ILUSTRE MUNICIPALIDAD
COMUNA DE
LA LIGUA

Certificación Ambiental Municipal
Nivel de Excelencia

Ilustre Municipalidad de La Ligua

Departamento de Informática

INFORME N° 2

Informe Ejecutivo

Documentación técnica de los sistemas municipales

Proyecto Migración — Licitación Pública ID 2784-18-LR26

Fecha de corte de la evidencia: 08 de septiembre de 2026

Documento de publicación — Intranet · Área de Informática

Antecedentes del informe

Nombre	**Rodrigo Moraga Coloma**
Cargo	Contraparte técnica municipal — Proyecto de Migración de Datos
Profesión	Ingeniero en Computación e Informática
Periodo	Agosto de 2026
Proyecto	Modernización de sistemas municipales — Licitación Pública ID 2784-18-LR26
Base documental	15 documentos técnicos de la carpeta «Documentación de Sistemas»
Naturaleza	Informe ejecutivo — publicación en intranet institucional

Contenido

1. Objeto del informe 3

2. Alcance y método 3

3. Panorama del parque de sistemas 3

4. Diagnóstico transversal 3

5. Estado por sistema 4

6. Catálogo de documentos técnicos 4

7. Conclusiones y recomendaciones 6

1. Objeto del informe

El presente informe entrega, en forma ejecutiva, el resultado de la documentación técnica de los sistemas de información de la Ilustre Municipalidad de La Ligua. Los sistemas operan sobre SQL Server, fueron desarrollados en Visual Basic y no contaban con documentación de ningún tipo. Este trabajo deja por primera vez un registro escrito, verificable y trazable de qué hace cada sistema, qué datos administra y en qué estado se encuentra.

Su propósito es doble: servir de referencia institucional permanente para el Departamento de Informática y las direcciones usuarias, y constituir el insumo técnico que sustenta la migración de datos hacia la nueva plataforma adjudicada mediante la Licitación 2784-18-LR26.

2. Alcance y método

El informe se basa exclusivamente en los quince documentos técnicos de la carpeta «Documentación de Sistemas». Cada documento fue reconstruido a partir de la lectura directa del catálogo de esquemas y del cuerpo real de los procedimientos almacenados extraídos de producción, con fecha de corte 25 de agosto de 2026.

Toda la evidencia se obtuvo mediante operaciones de solo lectura. No se extrajeron datos personales ni se modificó información en producción. Las cifras que se presentan provienen de cada documento técnico y son verificables contra la base correspondiente.

3. Panorama del parque de sistemas

Se documentaron quince sistemas. En conjunto suman 778 tablas, del orden de 66,8 millones de filas en producción y 4.119 procedimientos almacenados. La magnitud confirma que se trata del núcleo operativo del municipio, no de sistemas periféricos.

Clasificados por criticidad para la operación municipal: 7 críticos, 3 altos, 3 medios y 2 bajos. La criticidad mide la dependencia operativa y el impacto de una interrupción, no la calidad del sistema.

4. Diagnóstico transversal

Más allá de cada sistema, la documentación revela patrones comunes a todo el parque. No implican una falla de gestión actual: reflejan la antigüedad de los sistemas —con encabezados de código de los años 2000 a 2002— y son precisamente lo que la migración debe resolver.

Sin respaldo transaccional. La totalidad de las bases opera en modo de recuperación SIMPLE: no existe registro de transacciones que permita recuperar el sistema a un punto exacto en el tiempo ante una falla. Es la observación de mayor prioridad y es independiente de la migración.

Integridad referencial débil. Varias bases no declaran claves foráneas ni claves primarias en buena parte de sus tablas. La consistencia de los datos descansa en el código de la aplicación, no en la base, lo que exige validación cuidadosa al extraer.

Montos en tipos inexactos. Numerosas columnas de dinero y cantidades se almacenan en tipos de punto flotante (real/float), que no garantizan exactitud. Remuneraciones, Contabilidad y Permisos concentran los casos; deben convertirse a tipos exactos en la migración.

Escritura sin transacción. La mayoría de los procedimientos que graban datos lo hacen sin transacción explícita: una operación interrumpida puede dejar registros a medias.

Ramas de código duplicadas. Se detectaron versiones paralelas de procedimientos (sufijos _LVR/_LRVL) conviviendo con su original, sin señal de cuál es la vigente. Antes de migrar hay que fijar la versión válida de cada proceso.

Datos personales y sensibles. Personas, Registro Social, Remuneraciones, Farmacia, JPL y Permisos contienen datos personales —y, en el caso de Farmacia, de salud—. Su tratamiento queda sujeto a la Ley 19.628 / 21.719 y exige resguardos en cualquier extracción.

5. Estado por sistema

Cuadro comparativo de los quince sistemas documentados. Las cifras corresponden a cada documento técnico.

#	Sistema	Base	Criticidad	Tablas	Filas prod.	Proc. alm.
1	Permisos de Circulación	PermisosCirculacion	CRÍTICO	65	37.002.839	173
2	Contabilidad y Finanzas	cg	CRÍTICO	137	16.242.725	841
3	Remuneraciones	prm	CRÍTICO	105	6.023.864	650
4	Adquisiciones	adq	CRÍTICO	48	1.065.543	227
5	Rentas y Patentes	rp	CRÍTICO	82	947.375	238
6	Personas	personas	CRÍTICO	29	575.934	105
7	Licencias de Conducir	licenciasconducir	CRÍTICO	48	442.900	94
8	Seguridad	seguridad	ALTO	9	1.502.386	53
9	Obras Municipales	obras	ALTO	52	158.821	164
10	Juzgado de Policía Local	jpl	ALTO	55	113.556	350
11	Registro Social	social	MEDIO	36	1.182.303	503
12	Farmacia	farmacia	MEDIO	20	826.752	83
13	Bodega	Bodega	MEDIO	27	659.189	132
14	Inventario / Activo Fijo	inv	BAJO	28	7.253	301
15	Proyectos	proyectos	BAJO	37	3.138	205

Totales: 778 tablas · 66.754.578 filas · 4.119 procedimientos almacenados.

6. Catálogo de documentos técnicos

Los quince documentos se publican en la intranet institucional (SharePoint), en la biblioteca de documentos del Departamento de Informática, carpeta «Documentación Sistemas Municipales». Cada uno incluye portada, índice y numeración, y desarrolla en detalle el sistema respectivo: arquitectura funcional, modelo de datos, procesos y hallazgos.

Ubicación: Intranet · Informática · Documentación Sistemas Municipales

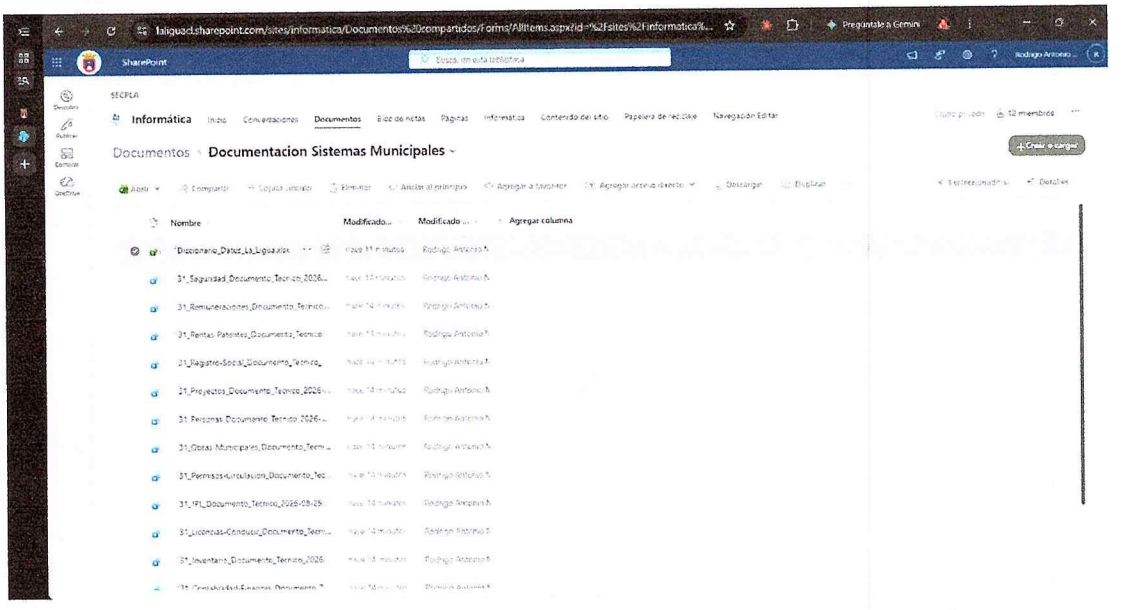


Figura 1. Biblioteca «Documentación Sistemas Municipales» en la intranet institucional.

#	Sistema	Base	Archivo publicado
1	Adquisiciones	adq	31_Adquisiciones_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
2	Bodega	Bodega	31_Bodega_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
3	Contabilidad y Finanzas	cg	31_Contabilidad-Finanzas_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
4	Farmacia	farmacia	31_Farmacia_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
5	Inventario / Activo Fijo	inv	31_Inventario_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
6	Juzgado de Policía Local	jpl	31_JPL_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
7	Licencias de Conducir	licenciasconducir	31_Licencias-Conducir_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
8	Obras Municipales	obras	31_Obras-Municipales_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
9	Permisos de Circulación	PermisosCirculacion	31_Permisos-Circulacion_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
10	Personas	personas	31_Personas_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
11	Proyectos	proyectos	31_Proyectos_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
12	Registro Social	social	31_Registro-Social_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
13	Remuneraciones	prm	31_Remuneraciones_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
14	Rentas y Patentes	rp	31_Rentas-Patentes_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx
15	Seguridad	seguridad	31_Seguridad_Documento_Tecnico_2026-08-25.docx

7. Conclusiones y recomendaciones

El municipio cuenta ahora con documentación técnica de sus quince sistemas centrales, donde antes no existía ninguna. Este acervo reduce la dependencia del conocimiento no escrito, habilita la migración con base en evidencia y sirve de referencia permanente para la gestión informática.

- Priorizar la revisión del modo de recuperación de las bases: la ausencia de respaldo transaccional es un riesgo operativo vigente, independiente del proyecto de migración.
- Incorporar los hallazgos transversales (integridad, montos inexactos, ramas duplicadas) como requisitos de saneamiento en el plan de migración con el proveedor.
- Mantener los documentos técnicos como referencia viva, actualizándolos cuando cambie un sistema o se confirme una definición pendiente.
- Resguardar el tratamiento de los sistemas con datos personales y de salud conforme a la normativa vigente, entregando únicamente lo necesario y por vía formal.

Felipe Morales Ossio
Administración Municipal
I. Municipalidad de La Ligua

Luis Osorio Pereira
Departamento de Informática
I. Municipalidad de La Ligua

Rodrigo Moraga Coloma
Ingeniero en Computación e Informática
Prestador de servicios