



SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD

COMENZAMOS EN BREVE

PROYECTOS DE DIGITALIZACIÓN E INNOVACIÓN SAN FERNANDO



SAN FERNANDO AL DÍA CON EL FUTURO



Bloomberg
Philanthropies

RESULTS
FOR AMERICA

Este documento contiene información confidencial y privada que está destinada exclusivamente para el uso de esta presentación de la Municipalidad de San Fernando. La divulgación, distribución o copia de este documento o de su contenido, en su totalidad o en parte, está estrictamente prohibida sin la autorización previa y por escrito del Encargado de Departamento de Informática de la Municipalidad de San Fernando. Cualquier uso no autorizado de esta información puede resultar en sanciones legales y/o acciones disciplinarias según corresponda.

IA TRACK UXSIM

PROYECTO DE SIMULACIÓN DE TRÁFICO



CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA

CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA

Desafío urbano: Congestión, eventos especiales, obras viales.

Necesidad: Herramienta predictiva para evaluar impactos antes de implementar cambios.

Objetivo: Simular escenarios de tráfico para toma de decisiones informadas.

SOLUCIÓN PROPUUESTA

SOLUCIÓN PROPUESTA

Sistema de simulación mesoscópica basado en **UXsim**.

Capacidades clave:

- Predicción de flujos vehiculares.
- Análisis de congestión.
- Evaluación de escenarios "what-if".
- Visualización interactiva de resultados.

DESARROLLO

DESARROLLO

- Estudio del Algoritmo UXSIM.
- Búsqueda de Información de San Fernando.
- Afinamiento de Variables.
- Generación de Reportes.
 - Mapa de Congestión.
 - Estadísticas en HTML.
- Edición de Nodos.
 - Añadir Nodos.
 - Quitar Nodos.

DESARROLLO | MODELO FUNDAMENTAL

UXSIM MODELA CADA ENLACE VIAL USANDO EL

MODELO DE ONDAS CINEMÁTICAS DE LIGHTHILL –

WHITHAM – RICHARDS (LWR) CON DIAGRAMA FUNDAMENTAL TRIANGULAR.

ENTRE EL RESTO DE MODELOS UTILIZADOS EN UXSIM SE ENCUENTRAN:

- **Modelo de ondas cinemáticas de Lighthill–Whitham–Richards (LWR).**
- **Modelo de Newell (Car-Following + Platones).**
- **Capacidad de Carga (Densidad-Flujo).**
- **Modelo de Elección de Ruta.**
- **Dynamic User Optimum (DUO)**
- **Dynamic User Equilibrium (DUE)**
- **Dynamic System Optimum (DSO)**

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

STACK TECNOLÓGICO:

- Lenguaje base: Python 3.12.
- Motor de simulación: UXsim (Macroscopic/Mesoscopic Traffic Flow Simulator).
- Análisis de datos: NumPy, Pandas, SciPy.
- Visualización: Matplotlib, Plotly, Folium (mapas).
- Procesamiento geoespacial: OpenStreetMap (OSMnx), GeoPandas.
- Notebooks interactivos: Jupyter.

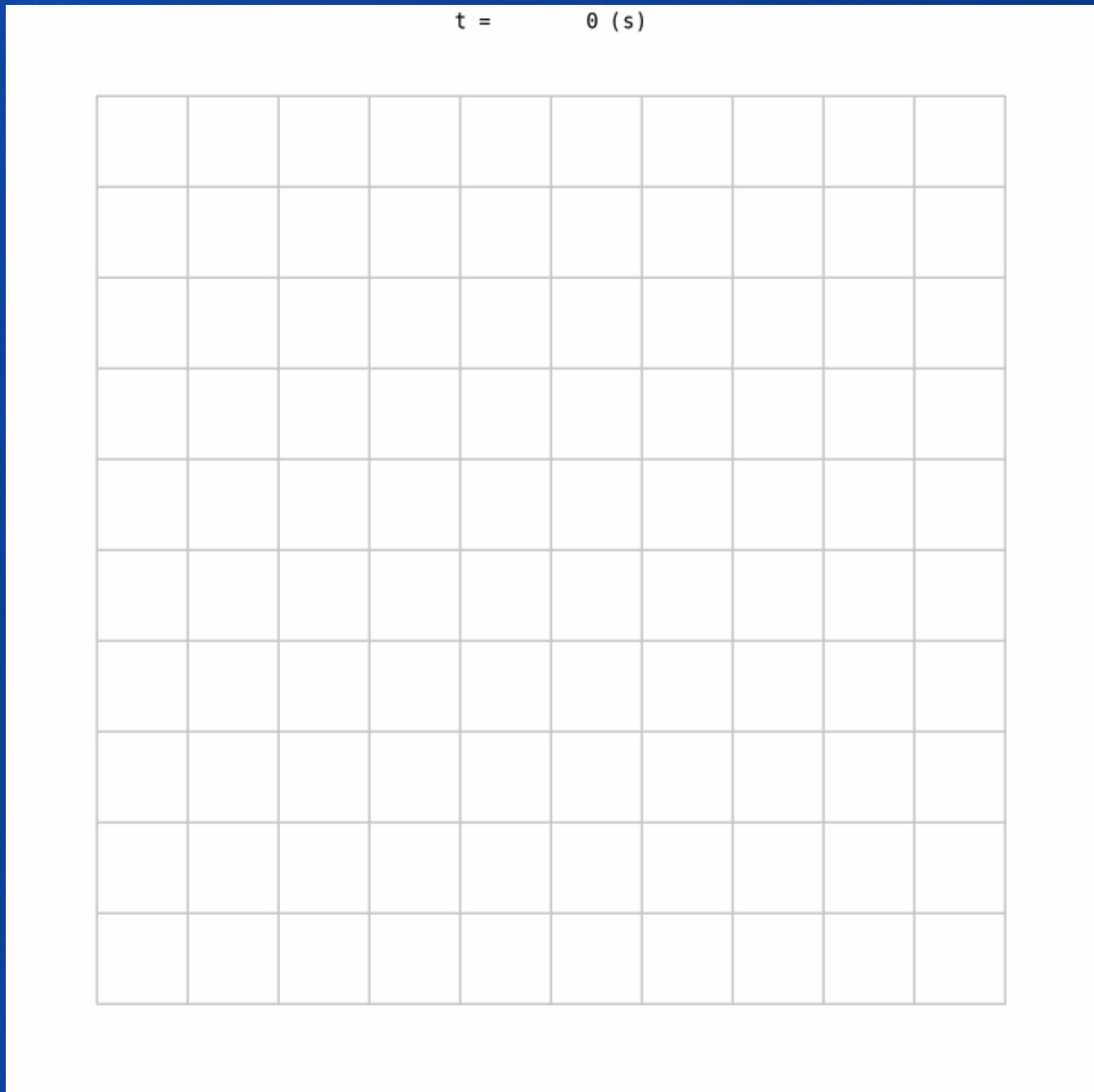
VENTAJAS TÉCNICAS:

- Open source y extensible.
- Escalable (simula 60,000+ vehículos en segundos).
- Basado en teoría de flujo vehicular validada (modelo Newell).

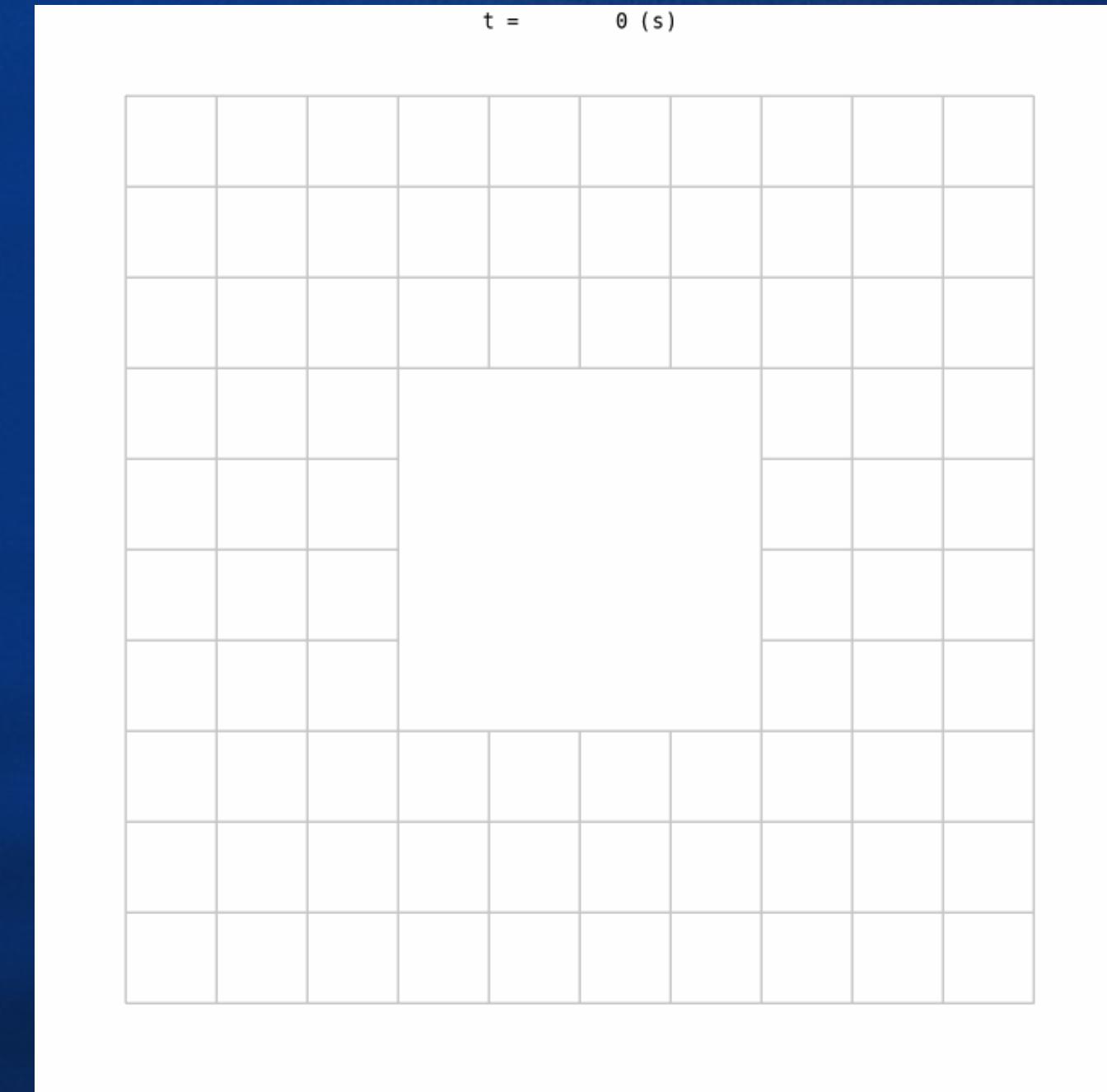
S A L I D A S



SALIDAS TIPO

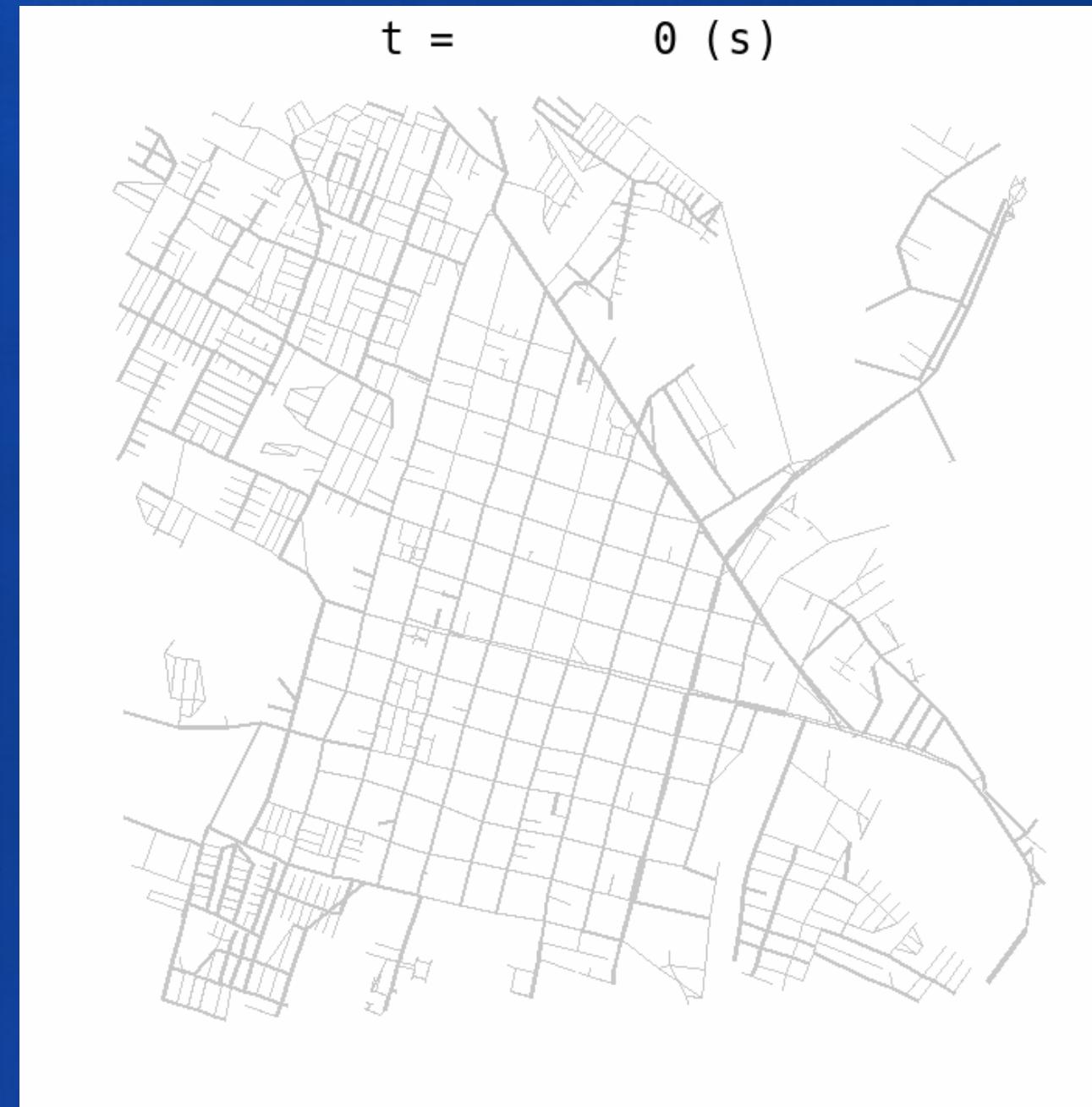


SIMULACIÓN APlicando VEHÍCULOS DINÁMICOS

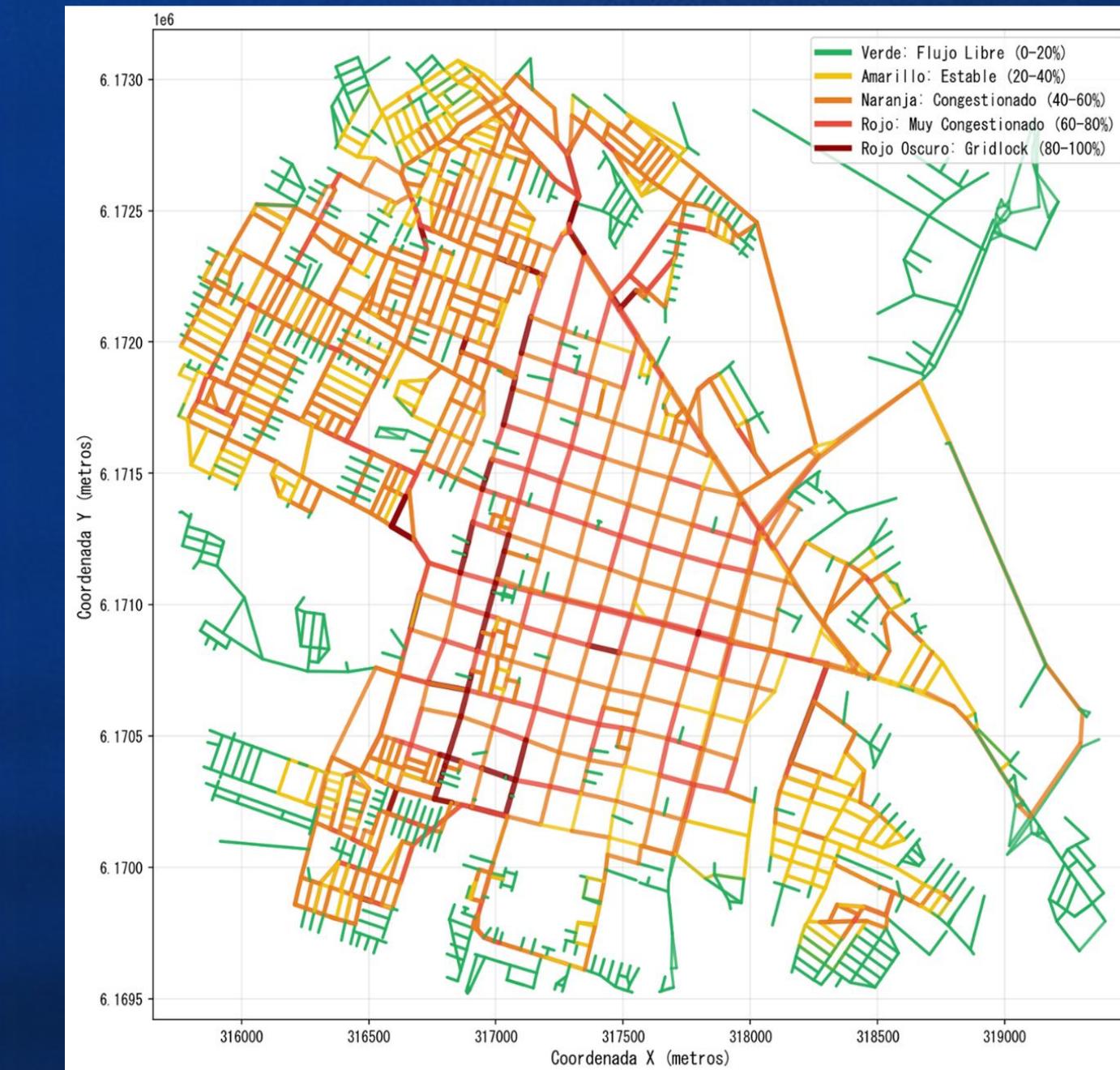


SIMULACIÓN APlicando RECORTE DE CAMINOS

SALIDAS TIPO



SIMULACIÓN MACROSCÓPICA
SAN FERNANDO



MAPA DE CONGESTIÓN

SALIDAS TIPO

REPORTE
HTML



Reporte de Simulación de Tráfico

Centro San Fernando - Con eliminación de feria

Generado: 22/12/2025 a las 16:58:50

Estadísticas Principales

12,420

Vehículos Simulados

6,792

Viajes Completados

3.9

Velocidad Promedio (m/s)

5,229

Enlaces de Red

2,202

Nodos de Red

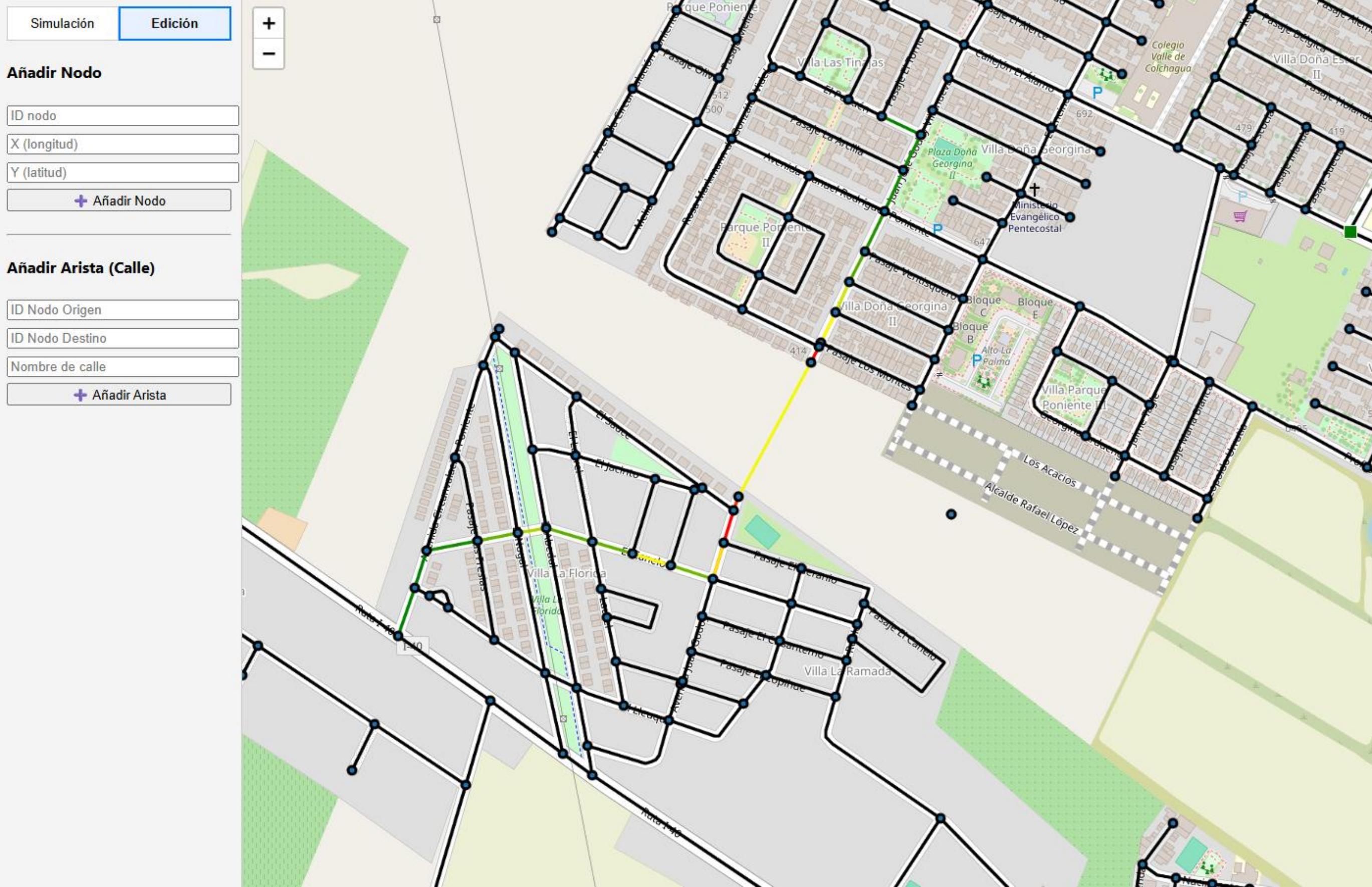
60

Minutos Simulados

Análisis Gráfico de Simulación

SALIDAS TIPO

Simulador
en Tiempo
Real



CASOS DE USO APLICABLES

CASOS DE USO APLICABLES



GESTIÓN DE EVENTOS ESPECIALES

- **Feria libre:** Evaluar impacto de cierre de calles por eventos semanales.
- **Eventos masivos:** Predicción de congestión en festividades
- **Salida de colegios:** Análisis de peaks en horarios críticos



PLANIFICACIÓN URBANA

- **Habilitación de nuevas vías:** Simular efectos de nuevas calles/conexiones
- **Cierre permanente de calles:** Evaluar peatonalización de sectores



GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA

- **Obras viales:** Predicción de desvíos y congestión temporal
- **Mantención de puentes:** Evaluación de rutas alternativas
- **Expansión de carriles:** Análisis costo-beneficio.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

VALOR GENERADO

- Decisiones basadas en **Evidencia vs. Intuición.**
- **Predicción de impactos** antes de implementación.
- **Identificación temprana** de cuellos de botella.
- **Optimización de recursos municipales.**

VISOR URBANO

DIGITALIZACIÓN DE SOLICITUDES
DE PATENTES COMERCIALES



CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA

CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA

Digitalización de procesos: Digitalización, automatización y mayor control de gestión.

Necesidad: Herramienta que permitirá la emisión y gestión de patentes comerciales en la ciudad.

Objetivo: Digitalizar procesos administrativos mediante el desarrollo de una plataforma web municipal.

SOLUCIÓN PROPUUESTA

SOLUCIÓN PROPUESTA

- Plataforma que digitalice las solicitudes de patentes
- Capacidades clave:
 - Elección de Predios con ayuda de un mapa.
 - Solicitud de patentes comerciales.
 - Seguimiento del proceso.
 - Pago de patente.

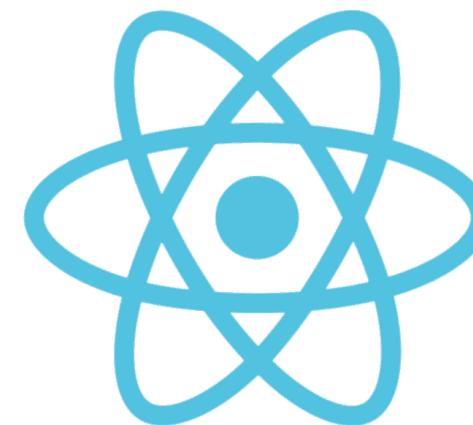
DESVIACIÓN

DESARROLLO

- Contacto con Bloomberg Philanthropies para revisar factibilidad del proyecto.
- Obtener manuales de proceso de la tramitación de patentes.
- Desarrollo Backend + Frontend.
- Reuniones con Usuarios para obtener Retroalimentación de la plataforma.
- Etapa de Testing.
- Documentación de Código.

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

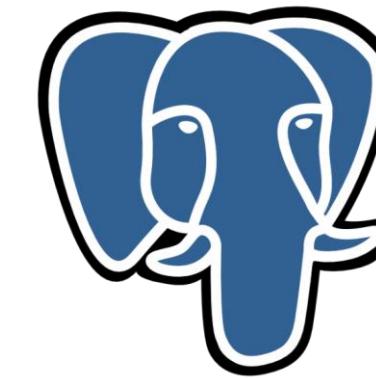
TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS



React



FastAPI



PostgreSQL



GeoServer



Open
Street
Map

PANTALLAS

Visor Urbano San Fernando

Aquí podrás conocer los requisitos aplicables para abrir tu negocio en San Fernando y **tramitar tu Patente totalmente en línea.**

[Iniciar Trámite](#)

Bloomberg
Philanthropies



¿Qué puedes consultar en la plataforma de visor Urbano?



Licencias de negocios
en San Fernando

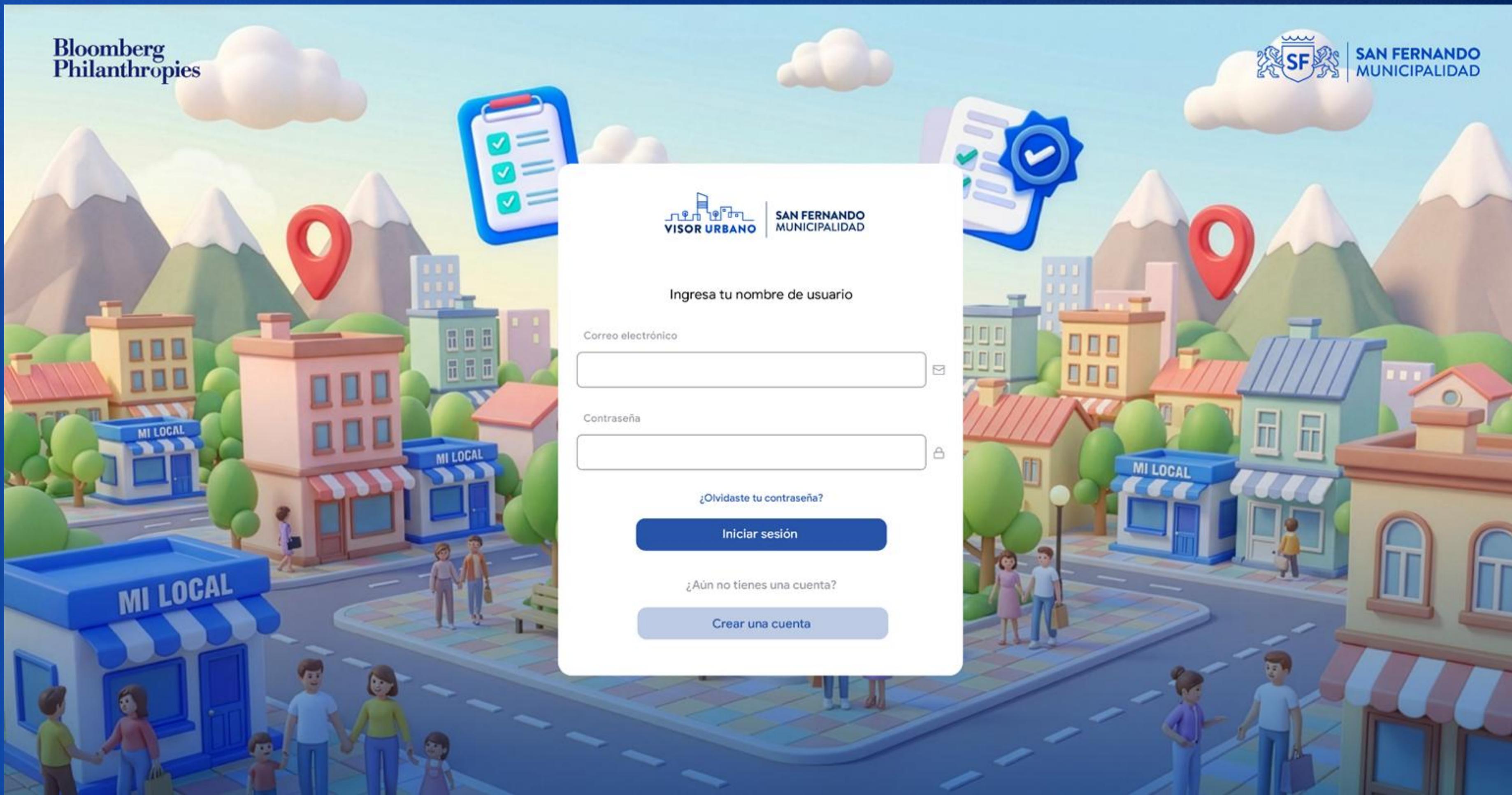


Requisitos para
tramitar tu licencia



Diagnóstico
comercial

[Ir al mapa](#)



ELECCIÓN DE PREDIO

 VISOR URBANO | SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD



Municipio
San Fernando

Comuna
San Fernando Centro

Código postal
3070000

Sector
Centro

Calle
Avenida Manso de Velasco

Superficie del predio
0,01 km²

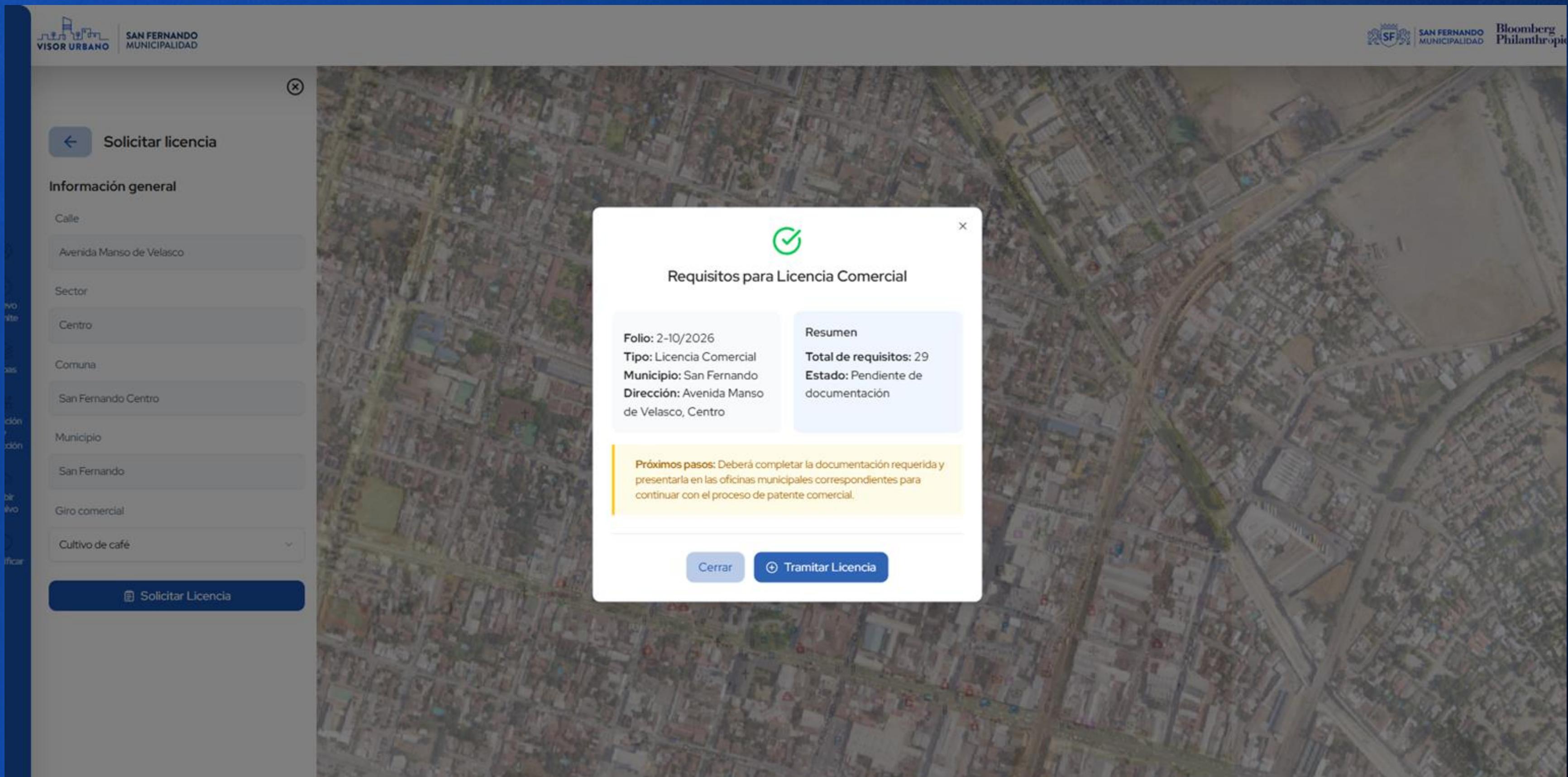
Superficie construida
250 m²

[+ Solicitar Licencia](#)



Haz clic en un predio para seleccionarlo

© OpenStreetMap contributors



The screenshot shows a web-based application for patent applications. At the top left, there's a logo for "VISOR URBANO" and "SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD". On the right side, there are logos for "SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD" and "Bloomberg Philanthropies". The main interface has a dark blue header with the title "Solicitar licencia" and "Información general". Below this, there are several input fields: "Calle" (Avenida Manso de Velasco), "Sector" (Centro), "Comuna" (San Fernando Centro), "Municipio" (San Fernando), and "Giro comercial" (Cultivo de café). A large blue button at the bottom left says "Solicitar Licencia". Overlaid on the map is a white modal window titled "Requisitos para Licencia Comercial" with a green checkmark icon. It contains the following information:

Folio:	2-10/2026	Resumen
Tipo:	Licencia Comercial	Total de requisitos: 29
Municipio:	San Fernando	Estado: Pendiente de documentación
Dirección:	Avenida Manso de Velasco, Centro	

Below the modal, a yellow box contains the text: "Próximos pasos: Deberá completar la documentación requerida y presentarla en las oficinas municipales correspondientes para continuar con el proceso de patente comercial."

At the bottom of the modal are two buttons: "Cerrar" (Close) and "+ Tramitar Licencia" (Proceed with Application).

Municipalidad de San Fernando

VISOR URBANO > Detalle | Detalle del Trámite

Admin Admin

- Mapa
- + Nuevo trámite
- Mis trámites
- Notificaciones
- Aprobaciones de trámites
- Patentes emitidas
- Dashboard Auditoría

[Colapsar](#)

 SAN FERNANDO
MUNICIPALIDAD

Bloomberg
Philanthropies

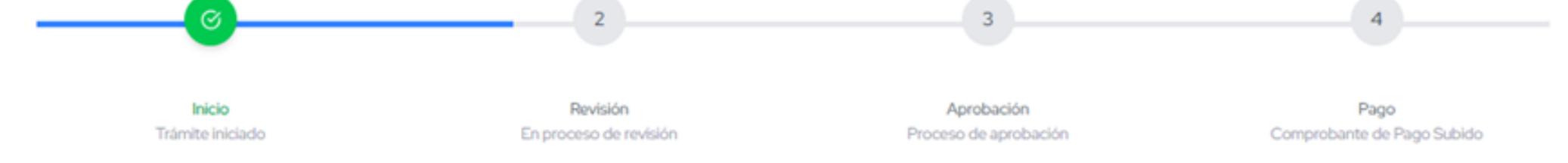
[Volver a Trámites](#)

[Ver Archivos](#) [Editar Trámite](#)

Detalle del Trámite: 2-10/2026

Activo Tipo: Patente Comercial Creado: 19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Progreso del Trámite



Inicio	Revisión	Aprobación	Pago
Trámite iniciado	En proceso de revisión	Proceso de aprobación	Comprobante de Pago Subido

Información General

Folio	Tipo de Trámite	Estado de Patente
2-10/2026	Patente Comercial	Activo
Fecha de Inicio	Última Actualización	
19 de enero de 2026, 04:15 p. m.	19 de enero de 2026, 04:15 p. m.	

Información Adicional

 Información del Tramitante

No hay campos en esta sección

 Información del Establecimiento

Dirección del establecimiento *

Avenida Manso de Velasco, Centro, San Fernando

 Información del Negocio

 Documentos Requeridos

Bloomberg Philanthropies

INFORMACIÓN DEL NEGOCIO

DOCUMENTOS REQUERIDOS

¿Enviar trámite a revisión?

Una vez enviado a revisión, no podrás realizar más cambios hasta que recibas una respuesta. ¿Estás seguro?

Cancelar

Sí, enviar a revisión

Municipalidad de San Fernando

VISOR URBANO > Detalle | Detalle del Trámite Admin Admin

- Mapa
- + Nuevo trámite
- Mis trámites
- Notificaciones
- Aprobaciones de trámites
- Patentes emitidas
- Dashboard Auditoría

[Colapsar](#)

 SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD

Bloomberg Philanthropies

[Volver a Trámites](#) Ver Archivos Editar Trámite

Detalle del Trámite: 2-10/2026

Activo Tipo: Patente Comercial Creado: 19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Progreso del Trámite



Inicio	Revisión	Aprobación	Pago
Trámite iniciado	En proceso de revisión	Proceso de aprobación	Comprobante de Pago Subido

Información General

Folio	Tipo de Trámite	Estado de Patente
2-10/2026	Patente Comercial	Activo
Fecha de Inicio	Última Actualización	
19 de enero de 2026, 04:15 p. m.	19 de enero de 2026, 04:47 p. m.	

Información Adicional

Información del Tramitante

Nombre del Tramitante / Representante *

Nombre Tramitante

RUT del Tramitante / Representante *

44.444.444-4

Email del Tramitante / Representante *

Información del Establecimiento

Nombre de Establecimiento (Nombre de Fantasía) *

Nombre de Fantasía

Dirección del establecimiento *

Avenida Manso de Velasco, Centro, San Fernando

Teléfono del establecimiento *

Resolución

 Folio: 2-10/2026

Tipo de Resolución *

Aprobar
 Subsanar
 Rechazar

Detalle de resolución *

Aprobada

Adjuntar resolución

 [Seleccionar archivo](#) Ningún archivo seleccionado

Formatos permitidos: PDF, JPG, PNG. Máximo 10MB.

[Cancelar](#) [Enviar Resolución](#)

Municipalidad de San Fernando

VISOR URBANO SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD

Detalle | Detalle del Trámite

Admin Admin

Mapa

+ Nuevo trámite

Mis trámites

Notificaciones

Aprobaciones de trámites

Patentes emitidas

Dashboard Auditoría

Colapsar

Volver a Trámites

Pago Patente

Ver Archivos

Editar Trámite

Detalle del Trámite: 2-10/2026

(Desconocido) Tipo: Patente Comercial Creado: 19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Progreso del Trámite

Patente Aprobada - Finalizar Proceso en Plataforma Externa

Inicio
Trámite iniciado

Revisión
En proceso de revisión

Aprobación
Proceso de aprobación

Pago
Comprobante de Pago Subido

Resoluciones del trámite

FECHA	ESTATUS	TEXTO	ARCHIVO	USUARIO
19 de enero de 2026, 06:51 p. m.	Aprobada	Aprobada	--	Admin User Dev

Comprobante de pago de Patente

Folio 2-10/2026	Estado Pago No Pagado	Comprobante de pago
--------------------	--------------------------	---------------------

Información General

Folio	Tipo de Trámite	Estado de Patente
-------	-----------------	-------------------

SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD

Bloomberg Philanthropies

PAGO DE PATENTES COMERCIALES IN HOUSE


MUNICIPALIDAD DE
SAN FERNANDO
De confianza

IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE



Instrucciones:

Ingrese su RUT y la clave de acceso, luego presione el botón continuar para ingresar al Formulario de detalle de patentes comerciales.

Si no se encuentra Registrado **Regístrate aquí**, para obtener la clave de acceso.

Rut Contribuyente
 -

Clave de acceso

[Recuperar Contraseña.](#)

[CONTINUAR >>](#)

"SI PRESENTA INCONVENIENTES EN SU TRANSACCIÓN O NO RECUERDA SU CLAVE DE ACCESO PINCHE AQUÍ"

 Pago de Trámite X

 Instrucciones de Pago
Para completar su trámite, realice el pago en la plataforma oficial y luego suba el comprobante de pago.



Paso 1: Realizar el Pago
Será redirigido a la plataforma oficial de pagos

 [Ir a Plataforma de Pagos](#)

 Paso 2: Subir Comprobante de Pago



Sin Archivos - Seleccione un archivo PDF

 [Seleccionar Comprobante de Pago](#)

Formato permitido: PDF (máx. 10MB)

[Cerrar](#)  [Enviar Comprobante](#)

Municipalidad de San Fernando

VISOR URBANO > Detalle | Detalle del Trámite

Admin Admin

Mapa

+ Nuevo trámite

Mis trámites

Notificaciones

Aprobaciones de trámites

Patentes emitidas

Dashboard Auditoría

Colapsar

Detalle del Trámite: 2-10/2026

Desconocido Tipo: Patente Comercial Creado: 19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Progreso del Trámite

Patente Aprobada - Comprobante de Pago Subido

Inicio Revisión Aprobación Pago

Trámite iniciado En proceso de revisión Proceso de aprobación Comprobante de Pago Subido

Resoluciones del trámite

FECHA	ESTATUS	TEXTO	ARCHIVO	USUARIO
19 de enero de 2026, 06:51 p. m.	Aprobada	Aprobada	--	Admin User Dev

Comprobante de pago de Patente

Folio	Estado Pago	Comprobante de pago
2-10/2026	Pagado	Descargar

Información General

Folio	Tipo de Trámite	Estado de Patente
2-10/2026	Patente Comercial	Aprobada

Bloomberg Philanthropies

SAN FERNANDO MUNICIPALIDAD

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

VALOR GENERADO

- Optimización de la **gestión operativa**.
- Catastro instaurado y organizado.
- **Escalabilidad** a todo tipo de patentes comerciales y/o trámites municipales.
- **Sistema intuitivo** y amigable con el usuario.

CIERRE

ANTECEDENTES DE LA SITUACIÓN DEL MUNICI PIO DE SAN FERNAND O.

A prisión, por fraude al Fisco, el jefe de Finanzas del municipio de San Fernando

Publicado: Miércoles, 8 de Marzo de 2023 a las 18:56hrs. Autor: Cooperativa.cl

- Claudio Herrera Villalobos fue formalizado en el marco de una causa que acumula 42 imputados, entre ellos los exalcaldes Juan Paulo Molina y Luis Berwart.
- Según la Fiscalía, tuvo una "participación esencial" en el desvío de fondos públicos, al visar rendiciones falsas.



Detienen a dos ex alcaldes de San Fernando imputados por fraude al fisco y otros tres cargos

Publicado: Martes, 14 de Diciembre de 2021 a las 13:24hrs. Autor: Cooperativa.cl

- Luis Berwart (2012 y 2021) y Juan Paulo Molina (2004-2021) fue aprehendido por personal de la PDI junto a otros tres ex colaboradores municipales.
- Serán formalizados este miércoles.



A prisión, por fraude al Fisco, el jefe de Finanzas del municipio de San Fernando

Publicado: Miércoles, 8 de Marzo de 2023 a las 18:56hrs. Autor: Cooperativa.cl

- Claudio Herrera Villalobos fue formalizado en el marco de una causa que acumula 42 imputados, entre ellos los exalcaldes Juan Paulo Molina y Luis Berwart.
- Según la Fiscalía, tuvo una "participación esencial" en el desvío de fondos públicos, al visar rendiciones falsas.



Ex alcalde de San Fernando quedó en prisión preventiva por fraude al fisco

Luis Berwart fue formalizado junto a otros tres ex funcionarios municipales, quienes deberán cumplir con la medida cautelar en el Centro Penitenciario de Rancagua.



Sebastián Dote
18/12/2021

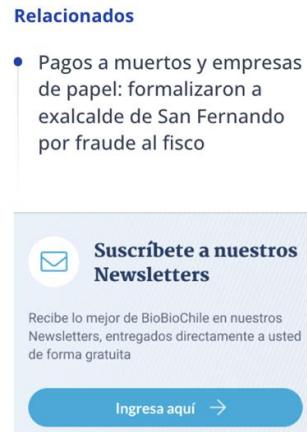


Corte ratifica prisión preventiva para exalcalde de San Fernando por presuntos delitos de corrupción

Publicado por Felipe Reyes
La información es de Daniela Forero-Ortiz

Seguimos criterios de The Trust Project

Ética y transparencia de BioBioChile



El exalcalde de San Fernando, Luis Berwart, se mantendrá en prisión preventiva por los presuntos delitos de fraude al Fisco y falsificación de instrumento público. De acuerdo a la Fiscalía de O'Higgins, el exjefe comunal habría cometido estos ilícitos entre 2017 y 2018.

Alcalde Pablo Silva rindió cuenta pública destacando gestiones en transparencia, seguridad ciudadana, luminarias y salud

EDITOR / 23 ABRIL 2024 / VISTO: 1444



1º BIENAL INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y URBANISMO DE SAN FERNANDO.

HOMENAJE A MIGUEL LAWNER
PREMIO NACIONAL DE ARQUITECTURA
03 SEP. 11:00 HRS

SF
MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO
De confianza

A promotional image for the biennial, showing a night view of the city of San Fernando with illuminated buildings against a dark sky. The text "1º BIENAL INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y URBANISMO DE SAN FERNANDO." is overlaid on the left side.

Primer Festival Internacional de Cine se vivió en San Fernando

EDITOR / 19 FEBRERO 2025 / VISTO: 1159



TOOLS

IMPRIMIR

La capital de Colchagua vivió cuatro jornadas de cine, cultura y emociones con la primera edición del Festival Internacional de Cine, que se llevó a cabo del 13 al 16 de febrero en la capital de Colchagua. El evento, impulsado por la Municipalidad de San Fernando en colaboración con las embajadas de Brasil y Francia en Chile, así como el Centro de Políticas Públicas UC, tuvo como objetivo fortalecer la oferta cultural en nuestra comuna durante la temporada estival.



¡GRACIAS POR SU TIEMPO!



**SAN FERNANDO
MUNICIPALIDAD**

WWW.MUNICIPALIDADSANFERNANDO.CL

@munisanfernando



Este documento contiene información confidencial y privada que está destinada exclusivamente para el uso de esta presentación de la Municipalidad de San Fernando. La divulgación, distribución o copia de este documento o de su contenido, en su totalidad o en parte, está estrictamente prohibida sin la autorización previa y por escrito del Director de Departamento de Informática de la Municipalidad de San Fernando. Cualquier uso no autorizado de esta información puede resultar en sanciones legales y/o acciones disciplinarias según corresponda.