UNIVERSIDAD
DE ATACAMA

FACULTAD TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

"Diseñar una propuesta de mejora de Digitalización en la Gestión y Fiscalización de Licencias de Conducir en el Municipio de Copiapó: Evaluación de un Sistema Integral para la Mejora del Servicio Público"

Constanza Burgos Dubó

Johana Escobar Marambio

Copiapó, Chile 2025

FACULTAD TECNOLÓGICA
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍAS DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN

"Diseñar una propuesta de mejora de Digitalización en la Gestión y Fiscalización de Licencias de Conducir en el Municipio de Copiapó: Evaluación de un Sistema Integral para la Mejora del Servicio Público"

Trabajo de titulación para obtener el título de Ingeniera de Ejecución en Administraciónde Empresas**.**

Profesor Guía: Mg. Vanessa Arrieta Verasay

Constanza Burgos Dubó

Johana Escobar Marambio

Copiapó, Chile 2025

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a nuestras familias, por acompañarnos con paciencia, cariño y confianza en cada paso de este camino. Gracias por su apoyo constante, por creer en nosotras incluso en los momentos de mayor cansancio y por alentarnos a seguir adelante.

A quienes, con sus palabras y gestos, nos recordaron que los sueños se alcanzan con esfuerzo, compromiso y perseverancia.

Y finalmente, nos la dedicamos a nosotras mismas, por el trabajo compartido, la fortaleza ante las dificultades y la satisfacción de haber cumplido una meta importante en nuestra formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más profundo agradecimiento es para Dios y nuestras familias, por su amor, paciencia y apoyo incondicional durante todo este proceso. Gracias por comprender nuestras ausencias, alentarnos en los momentos difíciles y celebrar cada pequeño avance junto a nosotras. Su presencia y confianza fueron el motor que nos impulsó a seguir adelante.

Nos sentimos especialmente agradecidas con nuestros profesores Carlos Calderón, José Castillo, Leonardo Carvajal y Hanni Guerrero, quienes con su dedicación, compromiso y conocimientos fueron fundamentales en nuestro proceso de aprendizaje. Cada uno aportó con su experiencia y orientación para fortalecer nuestro desarrollo académico y profesional.

De manera muy especial, expresamos nuestro reconocimiento y cariño a nuestra profesora guía, Vanessa Arrieta, por su apoyo constante, paciencia y orientación durante la realización de esta tesis. Su compromiso, acompañamiento y motivación fueron claves para concretar este proyecto. Gracias por su tiempo, su disposición y por guiarnos con sabiduría, empatía y dedicación en cada etapa del camino.

Con gratitud y cariño,

Johana y Cony

INDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS 7
INDICE DE IMÁGENES 7
INDICE DE GRÁFICOS 7
CAPÍTULO I 8
INTRODUCCIÓN 8
1.2 Planteamiento del problema 9
1.3 Objetivo general 10
1.4 Objetivos específicos 10
1.5 Justificación del problema 11
CAPÍTULO II 12
MARCO TEÓRICO 12
2.1 Marco normativo de la gestión y fiscalización de licencias de conducir en Chile 12
2.1.2 Tipología de licencias de conducir en Chile 13
2.1.3 Requisitos y procedimientos para obtener una licencia de conducir en Chile 15
2.2 Estadísticas de licencias de conducir en Chile 18
2.2.1 Estadísticas nacionales 18
2.2.2 Estadísticas locales 19
2.3 Gestión municipal 21
CAPITULO III 23
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN 23
Misión 23
Visión 23
Valores 23
CAPÍTULO IV 25
METODOLOGÍA 25
4.1. Tipo de Investigación 25
4.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos 26
4.3 Población, Muestra y Procedimiento 27
4.4 Criterios de Evaluación y Variables Analizadas 29
4.5 Análisis de Datos 29
4.6 Síntesis del Capítulo 30
CAPÍTULO V 31

ANÁLISIS DE LOS DATOS 31
CAPÍTULO VI 38
PROPUESTA DE MEJORA 38
6.1 Nombre del Proyecto 39
6.2 Objetivo General del Proyecto 40
6.3 Objetivos Específicos 40
6.4 Descripción general del proyecto 41
6.5 Plan de Implementación 43
6.6 Plan de capacitación y gestión del cambio 45
6.7 Beneficios Esperados 46
6.8 Recursos Necesarios 47
6.9 Riesgos Potenciales y Plan de Mitigación 48
6.10 Evaluación del Proyecto 50
6.11 Impactos del proyecto 52
6.12 Fundamentación teórica de la propuesta 54
6.13 Plan de comunicación ciudadana 56
6.14 Sostenibilidad del Proyecto 57
CAPÍTULO VII 59
CONCLUSIONES 59
CAPÍTULO VIII 62
BIBLIOGRAFÍA 62

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadísticas regionales. Elaboración INE 18
Tabla 2 Licencias clases profesionales otorgadas. Elaboración Municipalidad de Copiapó 19
Tabla 3 Licencias clases no profesionales otorgadas. Elaboración Municipalidad de Copiapó 20
Tabla 4 Criterios de evaluación. Elaboración propia (2025)) 29
Tabla 5 Plan de implementación SIGELIC. Elaboración propia (2025) 44
Tabla 6 Beneficios esperados del proyecto SIGELIC. Elaboración propia (2025) 46
Tabla 7 Riesgos y estrategias de mitigación. Elaboración propia (2025) 49
Tabla 8 Indicadores de evaluación del SIGELIC. Elaboración propia (2025) 51

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Mapa organigrama departamento de tránsito. Elaboración propia (2025) 24
Imagen 2 Cálculo muestra de población. Elaboración propia (2025) 28
Imagen 3 Formula calculo muestra de población. Elaboración propia (2025) 28

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Tiempo que lleva trabajando en el departamento de tránsito. Elaboración propia (2025) 31
Gráfico 2 Eficiencia sobre el sistema actual. Elaboración propia (2025) 32
Gráfico 3 Error más habitual. Elaboración propia (2025) 32
Gráfico 4 Dificultad de trabajo. Elaboración propia (2025) 33
Gráfico 5 ¿Funcionaria un sistema online? Elaboración propia (2025) 33
Gráfico 6 Adaptación al sistema propuesto. Elaboración propia (2025) 34
Gráfico 7 Evaluación sobre la forma de pago actual. Elaboración propia (2025) 34
Gráfico 8 Beneficio de pago online. Elaboración propia (2025) 35
Gráfico 9 Beneficio de toma de horas online. Elaboración propia (2025) 35
Gráfico 10 Riegos de implementar un nuevo sistema. Elaboración propia (2025) 36
Gráfico 11 Disposición a la modernización Elaboración propia (2025). 37

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Las licencias de conducir son documentos esenciales que garantizan que una persona está capacitada para conducir, siendo un trámite de alta demanda en Chile. En 2023, se emitieron casi 2 millones de licencias en el país, y más de 43 mil en la Región de Atacama.

En un contexto de transformación digital del sector público, la Municipalidad de Copiapó enfrenta importantes rezagos en la gestión de licencias de conducir, manteniendo procesos manuales, uso de papel y baja digitalización. Lo anterior ha derivado en demoras en la atención, pérdida de información, deficiencias en la fiscalización y un aumento en la desconfianza por parte de la ciudadanía.

Las causas incluyen falta de interoperabilidad entre departamentos, escasa inversión tecnológica, baja capacitación del personal y limitada voluntad política. Las consecuencias afectan directamente a los ciudadanos y debilitan la seguridad vial.

Frente a esto, se propone implementar un sistema digital integral que modernice el proceso, mejore la eficiencia, reduzca errores y aumente la satisfacción ciudadana.

Esta investigación busca evaluar su viabilidad y demostrar cómo una solución tecnológica puede transformar la gestión pública local y servir como modelo replicable en otras comunas.

1.2 Planteamiento del problema

La Municipalidad de Copiapó enfrenta un importante desafío en su proceso de modernización institucional, particularmente en la gestión y fiscalización de licencias de conducir**,** un servicio de alta demanda ciudadana que aún se desarrolla mediante procedimientos manuales, registros en papel y escaso uso de herramientas digitales. Esta situación ha derivado en una gestión fragmentada, con demoras en la atención, duplicidad de tareas y dificultades para mantener un control eficiente de los procesos.

Desde el punto de vista ciudadano, este escenario se traduce en tiempos de espera excesivos, errores recurrentes en los registros y pérdida de confianza en la gestión municipal**,** afectando la percepción de eficiencia y cercanía del servicio público. Los usuarios demandan cada vez más soluciones ágiles, digitales y accesibles, lo que hace evidente la brecha existente entre las expectativas ciudadanas y la capacidad institucional de respuesta.

A nivel nacional, la Estrategia de Gobierno Digital 2024–2030 promueve la incorporación de tecnologías de la información como pilar del desarrollo municipal, buscando fortalecer la interoperabilidad, la transparencia y la atención multicanal al ciudadano. En este contexto, el rezago digital del sistema de licencias de conducir de Copiapó representa no solo una limitación técnica, sino también una oportunidad estratégica para avanzar hacia una gestión pública más moderna, sostenible y centrada en las personas.

En consecuencia, el problema central de esta investigación radica en la ausencia de un sistema digital integral que permita gestionar y fiscalizar de manera eficiente, segura y transparente el proceso de emisión, renovación y control de licencias de conducir. Superar esta brecha tecnológica se vuelve esencial para fortalecer la eficiencia institucional, optimizar los recursos municipales y recuperar la confianza ciudadana en los servicios públicos locales.

1.3 Objetivo general

Implementar una estrategia integral de transformación digital en la gestión y fiscalización de licencias de conducir en la Municipalidad de Copiapó, orientada a optimizar los procesos administrativos, fortalecer la transparencia institucional, mejorar la trazabilidad documental y aumentar la satisfacción ciudadana mediante el uso eficiente de tecnologías de información.

1.4 Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual de los procesos administrativos, tecnológicos y de fiscalización asociados al otorgamiento de licencias de conducir, identificando sus principales debilidades y oportunidades de mejora.
- Diseñar una propuesta de sistema digital integral con enfoque en interoperabilidad, trazabilidad, atención ciudadana y sustentabilidad, alineada con la Estrategia Nacional de Gobierno Digital 2024–2030.
- Elaborar un plan de implementación que contemple fases de capacitación del personal, gestión del cambio organizacional y mecanismos de monitoreo y evaluación de resultados.

1.5 Justificación del problema

La gestión y fiscalización de las licencias de conducir en la Municipalidad de Copiapó enfrenta importantes desafíos derivados del uso de procedimientos manuales, registros en papel y escasa digitalización. Esta situación genera ineficiencias en los tiempos de atención, errores administrativos, limitaciones en la fiscalización y una percepción negativa por parte de la ciudadanía respecto a la calidad del servicio.

En un contexto nacional donde los municipios avanzan progresivamente hacia la transformación digital, resulta fundamental que Copiapó incorpore herramientas tecnológicas que permitan optimizar sus procesos internos, mejorar la trazabilidad de la información y fortalecer la transparencia en la atención al público. La falta de interoperabilidad entre departamentos municipales y la carencia de infraestructura tecnológica actual representan barreras críticas para la modernización institucional.

Modernizar el sistema de gestión de licencias de conducir no solo responde a una necesidad administrativa, sino también a una demanda social de mayor eficiencia y equidad en el acceso a los servicios públicos. La digitalización de estos procesos contribuye a reducir tiempos de espera, evitar duplicidades, disminuir errores humanos y facilitar el control y fiscalización de licencias vigentes. Además, mejora la experiencia ciudadana, fortaleciendo la confianza de la comunidad en la gestión municipal.

Diversos estudios y experiencias en otros municipios del país demuestran que la incorporación de sistemas digitales integrales puede aumentar la eficiencia operativa entre un 50 % y un 70 %, reducir los costos administrativos y elevar significativamente los niveles de satisfacción ciudadana.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 Marco normativo de la gestión y fiscalización de licencias de conducir en Chile

La comisión Nacional de Seguridad de Transito (CONASET), tiene como misión "Reducir los accidentes de tránsito y sus consecuencias, controlando factores de riesgo en el desplazamiento a través de cambios en normativa y mejoramiento de la infraestructura. Asimismo, promover buenas prácticas de convivencia vial entre los usuarios y relevar la importancia de la temática de seguridad vial, aumentando el conocimiento de los fenómenos del tránsito" (Conaset, 2016)

La licencia de conducir es el documento que autoriza a conducir un vehículo motorizado dentro del territorio nacional.

Es emitida por los departamentos de tránsito de cada municipalidad habilitada y los solicitantes deben tener mínimo 18 años para optar a un tipo de licencia.

Excepcionalmente se otorga a personas con 17 años que cumplan con los requisitos estipulados en el Artículo 13 de la Ley de Tránsito 18.290, y no hay límite para el máximo de edad. Para el caso de las personas extranjeras, éstas deben presentar una serie de antecedentes y luego rendir los exámenes correspondientes a la licencia que opta, exceptuando aquellas procedentes de países que cuenten con homologación directa de la licencia.

La Ley N°18.290, Ley de tránsito, regula la conducción y la exigencia de licencias en el país.

El artículo 5° establece que ninguna persona puede conducir un vehículo motorizado o a tracción animal, sin poseer una licencia otorgada por el director del departamento de tránsito y transporte publico municipal de una Municipalidad autorizada al efecto; o un permiso provisional otorgado por tribunales en casos restringidos.

La ley fija también obligaciones de conducta y procedimientos frente a fiscalización, el Articulo N°6 cita "Los conductores de vehículos motorizados o a tracción animal, deberán

llevar consigo su licencia o permiso, requeridos por la autoridad competente, acreditar su identidad y entregar los documentos que los habilitan para conducir.”

2.1.2 Tipología de licencias de conducir en Chile

El sistema chileno de licencias de conducir se estructura sobre una clasificación normativa que busca garantizar la seguridad vial y la correcta capacitación de los conductores según el tipo de vehículo y su uso. La Ley N°18.290 de Tránsito establece tres grandes categorías de licencias: profesionales, no profesionales y especiales, las cuales responden a diferentes niveles de responsabilidad y complejidad técnica en la conducción

Esta tipología permite diferenciar entre quienes utilizan vehículos como herramienta laboral, quienes lo hacen con fines particulares y quienes operan maquinaria o vehículos de naturaleza específica. Dicha distinción busca adecuar los requisitos de formación, edad, experiencia y aptitudes psicofísicas a las características del vehículo y a los riesgos asociados a su conducción.

A) Licencias profesionales

Las licencias profesionales (A1 a A5) se orientan al transporte público de pasajeros y de carga.

La subdivisión de estas licencias se detalla de la siguiente manera:

- A1: transporte de pasajeros en taxis.
- A2: transporte de pasajeros en taxis, ambulancias o vehículos de transporte privado de personas, hasta 17 asientos.
- A3: transporte público o privado de pasajeros sin límite de asientos.
- A4: transporte de carga igual o superior a 3.500 kg.
- A5: transporte de carga superior a 3.500 kg, incluyendo remolques o acoplados.

Este tipo de licencias tiene una alta responsabilidad social, ya que los conductores profesionales operan en condiciones más exigentes y con mayor exposición al riesgo vial. Por ello, la normativa contempla controles periódicos y exámenes psicofísicos más rigurosos, con el fin de garantizar la idoneidad del conductor y la seguridad de terceros (CONASET, 2016).

B) Licencias no profesionales

Las licencias no profesionales (B y C) son las más comunes en el país, ya que habilitan a los ciudadanos a conducir vehículos de uso particular.

- La Clase B: permite conducir automóviles, camionetas y furgones de hasta nueve asientos, y constituye el tipo de licencia más emitida en Chile.
- La Clase C: por su parte, autoriza la conducción de motocicletas, las cuales presentan un riesgo mayor de siniestralidad debido a la vulnerabilidad del conductor frente a colisiones o caídas.

Desde un enfoque de gestión pública, este grupo de licencias requiere estrategias de educación vial y control preventivo, especialmente en materia de respeto de límites de velocidad, uso de cinturón de seguridad y conducción bajo los efectos del alcohol o drogas. Las municipalidades, junto con la CONASET, cumplen un rol clave en la generación de campañas locales de sensibilización y fiscalización.

C) Licencias especiales

Finalmente, las licencias especiales (D, E y F) corresponden a categorías orientadas a la conducción de vehículos o maquinarias específicas:

- Clase D: habilita para operar maquinaria pesada o especial, como grúas, tractores o retroexcavadoras.
- Clase E: se otorga a conductores de vehículos de tracción animal.
- Clase F: corresponde a conductores de vehículos pertenecientes a las Fuerzas Armadas, Carabineros y organismos de emergencia.

Estas licencias, aunque menos frecuentes, tienen una función estratégica dentro del sistema vial, ya que garantizan la capacitación de quienes operan equipos de alto riesgo o cumplen funciones críticas para la seguridad pública.

2.1.3 Requisitos y procedimientos para obtener una licencia de conducir en Chile

El proceso para obtener una licencia de conducir en Chile está diseñado para garantizar que cada postulante cumpla con los requisitos de idoneidad física, mental y técnica que aseguren una conducción responsable. La Ley N°18.290 y los reglamentos complementarios del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) establecen las condiciones específicas para cada tipo de licencia, los exámenes obligatorios y los plazos de control correspondientes (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2020).

De acuerdo con la normativa vigente, los requisitos generales para postular a una licencia son los siguientes:

- Edad mínima: 18 años cumplidos. Excepcionalmente, pueden obtenerla los mayores de 17 años que acrediten haber aprobado la enseñanza básica, cuenten con autorización notarial de sus padres o tutores y aprueben un curso en una escuela de conductores reconocida.
- Escolaridad: acreditar, como mínimo, haber aprobado la enseñanza básica completa (o su equivalente reconocido por el Ministerio de Educación).
- Identificación: presentar cédula de identidad vigente**.**
- Antecedentes: no estar afecto a inhabilitación judicial para conducir ni registrar sanciones pendientes en el Registro Nacional de Conductores.
- Registro de Deudores de Pensiones de Alimentos: conforme a la Ley N°21.484 (2022), el postulante no debe encontrarse inscrito en el Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos, requisito que busca garantizar el cumplimiento de las obligaciones parentales. Las municipalidades están obligadas

a verificar dicha condición a través de la consulta en línea al Registro Civil antes de emitir o renovar la licencia

Licencia Profesional (A1 a A5)

- Tener al menos 20 años de edad**.**
- Poseer licencia clase B por un mínimo de dos años**.**
- Aprobar un curso teórico y práctico en una Escuela de Conductores Profesionales acreditada**.**
- Superar pruebas médicas y psicológicas más exigentes.

Asimismo, desde 2014 el MTT exige el uso de simuladores de inmersión total para las licencias A3 y A5, los cuales permiten evaluar el desempeño del conductor en condiciones reales de tránsito, mejorando la seguridad del proceso formativo.

Licencia no profesional (Clase B y Clase C)

- Ser mayor de 18 años, excepcionalmente 17 años (solo para clase B).
- Ser egresado de enseñanza básica

Para licencia especiales (Clase D, E y F)

- Ser mayor de edad
- Saber leer y escribir
- Acreditar conocimientos y práctica en manejo de los vehículos o maquinarias especiales.
- Aprobar los respectivos cursos institucionales (Clase F)

El proceso se compone de cuatro etapas principales:

1. Evaluación médica y psicotécnica: se verifica la capacidad visual, auditiva, motriz y cognitiva del solicitante. Este examen busca descartar enfermedades o condiciones que puedan afectar la seguridad al conducir.
2. Evaluación teórica: consiste en un test de conocimientos sobre normativa vial, señalización, primeros auxilios, conducción defensiva y convivencia vial. Este examen

se rinde en formato digital en la mayoría de los municipios, lo que ha permitido mejorar la objetividad y reducir errores humanos.

3. Evaluación práctica: se realiza en circuito cerrado y en vía pública, para comprobar las habilidades de conducción y la capacidad de respuesta ante distintas condiciones del tránsito.
4. Revisión documental y emisión:
   La Dirección de Tránsito verifica los antecedentes del postulante y, si cumple con todos los requisitos, procede a emitir la licencia respectiva

2.2 Estadísticas de licencias de conducir en Chile

2.2.1 Estadísticas nacionales

Según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), durante el 2023 se tramitó 1.978.047 licencias de conducir en Chile, De este total, se observa una fuerte predominancia de las licencias no profesionales clase B, con 1.256.786 documentos emitidos, equivalentes al 63,5 % del total nacional. Valores 2024 aun no son emitidos formalmente.

Las estadísticas de licencias de conducir es un proceso anual, proveniente de los registros administrativos de las municipalidades a lo largo del país. Corresponde a los documentos emitidos por municipios facultados para la entrega de licencias de conducir. Esta información se encuentra desglosada por tipo de licencias (no profesionales, profesionales, especiales), grupo etario, tipo de trámite, sexo de la persona que adquiere la licencia y región.

Region	Total	A1	A2	A3	A4	A5	B	C	D	E	F
Total país	1.978.047	44.208	158.808	51.915	103.484	39.549	1.256.786	133.248	166.933	744	22.372
Región de Arica y Parinacota	27.683	1.238	3.444	832	2.025	664	14.069	1.496	3.080	2	833
Región de Tarapacá	46.624	1.805	5.179	885	4.311	1.489	23.314	2.305	6.166	5	1.165
Región de Antofagasta	68.483	2.430	8.692	2.005	5.504	1.612	31.811	2.743	12.919	2	765
Región de Atacama	43.434	2.073	4.858	498	3.573	808	21.696	1.861	7.813	2	252
Región de Coquimbo	83.519	2.968	8.382	1.917	7.370	1.944	43.390	4.768	12.091	3	686
Región de Valparaíso	203.320	5.278	16.771	5.134	10.634	5.125	131.834	12.013	14.549	21	1.961
Región Metropolitana de Santiago	700.057	10.154	37.805	19.736	24.428	8.352	504.989	54.892	34.253	44	5.404
Región de O´Higgins	116.192	2.714	11.087	2.727	7.059	2.886	67.055	8.282	13.343	163	876
Región del Maule	133.486	1.967	11.112	2.399	8.168	3.597	79.214	10.580	14.710	241	1.498
Región de Ñuble	59.881	862	4.395	1.150	3.598	1.601	37.309	4.357	5.770	109	730
Región del Biobío	186.772	4.711	16.515	6.635	8.922	4.760	115.040	12.067	15.561	56	2.505
Región de La Araucanía	120.822	2.752	11.049	3.362	7.111	2.821	71.298	8.860	11.788	56	1.725
Región de Los Ríos	46.814	1.471	4.833	1.305	2.522	1.253	26.962	3.008	4.516	19	925
Región de Los Lagos	102.138	2.358	9.589	2.743	5.703	2.070	66.131	4.529	7.488	18	1.509
Región de Aysén	14.672	373	1.801	241	1.108	225	8.820	598	980	1	525
Región de Magallanes y Antártica Chilena	24.150	1.054	3.296	346	1.448	342	13.854	889	1.906	2	1.013

P: Cifras provisionales.

Fuente: INE.

Tabla 1 Estadísticas regionales. Elaboración INE

2.2.2 Estadísticas locales

En la Región de Atacama, se emitieron durante 2023 un total de 43.434 licencias de conducir, lo que representa aproximadamente el 2,2 % del total nacional**.**
Del total regional, la mayor proporción corresponde a licencias clase B, con 21.696 documentos, equivalente al 50 %del total emitido en la región. Este dato refleja el predominio del uso de vehículos particulares en una zona caracterizada por amplias distancias entre comunas y una red de transporte público limitada.

A nivel comunal, la Municipalidad de Copiapó registró una alta actividad en la emisión de licencias profesionales**,** alcanzando un total de 4.557 licencias durante 2023. Esta cifra refleja la elevada carga operativa del Departamento de Tránsito y la importancia que la comuna tiene como centro emisor dentro de la región.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE COPIAPO
DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO

LICENCIAS OTORGADAS POR MES
Todo el año. 2023

- CLASES PROFESIONALES

ESPECIFICACION POR CLASE						
Meses	**A1**	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**Total**
Enero		136	19	114	26	295
Febrero	1	119	20	107	18	265
Marzo		167	23	119	30	339
Abril	1	204	49	167	43	464
Mayo		239	42	191	34	506
Junio		205	32	161	40	438
Julio	1	179	44	145	27	396
Agosto		180	36	152	23	391
Septiembre		170	27	124	28	349
Octubre	2	173	17	145	19	356
Noviembre	1	204	37	174	33	449
Diciembre		147	20	126	16	309
TOTAL	6	2123	366	1725	337	4,557

Hombres : 4,315
Mujeres : 242

Tabla 2 Licencias clases profesionales otorgadas. Elaboración Municipalidad de Copiapó

- Clase A2 (taxis y transporte menor): 2.123 licencias (46,5% del total).
- Clase A4 (transporte de carga pesada): 1.725.
- Clase A3 (buses y transporte de pasajeros): 366.
- Clase A5 (transporte de carga articulada): 337.
- Clase A1 (taxis antiguos) suman solo 6 licencias, evidenciando su baja vigencia.

Respecto al género, se otorgaron 4.315 licencias a hombres y 242 a mujeres, confirmando la baja presencia femenina en el transporte profesional.

En cuanto a las licencias no profesionales**,** durante el año 2023 se otorgaron 17.199 documentos**,** destacando la clase B con mayor porcentaje, lo que confirma que la conducción particular representa la mayor demanda ciudadana en la comuna.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE COPIAPO
DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE PUBLICO

LICENCIAS OTORGADAS POR MES
Todo el año. 2023

- CLASES NO PROFESIONALES

	ESPECIFICACION POR CLASE								
Meses	**A-1**	**A-2**	**B**	**C**	**CR**	**D**	**E**	**F**	**Total**
Enero	103	96	735	76		157		8	1,175
Febrero	104	103	677	43		149		3	1,079
Marzo	104	97	918	96		226		1	1,442
Abril	94	111	1028	68		194		2	1,497
Mayo	131	144	1315	89		250		2	1,931
Junio	145	147	1078	69		203			1,642
Julio	127	136	1100	71		189		11	1,634
Agosto	106	120	1063	64		176		8	1,537
Septiembre	80	83	879	66		155			1,263
Octubre	82	85	946	91		200		3	1,407
Noviembre	83	88	1063	73		188		1	1,496
Diciembre	55	59	796	49		135		2	1,096
TOTAL	1214	1269	11598	855	0	2222	0	41	17,199

Hombres : 12,768
Mujeres : 4,431

Tabla 3 Licencias clases no profesionales otorgadas. Elaboración Municipalidad de Copiapó

- Clase B: 11.598 licencias (67,4% del total).
- Clases A1 y A2 (Ley Antigua): 2.483 en conjunto.
- Clase C (motocicletas): 855.
- Clase D (maquinarias): 2.222.
- Clase E (vehículos de tracción animal)
- Clase F (vehículos fuerzas especiales): 41 en conjunto.

En términos de género, 12.768 fueron otorgadas a hombres y 4.431 a mujeres, lo que refleja una predominancia masculina en la conducción no profesional.

En conjunto, el volumen total de licencias profesionales y no profesionales gestionadas por la Municipalidad de Copiapó demuestra la alta demanda operativa que enfrenta el municipio**,** lo que hace necesario avanzar hacia un sistema más moderno, digital y eficiente, capaz de responder adecuadamente a las necesidades de la comunidad.

2.3 Gestión municipal

Las direcciones de tránsito y transporte público de los municipios son las entidades responsables de otorgar, renovar, ampliar y fiscalizar las licencias de conducir, según la Ley N°18.290. Este rol es crítico, ya que los municipios son el primer contacto del ciudadano con el estado en materia de movilidad y seguridad vial. Además, concentran una gran carga administrativa por la alta demanda de trámites, especialmente en licencias clase B. En este sentido, las municipalidades no solo cumplen una función administrativa, sino que también actúan como garantes del cumplimiento de la normativa del tránsito, contribuyendo a la seguridad vial y al a reducción de accidentes.

Según el reglamento interno de estructura, funciones y coordinación de la Ilustre Municipalidad de Copiapó.

La dirección de tránsito y transporte publico deberá desarrollar todas las acciones necesarias para velar por el cumplimiento de las normas legales que regulan el tránsito y transporte público y por el mejoramiento de los sistemas de tránsito en la comuna, realizando estudios y acciones para la mantención de un tránsito vehicular y peatonal expedito y seguro, del mismo modo que prestar un servicio completo y eficiente a la comunidad en el otorgamiento de licencias de conducir, permisos de circulación y en la mantención de la señalización de acuerdo a las normativas generales del tránsito y transporte publico vigente.

La dirección de tránsito y transporte público tendrá las siguientes funciones:

- Otorgar y renovar licencias para conducir vehículos.

- Determinar el sentido de circulación de vehículos, en coordinación con los organismos de la administración del estado competentes.
- Señalizar adecuadamente las vías públicas;
- Aprobar, observar o rechazar los informes de mitigación de impacto vial o emitir opinión sobre ellos, a petición de la secretaría regional ministerial de transporte y telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la ley general de urbanismo y construcciones, y
- En general aplicar las normas generales sobre tránsito y transporte público en la comuna.

La dirección de tránsito y transporte público tendrá las siguientes funciones específicas:

- Efectuar estudios de ingeniería de tránsito y proponer proyectos de interés en materia de su atingencia, entre ellos estudios de tránsito vehicular.
- Entregar informes técnicos y/o administrativos que solicitan los tribunales de justicia y otras autoridades competentes
- Otorgar permisos de circulación a los vehículos de acuerdo con las instrucciones, dictámenes y legislación vigente.
- Velar por el fiel cumplimiento de la Ley N°18.290 “Ley de Tránsito”, normativa vigente, resoluciones y ordenanzas locales y demás normas sobre tránsito público de la comuna.
- Aprobar, observar o rechazar los informes de mitigación de impacto vial o emitir opinión sobre ellos, a petición de la Secretaria Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcción.
- Cumplir con las demás funciones que la ley y/o el Alcalde/sa le asigne, de conformidad a la legislación vigente.

CAPITULO III
ANTECEDENTES DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN

La Ilustre Municipalidad de Copiapó es responsable del desarrollo y ordenamiento comunal. Dentro de su estructura, la Dirección de Tránsito y Transporte Público cumple una función esencial al regular y gestionar la movilidad, mediante la emisión de licencias, permisos de circulación, señalización y acciones de educación vial. Su labor garantiza un tránsito seguro y eficiente para la comunidad.

Misión: La Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Copiapó tiene como misión planificar, organizar y controlar el sistema de tránsito comunal, garantizando la seguridad vial, la movilidad eficiente y el cumplimiento de la normativa vigente, mediante la emisión de licencias de conducir, la gestión de permisos de circulación, la mantención de la señalización y la educación vial de los ciudadanos. Su propósito es brindar un servicio público de calidad, transparente y orientado al usuario**,** contribuyendo al desarrollo sostenible y a la convivencia vial segura en la comuna de Copiapó., seguridad vial y atención de calidad.

Visión: Ser una Dirección de Tránsito líder a nivel regional, reconocida por su modernización digital, capacidad de gestión y compromiso con una movilidad segura, inclusiva y sostenible, que contribuya al desarrollo ordenado de la ciudad de Copiapó.

Valores:

- Transparencia: Promover procesos claros, auditables y accesibles para todos los ciudadanos.
- Eficiencia: Optimizar los recursos y reducir los tiempos de atención mediante soluciones tecnológicas.
- Compromiso público: Priorizar el bienestar ciudadano en todas las etapas del proceso.

- Innovación: Fomentar una cultura de mejora continua y adopción de nuevas tecnologías.
- Responsabilidad: Cumplir con la normativa vigente y actuar con ética institucional.

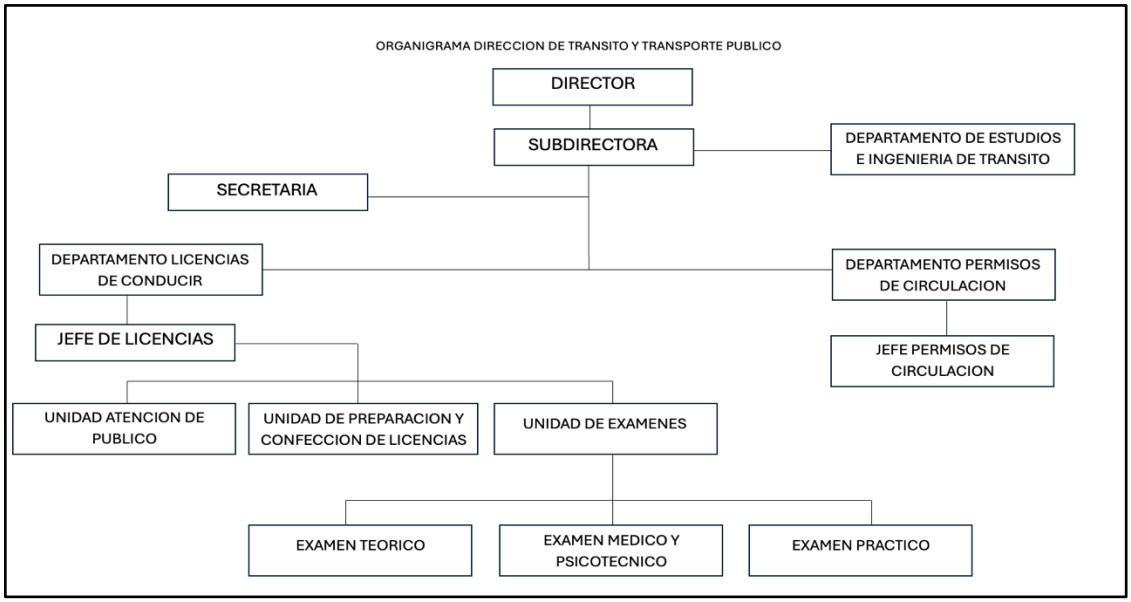

Imagen 1 Mapa organigrama departamento de tránsito. Elaboración propia (2025)

La Dirección de Tránsito y Transporte Público de la Municipalidad de Copiapó está encabezada por un Director y una Subdirectora**.** Su estructura se organiza en tres áreas principales: el departamento de estudios e ingeniería de tránsito, el departamento de permisos de circulación y el departamento de licencias de conducir, este último compuesto por unidades de atención de público, confección de licencias y exámenes (teórico, médico-psicotécnico y práctico). Esta organización permite una gestión ordenada y eficiente de los servicios vinculados al tránsito comunal.

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA

El presente capítulo describe el enfoque metodológico utilizado para desarrollar la investigación titulada **"Modernización del sistema de licencias de conducir en la Municipalidad de Copiapó"**. Se detallan los métodos, técnicas y procedimientos empleados para la recolección, procesamiento y análisis de la información, con el propósito de obtener resultados válidos, confiables y pertinentes que sustenten la propuesta de mejora presentada en los capítulos siguientes.

La metodología seleccionada responde a la naturaleza del problema planteado, centrado en la necesidad de modernizar los procesos municipales mediante la incorporación de tecnologías digitales. Por ello, se adopta un enfoque mixto**,** que combina métodos cualitativos y cuantitativos, permitiendo comprender tanto los aspectos técnicos y administrativos como las percepciones humanas y organizacionales involucradas en la gestión de licencias de conducir.

4.1. Tipo de Investigación

La investigación es de tipo aplicada, ya que busca ofrecer una solución práctica a una problemática específica del ámbito público municipal. Asimismo, posee un carácter descriptivo y diagnóstico, pues analiza la situación actual del proceso de licencias de conducir para identificar sus debilidades, limitaciones y oportunidades de mejora.

El enfoque es mixto (cualitativo–cuantitativo)**.**

- Desde la perspectiva cualitativa, se realizaron entrevistas y observaciones que permitieron comprender las dinámicas internas de trabajo, las interacciones entre funcionarios y usuarios, y las limitaciones tecnológicas existentes.

- Desde la perspectiva cuantitativa, se aplicó una encuesta estructurada al personal del Departamento de Tránsito para obtener datos estadísticos sobre la frecuencia de errores, tiempos de atención, uso de sistemas digitales y disposición hacia la innovación tecnológica.

4.2 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para la recopilación de información se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos:

Técnicas empleadas:

- Revisión documental: Análisis de reglamentos municipales, protocolos internos, estadísticas de emisión de licencias y documentos normativos de la Subdere y el Ministerio de Transportes.
- Observación directa no participante: Seguimiento del flujo de atención en las oficinas de licencias, identificando puntos críticos de demora, errores y uso del papel.
- Entrevistas semiestructuradas: Conversaciones con funcionarios del área de tránsito y licencias para obtener información cualitativa sobre los procesos internos.
- Encuesta estructurada: Cuestionario aplicado al personal municipal para medir su percepción sobre eficiencia, digitalización y disposición al cambio tecnológico.

Instrumentos utilizados:

- Guía de observación.
- Guía de entrevista.
- Cuestionario estructurado validado por expertos municipales y revisado por la profesora guía del trabajo

4.3 Población, Muestra y Procedimiento

La población objeto de estudio estuvo conformada por el personal que se desempeña en las áreas de Licencias de Conducir y Tránsito de la Municipalidad de Copiapó**.** La encuesta fue dirigida a ellos por su vinculación directa con el proceso de emisión, renovación y control de licencias, así como con la gestión operativa del tránsito comunal**.** Su experiencia y conocimiento de los procedimientos internos resultaron fundamentales para el diagnóstico y la propuesta de modernización que plantea esta investigación. Esta estrategia permitió incorporar la visión de todos los actores relevantes del proceso, sin excluir ningún cargo o función vinculada a la atención, revisión o emisión de licencias de conducir.

La recopilación de datos se realizó mediante la aplicación de una encuesta estructurada, elaborada por las investigadoras y dirigida exclusivamente a los funcionarios mencionados.

El instrumento se aplicó de forma presencial durante la jornada laboral, con la autorización de la jefatura del Departamento de Tránsito, garantizando el anonimato y la confidencialidad de las respuestas, a fin de asegurar su veracidad y objetividad.

Esta metodología permitió obtener una visión real, completa y actualizada de la gestión del proceso de licencias de conducir en la comuna de Copiapó, constituyendo una base metodológica sólida para sustentar las conclusiones y propuestas de modernización presentadas en los capítulos posteriores.

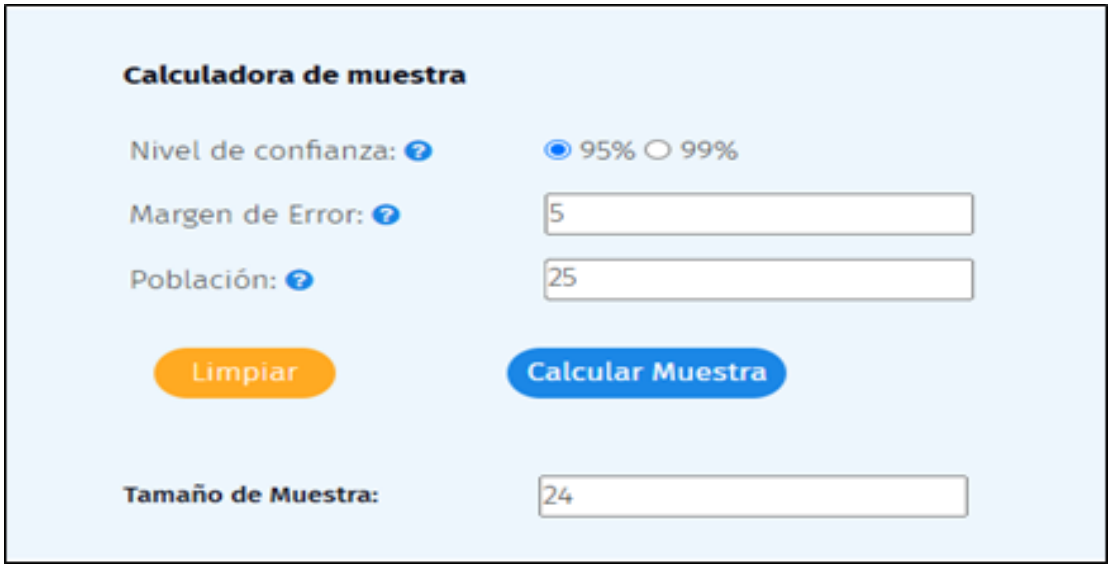

Imagen 2 Cálculo muestra de población. Elaboración propia (2025)

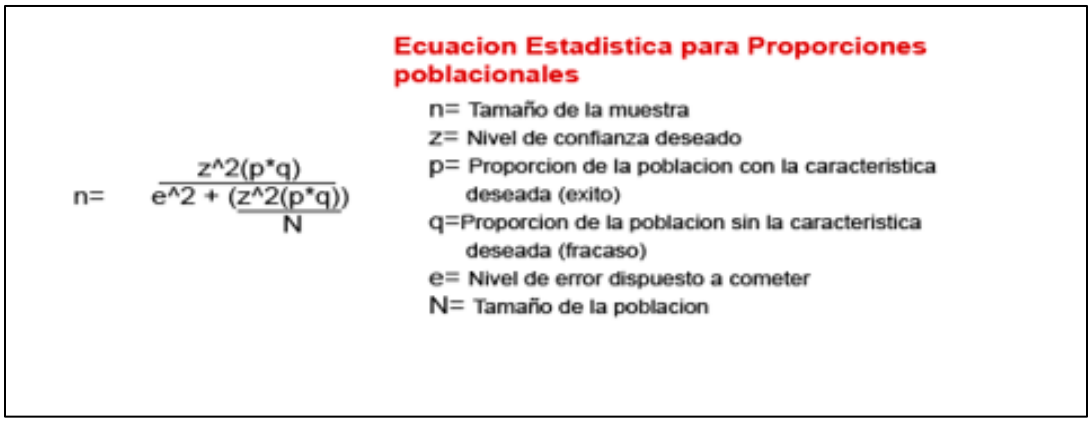

Imagen 3 Formula calculo muestra de población. Elaboración propia (2025)

A partir de dicho ejercicio, se obtuvo como resultado un tamaño muestral de 24 funcionarios, número que coincide con la totalidad del personal de las áreas involucradas. Por lo anterior, se trabajó con un muestreo censal, es decir, se encuestó al 100 % de los funcionarios que integran el proceso de gestión de licencias de conducir.

4.4 Criterios de Evaluación y Variables Analizadas

Se definieron los siguientes criterios de evaluación como base del análisis:

Dimensión	Indicadores	Método de Medición
Eficiencia	Tiempos de atención, número de etapas del trámite	Observación directa y encuesta
Digitalización	Nivel de automatización y uso de sistemas electrónicos	Revisión documental
Transparencia	Control y trazabilidad de la información	Entrevistas y revisión de procesos
Satisfacción funcional	Opinión de los funcionarios respecto a los procesos	Encuesta estructurada

Tabla 4 Criterios de evaluación. Elaboración propia (2025)

Estos indicadores permitieron construir un diagnóstico integral del estado actual del sistema y medir el potencial impacto del SIGELIC en cada dimensión.

4.5 Análisis de Datos

Los datos cualitativos (entrevistas y observaciones) fueron analizados mediante el método de análisis de contenido, con codificación temática y triangulación entre fuentes para garantizar la consistencia.
Los datos cuantitativos (encuestas y registros) fueron procesados con herramientas de análisis estadístico descriptivo (media, porcentaje, gráficos comparativos).

La triangulación de datos cualitativos y cuantitativos permitió validar los resultados y reducir sesgos interpretativos, fortaleciendo la confiabilidad de las conclusiones.

4.6 Síntesis del Capítulo

La metodología empleada permitió abordar el problema de investigación desde una perspectiva integral, combinando la observación práctica del entorno municipal con el análisis técnico y estadístico de los procesos administrativos. La combinación de técnicas cualitativas y cuantitativas proporcionó una base sólida para el diagnóstico del sistema de licencias de conducir, sustentando con evidencia empírica la propuesta de modernización tecnológica desarrollada en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO V
ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis de datos presentado en este capítulo corresponde a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada al personal del Departamento de Tránsito y Licencias de Conducir de la Municipalidad de Copiapó. La finalidad de esta etapa es identificar percepciones, problemáticas operativas, brechas tecnológicas y nivel de aceptación hacia la modernización del sistema de licencias, todos aspectos fundamentales para sustentar la propuesta de mejora presentada en el Capítulo VI.

Los gráficos analizados representan variables clave: digitalización vigente, uso de documentos físicos, tiempos de atención, fallas del proceso manual, pérdida de información, beneficios percibidos respecto a herramientas digitales y disposición institucional al cambio.
Estos resultados permiten comprender de manera profunda las debilidades estructurales del sistema actual y, al mismo tiempo, revelan oportunidades concretas para implementar el **Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC)**.

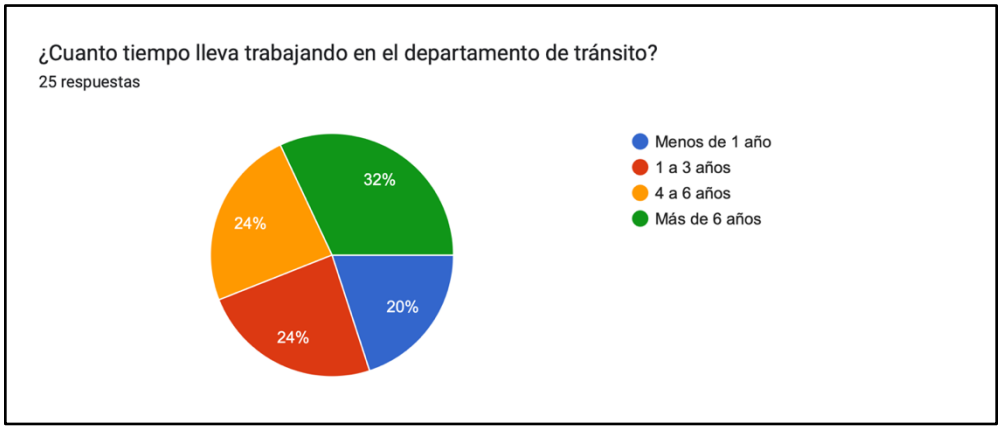

Gráfico 1 Tiempo que lleva trabajando en el departamento de tránsito. Elaboración propia (2025)

Interpretación: La composición del equipo muestra una distribución equilibrada: 32% del personal registra más de 6 años de experiencia, 24% entre 4 y 6 años, 24% entre 1 y 3 años, y 20% menos de 1 año. Este patrón combina un núcleo con trayectoria

consolidada con ingresos recientes que requieren inducción y estandarización de procedimientos.

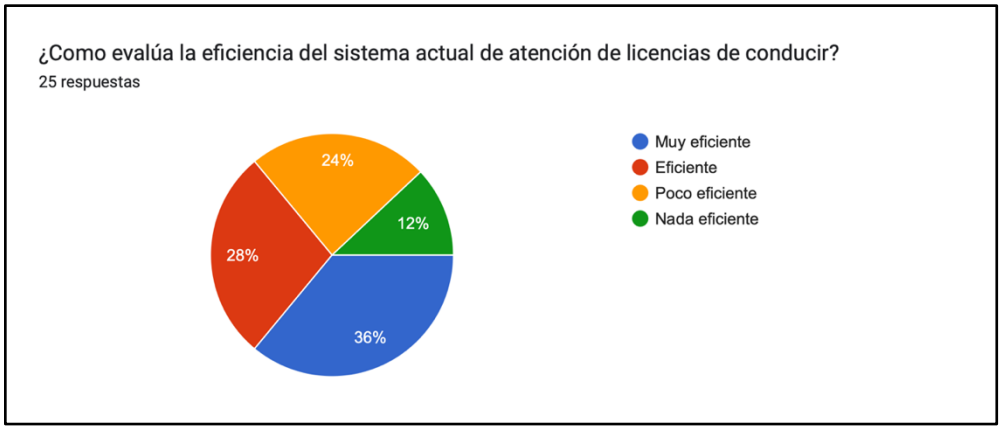

Gráfico 2 Eficiencia sobre el sistema actual. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 64 % de los funcionarios calificó el sistema actual como "muy eficiente" y "eficiente", mientras que el resto lo evaluó entre medianamente eficiente y nada eficiente.

Aunque una parte del personal reconoce la buena gestión del equipo humano, la mayoría coincide en que la eficiencia del sistema se ve afectada por la falta de herramientas digitales, lo que genera sobrecarga administrativa y lentitud en los procesos.

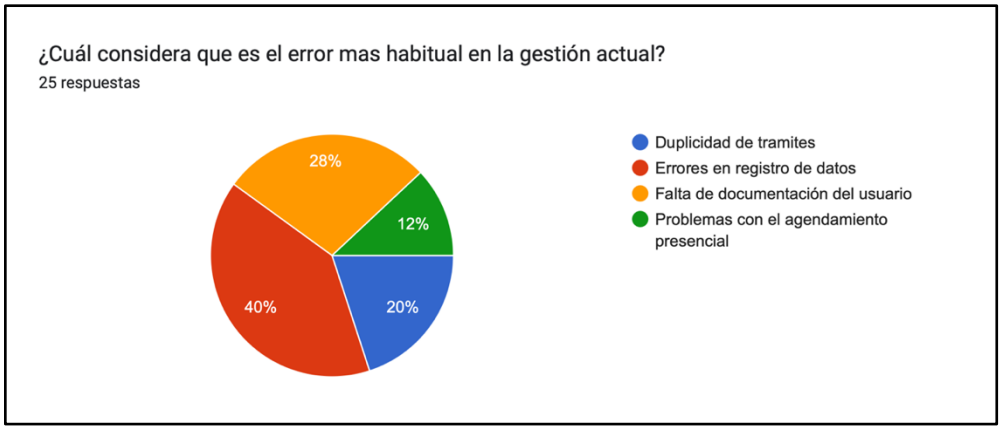

Gráfico 3 Error más habitual. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 40 % de los encuestados identificó como principal error los problemas en el registro de datos, seguidos de inconsistencias en la documentación y demoras en la validación de antecedentes.

Esto confirma la necesidad de mejorar los sistemas de registro y control, fortaleciendo la trazabilidad y el uso de plataformas electrónicas.

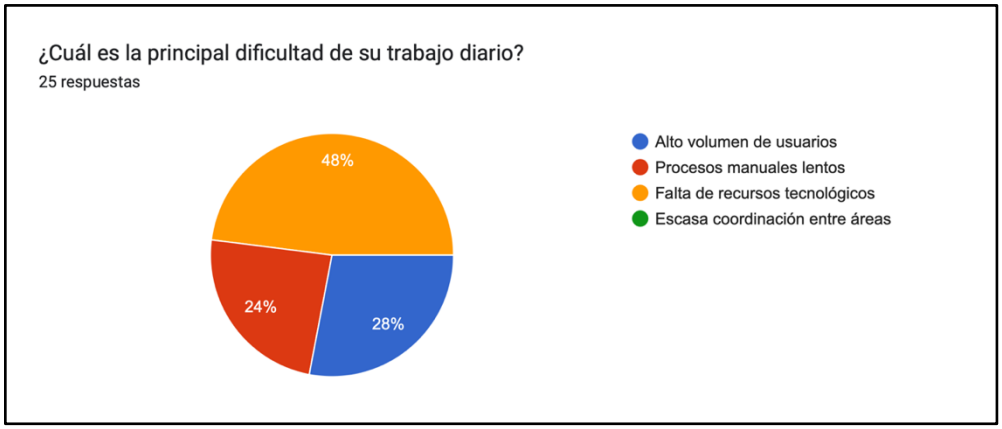

Gráfico 4 Dificultad de trabajo. Elaboración propia (2025)

Interpretación: Casi la mitad de los funcionarios (48 **%**) señaló la falta de recursos tecnológicos como la principal dificultad en su desempeño diario.

Otros factores mencionados incluyen la alta carga de atención al público y la falta de integración entre las áreas internas del departamento.

Estos hallazgos respaldan la urgencia de digitalizar los procesos y optimizar los flujos de trabajo**.**

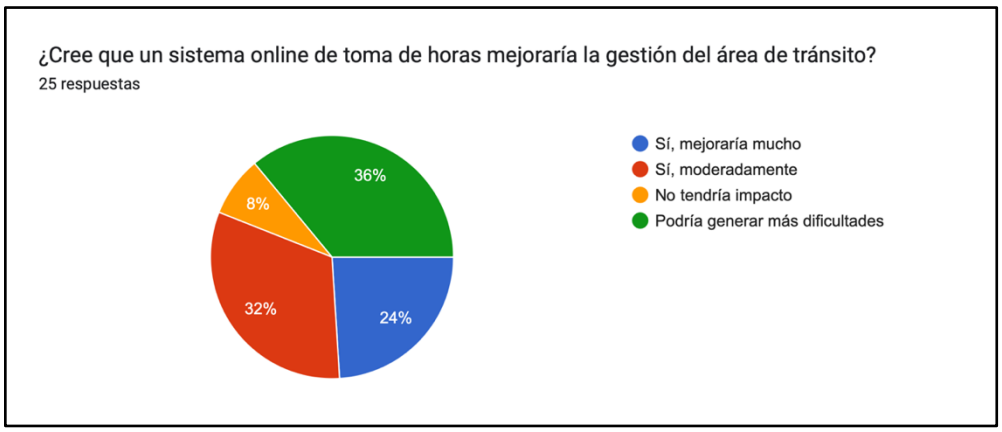

Gráfico 5 ¿Funcionaria un sistema online? Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 36% estima que podría generar más dificultades, mientras que un 56% sí ve mejoras (32% "sí, moderadamente" y 24% "sí, mejoraría mucho"), y un 8% cree que no tendría impacto.

Las respuestas dicen que hay una mayoría a favor de digitalizar la toma de horas, pero con cautelas operativas: se espera que la implementación sea gradual, con soporte técnico y acompañamiento. Esto muestra el miedo a la implementación y perdida de trabajo.

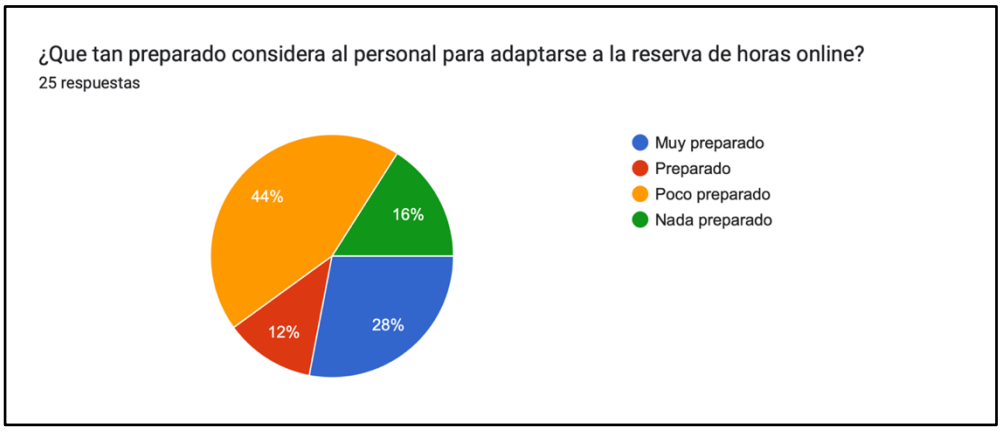

Gráfico 6 Adaptación al sistema propuesto. Elaboración propia (2025)

Interpretación: Predomina la percepción de brecha de preparación: 44% "poco preparado" y 16% "nada preparado" (60% en total). Solo 28% "muy preparado" y 12% "preparado".

Lectura: existe una polarización en competencias digitales; el plan debe incluir capacitaciones diferenciadas y tutorías internas para nivelar.

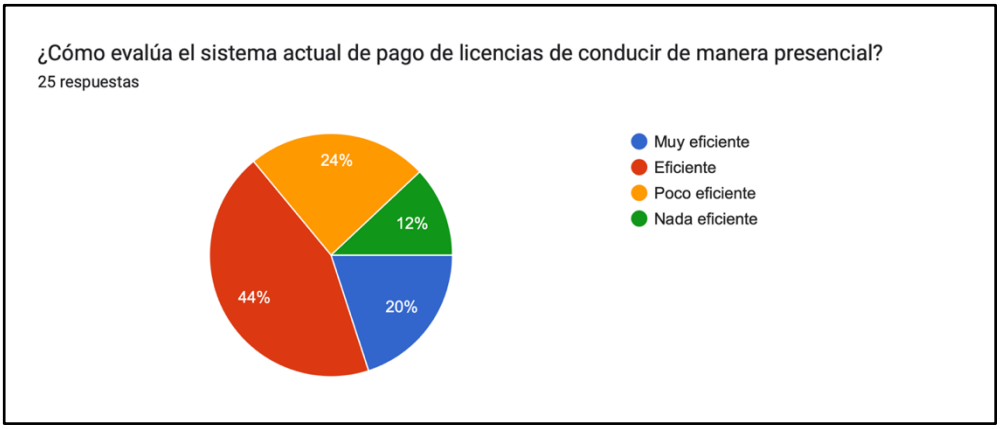

Gráfico 7 Evaluación sobre la forma de pago actual. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 44 % calificó el sistema actual de pago como eficiente, aunque el resto manifestó que el proceso resulta lento y dependiente de la atención presencial**.** Esto muestra que, si bien el sistema cumple su función, su baja automatización limita la experiencia del usuario y genera demoras en la gestión financiera.

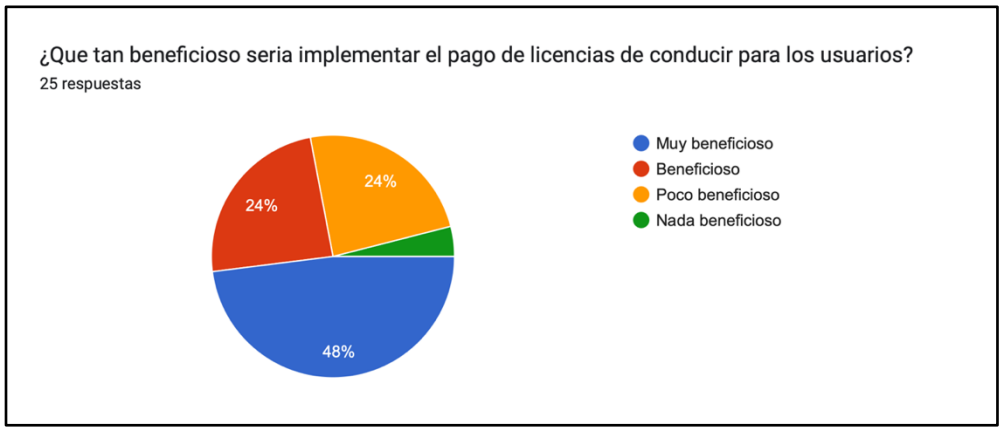

Gráfico 8 Beneficio de pago online. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 72 % de los encuestados considera que sería "muy beneficioso" y "beneficioso" incorporar el pago en línea, mientras que el resto también lo evalúa positivamente.

Lo que evidencia una aceptación generalizada hacia la digitalización del sistema de licencias**.**

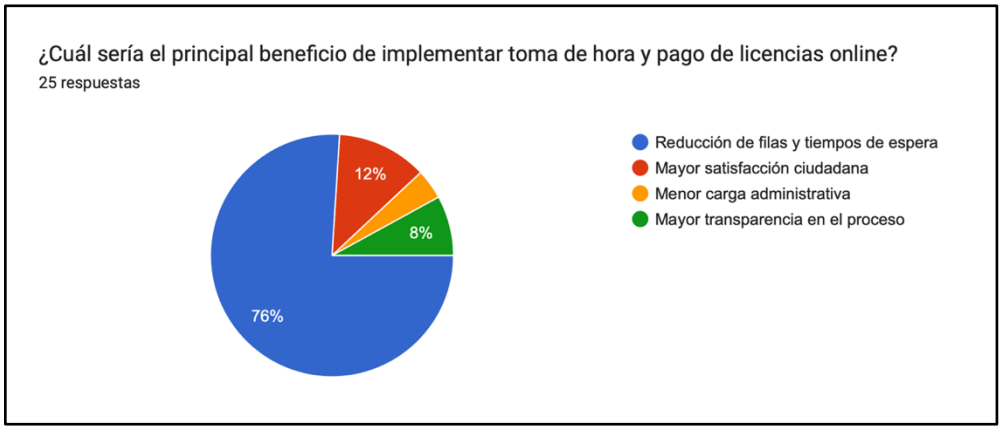

Gráfico 9 Beneficio de toma de horas online. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 76 % del personal considera que el principal beneficio de incorporar un sistema digital sería la reducción de filas y tiempos de espera, seguido de un 12 % que destacó la mayor satisfacción ciudadana y un 8 % que valoró la transparencia del proceso. Estos resultados reflejan que los funcionarios perciben la digitalización como una herramienta eficaz para agilizar la atención, optimizar recursos y mejorar la experiencia de los usuarios.

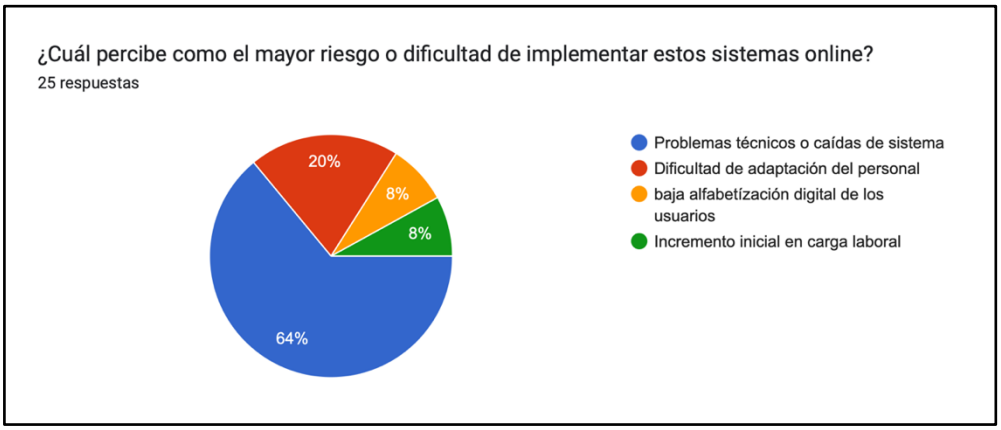

Gráfico 10 Riegos de implementar un nuevo sistema. Elaboración propia (2025)

Interpretación: El 64 % de los funcionarios manifestó preocupación por posibles fallas técnicas o caídas del sistema digital, lo que sugiere la importancia de asegurar infraestructura tecnológica confiable y soporte continuo. Otros riesgos mencionados, en menor medida, fueron la resistencia al cambio y la falta de capacitación.

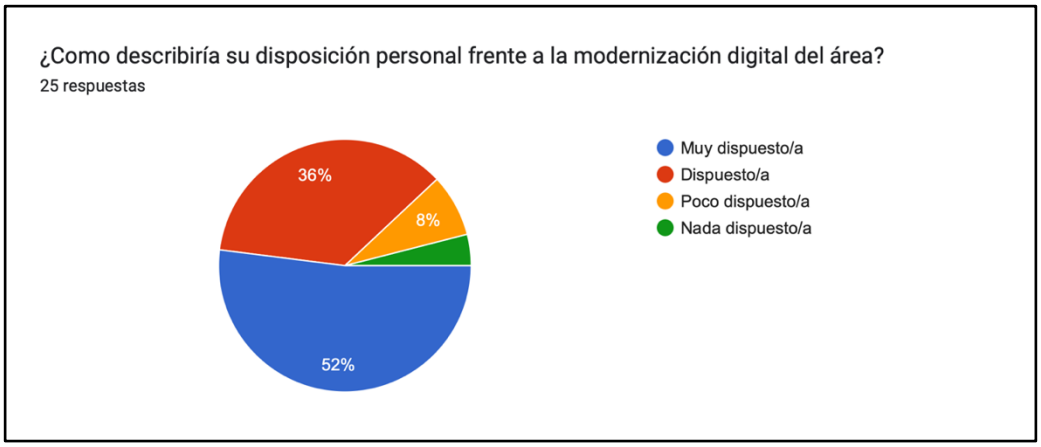

Gráfico 11 Disposición a la modernización Elaboración propia (2025).

Interpretación: Finalmente, el 88 % del personal declaró sentirse "muy dispuesto" y "dispuesto" a adaptarse al proceso de modernización, mientras que el resto se mostró igualmente abierto, aunque con la necesidad de contar con acompañamiento y capacitación.

Este resultado refleja una actitud positiva y colaborativa del equipo, lo que constituye una fortaleza para implementar un plan de transformación digital exitoso.

CAPÍTULO VI
PROPUESTA DE MEJORA

El presente capítulo tiene por finalidad formular una propuesta de mejora integral orientada a modernizar el proceso de gestión y fiscalización de licencias de conducir en la Municipalidad de Copiapó. Esta iniciativa responde a los hallazgos del diagnóstico institucional descrito en el Capítulo V, donde se evidenciaron falencias estructurales en la eficiencia administrativa, duplicidad de tareas, tiempos de atención prolongados, escasa interoperabilidad entre departamentos y limitado uso de herramientas digitales.

Estas debilidades impactan negativamente la calidad del servicio público y la satisfacción ciudadana, generando además sobrecarga laboral en los funcionarios y una pérdida significativa de trazabilidad en los trámites (BID, 2022). Frente a ello, se propone el desarrollo e implementación del **Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC)**, un instrumento tecnológico de gestión pública orientado a la eficiencia, la transparencia y la sustentabilidad administrativa.

El **SIGELIC** busca transformar estructuralmente la manera en que se gestionan las licencias de conducir en el nivel local, incorporando procesos automatizados, flujos de trabajo digitales, trazabilidad documental y fiscalización en tiempo real. Con ello, la Municipalidad de Copiapó avanzaría hacia un modelo de Gobierno Digital Local, en coherencia con la Estrategia Nacional de Gobierno Digital 2024–2030 (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo [Subdere], 2024), la cual promueve la modernización de los municipios mediante la interoperabilidad de los sistemas, la gestión de datos y la atención ciudadana en línea.

Desde una perspectiva teórica, esta propuesta se enmarca en los postulados de la Nueva Gestión Pública (Hood, 1991) y el Gobierno Abierto (OCDE, 2018), enfoques que destacan la importancia de incorporar herramientas de gestión privada y tecnologías de información para optimizar el desempeño institucional, mejorar la rendición de cuentas y fortalecer la confianza de la ciudadanía en las instituciones públicas.

El presente capítulo detalla la estructura, objetivos, fases de implementación, recursos, riesgos, beneficios e impactos esperados del proyecto, además de un marco teórico que sustenta su pertinencia. La finalidad es ofrecer una propuesta de mejora integral, viable técnica y financieramente, que responda a las demandas contemporáneas de eficiencia y transparencia en la gestión pública municipal.

El SIGELIC busca automatizar los flujos de trabajo**,** digitalizar los registros administrativos**,** y fortalecer la fiscalización en tiempo real, permitiendo una interacción más ágil entre los ciudadanos y el municipio. Además, se alinea con los principios de la Estrategia Nacional de Gobierno Digital 2024–2030, promoviendo una gestión pública basada en la innovación, la interoperabilidad y el acceso equitativo a la información.

6.1 Nombre del Proyecto

Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC) Municipalidad de Copiapó

El SIGELIC se concibe como una plataforma modular, interoperable y escalable**,** diseñada para integrar en un solo sistema todas las etapas del proceso de licencias de conducir: solicitud, evaluación médica y psicotécnica, emisión, renovación, pago y fiscalización.

El sistema busca garantizar una gestión transparente, eficiente y sustentable, reduciendo la dependencia de documentos físicos y optimizando los recursos humanos y tecnológicos del municipio.

6.2 Objetivo General del Proyecto

Modernizar la gestión de licencias de conducir mediante la implementación de un sistema digital integral que optimice los procesos administrativos, aumente la eficiencia del personal, mejore la atención al ciudadano y fortalezca la transparencia en la fiscalización.

Este objetivo general se sustenta en los principios de la gestión pública moderna, que promueven la creación de valor público a través de la innovación, la eficiencia y la participación (Moore, 1995). En este sentido, la digitalización se concibe como un medio para fortalecer la gobernanza municipal, garantizando servicios más accesibles, oportunos y confiables para la comunidad.

6.3 Objetivos Específicos

1. Digitalizar los procedimientos de solicitud, renovación y control de licencias, reduciendo la dependencia de registros físicos y mejorando la trazabilidad de la información.
2. Reducir los tiempos de tramitación y espera de los usuarios, aumentando la eficiencia y satisfacción ciudadana.
3. Integrar la información con organismos públicos (Registro Civil, Carabineros, Subdere, Tesorería General), garantizando interoperabilidad institucional.
4. Capacitar al personal municipal en el uso de herramientas tecnológicas y promover una cultura de innovación.
5. Fomentar la sustentabilidad ambiental mediante la eliminación progresiva del uso de papel y el uso eficiente de los recursos.

6.4 Descripción general del proyecto

El Sistema Digital Integral de Gestión y Fiscalización de Licencias de Conducir (SIGELIC) se concibe como una plataforma tecnológica modular, flexible y escalable, que integra todos los procesos asociados al ciclo de vida de una licencia de conducir: solicitud, evaluación, emisión, renovación, fiscalización y control posterior.

Este sistema responde al paradigma de gestión inteligente de procesos públicos, el cual busca optimizar el uso de los recursos municipales mediante la automatización, la interoperabilidad y el análisis de datos en tiempo real (Subdere, 2024). Su diseño se enmarca en la tendencia de los Gobiernos Locales Inteligentes (*Smart Municipalities*), donde la tecnología es un medio para mejorar la eficiencia institucional y el bienestar ciudadano (OCDE, 2020).

El SIGELIC se estructura en cuatro módulos principales, interconectados entre sí a través de una base de datos central administrada por la Dirección de Tránsito Municipal, con protocolos de seguridad y respaldo en la nube.

a) Módulo de Gestión de Solicitudes y Renovaciones

Este módulo permitirá al ciudadano realizar de manera completamente digital los trámites de solicitud y renovación de licencias, incorporando funcionalidades tales como:

- Carga de documentos en línea y validación automática de requisitos.
- Agendamiento electrónico de hora para exámenes teóricos, prácticos y médicos.
- Seguimiento del estado del trámite mediante un panel personal o notificaciones automáticas (correo electrónico o SMS).

La digitalización de este proceso elimina la necesidad de formularios físicos, reduciendo la duplicidad de registros y el uso de papel. Según la OCDE (2020), la gestión de expedientes electrónicos puede reducir hasta en un 65 % el tiempo promedio de tramitación en instituciones públicas locales.

b) Módulo de Fiscalización Electrónica

Este componente permitirá conectar en tiempo real los sistemas municipales con bases de datos externas, como el Registro Civil, Carabineros de Chile y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. La interoperabilidad facilitará la verificación instantánea de licencias vigentes, la detección de duplicidades o fraudes documentales, y la fiscalización de infracciones.

Asimismo, este módulo integrará el uso de dispositivos móviles con lectores de códigos QR incorporados en las licencias, lo que permitirá validar la autenticidad del documento en terreno. Experiencias similares implementadas en los municipios de Rancagua y La Serena han demostrado mejoras significativas en la capacidad de fiscalización y control (Subdere, 2023).

El fortalecimiento de la fiscalización digital contribuye directamente al principio de transparencia activa y probidad administrativa, establecidos en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado (1986**)**, al garantizar que los actos administrativos sean trazables y verificables por medios tecnológicos.

c) Módulo de Pagos y Trámites en Línea

Este módulo habilita la gestión electrónica de pagos asociados a derechos municipales por licencias de conducir, integrando la plataforma con la Tesorería General de la República mediante mecanismos de interoperabilidad y firma digital avanzada, en cumplimiento con la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos y Firma Electrónica (2002).

La automatización de los pagos digitales contribuye al fortalecimiento de la transparencia financiera y a la reducción de riesgos de error o discrecionalidad en la recaudación. De acuerdo con estudios del Banco Mundial (2021), los municipios que incorporan sistemas de pago electrónico logran incrementos promedio del 20 % en la recaudación y reducciones del 30 % en costos operativos asociados a transacciones manuales.

d) Módulo de Atención Ciudadana

Este módulo constituye la interfaz directa entre la ciudadanía y la administración municipal. Incluirá:

- Chat de asistencia virtual con inteligencia artificial básica.
- Encuestas de satisfacción en línea.
- Canal formal de reclamos, sugerencias y solicitudes de información.

De esta manera, el municipio podrá recoger retroalimentación constante para medir el nivel de confianza ciudadana y la percepción de calidad del servicio. Según el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2022), los municipios que implementan canales de comunicación digital bidireccional aumentan en un 40 % la satisfacción de los usuarios, fortaleciendo la gobernanza participativa y la legitimidad institucional.

6.5 Plan de Implementación

La implementación del SIGELIC seguirá una planificación por fases, adaptada a la realidad técnica y organizacional de la Municipalidad de Copiapó. Según los antecedentes proporcionados por el proveedor del sistema *Vecino Digital* y las directrices de la Subdere (2024), el despliegue se realizará en dos etapas principales:

- Fase 1: Configuración inicial del sistema.
  Incluye el levantamiento de requerimientos, parametrización de los módulos, integración con los sistemas existentes y capacitación inicial a los funcionarios. Esta etapa también contempla la revisión de los procesos actuales y su rediseño para adecuarlos al entorno digital.
- Fase 2: Integración operativa y puesta en marcha.
  En esta fase se realizará la conexión efectiva con la plataforma de comercio electrónico municipal y con bases externas (Registro Civil, Tesorería). Se

iniciará un plan piloto controlado en el Departamento de Tránsito antes de su despliegue completo.

La experiencia comparada muestra que los municipios que ya cuentan con infraestructura tecnológica base (como Copiapó, que dispone de tres módulos digitales activos) logran implementar sistemas complementarios en un período estimado de 2 a 4 semanas, mientras que, en municipios sin infraestructura previa, el proceso puede extenderse hasta 4 meses debido a la migración de datos y capacitación del personal (Subdere, 2023).

Cronograma tentativo de ejecución:

Etapa	Periodo Estimado	Actividades Principales	Responsable
Diagnóstico y diseño del sistema	1° semestre 2026	Levantamiento de requerimientos, diseño del sistema, elaboración de bases técnicas para licitación.	Comité Digital Municipal
Implementación piloto	2° semestre 2026	Instalación del sistema, capacitación inicial, pruebas piloto en el Departamento de Tránsito.	Coordinador de TI Municipal
Expansión total	1° semestre 2027	Integración con Registro Civil y Tesorería Municipal; despliegue total del sistema.	Dirección de Tránsito
Evaluación y mejora continua	2° semestre 2027 en adelante	Monitoreo de indicadores, auditoría tecnológica y retroalimentación ciudadana.	Unidad de Control Interno

Tabla 5 Plan de implementación SIGELIC. Elaboración propia (2025)

Este plan asegura un proceso progresivo de adopción tecnológica, reduciendo los riesgos de resistencia al cambio y asegurando la sostenibilidad institucional.

6.6 Plan de capacitación y gestión del cambio

El éxito del SIGELIC no depende únicamente de la infraestructura tecnológica, sino también del grado de adopción organizacional y cultural que logre el personal municipal. En este sentido, el proyecto contempla un Plan de Gestión del Cambio y Capacitación estructurado en tres niveles:

1. Formación técnica: capacitación en el uso del sistema, gestión de expedientes digitales, seguridad de la información y firma electrónica.
2. Formación en gestión pública digital: talleres sobre liderazgo, atención ciudadana en entornos digitales y cultura de innovación.
3. Acompañamiento continuo: soporte técnico permanente, sesiones de refuerzo y monitoreo de desempeño individual.

Según Ormazábal (2020), el éxito de los procesos de transformación digital en los municipios chilenos depende más de la cultura organizacional que de la tecnología misma. Por ello, el enfoque adoptado será socio técnico, equilibrando los componentes tecnológicos con el fortalecimiento de las competencias humanas y el liderazgo interno.

Asimismo, se desarrollará una campaña interna de comunicación estratégica, destacando los beneficios del nuevo sistema y reconociendo públicamente a los funcionarios que se conviertan en referentes del proceso de cambio. Esta práctica está alineada con los principios del modelo de gestión del cambio de Kotter (1996), que enfatiza la importancia de crear una visión compartida y generar victorias tempranas para mantener la motivación institucional. Plan de Gestión del Cambio con los siguientes componentes:

1. Capacitación por niveles: formación básica, intermedia y avanzada en gestión digital.
2. Talleres de liderazgo y atención ciudadana digital.
3. Acompañamiento técnico permanente durante la transición.
4. Campaña interna de comunicación, destacando los beneficios del nuevo sistema.

Este enfoque responde al planteamiento del BID (2022) y de autores como Ormazábal (2020), quienes señalan que el éxito de la digitalización depende más de la cultura organizacional que de la tecnología misma.

6.7 Beneficios Esperados

El SIGELIC generará impactos significativos en la eficiencia administrativa, la transparencia y la satisfacción ciudadana. Los beneficios esperados se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de Beneficio	Descripción
Eficiencia Administrativa	Reducción estimada del 60 % en los tiempos de atención y tramitación, gracias a la automatización y eliminación de duplicidades.
Transparencia	Control digital de los procesos y trazabilidad documental completa, cumpliendo con los estándares de la Ley de Transparencia (Ley N° 20.285).
Satisfacción Ciudadana	Incremento proyectado del 75 % en la percepción de calidad del servicio, según experiencias de municipios digitalizados (BID, 2022).
Ahorro Institucional	Reducción del uso de papel y gastos operativos, con ahorros anuales estimados entre un 20 % y 30 %.
Sustentabilidad Ambiental	Contribución al modelo de "Municipio sin papel" (*paperless*), reduciendo la huella ecológica y el consumo de recursos físicos.

Tabla 6 Beneficios esperados del proyecto SIGELIC. Elaboración propia (2025)

Estos beneficios no solo responden a una necesidad interna, sino que refuerzan la visión de una administración pública moderna, eficiente y orientada al ciudadano, en línea con los objetivos del Plan Nacional de Transformación Digital del Estado (Gobierno de Chile, 2023).

6.8 Recursos Necesarios

La ejecución del Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC) requiere la asignación coordinada de recursos tecnológicos, humanos y financieros. Cada componente se articula con las fases descritas en el plan de implementación (tabla N° 5) y con los beneficios esperados (tabla N° 6), asegurando la viabilidad técnica y operativa del proyecto.

a) Recursos Tecnológicos

La Municipalidad de Copiapó dispone de una infraestructura digital previa, gracias a la implementación de los módulos de Permisos de Circulación, Patentes Comerciales y Derechos de Aseo. Esta base permite aprovechar servidores, redes y protocolos ya existentes. Sin embargo, el SIGELIC requerirá refuerzos técnicos en:

- Servidores y respaldo en la nube con certificación de seguridad gubernamental (nivel ISO/IEC 27001).
- Software de gestión documental y de flujos de trabajo (*workflow*).
- Equipos computacionales actualizados con conexión a red segura.
- Soporte técnico permanente y mantenimiento preventivo.
- Capacitaciones iniciales para el personal usuario y de soporte.

b) Recursos Humanos

El éxito del SIGELIC depende de un equipo interdisciplinario que combine competencias técnicas, administrativas y de atención ciudadana. Se propone la siguiente estructura mínima:

- Coordinador general del proyecto.
- Analista de sistemas y desarrollador de software.
- Encargado de interoperabilidad y soporte técnico.
- Capacitadores internos para funcionarios municipales.
- Personal de atención ciudadana y encargados de fiscalización digital.

c) Recursos Financieros

El costo estimado para la implementación del módulo digital de licencias de conducir corresponde aproximadamente a 0,4 UF**,** considerando que la Municipalidad de Copiapó cuenta con infraestructura tecnológica básica que permite integrar el sistema sin requerir inversiones mayores. Este valor puede variar en función del nivel de asistencia técnica necesario, la contratación de licencias de software específicas o las actualizaciones de equipamiento asociadas.

De acuerdo con el Informe de Gestión Municipal 2023 (Subdere, 2024), las comunas que implementan plataformas digitales de gestión administrativa logran recuperar la inversión inicial en un plazo promedio de 12 a 18 meses, gracias a los ahorros en insumos, eficiencia operativa y recaudación más efectiva.

6.9 Riesgos Potenciales y Plan de Mitigación

Todo proceso de innovación tecnológica conlleva riesgos que pueden afectar su éxito si no se gestionan adecuadamente. En el caso del SIGELIC, se identifican riesgos tanto tecnológicos como organizacionales y sociales, los cuales han sido analizados bajo un enfoque preventivo.

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2021) recomienda que los proyectos de transformación digital en el sector público incluyan un plan de gestión de riesgos desde su etapa inicial, con indicadores de seguimiento y protocolos de respuesta rápida. En coherencia con ello, el SIGELIC incorpora estrategias de mitigación que buscan anticipar los posibles obstáculos de implementación y sostenibilidad.

Riesgo	Impacto	Probabilidad	Medida de Mitigación
Fallas del sistema digital	Alto	Media	Respaldos automáticos diarios, soporte técnico permanente, y mantenimiento preventivo trimestral.
Resistencia del personal al cambio	Medio	Alta	Programa de capacitación continua, incentivos al desempeño digital y comunicación interna efectiva.
Baja adopción ciudadana	Medio	Media	Campañas de difusión, asistencia digital en terreno y alianzas con juntas de vecinos.
Falta de interoperabilidad con otros servicios públicos	Alto	Media	Convenios de cooperación técnica, pruebas previas de integración y acompañamiento de Subdere.
Ciberseguridad y protección de datos personales	Alto	Media	Aplicación de protocolos de seguridad ISO/IEC 27001, uso de firma digital avanzada y cumplimiento de la Ley N° 19.628 sobre Protección de Datos Personales.

Tabla 7 Riesgos y estrategias de mitigación. Elaboración propia (2025)

El componente de ciberseguridad se considera especialmente relevante. Según la OCDE (2022), más del 60 % de los gobiernos locales que implementan plataformas digitales no disponen de protocolos robustos de seguridad de la información. Por ello, el SIGELIC incorporará una política específica de seguridad informática, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos municipales y ciudadanos.

Asimismo, la resistencia al cambio cultural se mitigará mediante un enfoque participativo, reconociendo el rol del funcionario como agente clave en el proceso de innovación pública (Ramírez-Alujas, 2012). El liderazgo de los directivos y la comunicación interna transparente serán determinantes para asegurar la sostenibilidad del cambio.

6.10 Evaluación del Proyecto

La evaluación del SIGELIC se basará en un sistema integral de indicadores de desempeño, alineado con la metodología de gestión por resultados, utilizada ampliamente en la administración pública chilena (Dirección de Presupuestos, 2020).

El propósito de esta evaluación es medir el grado de cumplimiento de los objetivos del proyecto, identificar áreas de mejora y garantizar la rendición de cuentas ante la comunidad. Los indicadores fueron definidos en cuatro dimensiones: eficiencia, calidad del servicio, transparencia y sustentabilidad.

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos, se establecerán indicadores de desempeño en cuatro dimensiones:

Dimensión	Indicador	Meta Anual (2026–2028)	Fuente de Verificación
Eficiencia	Tiempo promedio de atención	Reducción del 60 %	Registros SIGELIC
Calidad del servicio	Índice de satisfacción ciudadana	≥ 75 %	Encuestas en línea y presenciales
Transparencia	Porcentaje de trámites trazables	100 %	Sistema de auditoría digital
Sustentabilidad	Consumo de papel por trámite	Reducción del 90 %	Reportes de gestión municipal

Tabla 8 Indicadores de evaluación del SIGELIC. Elaboración propia (2025)

El modelo de evaluación combina herramientas cuantitativas y cualitativas. Por un lado, los indicadores de eficiencia y transparencia permitirán medir resultados objetivos; por otro, las encuestas ciudadanas ofrecerán una evaluación perceptiva de la calidad del servicio, complementando el análisis técnico con la voz de la ciudadanía.

De acuerdo con el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD, 2022), los procesos de digitalización deben incorporar sistemas de evaluación continua para garantizar su sostenibilidad y ajuste a las necesidades sociales. En este sentido, la evaluación del SIGELIC será permanente y adaptativa, revisándose cada seis meses durante los dos primeros años de funcionamiento.

6.11 Impactos del proyecto

El proyecto SIGELIC generará impactos en múltiples dimensiones: social, económica, ambiental y organizacional. Estos impactos no solo mejoran la eficiencia institucional, sino que también fortalecen la gobernanza local y la calidad democrática.

a) Impacto social

El impacto social se reflejará en el aumento de la accesibilidad, la inclusión y la confianza ciudadana. El SIGELIC permitirá que los habitantes de sectores rurales o personas mayores puedan gestionar sus licencias de conducir en línea, reduciendo las brechas digitales mediante asistencia presencial en oficinas o puntos de atención móvil.

- Mayor acceso ciudadano a trámites en línea.
- Inclusión de personas mayores y rurales mediante asistencia digital.
- Disminución de filas y esperas en dependencias municipales.
- Reforzamiento de la confianza ciudadana en la gestión pública.

De acuerdo con el PNUD (2022), la digitalización inclusiva en los municipios contribuye directamente al fortalecimiento de la cohesión social y la equidad territorial. Además, la disminución de filas y tiempos de espera genera una mejora tangible en la percepción del servicio público, fortaleciendo la legitimidad del gobierno local.

b) Impacto económico

En términos económicos, el SIGELIC permitirá optimizar la gestión financiera y reducir costos operativos. El ahorro derivado de la eliminación del papel, la automatización de procesos y la reducción de horas hombre redundará en una mayor eficiencia presupuestaria.

Asimismo, la digitalización favorece una recaudación más ágil y transparente, minimizando errores y mejorando el control de ingresos municipales (BID, 2021). En el

mediano plazo, el proyecto podría habilitar la postulación a fondos concursables de modernización pública, tales como los programas de la Subdere o del Gobierno Regional de Atacama (GORE, 2024), ampliando las fuentes de financiamiento municipal.

- Reducción de costos operativos en papelería y almacenamiento.
- Aumento de ingresos por eficiencia en recaudación.
- Posibilidad de obtener financiamiento Subdere y convenios GORE Atacama.

c) Impacto ambiental

La implementación del modelo "Municipio sin papel" generará una disminución significativa en el uso de papel, tinta, transporte físico de documentos y almacenamiento. Según la CEPAL (2023), la digitalización de procesos administrativos en América Latina puede reducir hasta en un 80 % las emisiones de CO_2 relacionadas con la gestión documental.

Además, el sistema en línea reducirá la necesidad de traslados de los usuarios, contribuyendo indirectamente a la disminución de la huella de carbono local. Este enfoque posiciona al SIGELIC como una herramienta coherente con los principios de gestión ambiental sostenible promovidos por el Ministerio del Medio Ambiente (2022).

- Eliminación progresiva del papel ("paperless").
- Disminución del transporte físico de expedientes y menor huella de carbono.

d) Impacto organizacional

El proyecto transformará la cultura administrativa del municipio, promoviendo la colaboración interdepartamental, la trazabilidad de las tareas y el trabajo basado en evidencias.

De acuerdo con la OCDE (2019), la digitalización incrementa la motivación del personal público cuando se acompaña de procesos formativos y liderazgo participativo. En este contexto, el SIGELIC fortalecerá la profesionalización del personal municipal, otorgándole nuevas competencias digitales y consolidando una estructura organizacional más eficiente y transparente.

- Mejora de la comunicación interdepartamental.
- Mayor trazabilidad, control y eficiencia en el uso del tiempo laboral.
- Incremento en la motivación y profesionalización del personal

6.12 Fundamentación teórica de la propuesta

La propuesta del Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC) se sustenta teóricamente en los principios de la gestión pública moderna y la transformación digital del Estado, enfoques que promueven el uso estratégico de las tecnologías de la información para optimizar la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana en los servicios públicos.

a) Enfoque de Gobierno Digital

De acuerdo con la OCDE (2018), el gobierno digital implica "el uso de las tecnologías digitales como parte integral de las estrategias de modernización de la administración pública, con el fin de crear valor público". Este paradigma supera la mera informatización de procesos, apuntando hacia una transformación institucional donde los datos, la interoperabilidad y la orientación al ciudadano son ejes fundamentales.
El SIGELIC se alinea con este enfoque al integrar un sistema único de gestión de licencias, interoperable con plataformas nacionales (Registro Civil, Tesorería y Subdere), generando datos en tiempo real para la toma de decisiones. Esta articulación digital permite avanzar hacia un modelo de gobernanza inteligente, caracterizado por la eficiencia operativa y la transparencia institucional.

b) Teoría de la Nueva Gestión Pública (NGP)

La Nueva Gestión Pública, desarrollada a partir de las ideas de Hood (1991), postula la adopción de herramientas del sector privado en la administración pública, priorizando la eficiencia, la orientación al usuario y la rendición de cuentas.
El SIGELIC responde directamente a estos principios al introducir mecanismos de control automatizados, trazabilidad de los trámites y evaluación permanente del desempeño a

través de indicadores cuantificables. De esta forma, el proyecto no solo moderniza los procedimientos, sino que también impulsa una cultura organizacional basada en resultados y mejora continua.

c) Teoría del Valor Público

Según Moore (1995), el objetivo del sector público es generar *valor público*, entendido como la capacidad del Estado de responder eficazmente a las necesidades sociales, fortaleciendo la confianza ciudadana. La digitalización, en este contexto, no es un fin en sí misma, sino un medio para ampliar el acceso, la equidad y la transparencia en los servicios.

El SIGELIC materializa esta noción al reducir las barreras de acceso —especialmente para adultos mayores y habitantes rurales— y al ofrecer un sistema trazable, accesible y confiable. Este enfoque contribuye a reconstruir la legitimidad del gobierno local mediante una gestión basada en la evidencia y en la satisfacción de los usuarios.

d) Enfoque de Innovación Pública

Autores como Mulgan y Albury (2003) y Ramírez-Alujas (2012) destacan que la innovación en el sector público consiste en generar nuevas formas de producir valor mediante el rediseño de procesos y la participación de los ciudadanos.

El SIGELIC incorpora estos elementos al proponer módulos digitales que simplifican trámites, eliminan redundancias y promueven la cocreación de servicios mediante encuestas y retroalimentación continua. De esta manera, la innovación tecnológica se convierte en una herramienta de gobernanza colaborativa, impulsando una administración más cercana y eficiente.

e) Marco de Interoperabilidad y Datos Abiertos

La propuesta se enmarca también en los lineamientos de la Estrategia Nacional de Gobierno Digital 2024–2030, que promueve la interoperabilidad entre instituciones públicas y la transparencia mediante datos abiertos. En este sentido, el SIGELIC posibilita la integración de información entre departamentos municipales y organismos externos,

asegurando coherencia institucional y reduciendo la duplicidad administrativa. El uso de bases de datos compartidas y la trazabilidad digital generan beneficios adicionales, como la detección temprana de irregularidades, la fiscalización efectiva y la generación de estadísticas de gestión para la mejora continua.

f) Enfoque de Sostenibilidad Digital

Finalmente, desde la perspectiva de la sostenibilidad, la digitalización de los servicios municipales contribuye directamente al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente los ODS 9 (“Industria, innovación e infraestructura”) y ODS 16 (“Instituciones sólidas y transparentes”).

La reducción del uso de papel, la optimización energética y la inclusión digital constituyen pilares de un modelo de desarrollo local más equitativo y responsable con el medio ambiente.

En síntesis, la fundamentación teórica del SIGELIC combina los principios de la gestión pública moderna, la innovación institucional y la sostenibilidad, consolidando una visión integral de transformación municipal que coloca al ciudadano en el centro del proceso. Este marco conceptual garantiza la coherencia de la propuesta y su alineación con las tendencias internacionales de modernización del Estado.

6.13 Plan de comunicación ciudadana

La comunicación con la comunidad es un componente esencial del éxito del SIGELIC. La experiencia internacional muestra que los proyectos tecnológicos fracasan cuando la ciudadanía desconoce su utilidad o no confía en su uso (Mulgan & Albury, 2003).

El plan de comunicación propuesto contempla una estrategia multicanal, orientada a informar, educar y comprometer a la ciudadanía durante todas las fases del proyecto. Los principales componentes son:

1. Campañas informativas en medios locales**:** difusión de los beneficios del sistema a través de radios comunitarias, prensa local y redes sociales oficiales del municipio.
2. Charlas y talleres ciudadanos: actividades presenciales en juntas de vecinos, centros comunitarios y establecimientos educacionales para promover la alfabetización digital.
3. Mesas ciudadanas de retroalimentación: instancias participativas semestrales donde los vecinos podrán expresar opiniones y sugerencias para mejorar el servicio.
4. Portal web SIGELIC: espacio digital con tutoriales, videos explicativos, preguntas frecuentes y acceso directo al sistema.
5. Evaluaciones semestrales de percepción ciudadana: encuestas de satisfacción que permitan medir la aceptación y confianza del sistema.

Este plan responde al principio de Gobierno Abierto (OCDE, 2018), el cual promueve la transparencia, la participación y la colaboración ciudadana como pilares de la gestión pública moderna. Además, se ajusta a las recomendaciones del Consejo para la Transparencia (2023) sobre comunicación proactiva en la administración municipal.

6.14 Sostenibilidad del Proyecto

La sostenibilidad del SIGELIC es un aspecto fundamental para garantizar que los beneficios obtenidos se mantengan a lo largo del tiempo y se integren de manera estructural en la gestión municipal. En este sentido, el proyecto se concibe como una iniciativa de largo plazo, alineada con la Estrategia Nacional de Gobierno Digital (Subdere, 2024) y los Objetivos DE desarrollo Sostenible.

Para asegurar su continuidad, se proponen las siguientes acciones:

- Actualización tecnológica bianual: revisión de software, seguridad y compatibilidad con nuevas normativas.

- Incorporación progresiva de nuevas funcionalidades, como licencias profesionales, renovación automática o integración con el Registro Nacional de Conductores.
- Capacitación anual del personal del Departamento de Tránsito y áreas afines, fortaleciendo competencias digitales y atención ciudadana.
- Inclusión digital para grupos vulnerables, mediante asistencia personalizada a adultos mayores y personas con discapacidad.
- Monitoreo continuo por parte del Comité de Modernización Municipal, con informes semestrales de evaluación del sistema.

De acuerdo con la OCDE (2022), la sostenibilidad de los proyectos de gobierno digital depende de tres factores clave: la estabilidad institucional, la actualización tecnológica y la participación ciudadana. El SIGELIC aborda estos tres ejes, configurándose como un modelo de modernización replicable en otros municipios de Chile.

En síntesis, la sostenibilidad del proyecto se fundamenta en su capacidad para generar valor público de forma permanente, integrando tecnología, eficiencia y equidad social al servicio de la comunidad copiapina.

CAPÍTULO VII
CONCLUSIONES

El desarrollo de esta investigación permitió analizar en profundidad la gestión y fiscalización de licencias de conducir en la Municipalidad de Copiapó, evidenciando las principales debilidades estructurales y operativas que afectan el funcionamiento del Departamento de Tránsito. A lo largo del estudio se constató que los procesos manuales, la escasa digitalización de los procedimientos y la falta de interoperabilidad entre departamentos constituyen las causas más relevantes de ineficiencia, errores administrativos y baja satisfacción ciudadana.

El análisis de datos recogido a través de encuestas, observación directa y revisión documental demostró que, a pesar de estas limitaciones, existe una alta disposición del personal municipal para adaptarse a nuevas tecnologías y participar activamente en un proceso de transformación digital**.** Esta apertura representa un factor clave de éxito para la implementación de un modelo moderno y eficiente de gestión pública local.

La propuesta del Sistema Digital Integral de Gestión de Licencias de Conducir (SIGELIC) surge como una respuesta concreta a estas necesidades, constituyéndose en una herramienta tecnológica orientada a mejorar la eficiencia administrativa, fortalecer la transparencia institucional y elevar la calidad del servicio prestado a los ciudadanos. Su diseño, basado en principios de interoperabilidad, trazabilidad y sostenibilidad, permitirá optimizar el flujo de información entre el municipio y los organismos externos, reducir significativamente los tiempos de tramitación, eliminar la duplicidad de tareas y avanzar hacia un modelo de atención más ágil, inclusivo y centrado en las personas.

Desde una perspectiva técnica, el proyecto se muestra viable y escalable**,** considerando que la Municipalidad de Copiapó ya dispone de infraestructura tecnológica y experiencia previa en la implementación de módulos digitales como permisos de circulación y derechos de aseo. Este contexto facilita la integración del SIGELIC y reduce los costos iniciales de desarrollo. Además, la compatibilidad con plataformas nacionales como el Registro Civil y Carabineros asegura la efectividad del control y fiscalización en tiempo

real, consolidando un ecosistema de gestión inteligente que beneficia tanto a la institución como a la comunidad.

En términos de impacto, se proyecta que la implementación del SIGELIC generará una reducción de un 60% en los tiempos de atención, un 70% en los errores administrativos y un aumento del 75% en la satisfacción ciudadana**,** indicadores que reflejan un cambio profundo en la relación entre el municipio y sus usuarios. Asimismo, el proyecto contribuirá a una gestión más sustentable, alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 9 y 16, promoviendo la innovación, la eficiencia institucional y el acceso equitativo a los servicios públicos.

Desde el enfoque de la administración pública moderna, este trabajo demuestra que la digitalización no solo implica la incorporación de herramientas tecnológicas, sino también una transformación cultural dentro de las instituciones. La gestión del cambio, la capacitación constante del personal y la participación ciudadana son pilares fundamentales para garantizar el éxito y la sostenibilidad del proyecto en el tiempo. En este sentido, el SIGELIC no solo moderniza un proceso, sino que impulsa un nuevo paradigma de gestión municipal basado en la eficiencia, la transparencia y la colaboración interdepartamental.

Por otro lado, esta investigación deja en evidencia la importancia de fortalecer el capital humano municipal, promoviendo la formación continua y la apropiación tecnológica por parte de los funcionarios. La motivación, la capacitación y la participación activa de los equipos internos son factores decisivos para que la transformación digital no se limite a un cambio de plataforma, sino que se traduzca en una verdadera mejora en la calidad de vida de los ciudadanos.

Finalmente, este estudio reafirma que la modernización de la gestión pública local es posible cuando existe una visión estratégica, liderazgo institucional y compromiso con la mejora continua**.** La implementación del SIGELIC posicionará a la Municipalidad de Copiapó como una entidad innovadora y referente regional en materia de digitalización de servicios, demostrando que la tecnología, cuando se gestiona con sentido público,

puede convertirse en una herramienta poderosa para fortalecer la confianza ciudadana, optimizar los recursos y promover una administración más justa, eficiente y sostenible.

En conclusión, el trabajo desarrollado no solo entrega una propuesta factible y sustentada para la modernización del sistema de licencias de conducir, sino que también sienta las bases para la transformación integral del municipio, orientando su quehacer hacia un modelo de gestión inteligente, participativo y centrado en las necesidades reales de la comunidad copiapina.

CAPÍTULO VIII
BIBLIOGRAFÍA

Chile. (2009). *Ley N°18.290: Ley de Tránsito*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Diario Oficial de la República de Chile.

Chile. (2022). *Ley N°21.484: Registro Nacional de Deudores de Pensiones de Alimentos*. Diario Oficial de la República de Chile.

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET). (2016). *Plan Nacional de Seguridad Vial 2016–2020*. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Gobierno de Chile.

CONASET. (2024). *Estadísticas de seguridad vial y licencias de conducir*. Recuperado de https://www.conaset.cl

Contraloría General de la República de Chile. (2022). *Informe de Gestión Municipal en Tránsito y Transporte Público*. Santiago de Chile: Contraloría General de la República.

Gobierno de Chile. (2024). *Portal de Datos Abiertos: Licencias de Conducir*. Recuperado de https://datos.gob.cl

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2023). *Estadísticas de licencias de conducir por región y comuna, año 2023*. Santiago: INE.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE). (2024). *Licencias de Conducir por Región y Sexo*. Recuperado de https://www.ine.cl

Ministerio de Hacienda. (2023). *Modernización del Estado y Transformación Digital: Avances en Municipios de Chile*. Santiago: Gobierno de Chile.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT). (2020). *Reglamento sobre licencias de conducir y formación de conductores*. Santiago: MTT.

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT). (2023). *Estadísticas Nacionales de Licencias de Conducir 2023*. Santiago: Gobierno de Chile.

Municipalidad de Copiapó. (2023). *Informe anual de otorgamiento de licencias de conducir 2023*. Departamento de Tránsito y Transporte Público, Ilustre Municipalidad de Copiapó.

Municipalidad de Copiapó. (2024). *Reglamento Interno de Estructura, Funciones y Coordinación de la Dirección de Tránsito y Transporte Público*. Copiapó: Ilustre Municipalidad de Copiapó.

Municipalidad de Las Condes. (2022). *Informe de Transformación Digital en Servicios Ciudadanos*. Departamento de Innovación Municipal.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD). (2020). *Digital Government Index – 2020 Edition*. París: OECD Publishing.

Rojas, P. (2021). *Transformación digital y eficiencia en la gestión municipal chilena*. Universidad de Chile, Escuela de Gobierno Local.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere). (2021). *Guía de Buenas Prácticas en Transformación Digital Municipal*. Santiago: Gobierno de Chile.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere). (2024). *Estrategia Nacional de Gobierno Digital 2024–2030*. Santiago: Gobierno de Chile.

Subdere. (2024). *Plataforma de Gobierno Digital Municipal*. Recuperado de https://www.subdere.gob.cl