Revi: Permisos con IA

Inteligencia artificial para acelerar la tramitación
de permisos para la construcción en Chile

Febrero 2026

1. El problema: la "permisología" en Chile

La llamada "permisología", es decir, la excesiva burocracia en la tramitación de permisos, es uno de los principales obstáculos para el desarrollo económico de Chile. Se estima que el impacto de estas demoras alcanza un 7,3 % del PIB, afectando tanto a ciudadanos como a empresas.

En el ámbito de la construcción, los permisos de edificación constituyen un caso emblemático. Mientras la normativa vigente establece un plazo máximo de **30 días corridos** para su tramitación, el promedio real alcanza los **126 días**, pudiendo extenderse hasta 249 días en algunos casos (CNEP, 2019; Colliers, 2023). Estas demoras afectan gravemente la planificación y rentabilidad de los proyectos, especialmente aquellos de gran inversión.

La CNEP identifica tres frentes del problema:

1. **Interpretabilidad de la normativa**: La aplicación de la normativa está sujeta a interpretación y por lo tanto es dinámica en el tiempo, lo que genera diferencias e incertidumbre jurídica.
2. **Falta de coordinación**: Los Órganos Administradores del Estado (OAE) trabajan en silos con poca coordinación entre ellos, lo que genera excesos de tramitación y agrega capas de demora innecesarias.
3. **Recursos limitados**: Los OAE operan con recursos insuficientes y tienen una capacidad de gestión limitada para la carga de trabajo que enfrentan.

A nivel de la tramitación concreta, los factores que más retrasan los procesos incluyen: expedientes que se presentan incompletos o con problemas de consistencia, experticia normativa variable en los solicitantes, dispersión normativa que dificulta la búsqueda de artículos relevantes, y falta de claridad en la formulación de observaciones por parte de los revisores.

2. Objetivo de la iniciativa

Revi es una iniciativa que busca **agilizar la tramitación de permisos sectoriales ligados al sector de la construcción a través de tecnología y colaboración público-privada**.

La iniciativa es desarrollada por la **Cámara Chilena de la Construcción (CChC)**, con el respaldo del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) y en alianza con municipalidades de todo Chile.

En su primera etapa, Revi se enfoca en los permisos de edificación y obras menores tramitados en las Direcciones de Obras Municipales (DOM), introduciendo inteligencia artificial para optimizar la relación entre solicitantes y revisores municipales.

El proyecto se desarrolla bajo la visión de constituirse como un bien público digital disponible para todas las municipalidades y actores del sector, favoreciendo la transparencia y la innovación abierta.

3. La solución: agentes de inteligencia artificial

Revi introduce dos asistentes de inteligencia artificial, diseñados para apoyar ambos lados del proceso de tramitación:

- **Norman Revi**: asiste a los arquitectos revisores de las DOM en la revisión de expedientes, facilitando la aplicación consistente de la normativa.
- **Clara Revi**: asiste a solicitantes (inmobiliarias, arquitectos, profesionales competentes) en la preparación de expedientes completos y en la subsanación de observaciones.

3.1. Flujo de trabajo

El proceso se articula en tres momentos:

1. **Preparación** (Clara): el solicitante utiliza Clara para verificar que su expediente esté completo antes de ingresarlo a la DOM. Clara revisa los antecedentes, detecta inconsistencias en el formulario de la solicitud y permite realizar consultas normativas.
2. **Revisión** (Norman): el arquitecto revisor de la DOM utiliza Norman para revisar el expediente. Norman clasifica automáticamente los documentos, asiste en consultas normativas contextualizadas al PRC de la comuna, y apoya en la redacción de observaciones.
3. **Subsanación** (Clara): si el expediente recibe observaciones, el solicitante vuelve a Clara para comprenderlas y preparar su respuesta con respaldo normativo.

3.2. Capacidades principales

Los agentes de Revi integran múltiples capacidades de IA:

- **Clasificación documental por visión artificial**: mediante modelos multimodales, los agentes analizan visualmente las primeras páginas de cada documento del expediente para identificar su tipo (planos, certificados, formularios, memorias, etc.), sin depender del nombre del archivo.
- **Consultas normativas con agente autónomo**: un agente de tipo ReAct busca y sintetiza información de múltiples cuerpos normativos —OGUC, LGUC, DDU, Ley de Copropiedad y el PRC específico de cada comuna— entregando respuestas con citas a los artículos relevantes.
- **Base de conocimiento vectorial**: la normativa urbanística está indexada en una base de datos vectorial que permite búsqueda semántica, facilitando el acceso a artículos relevantes incluso cuando la consulta no utiliza los términos exactos de la norma.
- **Análisis contextualizado**: los agentes tienen acceso al contexto completo del expediente —tipo de permiso, comuna, documentos cargados— lo que permite respuestas específicas a cada caso.

3.3. Asistencia, no reemplazo

Revi está diseñado como herramienta de **asistencia** a profesionales, no como sustituto. Los agentes operan bajo un esquema de **human-in-the-loop**: en puntos críticos del flujo —como la extracción de datos del proyecto o la confirmación de criterios normativos— el sistema solicita validación humana antes de continuar. Esto garantiza que la decisión final permanezca siempre en manos del profesional competente, ya sea el revisor municipal o el solicitante. Actualmente, los agentes no realizan análisis automatizados sobre planos arquitectónicos.

4. Arquitectura técnica

Revi es una aplicación web moderna diseñada para ser escalable, mantenible y desplegable en infraestructura cloud.

4.1. Stack tecnológico

Capa	Tecnología
Frontend	Next.js 15, React 19, TypeScript, Tailwind CSS, shadcn/ui
Backend	FastAPI (Python 3.12+), SQLAlchemy, Alembic
Base de datos	PostgreSQL 16
Base vectorial	ChromaDB (normativa indexada)
Cola de tareas	Celery con Redis (procesamiento asíncrono)
Orquestación IA	LangGraph (workflows de agentes), LangChain
Modelos de IA	Google Gemini (multimodal, visión y texto)
Observabilidad	Langfuse (trazabilidad LLM), Sentry (errores)
Infraestructura	Docker, Google Cloud Compute Engine, Coolify

4.2. Pipeline de inteligencia artificial

La arquitectura de IA se organiza en dos flujos principales:

Clasificación de documentos. Cuando se carga un expediente, el sistema convierte las primeras páginas de cada PDF a imágenes y las envía a un modelo multimodal (Gemini) que identifica el tipo de documento con su nivel de confianza. Este proceso se ejecuta en paralelo para todos los documentos del expediente mediante workers asíncronos (Celery), permitiendo clasificar expedientes completos en segundos.

Consultas normativas. El agente de consultas utiliza LangGraph para orquestar un workflow de tipo ReAct: recibe una pregunta, decide qué herramientas utilizar (búsqueda en OGUC, LGUC, PRC comunal, análisis del expediente), ejecuta las búsquedas sobre la base vectorial, y sintetiza una respuesta con citas normativas. Las respuestas se entregan en streaming vía WebSocket para una experiencia fluida.

4.3. Integración con sistemas existentes

Revi se está integrando con las plataformas de gestión municipal **DOM Digital** y **DOM En Línea** mediante un protocolo de solo lectura: los sistemas municipales exponen un endpoint desde el cual Revi consume los datos del expediente, sin escribir ni modificar información en los sistemas de origen. Esto asegura aislamiento de fallos y despliegue autónomo.

5. Visión y hoja de ruta

5.1. Estado actual

El piloto inicial de Norman Revi comenzó en septiembre de 2025 con las municipalidades de Providencia y Maipú, incorporando posteriormente Puerto Montt, Independencia, Vitacura, Puerto

Varas y Valdivia. Clara Revi fue disponibilizada para todo público en febrero de 2026 (clararevi.cl), alcanzando más de 150 usuarios en sus primeros días.

Se está realizando un estudio de medición de impacto en colaboración con la **Universidad de Chile (FEN)**, con el objetivo de evaluar los efectos de Revi en tiempos de tramitación, calidad de expedientes y satisfacción de los actores.

5.2. Crecimiento proyectado

Durante 2026:

- Integración de Norman en 20 municipios en total.
- Expansión de Clara a 1.000+ usuarios y 50 nuevos Planes Reguladores Comunales.
- Desarrollo de 2 nuevos agentes de IA para agilizar permisos con otros organismos autorizadores (OAE).

Durante 2027:

- Integración de Norman en 55 nuevos municipios, cubriendo al menos el 75 % de la población chilena.

5.3. Ecosistema y alianzas

Revi cuenta con un ecosistema creciente de alianzas institucionales:

- Convenio con **CENIA** (Centro Nacional de Inteligencia Artificial) para respaldo técnico.
- Reuniones con **25+ DOM** de todo Chile para presentar y adoptar Revi.
- Conversaciones con la **DDU** (MINVU) para integrar Revi con DOM En Línea y Proyecto Formularios.
- Convenio en trámite con **Google** para escalar la plataforma.
- Integración con **DOM Digital**.

Referencias

- CNEP. (2020). *Calidad regulatoria en Chile: Una revisión de sectores estratégicos.*
- CNEP. (2023). *Análisis de los permisos sectoriales prioritarios para la inversión en Chile.*
- Colliers. (2023). *Ranking de trámites pro-vivienda.*