# **Estudio de Factibilidad – Plataforma Web CI-MUN**

**Resumen Ejecutivo**

CI-MUN es una plataforma web diseñada para la digitalización y optimización de procesos municipales, abarcando la gestión documental, atención ciudadana y transparencia. El presente proyecto busca evolucionar la plataforma mediante la integración de un módulo de Inteligencia Artificial para la gestión de incidencias, un sistema de mensajería multicanal y la optimización de la interfaz web. Este estudio evalúa el proyecto desde las perspectivas técnica, operativa, legal y social, basándose en factores externos que condicionan su desarrollo e implementación.

### **1. Factibilidad Técnica**

El desarrollo del proyecto es técnicamente factible debido a que se apoya en tecnologías consolidadas, de código abierto y ampliamente documentadas, junto con la disponibilidad de servicios y APIs de terceros que son estándar en la industria del desarrollo de software.

**Disponibilidad y políticas de APIs de terceros**

* **Descripción:** El proyecto depende de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) externas para funcionalidades clave, como **Google Firebase Cloud** Messaging para notificaciones push y la API de **WhatsApp Business** para la mensajería directa.
* **Influencia en el producto:** La funcionalidad de comunicación en tiempo real, uno de los pilares del proyecto, está directamente ligada a la estabilidad, costos y términos de servicio de estas APIs.

**Compatibilidad con la infraestructura tecnológica municipal**

* **Descripción:** Los municipios en Chile presentan una diversidad de infraestructuras tecnológicas, desde servidores propios hasta servicios de hosting compartidos como cPanel.
* **Influencia en el producto:** El sistema debe ser diseñado para garantizar su despliegue en entornos de alojamiento web estándar, sin requerir hardware o software especializado. La elección de tecnologías como **PHP (Laravel)** y **MySQL** maximiza esta compatibilidad, reduciendo las barreras de entrada para municipios con capacidades técnicas y presupuestos limitados.

**Evolución del ecosistema de desarrollo de software**

* **Descripción:** Los frameworks y librerías seleccionados son **(Laravel, React, TensorFlow)** están en constante evolución, con comunidades activas que proveen actualizaciones de seguridad, nuevas funcionalidades y soporte.
* **Influencia en el producto:** Esta evolución asegura la sostenibilidad y mantenibilidad del producto a futuro. Permitiendo que la plataforma web CI-MUN no quede obsoleta rápidamente y facilita la incorporación de futuras mejoras. A su vez, obliga al equipo de desarrollo a mantenerse actualizado para aplicar parches de seguridad y aprovechar las optimizaciones de las nuevas versiones.

### **2. Factibilidad Operativa**

La implementación del proyecto es operacionalmente factible, ya que la solución está concebida para integrarse con los flujos de trabajo municipales existentes, mejorándolos a través de la automatización y una interfaz de usuario intuitiva que reduce la curva de aprendizaje.

**Cultura organizacional y gestión del cambio en el sector público**

* **Descripción:** El personal municipal puede presentar diferentes niveles de apertura o resistencia a la adopción de nuevas herramientas tecnológicas, debido a rutinas de trabajo establecidas durante años.
* **Influencia en el producto:** Para mitigar la resistencia, la plataforma web ofrece una experiencia de usuario **(UX)** clara y demuestra un valor tangible, como la reducción del tiempo dedicado a tareas manuales de clasificación de incidencias. El éxito de la adopción no solo depende de la calidad del software, sino de cómo este se alinea y simplifica los procesos operativos existentes del personal.

**Alfabetización digital de los usuarios finales (funcionarios y ciudadanos)**

* **Descripción:** El nivel de competencia con herramientas digitales varía tanto entre los funcionarios municipales como en la población general que utilizará el portal ciudadano.
* **Influencia en el producto:** Este factor es determinante en el diseño de la interfaz de usuario (UI). La plataforma debe ser accesible y navegable para personas con habilidades digitales básicas. Esto implica el uso de un lenguaje claro, una estructura de navegación lógica y la optimización para dispositivos móviles, que son el principal medio de acceso a internet para una gran parte de la ciudadanía.

### **3. Factibilidad Legal**

El proyecto es legalmente factible al estar alineado con el marco normativo chileno vigente, particularmente con las leyes que regulan la modernización del Estado, la transparencia y la protección de datos personales.

**Variable: Ley N° 21.180 de Transformación Digital del Estado**

* **Descripción:** Esta ley impulsa a los órganos de la Administración del Estado a transformar sus procesos a formato digital, utilizando tecnologías de la información para mejorar la prestación de servicios.
* **Influencia en el producto:** La ley actúa como un catalizador para el proyecto, convirtiendo a CI-MUN en una herramienta estratégica que ayuda a los municipios a cumplir con esta obligación legal. Funcionalidades como la trazabilidad de solicitudes y las notificaciones automáticas son una implementación directa de los principios de eficiencia y digitalización que promueve la ley.

**Variable: Ley N° 20.285 sobre Acceso a la Información Pública**

* **Descripción:** Esta normativa exige a las instituciones públicas mantener a disposición del público información relevante sobre su gestión, lo que se conoce como "Transparencia Activa".
* **Influencia en el producto:** La plataforma contribuye directamente al cumplimiento de esta ley al hacer que el proceso de gestión de incidencias ciudadanas sea más transparente. Los ciudadanos pueden seguir el estado de sus solicitudes en tiempo real, y el sistema genera datos que pueden ser utilizados para crear reportes públicos sobre los tiempos de respuesta y la eficiencia municipal.

**Variable: Ley N° 19.628 sobre Protección de la Vida Privada**

* **Descripción:** Regula el tratamiento de los datos de carácter personal en registros o bancos de datos por parte de organismos públicos o privados.
* **Influencia en el producto:** El sistema manejara información personal de los ciudadanos (nombre, RUT, dirección, contacto). Por tanto, es un requisito indispensable que la arquitectura de la plataforma incluya medidas de seguridad robustas, como el cifrado de datos, la gestión de roles y permisos de acceso, y buenas prácticas de programación para prevenir accesos no autorizados, garantizando así la confidencialidad de la información.

### **4. Factibilidad Social**

El proyecto presenta una alta factibilidad social, ya que responde directamente a la expectativa ciudadana de contar con servicios públicos más eficientes, accesibles y transparentes, utilizando los canales de comunicación digital que emplean en su vida diaria.

**Variable: Expectativas ciudadanas sobre los servicios digitales**

* **Descripción:** Los ciudadanos, acostumbrados a la inmediatez y facilidad de uso de las aplicaciones del sector privado (banca, retail, transporte), esperan un nivel de calidad similar en los servicios públicos.
* **Influencia en el producto:** Esta expectativa define los estándares de calidad para la interfaz y la experiencia de usuario. La integración con WhatsApp, las notificaciones push y un diseño web responsivo no son solo mejoras técnicas, sino una respuesta directa a la demanda social de una comunicación gubernamental más proactiva, simple y omnicanal.

**Variable: Brecha digital en la población**

* **Descripción:** A pesar de la alta penetración de internet, persisten diferencias en el acceso y las habilidades para utilizar tecnologías digitales entre distintos segmentos de la población (edad, nivel socioeconómico, ubicación geográfica).
* **Influencia en el producto:** El diseño debe ser inclusivo. La optimización para dispositivos móviles de gama baja y el bajo consumo de datos son fundamentales para no excluir a usuarios con planes de internet limitados. Aunque la plataforma fomenta la interacción digital, no elimina la necesidad de que el municipio mantenga canales de atención presenciales o telefónicos.

**Variable: Confianza en las instituciones públicas**

* **Descripción:** La percepción ciudadana sobre la eficiencia y transparencia del gobierno local es un factor clave en la relación entre el municipio y la comunidad.
* **Influencia en el producto:** CI-MUN puede ser una herramienta poderosa para fortalecer esta confianza. Al automatizar y agilizar la respuesta a las necesidades de los ciudadanos y al mantenerlos informados de manera proactiva, la plataforma ofrece una demostración tangible de un gobierno local que es receptivo y eficaz, lo que puede mejorar positivamente la imagen y la valoración de la institución.

# **Bibliografía y anexos**

* Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico* (9ª ed.). McGraw-Hill Education.
* Subsecretaría de Telecomunicaciones de Chile. (2022). *Diez años de usos de internet en Chile: Décima Encuesta de Acceso y Usos d*e Internet.

<https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Informe_Final_Acceso_y_uso_Internet_2023_VF.pdf>

* Ley N°. 19.628. (1999, 28 de agosto). Sobre Protección de la Vida Privada. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=141599>

* Ley N°. 20.285. (2008, 20 de agosto). Sobre Acceso a la Información Pública. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

<https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363>