestión que faciliten la modernización del Estado y; coordinar el cumplimiento de la Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública, además de proponer y promover normas de probidad y transparencia” (Ministerio SEGPRES, 2020a).

1.1.2. Estructura Ministerial

En términos de su estructura, SEGPRES está compuesto por un Ministro, un Subsecretario, y diferentes divisiones (Gobierno de Chile, 2020). Estas están reguladas según el Decreto Supremo N°7 de 1991:

División Jurídico Administrativa

Asesora jurídicamente al Presidente de la República, para lo cual podrá requerir informes a los ministerios por orden del Jefe del Estado; efectúa, revisiones de los Decretos Supremos; participa en la elaboración de la agenda legislativa del Gobierno y en la revisión de los anteproyectos propuestos, teniendo la posibilidad de proponer opciones legislativas al Presidente de la República, previa consulta con el Ministro del Interior; realiza seguimiento de los proyectos de ley llevando para tal efecto un archivo con el estado de avance de las iniciativas.

División de Coordinación Interministerial

Actúa como instancia de coordinación y seguimiento programático de la gestión del Gobierno, especialmente en materias que afecten a más de un ministerio; sirve de apoyo técnico a diversos comités de carácter interministerial e informa al Ministro del Interior respecto de la necesidad de introducir innovaciones a la organización y procedimientos de los órganos de la Administración del Estado.

División de Relaciones Políticas e Institucionales

Elabora informes periódicos respecto de las relaciones del Gobierno con el Poder Legislativo, los partidos políticos, las organizaciones de la sociedad civil y las principales instituciones del ámbito nacional; efectúa seguimiento a las negociaciones y relaciones del Gobierno con dichas organizaciones e instituciones; participa en la coordinación y discusión de temáticas institucionales relacionadas con el Gobierno y los actores ya mencionados; coordina reuniones entre actores gubernamentales y bancadas parlamentarias, y; sirve de vínculo entre el ministerio y las bancadas parlamentarias y las principales organizaciones políticas y sociales.

División de Estudios

Se encarga de efectuar análisis de la realidad nacional – tanto de problemas generales, como específicos –, a requerimiento del Presidente de la República o del Ministro del Interior, formulando propuestas de acción.

División de Administración y Finanzas

Se encarga de obtener y proveer los recursos humanos, financieros y materiales para la operación del ministerio y ejecuta las acciones para optimizar su aprovechamiento. Para lograr lo anterior, le corresponde: contratar al personal; administrar los bienes y recursos que se asignen al ministerio; preparar el anteproyecto de presupuesto anual y; llevar la contabilidad

y ejecución presupuestaria.

División de Gobierno Digital

Es la encargada de aplicar los proyectos de transformación digital del Estado. Al ser el área requirente del trabajo, será descrita más adelante.

Todo lo anterior queda resumido en la siguiente figura:



Figura 1.1: Organigrama SEGPRES. Fuente: Elaboración propia a partir de Cuenta Pública 2020, SEGPRES.

1.1.3. Desempeño Institucional

Entre los años 2019 y 2020, la agenda de SEGPRES se vio condicionada tanto por el contexto del Estallido Social del año 2019 como por la situación sanitaria causada por la pandemia de la enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). Durante el año 2020, este ministerio declaró 5 agendas:

- a) **Nueva Agenda Social:** Se definió un paquete de medidas sobre pensiones, salud y medicamentos, ingreso mínimo, disminución de tarifas eléctricas, impuestos para los sectores de mayores ingresos, reducción de la dieta parlamentaria y plan de reconstrucción, entre otras.
- b) **Agenda de Seguridad y Paz Social:** Corresponde a un conjunto de medidas que busca fortalecer la paz social y fortalecer el orden público y la seguridad ciudadana. Entre sus acciones, se contemplan las siguientes: Proyecto de Ley Antisaqueos y Antibarricadas

(sic), Proyecto de Ley Antienchapuchados (sic), Proyecto de Modernización de Policías, entre otros.

- c) **Agenda de Recuperación Económica y de Protección del Empleo:** Corresponde a la iniciativa que incorpora una serie de medidas para fortalecer los mecanismos de protección del empleo, la inversión pública, el apoyo a las MiPymes, de forma de impulsar la reactivación económica.
- d) **Agenda Anti Abusos y Trato Justo:** Busca garantizar un trato justo y digno a todos los ciudadanos. Posee tres pilares fundamentales: Anti Abusos, Protección a los Consumidores y Derechos de los Trabajadores.
- e) **Agenda de Medidas Para Enfrentar el Covid-19:** Contiene medidas tales como, “Chile se recupera”, el plan de acción del Gobierno en materia de salud pública y primaria, y el Plan “Paso a Paso”, correspondiente a la estrategia de desconfinamiento, teniendo en cuenta la evolución epidemiológica de la pandemia en la población.

Desde mediados del año 2019 que SEGPRES ha estado sometido a una intensa actividad legislativa. Entre el 1 de junio de 2019 y el 30 de abril de 2020, presentó 52 proyectos de ley. De estos, 35 ya han sido aprobados. A continuación, se muestran los principales proyectos aprobados:

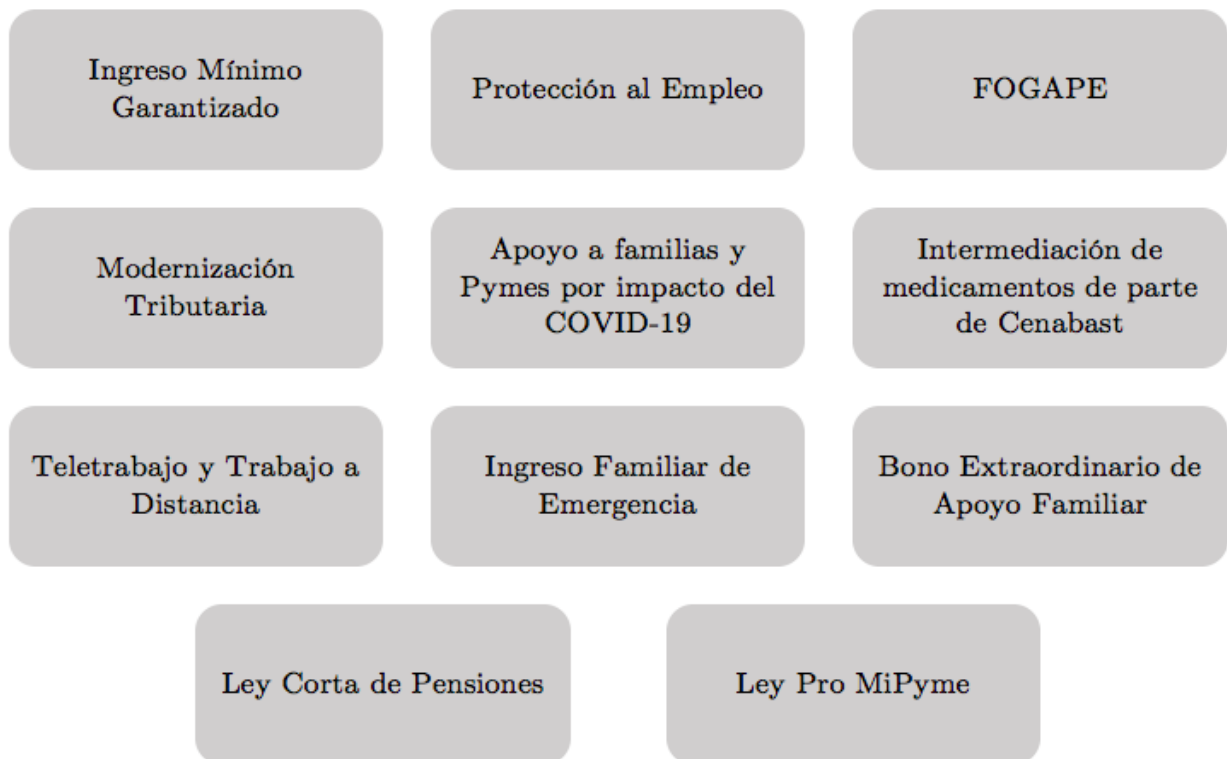


Figura 1.2: Proyectos aprobados, iniciativas Ministerio SEGPRES Fuente: Elaboración propia a partir de cuenta pública 2020.

Por otra parte, a través del Laboratorio de Gobierno, el Ministerio ha venido trabajando

desde hace algún tiempo en innovación pública de modo de ofrecer un Estado al servicio de las personas. Así, en el período comprendido dentro de la cuenta pública, se han realizado 11 consultorías de Innovación Pública y 272 talleres y actividades. Además, ha desarrollado el “Whatsapp Mujer”, que corresponde al primer canal de denuncias de violencia intrafamiliar activo las 24 horas del día dentro del contexto de pandemia.

1.2. Las Municipalidades

A pesar de que el requirente es SEGPRES, se espera que el producto de este trabajo implique agregar valor a las municipalidades en términos de las brechas que puedan encontrarse a la hora de implementar la transformación digital en estas instituciones:

Respecto de las municipalidades, se menciona lo siguiente en el capítulo XIV de la Constitución Política de 1980:

Tabla 1.1: Algunos incisos Artículo 118, Capítulo XIV, Constitución de la República de Chile. Fuente: Elaboración propia a partir de Dazarola Leichte.

Artículo	Texto
Inciso primero Artículo 118	La administración local de cada comuna o agrupación de comunas que determine la ley reside en una municipalidad, la que estará constituida por un alcalde, que es su máxima autoridad, y por el concejo.
Inciso cuarto Artículo 118	Las municipalidades son corporaciones autónomas de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna.

De lo anterior, se observa que la Carta Magna introduce el concepto de comuna, siendo estas las que institucionalizan su Gobierno local a través de la “municipalidad”. En ese sentido, una comuna se define como un espacio físico – un territorio con límites – y con todo lo existente en su interior, es decir, personas y bienes (Dazarola Leichte, 2018).

Actualmente, las municipalidades se rigen de acuerdo con lo dictado en la Ley N° 18.695, conocida también como Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (LOCM). En ella, se establece el conjunto de normas y principios que rigen a esta institución. Por ejemplo, se mencionan aquellas competencias que son exclusivas de las municipalidades; aquellas que le son facultativas; y, aquellas que no son esenciales desde el punto de vista de la administración municipal. Además de la mencionada ley, existen otras normas – o cuerpos legales – que regulan el quehacer municipal (Dazarola Leichte, 2018).

A pesar de que las municipalidades son corporaciones autónomas, estas forman parte de la administración del Estado, que es de carácter unitario,¹, no pudiendo abstraerse de la misma, y, debiendo – teóricamente – actuar en coordinación con otros órganos que la integran. A continuación, se mencionan aquellas funciones que son de competencia exclusiva del Gobierno local, en virtud de la LOCM (Dazarola Leichtle, 2018):

- a) Elaborar, aprobar y modificar el plan comunal de desarrollo (PLADECO) cuya aplicación debe armonizar con los planes regionales y nacionales;
- b) La planificación y regulación de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes;
- c) La promoción del desarrollo comunitario;
- d) Aplicar las disposiciones sobre el transporte y el tránsito público, dentro de la comuna, en la forma que determinen las leyes y las normas técnicas de carácter general, que dicte el ministerio respectivo;
- e) Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización, en la forma que dicten las leyes, y las normas técnicas de carácter general, que dicte el ministerio respectivo, y;
- f) El aseo y ornato de la comuna.

Asimismo, en la LOCM se mencionan los instrumentos de planificación que dan sentido a la gestión municipal. Entre ellos están (Dazarola Leichtle, 2018):

Tabla 1.2: Instrumentos de gestión municipal. Fuente: Elaboración propia a partir de Dazarola Leichte.

Instrumento	Descripción
PLADECO	Sienta las directrices para el desarrollo comunal, teniendo una duración mínima de cuatro años. Debe contemplar las acciones para satisfacer las necesidades de la comunidad local, y promover así su avance social, económico y cultural.
Plan Regulador Comunal	Regula el uso de espacios urbanos, de forma de que exista un equilibrio entre las partes que lo componen (edificaciones, zonas residenciales y de esparcimiento, entre otras).
Presupuesto Municipal	De carácter anual, corresponde al desglose monetario que permite cumplir con los objetivos establecidos en el PLADECO y el plan regulador comunal.
Política de Recursos Humanos	Orienta las decisiones que se deben tomar en relación a la gestión municipal, no sólo a nivel de personal, sino aquellas que permitan un desarrollo organizacional en su conjunto.
Plan Comunal de Seguridad Pública	Fija las orientaciones necesarias en materia de seguridad pública. Las medidas son fijadas por el alcalde y el concejo comunal.

¹ Un Estado unitario es una forma de Estado donde el poder existe en un solo centro de autoridad que extiende su accionar a lo largo de todo el territorio del respectivo Estado.

Es importante mencionar que, todo ciudadano, por definición, tiene que relacionarse con el Estado de alguna u otra manera; en mayor medida con los Gobiernos locales (Rodríguez Iglesias, 2015). Así, la relación que se da entre la municipalidad y el ciudadano es de naturaleza monopólica: No existen otras alternativas para la obtención de ciertos certificados, o para la realización de ciertos trámites, que sólo pueden darse en el plano municipal (Rodríguez Iglesias, 2015).

1.2.1. Cifras y Datos Relacionados a las Municipalidades

El territorio de Chile está dividido en 345 comunas, cada una de ellas administrada localmente por una municipalidad, con la excepción de la Antártica. La caracterización de estas se dificulta debido a la gran heterogeneidad a la que están sujetas, ya sea en términos demográficos, geográficos o económicos (Rubilar González, 2017). Dado lo anterior, la Secretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE), ha elaborado una tipología que divide a las comunas en cinco grupos, de acuerdo con ciertos criterios como los ya mencionados. Se distinguen 5 tipologías:

Tabla 1.3: Tipologías comunales SUBDERE. Fuente: Elaboración propia a partir de SUBDERE.

Tipología	Descripción	Ejemplos
1	Grandes comunas metropolitanas con alto y/o mediano desarrollo.	Santiago, Las Condes, Providencia.
2	Comunas mayores con desarrollo medio.	Valdivia, Osorno, Punta Arenas.
3	Comunas urbanas medianas, con desarrollo medio	Curacautín, Limache, Ovalle.
4	Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio.	La Unión, Chile Chico, Vilcún.
5	Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo bajo.	Putre, Carahue, Nueva Imperial.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, más de la mitad de las municipalidades están en las tipologías 4 y 5, es decir, comunas semiurbanas y rurales, con índices de desarrollo medio y bajo.

Tabla 1.4: Porcentaje de comunas por tipología SUBDERE. Fuente: Elaboración a partir de Rubilar González, 2017.

Tipología	Porcentaje de comunas.
1	13.6 %
2	10.7 %
3	15.9 %
4	27.8 %
5	31.9 %

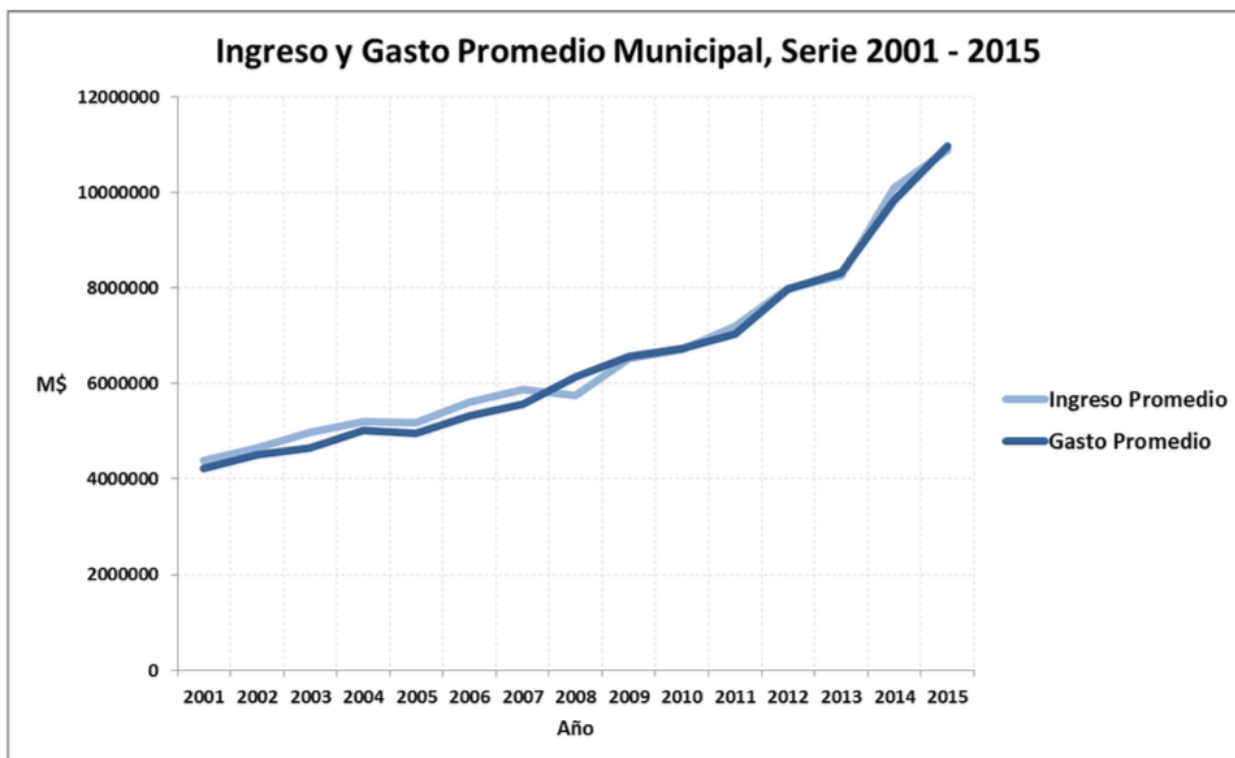


Figura 1.3: Ingreso y Gasto Promedio Municipal. Fuente: Rubilar González, 2017.

A pesar de que se observa un aumento sostenido en ambos conceptos, resulta difícil precisar la forma en que estos montos son gestionados (Horst, 2007).

Teniendo en cuenta la heterogeneidad municipal existente y la autonomía de la que disponen estas administraciones, es importante mencionar que cada municipalidad cuenta con su propia gobernanza, no existiendo un organigrama común para el conjunto municipal. Sí que es cierto que, las municipalidades en su conjunto pueden agruparse en organizaciones tales como, la **Asociación Chilena de Municipalidades (ACHM)**, cuya misión y visión, respectivamente, son las siguientes:

“La Asociación Chilena de Municipalidades tiene la misión de representar a los municipios de Chile ante organismos públicos, privados, regionales, nacionales e internacionales. Apoya política y técnicamente a sus asociados en la profundización de la democracia, la descentralización, el mejoramiento y la modernización de la gestión municipal”.

“La Asociación Chilena de Municipalidades, fiel a sus principios y propósitos, será capaz de posicionarse ante sus asociados, los 345 del país, como la institución líder en el proceso de autonomía, modernización y perfeccionamiento de las municipalidades chilenas”.

Asimismo, existe la **Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH)**, cuya misión corresponde a “Ser una institución democrática, representante y líder de los municipios del país en el cumplimiento de su rol con innovación y excelencia, a través de la formación, capacitación y el apoyo a sus autoridades políticas y técnicas, con el fin de profundizar la

descentralización del Estado”.

Por otro lado, la visión de AMUCH es la siguiente: “Ser la organización líder del municipalismo chileno, representando de forma transparente, confiable y democrática a sus asociados, a través de la cooperación nacional e internacional”.

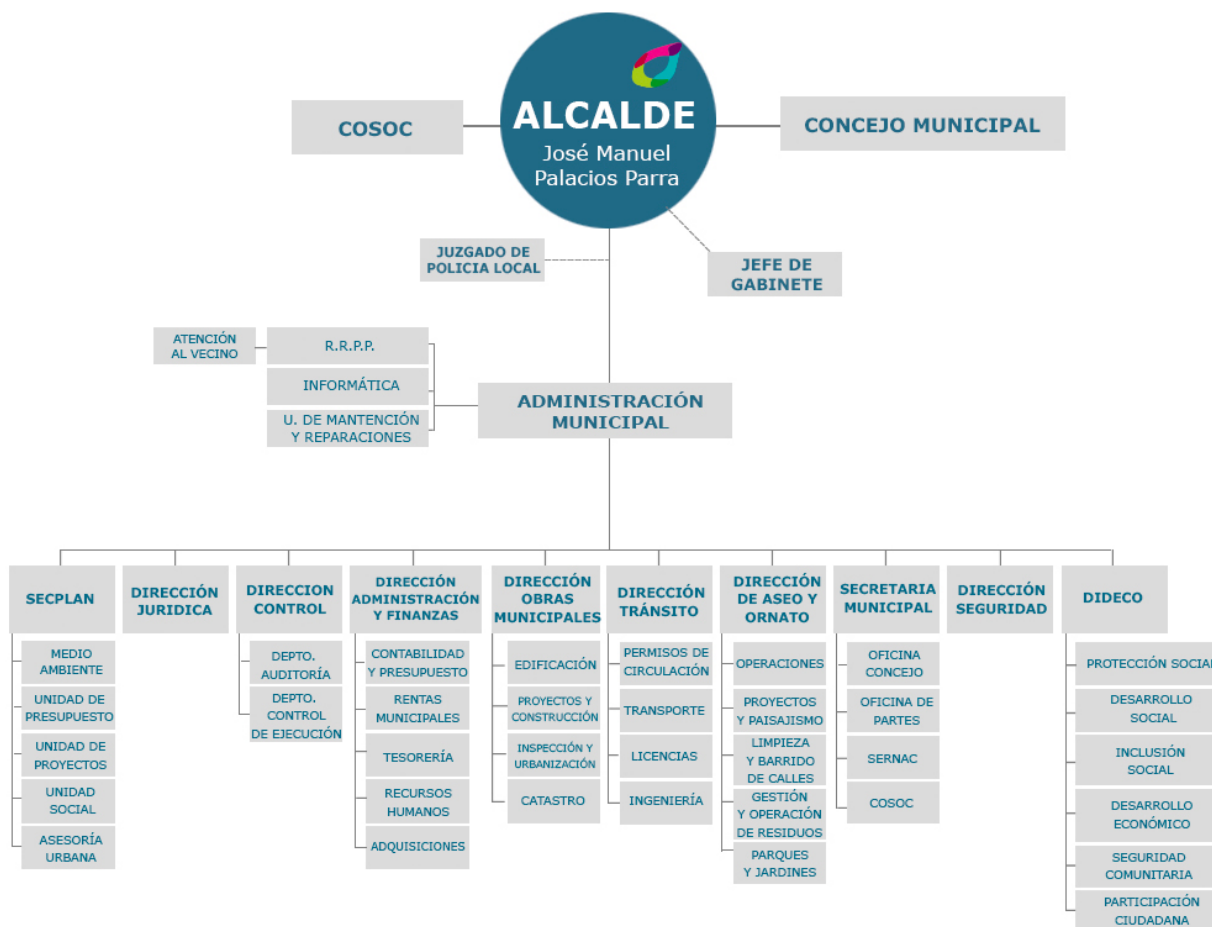


Figura 1.4: Ejemplo organigrama, Municipalidad de La Reina. Fuente: Sitio web Ilustre Municipalidad de La Reina.

1.3. Gobierno Electrónico y Gobierno Digital

Las definiciones que existen con respecto al concepto de gobierno digital son variadas y han ido cambiando con el tiempo. Estos cambios responden, tanto a la dinámica política propia de los Estados, como a la evolución en cuanto a tecnologías, recursos y capital humano. Lo que tienen en común estas definiciones es que, en ellas, el gobierno electrónico o digital está relacionado con el uso de las tecnologías de información en pos de mejorar los servicios públicos y la atención ofrecida a la ciudadanía. En el año 2015, por ejemplo, el Banco Mundial realizó la siguiente definición del gobierno electrónico: “... refiere al uso de tecnologías de información por parte de organismos gubernamentales (como las redes de área extensa, internet y computación móvil) que tienen la capacidad de transformar las relaciones con los ciudadanos, las empresas y otros sectores del gobierno [...] Los beneficios resultantes pueden

ser menos corrupción, mayor transparencia, mayor comodidad, crecimiento de ingresos y/o reducción de costos”.

Existen diferentes tipos de interacciones que se dan en el contexto del gobierno electrónico, en donde participan diferentes actores, tales como, el gobierno, los ciudadanos y los empleados – ya sean públicos o privados – detrás de las operaciones asociadas a su funcionamiento. Se destacan los siguientes tipos de interacciones (Sepúlveda Donoso, 2017):

- a) **G2G (Government-to-Government):** Corresponde al intercambio entre diferentes unidades de gobierno, siendo del tipo back-office.
- b) **G2B (Government-to-Business):** Corresponde al intercambio desde el gobierno hacia las empresas, correspondiente a la entrega de servicios de negocio e información. Está relacionado con portales de licitaciones, declaraciones de impuestos, entre otros.
- c) **B2G (Business-to-Government):** Corresponde al intercambio desde las empresas hacia el gobierno. Entre los ejemplos se encuentran los servicios transaccionales, tales como aquellos referidos al pago de ciertos permisos.
- d) **G2C: (Government-to-Citizen):** Corresponde al intercambio entre los gobiernos (independiente del nivel) y los ciudadanos. En este caso, el gobierno suministra a la ciudadanía con información pública. Ejemplo de ello son los portales de transparencia institucional.
- e) **C2G (Citizen-to-Government):** Corresponde al intercambio dado desde la ciudadanía hacia gobierno. Esto se traduce en la utilización de los servicios ofrecidos por la administración, tales como: portales de pago en línea, pago de impuestos, e, inclusive, el voto electrónico. Esto último se asociaría al concepto conocido como “e-democracia”.

Lo anterior no deja de ser interesante, puesto que, el término gobierno electrónico ha comenzado a ser sustituido por el de gobierno digital. Por ejemplo, la OCDE hace distinciones entre ambos términos. Según su enfoque, el gobierno digital representaría una evolución del término gobierno electrónico.

En un principio, el término gobierno electrónico se entendía como una forma en la que los Gobiernos implementaban tecnologías de forma de lograr eficiencias en tiempos y en costos. Sin embargo, el gobierno digital apunta más allá de eso; a un gobierno abierto, colaborativo e innovador, en donde las políticas gubernamentales permiten a las organizaciones públicas a hacer un uso estratégico de lo digital, de modo de entregar servicios orientados a los usuarios y lograr una entrega de servicios proactiva. (OCDE, 2019)

En su definición más genérica, el gobierno electrónico consiste en el uso de las tecnologías de información en el sector público. Entre sus objetivos estarían: garantizar el acceso y entrega de información de carácter gubernamental, así como también ofrecer soluciones y servicios ciudadano céntricos; mejorar la eficiencia de los servicios que se entregan; cubrir una amplia gama de problemas de gestión, desde problemas que atañen al flujo de datos, hasta temáticas relacionadas al levantamiento de procesos de políticas de gobierno electrónico; y, eventualmente, transformar el gobierno (Bounabat, 2017).

Por otra parte, el gobierno digital puede ser definido como el conjunto de iniciativas que toman las administraciones públicas para transformar tanto la experiencia de sus usuarios como la entrega de servicios. No se limita simplemente a ofrecer servicios mediante portales electrónicos, que corresponde al enfoque clásico de gobierno electrónico; se apoya en soluciones de Big Data, Open Data y Analytics, recolectando datos a partir de diferentes fuentes y aplicaciones, para poder así tomar mejores decisiones. Por otra parte, el gobierno digital responde a las nuevas formas en la que se vinculan los usuarios y las organizaciones, siendo los usuarios quienes buscan satisfacer sus necesidades de una forma más libre, directa – por ejemplo, a través de redes sociales – y crítica, ante lo cual las organizaciones deben adaptarse (Bounabat, 2017). En el caso del Estado chileno, la SUBDERE define al gobierno digital como “el uso de la información y de las tecnologías de la comunicación para transformar el gobierno, haciéndolo accesible, efectivo y transparente”.

Según Bounabat (2017), el gobierno digital tendría los siguientes objetivos:

1. Mejorar la satisfacción de los ciudadanos en la prestación de servicios, con la posibilidad de que los ciudadanos propongan, codiseñen y coproduzcan servicios;
2. Forjar nuevos niveles tanto de compromiso institucional como de confianza;
3. Lograr un mejor funcionamiento de las agencias públicas con un impacto positivo en la competitividad económica, a medida que sus organizaciones se vuelven más flexibles, interconectadas y orientadas hacia un propósito.

En definitiva, el enfoque del gobierno electrónico es, sobretodo, **transaccional**, mientras que el enfoque del gobierno digital es de carácter **conversacional**.

1.4. Historia del Gobierno Digital en Chile

Los esfuerzos del Estado por modernizarse en el sentido expuesto se remontan a la década de 1990, cuando en los mandatos de Patricio Aylwin y Eduardo Frei Ruiz-Tagle se comenzaron a dictar las primeras directrices respecto a la presencia de los organismos públicos en internet. Es en estos años también donde el Estado comienza a adquirir interés por poseer una “agenda digital”. Desde entonces, han existido grandes cambios en la forma de abordar la digitalización del Estado. A continuación, se realiza un repaso sobre aquellos hitos importantes en la institucionalidad chilena respecto al desarrollo del gobierno digital.

Retomando la administración de Eduardo Frei Ruiz-Tagle, se destaca el trabajo realizado por la Comisión Presidencial de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación, la cual dictaminó que la presencia en la red debía ser algo vinculante para los organismos públicos, lo cual motivó a que muchos servicios dispusieran de una página web. Posteriormente, durante el año 2003 – ya en el gobierno de Ricardo Lagos –, se crea el Directorio de Gobierno Electrónico, cuyo legado radica en direccionar la agenda de gobierno digital hacia una donde existiera transaccionalidad efectiva entre la ciudadanía y el Estado (Sepúlveda Donoso, 2017).

La agenda digital de 2004-2006 buscaba que Chile se convirtiera en un país digitalizado para el año 2010. De este período, destaca la introducción de ChileCompra, dependiente del

Ministerio de Hacienda, que corresponde a una plataforma institucional a través de la cual se pueden vender servicios al Estado. También, dentro de la administración de Ricardo Lagos, se ejecutan otros proyectos de gran relevancia y que hoy en día constituyen referentes de éxito. Este es el caso de la implementación de la plataforma electrónica del Servicio de Impuestos Internos. Lo novedoso de este sistema es que ha implicado una reducción considerable del uso de papelería, pues, dicha plataforma pone a disposición de los usuarios los formularios electrónicos necesarios para realizar trámites en línea. (Sepúlveda Donoso, 2017).

Durante el primer gobierno de Michelle Bachelet, los proyectos relacionados a la agenda digital comienzan a adquirir relevancia en un sentido estratégico. A pesar de este cambio paradigmático – al pasar de una visión de “agenda digital” a una de “estrategia digital” –, este nuevo enfoque no termina por cristalizar del todo, pues, el cambio fue planteado a medio mandato, sin que existiera claridad en ese momento sobre cuál sería el órgano del Estado encargado de llevarla a cabo (Sepúlveda Donoso, 2017).

El primer mandato de Sebastián Piñera implicó una serie de cambios importantes respecto de lo digital, pues, es en esta administración en donde se designa al Ministerio encargado de sacar adelante las iniciativas de gobierno digital: SEGPRES. En particular, se crea la Unidad de Modernización y Gobierno Digital (UMyGD), que, encabezó las iniciativas para transformar digitalmente al Estado. La UMyGD apostó fuertemente a que los organismos públicos pongan a disposición de la ciudadanía datos que pueden ser obtenidos en virtud de la Ley de Transparencia (Sepúlveda Donoso, 2017).

En el año 2017, la mencionada unidad terminó siendo reemplazada por la División de Gobierno Digital, que en la actualidad es la encargada de los proyectos de transformación digital y modernización del Estado, según la estrategia que han declarado. En enero del año 2019, se firma el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, en donde se fijan los principios rectores de modernización, los cuales serán abordado más adelante en este trabajo.

Finalmente en octubre de 2019, se promulga la Ley de Transformación Digital del Estado, cuyos principios se mencionan a continuación:

1.5. Legislación Relevante

La ley N° 21.180, de Transformación Digital del Estado, implica, en pocas palabras, la transformación digital de todo el aparato estatal. Parte de esta modifica la Ley 19.880, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

En esta nueva ley, se establecen los principios que deben cumplirse a la hora de llevar a cabo este proceso transformador (Ministerio SEGPRES, 2020b):

Principio de neutralidad tecnológica

Puede definirse como la libertad de los individuos y las organizaciones de elegir la tecnología más apropiada y adecuada a sus necesidades y requerimientos para el desarrollo,

adquisición, utilización o comercialización, sin dependencias de conocimiento implicadas como la información o los datos.

Principio de actualización

Consiste en que los órganos del Estado deberán actualizar sus plataformas a tecnologías no obsoletas o carentes de soporte, así como generar medidas que permitan el rescate de los contenidos de formatos de archivo electrónicos que caigan en desuso.

Principio de equivalencia funcional

Consiste en que los actos suscritos por medio de firma electrónica serán válidos y producirán los mismos efectos que si se hubieren llevado a cabo en soporte papel.

Principio de fidelidad

Consiste en que todas las actuaciones del procedimiento se registrarán y conservarán íntegramente en un expediente electrónico. Busca la preservación y reproducción del contenido del mismo.

Principio de interoperabilidad

Consiste en que los medios electrónicos deben ser capaces de interactuar y operar entre sí al interior de la Administración del Estado, a través de estándares abiertos que permitan una segura y expedita interconexión entre ellos.

Principio de cooperación

Consiste en que los órganos del Estado deben cooperar entre sí para asegurar la utilización de medios electrónicos.

Esta ley establece que todo procedimiento deberá realizarse a través de medios electrónicos, y que estos serán mantenidos por cada órgano en un expediente electrónico. Asimismo, se establece que el soporte papel será utilizado en contadas excepciones.

Además, la comunicación entre órganos del Estado deberá realizarse a través de correspondencia electrónica, recibiendo cada parte interesada una copia digital. Por otro lado, los documentos asociados a un procedimiento administrativo también deberán ser generados por medios electrónicos; los documentos en soporte papel que se vean involucrados en el procedimiento deberán ser digitalizados. Todos estos estarán sujetos a lo establecido en las disposiciones sobre firma electrónica de la Ley N° 19.799. Se establece, además, que los poderes otorgados para participar de un procedimiento administrativo podrán ser firmados mediante firma electrónica, pudiendo ser simple o avanzada, dependiendo del caso.

Finalmente, establece que para las notificaciones de cada etapa del procedimiento, se utilizará un sistema de domicilios digitales únicos. Este domicilio digital estará determinado por la dirección de correo electrónico ingresada por los requirentes. La institución encargada de

velar por el funcionamiento del domicilio digital único será el Servicio de Registro Civil e Identificación.

En el capítulo de Desarrollo, se trabajan los aspectos que modifica la ley respecto del procedimiento administrativo.

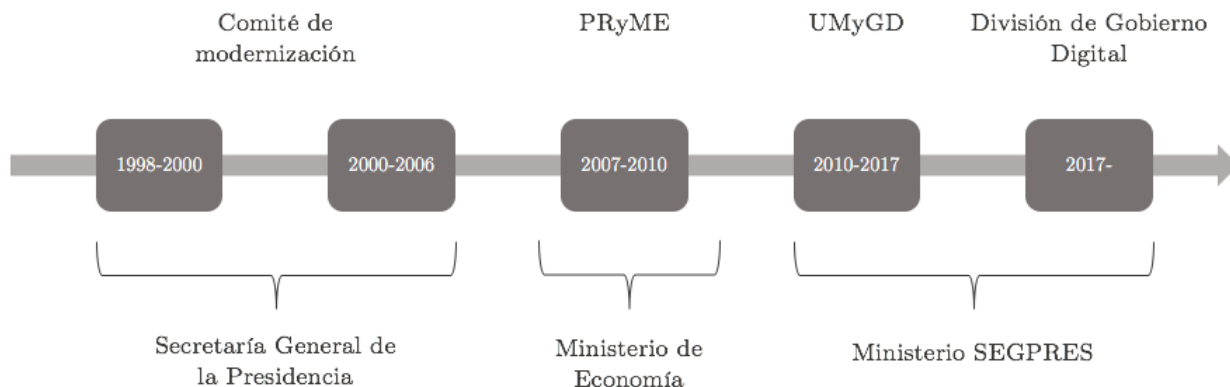


Figura 1.5: Evolución temporal del gobierno digital en Chile Fuente: Elaboración propia a partir de Barros, 2016. Se incluye evolución desde 2017 en adelante.

1.6. División de Gobierno Digital

La División de Gobierno Digital, creada el año 2017, es aquella encargada de la transformación digital del Estado.

Misión de la División de Gobierno Digital

“Coordinar y asesorar intersectorialmente a los órganos de la Administración del Estado en el uso estratégico de las tecnologías digitales, apoyando su uso, datos e información pública para mejorar la gestión y la entrega de servicios cercanos y de calidad a las personas” (División de Gobierno Digital - Ministerio SEGPRES, 2020).

Además, el objetivo de esta división es lograr la consolidación de la transformación digital como una política estatal, siendo esta articulada desde un punto de vista estratégico con tal de responder a las necesidades de la ciudadanía de forma innovadora, con altos estándares de calidad y seguridad, y, de forma sostenida en el tiempo.

El trabajo de la División de Gobierno Digital se centra en tres pilares:

- a) **Tecnologías:** A través de este, se desarrollan plataformas transversales habilitantes para los ciudadanos y los servicios públicos;
- b) **Normativas:** Denominadas también “Reglas del Juego”, en donde se establecen las políticas transversales relacionadas a la transformación digital, y;

- c) **Adopción Digital:** En donde se busca apoyar a las diferentes instituciones del Estado en sus respectivos procesos de transformación digital.

Con el objetivo de entregar soluciones, tanto a los ciudadanos, como a diferentes actores dentro de los órganos del Estado, esta división ha trabajado en diferentes habilitantes tecnológicos, que son descritos a continuación:

ClaveÚnica

Corresponde a un servicio centralizado de autenticación, de forma de que las instituciones puedan poner a disposición de la ciudadanía sus servicios mediante plataformas digitales. La División de Gobierno Digital declara que ClaveÚnica es uno de los pilares en la Estrategia de Transformación Digital del Estado, siendo un elemento fundamental para lograr la modernización de este. Su uso se traduce en una contraseña que cada usuario posee y que le permite acceder a diferentes trámites y gestiones personales en las instituciones del Estado. Algunos ejemplos de servicios son: la obtención de ciertos certificados, la solicitud de beneficios, postulación a concursos públicos, firma de documentos electrónicos, etc. Al 28 de julio del año 2020, eran 8.293.950 los usuarios de este servicio y 212 las instituciones que ponen a su disposición sus servicios. La meta para el año 2020 era superar los 8 millones de usuarios, lo cual se logró, entre otras cosas, por la pandemia de la enfermedad COVID-19.

SIMPLE

Es un sistema gratuito de modelamiento de procesos gráficos de baja complejidad puesto a disposición de las instituciones públicas de forma de que estas puedan automatizar y digitalizar trámites y procesos de forma amigable, rápida y sencilla. Además, SIMPLE es un habilitante de la línea de acción **CeroFilas**, elemento clave del Instructivo Presidencial de Transformación Digital, que será explicado más adelante en el presente informe.

Firma.gob

Corresponde a la firma electrónica avanzada para los funcionarios del Estado. Junto con ClaveÚnica, esta herramienta conforma parte del pilar de Identidad Digital promovido en la Estrategia de Transformación Digital.

Doc.digital

Doc.Digital es la nueva plataforma oficial de comunicaciones oficiales del Estado, la cual permite tramitar en línea documentos con firma electrónica para ser distribuidos hacia otras instituciones públicas. Forma parte de la línea de acción de **CeroPapel** de la Estrategia de Transformación Digital. Esta línea de acción será explicada más adelante en el desarrollo del informe.

RNT

Es una plataforma que opera como el instrumento oficial de registro y caracterización de trámites de las instituciones del Estado. Permite conocer el detalle de los trámites que las

personas deben realizar para acceder a los productos que ofrece el Estado a través de las diversas instituciones públicas; asimismo, permite a las instituciones informar y actualizar su oferta de trámites, así como también informar el estado de avance de sus planes de transformación digital institucional.

EvalTI

Es un proceso de evaluación de proyectos tecnológicos del Estado. Está orientado a optimizar la eficiencia y calidad de los proyectos formulados por las instituciones públicas, alineados con la Estrategia de Transformación Digital del Estado y con foco en la creación de valor.

PISEE

Corresponde al acrónimo de “Plataforma de Integración de Servicio Electrónico del Estado”, la cual permite a las instituciones públicas interoperar datos. Esta plataforma se encuentra en funcionamiento desde 2009. Actúa como un *hub*, en donde los usuarios le consultan a la plataforma por datos de otras instituciones, lo que permite crear un puente central entre los servicios públicos. Por ejemplo, si un organismo necesita un dato, esta plataforma lo redirecciona al servicio que contiene esa información.

LeGob

LeGob es el Sistema de Diseño para interfaces digitales del Estado. Corresponde a un conjunto de herramientas que permiten construir, crear e implementar un proyecto web en el Estado. Este sistema está compuesto por un conjunto de lineamientos, estándares y componentes de diseño de interfaces web, que permite que las instituciones públicas construyan más y mejores productos y servicios digitales de cara a la ciudadanía, generando una experiencia coherente entre el ciudadano y el Estado, además de hacer más eficiente el proceso de trabajo al reutilizar componentes.

Asimismo, durante la anteriormente mencionada pandemia han surgido otras iniciativas, tales como el Visor de Datos Oficiales COVID-19, Comisaría Virtual y CoronaApp.

No obstante, la División de Gobierno Digital se ha encontrado con grandes desafíos y la mencionada pandemia ha sido prueba de ello. Por ejemplo, la aplicación de Comisaría Virtual ha presentado fallas en su operación en varias ocasiones, y la aplicación CoronaApp, que supuestamente iba a ser parte fundamental de la trazabilidad de la enfermedad, casi no ha tenido usuarios.²

² “Paupérrima institucionalidad del gobierno digital”: <https://www.latercera.com/opinion/noticia/pauperrima-institucionalidad-del-gobierno-digital/JV6KBBVLORHQNCX4VUCIP47VJE/>



Figura 1.6: Soluciones digitales ofrecidas por la División de Gobierno Digital.
Fuente: División de Gobierno Digital, SEGPRES.

Capítulo 2

Descripción del Proyecto y Justificación

2.1. Contexto

A raíz de la ya mencionada pandemia, se ha podido observar que, tanto instituciones públicas como privadas, han debido adaptarse y comenzar a operar de forma digital con sus clientes y usuarios; situaciones que antes se resolvían en un plano físico, han comenzado a enfrentarse de forma virtual (Barros Cabero, 2020b). Por nombrar algunos ejemplos: está la docencia en línea, con la cual las universidades han buscado dar continuidad a los períodos académicos – situación de la que la Universidad de Chile no ha quedado exenta – y; el teletrabajo, que también se ha puesto en marcha en un esfuerzo por sostener la economía y los puestos de trabajo.

A raíz de lo expuesto, surgen algunas preguntas que motivan este trabajo: ¿Qué ha sucedido con los servicios públicos – en particular, los municipales – en este período? ¿Cómo han respondido, y cómo se han ido adaptando a la contingencia? Por mencionar otro ejemplo, está el caso del pago de los permisos de circulación al 31 de marzo del 2020, en donde los servicios municipales en línea se vieron sobrepasados por la cantidad de transacciones debido a que un pago del monto adeudado posterior a esa fecha podía tener consecuencias

no especificadas en la ley que prorrogaba el pago de dicho permiso ¹.

En definitiva, el que un prestador de servicios ofrezca un canal digital, ya no será un agregado, sino que se convertirá en un estándar. Es aquí donde la necesidad de hacer énfasis en las medidas propuestas por la institucionalidad como, por ejemplo, el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, se vuelve imperiosa; incluso, esto adquiere aún mayor relevancia tomando en cuenta que durante el año 2019 se promulgó la ya mencionada Ley de Transformación Digital del Estado.

2.2. Municipios Digitales: Iniciativa de Gobierno Digital Local

Como antecedente, han existido diferentes iniciativas para modernizar a los diferentes organismos del Estado en pos de que las interacciones que los ciudadanos tengan con la Administración se realicen de forma digital. Las municipalidades no han sido ajenas a esta realidad y varias de ellas han tomado la iniciativa y puesto gran énfasis en la producción y entrega de servicios en línea dirigidos a la ciudadanía. Sin embargo, dichos esfuerzos han resultado ser iniciativas de cada municipalidad, sin que exista un marco común de desarrollo para todas.

Un intento por crear dicho marco fue realizado hace algunos años por la ya extinta UMyGD de SEGPRES. La iniciativa llevó el nombre de “Municipios Digitales” y buscaba transferir la oferta de tecnologías, normativas y buenas prácticas hacia las municipalidades, de forma de potenciar el rol del Gobierno local como elemento central de la comunidad. La mencionada transferencia permitió que se digitalizaran más de 150 trámites a nivel municipal. Sin embargo, a la hora de analizar el alcance que tuvo esta iniciativa, se pudo apreciar que este fue, más bien, bajo. Por ejemplo, en iniciativas de gobierno abierto, solamente son 52 las municipalidades que contaban con procesos en línea y; otras 42 contaban con procesos inactivos. Esto totalizó 94 municipalidades intervenidas en esta materia. A partir de anterior, resulta de interés preguntarse qué ocurrió con el resto de las municipalidades, teniendo en cuenta que el territorio nacional se encuentra dividido en 345 comunas.

Como ya se mencionó previamente, a pesar de que las municipalidades forman parte de la administración del Estado, cuentan con un reparto competencial según lo especificado en la LOCM y con una autonomía consagrada a nivel constitucional. Esto es de especial importancia, pues, permite que cada municipalidad aborde su estrategia digital, si es que existe, de forma autónoma, y, eventualmente, diferente al resto. Prueba de ello es que no todas las municipalidades participaron de la iniciativa de Municipios Digitales; es más, la participación de algunas – y la ausencia de otras – podría incluso haber fomentado la desigualdad digital entre las municipalidades, aumentando la brecha existente entre los servicios ofrecidos (Sepúlveda Donoso, 2017).

¹ “Colapso en sistema online por evitar efectos de ley de permisos de circulación”: <http://www.ladiscusion.cl/colapso-en-sistema-online-por-evitar-efectos-de-ley-de-permisos-de-circulacion/>

2.3. Identificación de Oportunidad

En los últimos años, se han realizado diferentes estudios sobre el nivel de digitalización de los Gobiernos locales. Algunos han puesto el foco en la gestión tecnológica interna, mientras que otros han evaluado los servicios entregados por las municipalidades desde el punto de vista de un usuario ciudadano; otros han resultado ser una mezcla de ambos enfoques. En cualquier caso, los resultados muestran cómo ha ido evolucionando la digitalización por municipalidad, observándose ciertos cambios sustanciales entre cada evaluación. En cada una de ellas, se han generado clasificaciones de municipalidades según las características medidas y se han entregado recomendaciones o propuestas de mejora a implementar.

A pesar de lo anterior, no hay un avance uniforme en materia de gobierno digital. Lo anterior se aprecia, por ejemplo, en los resultados obtenidos por Lara Galleguillos (2019) en su estudio sobre el nivel de madurez de los servicios digitales, apreciándose diferencias entre aquellas comunas que poseen mayor desarrollo, según la tipología utilizada por la SUBDERE; incluso existen diferencias significativas entre comunas con un nivel de desarrollo similar.

Tabla 2.1: Mínimos y máximos obtenidos, según tipología SUBDERE.
Fuente: Lara Galleguillos, 2019.

Tipología SUBDERE	Mínimo Ranking	Máximo Ranking	Diferencia Ranking
1	2.10	3.48	1.38
2	1.22	3.25	2.03
3	1.19	3.08	1.89
4	0.81	3.02	2.22
5	0.72	3.08	2.36

En la tabla precedente, se consideró una escala de 0 a 4, donde 0 corresponde al nivel de menor desarrollo, y 4 al de mayor desarrollo.

La hipótesis que se maneja es que, existe un conjunto de servicios municipales que deberían entregarse de forma estandarizada a toda la población, independientemente del término municipal en el que se encuentre el usuario. En estudios anteriores, se ha evidenciado que esto no ocurre, generándose brechas de desarrollo digital entre municipalidades. Lo anterior, puede deberse a diferentes causas, entre las que destacan:

- a) La existencia de diferentes planes de transformación digital por municipalidades. Aquí, nuevamente, se vuelve especialmente relevante el argumento sobre la autonomía de las municipalidades establecida en la LOCM; Esta autonomía no sólo afecta a las municipalidades en el sentido digital. Existen evidencias de que estas instituciones gestionan sus recursos de forma poco eficiente al no existir incentivos económicos para resguardar su buen uso. Un estudio señala que las municipalidades podrían entregar los mismos servicios pero con un 61% menos de recursos (Pacheco, Sánchez, y Villena, 2020). Bien podría suponerse que la estrategia de diferentes planes digitales podría traducirse en una solución que no es óptima en términos presupuestarios.

- b) Lo anterior se evidencia en la falta de una estrategia que apele directamente al conjunto municipal para enfrentar la transformación digital de estos órganos – aunque autónomos – que forman parte del Estado. Las soluciones ofrecidas hasta ahora, como aquella de Municipios Digitales, parecieran tener un alcance táctico, y no estratégico. Lo anterior no sólo se ve reflejado en la falta de una estrategia, si no también en la rotación de los encargados del área de Gobierno Digital de SEGPRES;
- c) El poner el foco de los recursos municipales en otros problemas que son más urgentes para la sociedad. Hay municipalidades que poseen mayores ingresos que otros, por lo que pueden destinarlos a proyectos de transformación digital. ²



Figura 2.1: Evolución de la eficiencia e ineficiencia estimada para los Gobiernos Locales. Fuente: Pachecho et al., 2020.

Por otra parte, se podría pensar que, para resolver los problemas asociados al gobierno digital local, sería útil entregar propuestas de mejora a cada municipalidad dependiendo de sus propias necesidades; sin embargo, se considera que este enfoque no es apropiado, teniendo en cuenta que existen 345 municipalidades, cada una con varios servicios que podrían ser mejorados. En el peor de los casos, si cada uno de los servicios requiriera una mejora, y existiesen n servicios municipales, se tendrían que implementar $n \cdot 345$ mejoras.

2.4. Propuesta de Valor

Existe abundante literatura que apunta a los beneficios asociados a que los órganos públicos cuenten con gobiernos digitales desarrollados (Barros Cabero, 2016). Por ejemplo, la Comisión Europea, a través del proyecto eGovernment Economics estimó que el uso intensivo de TICS puede tener un impacto del 2 % del PIB (Barros Cabero, 2016). Para los ciudadanos, en tanto, el impacto se ve reflejado en los ahorros asociados a este tipo de iniciativas. Por ejemplo, ahorros en tiempos de transacción. Dado que las municipalidades son las instituciones que más

² Aunque este no siempre es el caso. Como se aprecia en el estudio de Lara Galleguillos (2019), hay municipalidades de ingresos medios que poseen niveles de madurez mayores que algunas clasificadas como de ingresos altos, mientras que hay otras que, debido a su contexto, deben destinar sus ingresos a otras iniciativas.

cerca están de la ciudadanía (Rodríguez Iglesias, 2015), parece razonable que estos cuenten con servicios digitales de calidad para los ciudadanos.

Es por ello que la propuesta de valor corresponde a una herramienta que pueda ser utilizada por las municipalidades para determinar en qué posición se encuentra cada administración respecto a su capacidad de cara a la implementación de la Ley 21.180. Lo anterior permitirá a los administradores municipales detectar las brechas en cuanto a su desarrollo digital, y proveerá directrices sobre el camino a seguir para lograr una mejora continua. Estos resultados pueden ser utilizados, tanto por SEGPRES, como por la municipalidad, para gestionar de mejor manera la transformación digital de esta. Así, los posibles beneficios de la herramienta propuesta son los siguientes (Centro de Gobierno Electrónico USM, 2015):

1. Permitirá evaluar el grado y forma de adopción de buenas prácticas en procesos estratégicos de interés, que se miden en niveles que van desde una etapa de desconocimiento de la buena práctica hasta una etapa de implementación sistemática de la misma.
2. Proveerá de información que apoye a las municipalidades en la definición de sus planes y proyectos tecnológicos, identificando ámbitos de desarrollo que requieren ser reforzados para avanzar hacia una mejor gestión institucional, tanto de la entrega de servicios, como procesos internos.
3. Ayudará a priorizar las actividades de apoyo y coordinación requeridas para un trabajo homogéneo e integrado entre todos los órganos de la administración del Estado.

El último punto es importante, pues, permitirá encaminar el desarrollo municipal hacia servicios estandarizados. Se espera, por ejemplo, que el trámite web – y el proceso asociado a él – para obtener una patente municipal sea igual, tanto en la Municipalidad de Peñalolén, como en Quinta de Tilcoco.

Capítulo 3

Objetivo

3.1. Objetivo General

Generar una herramienta que permita mejorar el abordaje de los procesos de modernización tecnológica de las municipalidades, conforme con lo establecido en la Ley 21.180, de Transformación Digital del Estado.

El mencionado objetivo se define con el propósito de que las municipalidades puedan conocer el nivel de madurez en el que se encuentran de cara a la aplicación de la mencionada ley y; entregar propuestas de mejora, según el nivel obtenido.

3.2. Objetivo Específico

Desarrollar un modelo de madurez de transformación digital, de ámbito municipal, definiendo sus niveles, dimensiones y variables.

Capítulo 4

Marco conceptual

Dado que parte de este trabajo se sustenta en el diseño de un modelo de madurez de transformación digital, en esta sección se explica en detalle en qué consisten dichos modelos; se discuten críticamente este tipo de herramientas y; se hace referencia a modelos ya aplicados, tanto en el ámbito doméstico, como en el internacional.

4.1. Transformación Digital

Existen varias definiciones respecto de lo que se entiende como transformación digital. Esta puede ser entendida como un proceso continuo de adopción de un panorama digital de forma de satisfacer las necesidades digitales, tanto de organizaciones, como de usuarios o clientes. Este proceso debe ser activamente diseñado, iniciado y ejecutado (Teichert, 2019).

La transformación digital no se limita solamente a la adopción de nuevas tecnologías; implica la evolución de la organización en términos holísticos. Así, se podría definir el término como un proceso evolutivo que apalanca capacidades y tecnologías para permitir que tanto, modelos de negocios, procesos operacionales, y experiencias con los clientes y usuarios, creen valor en su conjunto (Teichert, 2019).

4.2. Modelos de Madurez

El término “madurez” es frecuentemente utilizado para designar el estado de una organización y su grado de preparación frente a determinadas áreas (Valdés Ulloa, 2009).

Los modelos de madurez se han dado con fuerza en ámbitos tecnológicos y organizacionales siendo los más reconocidos aquellos pertenecientes a la familia de modelos de madurez de capacidad. En un principio, estos estaban orientados principalmente a la industria de software, sin embargo, se ha visto que su aplicación no se limita a dichos campos, existiendo aplicaciones en el campo de la economía. (Andersen, 2006). Según el Software Engineering Institute, un modelo de madurez se define como aquel que “contiene los elementos esenciales de procesos efectivos para una o más disciplinas y describe un camino de mejoramiento evolutivo desde procesos caóticos hasta procesos maduros con calidad y efectividad mejorada”. La definición precedente va encaminada hacia la mejora continua de los ámbitos y organizaciones implicadas (Valdés Ulloa, 2009).

Modelo de Madurez de Capacidad - CMM:

A continuación, se describe el modelo de madurez de capacidad utilizado en la industria del software, pero que, como se mencionó anteriormente, puede ser extrapolado a diferentes áreas de estudio (GeeksforGeeks, 2020).

Características Principales

1. Corresponde a un marco utilizado para analizar el enfoque y técnicas usadas por cualquier organización para desarrollar productos de software.
2. Provee líneas de acción para mejorar la madurez de los procesos usados para el desarrollo de dichos productos.
3. Se basa en una retroalimentación profunda y buenas prácticas adoptadas por las organizaciones más prestigiosas a nivel mundial.
4. El modelo describe una estrategia para el mejoramiento de software, la cual se divide en 5 niveles.
5. Cada nivel de madurez representa cierto nivel de capacidad. Los niveles son descritos mediante áreas claves de procesos (KPA; siglas en inglés de Key Process Areas).

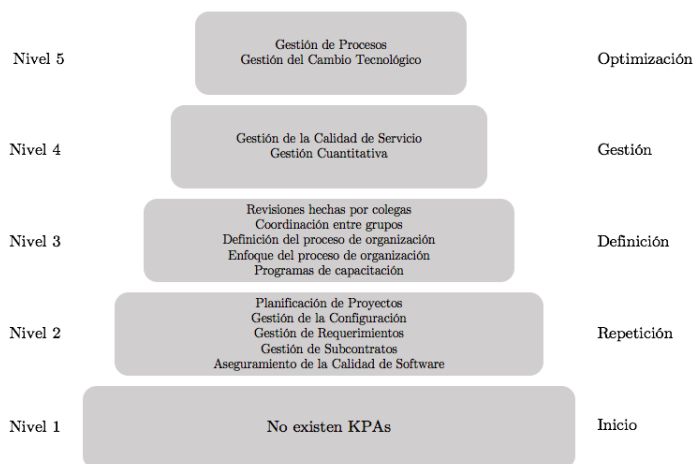


Figura 4.1: Esquema de niveles del CMM. Fuente: Elaboración Propia a partir de GeeksforGeeks.

La especificación de un modelo de madurez comprende los elementos que son descritos a continuación (Astudillo Donoso, 2017):

4.2.1. Elementos de un Modelo de Madurez

Dimensiones (o Dominios): Corresponden a las macroagrupaciones de ámbitos que deben abordarse para lograr la implementación de mejoras o buenas prácticas de forma exitosa dentro de los procesos de una organización.

Subdimensiones (o Subdominios): Corresponden a niveles intermedios del modelo. Son ámbitos que deben abordarse para mejorar el nivel de capacidad de un dominio.

Peso: Ponderación de una variable dentro de un subdominio.

Nivel de capacidad: Propiedad de los subdominios, determinado en base a las variables que lo conforman.

Framework: Conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios dentro de un entorno de trabajo, que permite enfocar un problema en particular y que sirve como referencia para enfrentar otros problemas similares.

Lineamientos: Recomendaciones debidamente especificadas en el camino de mejora continua (*roadmap*) para aumentar el nivel de madurez de la organización.

Nivel de Madurez: Medida del grado de desarrollo de las capacidades de una organización, obtenida de la aplicación del modelo de madurez.

Roadmap: Acciones a realizar para llegar al nivel de madurez esperado.

En su estudio, Astudillo Donoso (2017) hace una extensa recopilación de diferentes modelos de madurez que se han creado para diferentes propósitos, siendo prueba del gran número de usos que se le puede dar a este tipo de herramientas. Por ejemplo, se han desarrollado modelos para asesorar el uso de tecnologías de información en educación, así como también para evaluar las iniciativas de gobierno abierto que se manejan desde instituciones públicas.

Los modelos presentados en dicho trabajo tienen en común la estructura planteada, es decir, los modelos constan de dimensiones, subdimensiones y variables. En cada caso, las variables poseen cierto peso, que contribuye para la determinación, tanto del nivel de capacidad, como de los diferentes niveles de madurez. Lo anterior, se define mediante una fórmula matemática especificada en cada modelo (Astudillo Donoso, 2017).

4.3. Discusión de Modelos

Hay una gran gama de modelos de madurez de gobierno digital definidos en la literatura internacional. Un modelo ampliamente citado en este contexto es el de Layne & Lee, en

donde el mayor apalancamiento digital viene de la mano de las tecnologías. En este modelo, el desarrollo viene dado por un modelo de etapas:

Tabla 4.1: Modelo de Madurez de Layne & Lee. Fuente: Elaboración propia a partir de Andersen.

Fase	Tipo	Descripción
1	Catálogo	Presencia en línea; Catálogo de presentación; Formularios descargables.
2	Transacción	Servicios y formularios en línea; Base de Datos soportando transacciones en línea.
3	Integración Vertical	Sistemas locales interconectados, servicios similares.
4	Integración Horizontal	Sistemas interconectados, gran gama de servicios; <i>One-stop-shopping</i> para los ciudadanos.

Andersen (2006) hace un análisis de este último, considerando que el modelo podría estar sesgado hacia lo tecnológico al momento de promocionar los gobiernos digitales, haciendo énfasis en componentes operacionales y técnicos, aproximándose a un enfoque de gobierno electrónico. Con ello se buscaría mejorar la calidad, eficiencia y efectividad de este tipo de proyectos, pero sin considerar como piedra angular otros valores. Considera que, al momento de implementar los planes de digitalización, se deben tomar en cuenta otras palancas, como, por ejemplo, el uso estratégico de las tecnologías de información; esto es, poseer una estrategia que articule toda la puesta en marcha del gobierno digital.

El modelo planteado por Andersen (2006), conocido como *Public Sector Process Rebuilding* – PPR de aquí en adelante –, propone un enfoque ciudadano céntrico antes que el puramente centrado en la capacidad tecnológica.

Tabla 4.2: Modelo de Madurez PPR. Fuente: Elaboración propia a partir de Andersen.

Fase	Tipo	Descripción
I	Cultivo	Orientación integral y vertical; Sistemas front-end; adopción y uso de intranet.
II	Extensión	Uso extensivo de intranet; Interfaz web personalizada para procesos de usuarios/clientes.
III	Madurez	Abandono de intranet; Transparencia; Interfaz web personalizada para procesos de usuarios/clientes.
IV	Revolución	Movilidad de datos entre instituciones; Transferencia de datos a usuarios/clientes.

4.4. Principios de Diseño de Modelos de Madurez

A pesar de los posibles usos que se le pueden dar a los modelos de madurez, estos no han estado exentos de críticas, pues, se considera que algunos funcionan más como recetas que como modelos coherentes en el camino de mejora continua; por otra parte, se evidencia la existencia de un gran número de modelos que son prácticamente idénticos, sin que sea claro el elemento diferenciador que agregará valor al sujeto de evaluación. Poeppelbuss y Roeglinger (2012) hacen una indagación sobre aquellos elementos de diseño a ser considerados al momento de diseñar un modelo de madurez. Para ello, comienzan haciendo una clasificación de modelos según el propósito de dicho instrumento:

Tabla 4.3: Tipos de modelos de madurez. Fuente: Elaboración propia a partir de Poeppelbuss y Roeglinger.

Tipo de Modelo	Propósito
Descriptivo	Evaluación de la situación AS-IS, donde las capacidades actuales son evaluadas de acuerdo con criterios dados. Este tipo de modelo sirve como una herramienta diagnóstica, cuyos resultados pueden ser reportados a <i>stakeholders</i> internos y externos.
Prescriptivo	Identifica los niveles de madurez deseados y entrega líneas específicas y detalladas de acción para alcanzar dichos niveles.
Comparativo	Permite <i>benchmarking</i> interno y externo; Permite comparar a varias instituciones, probado que existen suficientes datos que permitan dicha comparación.

Para cada tipo de modelo, se definen principios de diseño (DPs), mencionados a continuación (Poeppelbuss y Roeglinger, 2012):

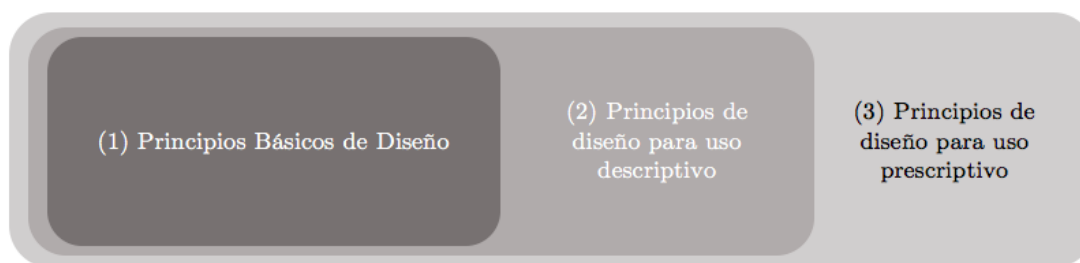


Figura 4.2: Marco de organización de principios de diseño. Fuente: Elaboración propia a partir de Poeppelbuss y Roeglinger, 2012.

4.4.1. Principios de Diseño Básicos

DP 1.1: Los modelos de madurez deben contar con un conjunto básico de información. Se debe especificar su propósito de uso y el sujeto de estudio, así como también al grupo objetivo, el cual corresponderá a aquel que se verá impactado por la aplicación del modelo

y a quien se le reportarán los resultados. Asimismo, se deben identificar las dimensiones que serán investigadas y explicitar la diferencia con otros modelos de madurez. Para ello, se recomienda validar empíricamente el modelo. Por ejemplo, a través de entrevistas, focus groups, entre otros.

DP 1.2: Los modelos de madurez deben definir lo que se entiende por madurez y las posibles dimensiones asociadas a dicha madurez. Los modelos deben definir los niveles de madurez y los posibles caminos de mejora continua o maduración. Cada nivel debe poseer una descripción concisa, y se deben establecer relaciones lógicas entre niveles de madurez sucesivos; los modelos de madurez pueden ser concebidos a través de diferentes capas (dimensiones, subdimensiones), dependiendo de la granularidad asociada a la madurez; además, el diseño debe unirse con los principios teóricos subyacentes que están involucrados en la evolución y el cambio que se espera observar.

DP 1.3: Los modelos de madurez deben incluir constructos, definiciones y términos atinentes al sujeto que estará bajo evaluación.

DP 1.4: La información básica, los constructos centrales y sus interrelaciones deben ser documentados de forma de que sea entendible para el grupo objetivo. Esto es, se deben comunicar correctamente los elementos de forma de lograr una mejora continua.

4.4.2. Principios de Diseño Descriptivos

DP 2.1: Los modelos de madurez descriptivos deben proponer criterios de evaluación para cada nivel de madurez, dimensión, subdimensión o variable. Los modelos que se definen a partir de múltiples dimensiones pueden construir a partir de estos los criterios a utilizar en la evaluación. Para asegurarse de que las evaluaciones sean comparables, las descripciones de los criterios deben ser precisas, concisas y lo suficientemente claras como para poder discriminar entre niveles.

DP 2.2: La metodología de evaluación debe ser verificable. Por ello, debe disponer de un procedimiento que guíe al grupo objetivo en la evaluación, siendo claras en cada paso. Las metodologías de evaluación debiesen entregar información de aplicaciones previas.

4.4.3. Principios de Diseño Prescriptivos

DP 3.1: Los modelos de madurez prescriptivos deben incluir indicadores (KPIs) de mejora para cada nivel de madurez, de forma de implementar buenas prácticas.

DP 3.2: Este tipo de modelos debe incluir dentro de sus indicadores de mejora un cálculo de decisión, de tal manera de poder comparar, bajo cierto estándar, la situación previa y la situación deseada.

DP 3.3: Se debe definir una metodología de decisión orientada al grupo objetivo, tal y como sucede con los modelos de tipo descriptivo.

Para el caso de este trabajo de título, hay tres estudios de ámbito nacional que son de relevancia. En ellos se analiza el estado del gobierno digital, tanto en instituciones del Estado central, como en instituciones del Gobierno local. En ellos, se mide la capacidad tecnológica de los servicios estudiados, según diferentes dimensiones. A continuación, se mencionan algunos elementos importantes de estos modelos:

4.5. Modelo de Madurez Tecnológica para el Estado Central - MGMD, Centro de Gobierno Electrónico, 2015:

El objetivo de este estudio fue “medir el grado de madurez de las capacidades para gestionar tecnologías de la información de los órganos del Estado central, con el propósito de orientar el desarrollo de las estrategias de gobierno digital” (Centro de Gobierno Electrónico USM, 2015).

En este estudio, cada una de las variables estudiadas estaba asociada a una escala de medición de nivel de desarrollo, definida de la siguiente manera:

Tabla 4.4: Niveles de madurez del MGMD. Fuente: Elaboración propia.

Nivel	Desarrollo	Descripción
1	No existe desarrollo	No ha considerado abordar el tema al que se refiere cada variable, y/o es abordado de forma reactiva, tiende a ser aplicado de forma individual caso a caso; Sin embargo, se sabe que el problema debe ser abordado.
2	Desarrollo incipiente	La institución ha iniciado el trabajo en el tema en un caso específico; El trabajo responde a una solicitud concreta más que a la necesidad de contar con un trabajo para toda la institución
3	Desarrollo intermedio	La institución cuenta con un proceso formalizado para hacerse cargo del tema; Se hace una gestión básica para que el proceso sea aplicado regularmente; La aplicación evidencia que se han logrado resultados positivos en el tema.
4	Desarrollo avanzado	Los procesos han alcanzado un alto nivel en su funcionamiento; Hay una práctica de seguimiento y mejoramiento continuo; Se ha logrado un nivel de automatización y digitalización en la gestión del tema; Se han alcanzado altos niveles de eficiencia y eficacia. Los resultados alcanzados así lo evidencian.

El modelo propuesto fue utilizado para analizar la capacidad de gestión tecnológica de instituciones del Estado central, con el objetivo de generar roadmaps de mejoramiento. Consta de 4 dimensiones, las cuales a su vez son divididas en 3 subdimensiones. En cada

subdimensión, se definieron variables relevantes a ser estudiadas, siendo un modelo de gran granularidad.

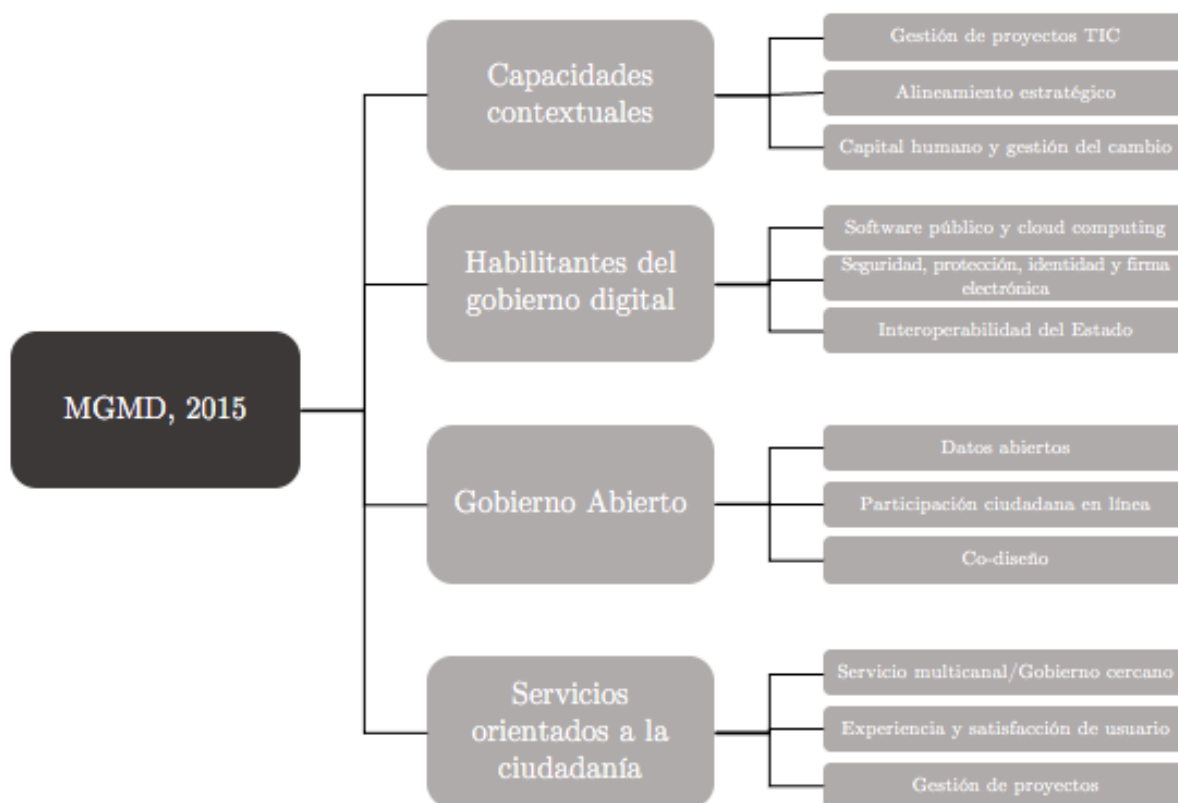


Figura 4.3: Modelo de Madurez MGMD: Dominios y subdominios. Fuente: Elaboración propia a partir de Centro de Gobierno Electrónico UTFSM, 2015.

El resultado obtenido es que las instituciones medidas poseían un nivel de madurez promedio de 2.3, acercándose al nivel correspondiente a un desarrollo incipiente. En base a ello, este modelo entrega propuestas de mejora apropiadas para mejorar la madurez de estas.

4.6. Estudio de Evaluación del Nivel de Digitalización de Municipios, Alcalá Consultores, 2015:

El objetivo general de este estudio consistía en “proponer estrategias de apoyo a distintos tipos de municipalidades para mejorar su gestión interna y la capacidad para entregar servicios en línea” (Alcalá Consultores, 2015). En este caso, se definieron 4 dimensiones, cada una de las cuales se dividió en diferentes variables.

En este modelo, la madurez fue medida en una escala de 0 a 1, en donde el valor 0 representa una madurez tecnológica nula, mientras que el nivel 1 corresponde a una madurez tecnológica

plena. El resultado promedio de madurez fue de 0.44 a nivel nacional, siendo la dimensión más deficitaria aquella relacionada con la disponibilización de servicios municipales en línea, con sólo 0.15 puntos; por otro lado, la mejor evaluada fue la de Recursos Humanos del Área Informática, con un puntaje de 0.75. Además, en este estudio se realizó un análisis de clúster bajo la metodología de K-Medias, para poder agrupar a municipalidades con características similares. Se aprecia que, al aplicar este método, existe correspondencia entre los resultados de este estudio y las tipologías definidas por SUBDERE. (Alcalá Consultores, 2015)

Tabla 4.5: Resultados por clúster, IMTM. Fuente: Alcalá Consultores, 2015.

Cluster	IMTM 2015
1	0.7788
2	0.5490
3	0.5179
4	0.3610
5	0.3140

En la figura de a continuación, se muestran las dimensiones y variables utilizadas durante el estudio:

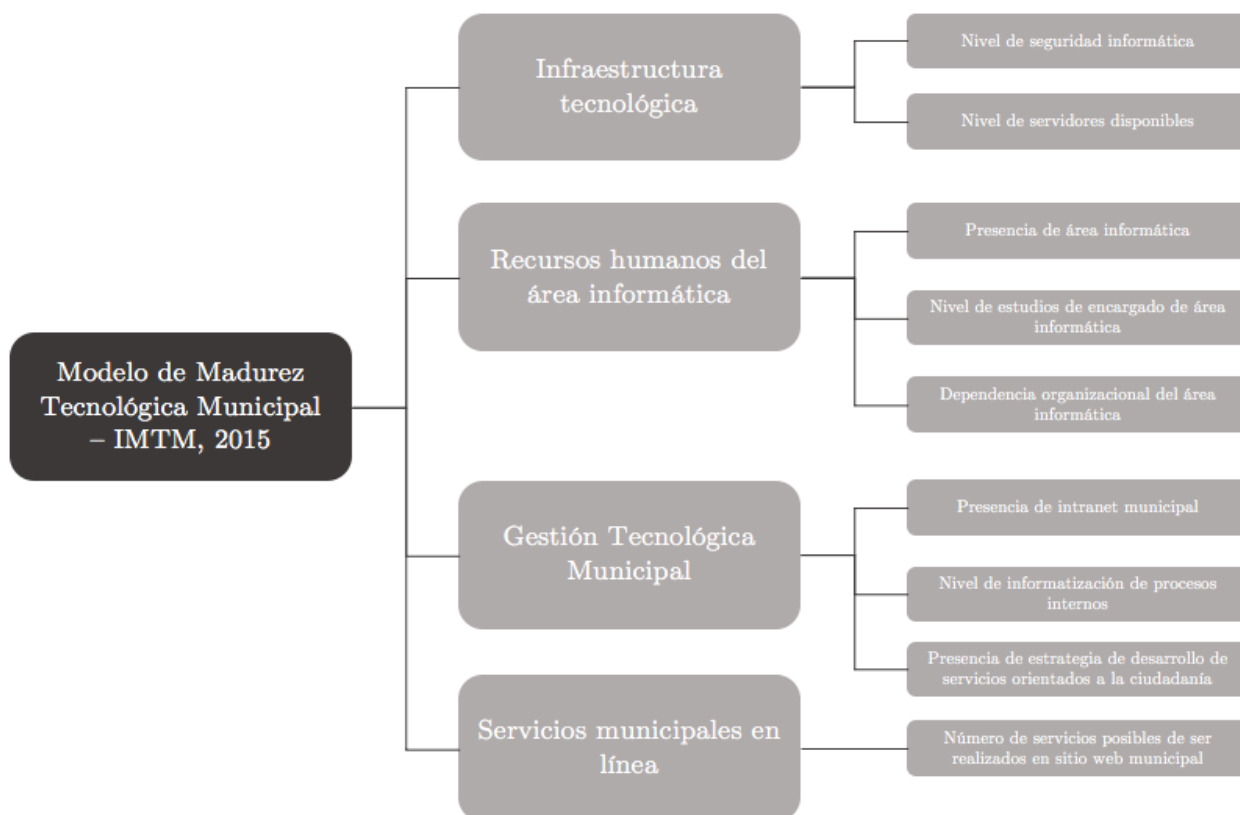


Figura 4.4: Modelo de Madurez IMTM: Dimensiones y variables. Fuente: Elaboración propia a partir de Centro de Alcalá Consultores, 2015.

4.7. Estudio del Nivel de Madurez de Servicios Digitales en Municipios Chilenos, Lara, 2019:

El objetivo general de este trabajo consistió en “elaborar una evaluación de los servicios ofrecidos a los ciudadanos, a través de los sitios webs municipales a nivel nacional, con métricas y método conocido, que sea replicable en el tiempo. Con el propósito de entregar propuestas de mejora, atinentes a equilibrar el desarrollo digital de los municipios” (Lara Galleguillos, 2015). Este modelo permite categorizar a las municipalidades - y los servicios digitales que ofrece - según 12 dimensiones. En este caso, se generó un modelo con 5 niveles, tal como se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 4.6: Modelo de Evaluación Sitios Web, 2019. Fuente: Lara Galleguillos.

Nivel	Desarrollo
0	La institución no dispone información del trámite en el canal digital.
1	La institución dispone información del trámite en el canal digital (por ejemplo, una descripción, costos asociados, a quién está dirigido y/o cómo puede ser realizado), pero no puede ser realizado por este medio.
2	El trámite puede ser realizado mayormente mediante el canal digital, pero una de sus etapas debe ser realizada presencialmente.
3	El trámite puede ser realizado mayormente mediante el canal digital, sin embargo, por su naturaleza o requisitos establecidos en la regulación (ley, norma o reglamento) requiere de una etapa presencial (por ejemplo, para la entrega de documentos, pago, corroboración de antecedentes, fiscalización, rendición de exámenes, entre otros).
4	El trámite puede ser realizado completamente a través del canal digital.

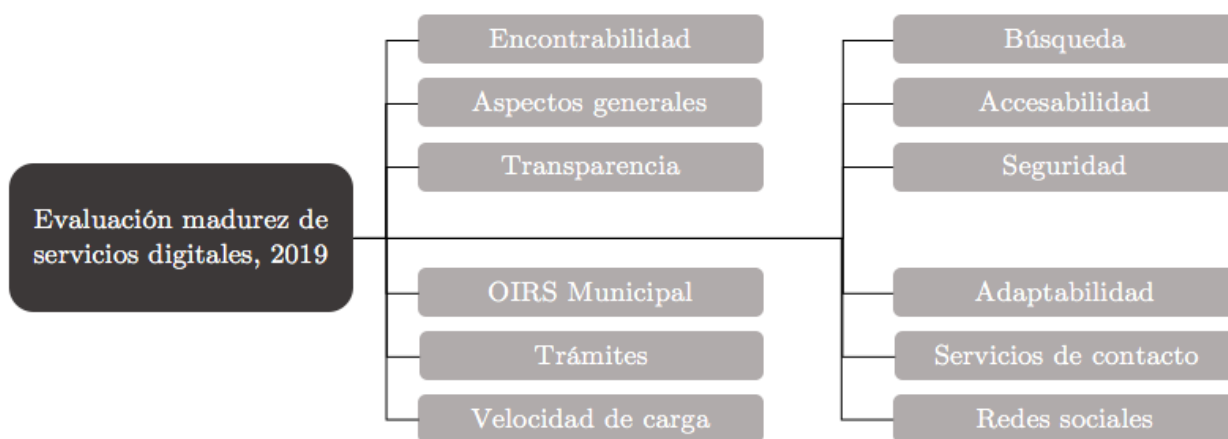


Figura 4.5: Evaluación de servicios webs municipales. Fuente: Elaboración propia a partir de Lara Galleguillos, 2019.

Los resultados de este estudio se reportaron de una forma similar al estudio realizado por Alcalá Consultores, en el sentido de que las municipalidades fueron separados por tipologías. En este caso, la madurez se midió en una escala de 0 a 4, correspondiendo el 0 a la municipalidad menos digitalizada, y 4 al que posee mayor grado de digitalización (Lara Galleguillos, 2015). La municipalidad con mayor digitalización (al año 2019) era Peñalolén, con un puntaje de 3.48.

4.8. Índice de Gobierno Digital 2019 - OCDE

Durante 2020, se publicó un índice de gobierno digital de la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico (OCDE) en el cual se hace una clasificación de países respecto de del estado de su gobierno digital. Para ello, se evaluaron las siguientes dimensiones:

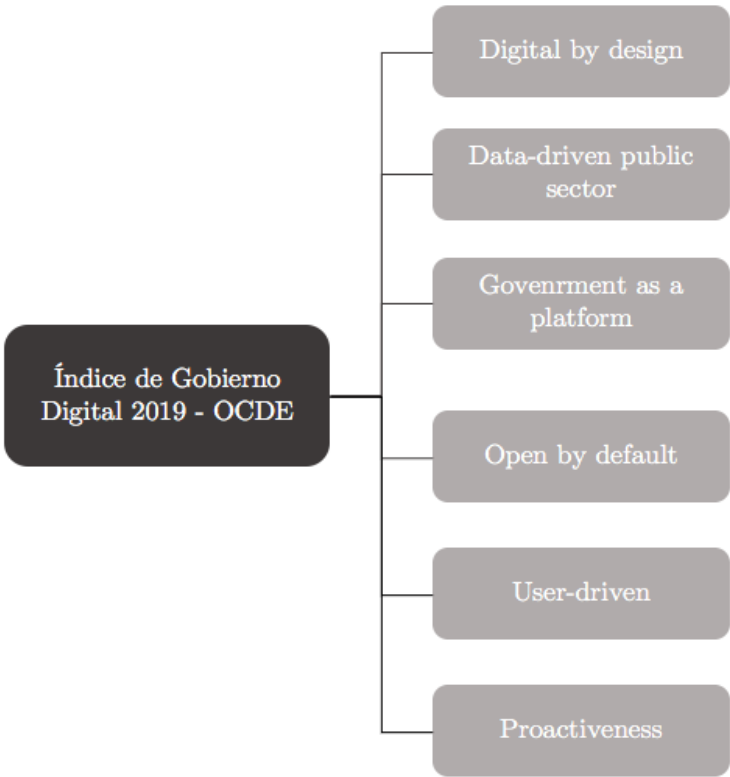


Figura 4.6: Índice de digitalización OCDE. Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE.

Como se verá más adelante, las dimensiones evaluadas son similares a los principios estratégicos declarados en la Estrategia de Transformación Digital del Estado de SEGPRES.

Los países fueron ordenados de acuerdo con una escala que puede tomar valores desde 0 a 1. Como se puede apreciar a continuación, Chile está por debajo del promedio de Estados de la OCDE.

Tabla 4.7: Algunos resultados del Índice de Digitalización de la OCDE.
Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE.

Ranking	Estado	Puntaje Final
1	Corea del Sur	0.742
-	OCDE	0.501
24	Chile	0.411
33	Suecia	0.257

La tabla con los resultados de todos los Estados de la OCDE se muestra en el Anexo G.

Capítulo 5

Metodología

El enfoque con el que se aborda este trabajo de título es de carácter cualitativo, dado que, al comienzo de la investigación, no se posee certeza de los factores que se desean estudiar (Correa Torres, 2020).

Una aproximación cualitativa del ámbito de estudio permite levantar información que posteriormente servirá como insumo para la construcción de una teoría que sustente la aplicación de un modelo de madurez de transformación digital municipal.

De la revisión bibliográfica, y a partir del marco conceptual mencionado, se propone la siguiente secuencia metodológica que permita ir cumpliendo los principales hitos del proyecto. Esta metodología es similar a la utilizada en los modelos presentados anteriormente y consta de los siguientes macropasos:

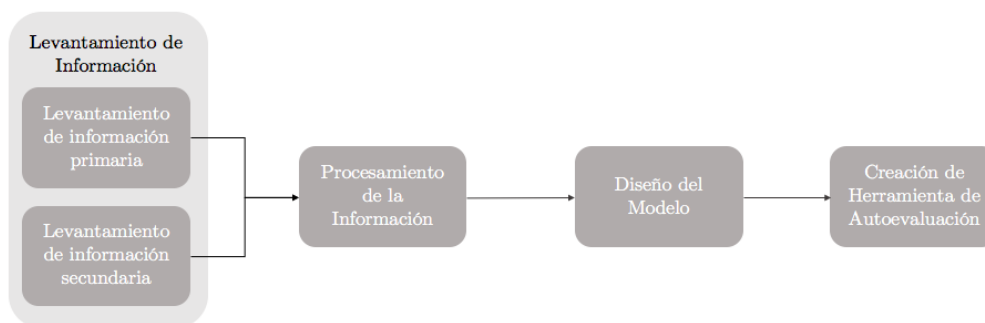


Figura 5.1: Secuencia metodológica. Fuente: Elaboración propia.

El diseño metodológico estipula dos tipos de fuentes de información. Aquellas que son primarias; y aquellas que son secundarias.

Fuentes primarias: Las fuentes primarias contienen información original, que ha sido publicada por primera y aún no ha sido filtrada, interpretada o evaluada por nadie más. Son el producto de una investigación o de una actividad eminentemente creativa (Silvestrini Ruiz y Vargas Jorge, 2008).

Fuentes secundarias: Contienen información primaria, sintetizada y reorganizada. Están especialmente diseñadas para facilitar y maximizar el acceso a las fuentes primarias o a sus contenidos. Se debe hacer referencia a ella cuando los recursos son limitados y la fuente es confiable. Es utilizada para confirmar hallazgos, ampliar el contenido de la información de una fuente primaria y para la planificación de la investigación (Silvestrini Ruiz y Vargas Jorge, 2008)

I. Levantamiento de Información

Levantamiento de Información Primaria

Para el levantamiento de información primaria, se utilizan dos métodos: por un lado, el método de entrevista semi estructurada aplicado, tanto a expertos en el tema, como a actores del ámbito municipal; y por otro lado, solicitudes realizadas a las OIRS y Oficinas de Partes de las municipalidades.

Respecto del primer método, en base a las conversaciones que se vayan teniendo, se podrán dilucidar aquellos elementos clave relacionados al diseño de modelos, transformación digital, y, cómo esta se ha llevado a cabo en las municipalidades.

Las entrevistas son documentadas mediante grabación y escritura, previo consentimiento solicitado al entrevistado.

Este método de recopilación de información corresponde a uno del tipo primario. Al ser considerado un método de carácter cualitativo, no existe un número idóneo de entrevistas a realizar. El número máximo estará determinado por la saturación teórica alcanzada; esto es, si se requiere más información, se procederá con otra entrevista.

Respecto de las entrevistas a actores municipales, los objetivos definidos son los siguientes:

1. Adquirir información respecto a cómo la municipalidad ha gestionado sus procesos de modernización digital;
2. Identificar atributos mediante los cuales se ha abordado la transformación digital municipal;
3. Levantar ideas o elementos que deberían ser abordados para mejorar los procesos de modernización.

Lo anterior se traduce en la realización de las siguientes actividades:

a) **Diseño de entrevistas semi estructuradas**

Se definen preguntas que permiten al investigador obtener percepciones o hallazgos que, por ejemplo, no se podrían obtener con un enfoque puramente cuantitativo. Las preguntas desarrolladas para la entrevista sirven como guía para que el entrevistado se desenvuelva. Además, deben ser maleables como para que no parezcan salidas de una pauta rígida de preguntas. La idea de las entrevistas es que el entrevistado comunique con libertad lo que quiera decir.

b) **Realización de entrevista semi estructurada**

El instrumento de entrevista semi estructurada se aplica a actores relevantes del escenario municipal.

Respecto del segundo método, esto es, **solicitudes realizadas a las OIRS y Oficinas de Partes de las municipalidades**, se utiliza como forma de recopilación de información ante la eventual dificultad de realizar entrevistas debido al contexto sanitario en el que se escribe este trabajo. El instrumento aplicado en este caso consiste en las preguntas formuladas para la realización de la entrevista descrita anteriormente, en donde no se considera la flexibilidad que entrega una entrevista.

Levantamiento de Información Secundaria

Paralelamente, se lleva a cabo un análisis bibliográfico y documental del tema estudiado. Tal como sucede con las entrevistas, se espera lograr una saturación teórica que permita definir un modelo robusto. Así, se realiza una revisión bibliográfica y documental de estudios de ámbito nacional e internacional.

A continuación, se citan algunas fuentes importantes de información para este trabajo de título:

Revisión bibliográfica de estudios realizados en Chile

Esta parte del trabajo se busca adquirir conocimiento sobre aplicaciones previas de ámbito nacional en la cual se han utilizado modelos de madurez. En particular, constituyen insumos los siguientes estudios: “Estudio de evaluación del nivel de digitalización en municipios” (Alcalá, 2015); “Modelo de Madurez de Gobierno Digital. Medición de las Capacidades de Gestión Tecnológica en los Órganos del Estado” (Centro de Gobierno Electrónico, UTFSM, 2015); “Evaluación del nivel de madurez de servicios digitales en municipios chilenos” (Lara, 2019). Estos se consideran estudios relevantes puesto que abordan la madurez digital de instituciones de la administración central y local. También se revisan otros estudios, de forma de complementar y aumentar la saturación teórica.

Revisión de literatura internacional

En esta etapa se realiza un análisis crítico respecto a modelos de madurez realizados en el ámbito internacional, no limitándose a modelos en el contexto de transformación digital. Asimismo, se realiza un análisis de las buenas prácticas así como también de las ventajas y limitaciones a la hora de definir un modelo de madurez. Esta revisión bibliográfica se ve reflejada, tanto en el Capítulo 4, como en el Capítulo 7.

Revisión bibliográfica legal

La revisión bibliográfica legal se realiza para entender el proceso asociado al procedimiento administrativo. En particular, se revisa:

- a) La Ley 19.880 sobre Procedimiento Administrativo;
- b) La Ley N° 21.180, de Transformación Digital del Estado, y;
- c) Asimismo, se revisan otros instrumentos, tales como el Instructivo Presidencial de Transformación Digital, y la Estrategia Digital elaborada por la División de Gobierno Digital de SEGPRES.

Son de especial importancia las dos leyes mencionadas, puesto que a partir de ellas se realiza el levantamiento del macroproceso asociado al procedimiento administrativo. Esto se realiza mediante la utilización de BPMN ¹.

II. Procesamiento de la Información

Con la información que se vaya recopilando a través de las fuentes mencionadas anteriormente – entrevistas y documentación –, se procede a analizar la información. Se espera que a través de este análisis se pueda adquirir un entendimiento de la realidad municipal en materia de transformación digital, así como también obtener información respecto a cómo debería enfocarse un modelo de transformación digital de ámbito municipal.

En su estudio, (Correa Torres, 2020) propone un análisis dividido en tres etapas: análisis de información primaria, documental y de contenido. Dada la naturaleza de este trabajo, se considera que es un enfoque adecuado de análisis puesto que permitirá obtener conjeturas cuyas bases se sustentan en la teoría fundamentada ² (Correa Torres, 2020):

¹ Business Process Model Notation

² La teoría fundamentada es un método cualitativo que enfatiza la inducción o emergencia de información de los datos para establecer una teoría o modelo. Desde la descripción clásica de Strauss y Glaser, se reconocen desarrollos o escuelas y se discuten algunas de las particularidades y diferencias entre ellos. La teoría fundamentada es un método versátil, organizado y riguroso, cuya aplicación en salud incluye campos diversos como la salud pública, la clínica y la educación.

Análisis de información primaria

Corresponde al análisis realizado a las entrevistas. La premisa de este enfoque es que la realidad es representada a través del lenguaje; y que las palabras utilizadas reflejan el pensamiento de quienes las usan, actuando así, como aproximaciones del pensamiento (Correa Torres, 2020). Este enfoque no debería ser considerado conclusivo por sí sólo, sin embargo, entrega información desde un punto de vista exploratorio.

Análisis documental

Corresponde a la fase en donde los documentos bibliográficos son leídos, comprendidos y analizados. Se capturan ideas y conceptos que puedan otorgar robustez al modelo a proponer.

Análisis de contenido

Mediante el análisis de contenido, se comparan incidentes específicos de los datos. Luego, la información es reducida, de forma de identificar propiedades, interrelaciones, y, en última instancia, generar conceptos consistentes (Correa Torres, 2020). Los conceptos se reflejan en las dimensiones del modelo de madurez y sus preguntas.

Tanto el Levantamiento de la Información, como el Procesamiento de esta, se ven reflejados en la sección *Levantamiento y Procesamiento de la Información* del Capítulo de Desarrollo.

III. Diseño del Modelo

Teniendo en cuenta el resultado de la etapa anterior, se procede a definir el modelo de transformación digital municipal. Este modelo debe incluir aquellas dimensiones relevantes, dado el análisis realizado. Finalmente, se espera obtener la ponderación que cada debería tener cada dominio que forme parte del modelo, según cierto criterio.

IV. Creación de la herramienta de autoevaluación

Cuestionario de autoevaluación

La herramienta de autoevaluación corresponde al producto principal del trabajo de título. En ella, se encuentra embebido el modelo de madurez. Consiste en una evaluación – en particular, una autoevaluación – en formato de preguntas las que estarán asociadas a las dimensiones que se desean evaluar.

Caminos de mejora según nivel de madurez

Para cada nivel, se entregará un compendio de recomendaciones – o caminos de mejora –, de forma de poder avanzar hacia los niveles más altos del modelo.

Capítulo 6

Alcances

El análisis que se hace de la Ley 21.180, de Transformación Digital del Estado está solamente enfocado en aquellos artículos que modifican a la Ley 19.880, de Bases de Procedimientos Administrativos dentro de la Administración del Estado, quedando fuera del alcance de este trabajo otras modificaciones efectuadas en otras leyes, tales como la Ley 21.045.

Tentativamente, se considera la participación de al menos una municipalidad por tipología para el levantamiento de información primaria según los métodos planteados; Sí se espera la participación de al menos un municipio para una sesión cualitativa. Asimismo, se considera la aplicación *tentativa* del instrumento a una muestra de municipalidades. Se esperan tres municipalidades por Tipología SUBDERE.

Queda fuera del alcance de este trabajo la implementación de las propuestas que surjan de la evaluación municipal. Esto debido a que son las municipalidades los que tienen la potestad para decidir si se guían por sus directrices, o no.

Capítulo 7

Desarrollo

7.1. Levantamiento y Procesamiento de la Información

7.1.1. Análisis de Información Primaria

En esta sección se muestran algunos hallazgos obtenidos de los métodos de levantamiento de información primaria. En relación con las entrevistas, los perfiles de las personas entrevistadas

son los siguientes:

1. Encargados de las áreas de informática municipal o cargos afines;
2. Experto en gobierno y madurez digital.

A continuación, se muestran algunas ideas rescatadas del conjunto de entrevistas:

Entrevista con Encargado de Área de Informática - Municipalidad de Tipología 1 SUBDERE

Falta de lineamientos nacionales en la transformación digital de los gobiernos locales.

“...Yo creo que lo que está al debe, es una alineación nacional en esta materia, más a nivel de Estado. Porque si bien existe esta famosa ley de transformación digital que se aprobó el año pasado, por ejemplo, los reglamentos que se iban a publicar en los primeros doce meses, todavía estoy a la espera de que salgan...”

Falta de capacidad de la División de Gobierno Digital para atender a los Gobiernos Locales.

“...Porque, existe la DGD¹ que intenta abordar el tema, pero ellos están más enfocados a atender al Gobierno central, y no tanto al Gobierno local, entonces ellos no tienen el músculo para atendernos a nosotros. No tienen esa capacidad técnica y se ve reflejado cuando tú les pides soporte. Y escucho muchos colegas en otros municipios, que nadie los pesca. Y efectivamente, nadie los pesca, quizás están muy sobrepasados con toda la demanda, porque atender a todos los ministerios igual es fuerte. Y además que ellos han sacado ciertas soluciones y tampoco le han abierto la puerta totalmente a los municipios. Por ejemplo el tema de la FELA², el DOC.DIGITAL, todo este tema del CeroPapel, claro, cuando tú te acercas a ellos, te dicen, sí se puede, pero no para municipios aún. Yo por ejemplo, hice que la Alcaldesa hice que firmara 4 veces el convenio de la FELA, y al final nos aburrimos y compramos un HSM nosotros y sacamos varias soluciones...”

Autonomía municipal: Ineficiencia a la hora de prestar servicios.

“...La estrategia no baja a municipios, y los municipios son entes autónomos, independientes del Estado, entonces cada Alcalde maneja su isla, y eso igual está mal porque no se optimizan los recursos. Lo que nos pasa que todos los municipios gastamos mucha plata en software de terceros, en vez de tener una asociación; con la plata de 10 municipios, se podría generar una aplicación a la medida, que pudiera servir a municipios de Chile todos. No hay una política de servicios compartidos. Sería super interesante, pero no pasa...”

¹ División de Gobierno Digital

² Firma electrónica avanzada.

Entrevista con Encargado de Área de Informática - Municipalidad de Tipología 3 SUBDERE

Resistencia al cambio organizacional dentro del Estado

“... pero si yo hago ahora un diagnóstico de la situación, es lo que he replicado en varias reuniones en Santiago y en otros lados, que de repente uno va y escucha a algunos funcionarios de más alto rango que dicen que, en realidad somos un país muy bacán, que tenemos muchas cosas, que, con respecto a los argentinos, los peruanos, los bolivianos, los mexicanos, los brasileños, somos esto, esto, esto y esto otro, y, sin embargo, yo soy el tipo desagradable que llega a decirles ‘oye, no se vengán a creer a aquí la muerte; en realidad, estamos re atrasados, pero requete contra atrasados’. Sabes lo que pasa, Joaquín, es que los informáticos somos como la mortadela del sándwich, estamos como al medio. Entonces nosotros lidiamos con las empresas de tecnología que nos ofrecen una y otra, y otra, y otra cosa, y, por el otro lado con nuestros superiores o con toda la estructura – o el aparato del Estado – que ejerce cierta resistencia, por razones distintas, en diferentes circunstancias y en lugares distintos; pero en todas se repite lo mismo: existe resistencia a la incorporación de nuevas tecnologías. Sin embargo, las empresas de desarrollo o las empresas de comunicaciones, por ejemplo, en Chile, están trayendo permanentemente equipamiento que permite hacer muchas cosas. Pero siempre vamos muy atrás al respecto de la implementación de ese equipamiento, y, nosotros sabemos lo que existe y sabemos lo que se necesita, pero no logramos hacer que (las instituciones del Estado y los informáticos) caminen un poco más cerca...”

Análisis de cuestionario enviado a través de Oficina de Partes Municipales

A continuación, se muestran algunos hallazgos realizados en diferentes municipalidades a través de un cuestionario enviado a las Oficinas de Partes municipales, vía Portal de Transparencia Municipal. El requerimiento se envió entre los días 4 y 5 de diciembre del 2020, estimándose la fecha de respuesta alrededor del día 7 de enero del 2021, teniendo en cuenta 20 días hábiles en el que pueden responder las instituciones. Los hallazgos incluyen respuestas recibidas hasta esa fecha, más respuestas prorrogadas por diez días hábiles más. Dado lo anterior, se consideraron **153 respuestas**.

Tabla 7.1: Cantidad de respuestas municipales a encuesta exploratoria.
Fuente: Elaboración propia.

Tipología SUBDERE	Respuestas	Porcentaje del Total
1	24	16 %
2	19	12 %
3	23	15 %
4	35	23 %
5	52	34 %
Total	153	100 %

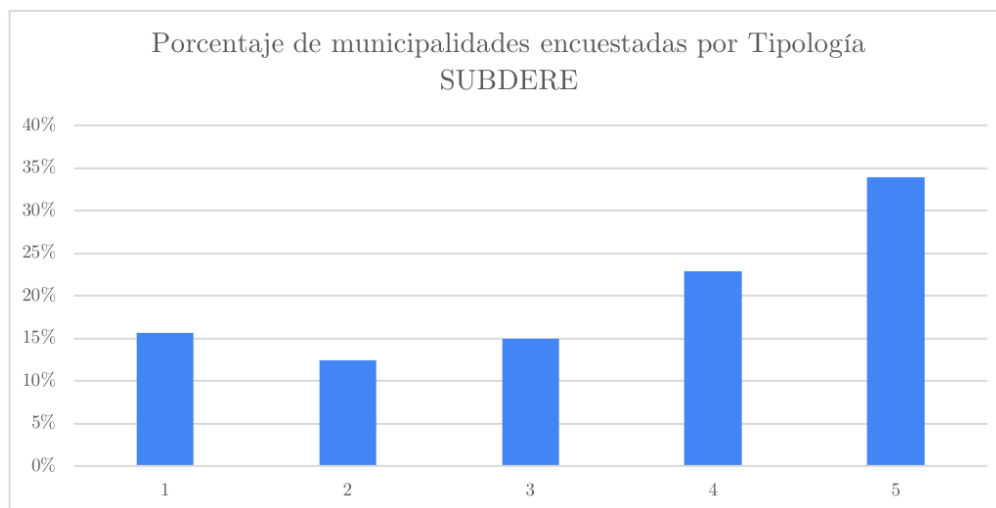


Figura 7.1: Porcentaje de respuestas por tipología SUBDERE. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los porcentajes del total de comunas agrupadas por tipología SUBDERE señalados en el Capítulo 1, se puede observar en la muestra encuestada que algunas tipologías están sobrerrepresentadas. No obstante, los porcentajes del total de comunas y de la muestra encuestada tienden a ser similares.

Al igual que sucede con las entrevistas, las respuestas otorgadas por las municipalidades tienen un fin exploratorio que permite ir conociendo antecedentes relevantes sobre cómo han abordado la transformación digital hasta ahora.

Percepciones generales del desarrollo digital municipal

De las municipalidades que contestaron, existen respuestas mixtas. Algunas, debido a su situación de ruralidad no han conseguido siquiera tener una buena conexión a internet con lo cual la entrega de servicios digitales se vería afectada, en primer lugar, por dicha falta de conexión; en esa línea, también es importante mencionar que hay municipalidades remotas que obtienen energía a partir de generadores a petróleo, por lo que, evidentemente, resulta complejo implementar cualquier precepto establecido por la ley.

Por ejemplo, una municipalidad de la Región de Magallanes de Tipología SUBDERE 5 señala que, a pesar de las buenas intenciones y la buena disposición, se enfrenta a problemas de carácter energético; esto es, la fuente de energía que utilizan dentro de las dependencias municipales consiste en un generador a petróleo:

¿A qué dificultades se ha visto enfrentado el municipio – ya sean, tecnológicas y organizacionales – al momento de abordar sus procesos de modernización?

Respuesta: Conectividad, internet de banda ancha, debido a la lejanía del Municipio, el sistema eléctrico también ya que es entregado a través de generadores de combustible.

Además, se observa también como preocupación el tema presupuestario; es decir, existe una buena voluntad y disposición por avanzar en estas materias, sin embargo, muchas municipalidades consideran que no cuentan con recursos suficientes para implementar este tipo de transformaciones, que, además, son complejas y multifactoriales.

Por otra parte, también hay problemas de espacio físico que deben ser resueltos. Por ejemplo, una municipalidad manifestó como posible problema el espacio del que ellos disponen en el edificio consistorial municipal para desplegar una unidad dedicada a transformación digital, incluso estando ya limitados de espacio con lo que actualmente poseen.

Heterogeneidad a la hora de abordar la modernización digital municipal

Las municipalidades analizadas han utilizado diversos mecanismos para afrontar el desarrollo digital en la comuna. Por ejemplo, hay quienes declaran que el abordaje se ha realizado con recursos propios, mientras que otros recurren a terceros para contratar servicios o plataformas que permitan entregar servicios digitales. Las menciones a soluciones ministeriales son marginales dentro del conjunto de respuestas. En el gráfico de a continuación, se muestran las respuestas de las municipalidades respecto de la forma de abordaje de la transformación digital. Notar que hay más respuestas que municipalidades encuestadas debido a que estas podían elegir más de una opción.

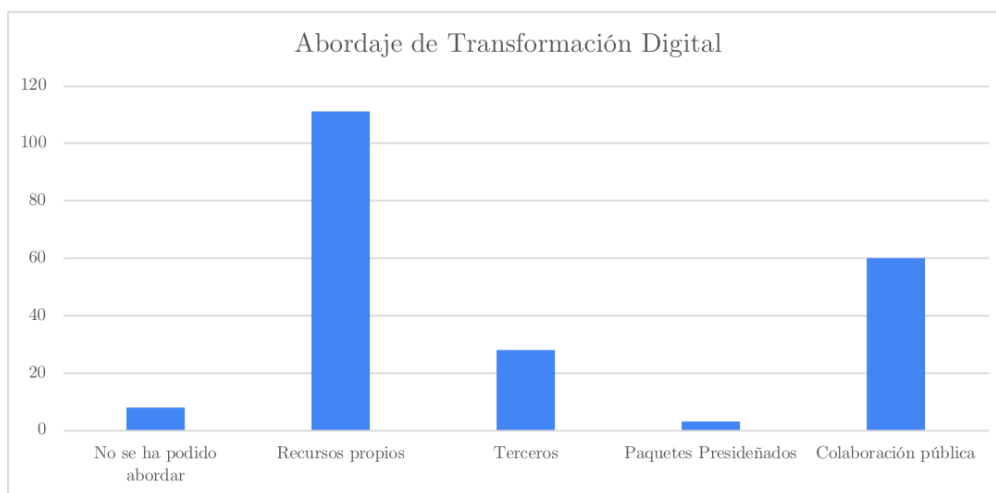


Figura 7.2: Frecuencia de respuestas de municipalidades al modo de abordaje de transformación digital. Fuente: Elaboración propia.

Notar que, las menciones a colaboraciones públicas apuntan, fundamentalmente, a la SUBDERE como apoyo, mas no así a SEGPRES.

No existen indicadores para hacer seguimiento a los trámites digitalizados

Se observa que, de la totalidad de municipalidades que respondieron el cuestionario, la gran mayoría respondió que no se cuentan con indicadores para hacer seguimiento de los trámites ofrecidos por plataformas digitales.

La pandemia como acelerador de soluciones digitales

La totalidad de las municipalidades han debido adaptarse para habilitar el teletrabajo de cara a sus funcionarios, lo cual ha llevado también a que estos deban adaptarse a la nueva modalidad para entregar servicios. Por ejemplo, reuniones que antes se hacían físicas, ahora se llevan a cabo a través de plataformas digitales, tales como Zoom.

Gestión del Cambio: Capacitación de Personal

Se evidencia la necesidad de contar con un personal capacitado para llevar a cabo todas las transformaciones necesarias para implementar la ley. Sin embargo, varias lo plantean como una dificultad, ya sea, por la edad de los funcionarios, o por la edad de los posibles usuarios. En ese sentido, priman las necesidades sociales por sobre las digitales.

Entrevista con Experto en Gobierno Digital

Al comienzo del trabajo, no existía certeza sobre cómo orientar la definición de las dimensiones de un modelo de madurez.

En una entrevista realizada con un experto en gobierno digital y modelos de madurez, se levantaron algunos puntos interesantes a ser tomados en consideración. En primer lugar, vuelven a surgir tópicos, tales como la heterogeneidad municipal y la autonomía de estos órganos, que ya han sido reiterados en este trabajo:

“...Para implementar lo que dice la ley, se debe contar con un sistema de gobernanza, que es un tema, que, de alguna manera, establece el ecosistema en el cual se va a hacer esto; particularmente en el mundo municipal, donde hay muchos municipios, donde hay muchos trámites, donde es bastante complejo el tema de integración, es un tema fundamental. Entonces, si eso no tiene una sólida gobernanza, va a pasar que cada municipio va a querer hacer todo a su manera, y finalmente cuando queramos integrarlo puede ser un problema muy serio...”

Por otra parte, ante las dudas sobre cómo derivar las dimensiones del modelo, el experto plantea lo siguiente:

“...luego, te insisto, una vez que tengo eso, que tengo en el fondo la cadena de valor o la propuesta de valor, que es lo que definimos como pregunta, que tiene que ver con las capacidades requeridas para implementar la ley en los municipios, bajamos a productos, y esos productos están en la ley. El primero es trámites en línea, luego plataformas únicas (los productos que están establecidos en la ley), y a partir de esos productos es que yo bajo y empiezo a detallar el proceso. Y para detallar ese proceso, es útil ir a la ley de bases, porque ahí está más o menos establecido el proceso que el Estado debería seguir para hacer eso...”

El enfoque propuesto resulta interesante, puesto que permite hacer una comparación entre la Ley 19.880 y la Ley 21.180, en el sentido de que, en la primera es posible entender los procedimientos administrativos del Estado; y en la segunda, se ven reflejadas las modificaciones realizadas a la primera.

7.1.2. Análisis Documental y de Contenido

Para orientar los resultados de la revisión bibliográfica, se tendrá como base el Modelo de Digitalización propuesto por Barros (Barros Cabero, 2020a):

7.1.3. Modelo de Digitalización de Barros

Modelo de Gobernanza

El proceso de digitalización debe contar con un modelo de gobernanza que lo conduzca, el cual debe identificar claramente roles, funciones y objetivos del mismo. Asimismo, debe establecer un proceso de seguimiento de la digitalización, que le de visibilidad, con metas y objetivos claramente definidos (Barros Cabero, 2020a).

Adopción y Gestión del Cambio

Se debe definir un profundo proceso de gestión del cambio, que entregue los lineamientos y acciones de forma de adoptar los nuevos procesos e interacciones, producto de las transformaciones llevadas a cabo. Esto, con el objeto de que los referidos cambios puedan desarrollarse de la mejor forma posible. Un mal abordaje de esto repercutirá negativa en el proceso (Barros Cabero, 2020a).

Método

El proceso debe establecer un método de trabajo, el cual debe considerar, a lo menos, tres dimensiones (Barros Cabero, 2020a):

1. Método de intervención: Responde a cómo se va a realizar el abordaje de modernización y digitalización de cada uno de los trámites del catálogo. Esto puede tener un enfoque de intervención desde el *front-end*, *back-end*, o mixto. La adopción de modelos debe ser en función de atributos específicos de cada trámite y de la institución prestadora del mismo.
2. Priorización: Se debe contar con un proceso estructurado de priorización para la intervención de cada trámite. Para ello, se debe contar con métricas, aunque sean aproximadas y establecer los criterios para lograr esa priorización.
3. Desarrollo de Software: Se debe contar con una factoría de desarrollo que realice los diseños y construcción de los nuevos trámites. Esta factoría puede ser realizada con recursos internos o bien en base a proveedores externos.

Activos habilitantes

En este caso, los activos habilitantes corresponderían a servicios compartidos, los cuales tienen la cualidad de ser comunes a muchos de los servicios que se entregan desde la Administración del Estado (Barros Cabero, 2020a).

Marco Normativo

Todo proceso de digitalización exige un esfuerzo de análisis y adecuación del marco normativo vigente, esto producto de que muchos trámites están bajo el amparo de algún marco normativo (ley, decreto, dictamen o norma técnica). Un buen ejemplo de esto son los muchos marcos legales que en los últimos años se han aprobado en diferentes países (Barros Cabero, 2020a).

Catálogo de Trámites

Hace alusión a los trámites que quedarán afectos a este modelo de digitalización (Barros Cabero, 2020a). Para efectos de este trabajo de título, se han consideran, como mínimo, los denominados **servicios municipales garantizados y otros servicios** (Lara Galleguillos, 2015). Más adelante, se completará el Modelo de Barros con los elementos necesarios que los que debería contar un modelo de digitalización municipal.

7.1.4. Servicios Municipales Garantizados

En el estudio realizado por el Centro de Políticas Públicas UC (Centro Políticas Públicas UC, 2016) se mencionan aquellos servicios que son entregados por los Municipios y se establecen subsistemas de servicios:

La elección de estos servicios no es arbitraria. En el estudio precedente se definen estándares de calidad con los cuales estos servicios debiesen ser entregados a la ciudadanía. En el entendido de que el Estado – y en particular – el Gobierno local debiese tener interacciones de calidad con sus ciudadanos, se escogen estos debido que para ellos se ha definido un estándar a priori de medición de calidad. Evidentemente, que en los reglamentos de la Ley de Transformación Digital del Estado deberían incluir estos estándares – u otros similares – para llevarlos al plano de los servicios entregados digitalmente.

Por otra parte, hay otros servicios, que no son incluidos dentro del estudio, pero que dada su demanda por la ciudadanía, deben estar afectos a procesos de digitalización.

Subsistema de Servicios a la Comunidad y la Calidad de su Entorno

Corresponde a los servicios territoriales. Son ampliamente utilizados por los ciudadanos, dado que conviven regularmente con estos.

- a) **Áreas Verdes y Jardines:** Corresponde a la superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios. El Ministerio de Medio Ambiente las define como espacios urbanos o de periferia a estos, predominantemente ocupados con árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea para cumplir funciones de esparcimiento, recreación, ecológicas, ornamentación, protección, recuperación y rehabilitación del entorno o similares.
- b) **Alumbrado Público:** Este servicio comprende el mantenimiento de equipos de

alumbrado. A través de este, se busca el correcto funcionamiento de las luminarias, mediante acciones de operación, instalación, recambio y mantenimiento de estas.

- c) **Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios:** Este servicio consiste en la recolección y traslado de residuos desde los domicilios hacia los rellenos sanitarios. A pesar de que es una potestad municipal, este servicio es tercerizado, generalmente, a privados.

Subsistema de Protección Social

- a) **Registro Social de Hogares:** Este servicios comprende el conjunto de acciones que son realizadas en las municipalidades con el fin de estratificar socioeconómicamente a los habitantes y familias de la comuna mediante un instrumento generado por el Ministerio de Desarrollo Social.

Subsistema de Garantías de Trámites Municipales

- a) **Patentes Comerciales:** Corresponde a un tributo que forma parte del patrimonio municipal, siendo uno de los recursos que integran el Fondo Común Municipal. Las actividades sujetas a este impuestos son las siguientes: El ejercicio de toda profesión oficio, industria, comercio, arte o cualquier otra actividad lucrativa secundaria o terciaria, sea cual fuere su naturaleza.
- b) **Permisos de Circulación:** Corresponde a la autorización que el Municipio otorga a un usuario para conducir un vehículo. El usuario debiese obtener su licencia en la Dirección de Tránsito de su comuna de residencia.
- c) **Licencias de Conducir:** Corresponde a un documento que acredita que un usuario cuenta con los requerimientos para conducir un vehículo motorizado. Existen tres tipos de permisos: profesionales, no profesionales y especiales.

7.1.5. Otros Servicios Municipales

A estos servicios, hay otros que deben incluirse. Estos son recogidos en el estudio de (Lara Galleguillos, 2015):

- a) **Permiso de Edificación:** Corresponde a aquel que permite la construcción de obras nuevas y mayores a 100 metros cuadrados. El trámite se realiza en la Dirección de Obras de la municipalidad respectiva. Para iniciar este procedimiento, en la solicitud deben ir adjuntos los planos de construcción.
- b) **Certificado de No Expropiación:** Documento gratuito de carácter acreditativo que informa si una propiedad está sujeta a expropiación debido a obras de la Dirección de Vialidad.
- c) **Permiso de uso de bienes nacionales de uso público:** Permite hacer uso y ocupación de lugares no comprendidos en la definición de propiedad privada. Un ejemplo es un parque en el cual se hace un evento.

- d) **Informe de zonificación:** Da cuenta de los usos permitidos y prohibidos de una propiedad de cara a una institución sanitaria. Por ejemplo, este es el documento requerido en el caso de querer iniciar en un predio actividades de carácter productivo.
- e) **Recepción de obra:** Documento que da cuenta de la finalización de la ejecución de obras urbanas y construcciones.
- f) **Certificado de Informaciones Previas:** Documento que contiene información sobre las condiciones generales de edificación de un predio, conforme a la ordenanza municipal, al Plan Regulador Comunal y otras normas afines a la materia.
- g) **Solicitud de corte y poda de árboles:** Los residentes del término municipal pueden solicitar el corte o poda de árboles, cuando estos están interfiriendo con elementos de la vía pública (levantamiento de una vereda por crecimiento de ramas).
- h) **Permiso de demolición:** Documento que permite a un propietario de un bien inmueble realizar trabajos de demolición. Este trabajo debe ser supervisado por un profesional que se haga cargo de dichas obras.

Como se puede apreciar, existen servicios que por cuya naturaleza, no pueden ser digitalizados en su totalidad. Por ejemplo, no tiene sentido hablar de la digitalización completa del servicio de Alumbrado Público, dado que parte de este servicio se resuelve en la calle, donde funcionarios municipales deben hacer las correcciones respectivas a los sistemas eléctricos y luminarias; también está el caso de la obtención de la Licencia de Conducir, en cuyo caso el interesado debe dirigirse a las dependencias municipales para los exámenes de carácter médico y psicotécnico.

En los casos anteriores, la digitalización debería ir enfocada en abordar todas aquellas tareas relacionadas que se podrían llevar al plano digital. Por ejemplo, en el caso de la licencia de conducir, el ingreso de la solicitud, los pagos asociados, la agenda de hora para los exámenes médico y psicotécnico son partes del flujo del procedimiento que sí podrían ser digitalizados.

7.1.6. Orientaciones del Estado en materia digital

7.1.6.1. Estrategia de Transformación Digital del Estado 2018-2022

La División de Gobierno Digital, a través de la hoja de ruta plasmada en su documento “Estrategia de Transformación Digital del Estado”, establece principios estratégicos; principios operaciones; y líneas de acción a seguir para lograr el despliegue de un Estado digitalizado (División de Gobierno Digital - Ministerio SEGPRES, 2018):



Figura 7.3: Organización esquemática de principios y líneas de acción. Fuente: Elaboración a partir de División de Gobierno Digital.

7.1.6.1.1. Principios Estratégicos

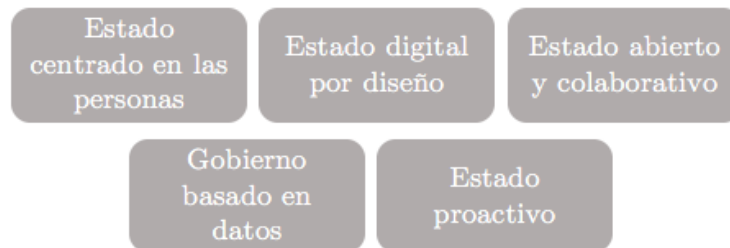


Figura 7.4: Principios Estratégicos declarados en la Estrategia de Transformación Digital. Fuente: Elaboración a partir de División de Gobierno Digital.

Estado centrado en las personas

Por medio de este principio, se busca analizar principalmente las necesidades de las personas, levantando información, probando en terreno, de forma de garantizar la utilidad y la usabilidad de los servicios.

Estado digital por diseño

Busca integrar el uso de tecnologías digitales en todo el ciclo de políticas públicas, de forma de que todo nuevo producto que genera el Estado sea originariamente digital. Aquellos servicios que ya existen, y que no son digitales, deberán migrar de forma gradual – pero acelerada – hacia su digitalización.

Estado abierto y colaborativo

Las herramientas de digitalización y transformación desarrolladas por el Estado deberán ser de código abierto y de uso gratuito. Además, los sistemas deberán ser capaces de generar datos abiertos, disponibles para su reutilización.

Gobierno basado en datos

Busca generar políticas públicas basadas en evidencia, lo cual involucra el uso ético de la inteligencia artificial y algoritmos de machine learning. Así, se busca lograr diseñar servicios de calidad.

Estado proactivo

Búsqueda permanente de nuevas soluciones y tecnologías emergentes, de forma de incorporarlas en la gestión institucional, anticipándose a las necesidades de los usuarios.

7.1.6.1.2. Principios Operacionales

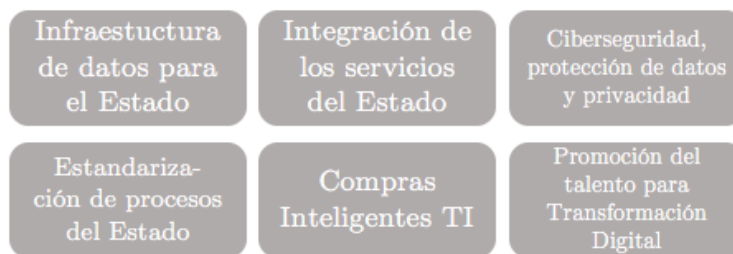


Figura 7.5: Principios Operacionales declarados en la Estrategia de Transformación Digital. Fuente: Elaboración a partir de División de Gobierno Digital.

Infraestructura de datos para el Estado

Contempla avanzar hacia estándares de datos comunes para todo el Estado, de forma de facilitar la integración de servicios y la interoperabilidad de las instituciones, considerando el uso de tecnología en la nube, cuidando siempre la seguridad de los usuarios.

Integración de los servicios del Estado

Se espera que los servicios apunten a entregar datos de otras instituciones de forma de disminuir traslados en los ciudadanos. En los servicios digitales, esto contempla disminuir el número de portales o sitios web que un ciudadano debe visitar para realizar un determinado trámite. Lo anterior, abordado desde la interoperabilidad del Estado, con estándares abiertos y seguros.

Ciberseguridad, protección de datos y privacidad

Se busca poner énfasis en la seguridad de las plataformas digitales, la protección y la seguridad de los datos, dando confianza a los usuarios que interactúan con servicios públicos.

Estandarización de Procesos del Estado

Apunta a la estandarización y digitalización de procesos transversales de administración institucional y gestión documental.

Compras inteligentes TI

Gestión de las compras y proyectos TI para garantizar la efectividad y la eficiencia de la inversión e impactos de los proyectos tecnológicos.

Promoción y atracción del talento para la transformación digital

Creación de equipos de alto desempeño para la transformación digital, mediante la definición de perfiles y sistema de reclutamiento, con mayor vinculación a la toma de decisiones institucionales, definición de modelos de trabajo flexibles y que apunten a la colaboración, creatividad e involucramiento con la ciudadanía.

7.1.6.1.3. Líneas de Acción

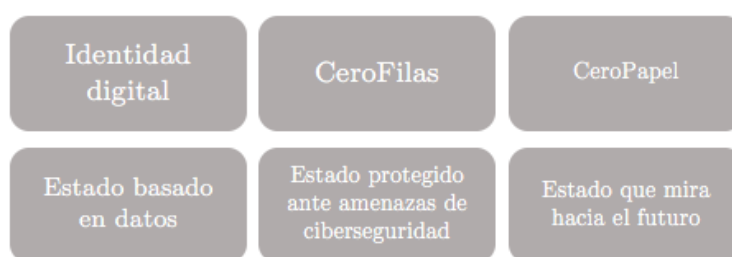


Figura 7.6: Líneas de acción declaradas en la Estrategia de Transformación Digital. Fuente: Elaboración a partir de División de Gobierno Digital.

Identidad digital

A través de esta línea de acción, se busca mejorar y masificar el habilitante para la entrega de servicios digitales, que en este caso es la identidad digital.

“CeroFilas”

Consiste en la disponibilización de trámites en forma digital. A la fecha de la cuenta pública del Ministerio SEGPRES, un 56 % se encuentra digitalizado, y se ha fijado que el 80 % de los trámites lo esté hacia fines del 2021.

“CeroPapel”

El objetivo de esta línea de acción es eliminar trámites redundantes y simplificar aquellos que ya se entregan. De ese modo, se busca mejorar la calidad de vida de las personas, al generarles ahorros de tiempo por concepto de trámites.

Estado basado en datos

El Estado requiere promover la apertura de datos e información pública, y para ello necesita que la información de la que dispone – sus bases de datos – cumpla con estándares de calidad

y transparencia.

Estado protegido ante amenazas de ciberseguridad

El Estado debe tomar todos los resguardos para garantizar la seguridad, continuidad y confianza en los servicios que presta.

Estado que mira hacia el futuro

Busca instalar una cultura institucional que esté a la vanguardia, y que está continuamente buscando ámbitos de mejora, con tal de responder a las necesidades ciudadanas de hoy y de mañana.

7.1.6.2. Instructivo Presidencial de Transformación Digital

El Instructivo Presidencial de Transformación Digital es un instrumento que sienta directrices para lograr la modernización de la Administración. Este documento precede a la Ley de Transformación Digital del Estado y establece políticas a implementar en los órganos estatales.

Al igual que en la estrategia presentada por SEGPRES, se repiten los conceptos de Identidad Digital, CeroFilas y CeroPapel, en cuyo caso se presentaban como líneas de acción. Este documento es interesante en el sentido que plantea la gradualidad con la que deben implementarse dichas políticas.

En el caso de la Identidad Digital, por ejemplo, se estableció el uso de ClaveÚnica como habilitante, cuyo uso debía estar extendido a todos los servicios públicos no más allá del año 2020. Lo anterior no se ha cumplido, sin perjuicio de que puedan dictarse nuevas fechas en las cuales esto debe ocurrir. Respecto de la digitalización de trámites, los órganos deben contar con planes de digitalización que les permitan lograr dicho cometido al 80 % el día 31 de diciembre de 2021, y al 100 % para el 31 de diciembre de 2023. En el caso de CeroFilas, se espera que el Estado no pida a los interesados a recurrir a otro órgano para pedir antecedentes que ya se encuentren en su poder. Finalmente, respecto de CeroPapel, se esperaba que la totalidad de las instituciones públicas contaran con plataformas interoperables al 31 de diciembre de 2019, cosa que tampoco ha sucedido.

7.1.6.3. Benchmarking de las Dimensiones de un Modelo de Madurez de Transformación Digital

Dentro de la literatura es posible encontrar diversos modelos de madurez de transformación digital. En su estudio, Teichert (2019) realiza una revisión sistemática de 24 estudios relevantes e identifica 22 modelos de madurez, de los cuales se extrajeron diferentes características. El foco de este estudio se situó en las dimensiones utilizadas para medir la madurez digital. Además de comprobar que la gran mayoría de los modelos estudiados recogen capacidades digitales, evidencia que otras dimensiones de carácter holístico, como lo

es, por ejemplo, la cultura organizacional, no han sido incorporadas de manera sistemática en todos los modelos.

Según Teichert (2019), las dimensiones más comunes son las siguientes:

Tabla 7.2: Dimensiones relevantes para la evaluación de madurez digital.
Fuente: Teichert, 2019.

Dimensiones	Atributos y características
Cultura digital	Atributos para mejorar los esfuerzos de transformación digital: tomar riesgos, ciudadano céntrico, apertura al cambio, agilidad, autonomía de los empleados.
Tecnología	Uso de tecnologías de información para la comunicación, agilidad de los sistemas de soporte, procesamiento digital de datos.
Operaciones y procesos	Procesos de digitalización y automatización, flexibilidad/agilidad de procesos, llevar procesos a los estándares del mercado, operaciones de excelencia.
Modelo de negocios	Desarrollo de nuevos modelos de negocio disruptivos, soluciones integradas para el cliente a lo largo de toda la cadena de servicio, datos como diferenciador clave, propuestas digitales como fuentes de creación de valor.
Experiencia y “Customer Insight”	Beneficios de la digitalización para los usuarios, nivel de personalización de productos o servicios, utilización de servicios digitales para fidelizar a los clientes, foco en <i>customer value</i> , digitalización de ventanillas de atención, creación de valor a partir de los datos, participación y empoderamiento de los usuarios.
Gobernanza	Asegurar una implementación confiable de la estrategia digital, enfoque sistemático para gestionar el cambio, recursos puestos a disposición en lugares clave.
Visión	La organización ha definido una visión digital inicial, la tecnología digital va en línea con la visión declarada, todos los trabajadores están sintonizados con la visión digital
Ecosistema Digital	La organización forma parte de un ecosistema digital, digitalización de cadenas de valor verticales y horizontales, conexión digital con la red del negocio (a través de APIs, por ejemplo), utilización de plataformas de interoperabilidad.
Liderazgo	Equipo enfocado en la búsqueda y aprendizaje de nuevas tecnologías, líderes poseen una visión de largo plazo, los líderes identifican nuevas oportunidades, existencia de una coordinación central en transformación digital.
Seguridad y “Compliance”	Seguridad TI, seguridad digital, abordaje de factores de riesgo, manejo del riesgo, IP, evitar acceso no autorizado.
Productos y servicios	Productos y servicios inteligentes, digitalización de la oferta de productos y servicios, uso de analítica, servicios basados en datos.

Dimensiones	Atributos y características
Estrategia digital	Desarrollo y ejecución de una estrategia usando tecnologías digitales para innovar en la entrega de servicios, orientación de largo plazo, orientada al modelo de negocios, I4.0 roadmap.
Habilidades digitales	Personal dedicado a I4.0, competencia de los empleados en TICs, toma de decisiones basadas en datos, apertura a nuevas tecnologías, acceso por parte de los empleados a capacitaciones en materia digital.
Innovación	Capacidades para permitir una forma más flexible/ágil de trabajar, desarrollo de modelos de negocio disruptivos, uso de metodologías ágiles, involucramiento del cliente en el proceso de innovación, subvención a la innovación, innovación llevada a cabo regularmente.

7.1.7. Procedimiento Administrativo

A pesar de que la revisión de los documentos previamente citados da ciertas luces sobre los ámbitos a los que debería apuntar el modelo, es necesario entender lo que dice la Ley respecto a los procedimientos administrativos y cómo deben desarrollarse. En concreto, la Ley 21.180, de Transformación Digital del Estado, introduce modificaciones a la Ley de 19.880, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de la Administración del Estado. Para ello, se realiza un levantamiento de proceso que permita describir el proceso asociado a un procedimiento administrativo (Ministerio SEGPRES, 2003).

En definitiva, la realización de este ejercicio viene motivado por la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las capacidades necesarias para aplicar la Ley de Transformación Digital al Gobierno local?

7.1.8. Definiciones del Procedimiento Administrativo, Según Ley 19.880

Antes de describir el procedimiento, es necesario definir algunos de los términos establecidos en la ley, de forma de entender el proceso:

- a) **Acto administrativo:** Dentro de la ley, se entiende como acto administrativo aquellas “decisiones formales que emiten los órganos de la Administración del Estado en las cuales se contienen declaraciones de voluntad, realizadas en el ejercicio de una potestad pública. Los actos toman la forma de decretos supremos o resoluciones.”
- b) **Decretos Supremos y Resoluciones:** El decreto supremo corresponde a la orden escrita que dicta el Presidente de la República o un Ministro, por orden del Presidente de la República; las Resoluciones, en tanto, son actos que dictan otras autoridades de la Administración del Estado con poder de decisión.

- c) **Procedimiento administrativo:** Según la ley, el “procedimiento administrativo es una sucesión de actos trámite vinculados entre sí, emanados de la Administración y, en su caso, de particulares interesados, que tiene por finalidad producir un acto administrativo terminal; el procedimiento consta de las siguientes etapas: iniciación, instrucción y finalización”.
- d) **Interesado:** Se consideran interesados en el procedimiento administrativo a: “quienes lo promuevan como titulares de derechos o intereses individuales o colectivos; los que, sin haber iniciado el procedimiento, tengan derechos que puedan resultar afectados por la decisión que en el mismo se adopte; aquellos cuyos intereses, individuales o colectivos, puedan resultar afectados por la resolución y se apersonen en el procedimiento en tanto no haya recaído una resolución definitiva.

Inicio del procedimiento

El procedimiento administrativo es iniciado de oficio o a solicitud de un interesado. Un inicio de oficio puede ocurrir por una petición de otros órganos, por denuncia o como consecuencia de una orden superior. Cuando los inicios son de oficio, el organismo en cuestión podrá solicitar un período de información previa para conocer las circunstancias del caso, y ver si conviene – o no – iniciar el procedimiento.

En el caso de una solicitud de un interesado, se debe constar lo siguiente:

- a) Nombre y Apellidos del interesado;
- b) Identificación del lugar para efectos de notificaciones;
- c) Hechos, razones en que consiste la solicitud;
- d) Lugar y fecha;
- e) Firma del solicitante;
- f) Señalar el órgano al cual va dirigido la solicitud.

En el caso de que sean varios los interesados, se podrá presentar una única solicitud que atienda a su pluralidad. Los interesados, al momento de ingresar su requerimiento, podrán pedir un recibo que acredite la fecha de presentación de la solicitud.

Una vez iniciado el procedimiento, el órgano de la Administración podrá adoptar medidas provisionales ³ para asegurar la eficacia de la decisión que pudiera adoptarse. En caso de urgencia, también se podrán tomar dichas medidas incluso antes del inicio del procedimiento. Todas aquellas medidas provisionales que se tomen previo al procedimiento, deberán quedar consignadas en su inicio.

³ Un análogo a una medida provisional sería la prisión preventiva, utilizada dentro del Derecho Penal. Lo que busca esta medida es asegurar el resultado del juicio, por ejemplo, ante el riesgo de fuga, y, por tanto, riesgo de demora del juicio. Todo esto, siempre y cuando existan antecedentes suficientes respecto de la eventual responsabilidad de la persona imputada.

Si la solicitud de iniciación no reúne los requisitos mencionados anteriormente, se requerirá subsanar la información en un plazo de cinco días. En caso de que no se hiciera, la solicitud es desestimada.

Instrucción del procedimiento

La instrucción del procedimiento consiste en el conjunto de actos administrativos que tienen por objeto la determinación, conocimiento y comprobación de los hechos en que deba fundarse la resolución. Los actos administrativos se pueden realizar de oficio, sin perjuicio de que los interesados puedan solicitar otras actuaciones que requieran de su intervención.

Para acreditar los hechos relevantes asociados al procedimiento administrativo, se recurre a las pruebas. Cuando a la Administración no le consten los hechos alegados por los interesados, se ordenará un período de prueba. Este período comprende entre 10 y 30 días, en los cuales deberán practicarse dichas pruebas para esclarecer los hechos en disputa. Sólo cuando las pruebas sean improcedentes o innecesarias, el encargado deberá desestimarlas mediante una resolución motivada.

Para practicar la prueba, la Administración debe comunicar a los interesados con suficiente antelación el momento de esta. En dicha notificación, debe constar el lugar, fecha y hora en que se practicará la prueba.

El órgano de la Administración del Estado involucrado en el procedimiento administrativo solicitará informes a efectos de decidir sobre dicho procedimiento. Estos tienen por objetivo señalar las disposiciones legales y los preceptos fundamentados sobre los cuales la autoridad deba basarse para dictar una resolución. Estos informes, aunque esclarecedores, son facultativos y no vinculantes, salvo que exista alguna disposición que indique lo contrario.

Debido a su naturaleza, algunos procedimientos requieren un período de información pública⁴. Esto se traduce en una publicación en el Diario Oficial o en algún diario de publicación de ámbito nacional, en el caso de que un tercero pueda verse afectado por el procedimiento. Este período no debe ser inferior a 10 días.

Finalización del procedimiento

Las formas en las que un procedimiento puede terminar son variadas. En concreto, un procedimiento puede finalizar por:

- a) Resolución Final: La resolución pone fin a las cuestiones planteadas en el procedimiento por los interesados. Cuando se adviertan cuestiones conexas, los interesados tendrán 15 días para formular las alegaciones que estimen convenientes, aportando los medios de prueba respectivos. Transcurrido ese plazo, el órgano decidirá sobre ellas en la resolución final.
- b) Renuncia y desestimiento: Todo interesado podrá retractarse de su solicitud o renunciar a los derechos derivados de la tramitación del procedimiento en cuestión. Si existiera

⁴ Ejemplo de un procedimiento que requiere de una publicación en el Diario Oficial es el de cambio de nombre.

más de un interesado, el desestimiento o renuncia sólo se aplicará a quien lo hubiera formulado.

- c) **Abandono:** Se produce abandono cuando la inactividad del interesado se produzca por más de 30 días desde iniciado el procedimiento. Pasado ese período, el órgano de la Administración del Estado deberá declarar el abandono del procedimiento. Posteriormente, el archivo asociado al procedimiento será archivado y el interesado será notificado del término del procedimiento. Cuando se estima que existe un interés general sobre el cual pronunciarse, aún cuando se haya producido la inactividad del interesado, el órgano podrá no declarar el abandono.

7.1.9. Cambios al Procedimiento Administrativo con Ley 21.180

En lo referente al procedimiento administrativo, la Ley 21.180 introduce cambios en el articulado de la 19.880 para reflejar el carácter digital que tienen que poseer estos; no es una ley particularmente técnica, en tanto no dice qué plataformas ni qué mecanismos deben desarrollarse para implementar por completo la transformación digital en el Estado.

La ley presupone la existencia de ciertas plataformas básicas – que, aunque no las menciona – que deben crearse e implementarse. Estos elementos básicos serían los siguientes (Reusser, 2020):

- a) **Ventanillas Electrónicas de los Organismos Públicos:** Corresponde a la cara del organismo público frente al ciudadano. A través de ella, los ciudadanos gestionan sus trámites, peticiones y documentos, sin la necesidad de ir a una oficina física. En ella, se espera que los usuarios puedan hacer seguimiento de sus gestiones, pudiendo conocer en qué parte del proceso se encuentran en general (estado general del expediente electrónico) (Reusser, 2020).
- b) **Identidad Digital de las Personas:** Es la contrapartida a la ventanilla electrónica de los organismos públicos. Es la representación de la identidad personal en los entornos digitales. Puede tomar la forma de una aplicación o de un sitio web que mantiene una cuenta personal bajo exclusivo control del usuario, siendo esencial que a través de ella se pueda acreditar fehacientemente la identidad de las personas (Reusser, 2020).
- c) **Expedientes Electrónicos:** Cada vez que un ciudadano hace una gestión frente a la administración, se genera un expediente electrónico, el cual no puede ser adulterado, pues los actos que figuren en ellos deberán ser consignados bajo firma electrónica y con estándares de trazabilidad (Reusser, 2020).
- d) **Sistemas de Gestión de Información entre Organismos Públicos:** Su importancia radica en no pedir información que ya está en manos del Estado al ciudadano (Reusser, 2020).

Tabla 7.3: Cambio en el articulado con la Ley 21.180. Fuente: Elaboración propia.

Ley 19.880	Ley 21.180
<p>Artículo 5: Principio de escrituración. El procedimiento administrativo y los actos administrativos a los cuales da origen, se expresarán por escrito o por medios electrónicos, a menos que su naturaleza exija o permita otra forma más adecuada de expresión y constancia.</p>	<p>Artículo 5: Principio de escrituración. El procedimiento administrativo y los actos administrativos a los cuales da origen se expresarán por escrito a través de medios electrónicos, a menos que se configure alguna excepción establecida en la Ley.</p>
<p>Artículo 6: Principio de gratuidad. En el procedimiento administrativo, las actuaciones que deban practicar los órganos de la Administración del Estado serán gratuitas para los interesados, salvo disposición legal en contrario.</p>	<p>Artículo 6: Principio de gratuidad. En el procedimiento administrativo, las actuaciones que deban practicar los órganos de la Administración del Estado y la obtención de documentos e información necesaria para su conclusión serán gratuitas para los interesados, salvo disposición legal en contrario. No procederán cobros entre los órganos de la Administración del Estado que deban participar en su desarrollo e intercambio, salvo disposición legal en contrario.</p>
<p>Inciso tercero, artículo 9º: Al solicitar los trámites que deban ser cumplidos por otros órganos, deberá consignarse en la comunicación cursada el trámite establecido al efecto.</p>	<p>Inciso tercero, artículo 9º: Toda comunicación entre los órganos de la Administración que se practique en el marco del procedimiento se realizará por medios electrónicos, dejándose constancia del órgano requirente, el funcionario responsable que practica el requerimiento, destinatario, procedimiento a que corresponde, gestión que se encarga y el plazo establecido para su realización. Asimismo, deberá remitirse una copia electrónica de tal comunicación a todos quienes figuren como interesados en el procedimiento administrativo de que se trate.</p>

Lo anterior corresponde sólo a algunos de los artículos e incisos que se han modificado con la Ley 21.180. En el Anexo F se presentan más modificaciones realizadas, pero que van en la

misma línea de las recién expuestas.

7.1.10. Aproximación de la Ley 21.180 a una Arquitectura Empresarial

Resulta relevante para este trabajo tratar de entender lo planteado por la Ley de Transformación Digital del Estado como la aproximación de una arquitectura empresarial.

Arquitectura Empresarial

La arquitectura de la empresa es el conjunto de elementos organizacionales (objetivos estratégicos, departamentos, procesos, tecnología, personal, etc.) que describen a la empresa y se relacionan entre sí garantizando la alineación desde los niveles más altos (estratégicos) hasta los más bajos (operativos), con el fin de optimizar la generación de productos y servicios que conforman la propuesta de valor entregada a los clientes.

Una arquitectura empresarial puede ser dividida en categorías o capas. Estas corresponden a las siguientes:

Capa de Negocio

En esta capa, se desarrolla en detalle la estrategia global de la organización, tomando en cuenta los cambios a los que será sometida, de acuerdo con lo establecido por los *stakeholders* dentro de sus requerimientos. A la hora de generarla, se debe tomar en cuenta el estado actual de la organización, identificando las oportunidades de mejora, de modo de identificar el estado deseado al que se quiere llegar.

En ese sentido, la estrategia debe haber quedado clara para todas las personas que integran la organización, desde los directivos, hasta los desarrolladores.

Capa de Información

Puede ser definida de la siguiente manera: “... es la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información interactivos y no interactivos.”

Capa de Aplicaciones

Corresponde a la capa en donde se manejan las funcionalidades y aplicaciones que deben ser desarrolladas de forma individual para relacionarlas con los procesos de negocio, considerando las necesidades de la empresa. Esta capa es complementaria con la capa tecnológica, que será explicada a continuación.

Capa Tecnológica

En esta capa se congregan los componentes de más bajo nivel de la organización, como lo pueden ser el software o el hardware, que deben dar soporte a la capa de aplicaciones y de información (bases de datos, directorios, procesos de soporte, entre otros). Está directamente relacionada con los componentes y unidades tecnológicas que mantienen los sistemas de información y comunicaciones dentro de la empresa.

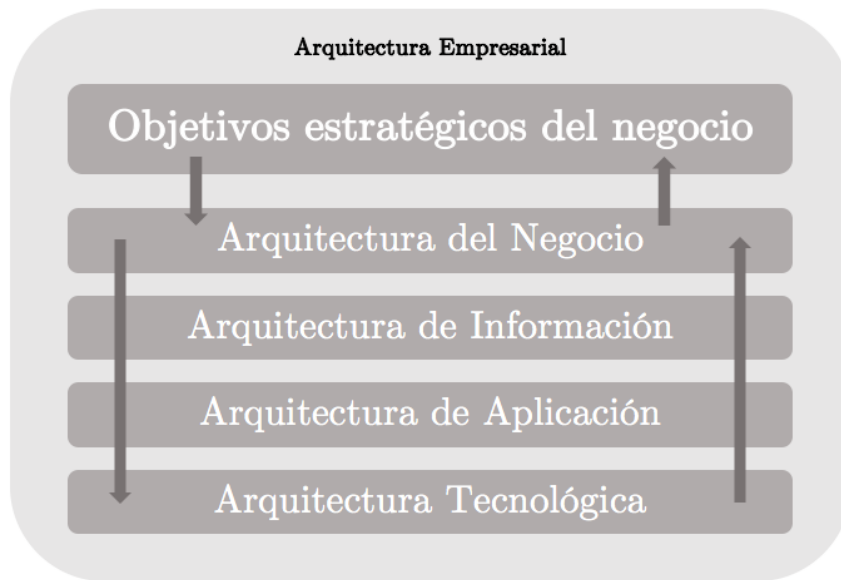


Figura 7.7: Arquitectura empresarial y sus capas. Fuente: Elaboración a partir de Carmen Alcalá Mundaray.

7.1.10.1. Arquitectura de Zachman

Corresponde a un framework de arquitectura empresarial, el cual de manera estructurada, define los elementos que deberían formar parte de la empresa. Provee aquellos elementos clave para generar una arquitectura ordenada y útil para la organización.

Preliminarmente, definió que las arquitecturas existían en múltiples niveles y que involucran, por lo menos, las siguientes dimensiones: Materiales en bruto o datos; Funciones de procesos; y Localizaciones o redes.

No obstante aquello, el modelo ha evolucionado y ha incorporado otras dimensiones que son interesantes para entender a las organizaciones como verdaderas arquitecturas. El marco de Zachman definirse como una matriz de 6x6, lo cual resulta en 36 categorías, que permiten describir elementos de la organización. Se identifican filas, denominadas también como vistas, y columnas, también denominadas enfoques.

Tabla 7.4: Marco de Zachman: Filas (Visual Paradigm, 2020)

Filas	Características
Visión del Planeador	Esta vista describe el propósito del negocio y la estrategia, la cual define un “campo de juego” para las demás vistas. Además, sirve como contexto dentro de la cual las otras vistas serán gestionadas.
Visión del Propietario	Corresponde a una visión de la organización dentro de la cual el sistema de información debe estar funcionando. Tener esta visión permite determinar aquellas partes de los procesos que pueden ser automatizados.
Visión del Diseñador	Esta visión entrega lineamientos sobre cómo el sistema satisfará las necesidades de información a las que se puede ver enfrentada la organización. Esta representación no toma en consideración posibles dificultades o restricciones que puedan tener los productos o soluciones.
Visión del Implementador	Corresponde a una vista de cómo el sistema será implementado. Toma en consideración las dificultades y restricciones que puedan tener las soluciones y tecnologías.
Visión del Integrador	Esta vista ilustra los detalles específicos de la implementación de ciertos elementos del sistema. Estos elementos son los que necesitan ser entendidos antes de que la producción comience. En términos de la arquitectura, es una visión de menor importancia, ya que pone su foco sólo en ciertos elementos del sistema y no en el conjunto de cosas.
Visión del Usuario Final	Corresponde a una visión del sistema funcionando en su conjunto desde un punto de vista operacional.

Tabla 7.5: Marco de Zachman: Columnas. (Visual Paradigm, 2020)

Columnas	Características
Qué	Responde a cuál es el conjunto de datos, información y objetos del negocio.
Cómo	Hace alusión a cómo funciona el negocio, o cuáles son los procesos de negocio.
Dónde	Hace referencia al lugar se realizan las operaciones del negocio.
Quién	Responde a quiénes son las personas que manejan el negocio, cuáles son las unidades del negocio y cuáles son las jerarquías existentes entre ellas.
Cuándo	Hace alusión a cuándo son llevados a cabo los procesos de negocios (calendarios y <i>workflows</i>)

Columnas	Características
Por qué	Responde a por qué cierta solución es la elegida, así como también la derivación de ello.

Resulta evidente que, si se aproxima el articulado de la Ley de Transformación Digital del Estado hacia una arquitectura empresarial, es posible notar que hay algunos elementos que no son recogidos del todo por dicha ley. En rigor, la ley sólo menciona aquellos productos esperables en lo que concierne al procedimiento administrativo; se habla de habilitantes – trámites digitales y las respectivas plataformas digitales para realizarlos, ya sea en una lógica government-to-citizen o government-to-government –, pero, a priori, no dice cómo hacer que estos sean viables. En ese sentido, no es explícita – y ahora hablando en términos de arquitectura – respecto a la Visión del Planeador, ni a la del Propietario, ni a la del Diseñador. Esto sólo se puede derivar de otros instrumentos estratégicos pero sin carácter legal como lo son aquellos de la División de Gobierno Digital de SEGPRES o del Gobierno de turno, en particular, la Estrategia de Transformación Digital del Estado y el Instructivo Presidencial de Transformación Digital. Por otro lado, ya se ha puesto énfasis en que estos han sido pensados en una lógica de Gobierno central, más que local. Por otro lado, quedan fuera del articulado, por ejemplo, capacidades organizacionales para llevar a cabo este tipo de cambios. A partir de lo anterior, vale la pena preguntarse si la Ley de Transformación Digital del Estado efectivamente constituye un ecosistema que permita a los ciudadanos interactuar con el Estado y obtener de este servicios de calidad, es decir, ciudadano céntricos.

Finalmente, es de esperar que los reglamentos de la ley que involucren a las municipalidades sean explícitos en el proceder, de modo de ver un desarrollo y despliegue similar al planteado por una arquitectura empresarial, especialmente en lo que respecta al tema al nivel de gobernanza, para efectivamente contar con un ecosistema que haga viable la transformación digital del Estado en todos sus niveles (Gobierno local incluido).

En definitiva, el Modelo propuesto por Barros quedaría de la siguiente manera:

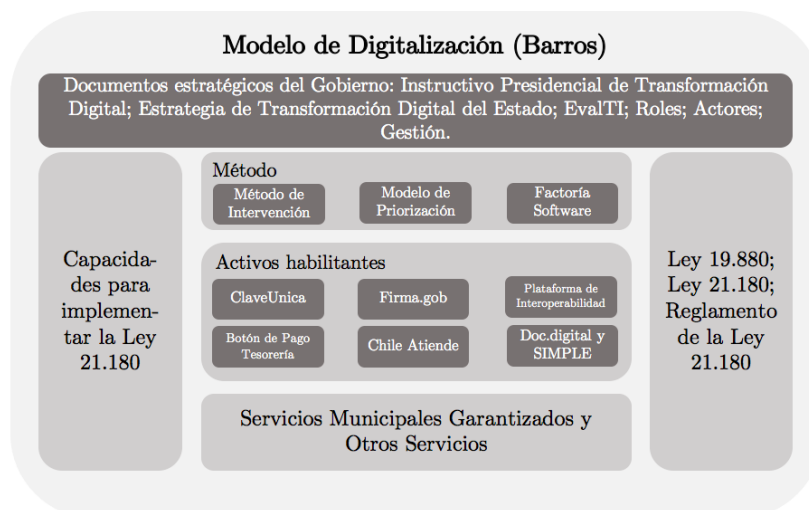


Figura 7.8: Modelo de Digitalización de Barros. Fuente: Elaboración Propia a partir de Barros, 2020.

7.1.11. Versión AS-IS del Procedimiento Administrativo

El esquema de a continuación representa una aproximación de la Ley 19.880, previa aplicación de la Ley 21.180.

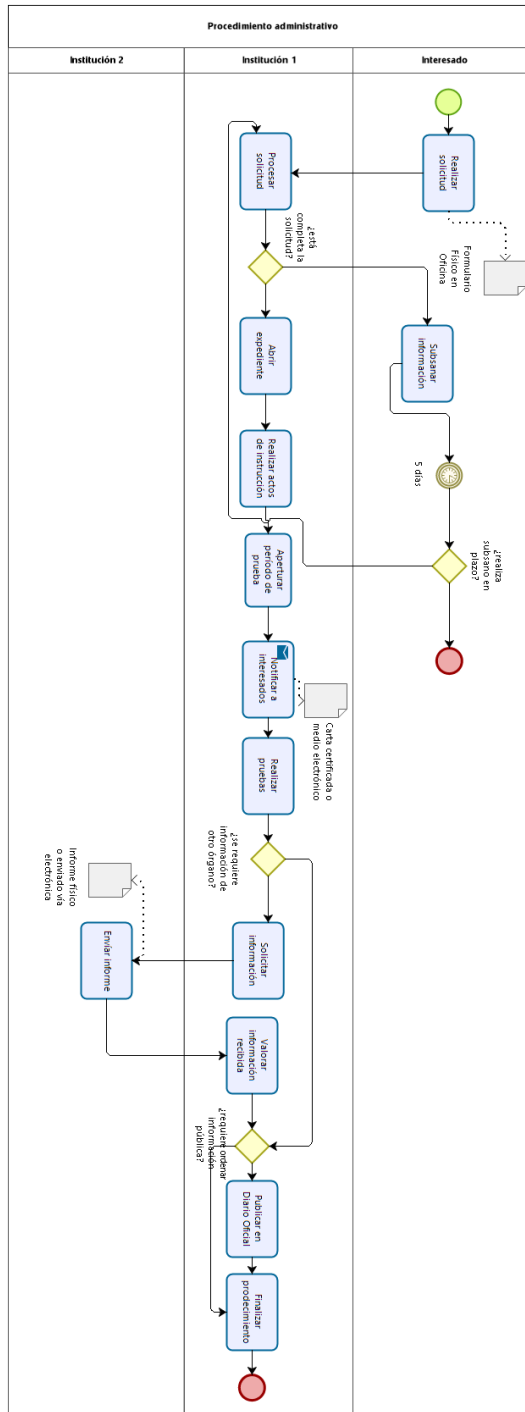


Figura 7.9: Versión AS-IS del procedimiento administrativo. Fuente: Elaboración propia.

7.1.12. Versión TO-BE del Procedimiento Administrativo

A continuación, se muestra un bosquejo del proceso descrito, haciendo énfasis en los cambios requeridos por la Ley 21.180:

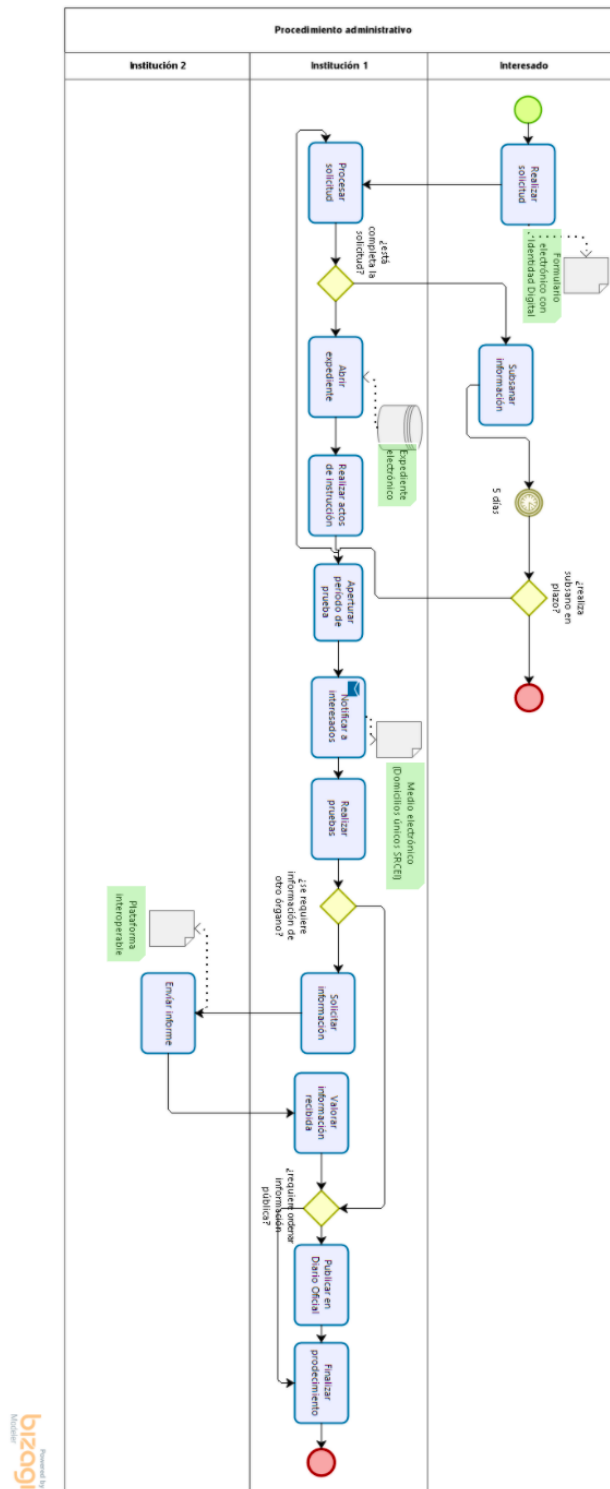


Figura 7.10: Versión TO-BE del Procedimiento Administrativo. Cambios destacados en verde. Fuente: Elaboración propia.

7.2. Diseño del Modelo

7.2.1. Modelo de Madurez Municipal: MM-MLTD

Se define el siguiente Modelo de Madurez Municipal para la aplicación de la Ley de Transformación Digital del Estado – MM-MLTD⁵ –, el cual busca evaluar a las municipalidades en cuanto a su capacidad para implementar la Ley 21.180.

7.2.2. Niveles del Modelo

Para ello, se ha definido un modelo por etapas, siguiendo algunos estándares recogidos de la revisión de la literatura. Este modelo encajaría dentro de los **modelos descriptivos y prescriptivos**, según lo planteado por Poeppebuss y Hoegglinger (2012).

Los niveles del modelo, y sus características, se muestran en la tabla a continuación:

Tabla 7.6: MM-MLTD. Fuente: Elaboración propia.

Nivel	Madurez	Descripción
1	Baja/No abordaje	La transformación digital no ha sido trabajada por la municipalidad, existiendo abordajes reactivos a muy corto plazo.
2	Media-baja/Acercamiento al abordaje	La municipalidad ha comenzado a pensar en la transformación digital y sus beneficios; sin embargo, esta es una etapa de declaración de intenciones sin existir un despliegue que permita implementar la transformación digital.
3	Media-alta/Abordaje temprano en marcha	La municipalidad cuenta con mecanismos para hacerse cargo del tema; gestión básica de procesos; existencia de procesos que han mejorado quehacer municipal.
4	Alta/Abordaje avanzado y mejora continua	La municipalidad ha desplegado la transformación digital de forma integral en sus respectivas unidades; Existe gestión y procesos de alto nivel; seguimiento y mejora continua; Niveles de automatización y digitalización conforme a lo establecido en la ley; Eficiencia y eficacia.

⁵ Modelo de Madurez - Municipal Ley de Transformación Digital

7.2.3. Dimensiones del Modelo

Existen algunas dimensiones que se derivan de forma evidente de la revisión bibliográfica. Otras, por el contrario, se hacen visibles una vez que el procedimiento administrativo, con sus modificaciones observadas, es mapeado.

El modelo propuesto en este trabajo posee las siguientes dimensiones: **Gobernanza y Estrategia, Identidad Digital, Gestión Documental, Trámites Digitales, Municipio Digital y Omnicanalidad, Interoperabilidad, y, Participación y Transparencia.**

Tabla 7.7: Descripción de las dimensiones: MM-MLTD. Fuente: Elaboración propia.

Dimensión	Descripción
Gobernanza y Estrategia	Esta dimensión busca medir si existe un plan estratégico o estrategia digital dentro de la municipalidad.
Identidad Digital	Mide si la municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales; En particular, se pregunta por el habitante conocido como ClaveUnica, y el alcance que tiene ésta sobre las gestiones ofrecidas. Se considera cierta madurez si se utilizan otros mecanismos diferentes a ClaveUnica.
Gestión Documental	Esta dimensión busca medir grado en el cual la municipalidad ha abordado la Gestión Documental. En particular, se busca saber si se posee con una política asociada y la gradualidad de implementación en las unidades municipales.
Trámites Digitales	Esta dimensión busca medir el nivel de madurez digital de los trámites ofrecidos por la municipalidad. Así, se distinguen, al igual que en el modelo, 4 fases: No digitalizado; Menos del 50 por ciento del trámite digitalizado; Más del 50 por ciento del trámite digitalizado, pero no en su totalidad, y; Digitalizado de punta a punta.
Municipio Digital y Omnicanalidad	Esta dimensión busca evaluar si la municipalidad cuenta con métricas de seguimiento de sus servicios en general, tanto digitales, como los que restan por digitalizar. Además, busca medir el grado de omnicanalidad de la misma.
Interoperabilidad	Esta dimensión mide si la municipalidad cuenta con mecanismos para interoperar con otras instituciones; Asimismo, busca medir la gradualidad con la que los mecanismos interoperables se han implementado en diferentes unidades municipales.
Participación y Transparencia	Evalúa si la municipalidad cuenta con instancias de participación ciudadana, tales como, propuestas ciudadanas y la posibilidad de entregar información a requerimiento de un ciudadano.

Dimensión/Puntuación	1	2	3	4
Gobernanza y Estrategia				
Pregunta 1	La Municipalidad no ha abordado la Transformación Digital.	La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital, pero no cuenta con un plan para desarrollar el tema y sólo ha realizado abordajes puntuales al respecto.	La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital y cuenta con un plan de corto o mediano plazo que sólo se ha aplicado a algunas unidades municipales.	La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital y cuenta con una estrategia de largo plazo que está integralmente extendida a través de todas las unidades municipales.
Pregunta 2	No existe un foco definido respecto a las problemáticas tecnológicas de la Municipalidad y sólo se da soporte a las operaciones básicas de las unidades municipales.	La Municipalidad ha puesto el foco sobre la infraestructura tecnológica, además de dar soporte a las operaciones básicas de las unidades municipales.	La Municipalidad ha puesto el foco en la simplificación administrativa y rediseño de procesos, habiendo ya resuelto temas de infraestructura tecnológica.	La Municipalidad ha puesto el foco en la digitalización de trámites y la mejora continua de estos, habiendo ya resuelto temas de simplificación administrativa y rediseño de procesos.
Pregunta 3	La Municipalidad no ha definido a un encargado de Transformación digital, siendo por defecto el encargado de Informática.	La Municipalidad ha definido un encargado de Transformación Digital, pero que debe prestar soporte a otro tipo de labores.	La Municipalidad ha definido un rol para la Transformación Digital dentro del Área de Informática.	La Municipalidad ha definido una división que se encarga de desarrollar e implementar proyectos de Transformación Digital; además entiende que todos los trabajadores municipales juegan un rol potencial en la Transformación Digital del mismo.
Pregunta 4	La Municipalidad no ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital.	La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital, pero no ha asignado recursos a ese tipo de proyectos.	La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital; ha destinado recursos a ello; pero aún no ha visto los resultados.	La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital; ha destinado recursos a ello; y ha visto los beneficios que ha traído.
Pregunta 5	La Municipalidad no tiene procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, ni ha considerado dicha posibilidad.	La Municipalidad ha barajado la posibilidad de aplicar procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, pero aún no lo ha hecho.	La Municipalidad ha aplicado procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, pero de forma restringida a algunas unidades afines a informática.	La Municipalidad ha aplicado procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, de forma sostenida en el tiempo y para varias unidades municipales.
Pregunta 6	La Municipalidad no fomenta la incorporación de conocimiento digital en sus trabajadores.	La Municipalidad ha detectado la oportunidad de incorporar nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, pero esta iniciativa aún no se ha llevado a cabo.	La Municipalidad ha fomentado la incorporación de nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, pero en contadas ocasiones.	La Municipalidad ha fomentado la incorporación de nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, haciéndolo de forma sistemática y siguiendo siempre las últimas tendencias y novedades.
Identidad Digital				
Pregunta 8	La Municipalidad no cuenta con mecanismos de autenticación digitales para la realización de trámites.	La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales, pero cubriendo menos del 50 por ciento de los servicios que así lo requieren.	La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales, cubriendo más del 50 por ciento de los servicios que así lo requieren, pero no su totalidad.	La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales para la totalidad de los servicios que así lo requieren.
Pregunta 9	No se implementan mecanismos de autenticación	Correo y contraseña	Nombre de usuario y contraseña	ClaveUnica
Pregunta 10	No se cuenta con firma electrónica avanzada en trámites en los cuales podría ser implementada.	La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, pero cubre menos del 50 por ciento de los trámites en los cuales podría ser implementada.	La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, cubriendo más del 50 por ciento de los trámites en los cuales podría implementarse, pero no se ha cubierto la totalidad.	La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, cubriendo la totalidad de los trámites que la requieren.
Gestión Documental				
Pregunta 12	No existe una política de gestión documental.	La Municipalidad ha considerado en poseer una política por escrito, pero aún no existe como tal.	Existe una política por escrito en vías de ser aplicada.	Existe una política por escrito y que está plenamente operativa.
Pregunta 13	No			Sí

Pregunta 14	No			Sí
Pregunta 15	No			Sí
Pregunta 16	Las oficinas de atención al público no disponen de equipamiento para la digitalización de documentos que son recibidos en soporte papel.	Menos del 50 por ciento de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para digitalizar documentos que son recibidos en soporte papel.	Más del 50 por ciento de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para la digitalización de documentos que son recibidos en soporte papel.	La totalidad de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para digitalizar documentos en soporte papel.
Trámites Digitales				
Pregunta 18	No Digitalizado	Menos del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas	Más del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas, pero no la totalidad.	Digitalizado de punta a punta.
Municipio Digital y Omnicanalidad				
Pregunta 19	No se utilizan dichas soluciones	Se utiliza una solución	Se utiliza 2 o 3 de las mencionadas	Se utilizan todas las mencionadas
Pregunta 20	La Municipalidad no cuenta con métricas de costes de transacción al momento de entregar servicios.	La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con métricas de costes de transacción a la hora de entregar servicios.	La Municipalidad cuenta con métricas de costes de transacción de los servicios ofrecidos vía física, pero no de aquellos entregados por vía digital.	La Municipalidad cuenta con métricas de costes de transacción de los servicios ofrecidos, tanto por medios físicos, como digitales.
Pregunta 21	La Municipalidad no ha evaluado contar con métricas del impacto financiero generado por la Transformación Digital aún.	La Municipalidad ha evaluado contar con métricas del impacto financiero generado por la Transformación Digital.	La Municipalidad ha implementado métricas del impacto financiero directo generado por la Transformación Digital.	La Municipalidad ha implementado métricas del impacto, tanto financiero, como no financiero, generado por la Transformación Digital.
Pregunta 22	La Municipalidad no cuenta con métricas de desempeño de los trámites que han sido digitalizados.	La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con métricas de desempeño de los servicios digitales, pero no las ha implementado.	La Municipalidad utiliza métricas de desempeño en algunos de sus servicios digitales.	La Municipalidad utiliza métricas de desempeño para la totalidad de sus servicios digitales.
Pregunta 23	La Municipalidad no cuenta con servicios que pueden ser iniciados y finalizados utilizando diferentes canales.	La Municipalidad cuenta con servicios que sólo pueden ser realizados por canales específicos, pero ha detectado la posibilidad de ofrecer servicios a través de múltiples canales.	La Municipalidad cuenta con una reducida gama de servicios que pueden iniciarse y finalizarse utilizando diferentes canales.	La Municipalidad cuenta con una amplia gama de servicios que pueden iniciarse y finalizarse utilizando diferentes canales.
Pregunta 24	No existe un estándar esperado sobre la experiencia que debería tener un usuario al usar servicios municipales.	La Municipalidad ha detectado la oportunidad de generar una experiencia estandarizada para los usuarios que deban interactuar con la Municipalidad.	La experiencia que tienen los usuarios al momento de interactuar con la Municipalidad se encuentra en proceso de estandarización.	La experiencia que tienen los usuarios al momento de interactuar con la Municipalidad se encuentra estandarizada a lo largo de todos los canales disponibles.
Pregunta 25	No se han definido estándares de calidad para los canales digitales.	La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con altos estándares de accesibilidad y ha dado los primeros pasos en esa dirección.	Sólo algunos de los canales digitales cumplen con estándares de accesibilidad que garantizan que todas las personas puedan utilizarlos, indistintamente de si tienen alguna discapacidad.	Todos los canales digitales cumplen con estándares de accesibilidad que garantizan que todas las personas puedan utilizarlos, independientes si tienen alguna discapacidad.
Interoperabilidad				
Pregunta 27	La Municipalidad no conoce la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.	La Municipalidad conoce pero no aplica la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.	La Municipalidad conoce y aplica de forma reducida la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.	La Municipalidad conoce y aplica en su totalidad la normativa de Interoperabilidad con otros órganos del Estado.
Pregunta 28	La Municipalidad no cuenta con un proceso de apertura de datos que permita interoperar con otras instituciones del Estado.	La Municipalidad ha identificado la oportunidad de contar con un proceso de apertura de datos que permita interoperar con otras instituciones del Estado, pero aún no ha sido implementado.	La Municipalidad sigue un proceso de apertura de datos que en la actualidad está en una fase temprana de implementación.	La Municipalidad cuenta con un proceso de apertura de datos, bajo el principio de abierto por defecto, donde se garantiza la publicación de datos estructurados, actualizados, anonimizados y procesables, lo cual garantiza la interoperabilidad con otras instituciones del Estado.
Pregunta 29	La Municipalidad no ha identificado la necesidad de desarrollar aplicaciones propias.	La Municipalidad ha identificado la necesidad de desarrollar aplicaciones propias, pero no las ha implementado.	La Municipalidad ha identificado la necesidad de desarrollar aplicaciones propias; las ha implementado, pero no ha tenido la oportunidad de compartirlas con otras instituciones.	La Municipalidad ha implementado aplicaciones y desarrollos propios y los ha compartido con otras instituciones.

Pregunta 30	La Municipalidad no lleva un control respecto de si los documentos solicitados a los usuarios ya se encontraban en la Administración del Estado.	La Municipalidad ha detectado la oportunidad de no pedirle a los usuarios documentos que ya se encuentran en la Administración del Estado, pero esta iniciativa se encuentra en fase temprana.	La Municipalidad en algunos trámites solicita a los usuarios documentos que ya se encuentran en la Administración del Estado.	La Municipalidad nunca solicita a los usuarios documentos que ya se encuentran en la Administración del Estado.
Pregunta 31	La Municipalidad no cuenta con datos abiertos por medio de APIs.	La Municipalidad ha considerado la posibilidad de contar con datos abiertos por medio de APIs y ha dado los primeros pasos para lograrlo.	Solamente algunos de los datos abiertos publicados por la Municipalidad están disponibles de forma predeterminada por medio de APIs.	Todos los datos abiertos publicados por la Municipalidad también están disponibles de forma predeterminada por medio de APIs.
Participación y Transparencia				
Pregunta 33	El sitio web no cuenta con acceso a un portal de Transparencia.	La Municipalidad ha detectado la oportunidad de contar con un portal de transparencia, pero aún no lo ha implementado.	El sitio web del municipio cuenta con un portal de acceso a Transparencia Pasiva o Transparencia Activa, pero no ambos.	El sitio web de la Municipalidad cuenta con un portal de acceso, tanto a Transparencia Activa, como Transparencia Pasiva.
Pregunta 34	La Municipalidad no cuenta con mecanismos digitales que fomenten la participación de los ciudadanos en iniciativas municipales.	La Municipalidad cuenta con mecanismos de comunicación con los ciudadanos vía correo electrónico o aplicaciones, tales como Instagram o WhatsApp, pero no se poseen plataformas digitales para dicho fin.	La Municipalidad se encuentra en vías de implementar plataformas digitales y aplicaciones integradas que permitan a los ciudadanos proponer o participar en iniciativas municipales, comunicarse con el personal municipal, así como acceder a información relevante para la ciudadanía.	La Municipalidad cuenta con plataformas digitales y aplicaciones integradas que permiten a los ciudadanos proponer o participar en iniciativas municipales, comunicarse con el personal municipal, así como acceder a información relevante para la ciudadanía de forma fluida. (Por ejemplo, Chatbox incorporado a la página web municipal).

Figura 7.11: Esquema de vinculación de niveles de madurez a respuestas.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.4. Propuesta de Ponderación de las Dimensiones

A continuación, se proponen las ponderaciones para cada dimensión. Se ha decidido no incluir una ponderación a nivel de las variables debido a que esto supone un grado de subjetividad.

Para ello, se trabaja con una matriz de decisión que permite asignar pesos a cada una de las dimensiones.

En el caso de este trabajo, el peso estaría asociado a la importancia que tiene la dimensión propuesta para abordar algunos de los ejes de la Ley de Transformación Digital del Estado.

Se distinguen tres posibles matizaciones de las importancias que podrían tener las dimensiones.

1. Muy importante.
2. Importante.
3. Menos importante, pero importante de todos modos.

Se considera de gran importancia que las municipalidades cuenten con estrategias – o planes,

al menos – para abordar la transformación digital de sus instituciones respectivas. Asimismo, por el contexto sanitario parece necesario acelerar la digitalización de ciertos trámites. Por lo anterior, se definen a las dimensiones **Gobernanza y Estrategia** y **Trámites Digitales** como “muy importante” en cuanto a su peso dentro de la ponderación; Por otro lado, en la ley se hace referencia a los productos que deberían ofrecerse en el marco de la transformación digital; estos son servicios digitales y plataformas digitales. Por ello, es que las dimensiones **Identidad Digital, Gestión Documental, Interoperabilidad, y Municipio Digital y Omnicanalidad** - las cuales apuntan a los productos mencionados - son consideradas como “importantes”.

Finalmente, dado que la gran mayoría de las municipalidades cuenta con una plataforma de Transparencia Activa y Pasiva dispuesta por el Consejo para la Transparencia en donde los ciudadanos pueden solicitar información según las formas establecidas en la Ley 20.285. Sin perjuicio de lo anterior, se considera que se debe ahondar en otras formas de participación, en particular, aquellas que no están recogidas por dicha ley. Por tanto, **esta dimensión** es considerada “menos importante, pero importante de todos modos” por cuanto ya existe una implementación, pero se pueden realizar más avances.

Tabla 7.8: Propuesta de Ponderaciones para MM-MLTD. Fuente: Elaboración propia.

Dimensión	Peso	Puntaje	Puntaje Ponderado
Gobernanza y Estrategia	0.2	[1, 4]	Peso*Puntaje
Identidad Digital	0.15	[1, 4]	Peso*Puntaje
Gestión Documental	0.10	[1, 4]	Peso*Puntaje
Interoperabilidad	0.15	[1, 4]	Peso*Puntaje
Trámites Digitales	0.2	[1, 4]	Peso*Puntaje
Municipio Digital y Omnicanalidad	0.15	[1, 4]	Peso*Puntaje
Transparencia Participación	0.05	[1, 4]	Peso*Puntaje
Total	1	-	-

El puntaje total de la evaluación se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$Total = \sum_{i=1}^7 Peso_i * Dimension_i \quad (7.1)$$

Notar que los ponderadores indicados son una medida de la importancia relativa de las dimensiones en el modelo. Por lo anterior, podrían ser modificados según el requerimiento de quien use la herramienta, lo cual está asociado a cierta subjetividad; es más, podría ocurrir que distintos equipos de trabajo – con criterios diversos – no se pongan de acuerdo respecto de los pesos otorgados a las dimensiones.

7.2.5. Tipo de Preguntas

El tipo de preguntas que se considera para la herramienta es del tipo de selección múltiple, que están asociadas a una escala **similar a una del tipo Likert**, que permitirá entregar una puntaje.

En un comienzo se determinó la utilización de una escala Likert como forma de vincular las preguntas al modelo. La escala de Likert es una herramienta de medición que, a diferencia de preguntas dicotómicas, permite medir actitudes y conocer el grado de conformidad del encuestado con cualquier afirmación propuesta. Resulta útil emplearla en situaciones en las que se quiere que la persona matice su opinión. En este sentido, las categorías de respuesta servirán para capturar la intensidad de los sentimientos del encuestado hacia dicha afirmación (Lludará, 2014).

Se puede utilizar la escala Likert para medir diferentes actitudes de un encuestado (Lludará, 2014):

1. El nivel de acuerdo con una afirmación.
2. La frecuencia con la que se realiza cierta actividad.
3. El nivel de importancia que se atribuye a un determinado factor.
4. La valoración de un servicio, producto, o empresa.
5. La probabilidad de realizar una acción futura.

Una vez terminado el cuestionario, cada ítem puede ser analizado separadamente o bien, en determinados casos, las respuestas de un conjunto de ítems del tipo Likert pueden sumarse y obtener un valor total. El valor asignado a cada posición es arbitrario y es determinado el propio investigador.

Ventajas de la escala Likert: (Lludará, 2014)

1. Desde el punto de vista del diseño del cuestionario, es una escala fácil de construir.
2. Desde el punto de vista del encuestado, se ofrece la facilidad de poder graduar su opinión ante afirmaciones complejas.
3. Es una herramienta visual; el encuestado puede realizar comparaciones entre ítems, así como modificar y ajustar su respuesta fácilmente.

Desventajas de la escala Likert: (Lludará, 2014)

1. Por un lado, dos personas pueden obtener el mismo valor en la escala Likert, habiendo realizado elecciones diferentes.
2. Es difícil tratar las respuestas neutras, del tipo “ni de acuerdo ni en desacuerdo”.

3. Los encuestados tienden a estar de acuerdo con las afirmaciones presentadas, lo cual es conocido como sesgo de aquiescencia.

Dado lo anterior, se utiliza un enfoque mixto. Es decir, en lugar de plantear una frase en donde la persona que responde elige entre las opciones “muy en desacuerdo” y “muy de acuerdo”, se le presentan varias frases, entre las cuales debe elegir una opción según su criterio. Así, se espera abordar el sesgo de aquiescencia; además, las respuestas pueden ser fácilmente rastreadas al modelo.

La forma en que ha sido definido el modelo permite que exista una correspondencia entre los cuatro niveles posibles, las alternativas y el puntaje. Esto se ve reflejado en la forma en que se redactan las alternativas, las cuales están asociadas a puntajes enteros entre 1 y 4. Así, cada posible respuesta busca apuntar a algunas de las descripciones de cada nivel (no abordaje, acercamiento al abordaje, abordaje temprano en marcha, y, abordaje avanzado y mejora continua). Es decir, si se obtiene un puntaje de 2, la municipalidad caería dentro del nivel 2, correspondiente a un nivel medio-bajo para implementar la ley, encontrándose esta en una etapa de acercamiento al abordaje de la transformación digital, esto es, empezar a pensar en un plan de transformación digital, haber detectado la necesidad de digitalizar trámites y dar los primeros pasos en esa dirección, detectar la necesidad de contar con mecanismos de autenticación, etc.

Los puntajes decimales deben ser interpretados como aproximaciones a cada nivel del modelo. Por ejemplo, si una municipalidad obtiene un puntaje de 3.1, esta se aproxima al nivel 3 del modelo, entendiéndose como una municipalidad cuya madurez se aproxima a un abordaje temprano en marcha, en donde la transformación digital ya ha comenzado a ser tratada dentro de la institución, contándose con los primeros avances en el tema (por ejemplo, contar con un plan de transformación digital, un porcentaje mayor al 50 % de los trámites han sido digitalizados, pero no su totalidad, gran gama de trámites cuentan con autenticación, pero no su totalidad, entre otros).

7.3. Creación de Herramienta de Autoevaluación

Como ya se ha reiterado a lo largo de este informe, la herramienta de autoevaluación municipal corresponde a una encuesta mediante la cual se busca medir la capacidad tecnológica de los municipios a la hora de implementar la Ley de Transformación Digital. Se hace especial énfasis en los principios establecidos en dicha ley y en las líneas de acción propuestas en el documento de “Estrategia de Transformación Digital del Estado”, las que a su vez, están recogidas en el Instructivo Presidencial de Transformación Digital en forma de políticas que cada servicio del Estado debe implementar:

7.3.1. Cuestionario de Capacidades Municipales para Implementar la Ley de Transformación Digital del Estado

En esta sección se desarrolla el entregable, según al objetivo general definido en el Capítulo 3.

A continuación, se emula el cuestionario al que tendría acceso el administrador municipal para autoevaluar a la municipalidad.

El cuestionario que se despliega a continuación tiene como objetivo realizar un diagnóstico de la capacidad que tienen las municipalidades para implementar la Ley de Transformación Digital del Estado. Este diagnóstico se realiza con el propósito de formular estrategias y acciones que faciliten la adopción de la Transformación Digital en el Gobierno Local.

Instrucciones generales: Instrucciones Generales:

- 1. Las preguntas están repartidas en diferentes secciones temáticas.*
- 2. En cada pregunta, se le mostrarán diferentes frases. Usted debe seleccionar aquella con la que esté más de acuerdo.*
- 3. Es posible que para poder responder este cuestionario, requiera la ayuda del Área de Informática de la municipalidad.*

Muchas gracias por su tiempo.

	Individualización de la Municipalidad
Fecha	
Nombre de quien responde	
Cargo de quien responde	
Municipalidad	

7.3.1.1. Preguntas de Gobernanza y Estrategia

1. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital y cuenta con una estrategia de largo plazo que está integralmente extendida a través de todas las unidades municipales.
- La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital y cuenta con un plan de corto o mediano plazo que sólo se ha aplicado a algunas unidades municipales.
- La Municipalidad ha abordado la Transformación Digital, pero no cuenta con un plan para desarrollar el tema y sólo ha realizado abordajes puntuales al respecto.
- La Municipalidad no ha abordado la Transformación Digital.

2. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha puesto el foco en la digitalización de trámites y la mejora continua de estos, habiendo ya resuelto temas de simplificación administrativa y rediseño de procesos.
- La Municipalidad ha puesto el foco en la simplificación administrativa y rediseño de procesos, habiendo ya resuelto temas de infraestructura tecnológica.
- La Municipalidad ha puesto el foco sobre la infraestructura tecnológica, además de dar soporte a las operaciones básicas de las unidades municipales.
- No existe un foco definido respecto a las problemáticas tecnológicas de la Municipalidad y sólo se da soporte a las operaciones básicas de las unidades municipales.

3. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha definido una división que se encarga de desarrollar e implementar proyectos de Transformación Digital; además entiende que todos los trabajadores municipales juegan un rol potencial en la Transformación Digital del mismo.
- La Municipalidad ha definido un rol para la Transformación Digital dentro del área de informática.
- La Municipalidad ha definido un encargado de Transformación Digital, pero que debe prestar soporte a otro tipo de labores.
- La Municipalidad no ha definido a un encargado de Transformación Digital, siendo por defecto el encargado de Informática.

4. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital; ha destinado recursos a ello; y ha visto los beneficios que ha traído.
- La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital; ha destinado recursos a ello; pero aún no ha visto los resultados.
- La Municipalidad ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital, pero no ha asignado recursos a ese tipo de proyectos.
- La Municipalidad no ha participado en iniciativas consultivas para conocer los beneficios de la Transformación Digital.

5. Elija un opción según su criterio:

- La Municipalidad ha aplicado procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, de forma sostenida en el tiempo y para varias unidades municipales.
- La Municipalidad ha aplicado procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, pero de forma restringida a algunas unidades afines a informática.
- La Municipalidad ha barajado la posibilidad de aplicar procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, pero aún no lo ha hecho.

- La Municipalidad no tiene procesos de selección de personas por competencias para el desarrollo de proyectos tecnológicos, ni ha considerado dicha posibilidad.

6. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha fomentado la incorporación de nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, haciéndolo de forma sistemática y siguiendo siempre las últimas tendencias y novedades.
- La Municipalidad ha fomentado la incorporación de nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, pero en contadas ocasiones.
- La Municipalidad ha detectado la oportunidad de incorporar nuevo conocimiento digital en sus trabajadores, pero esta iniciativa aún no se ha llevado a cabo.
- La Municipalidad no fomenta la incorporación de conocimiento digital en sus trabajadores.

7. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Pase a la siguiente página:

7.3.1.2. Preguntas de Identidad Digital

8. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales para la totalidad de los servicios que así lo requieren.
- La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales, cubriendo más del 50 por ciento de los servicios que así lo requieren, pero no su totalidad.
- La Municipalidad cuenta con mecanismos de autenticación digitales, pero cubriendo menos del 50 por ciento de los servicios que así lo requieren.
- La Municipalidad no cuenta con mecanismos de autenticación digitales para la realización de trámites.

9. Indique si la Municipalidad posee algunos de los siguientes mecanismos de autenticación:

- ClaveUnica
- Nombre de usuario y contraseña
- Correo y contraseña
- No se implementan mecanismos de autenticación

10. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, cubriendo la totalidad de los trámites que la requieren.

- La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, cubriendo más del 50 por ciento de los trámites en los cuales podría implementarse, pero no se ha cubierto la totalidad.
- La Municipalidad cuenta con firma electrónica avanzada, pero cubre menos del 50 por ciento de los trámites en los cuales podría ser implementada.
- No se cuenta con firma electrónica avanzada en trámites en los cuales podría ser implementada.

11. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Pase a la siguiente página:

7.3.1.3. Preguntas de Gestión Documental

12. ¿Posee el Municipio una política de Gestión Documental? Instrucción: Marque sólo una alternativa.

- Existe una política por escrito y que está plenamente operativa.
- Existe una política por escrito en vías de ser aplicada.
- La Municipalidad ha considerado en poseer una política por escrito, pero aún no existe como tal.
- No existe una política de gestión documental.

13. ¿Cuenta su Municipio con un Repositorio Documental? Instrucción: Marque sólo una alternativa.

- Sí
- No

14. ¿Cuenta su Municipio con un procedimiento estandarizado para la digitalización de documentos que son recibidos en formato papel? Instrucción: Marque sólo una alternativa.

- Sí
- No

15. Indique si su oficina de partes cuenta con equipos para la digitalización de documentos. Instrucción: Marque sólo una alternativa.

- Sí
- No

16. Elija una opción según su criterio:

- La totalidad de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para digitalizar documentos en soporte papel.

- Más del 50 por ciento de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para la digitalización de documentos que son recibidos en soporte papel.
- Menos del 50 por ciento de las oficinas de atención al público disponen de equipamiento para digitalizar documentos que son recibidos en soporte papel.
- Las oficinas de atención al público no disponen de equipamiento para la digitalización de documentos que son recibidos en soporte papel.

17. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Pase a la siguiente página:

7.3.1.4. Preguntas de Trámites Digitales

- 18. De los siguientes trámites municipales, indique su estado de digitalización. Indicación especial: Hay algunos trámites que, por su naturaleza, no pueden ser digitalizados de punta a punta (por ejemplo, áreas verdes y jardines). Para aquellos casos, indique el estado de digitalización de aquellas partes del trámite que podrían ser digitalizables (por ejemplo, solicitud del servicio, pago del servicio, recepción de comprobante de servicio realizado, etc.) Si todas esas partes están digitalizadas, indique “Digitalizado de punta a punta”. Siglas: N.D.: No digitalizado; <50 D.: Menos del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas; >50 D.: Más del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas, pero no su totalidad; D.P.P.: Digitalizado de Punta a Punta)**

Trámite	N.D.	<50 D.	>50 D.	D.P.P.
Áreas verdes y jardines				
Alumbrado público				
Recolección de residuos sólidos domiciliarios				
Registro social de hogares				
Patentes comerciales				
Permisos de circulación				
Licencias de conducir				
Derechos de aseo				
Permiso de edificación				
Certificado de No Expropiación				
Permiso de demolición				
Permiso de uso de bienes nacionales				

Informe de zonificación				
Recepción de obra				
Certificado de informaciones previas				
Corte de poda de árboles				

Pase a la siguiente página:

7.3.1.5. Preguntas de Municipio Digital y Omnicanalidad

19. Indique si la Municipalidad utiliza algunas de estas soluciones de la División de Gobierno Digital de SEGPRES: Indicación: Marque todas las que correspondan.

- SIMPLE
- Firma.gob
- Doc.digital
- LeGob
- No se utilizan dichas soluciones

20. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad cuenta con métricas de costes de transacción de los servicios ofrecidos, tanto por medios físicos, como digitales.
- La Municipalidad cuenta con métricas de costes de transacción de los servicios ofrecidos vía física, pero no de aquellos entregados por vía digital.
- La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con métricas de costes de transacción a la hora de entregar servicios.
- La Municipalidad no cuenta con métricas de costes de transacción al momento de entregar servicios.

21. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad ha implementado métricas del impacto, tanto financiero, como no financiero, generado por la Transformación Digital.
- La Municipalidad ha implementado métricas del impacto financiero directo generado por la Transformación Digital.
- La Municipalidad ha evaluado contar con métricas del impacto financiero producido por la Transformación Digital.
- La Municipalidad no ha evaluado contar con métricas del impacto financiero generado por la Transformación Digital aún.

22. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad utiliza métricas de desempeño para la totalidad de sus servicios digitales.
- La Municipalidad utiliza métricas de desempeño en algunos de sus servicios digitales.

- La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con métricas de desempeño de los servicios digitales, pero no las ha implementado.
- La Municipalidad no cuenta con métricas de desempeño de los trámites que han sido digitalizados.

23. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad cuenta con una amplia gama de servicios que pueden iniciarse y finalizarse utilizando diferentes canales.
- La Municipalidad cuenta con una reducida gama de servicios que pueden iniciarse y finalizarse utilizando diferentes canales.
- La Municipalidad cuenta con servicios que sólo pueden ser realizados por canales específicos, pero ha detectado la posibilidad de ofrecer servicios a través de múltiples canales.
- La Municipalidad no cuenta con servicios que pueden ser iniciados y finalizados utilizando diferentes canales.

24. Elija una opción según su criterio:

- La experiencia que tienen los usuarios al momento de interactuar con la Municipalidad se encuentra estandarizada a lo largo de todos los canales disponibles.
- La experiencia que tienen los usuarios al momento de interactuar con la Municipalidad se encuentra en proceso de estandarización.
- La Municipalidad ha detectado la oportunidad de generar una experiencia estandarizada para los usuarios que deban interactuar con la Municipalidad.
- No existe un estándar esperado sobre la experiencia que debería tener un usuario al usar servicios municipales.

25. Elija una opción según su criterio:

- Todos los canales digitales cumplen con estándares de accesibilidad que garantizan que todas las personas puedan utilizarlos, independientes si tienen alguna discapacidad.
- Sólo algunos de los canales digitales cumplen con estándares de accesibilidad que garantizan que todas las personas puedan utilizarlos, indistintamente de si tienen alguna discapacidad.
- La Municipalidad ha detectado la importancia de contar con altos estándares de accesibilidad y ha dado los primeros pasos en esa dirección.
- No se han definido estándares de calidad para los canales digitales.

26. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Pase a la siguiente página:

7.3.1.6. Preguntas de Interoperabilidad

27. Elija una opción según su criterio.

- La Municipalidad conoce y aplica en su totalidad la normativa de Interoperabilidad con otros órganos del Estado.
- La Municipalidad conoce y aplica de forma reducida la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.
- La Municipalidad conoce pero no aplica la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.
- La Municipalidad no conoce la normativa de Interoperabilidad con los otros órganos del Estado.

28. Elija una opción según su criterio.

- La Municipalidad cuenta con un proceso de apertura de datos, bajo el principio de abierto por defecto, donde se garantiza la publicación de datos estructurados, actualizados, anonimizados y procesables, lo cual garantiza la interoperabilidad con otras instituciones del Estado.
- La Municipalidad sigue un proceso de apertura de datos que en la actualidad está en una fase temprana de implementación.
- La Municipalidad ha identificado la oportunidad de contar con un proceso de apertura de datos que permita interoperar con otras instituciones del Estado, pero aún no ha sido implementado.
- La Municipalidad no cuenta con un proceso de apertura de datos que permita interoperar con otras instituciones del Estado.

29. Elija una opción según su criterio.

- La Municipalidad ha implementado aplicaciones y desarrollos propios y los ha compartido con otras instituciones.
- La Municipalidad ha identificado la necesidad de desarrollar aplicaciones propias; las ha implementado, pero no ha tenido la oportunidad de compartirlas con otras instituciones.
- La Municipalidad ha identificado la necesidad de desarrollar aplicaciones propias, pero no las ha implementado.
- La Municipalidad no ha desarrollado aplicaciones propias.

30. Elija una opción según su criterio:

- La Municipalidad nunca solicita a los usuarios documentos que ya se encuentran en la Administración del Estado.
- La Municipalidad en algunos trámites solicita a los usuarios documentos que ya se encuentran en la Administración del Estado.
- La Municipalidad ha detectado la oportunidad de no pedirle a los usuarios documentos que ya se encuentren en la Administración del Estado, pero esta iniciativa se encuentra en fase temprana.
- La Municipalidad no lleva un control respecto de si los documentos solicitados a los usuarios ya se encontraban en la Administración del Estado.

31. Elija una opción según su criterio:

- Todos los datos abiertos publicados por la Municipalidad también están disponibles de forma predeterminada por medio de APIs.
- Solamente algunos de los datos abiertos publicados por la Municipalidad están disponibles de forma predeterminada por medio de APIs
- La Municipalidad ha considerado la posibilidad de contar con datos abiertos por medio de APIs y ha dado los primeros pasos para lograrlo.
- La Municipalidad no cuenta con datos abiertos por medio de APIs.

32. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Pase a la siguiente página:

7.3.1.7. Preguntas de Participación y Transparencia

33. Elija una opción según su criterio:

- El sitio web de la Municipalidad cuenta con un portal de acceso, tanto a Transparencia Activa, como Transparencia Pasiva.
- El sitio web del municipio cuenta con un portal de acceso a Transparencia Pasiva o Transparencia Activa, pero no ambos.
- La Municipalidad ha detectado la oportunidad de contar con un portal de transparencia, pero aún no lo ha implementado.
- El sitio web no cuenta con acceso a un portal de Transparencia.

34. Elija según su criterio:

- La Municipalidad cuenta con plataformas digitales y aplicaciones integradas que permiten a los ciudadanos proponer o participar en iniciativas municipales, comunicarse con el personal municipal, así como acceder a información relevante para la ciudadanía de forma fluida. (Por ejemplo, Chatbox incorporado a la página web municipal).
- La Municipalidad se encuentra en vías de implementar plataformas digitales y aplicaciones integradas que permitan a los ciudadanos proponer o participar en iniciativas municipales, comunicarse con el personal municipal, así como acceder a información relevante para la ciudadanía.
- La Municipalidad cuenta con mecanismos de comunicación con los ciudadanos vía correo electrónico o y aplicaciones, tales como Instagram o WhatsApp, pero no se poseen plataformas digitales para dicho fin.
- La Municipalidad no cuenta con mecanismos digitales que fomenten la participación de los ciudadanos en iniciativas municipales.

35. Describa qué dificultades o logros justifican las respuestas elegidas:

Fin del cuestionario.

7.4. Resultados Obtenidos

7.4.1. Resultados Generales de Municipalidades Evaluadas

Con el objetivo de obtener resultados preliminares de la evaluación antes definida es que el cuestionario fue difundido a una muestra de 173 municipalidades. Se optó por el enfoque de enviar a un gran número de municipalidades debido a que existía un riesgo de que muchas no respondieran, situación que, en efecto, se constató al cierre de este trabajo.

Tabla 7.9: Cantidad de municipalidades evaluadas. Fuente: Elaboración propia.

Tipología SUBDERE	Tipología Cantidad de Municipios	Promedio Tipología
1	9	2.44
2	4	2.37
3	2	2.35
4	5	2.35
5	7	2.35

Las municipalidades que participaron en la evaluación han sido codificadas de la siguiente manera (Ver Anexo K):

Tabla 7.10: Codificación de municipalidades. Fuente: Elaboración propia.

Codificación	Descripción
S1-MX	Municipalidad número X de tipología SUBDERE 1.
S2-MX	Municipalidad número X de tipología SUBDERE 2.
S3-MX	Municipalidad número X de tipología SUBDERE 3.

Codificación	Descripción
S4-MX	Municipalidad número X de tipología SUBDERE 4.
S5-MX	Municipalidad número X de tipología SUBDERE 5.

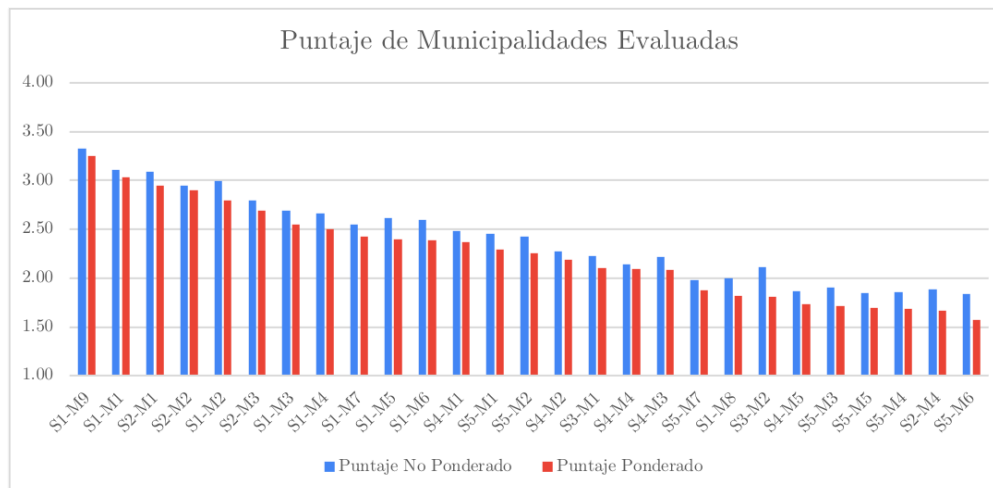


Figura 7.12: Puntajes de municipalidades. Ponderado y no ponderado. Fuente: Elaboración propia.

Los puntajes que se observan en la figura anterior corresponden a: el puntaje no ponderado, y el ponderado. El primero, es obtenido mediante el promedio simple de los valores de las dimensiones; el segundo, mediante la fórmula de ponderación mencionada anteriormente. En ambos casos, el grueso de las municipalidades evaluadas se encuentran en un nivel bajo o medio-bajo; Sólo dos municipalidades, de tipología SUBDERE 1, figuran evaluadas con un puntaje correspondiente a un nivel medio-alto.

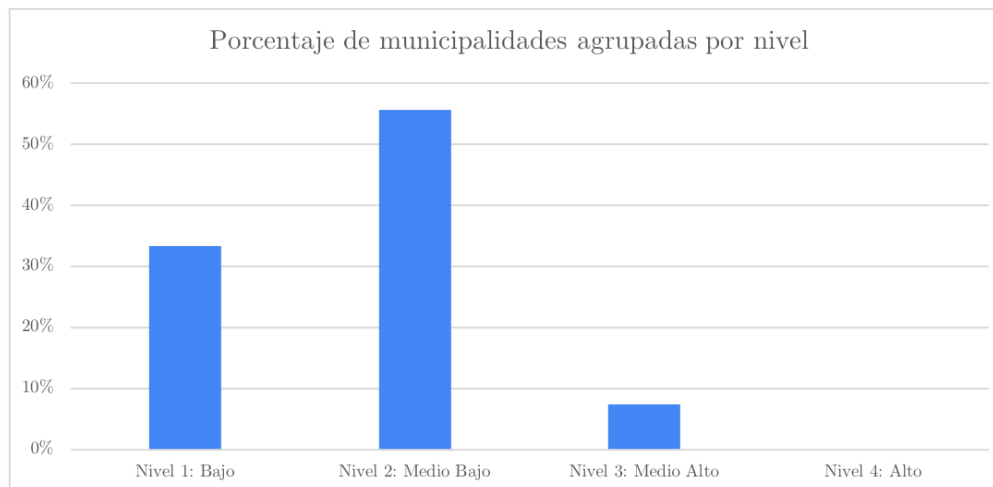


Figura 7.13: Porcentaje de municipalidades evaluadas agrupadas por nivel, según puntaje ponderado. Fuente: Elaboración propia.

Resultado No Ponderado

Se puede observar que los 10 primeros lugares de las posiciones lo ocupan municipalidades pertenecientes a las Tipologías SUBDERE 1 o 2. El primer lugar y segundo lugar corresponden a las únicas municipalidades que tienen, por sí solas, un nivel medio alto para implementar la ley. Estas municipalidades, por lo demás, han salido bien evaluadas en otras evaluaciones de digitalización que se han realizado anteriormente.

A partir de la decimoprimer posición, se observan las tipologías 3, 4 y 5. Las 5 últimas posiciones están ocupadas por tipologías 4 o 5.

A pesar de lo anterior, no es posible determinar si existe una relación causal entre la posición en el ranking y la tipología a la cual pertenece cierta municipalidad, debido a que a la fecha de cierre se han recabado 27 respuestas de un total de 345 posibles. Tampoco es el objetivo del trabajo, por cuanto los métodos utilizados a lo largo de este responden, más bien, a lógicas descriptivas y diagnósticas.

Tabla 7.11: Mínimos y máximos obtenidos MM-MLTD. Resultado no ponderado. Fuente: Elaboración propia.

Tipología SUBDERE	Mínimo Ranking	Máximo Ranking	Diferencia Ranking
1	2.00	3.32	1.32
2	1.88	3.09	1.21
3	2.11	2.22	0.11
4	1.87	2.48	0.61
5	1.84	2.45	0.61

Resultado Ponderado

Se puede observar que algunas municipalidades se ven castigadas con la aplicación de la ponderación propuesta (Mayor importancia de Gobernanza y Estrategia y Trámites Digitales; menor importancia de Participación y Transparencia). Algunas bajan considerablemente su puntaje. Pese a que la municipalidad S9-M1 ve disminuida puntuación, sigue a la cabeza del ranking.

Tabla 7.12: Mínimos y máximos obtenidos MM-MLTD. Resultado ponderado. Fuente: Elaboración propia.

Tipología SUBDERE	Mínimo Ranking	Máximo Ranking	Diferencia Ranking
1	1.82	3.25	1.43
2	1.67	2.95	1.28
3	1.81	2.10	0.29
4	1.73	2.37	0.64
5	1.58	2.30	0.71

7.4.2. Resultados por Dimensión

7.4.2.1. Resultados de Gobernanza y Estrategia

Respecto de esta dimensión, cabe destacar que el grueso de las municipalidades evaluadas se encuentra en una fase temprana de abordaje, con aplicaciones limitadas de la transformación digital.



Figura 7.14: Resultados de Gobernanza y Estrategia. Fuente: Elaboración propia.

La gran mayoría de las evaluadas ha comenzado a pensar en transformación digital. Sin embargo, se ha limitado a temas puntuales. Esto se puede ver en el siguiente gráfico:

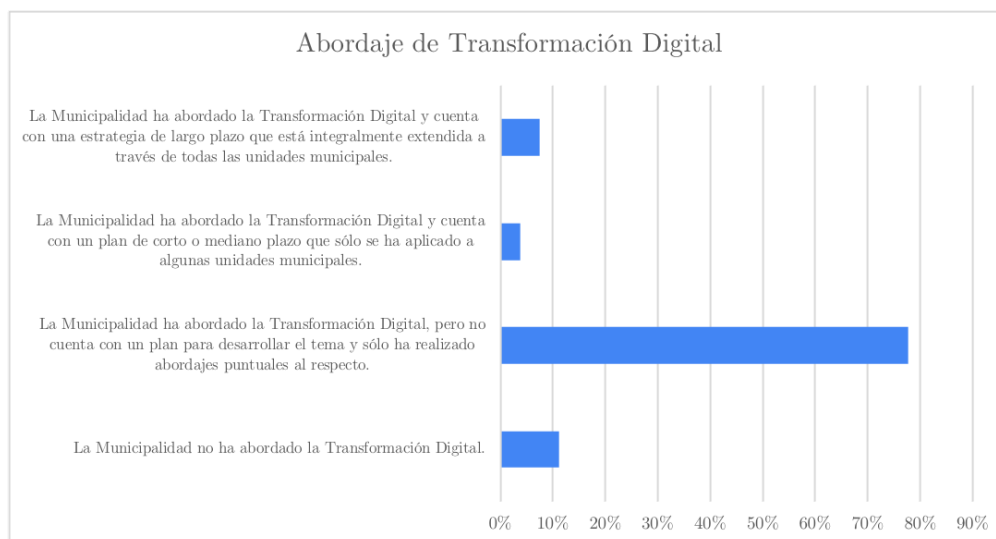


Figura 7.15: Abordaje de la Transformación Digital. Fuente: Elaboración propia.

No se observa, pues, una lógica estratégica a la hora de abordar la transformación digital, siendo esta relegada a los planos operacional o táctico.

7.4.2.2. Resultados de Identidad Digital

Si bien es cierto que hay un número importante de municipalidades que utilizan mecanismos de autenticación diferentes a la ClaveÚnica, esta última sigue ocupando un lugar minoritario. El camino a seguir, según lo dispuesto por diversos instrumentos estratégicos y legales, debería ir encaminado a la utilización de una autenticación que cumpla con los principios de la Ley 21.180 (sea este ClaveÚnica o cualquier otro dictado por la institucionalidad).

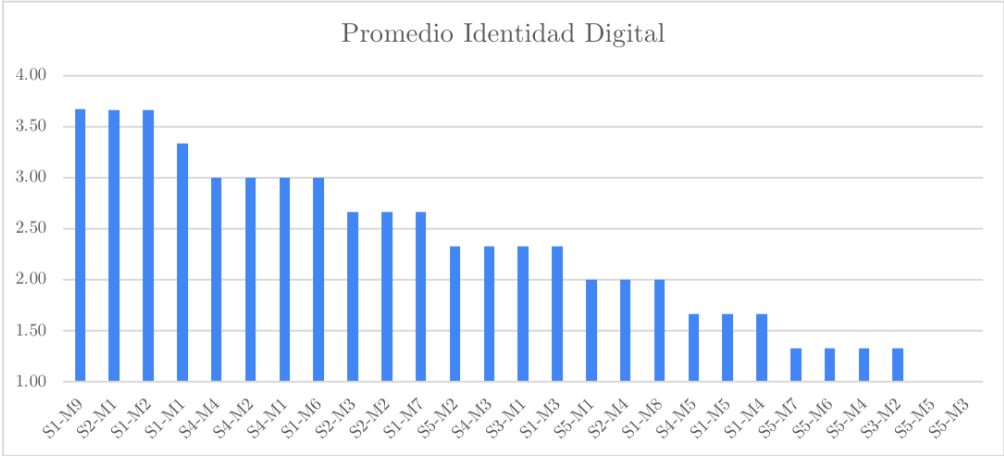


Figura 7.16: Resultados de Identidad Digital. Fuente: Elaboración propia.

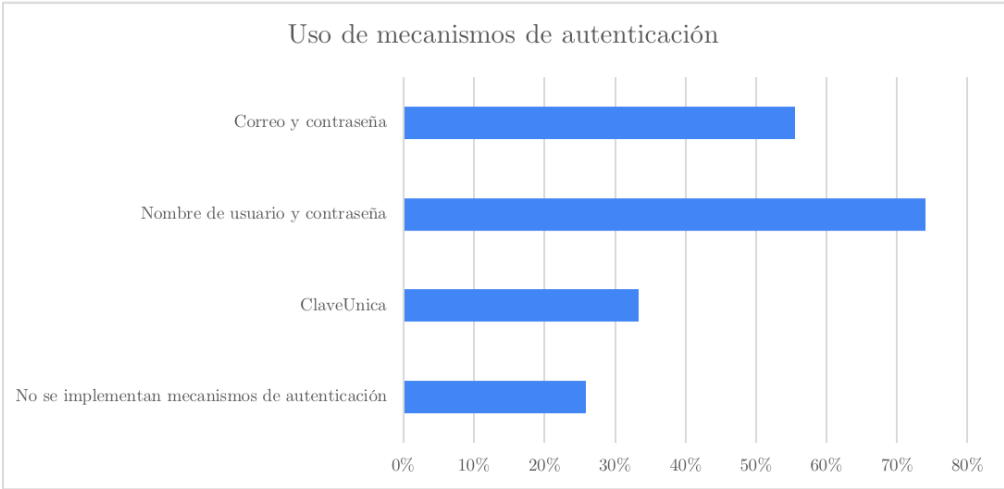


Figura 7.17: Uso de mecanismos de autenticación. Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que, en ocasiones, la autenticación mediante Correo y Contraseña o Nombre de Usuario y Contraseña están asociados a hipervínculos no seguros, por lo cual puede existir una brecha de seguridad al ocupar dichos mecanismos. Se constata a lo largo

del trabajo que autenticarse no asegura una respuesta de la municipalidad. La existencia de un habilitante centralizado es hacia donde deben apuntar las municipalidades que adopten dicho habilitante, para poder disminuir los riesgos asociados a amenazas de ciberseguridad.

Aún así, ClaveUnica no debiese ser aún considerada la panacea en términos de seguridad, tomando en cuenta algunos hechos acaecidos en el período pandémico.

7.4.2.3. Resultados de Gestión Documental

En términos generales, las municipalidades evaluadas no tienen una Política de Gestión Documental por escrito, aunque han declarado estar considerando poseer alguna.

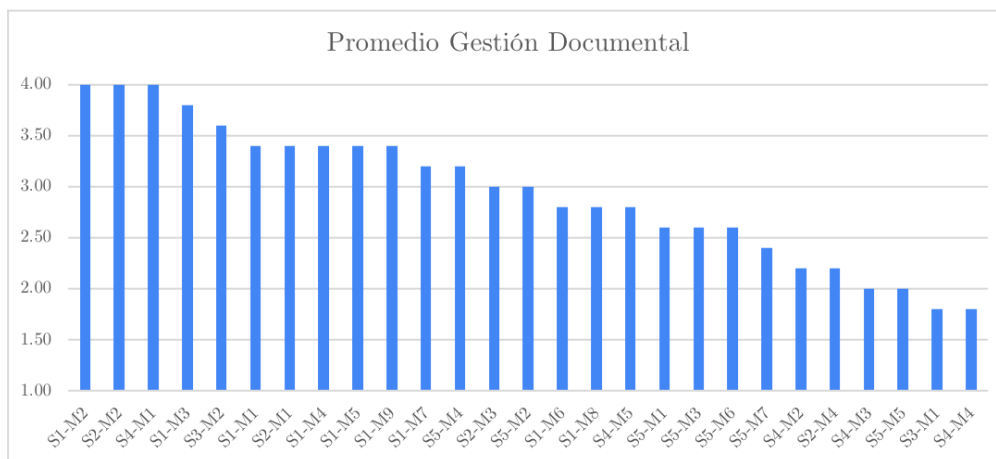


Figura 7.18: Resultados de Gestión Documental. Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico de a continuación, se observa que las respuestas se concentran en “no poseer una política de gestión documental” y en “haber considerado poseer una política de gestión documental, pero que aún no existe como tal”.



Figura 7.19: Política de Gestión Documental. Fuente: Elaboración propia.

7.4.2.4. Resultados de Trámites Digitales

Esta dimensión evalúa el nivel de digitalización de los trámites municipales. Como hallazgo, se observa que los 5 primeros lugares del ranking corresponden a tipologías SUBDERE 1 y 2, mientras que los 5 últimos están ocupadas por municipalidades de las tipologías 4 y 5.

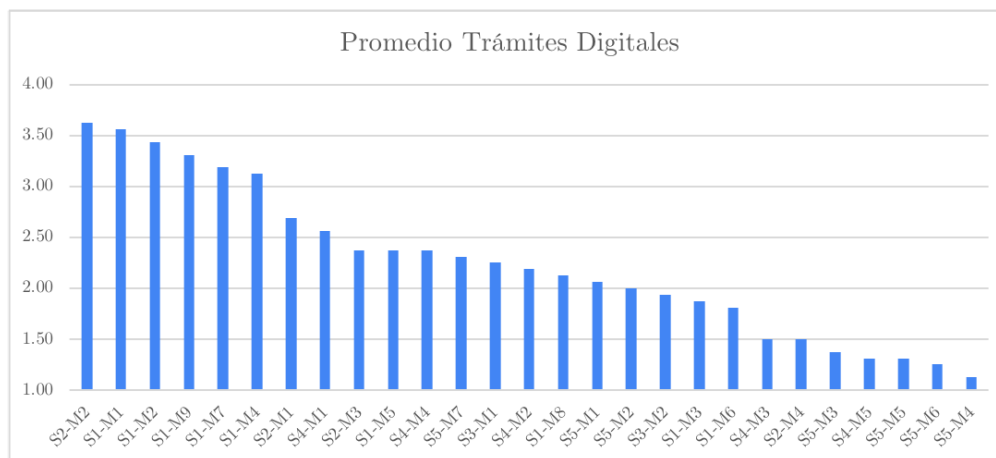


Figura 7.20: Promedio de Trámites Digitales. Fuente: Elaboración propia.

Además, es posible constatar lo que ya se había planteado en su momento. Hay trámites, que por su naturaleza, son menos propensos a la digitalización. Por un lado, se tiene que los servicios de Áreas Verdes y Jardines, Corte y Poda de Árboles, Alumbrado Público y Recolección de Residuos Sólidos Domiciliarios presentan una madurez digital baja; por otra parte, están los que presentan una madurez media alta, cuyo ejemplo mejor evaluado es el del Servicio de Permiso de Circulación.

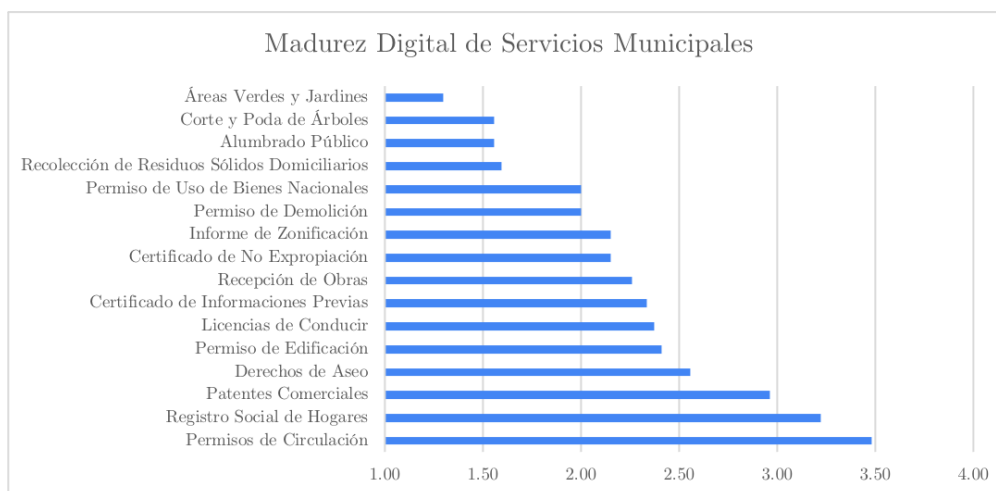


Figura 7.21: Madurez digital media de servicios municipales. Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico de anterior, se muestra la madurez promedio de cada uno de los servicios

digitales. A modo de referencia, el nivel 1 es “No Digitalizado”; el nivel 2: “Menos del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas”; el nivel 3: “Más del 50 por ciento de las etapas del trámite digitalizadas; y el nivel 4: “digitalizado de punta a punta.”

7.4.2.5. Resultados de Interoperabilidad

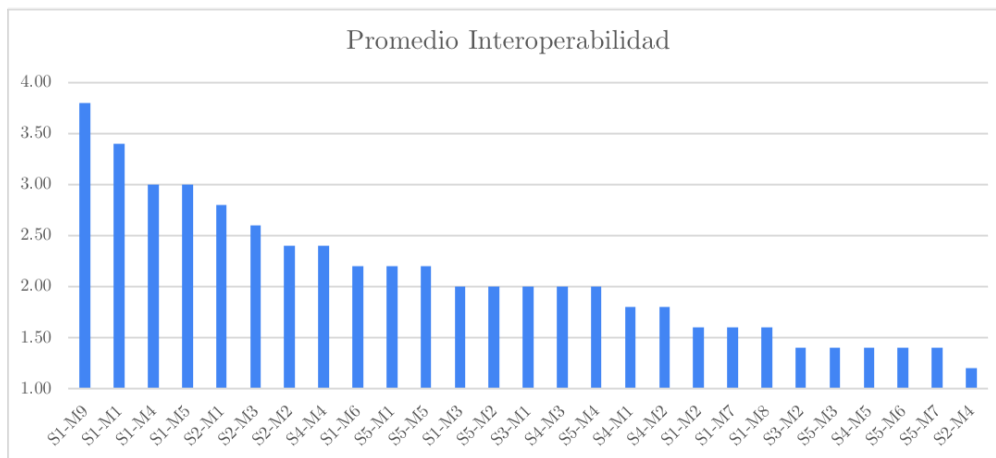


Figura 7.22: Promedio de Interoperabilidad. Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que existe cierta interoperabilidad de las municipalidades con otras instituciones del Estado, hay un gran número de ellas que no conoce la Norma de Interoperabilidad del Estado; o si la aplica, lo hace de forma reducida, sin mayor alcance a la totalidad de las unidades afectas a procedimientos interoperables.

7.4.2.6. Resultados de Municipio Digital y Omnicanalidad

Esta corresponde a una de las dimensiones más deficitarias del modelo. En ella se constata que, de las municipalidades evaluadas, el grueso no ha considerado adoptar métricas de seguimiento para sus trámites, tanto para aquellos que han sido digitalizados como para lo que aún no lo han sido; Asimismo, la gran mayoría de las municipalidades declara que no poseen una estándar de calidad para la experiencia usuaria.

Por ejemplo, se constata que de SEGPRES, que será el organismo encargado de la orquestación de la puesta en marcha de la transformación digital en las municipalidades, no está haciendo llegar todas sus soluciones a estas instituciones, lo cual se ve reflejado en que de las posibles respuestas, la mayoría declara “No usar dichas soluciones”.

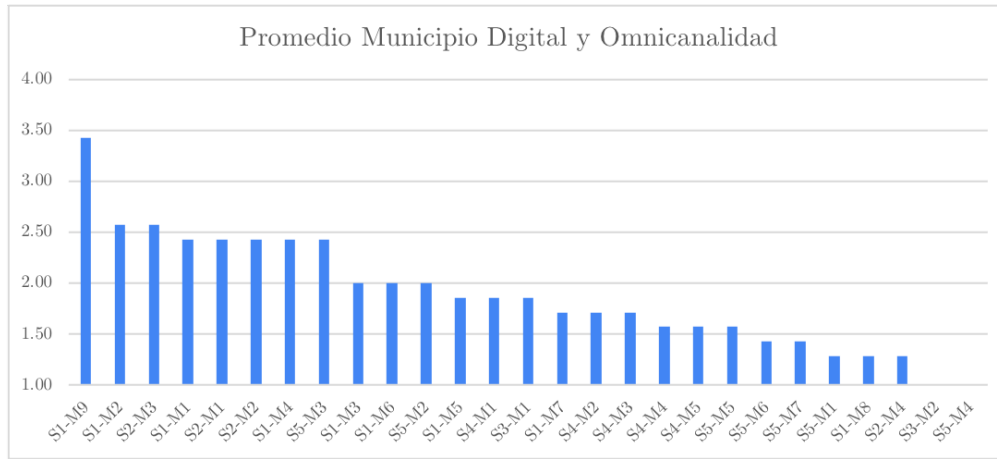


Figura 7.23: Promedio de la dimensión Municipio Digital y Omnicanalidad.
Fuente: Elaboración propia.

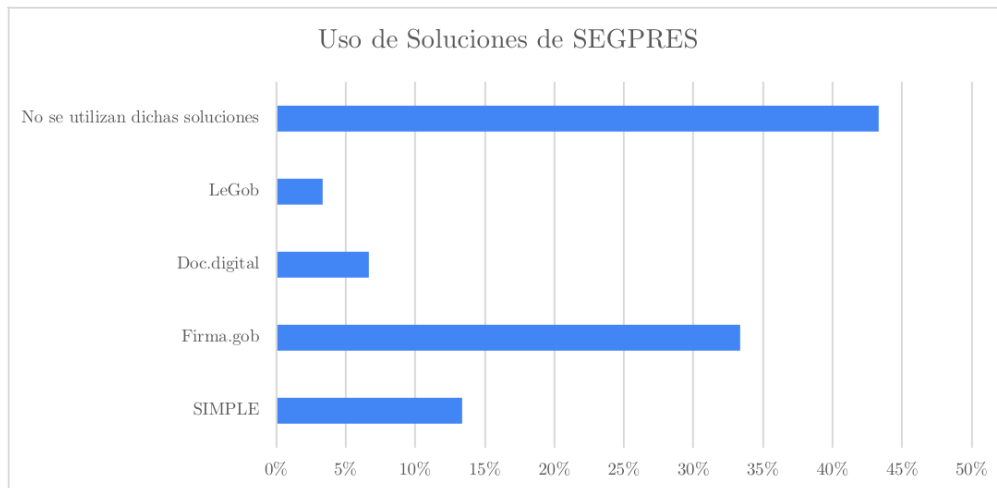


Figura 7.24: Uso de soluciones de SEGPRES por parte de municipalidades.
Fuente: Elaboración propia.

7.4.2.7. Resultados de Participación y Transparencia

Los resultados de esta dimensión suelen destacar por sobre el resto debido a la elevada madurez en términos de la posibilidad de hacer solicitudes relacionadas a Transparencia Activa y Pasiva. Todos las municipalidades evaluadas tienen acceso al banner de Transparencia Activa y Pasiva, los cuales remiten al portal del Consejo para la Transparencia. Esto puede deberse a que lo anterior ya ha sido regulado y tratado por la Ley de Transparencia.

En donde sí se observan diferencias, es en los mecanismos de participación ciudadana diferentes a los establecidos por la Ley de Transparencia que posee cada municipalidad (por ejemplo, en el planteamiento de iniciativas ciudadanas o en la comunicación fluida con funcionarios municipales).

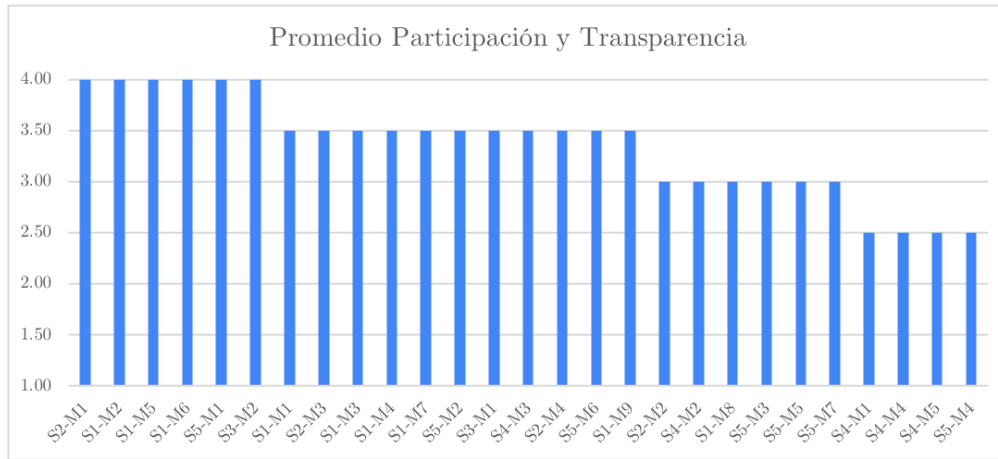


Figura 7.25: Resultados de Participación y Transparencia. Fuente: Elaboración propia.



Figura 7.26: Participación en municipalidades evaluadas. Fuente: Elaboración propia.

7.4.3. Caminos de Mejora

A continuación, se muestran caminos de mejoramiento de los que las municipalidades podrían valerse para aumentar su nivel de madurez:

Nivel de madurez	Caminos de mejora
Para pasar de 1 a 2	Establecimiento de un Plan de Transformación Digital a nivel municipal que siga los lineamientos de los instrumentos gubernamentales disponibles. Dicho plan debe llegar a todas las unidades municipales, entendiéndose que el esfuerzo de transformar digitalmente la municipalidad no es una exclusiva de la Unidad de Informática:

Nivel de madurez	Caminos de mejora
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de roles estratégicos dentro de la municipalidad para comandar los esfuerzos que se hagan en esta materia. ▪ Establecimiento de prioridades al momento de digitalizar trámites: comenzar por aquellos que son fácilmente digitalizables y aquellos que representan mayor demanda de la ciudadanía. ▪ Definir ClaveUnica y FELA como mecanismos de identidad digital, aún cuando no estén implementados. ▪ Estudiar normas de interoperabilidad del Estado para incorporar una política escrita al respecto.
Para pasar de 2 a 3	<p>Una vez que se haya tenido clara la estrategia de abordaje digital, se debe barajar la posibilidad de homogeneizarla con los lineamientos ministeriales si es que estos están disponibles. Además, se debe pensar en un plan que permita hacer seguimiento al proceso de digitalización. Por ejemplo, definir métricas y diferentes KPIs, aunque no lleguen a implementarse en este punto. Para ello se proponen las siguientes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuar con la digitalización de trámites según la prioridad asignada a estos; Implementación de normas de interoperabilidad a ciertas unidades. ▪ Definir primeras métricas de desempeño para trámites digitales y no digitalizados. ▪ Fijas estándares de atención multicanal, permitiendo servicios que pueden iniciarse y finalizarse mediante varias vías. ▪ Avanzar en el diseño de plataformas digitales de participación ciudadana, diferentes a las establecidas por Transparencia. ▪ Prescindir de los mecanismos de autenticación diferentes a ClaveUnica.
Para pasar de 3 a 4	<p>Esta fase constituye una profundización de lo ya acumulado a través de los niveles anteriores, proponiéndose los siguientes caminos de mejora:</p>

Nivel de madurez	Caminos de mejora
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definición de roles estratégicos dentro de la municipalidad para comandar los esfuerzos que se hagan en esta materia. ▪ Establecimiento de prioridades al momento de digitalizar trámites: comenzar por aquellos que son fácilmente digitalizables y aquellos que representan mayor demanda de la ciudadanía. ▪ Definir ClaveUnica y FELA como mecanismos de identidad digital, aún cuando no estén implementados. ▪ Estudiar normas de interoperabilidad del Estado para incorporar una política escrita al respecto.
4	Fase avanzada: Seguimiento y mejora continua. Centralidad en el usuario. Nuevas iniciativas municipales son digitales por diseño.

Capítulo 8

Conclusiones

8.1. Sobre el Trabajo Realizado

En primer lugar, se declara cumplido el objetivo general definido en el trabajo, esto es, generar una herramienta que permita a las municipalidades tener una aproximación a su madurez digital teniendo en cuenta la inminente aplicación de la Ley 21.180, de Transformación Digital del Estado. Al momento de cierre de este trabajo, fueron 27 las municipalidades evaluadas por medio del modelo definido.

La Ley de Transformación Digital del Estado no modifica el procedimiento administrativo en lo sustancial, es decir, no hay cambios en las tareas involucradas en cada uno de ellos, siendo, por tanto, una ley eminentemente política en lo que concierne a su articulado; lo que sí modifica, son los habilitantes para dar respuesta a los requerimientos, según los ejes de Identidad Digital, CeroFilas, CeroPapel, entre otros que fueron tratados en este trabajo. Es más, en el desarrollo de la misma, no se expone con claridad la forma en la cual esto debe

ser implementado, con lo cual será necesario apoyarse en los decretos y reglamentos que se vayan publicando.

Por otro lado, es interesante mencionar que, existen opiniones respecto de la necesidad de contar con una ley del tenor expuesto en primer lugar, teniendo en cuenta que muchas instituciones del Estado – incluidas algunas municipalidades – han comenzado a operar en una lógica digital desde hace ya algún tiempo. De cierta manera, esta viene a poner punto final a las excusas que puedan poner las instituciones, por ejemplo, por resistencia al cambio para operar desde una lógica digital por diseño.

Los resultados arrojados por el modelo en las municipalidades evaluadas arrojan un nivel de madurez medio-bajo en términos de las capacidades para aplicar la mencionada ley. Dicho de otra manera, ante la pregunta sobre si las municipalidades están preparadas para implementar la Ley de Transformación Digital del Estado, la respuesta es que no. Tanto en la encuesta exploratoria, como en la aplicación del modelo, se observan faltas sistemáticas que debiesen ser tomadas en cuenta, como por ejemplo, el poseer un plan de transformación digital.

Las dificultades pueden resultar incluso mayores teniendo en cuenta que muchas municipalidades, en particular aquellas pertenecientes a las tipologías 4 y 5 de SUBDERE, tienden a tener una brecha en términos de la disponibilidad profesional y de recursos – tanto económicos como tecnológicos –, que pueden ser abordadas con mayor facilidad por aquellas municipalidades, por ejemplo, de tipologías 1 y 2; mientras algunas piensan en incorporar métricas de gestión para sus trámites digitalizados, otras están recién adentrándose en la temática. Otras, dadas sus especificidades, ni siquiera han podido abordar la transformación digital. En definitiva, existe una heterogeneidad que no ha sido abordada del todo para aplicar la ley.

En concreto, se aprecia una lógica operativa o táctica a la hora de abordar la transformación digital; no existen estrategias de largo plazo que sustenten este cambio. Se observa que se han digitalizado trámites, pero sin responder a objetivos de fondo que debiesen ser guías al momento de transformar digitalmente una municipalidad (falta de declaraciones estratégicas, roles, acciones a seguir, gestión, entre otros).

A pesar de que existen buenas intenciones, se aprecian brechas en todas las dimensiones evaluadas, excepto una: Participación y Transparencia, en la cual, las municipalidades salen generalmente bien evaluadas. Lo anterior parece ser consecuencia de la aplicación de la Ley de Transparencia, y no tanto de un tratamiento específico de la transformación digital por parte de las instituciones.

Respecto de los resultados del modelo, se observa que las municipalidades evaluadas de tipologías SUBDERE 1 y 2 tienden a tener mejores resultados que el del resto de dimensiones, las cuales casi siempre suelen ocupar indistintamente los últimos lugares, tanto del ranking general, como en el de las dimensiones por sí solas. Aún así, se considera que el análisis realizado no es suficiente para obtener conclusiones respecto de qué tanto puede influir la tipología municipal en los resultados obtenidos. Para obtener una muestra representativa que permitiera hacer conclusiones más acertadas al respecto – teniendo en cuenta que existen 345 municipalidades –, se requeriría tener una muestra de al menos 183 respuestas. No obstante,

los resultados obtenidos reflejan el estado de las municipalidades evaluadas. Por lo tanto, para obtener conclusiones más robustas del modelo, se entrega como recomendación general el aumentar la muestra de municipalidades evaluadas, con el valor propuesto anteriormente como referencia para que esta sea representativa al 95 % de confianza.

Pareciera ser que la autonomía en términos de gestión, establecida en la LOCM e incluso a nivel constitucional, constituye una desalineación importante de las municipalidades a la hora de entregar servicios digitales. Hay algunas que han avanzado mucho en la materia y otras que no, por motivos diversos. Lo anterior no sólo tiene consecuencias en términos de la brecha digital entre instituciones, sino que puede significar un uso poco eficiente de los recursos a la hora de digitalizar.

Dado lo anterior, una política pública que busque lograr la integración de la transformación digital de todas las municipalidades debiese tener una gobernanza de alto nivel; y esto pasa por revisar lo dictado en dicha Ley Orgánica y en la Constitución (en cuanto a la autonomía municipal se refiere), cuando se trate de temáticas que conciernen al interés general del Estado. Cualquier otra instancia de carácter técnico o legal que limite la autonomía del Gobierno local podría resultar fútil por un principio de jerarquía reglamentaria.

8.2. Trabajo Futuro

Se plantea como parte de un trabajo futuro poder evaluar a un mayor número de municipalidades, de modo de aumentar la robustez de los posibles hallazgos y conclusiones. Esto permitiría entender al conjunto municipal en los términos planteados por este modelo. Además, el estándar ideal consistiría en expandir este trabajo a una lógica de trabajo en equipo en donde se puedan contrastar diferentes hallazgos y criterios sobre cómo proceder.

Asimismo, un desarrollo similar en el futuro debería incluir un rol que audite las respuestas que están entregando las instituciones evaluadas, y, así, evitar el denominado sesgo de aquiescencia, y que, efectivamente, se responda taxativamente a la situación AS-IS, y no a lo que se cree que es dicha situación.

Asimismo, se plantea la posibilidad de implementar una aplicación que permita evaluar a las municipalidades a través del modelo diseñado, ya que una de las premisas del modelo definido es que este pueda ser aplicado fácilmente por las municipalidades, sin necesidad de recurrir a una consultoría para saber en qué estado de desarrollo digital se encuentran.

En su trabajo titulado “Diseño de framework para la generación de modelos de madurez”, Astudillo Donoso (2017) realiza una propuesta de plataforma web que permite cargar el modelo de madurez y generar automáticamente los roadmaps de mejoramiento organizacional. En esta se definen las vistas y roles necesarios para su concreción (Astudillo Donoso, 2017).

Lo anterior, permitiría tener un modelo de fácil acceso y uso, en donde las respuestas entregadas por las instituciones, a la vez que existe alguien que pueda revisar y validar, tanto las respuestas por las instituciones, como los roadmaps generados por dicha aplicación.

Bibliografía

- [1] Alcalá Consultores. (2015). *Estudio de evaluación del nivel de digitalización en municipios*. Descargado de http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/informe_municipios_junio_2015_final_.pdf
- [2] Andersen, K. V. (2006). *E-government maturity models: Extension of the layne and lee model*. Descargado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0740624X05000973>
- [3] Astudillo Donoso, D. (2017). *Diseño de framework para la generación de modelos de madurez*. Descargado de <https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/24326/3560902037787UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [4] Barros Cabero, A. (2016). *Estudio para una gobernanza digital en Chile*. Descargado de <https://www.alejandrobarrros.com/wp-content/uploads/2016/07/Gobernanza-Digital-en-Chile.pdf>
- [5] Barros Cabero, A. (2020a). *Modelo de digitalización*. Descargado de <https://www.alejandrobarrros.com/modelo-de-digitalizacion/>
- [6] Barros Cabero, A. (2020b). *Transformación digital del estado: El gran desafío en tiempos de crisis*. Descargado de https://www.youtube.com/watch?v=t5U_5azRwms
- [7] Bounabat, B. (2017). *From e-government to digital government: Stakes and evolution models*. Descargado de <http://w.revue-eti.net/index.php/eti/article/viewFile/117/pdf>
- [8] Centro de Gobierno Electrónico USM. (2015). *Modelo de madurez de gobierno digital. medición de las capacidades de gestión tecnológica en los órganos del estado*. Descargado de http://www.observatoriodigital.gob.cl/sites/default/files/informe_final_modelo_de_madurez_2015.pdf
- [9] Centro Políticas Públicas UC. (2016). *Estudio de identificación de los estándares básicos de calidad de servicios municipales garantizados*. Descargado de http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/identificacion_de_los_estandares_basicos_de_calidad_-_servicios_municipales_garantizados_1.pdf
- [10] Correa Torres, R. (2020). *Diseño de un sistema de información que permita caracterizar la calidad de la educación media técnico-profesional*. Descargado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/176618/Dise%c3%b1o-de-un-sistema-de-informaci%c3%b3n-que-permita-caracterizar-la-calidad-de-la-educaci%c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [11] Dazarola Leichtle, G. (2018). *Marco jurídico de las municipalidades*. Descargado de <https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/25833/1/>

- [12] División de Gobierno Digital - Ministerio SEGPRES. (2018). Estrategia de transformación digital del estado. Descargado de https://digital.gob.cl/doc/estrategia_de_transformacion_digital_2019_.pdf
- [13] División de Gobierno Digital - Ministerio SEGPRES. (2020). *Información de presentación*. Descargado de <https://digital.gob.cl>
- [14] GeeksforGeeks. (2020). *Software engineering - capability maturity model (cmm)*. Descargado de <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-capability-maturity-model-cmm/>
- [15] Gobierno de Chile. (2020). *Cuenta pública del estado*. Descargado de https://cdn.digital.gob.cl/public_files/Campa%C3%B1as/Cuenta-P%C3%BAblica-2020/CP2020-final.pdf
- [16] Horst, B. (2007). *¿son nuestros municipios eficientes? una aplicación del análisis envolvente de datos*. Descargado de <https://archivos.lyd.org/lyd/biblio/SIE-175-Son%20nuestros%20municipios%20eficientes%20Una%20aplicacion%20del%20modelo%20de%20 analisis-BHorst-19-01-2007.doc>
- [17] Lara Galleguillos, K. (2015). *Evaluación del nivel de madurez de los servicios digitales en los municipios de Chile*. Descargado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/173355/Evaluaci%c3%b3n-del-nivel-de-madurez-de-los-servicios-digitales-de-Municipios-en-Chile.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [18] Llaudará, O. (2014). *La escala de likert: qué es y cómo utilizarla*. Descargado de <https://www.netquest.com/blog/es/la-escala-de-likert-que-es-y-como-utilizarla>
- [19] Ministerio SEGPRES. (2003). *Ley 19880. establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del estado*. Descargado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=210676>
- [20] Ministerio SEGPRES. (2020a). *Cuenta pública participativa 2019-2020*. Descargado de <http://cuentapublica.minsejpres.gob.cl/#documentos>
- [21] Ministerio SEGPRES. (2020b). *Ley 21.180 de transformación digital del estado*. Descargado de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1138479&ep=True>
- [22] OCDE. (2019). *Digital government index: 2019 results*. Descargado de <https://dx.doi.org/10.1787/4de9f5bb-en>
- [23] Pacheco, F., Sánchez, R., y Villena, M. G. (2020). *Estimating local government efficiency using a panel data parametric approach: the case of Chilean municipalities*. Descargado de <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00036846.2020.1808171>
- [24] Poeppelbuss, J., y Roeglinger, M. (2012). *What makes a useful maturity model? a framework of general design principles for maturity models and its demonstration in bussiness process management*. Descargado de https://www.researchgate.net/publication/221409904_What_makes_a_useful_maturity_model_A_framework_of_general_design_principles_for_maturity_models_and_its_demonstration_in_business_process_managements

- [25] Reusser, C. (2020). *Cómo leer la ley de transformación digital del estado*. Descargado de <https://www.derechoinformatico.cl/ley-de-transformacion-digital/>
- [26] Rodríguez Iglesias, A. (2015). *El ciudadano como cliente del municipio*. Descargado de <https://es.slideshare.net/leivachile/el-ciudadano-como-cliente-del-municipio>
- [27] Rubilar González, J. A. (2017). *Análisis de la contratación municipal a honorarios: Caracterización de funcionarios y aproximaciones para una discusión en torno a una política de normalización laboral en el marco de la nueva ley 20.922*. Descargado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/141322/Analisis-de-la-contratacion-municipal-a-honorarios-caracterizacion-de-funcionarios-y-aproximaciones-para-una-discusion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [28] Sepúlveda Donoso, A. (2017). *Gobierno electrónico municipal chileno. análisis logístico de la brecha de acceso*. Descargado de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/148406/Gobierno-electronico-municipal-chileno-analisis-logistico-de-la-brecha-de-acceso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [29] Silvestrini Ruiz, M., y Vargas Jorge, J. (2008). *Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias*. Descargado de <http://ponce.inter.edu/cai/manuales/FUENTES-PRIMARIA.pdf>
- [30] Teichert, R. (2019). *Digital transformation maturity: A systematic review of literature*. Descargado de https://www.researchgate.net/publication/338110138_Digital_Transformation_Maturity_A_Systematic_Review_of_Literature
- [31] Valdés Ulloa, G. (2009). *Modelo de madurez y capacidad de implementación de gobierno electrónico en instituciones públicas*. Descargado de https://www.researchgate.net/publication/267256750_Modelo_de_Madurez_y_Capacidad_de_Implementacion_de_Gobierno_Electronico_en_Instituciones_Publicas
- [32] Visual Paradigm. (2020). *What is zachman framework?* Descargado de <https://www.visual-paradigm.com/guide/enterprise-architecture/what-is-zachman-framework/>

Anexo A

Variables del Modelo MMGD

A continuación, se citan y especifican las dimensiones – llamadas también dominios –, variables y subvariables del modelo de gobierno digital (MGMD) realizado por el Centro de Gobierno Electrónico de la UTFSM durante el año 2015.

1. **Capacidades contextuales:** Esta dimensión mide la capacidad de un servicio público para disponer de los factores contextuales consistentes para desarrollar el Gobierno Digital. Comprende actividades estratégicas para gestionar recursos TI alineados con el negocio y gestión de capital humano.
 - a) **Alineamiento estratégico:** Corresponde a una subdimensión que mide el nivel de alineamiento de la estrategia TI con su estrategia de negocios, y que busca determinar el nivel de planificación y asignación de recursos en proyectos TI, y, asimismo, mide el liderazgo ejercido para implementar el Gobierno Digital. Tiene asociadas las siguientes variables:
 - 1) Alineamiento Plan Informático con Estrategia Institucional: Permite determinar el nivel de alineamiento de la estrategia TI con su visión y estrategia de negocios, y su alineamiento con las directrices nacionales de Gobierno Digital.
 - 2) Asignación de Recursos para Proyectos Tecnológicos: Permite medir el nivel del soporte financiero para la formulación presupuestaria, en el cual se determina la necesidad de los recursos económicos y humanos requeridos para la implementación de las iniciativas relacionadas con la estrategia de Gobierno Digital.
 - 3) Planificación y evaluación de compras de Infraestructura TI: Permite determinar cómo se formula y opera un plan de Infraestructura TI en concordancia con los planes tácticos y estratégicos de TI.
 - 4) Rol y dependencia del Chief Information Officer (CIO): Determina nivel jerárquico institucional del “coordinador de la estrategia de desarrollo tecnológico en la institución”, conocido como Chief Information Officer, adecuado para la implementación de estrategias de GD y el mejoramiento de los servicios.
 - 5) Liderazgo: Permite evaluar si el CIO dispone de capacidades para influir y conducir exitosamente un proceso de Gobierno Digital.
 - b) **Gestión de proyectos TIC:** Gestión de Proyectos TIC: Mide el nivel de desarrollo de la gestión de proyectos TIC, como un aspecto relevante que incide en el nivel de

alineamiento, así como la gestión y el seguimiento de la ejecución presupuestaria, incluyendo la gestión de compras y proveedores.

- 1) **Gestión de proyectos:** Permite medir el nivel de gestión de proyectos TI, en particular, los de Gobierno Digital, desde la perspectiva estratégica, y de sus impactos tanto en los usuarios, como en la eficiencia de la organización.
 - 2) **Alineación y gestión de proyectos TI:** Permite determinar el grado de alineación con que cuenta la institución entre su cartera de proyectos tecnológicos, y los procesos de negocio.
 - 3) **Gestión de compras y proveedores:** Permite evaluar cómo la institución administra sus compras y la coordinación con los proveedores, para una buena ejecución de sus proyectos.
 - 4) **Gestión y seguimiento de ejecución presupuestaria:** Permite determinar el grado del seguimiento presupuestario que tiene la institución en los gastos asociados en las iniciativas de los proyectos tecnológicos.
- c) **Capital Humano y Gestión del Cambio:** Mide el nivel de alineamiento de la gestión del capital humano, y de la gestión de las capacidades asociadas al desarrollo de las TI por medio de un proceso de incorporación y desarrollo de las personas, para lograr un nivel de desempeño eficiente con el uso adecuado de la infraestructura tecnológica.
- 1) **Capacidades profesionales personal TI:** Permite medir el nivel de desarrollo de las capacidades de la institución para incorporar el personal adicional que se requerirá para diseñar, implementar y operar las nuevas tecnologías y procesos de Gobierno Digital.
 - 2) **Gestión del Cambio:** Permite evaluar que exista un plan formal de capacitación, difusión y comunicación para la gestión de los cambios requeridos para soportar los procesos de negocio.
 - 3) **Habilidades para el desarrollo de las TI:** Permite evaluar la incorporación del conocimiento y habilidades requeridas de las personas para el desarrollo del Gobierno Digital. Asimismo, facilitar el desarrollo de la carrera del personal.
2. **Servicios orientados a la ciudadanía:** Tiene por objetivo medir los servicios en línea multicanales que sean usados por clientes satisfechos.
- a) **Servicio Multicanal/Gobierno Cercano:** Mide la capacidad de la institución de proveer servicio, no sólo en línea, si no que a través de diferentes canales.
- 1) **Diversidad de canales de acceso:** Permite determinar el nivel de diversidad de herramientas colaborativas, redes sociales y acceso desde móviles que ofrece la institución en su sitio web en la entrega de información en línea.
 - 2) **Multicanalidad en la entrega de servicios:** La institución no sólo entrega información por Internet, si no que también por otros canales presenciales como telefónicos.
 - 3) **Usuarios/solicitudes-transacciones:** Permite determinar si la institución cuenta con mecanismos para medir la cantidad de trámites en línea que realizan sus usuarios en todos sus canales.
- b) **Experiencia y satisfacción del usuario:** Mide el nivel de satisfacción de los clientes en el uso de los trámites en línea y una adecuada entrega por medio de sitios web acorde con las directrices del Gobierno Digital.

- 1) Implementación de trámites en línea: Permite medir el nivel de desarrollo en que los trámites de la institución están disponibilizados en línea para los ciudadanos.
- 2) Desarrollo de sitios web de acuerdo con la experiencia del usuario: Permite medir si la institución sigue las directrices técnicas de la Guía Digital en sus sitios web, www.guiadigital.gob.cl
- 3) Innovación institucional: Grado de preocupación que tiene la institución en incentivar innovaciones para mejorar los servicios ofrecidos.
- 4) Estimación de beneficios: Permite conocer si la institución dispone de mecanismos para medir costos y beneficios, y estimar beneficios asociados a las TI, y en particular a las iniciativas de Gobierno Digital.
- 5) Satisfacción de clientes: Permite medir si la institución mide el nivel de satisfacción de las necesidades de sus clientes (ciudadanos y/o empresas).
- 6) Difusión de trámites en línea: La institución difunde los trámites disponibles en línea para aumentar su tasa de uso.

c) **Gestión de procesos:** Mide el nivel de gestión de procesos, su rediseño y digitalización, y el uso de guías para su gestión.

- 1) Utilización de Guía de Trámites en Línea del Estado: Permite determinar si la institución utiliza las normas técnicas descritas en la Guía Web que ha disponibilizado la UMyGD para el desarrollo de sus sitios web.
- 2) Rediseño y digitalización de procesos de negocio: Permite determinar si la institución cuenta con un plan de rediseño y digitalización de sus procesos, que hagan un uso intensivo de soluciones tecnológicas.
- 3) Indicadores de eficacia de procesos digitalizados: Permite determinar si la institución cuenta con mecanismos de medición de resultados e impacto en la entrega de sus productos y/o servicios para mejorar su planificación institucional.

3. **Habilitantes del gobierno digital:** Este dominio permite medir protocolos y mecanismos de seguridad y privacidad, que permitan una interoperabilidad protegida de los datos, así como una identidad única protegida.

a) **Software público y cloud computing:** Mide el nivel de compromiso con el software público, y la neutralidad tecnológica.

- 1) Gobierno en la nube: Permite medir si la institución ha evaluado los beneficios, ahorros y mejoras de la eficiencia al incorporar un plan de virtualización y cloud computing.
- 2) Neutralidad tecnológica informada: Permite determinar si la institución evalúa soluciones, tanto propietarias como de software abierto en sus sistemas institucionales sin seguir tendencias ofrecidas por los proveedores.
- 3) Software público: Permite determinar si la institución cuenta con aplicaciones propias cuyos códigos fuentes hayan sido disponibilizados en el portal de software público para ser reutilizado por otras instituciones del Estado.

b) **Seguridad, protección, identidad y firma electrónica:** Mide el nivel de seguridad y protección de datos, así como también la identidad de los usuarios, y, el uso de firma electrónica.

- 1) Uso de firma electrónica: Permite determinar el nivel de desarrollo que tiene la institución en el sistema de firma electrónica en los documentos requeridos para sus procedimientos administrativos al momento de entregar sus trámites en línea.
 - 2) Uso de identidad única electrónica: Permite determinar si la institución cuenta con una identidad electrónica con RUT y clave para verificar la identidad de una persona y/o empresa para realizar trámites en línea.
 - 3) Seguridad de la información: Permite medir el desarrollo de una Arquitectura de Seguridad en la que se definan los estándares y tecnologías de seguridad que permiten asegurar que las transacciones internas y externas sean seguras y que proteja la integridad de los datos.
 - 4) Protección de datos personales: La institución cuenta con políticas de seguridad que proteja la integridad de los datos, en el marco de un plan de implementación sistemático.
- c) **Interoperabilidad del Estado:** Mide la preparación y la capacidad de interoperar con otros organismos del Estado, con el propósito de integrar la información, disponibilizada por medio de servicios web o similares.
- 1) Integración de la información para realizar trámites: Permite determinar el grado de preocupación que tiene la institución para integrarse a la plataforma de interoperabilidad del Estado.
 - 2) Marco normativo de interoperación: Permite determinar el grado de cumplimiento del marco normativo vigente para el intercambio de información con otras instituciones del Estado.
 - 3) Disponibilizar servicios web o información para interoperar: Permite determinar la cantidad de servicios web o información que ha disponibilizado la institución para interoperar.
4. **Gobierno Abierto:** Considera el estado de la publicación de los datos por la entidad, su grado de implicación en el estímulo y ayuda a la labor de los agentes reutilizadores, como también el grado de escucha y participación ciudadana.
- a) **Datos abiertos:** Mide la calidad de los datos abiertos ofrecidos y el cumplimiento de los principios básicos de datos abiertos, sobre la base de una normativa, formatos y licencias de publicación y uso de datos.
- 1) Publicación de datos en formatos abiertos: La institución cuenta y publica datos en formatos abiertos en forma pública.
 - 2) Normativa de datos abiertos: La institución conoce y aplica alguna normativa de datos abiertos en sus datasets.
 - 3) Formato y licencia de publicación y uso de datos: La institución disponibiliza datasets, que son procesados con licencias abiertas.
- b) **Participación ciudadana en línea:** Mide el nivel de acceso de la información que tienen los ciudadanos de acuerdo con la ley 20.500, Ley de Participación Ciudadana.
- 1) Acceso a información relevante: La institución, de acuerdo con la Ley 20.500, pone en conocimiento público (a través de medios electrónicos en sus portales) información relevante de la gestión de sus políticas, planes, programas, acciones y de su ejecución presupuestaria.

- 2) Acceso a consultas públicas: La institución pública en medios electrónicos las materias de interés ciudadano en que se requiera conocer la opinión, por medio de consultas públicas de manera informada y representativa.
- c) **Co-diseño:** Mide el nivel de participación de la ciudadanía en el diseño de políticas públicas.
- 1) Participación ciudadana en diseño de políticas públicas: La institución pública en su portal programas y proyectos orientados a la ciudadanía, con la posibilidad de que la ciudadanía pueda opinar, proponer, votar u otro mecanismo que la institución considere en el diseño de estos programas y/o proyectos.
 - 2) E-Peticiones: En el portal institucional existe la posibilidad de hacer solicitudes colectivas para incorporar nuevos proyectos institucionales.

Anexo B

VARIABLES DEL MODELO IMTM

1. Infraestructura tecnológica:

- a) 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 intermedia se resolvió mediante una fórmula lineal.
- b) Nivel 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 15 o más servidores.

2. Recursos Humanos del Área Informática:

- a) Presencia de área informática: Variable dicotómica. Se asignó valor 0 a la ausencia de un área informática y valor 1 a la presencia de ella.
- b) Nivel de estudios del jefe de área informática o encargado de dicha función: Se asignó el 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.
- c) Dependencia organizacional del área informática: Si el área 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.

3. Gestión Tecnológica Municipal:

- a) Presencia de intranet municipal: Variable dicotómica. Se asignó valor 0 a la ausencia de intranet municipal y valor 1 a la presencia de ella.
- b) 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 con puntaje 0. El puntaje para las opciones intermedias se asignó linealmente.
- c) 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.

4. Servicios Municipales en Línea:

- a) Número de servicios municipales disponibles 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 trámite se evaluó con puntaje 0. Los puntajes intermedios fueron asignados mediante fórmula lineal.

Anexo C

VARIABLES DEL ESTUDIO DEL NIVEL DE MADUREZ DE SERVICIOS DIGITALES EN MUNICIPIOS CHILENOS, 2019

1. Encontrabilidad:

a) ¿El sitio web es fácil de encontrar en una búsqueda en Google?

2. Aspectos Generales:

a) ¿El sitio web tiene una URL clara y fácil de recordar?

b) ¿El sitio web cuenta con una identificación clara o logo municipal?

3. Búsqueda:

a) ¿Tiene el sitio web un buscador en la página principal?

b) Ante una búsqueda simple, por ejemplo “nombre del alcalde” ¿El sitio web municipal entrega resultados acordes?

4. Servicios de contacto:

a) ¿Cuál es la calidad de la información de contacto del sitio web municipal?

5. Redes sociales

a) ¿El sitio web cuenta con redes sociales municipales?

6. Servicios Municipales - OIRS Municipal

a) ¿El sitio web municipal cuenta con una sección para comunicarse con la OIRS?

7. Servicios Municipales - Trámites

a) ¿El sitio web municipal cuenta con una sección que conduce al usuario a la realización de trámites?

8. Transparencia

- a) ¿El sitio web cuenta con un espacio dedicado a solicitudes según la Ley de Transparencia?

9. Seguridad

- a) ¿El sitio web municipal informe sobre un ambiente seguro para la realización de sus operaciones?

10. Velocidad de carga

- a) ¿Cuál es el nivel de velocidad de carga del sitio web municipal?

11. Accesibilidad

- a) ¿Cuál es el nivel de accesibilidad del sitio web municipal?

12. Adaptabilidad

- a) ¿Cuál es el nivel de adaptabilidad del sitio web municipal?

Anexo D

Carta de Consentimiento Informado

En Santiago de Chile, a **(día)** de **(mes)** del año 2020,

Yo, **(nombre, apellidos)**, declaro que se me ha explicado la participación en esta entrevista, consistente en levantar percepciones respecto al desarrollo digital municipal.

En concreto:

1. Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato .mp4 para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrán tener acceso los Profesores que guían este Trabajo de Titulación, sólo con fines académicos.
2. Declaro que se me ha asegurado que, tanto mi identidad, como la información vertida estará sujeta a anonimato y confidencialidad.

En definitiva, he leído esta hoja de consentimiento y acepto participar en esta entrevista, según lo señalado en los puntos anteriores.

Firma participante

Firma Joaquín González Alonso (Investigador)

Anexo E

Pauta de Entrevista Semi Estructurada de Aplicación Municipal

Objetivo:

Conocer percepciones sobre la forma en que el municipio ha desarrollado sus proyectos de modernización digital. Asimismo, se busca conocer los desafíos y dificultades a los que se han visto enfrentados los municipios al momento de ofrecer servicios digitales de calidad a la ciudadanía.

	Individualización del entrevistado
Fecha	
Nombre del Entrevistado	
Cargo del Entrevistado	
Municipio	

Preguntas

1. ¿Cuál es su opinión respecto al avance del desarrollo digital del municipio? (Cobertura de servicios, velocidad de cambio, accesibilidad)
2. ¿Cómo se ha abordado la digitalización de trámites municipales que son ofrecidos a la ciudadanía? (recursos propios, terceros, paquetes prediseñados, colaboración con otras instituciones públicas)
3. ¿Cómo cree que ha influido la pandemia de COVID-19 en la forma en el que el municipio entrega servicios a los ciudadanos?
4. ¿A qué dificultades se ha visto enfrentado el municipio - ya sean, tecnológicas y organizacionales - al momento de abordar sus proyectos de modernización?
5. A su juicio, ¿qué factores o elementos deberían abordarse para mejorar los procesos de modernización digital de su municipio? (tecnología, personal, capacitación, etc.)

Anexo F

Cambios de Ley 21.180 a Ley 19.880

A continuación se muestran los cambios introducidos al articulado de la Ley de Bases de Procedimiento Administrativo, conforme a lo establecido en la Ley de Transformación Digital del Estado:

Ley 19.880	Ley 21.180
Artículo 5: Principio de escrituración. El procedimiento administrativo y los actos administrativos a los cuales da origen, se expresarán por escrito o por medios electrónicos , a menos que su naturaleza exija o permita otra forma más adecuada de expresión y constancia.	Artículo 5: Principio de escrituración. El procedimiento administrativo y los actos administrativos a los cuales da origen se expresarán por escrito a través de medios electrónicos, a menos que se configure alguna excepción establecida en la Ley.
Artículo 6: Principio de gratuidad. En el procedimiento administrativo, las actuaciones que deban practicar los órganos de la Administración del Estado serán gratuitas para los interesados, salvo disposición legal en contrario.	Artículo 6: Principio de gratuidad. En el procedimiento administrativo, las actuaciones que deban practicar los órganos de la Administración del Estado y la obtención de documentos e información necesaria para su conclusión serán gratuitas para los interesados, salvo disposición legal en contrario. No procederán cobros entre los órganos de la Administración del Estado que deban participar en su desarrollo e intercambio, salvo disposición legal en contrario.
Inciso tercero, artículo 9º: Al solicitar los trámites que deban ser cumplidos por otros órganos, deberá consignarse en la comunicación cursada el trámite establecido al efecto.	Inciso tercero, artículo 9º: Toda comunicación entre los órganos de la Administración que se practique en el marco del procedimiento se realizará por medios electrónicos, dejándose constancia del órgano

Ley 19.880	Ley 21.180
	<p>requiriente, el funcionario responsable que practica el requerimiento, destinatario, procedimiento a que corresponde, gestión que se encarga y el plazo establecido para su realización. Asimismo, deberá remitirse una copia electrónica de tal comunicación a todos quienes figuren como interesados en el procedimiento administrativo de que se trate.</p>
	Adición de Artículo 16 bis (Ver más abajo)
<p>Artículo 17. Derechos de las personas. Las personas, en sus relaciones con la Administración, tienen derecho a: a) Conocer, en cualquier momento, el estado de la tramitación de los procedimiento en los que tengan la condición de interesados, y obtener una copia autorizada de los documentos que rolan en el expediente y la devolución de los originales, salvo que por mandato legal o reglamentario éstos deban ser acompañados a los autos, a su costa; b) Identificar a las autoridades y al personal al servicio de la Administración, bajo cuya responsabilidad se tramiten los procedimientos; c) Eximirse de presentar documentos que no correspondan al procedimiento, o que ya se encuentren en poder de la Administración; d) Acceder a los actos administrativos y sus documentos, en los términos previstos en la Ley; e) Ser tratados con respeto y deferencia por las autoridades y funcionarios, que habrán de facilitarles el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento en sus obligaciones. Los actos de instrucción que requieran la forma que resulte más cómoda para ellos y sea compatible, en la medida de lo posible, con sus obligaciones laborales o profesionales; f) Formular alegaciones y aportar documentos en cualquier fase del procedimiento anterior al trámite</p>	<p>Artículo 17. Derechos de las personas. Las personas, en sus relaciones con la Administración, tienen derecho a: a) Conocer, en cualquier momento, el estado de la tramitación de los procedimiento en los que tengan la condición de interesados, y obtener una copia autorizada de los documentos que rolan en el expediente y la devolución de los originales, salvo que por mandato legal o reglamentario éstos deban ser acompañados a los autos, a su costa. Constituye copia autorizada aquella generada por la plataforma electrónica donde se acceda al expediente electrónico, que cuenta con un medio de verificación de su autenticidad; b) Identificar a las autoridades y al personal al servicio de la Administración, bajo cuya responsabilidad se tramiten los procedimientos; c) Acompañar documentos electrónicos, tales como copias digitalizadas de documentos en soporte de papel o documentos electrónicos en su origen, que no sean emitidos por los órganos de la Administración del Estado, en la medida que conste su autenticidad e integridad, salvo que por mandato legal o reglamentario éstos deban ser acompañados a los autos en soporte de papel, a su costa;</p>

Ley 19.880	Ley 21.180
<p>de audiencia, que deberán ser tenidos en cuenta por el órgano competente al redactar la propuesta de resolución; g) Exigir las responsabilidades de la Administración Pública y del personal a su servicio, cuando así corresponda legalmente; h) Obtener información acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a los proyectos, actuaciones o solicitudes que se propongan realizar e; i) Cualesquiera otros que les reconozcan la Constitución y las leyes</p>	<p>d) Eximirse de presentar documentos que no correspondan al procedimiento o que emanen y se encuentren en poder de cualquier órgano de la Administración del Estado. En este último caso, dichos documentos deben ser remitidos por el órgano que los tuviere en su poder a aquel que estuviere tramitando el procedimiento administrativo; e) Acceder a los actos administrativos y sus documentos, en los términos previstos en la Ley; f) Ser tratados con respeto y deferencia por las autoridades y funcionarios, que habrán de facilitarles el ejercicio de sus derechos y el cumplimiento en sus obligaciones. Los actos de instrucción que requieran la forma que resulte más cómoda para ellos y sea compatible, en la medida de lo posible, con sus obligaciones laborales o profesionales; g) Formular alegaciones y aportar documentos en cualquier fase del procedimiento anterior al trámite de audiencia, que deberán ser tenidos en cuenta por el órgano competente al redactar la propuesta de resolución; h) Exigir las responsabilidades de la Administración Pública y del personal a su servicio, cuando así corresponda legalmente; i) Obtener información acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que las disposiciones vigentes impongan a los proyectos, actuaciones o solicitudes que se propongan realizar e; j) Cualesquiera otros que les reconozcan la Constitución y las leyes</p>
<p>Inciso tercero Artículo 18: Todo el procedimiento administrativo deberá constar en un expediente, escrito o electrónico, en el que se asentarán los documentos presentados por los interesados, por terceros y por otros órganos públicos, con expresión de la fecha y hora de su recepción, respetando su orden de ingreso. Asimismo, se incorporarán las actuaciones y los</p>	<p>Inciso tercero Artículo 18: Todo el procedimiento administrativo deberá constar en un expediente electrónico, salvo las excepciones contempladas en la ley, en el que se asentarán los documentos presentados por los interesados, por terceros y por otros órganos públicos, con expresión de la fecha y hora de su recepción, respetando su orden de ingreso. Asimismo, se</p>

Ley 19.880	Ley 21.180
<p>documentos y resoluciones que el órgano administrativo remita a los interesados, a terceros o a otros órganos públicos y las notificaciones y comunicaciones a que éstas den lugar, con expresión de la fecha y hora de su envío, en estricto orden de ocurrencia o egreso.</p>	<p>incorporarán las actuaciones y los documentos y resoluciones que el órgano administrativo remita a los interesados, a terceros o a otros órganos públicos y las notificaciones y comunicaciones a que éstas den lugar, con expresión de la fecha y hora de su envío, en estricto orden de ocurrencia o egreso.</p>
<p>Artículo 19. Utilización de medios electrónicos. El procedimiento administrativo podrá realizarse a través de técnicas y medios electrónicos. Los órganos de la administración procurarán proveerse de los medios compatibles para ello, ajustándose al procedimiento regulado por las leyes.</p>	<p>Artículo 19. Uso obligatorio de plataformas electrónicas. Los órganos de la Administración estarán obligados a disponer y utilizar adecuadamente plataformas electrónicas para efectos de llevar expedientes electrónicos, las que deberán cumplir con los estándares de seguridad, interoperabilidad, interconexión y ciberseguridad. Los escritos, documentos, actos y actuaciones de toda especie que se presenten o verifiquen en el procedimiento se registrarán en el expediente electrónico correspondiente, siguiendo las nomenclaturas pertinentes, de acuerdo a cada etapa del procedimiento. La conservación de los expedientes electrónicos estará a cargo del órgano respectivo, el cual será el responsable de su integridad, disponibilidad y autenticidad. Si fuere necesaria la reconstitución de un expediente o piezas de éste se reemplazará en todo o parte por una copia fiel, que se obtendrá de quien la tuviere, si no se dispusiere de ella directamente. Si no existiese copia fiel los actos se dictarán nuevamente, para lo cual la Administración reunirá los antecedentes que le permitan fundamentar su preexistencia y contenido, y las actuaciones se repetirán con las formalidades previstas para cada caso. Las comunicaciones oficiales entre los órganos de la Administración serán</p>

Ley 19.880	Ley 21.180
	<p>registradas en una plataforma electrónica destinada al efecto. Mediante reglamento, dictado en conjunto por el Ministerio de Secretaría General de la Presidencia y el Ministerio de Hacienda, se fijarán los estándares que deberán cumplir dichas plataformas, en los términos previstos en esta ley considerando, además, condiciones de accesibilidad para los interesados, seguridad, funcionamiento, calidad, protección y conservación de documentos.</p>
	<p>Adición de Artículo 19 bis. (Ver más abajo)</p>
<p>Inciso segundo Artículo 22: El poder deberá constar en escritura pública o documento privado suscrito ante notario. Se requerirá siempre de escritura pública cuando el acto administrativo de que se trate produzcan efectos que exijan solemnidad.</p>	<p>Inciso segundo Artículo 22: El poder podrá constar en documento suscrito mediante firma electrónica simple o avanzada. Se aceptará también aquel que conste por escritura pública o documento privado suscrito ante notario. Con todo, se requerirá siempre de documento suscrito mediante firma electrónica avanzada o de escritura pública cuando el acto administrativo de que se trate produzca efectos que exijan solemnidad de instrumento o escritura pública.</p>
<p>Inciso primero Artículo 24: El funcionario del organismo al que corresponda resolver, que reciba una solicitud, documento o expediente, deberá hacerlo llegar a la oficina correspondiente a más tardar dentro de las 24 horas siguientes a su recepción.</p>	<p>Inciso primero Artículo 24: El funcionario del organismo al que corresponda resolver, que reciba una solicitud, documento o expediente, deberá hacerlo llegar a la dependencia respectiva, a través de medios electrónicos a más tardar dentro de las 24 horas siguientes a su recepción.</p>
	<p>Adición de Artículo 24 bis. (Ver más abajo)</p>
<p>Artículo 25: Cómputo de los plazos del procedimiento administrativo. Los plazos de días establecidos en esta ley son de días hábiles, entendiéndose que son inhábiles los días sábados, los domingos y los festivos.</p>	<p>Artículo 25: Cómputo de los plazos del procedimiento administrativo. Los plazos de días establecidos en esta ley son de días hábiles, entendiéndose que son inhábiles los días sábados, los domingos y los festivos.</p>

Ley 19.880	Ley 21.180
<p>Los plazos se computarán desde el día siguiente a aquél en que se notifique o publique el acto de que se trate o se produzca su estimación o su desestimación en virtud del silencio administrativo. Si en el mes de vencimiento no hubiere equivalente al día del mes en que comienza el cómputo, se entenderá que el plazo expira el último día de aquel mes. Cuando el último día del plazo sea inhábil, éste se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente.</p>	<p>Los plazos se computarán desde el día siguiente a aquél en que se notifique o publique el acto de que se trate o se produzca su estimación o su desestimación en virtud del silencio administrativo. Si en el mes de vencimiento no hubiere equivalente al día del mes en que comienza el cómputo, se entenderá que el plazo expira el último día de aquel mes. Cuando el último día del plazo sea inhábil, éste se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente. Las plataformas electrónicas permitirán la presentación de documentos todos los días del año durante las veinticuatro horas. No obstante, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente.</p>
<p>Inciso primero artículo 30: Inicio a solicitud de parte. En caso que el procedimiento se inicie a petición de parte interesada, la solicitud que se formule deberá contener: a) Nombre y apellidos del interesado y en su caso, de su apoderado, así como la identificación del medio preferente o del lugar que se señale, para los efectos de las notificaciones; b) Hechos, razones y peticiones en que consiste la solicitud; c) Lugar y fecha; d) Firma del solicitante o acreditación de la autenticidad de su voluntad expresada por cualquier medio habilitado; e) Órgano administrativo al que se dirige.</p>	<p>Inciso primero artículo 30: Inicio a solicitud de parte. En caso que el procedimiento se inicie a petición de parte interesada, la solicitud que se formule deberá contener: a) Nombre y apellidos del interesado y, en su caso, de su apoderado, así como el medio electrónico a través del cual se llevarán a cabo las notificaciones, pudiendo para estos efectos indicar una dirección de correo electrónico, caso en el cual se entenderá éste como domicilio válido para practicar las notificaciones, el que se incluirá en el registro indicado en el artículo 46.; b) Hechos, razones y peticiones en que consiste la solicitud; c) Lugar y fecha; d) Firma del solicitante o acreditación de la autenticidad de su voluntad expresada por cualquier medio habilitado; e) Órgano administrativo al que se dirige; f) Manifestación si se autoriza al órgano de la Administración del Estado que tuviera en su poder documentos o información que contengan datos de carácter sensible del interesado, para que éstos sean</p>

Ley 19.880	Ley 21.180
	sean remitidos por medios electrónicos al órgano que corresponda resolver en el procedimiento respectivo, conforme al artículo 9º de la Ley N° 16.628.
Inciso tercero artículo 30: De las solicitudes, comunicaciones y escritos que presenten los interesados en las oficinas de la Administración, podrán éstos exigir el correspondiente recibo que acredite la fecha de presentación, admitiéndose como tal una copia en la que figure la fecha de presentación anotada por la oficina.	Inciso tercero artículo 30: De las solicitudes, comunicaciones y escritos que presenten los interesados en las oficinas de la Administración, podrán éstos exigir el correspondiente recibo que acredite la fecha de presentación, considerándose suficiente acreditación un certificado de ingreso generado por la plataforma electrónica donde se acceda al expediente electrónico, en el que figure la fecha de presentación.
Inciso cuarto artículo 30: La Administración deberá establecer formularios de solicitudes, cuando se trate de procedimientos que impliquen la resolución numerosa de una serie de procedimientos. Los formularios mencionados estarán a disposición de los ciudadanos en las dependencias administrativas.	Inciso cuarto artículo 30: La Administración deberá establecer formularios de solicitudes cuando se trate de procedimientos de común tramitación, los que estarán a disposición de los ciudadanos por medios electrónicos o en las dependencias administrativas, en los casos autorizados de tramitación mediante presentaciones en soporte de papel.
Inciso segundo artículo 42: Si el escrito de iniciación se hubiera formulado por dos o más interesados, el desistimiento o la renuncia sólo afectará a aquéllos que la hubiesen formulado.	Inciso segundo artículo 42: Si la solicitud de iniciación se hubiera formulado por dos o más interesados, el desistimiento o la renuncia sólo afectará a aquéllos que la hubiesen formulado.
	Reemplazo Artículo 46. (Ver más abajo)

Artículo 16 bis: Principios generales relativos a los medios electrónicos. En la tramitación de los procedimientos administrativos por medios electrónicos se deberá cumplir con los principios de neutralidad tecnológica, de actualización, de equivalencia funcional, de fidelidad, de interoperabilidad y de cooperación.

En virtud del principio de actualización, los órganos de la Administración del Estado deberán actualizar sus plataformas a tecnologías no obsoletas o carentes de soporte, así como generar medidas que permitan el rescate de los contenidos de formatos de archivo electrónicos que caigan en desuso.

El principio de equivalencia funcional consiste en que los actos administrativos suscritos por medio de firma electrónica serán válidos y producirán los mismos efectos que si se hubieren llevado a cabo en soporte de papel.

El principio de fidelidad consiste en que todas las actuaciones del procedimiento se registrarán y conservarán íntegramente y en orden sucesivo en el expediente electrónico, el que garantizará su fidelidad, preservación y la reproducción de su contenido.

El principio de interoperabilidad consiste en que los medios electrónicos deben ser capaces de interactuar y operar entre sí al interior de la Administración del Estado, a través de estándares abiertos que permitan una segura y expedita interconexión entre ellos.

El principio de cooperación consiste en que los distintos órganos de la Administración del Estado deben cooperar efectivamente entre sí en la utilización de medios electrónicos.

Artículo 19 bis: Artículo 19 bis. Documentos electrónicos y digitalización. Los actos de la Administración y los documentos de los interesados deberán cumplir con lo establecido en la ley N° 19.799, sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma.

Los documentos presentados por interesados cuyo formato original no sea electrónico podrán presentarse mediante copias digitalizadas directamente en el expediente electrónico. Asimismo, podrán presentarse en la dependencia de la Administración correspondiente, documentos electrónicos o bien en soporte de papel si lo anterior no fuere posible, debiendo el funcionario correspondiente digitalizarlos e ingresarlos inmediatamente al expediente electrónico.

La forma de cotejar la autenticidad y conformidad de los documentos en soporte de papel y sus copias digitalizadas presentadas según lo indicado en el inciso anterior será regulada por un reglamento dictado en conjunto por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio. Toda infracción a la autenticidad y conformidad de las copias digitalizadas respecto a los documentos originales en soporte de papel hará incurrir en las sanciones que determine la ley.

En caso de documentos presentados por órganos de la Administración cuyo formato original no sea electrónico, éstos deberán ser digitalizados por el funcionario correspondiente de acuerdo a lo previsto en la ley N° 18.845, que establece sistemas de microcopia o micrograbación de documentos.

En casos excepcionales y cuando se haya autorizado a una persona para efectuar presentaciones en soporte de papel, no será necesario acompañar copias digitalizadas. En estos casos, los documentos presentados en formato que no sea electrónico serán digitalizados e ingresados inmediatamente por el funcionario correspondiente al expediente electrónico, a menos que ello no fuere materialmente posible por su naturaleza, formato o cantidad según los criterios que se establezcan mediante un reglamento dictado en conjunto por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de las Culturas,

las Artes y el Patrimonio. En este caso, se dejará constancia de ello en el expediente."

Artículo 24 bis: En virtud de los principios de interoperabilidad y cooperación, en todo procedimiento administrativo los órganos de la Administración del Estado que tengan en su poder documentos o información respecto de materias de su competencia, que sean necesarios para su conocimiento o resolución, deberán remitirlos por medios electrónicos a aquel órgano ante el cual se estuviere tramitando el respectivo procedimiento, que así lo solicite. No obstante, se requerirá previa autorización del interesado en los términos indicados en la letra f) del artículo 30, en el caso de que dichos documentos o información contengan datos sensibles de aquel interesado, ya sea que estén incluidos o no en bases de datos personales, de conformidad con lo establecido en el artículo 30.

Se dejará registro de toda solicitud entre los órganos de la Administración del Estado respecto a información de carácter sensible del interesado, al que tendrán acceso. Este registro deberá indicar, al menos, lo siguiente:

- a) El órgano requirente.
- b) El funcionario responsable.
- c) El órgano destinatario.
- d) El procedimiento a que corresponde.
- e) Los datos o información que se solicita.
- f) El plazo establecido para su realización, si corresponde. Para efectos de este artículo será aplicable lo dispuesto en los artículos 7º y 11 de la ley Nº 19.628.

Artículo 46: Procedimiento. Las notificaciones se practicarán por medios electrónicos en base a la información contenida en un registro único dependiente del Servicio de Registro Civil e Identificación, sobre el cual se configurarán domicilios digitales únicos, cuyas características y operatividad será regulada mediante reglamento dictado conjuntamente por el Ministerio Secretaría General de la Presidencia, el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Dichas notificaciones tendrán el carácter de personal.

Quienes carezcan de los medios tecnológicos, no tengan acceso a medios electrónicos o sólo actuaren excepcionalmente a través de ellos, podrán solicitar por medio de un formulario, ante el órgano respectivo o ante el encargado del registro señalado en el inciso anterior, que la notificación se practique mediante forma diversa, quien deberá pronunciarse dentro del tercer día, según lo establezca el reglamento, y deberá hacerlo de manera fundada en caso de denegar la solicitud. La notificación se realizará en la forma solicitada si fuere posible o mediante carta certificada dirigida al domicilio que debiere designar al presentar esta solicitud. En caso de notificaciones por carta certificada, éstas se entenderán practicadas a contar del tercer día siguiente a su recepción en la oficina de correos que corresponda.

Asimismo, las notificaciones podrán hacerse en las dependencias de la Administración, si el interesado se apersonare a recibirla, dejándose constancia de ello en el expediente electrónico, consignándose la fecha y hora de la misma. Si el interesado requiriere copia del acto o

resolución que se le notifica se le dará, sin más trámite, en el mismo momento, en el formato que se tramite el procedimiento.

Mediante el reglamento referido en el inciso primero se regulará de qué forma los órganos de la Administración deberán practicar las notificaciones electrónicas, considerarlas practicadas y obtener información necesaria para llevar el registro indicado, estableciendo, a lo menos, los requisitos y condiciones necesarios que aseguren la constancia de la fecha y hora de envío de notificaciones, la recepción o acceso por el interesado o su apoderado, especialmente en el caso de la primera notificación para resguardar su derecho a la defensa, así como la integridad del contenido, la identidad fidedigna del remitente y el destinatario de la misma.

Anexo G

Resultados Índice de Gobierno Digital 2019 - OCDE

Tabla G.1: Ranking Completo de Estados 2019 - OCDE. Fuente:
Elaboración propia a partir de OCDE.

Ranking	Estado	Puntaje Final
1	Corea del Sur	0.742
2	Reino Unido	0.736
3	Colombia	0.729
4	Dinamarca	0.652
5	Japón	0.645
6	Canadá	0.629
7	España	0.621
8	Israel	0.604
10	Portugal	0.580
11	Francia	0.573
12	Nueva Zelanda	0.564
13	Noruega	0.550
14	Luxemburgo	0.538
15	Italia	0.534
17	Eslovenia	0.513
-	OCDE	0.501
18	Estonia	0.478
19	Letonia	0.474
20	Austria	0.452
21	Países Bajos	0.450
22	Chequia	0.434
23	Irlanda	0.411
24	Chile	0.411
25	Bélgica	0.406

Ranking	Estado	Puntaje Final
26	Alemania	0.398
27	Lituania	0.397
28	Finlandia	0.356
29	Grecia	0.347
32	Islandia	0.282
33	Suecia	0.257

Tabla G.2: Otros Estados incluidos en el Índice Digital. Fuente: Elaboración propia a partir de OCDE.

Ranking	Estado	Puntaje Final
9	Uruguay	0.398
16	Brasil	0.397
30	Panamá	0.356
31	Argentina	0.347

Anexo H

Tipología Comunal SUBDERE

Tabla H.1: Tipologías Municipales SUBDERE. Elaboración propia a partir de SUBDERE.

Tipología	Descripción	Ejemplos
1	Grandes comunas metropolitanas con alto y/o mediano desarrollo.	Santiago, La Reina, Las Condes, Lo Barnechea, Ñuñoa, Providencia, San Miguel, Vitacura, Antofagasta, Valparaíso, Viña del Mar, Quilpué, Villa Alemana, Rancagua, Talca, Concepción, Chiguayante, San Pedro de la Paz, Talcahuano, Hualpén, Temuco, Cerrillos, Cerro Navia, Conchalí, El Bosque, Estación Central, Huechuraba, Independencia, La Cisterna, La Florida, La Granja, La Pintana, Lo Espejo, Quilicura, Maipú, Recoleta, Macul, Peñalolén, Renca, Puente Alto, San Bernardo, Pudahuel, San Joaquín, San Ramón, Pedro Aguirre Cerda, Lo Prado, Quinta Normal.
2	Comunas mayores con desarrollo medio.	Arica, Valdivia, Peñaflo, Padre Hurtado, Talagante, Buin, Lampa, Colina, Pirque, Punta Arenas, Coyhaique, Osorno, Puerto Varas, Puerto Montt, Chillán Viejo, Chillán, Los Ángeles, Tomé, Penco, Lota, Coronel, Curicó, Machalí, Santo Domingo, El Tabo, Cartagena, San Antonio, La Cruz, La Calera, Quillota, Concón, Coquimbo, La Serena, Copiapó, Calama, Alto Hospicio, Iquique.

Tipología	Descripción	Ejemplos
3	Comunas urbanas medianas, con desarrollo medio	Río Bueno, Lanco, El Monte, Natales, Ancud, Castro, Victoria, Traiguén, Renaico, Curacautín, Collipulli, Angol, Villarrica, Pitrufquén, Padre Las Casas, Loncoche, Lautaro, Gorbea, Yungay, San Carlos, Quirihue, Santa Bárbara, San Rosendo, Nacimiento, Mulchén, Cabrero, Los Álamos, Curanilahue, Cañete, Lebú, San Javier, Parral, Linares, Molina, Cauquenes, Constitución, Pichilemu, Mostazal, Graneros, Doñihue, Olmué, Limache, San Felipe, El Quisco, Hijuelas, Rinconada, Los Andes, Quintero, Ovalle, Illapel, Andacollo, Vallenar, Chañaral, Caldera, Tocopilla, Tal Tal.
4	Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo medio.	Futrono, La Unión, Paillaco, Mariquina, Máfil, Los Lagos, Isla de Maipo, Curacaví, Alhué, Melipilla, Paine, Calera de Tango, Til-Til, San José de Maipo, Primavera, Porvenir, Cabo de Hornos, San Gregorio, Río Ibáñez, Chile Chico, Cochrane, Cisnes, Aysén, Palena, Hualaihué, Futaleufú, Chaitén, San Pablo, Río Negro, Puyehue, Purránque, Puerto Octay, Quinchao, Quellón, Dalcahue, Chonchi, Maullín, Llanquihue, Los Muermos, Frutillar, Fresia, Cochamó, Calbuco, Vilcún, Pucón, Cunco, Ránquil, Bulnes, Laja, Arauco, Vichuquén, Teno, Romeral, Santa Cruz, Palmilla, Nancagua, Chimbarongo, San Fernando, La Estrella, San Vicente, Requínoa, Rengo, Quinta de Tilcoco, Peumo, Olivar, Las Cabras, Coltauco, Coinco, Codegua, Santa María, Panquehue, Llay Llay, Catemu, Algarrobo, Nogales, Zapallar, Papudo, Cabildo, La Ligua, San Esteban, Calle Larga, Puchuncaví, Casablanca, Los Vilos, Vicuña, Paihuano, Huasco, Freirina, Diego de Almagro, Tierra Amarilla, María Elena, San Pedro de Atacama, Sierra Gorda, Mejillones, Pica y Pozo Almonte.

Tipología	Descripción	Ejemplos
5	Comunas semiurbanas y rurales con desarrollo bajo	General Lagos, Putre, Camarones, Lago Ranco, Panguipulli, Corral, San Pedro, María Pinto, Torres del Paine, Timaukel, Río Verde, Laguna Blanca, Puqueldón, Curaco de Vélez, Purén, Lumaco, Los Sauces, Lonquimay, Ercilla, Cholchol, Toltén, Teodoro Schmidt, Saavedra, Perquenco, Nueva Imperial, Melipeuco, Galvarino, Freire, Curarrehue, Carahue, Trehuaco, San Nicolás, San Ignacio, San Fabián, Quillón, Portezuelo, Pinto, Pemuco, Ñiquén, Ninhue, El Carmen, Coihueco, Coelemu, Cobquecura, Alto Bío Bío, Yumbel, Tucapel, Quilleco, Quilaco, Negrete, Antuco, Tirúa, Contulmo, Santa Juana, Hualqui, Florida, Yerbas Buenas, Villa Alegre, Retiro, Longaví, Colbún, Sagrada Familia, Rauco, Licantén, Hualañé, Pelluhue, Chanco, San Rafael, San Clemente, Río Claro, Pencahue, Pelarco, Maule, Empedrado, Curepto, Pumanque, Placilla, Peralillo, Lolol, Chépica, Paredones, Navidad, Marchigüe, Litueche, Pichidegua, Malloa, Putaendo, Petorca, Isla de Pascua, Juan Fernández, Río Hurtado, Punitaqui, Monte Patria, Combarbalá, Salamanca, Canela, La Higuera, Alto del Carmen, Ollagüe, Huara, Colchane, Camiña.

Anexo I

Matriz de Zachman







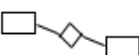
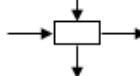
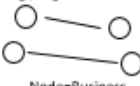
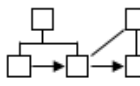
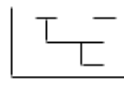

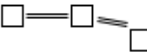
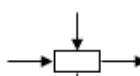
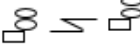

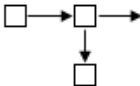
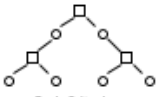


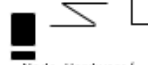
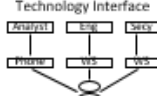
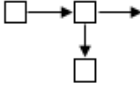
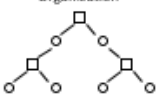






	What	How	Where	Who	When	Why
Scope	Data List of Things Important to Business 	Function List of Processes the Business Performs 	Network List of Locations Important to Business 	People List of Organizations Important to Business 	Time List of Events Significant to Business 	Motivation List of Business Goals/Strategies 
Investor	Entity=Class of Business Thing	Function=Class of Business Process	Node=Major Business Location	Agent=Class of Agent	Time=Major Business Event	End/Mean=Major Business Goal
Enterprise Model	e.g., Entity Relationship Diagram 	e.g., Function Flow Diagram 	e.g., Logistics Network  Node=Business Location Link=Business Linkage	e.g., Organization Chart  Agent=Org Unit Work=Work Product	e.g., Master Schedule  Time= Business Event Cycle=Business Cycle	e.g., Business Plan  End=Business Objectives Means=Business Strategy
Owner	Ent=Business Entity Rel=Business Rule	Function=Business Process				
Information System Model	e.g., Data Model 	e.g., Data Flow Diagram 	e.g., Distributed System Architecture  Node=Info Sys Funct Link=Line Char	e.g., Human Interface Structure  Agent=Role Work=Job	e.g., Processing Structure  Time=Trigger Cycle=Component Cycle	e.g., Knowledge Architecture  End=Criterion Means=Option
Designer	Entity=Data Entity Relationship= Data Relationship	Funct=Appl Function Arg=User Views				
Technology Model	e.g., Data Design 	e.g., Structure Chart 	e.g., System Architecture  Node=Hardware/ System Software Link=Line Specification	e.g., Human/ Technology Interface  Agent=User Work=Job	e.g., Control Structure  Time=Execute Cycle=Component Cycle	e.g., Knowledge Organization  End=Condition Means=Action
Builder	Entity=Segment/Row Relationship=Pointer/ Key	Funct=Computer Funct Arg=Screen/Device Formats				
Components	e.g., Data Definition Description 	e.g., Program 	e.g., Network Architecture 	e.g., Security Architecture 	e.g., Timing Definition 	e.g., Knowledge Definition 
Subcontractor	Ent=Fields Rel=Addresses	Funct=Language Strmts Arg=Control Blocks	Node=Addresses Link=Protocols	Agent=Identity Work=Transaction	Time=Interrupt Cycle=Machine Cycle	End= Means
Functioning System	e.g., Data	e.g., Function	e.g., Network	e.g., Organization	e.g., Schedule	e.g., Strategy

Figura I.1: Marco de Zachman. Fuente: Enterprise Application Architecture with .NET Core.

Anexo J

Resultados Trámites Digitales

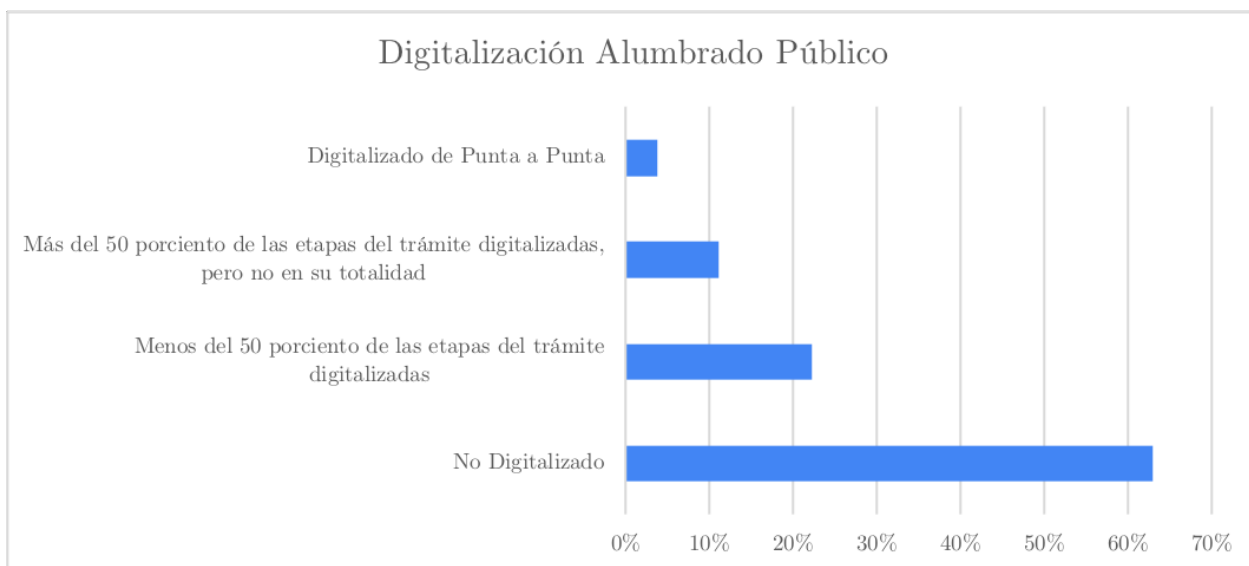


Figura J.1: Digitalización de Alumbrado Público. Fuente: Elaboración propia.

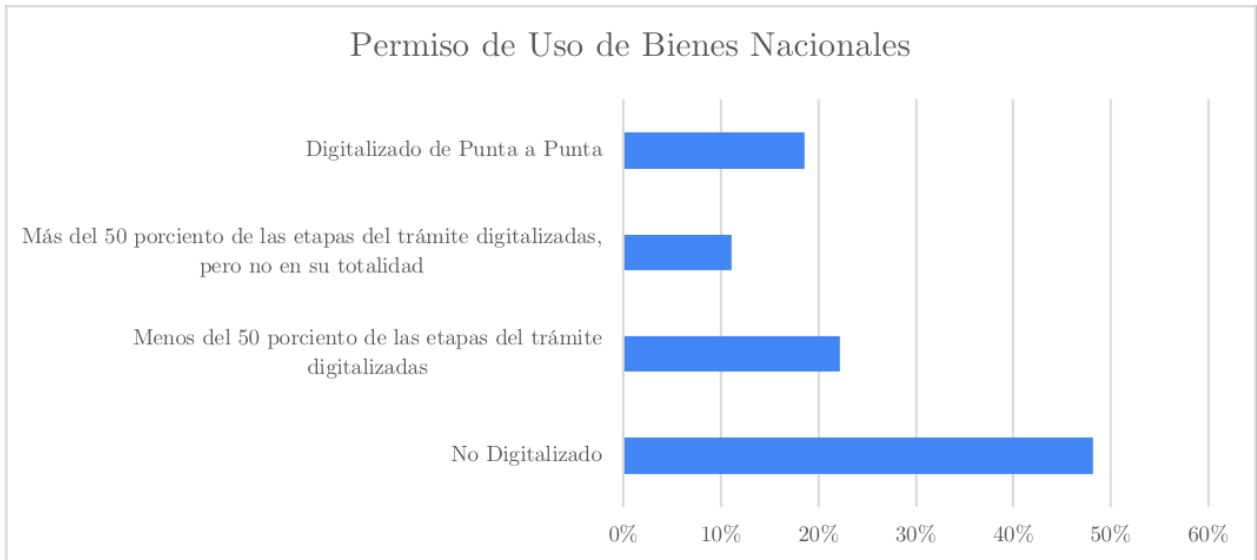


Figura J.2: Digitalización de Permiso de Uso de Bienes Nacionales. Fuente: Elaboración propia.

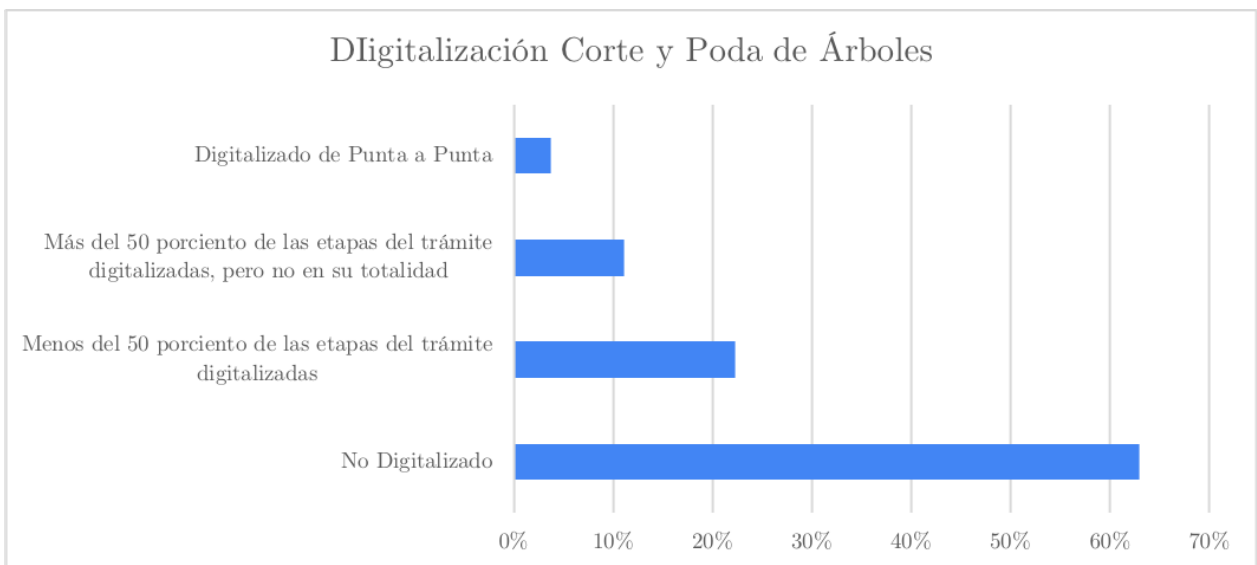


Figura J.3: Digitalización de Corte y Poda de Árboles. Fuente: Elaboración propia.

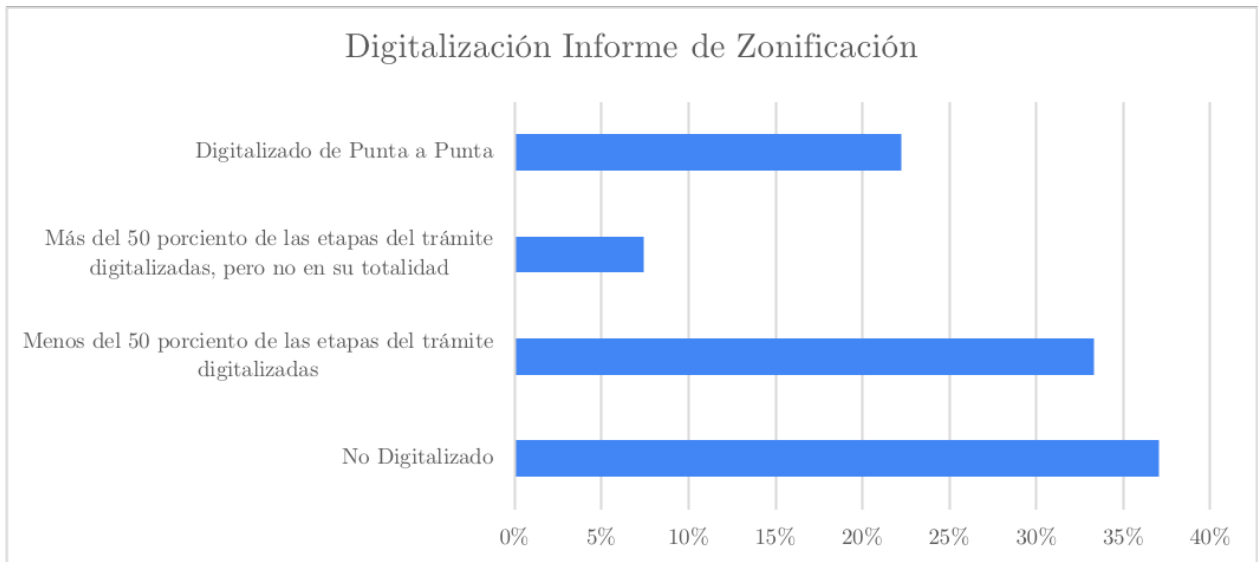


Figura J.4: Digitalización de Informe de Zonificación. Fuente: Elaboración propia.

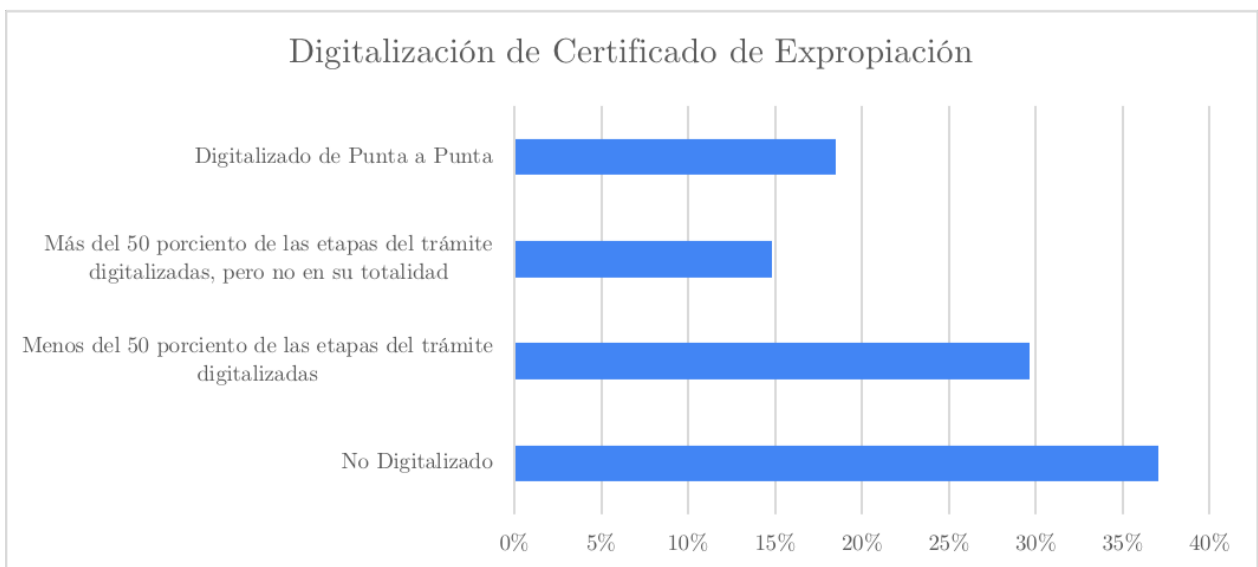


Figura J.5: Digitalización de Certificado de Expropiación. Fuente: Elaboración propia.

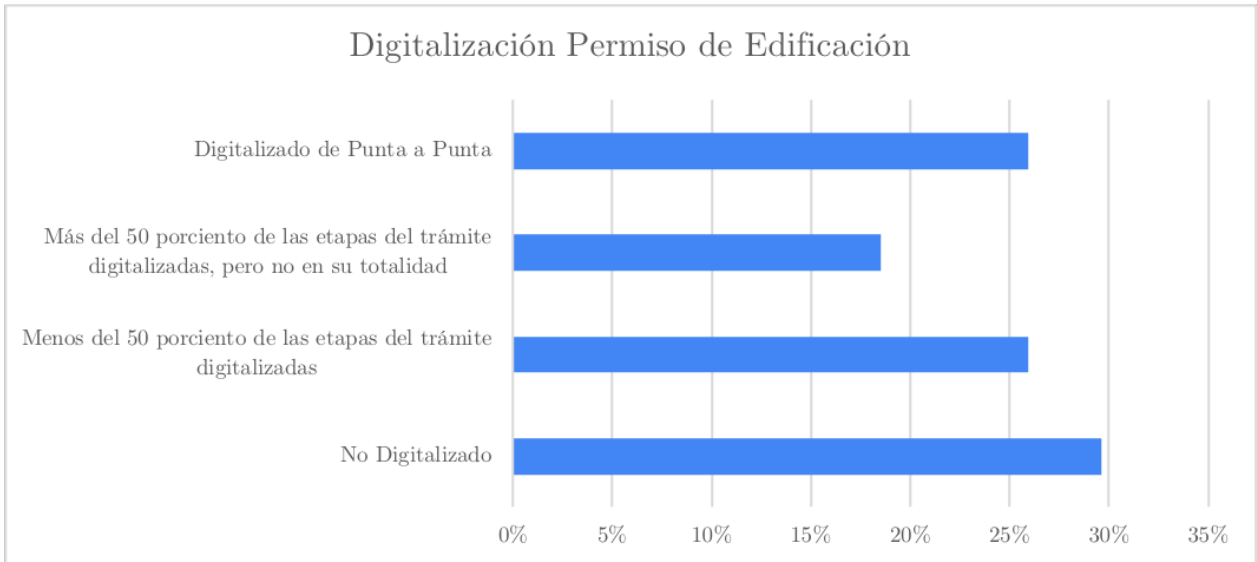


Figura J.6: Digitalización de Permiso de Edificación. Fuente: Elaboración propia.

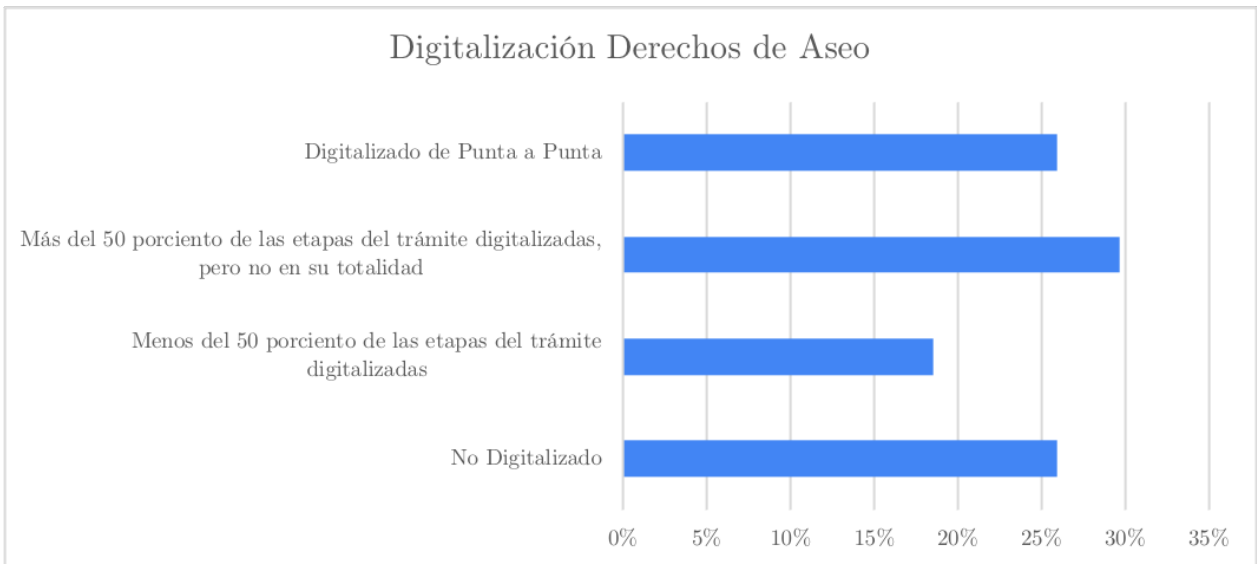


Figura J.7: Digitalización de Derechos de Aseo. Fuente: Elaboración propia.

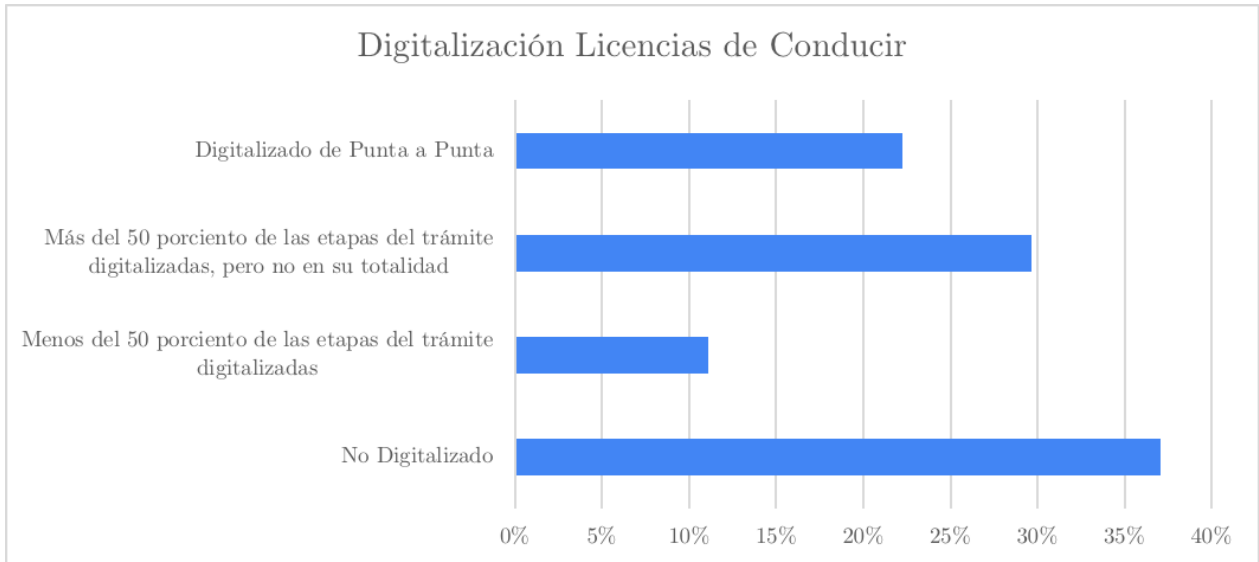


Figura J.8: Digitalización de Licencias de Conducir. Fuente: Elaboración propia.

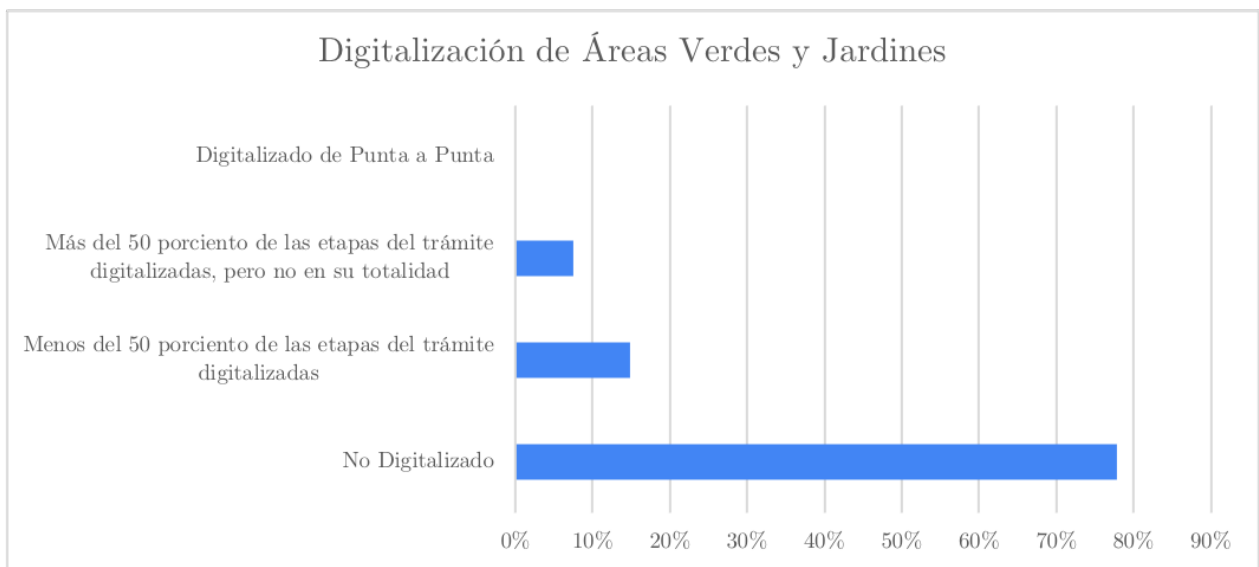


Figura J.9: Digitalización de Áreas Verdes y Jardines. Fuente: Elaboración propia.

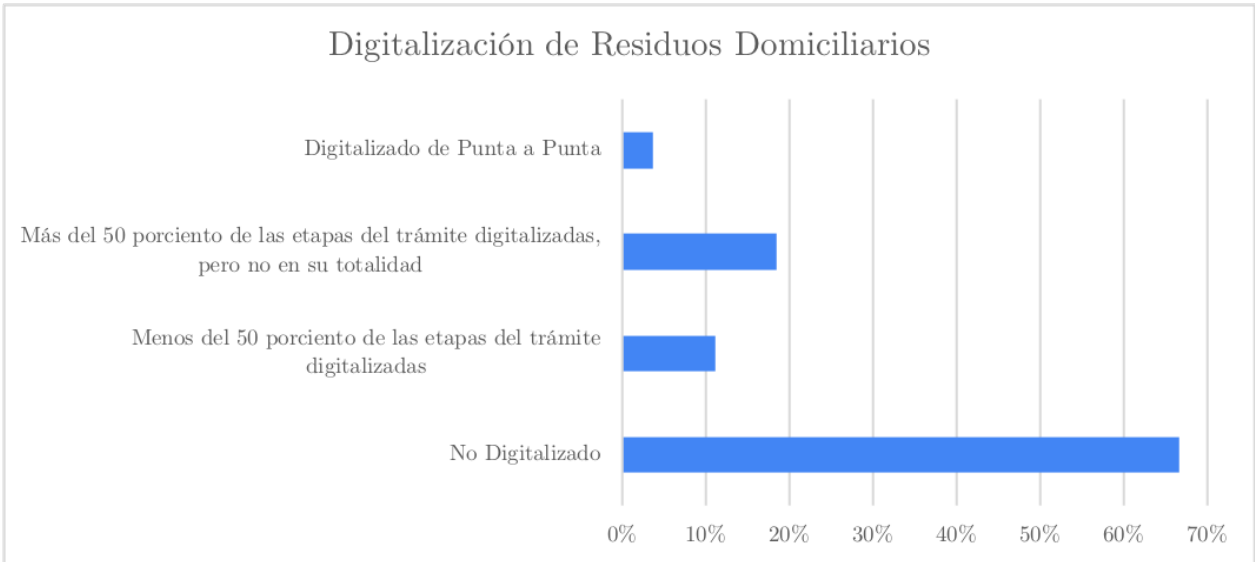


Figura J.10: Digitalización de Residuos Domiciliarios. Fuente: Elaboración propia.

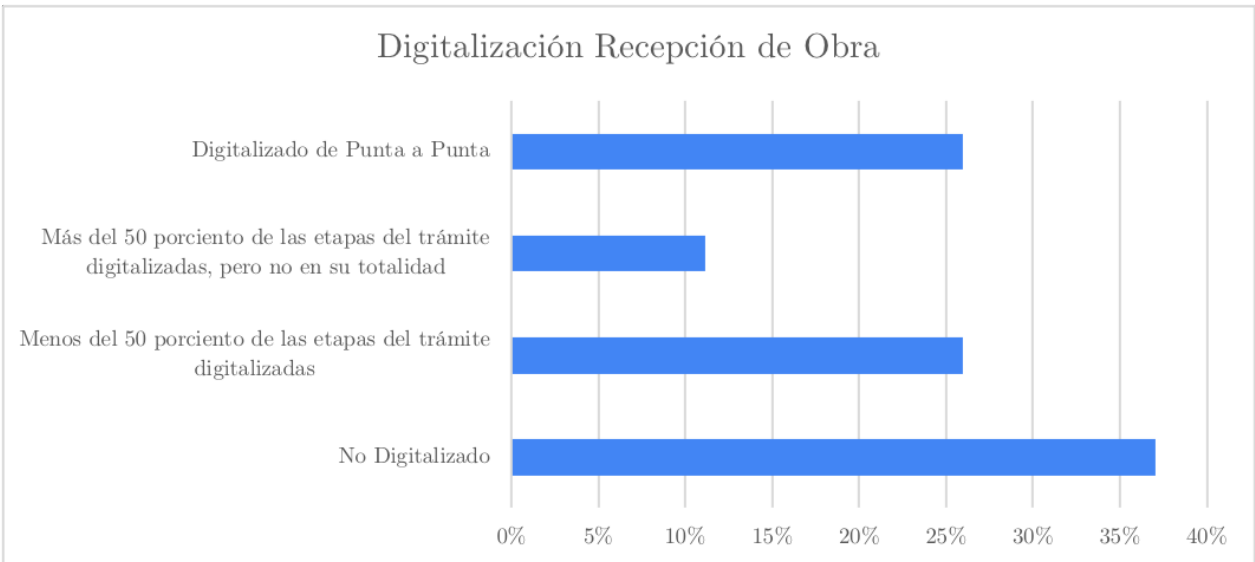


Figura J.11: Digitalización de Recepción de Obra. Fuente: Elaboración propia.

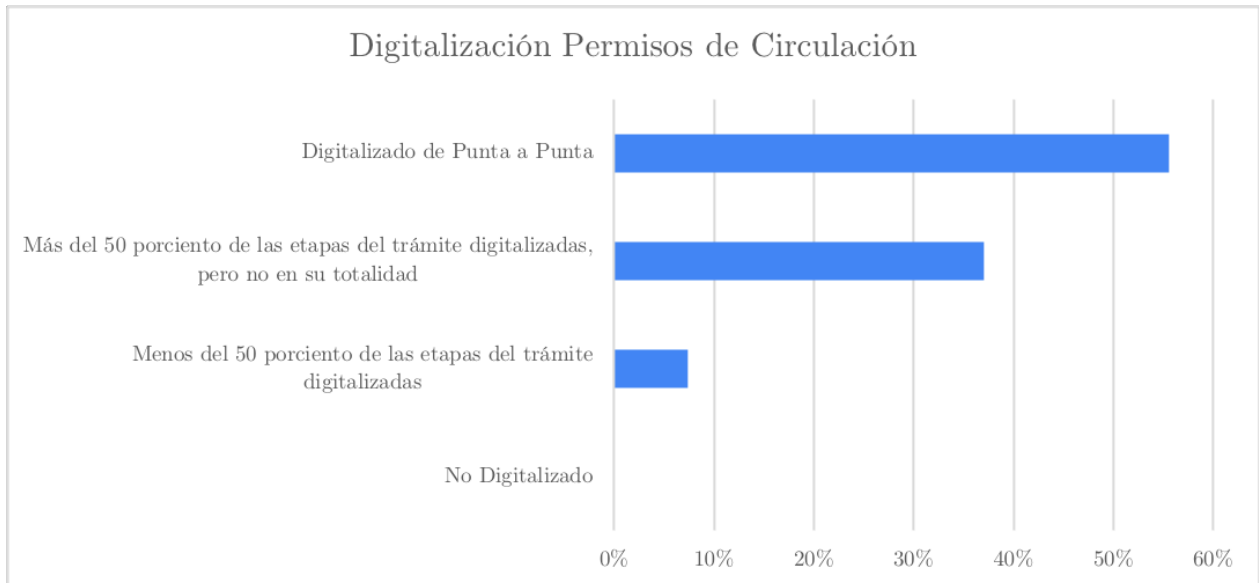


Figura J.12: Digitalización de Permisos de Circulación. Fuente: Elaboración propia.

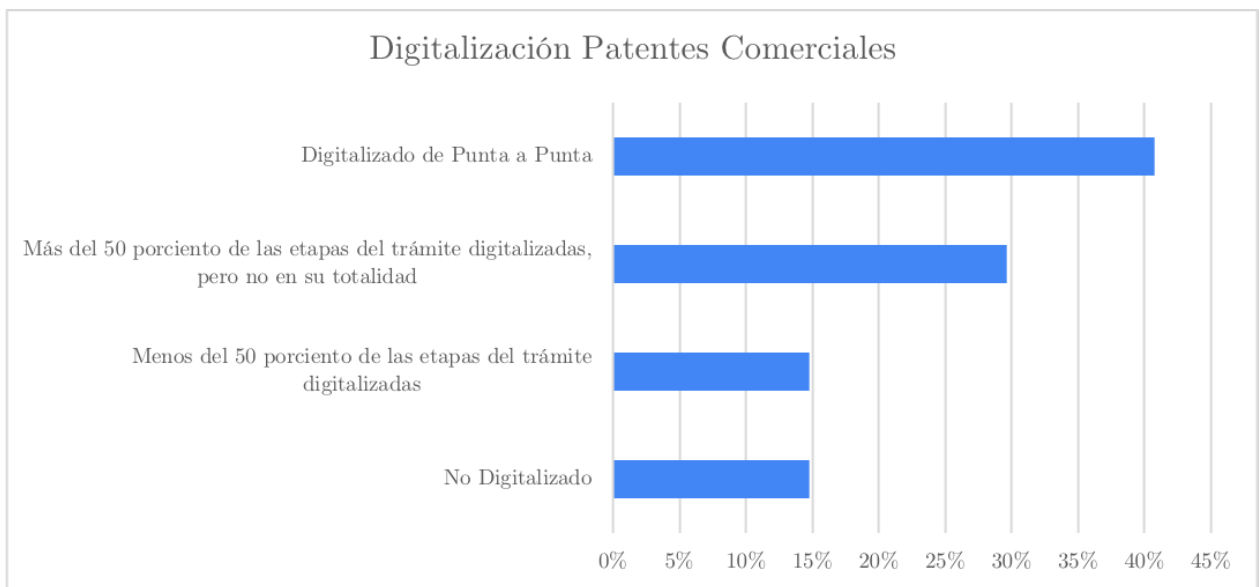


Figura J.13: Digitalización de Patentes Comerciales. Fuente: Elaboración propia.

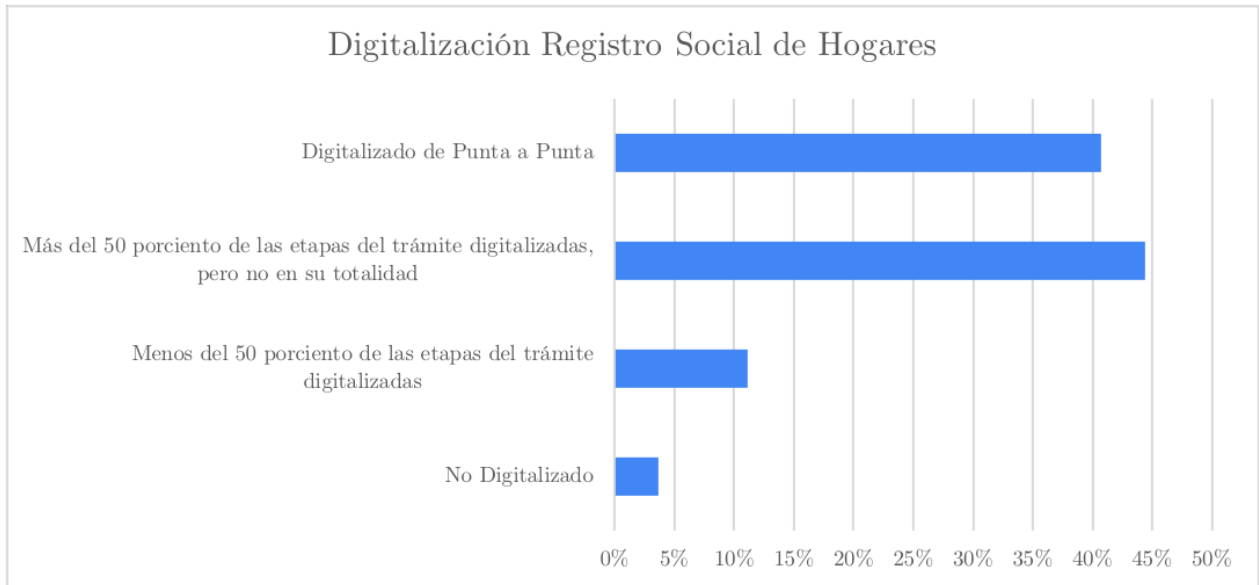


Figura J.14: Digitalización de Registro Social de Hogares. Fuente: Elaboración propia.

Anexo K

Nivel de Madurez - Dimensiones

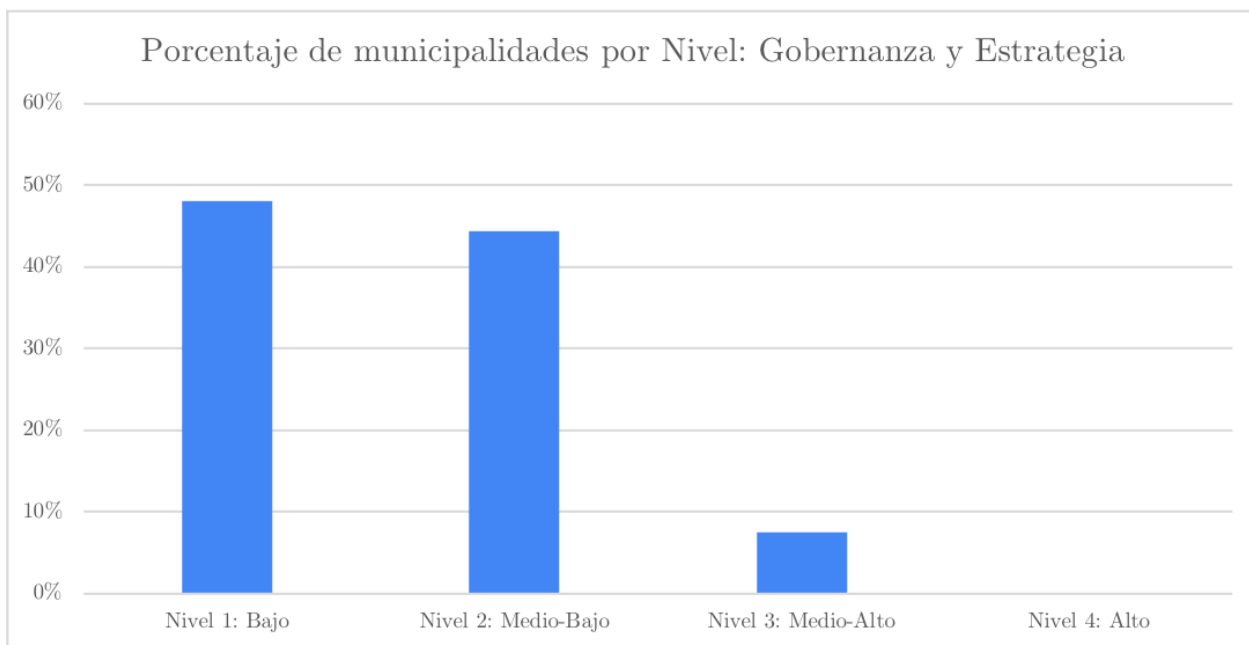


Figura K.1: Agrupación por nivel: Gobernanza y Estrategia. Fuente: Elaboración propia.

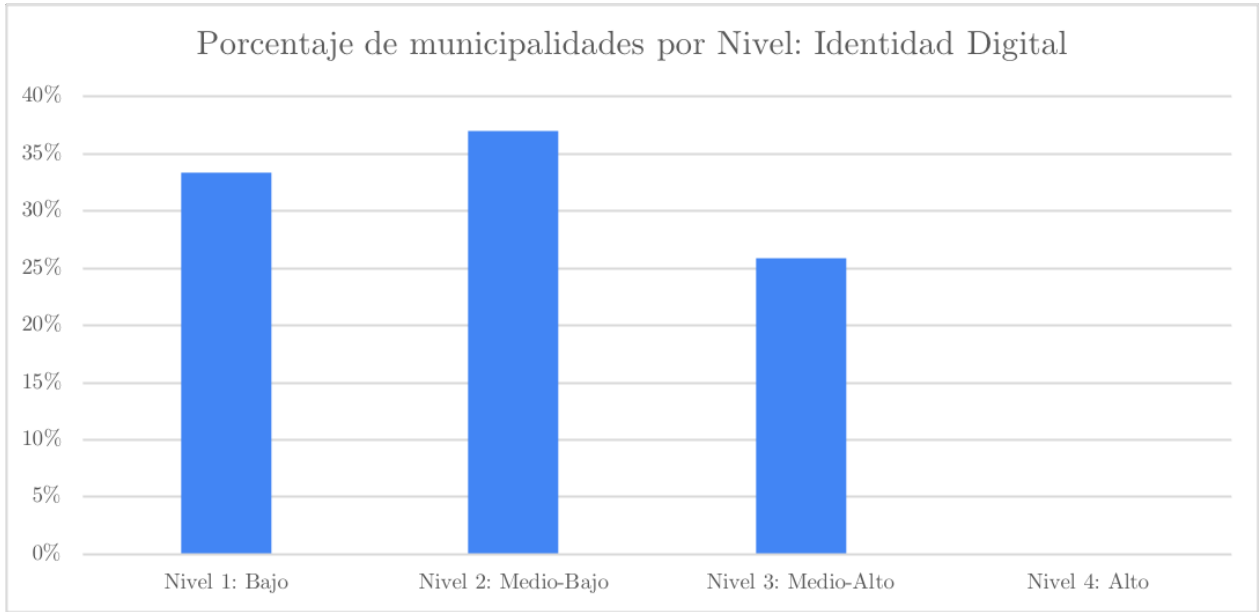


Figura K.2: Agrupación por nivel: Identidad Digital. Fuente: Elaboración propia.

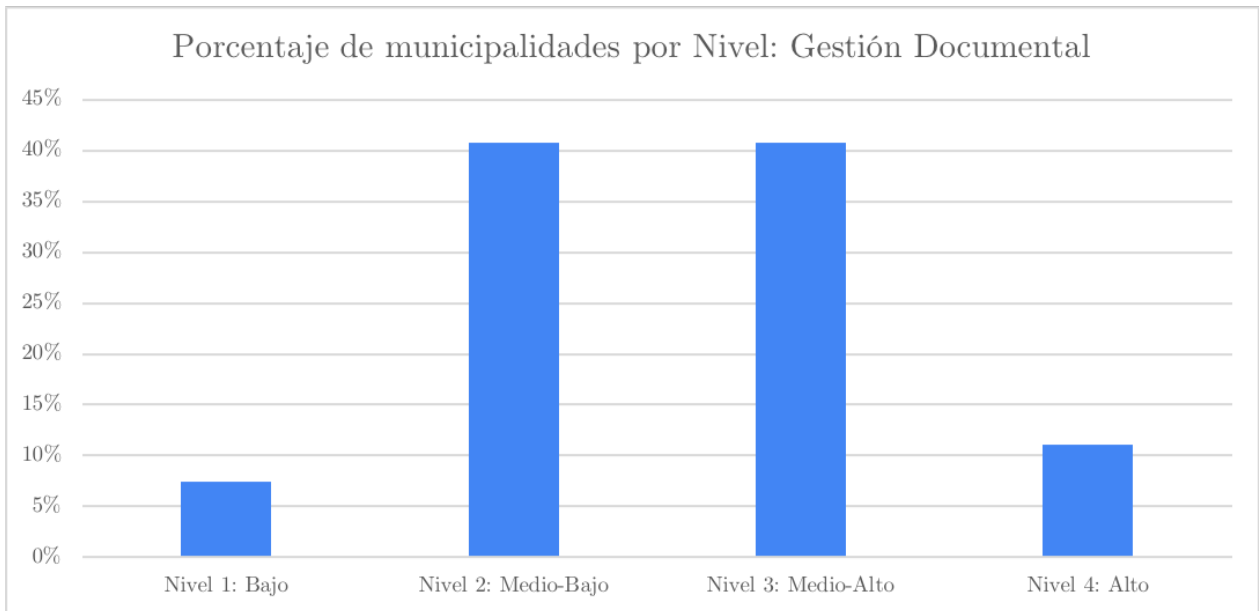


Figura K.3: Agrupación por nivel: Gestión Documental. Fuente: Elaboración propia.

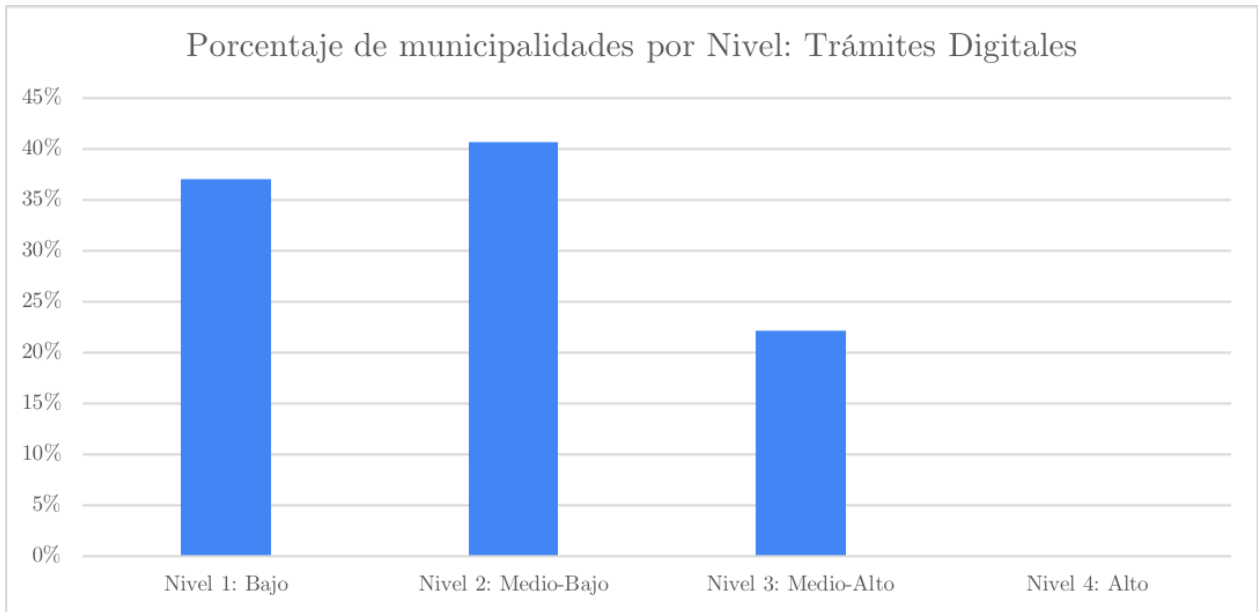


Figura K.4: Agrupación por nivel: Trámites Digitales. Fuente: Elaboración propia.

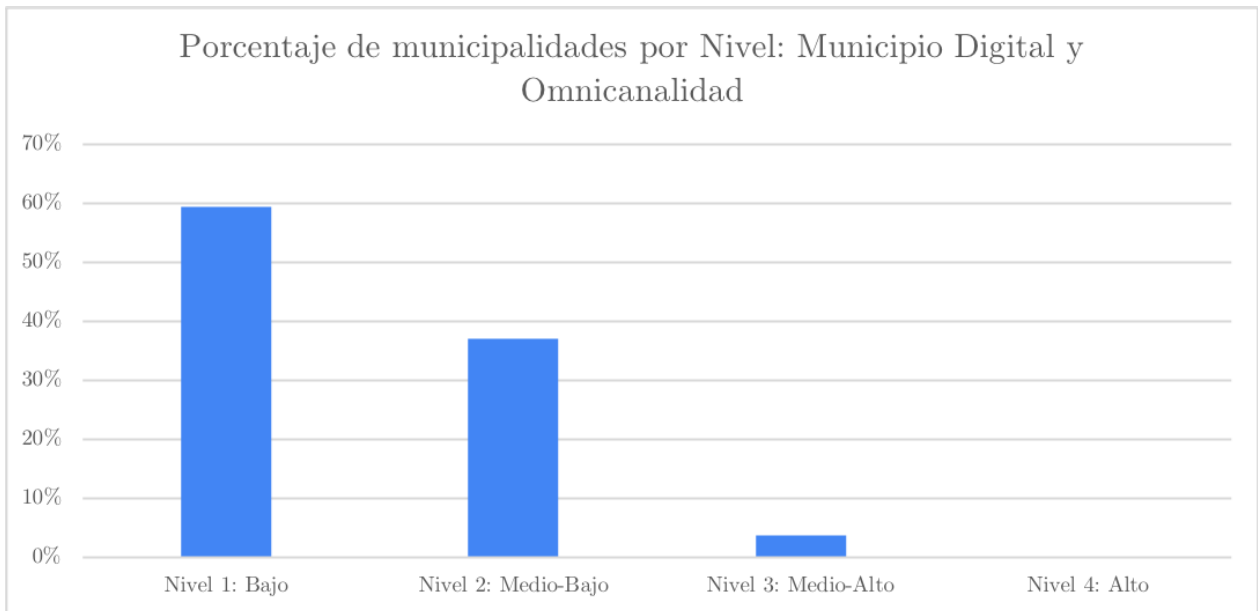


Figura K.5: Agrupación por nivel: Municipio Digital y Omnicanalidad. Fuente: Elaboración propia.

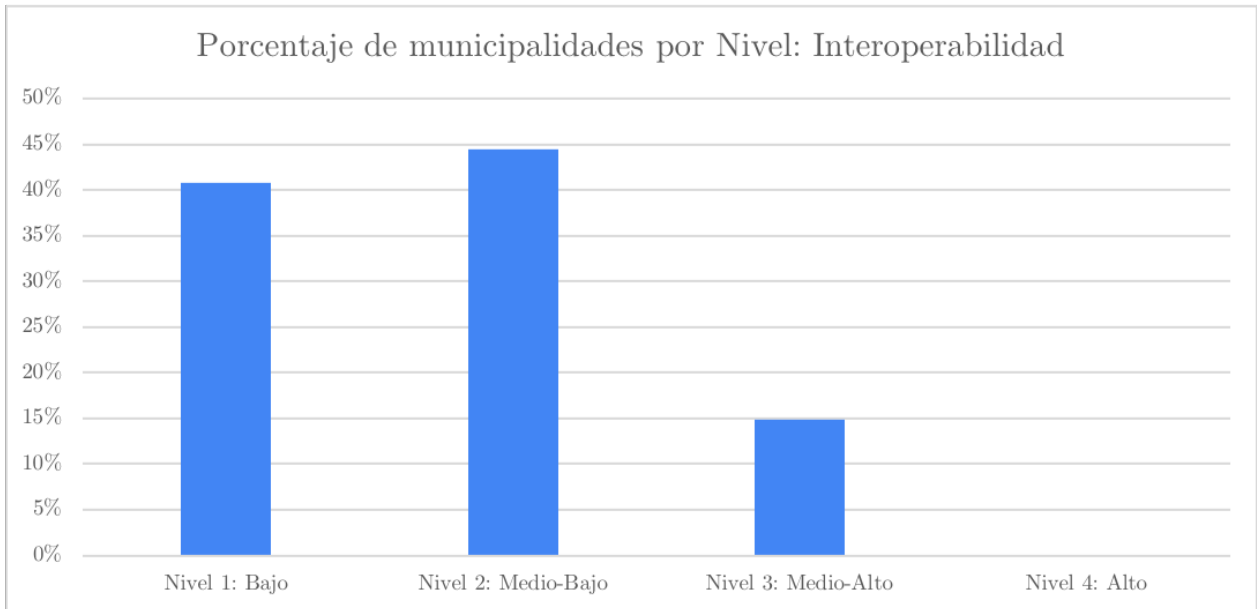


Figura K.6: Agrupación por nivel: Interoperabilidad. Fuente: Elaboración propia.

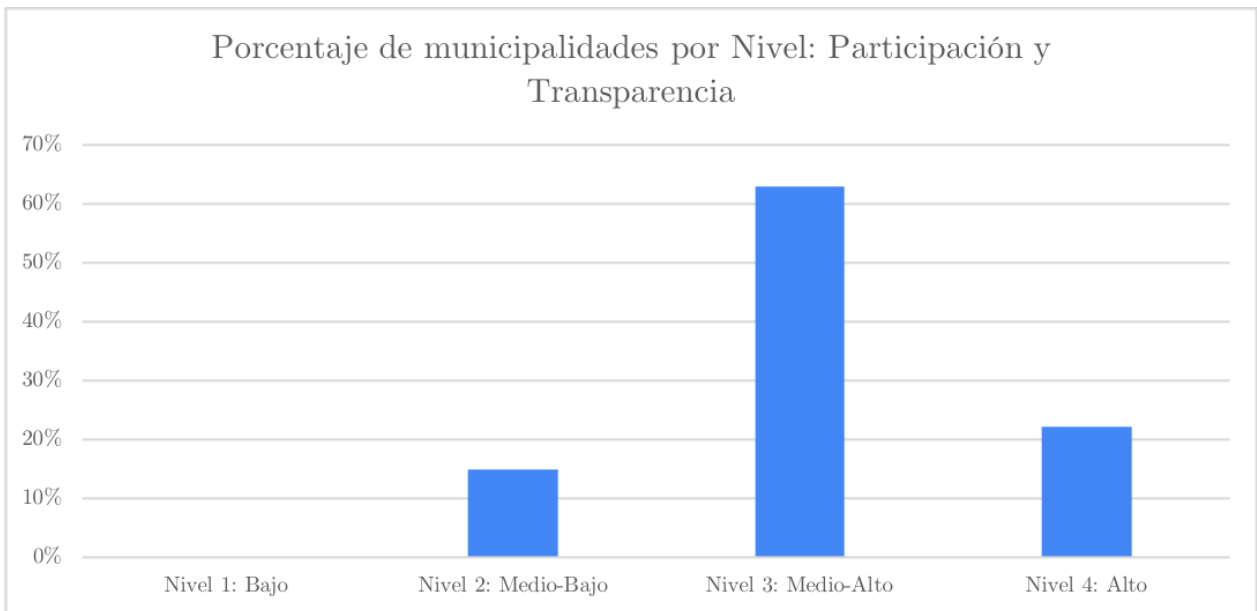


Figura K.7: Agrupación por nivel: Participación y Transparencia. Fuente: Elaboración propia.

Anexo L

Municipalidades que Respondieron a la Herramienta

Codificación	Municipalidad
S1-M9	Quilpué
S1-M1	Peñalolén
S2-M1	Santo Domingo
S1-M2	Huechuraba
S2-M2	Coyhaique
S2-M3	La Serena
S1-M3	Providencia
S1-M4	Macul
S1-M5	San Miguel
S1-M6	Talcahuano
S1-M7	Temuco
S4-M1	Paine
S5-M1	Petorca
S5-M2	Cobquecura
S4-M2	Melipilla
S3-M1	Parral
S4-M3	Coinco
S4-M4	Nogales
S3-M2	San Felipe
S1-M8	Cerrillos
S5-M7	Lago Ranco
S5-M3	Santa Juana
S2-M4	Tomé
S4-M5	Porvenir
S5-M4	Guaitecas
S5-M5	Curaco de Vélez
S5-M6	Portezuelo