



**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 PROPUESTA

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 + Platonos).**
- **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:

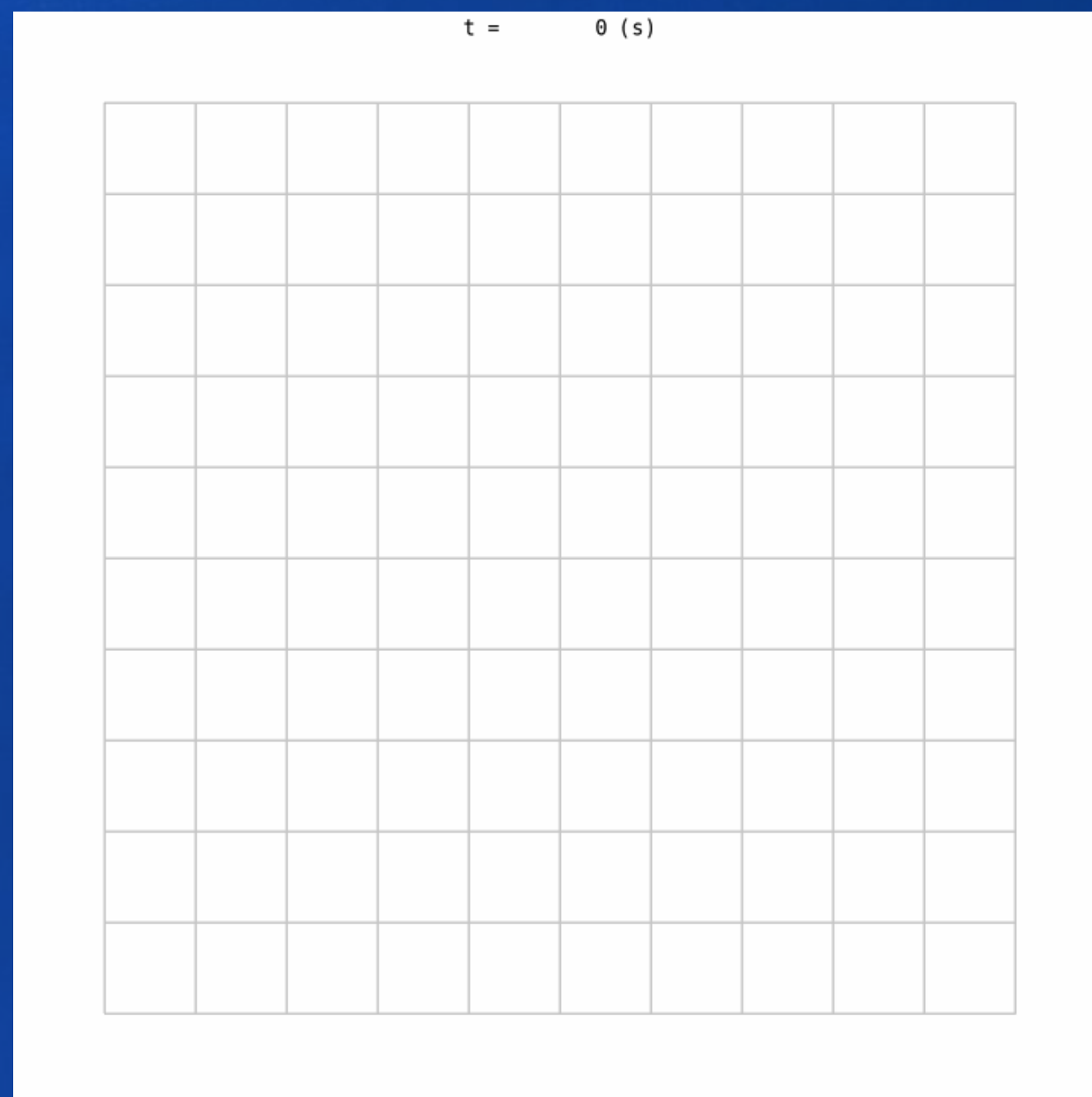
- Lenguaje base: Python 3.12.
- Motor de simulación: UXsim (Macroscopic/Mesosopic Traffic Flow Simulator).
- Análisis de datos: NumPy, Pandas, SciPy.
- Visualización: Matplotlib, Plotly, Folium (mapas).
- Procesamiento geoespacial: OpenStreetMap (OSMnx), GeoPandas.
- Notebooks interactivos: Jupyter.

VENTAJAS TÉCNICAS:

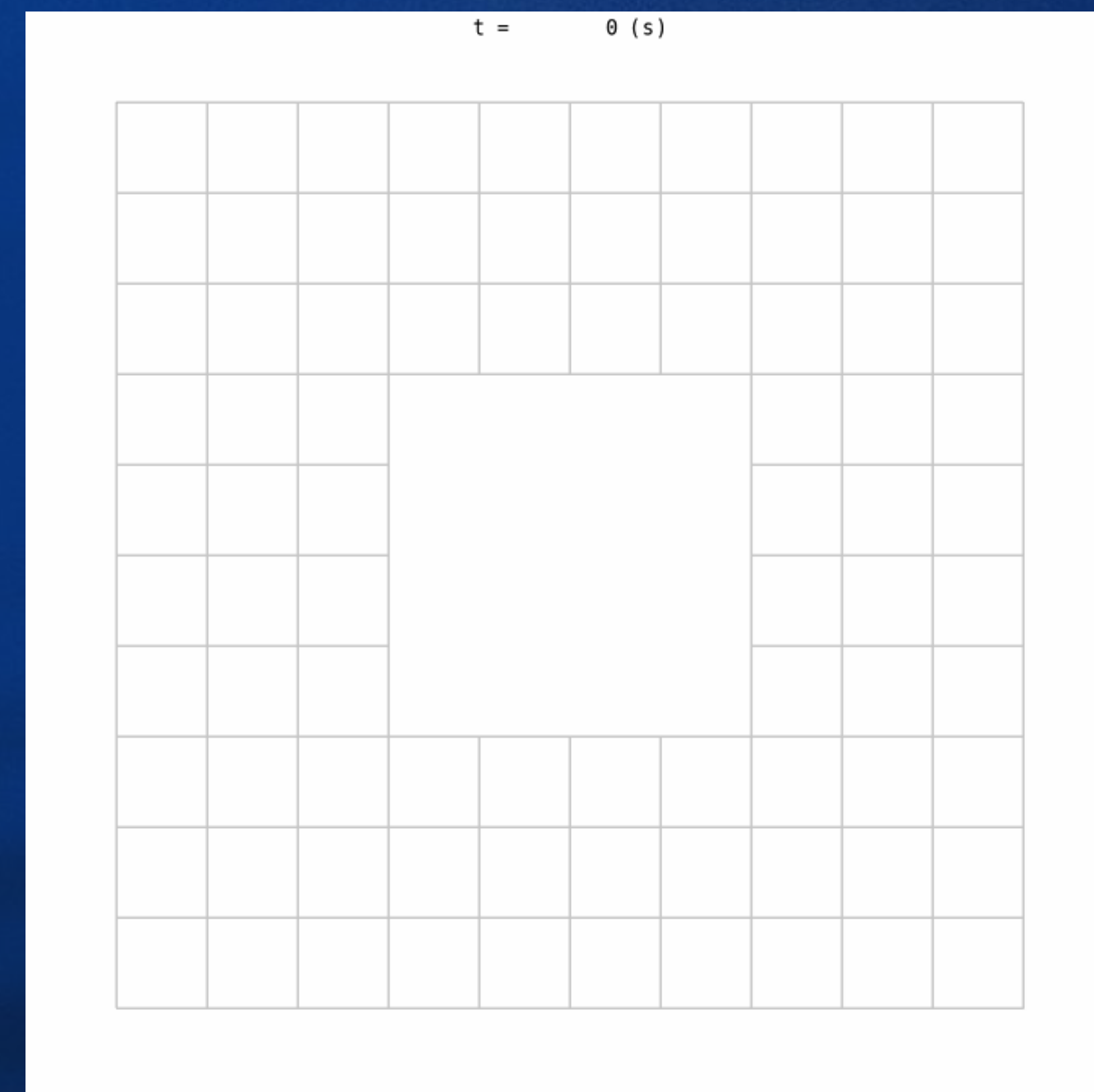
- Open source y extensible.
- Escalable (simula 60,000+ vehículos en segundos).
- Basado en teoría de flujo vehicular validada (modelo Newell).

SALIDAS

SALIDAS TIPO

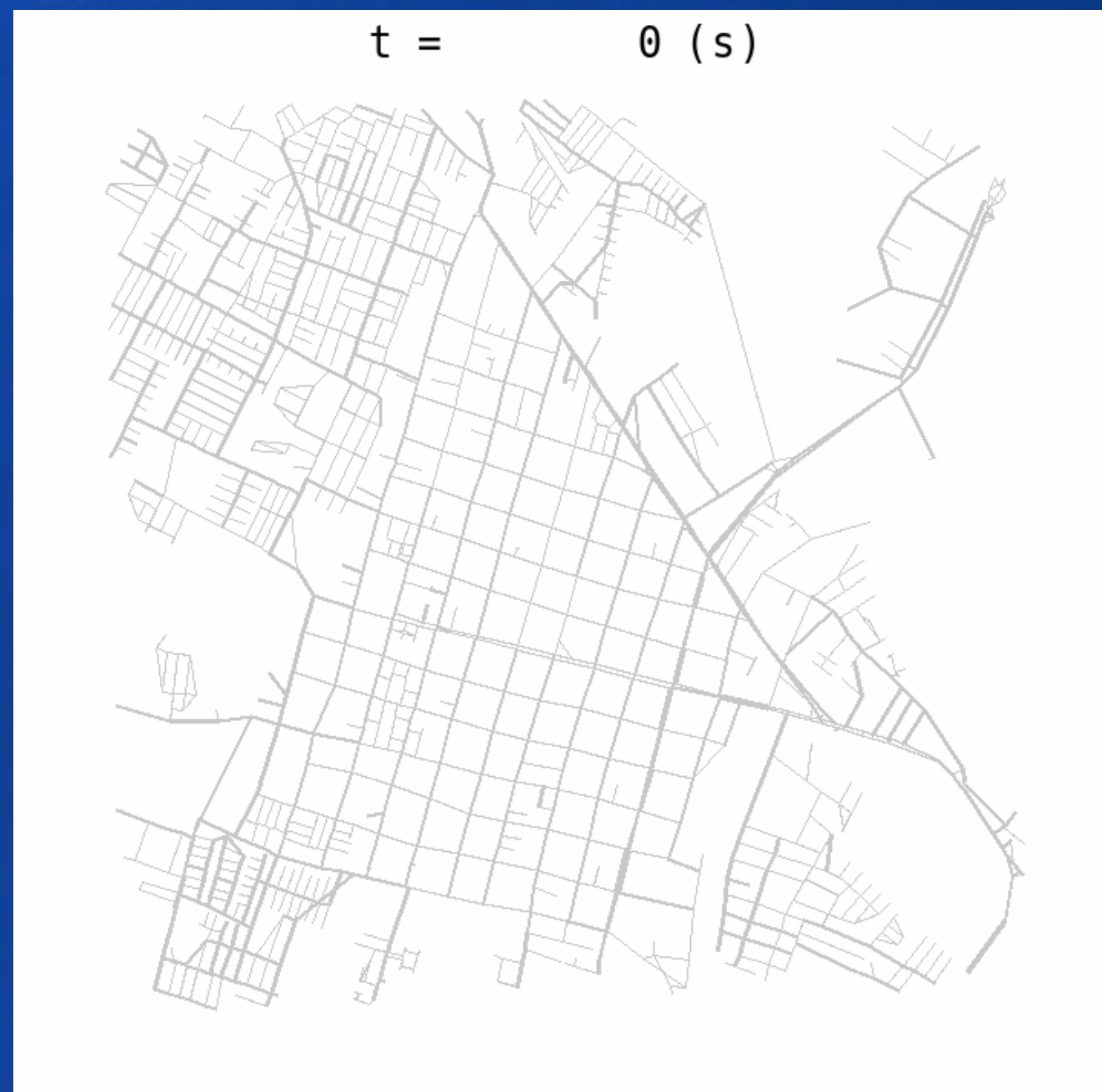


SIMULACIÓN APLICANDO VEHÍCULOS DINÁMICOS

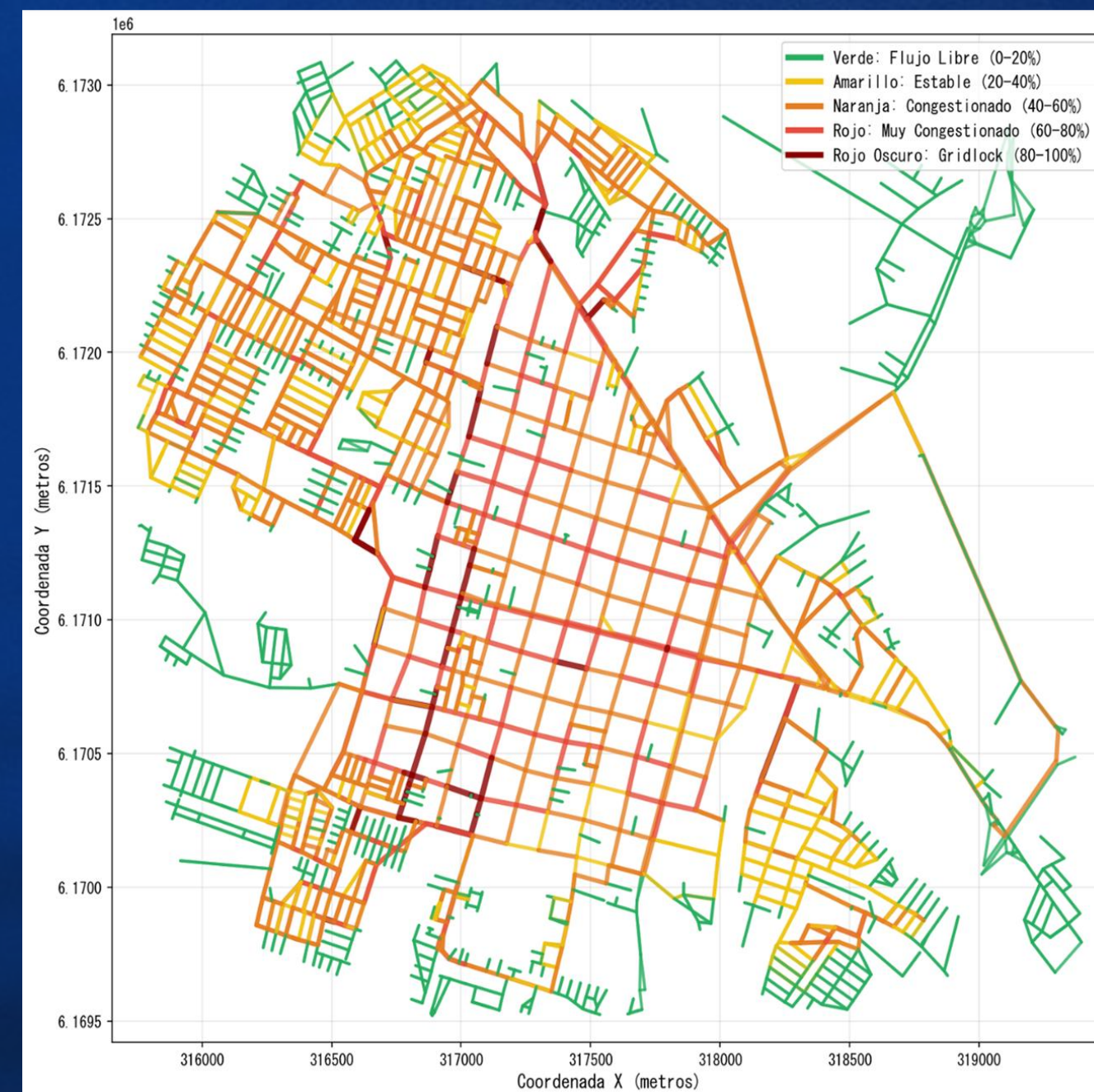


SIMULACIÓN APLICANDO RECORTE DE CAMINOS

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

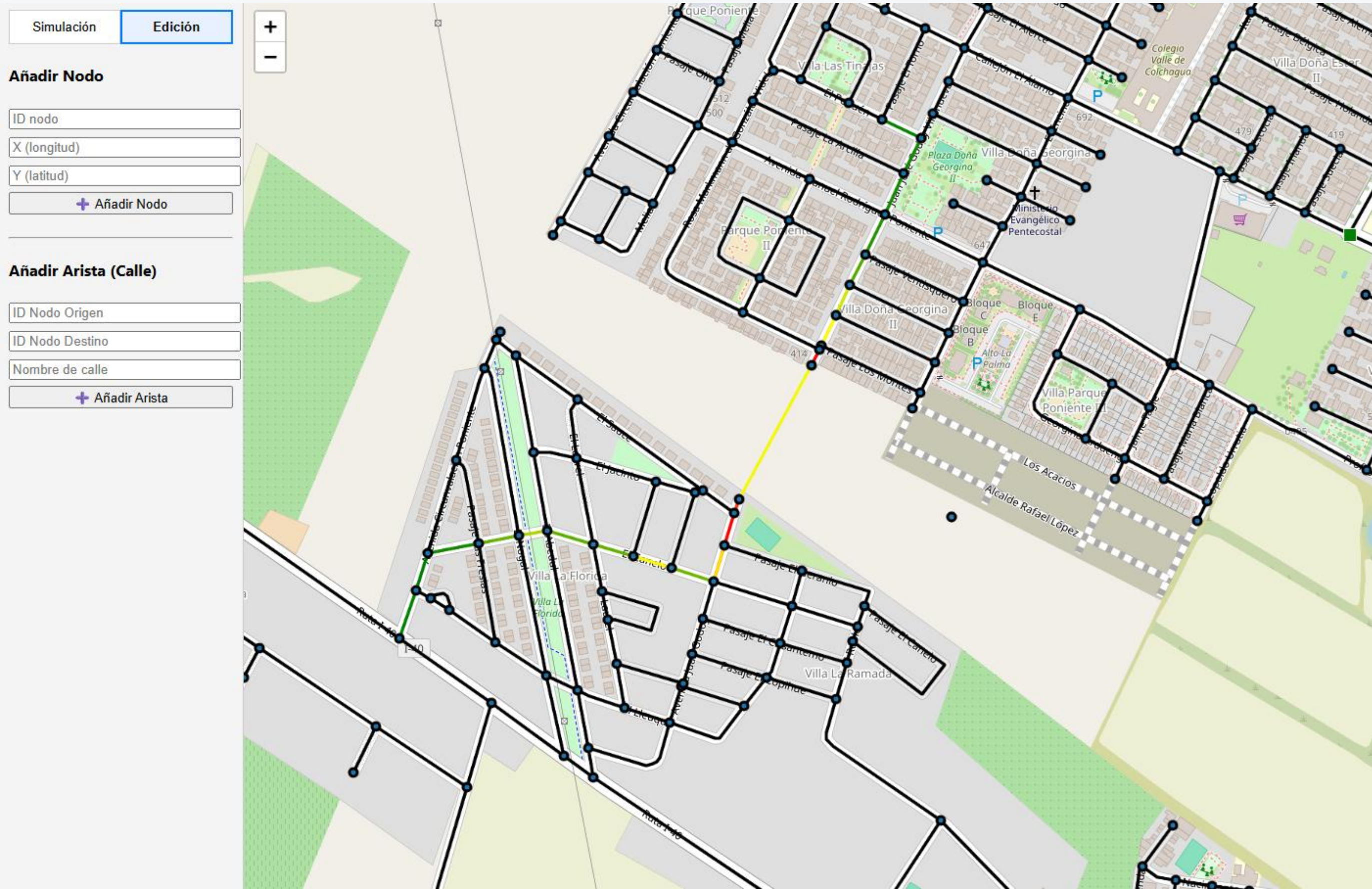
Minutos Simulados



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
- **Mantenimiento 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 PROPUESTA

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.

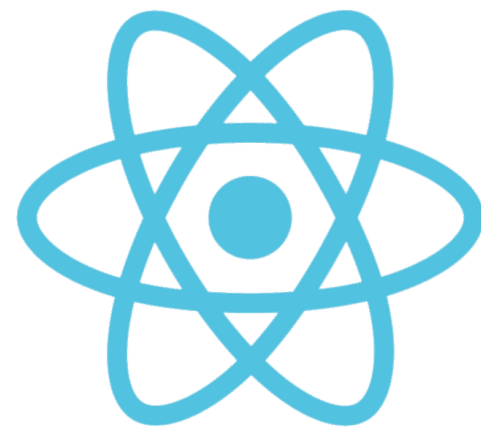
DESARROLLO

DESARROLLO

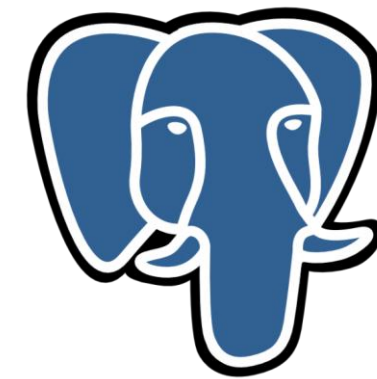
- Contacto con Bloomberg Philanthropies para revisar factibilidad del proyecto.
- Obtener manuales de proceso de la tramitación de patentes.
- Desarrollo Backend + Frontend.
- Reuniones con Usuarios para obtener Retroalimentación de la plataforma.
- Etapa de Testing.
- Documentación de Código.

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS

TECNOLOGÍAS Y HERRAMIENTAS



React



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](#)

Bloomberg
Philanthropies

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD

Ingresa tu nombre de usuario

Correo electrónico



Contraseña



¿Olvidaste tu contraseña?

Iniciar sesión

¿Aún no tienes una cuenta?

Crear una cuenta

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

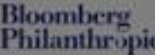



Haz clic en un predio para seleccionarlo


Haz clic en un predio para seleccionarlo

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD

 **Bloomberg**
Philanthropies



 Solicitar licencia

Información general

Calle

Avenida Manso de Velasco

Sector

Centro

Comuna


San Fernando Centro


Municipio


San Fernando

Giro comercial

Cultivo de café

 Solicitar Licencia





Requisitos para Licencia Comercial

Folio: 2-10/2026

Tipo: Licencia Comercial

Municipio: San Fernando

Dirección: Avenida Manso de Velasco, Centro


Resumen

Total de requisitos: 29


Estado: Pendiente de documentación

Próximos pasos: Deberá completar la documentación requerida y presentarla en las oficinas municipales correspondientes para continuar con el proceso de patente comercial.

Cerrar

 Tramitar Licencia

Municipalidad de San Fernando



> Detalle

Detalle del Trámite

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

Trámite iniciado

2

Revisión

En proceso de revisión

3

Aprobación

Proceso de aprobación

4

Pago

Comprobante de Pago Subido

Información General

Folio

2-10/2026

Fecha de Inicio

19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Tipo de Trámite

Patente Comercial

Última Actualización

19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Estado de Patente

Activo

Información Adicional

Información del Tramitante

No hay campos en esta sección

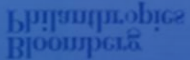
Información del Establecimiento

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

 Si, enviar a revisión

Municipalidad de San Fernando



> Detalle

Detalle del Trámite

Admin

Admin

Mapa

Nuevo trámite

Mis trámites

Notificaciones

Aprobaciones de trámites

Patentes emitidas

Dashboard Auditoría

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

Trámite iniciado

Revisión

En proceso de revisión

3

Aprobación

Proceso de aprobación

4

Pago

Comprobante de Pago Subido

Información General

Folio

2-10/2026

Tipo de Trámite

Patente Comercial

Estado de Patente

Activo

Fecha de Inicio

19 de enero de 2026, 04:15 p. m.

Última Actualización

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 *

Email del Tramitante / Representante *

44.444.444-4

Información del Establecimiento

Nombre de Establecimiento (Nombre de Fantasia) *

Nombre de Fantasia

Dirección del establecimiento *

Avenida Manso de Velasco, Centro, San Fernando

Teléfono del establecimiento *

Teléfono del establecimiento *

Avenida Manso de Velasco, Centro, San Fernando

SF


SAN FERNANDO
MUNICIPALIDAD

Bloomberg
Philanthropies

Bloomberg
Philanthropies

Resolución

✕

 Folio: 2-10/2026

Tipo de Resolución *

☒ Aprobar


☐ Subsananar

☐ 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

 > Detalle | Detalle del Trámite

 Admin Admin

Mapa

Nuevo trámite

Mis trámites

Notificaciones

Aprobaciones de trámites

Patentes emitidas

Dashboard Auditoría

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

4

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

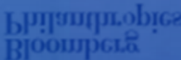
Folio 2-10/2026	Estado Pago No Pagado	Comprobante de pago
--------------------	--------------------------	---------------------

Información General

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

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD





PAGO DE PATENTES COMERCIALES IN HOUSE



IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE



Rut Contribuyente

 -

Clave de acceso

[Recuperar Contraseña.](#)

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 **Regístrese aquí**, para obtener la clave de acceso.

CONTINUAR >>

["SI PRESENTA INCONVENIENTES EN SU TRANSACCIÓN O NO RECUERDA SU CLAVE DE ACCESO PINCHE AQUÍ"](#)

Pago de Trámite

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**
SAN FERNANDO MUNICIPIALIDAD

>

Detalle

|

Detalle del Trámite

Admin

Admin

Mapa

Nuevo trámite

Mis trámites

Notificaciones

Aprobaciones de trámites

Patentes emitidas

Dashboard Auditoría

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 - Comprobante de Pago Subido

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


Pagado

Comprobante de pago

Descargar

Información General

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

 **SAN FERNANDO**
MUNICIPALIDAD

Bloomberg

Philanthropies

Philanthropies

Bloomberg

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.

C I E R R E

*ANTECEDENTES DE LA
SITUACIÓN DEL MUNIC
IPIO 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](#)



ARCHIVO | Municipalidad de San Fernando

3.161 visitas

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.

Relacionados

- Pagos a muertos y empresas de papel: formalizaron a exalcalde de San Fernando por fraude al fisco

Suscríbete a nuestros Newsletters

Recibe lo mejor de BioBioChile en nuestros Newsletters, entregados directamente a usted de forma gratuita

[Ingresa aquí](#) →



CChC desplegará maquinaria y equipos en zonas afectadas por

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

EDITOR / 23 ABRIL 2024 / VISTO: 1444



1° BIENAL INTERNACIONAL

DE ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y URBANISMO DE SAN FERNANDO.



MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO
De confianza

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

1° BIENAL INTERNACIONAL

DE ARQUITECTURA, PATRIMONIO Y URBANISMO DE SAN FERNANDO.

02 AL 06 DE SEP.
DESDE LAS 09:00 HRS
GINNASIO LICEO NEANDRO SCHILLING

COLABORAN:



BIENAL SAN FERNANDO

"VINCULAR Y APROPRIARSE PARA RESIGNIFICAR"



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.



MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO
De confianza

FESTIVAL INTERNACIONAL DE CINE

13 AL 16 FEBRERO

DESGLIZA PARA CONOCER LA PROGRAMACIÓN ▶▶



SAN FERNANDO PELÍCULA

EMBAJADA DE BRASIL SANTIAGO

AMBAJADA DE FRANCIA AU CHILI

PUNTES UC

CULTURA MUNICIPALIDAD DE SAN FERNANDO



¡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.