



Mapyzer: una herramienta de carga y visualizacion de datos espacio-temporales

Markel Jaureguibehere¹,

Estrategias comunicacionales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Email: ¹markeljaureguibehere@hotmail.com.ar



Resumen

La emergencia generada en distintos ámbitos de la sociedad a raíz de la pandemia por COVID-19 dio lugar a la necesidad de realizar acciones de planificación urgentes. Así, los datos, escasos, dispersos y en muchos casos parciales se volvieron preciados para la toma de decisiones de planificación urbana. Entre las múltiples demandas espontáneas atendidas por las Universidades Nacionales de Argentina, se encuentra el desarrollo de un software para la visualización de datos espacio-temporales, que permita la puesta en valor rápida de estos activos para organizaciones con bajo nivel de gestión y escasos recursos técnicos. Dicho desarrollo se realizó por un equipo de alumnos y docentes.

Introduccion

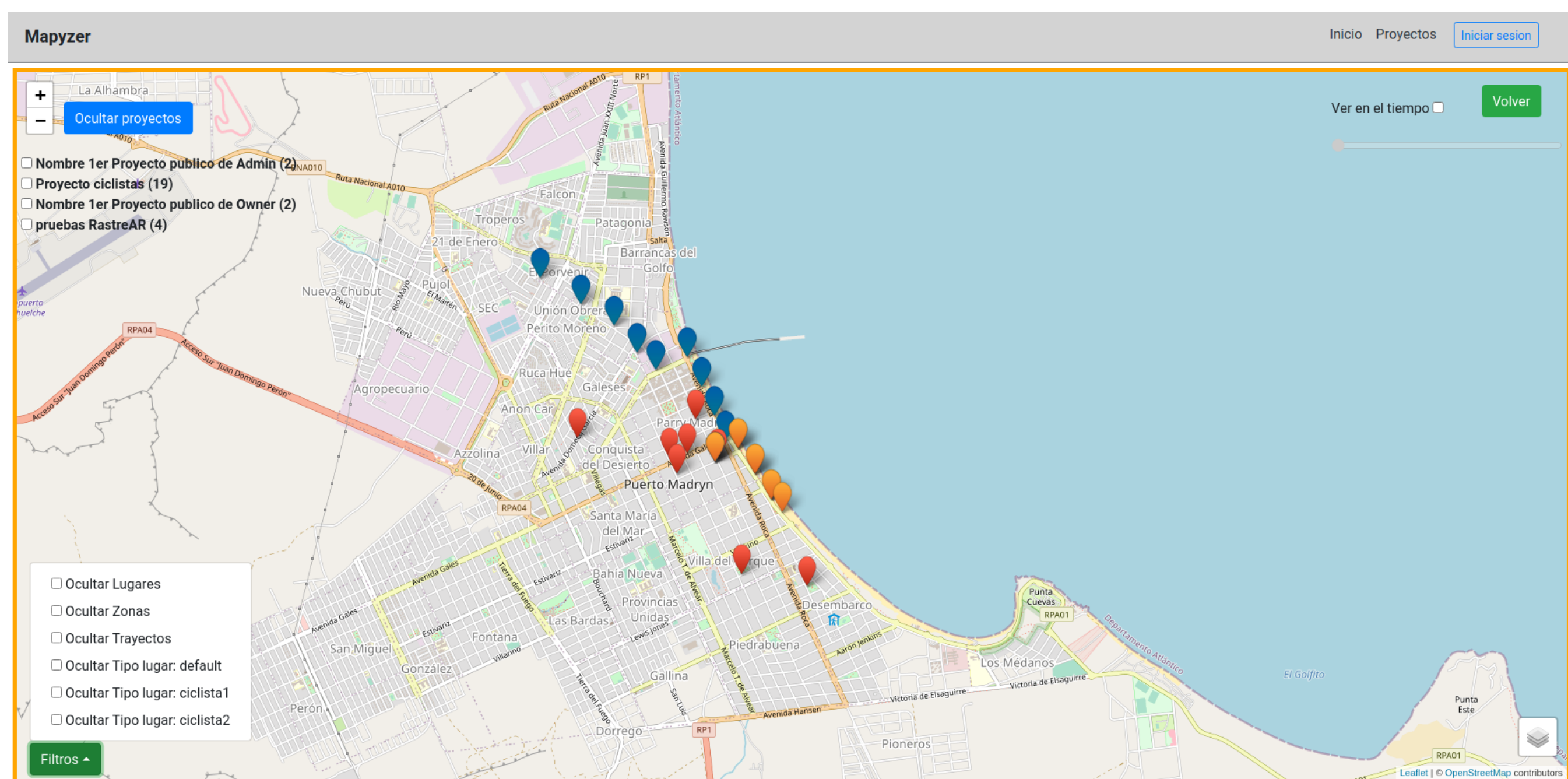
Dentro del marco de la cursada de la materia “Desarrollo de Software” se propuso el desarrollo del sistema **“Mapyzer”: un Sub-Proyecto para la Visualización de Datos Espacio-Temporales**. El desarrollo pedía, para un mejor entendimiento del negocio, de una gran investigación en los sistemas GIS, para la visualización de datos en un mapa, y su impacto en la sociedad.

Uno de los requerimientos era llevar este tipo de sistemas un paso más allá, permitiendo a los usuarios poder analizar datos, que además de tener una propiedad espacial (punto, polígono o línea), tener una validez, con inicio y fin en el tiempo. Como requerimiento principal, además se pedía que estos datos estén ordenados en proyectos, para que cada usuario pueda almacenar su conjunto de datos en una carpeta y poder distinguirlos de otros datos de distinta índole que pueda querer cargar en el sistema.

Propuesta de solución y beneficios

Como solución a esta problemática se penso en un software que permita el registro de proyectos, en donde se puedan cargar datos y generar mapas dinámicos a partir de eventos cargados por el usuario, y permitirle un medio para facilitarle la visualización gráfica y el análisis de los mismos. Además de la posibilidad de obtener resultados calculables a partir de los datos existentes.

La solución propuesta es muy útil para la construcción de conocimiento, predicción, toma de decisiones a futuro y/o análisis en retrospectiva de cambios por decisiones tomadas.



Ejemplo de visualizacion en el mapa-dinamico de varios proyectos a la vez, cruzando su informacion

Resultados

Luego del desarrollo de la aplicación. Se llegó a una aplicación web estable (actualmente en producción alojada en los servidores en la UNPSJB), la cual tiene las siguientes características relevantes:

1. Administración de múltiples proyectos por usuarios. Los cuales pueden contener múltiples datos de distintos tipos (lugares, zonas y trayectos).
2. Carga de datos mediante la aplicación: de forma manual, o a través de archivos CSV y/o XLS.
3. Visualización de proyectos en forma de tabla (estática) y en un mapa con un slider temporal (dinámica). Permitiendo ver 1 o múltiples proyectos a la vez.
4. Administración de la privacidad de proyectos, para controlar su acceso y copia de datos.

Carga de datos

Prepare sus datos de acuerdo a los siguientes esquemas

Esquema 1: Lugares por coordenadas	Esquema 2: Lugares por dirección
*codigo, *nombre, descripcion, zona, *tipoLugar, *lat, *lon, *inicio, *final	*codigo, *nombre, descripcion, zona, *tipoLugar, *calle, *altura, *ciudad, *inicio, *final
Descargar plantilla CSV Descargar plantilla XLS	Descargar plantilla CSV Descargar plantilla XLS
Esquema 3: Zonas	Esquema 4: Trayectos
*codigo, *nombre, descripcion, *tipoZona, *inicio, *final, **coordenadas	*codigo, *nombre, descripcion, *tipoTrayecto, *inicio, *final, ***coordenadas
Descargar plantilla CSV Descargar plantilla XLS	Descargar plantilla CSV Descargar plantilla XLS

* Campos obligatorios (no deben estar en blanco).

** Al menos tres pares de coordenadas. El último par debe ser igual al primero.

*** Al menos dos pares de coordenadas.

Según el esquema seleccionado, las columnas de su archivo deben nombrarse igual a como se muestra en esta sección.

1. Seleccione el esquema*

- ☐ Esquema 1
☒ Esquema 2
☐ Esquema 3
☐ Esquema 4

2. Suba sus datos en formato CSV o XLS*

Seleccionar archivo [Browse](#) [Upload](#)

[Atras](#) [Finalizar](#)

Pantalla de la carga masiva de datos, con las posibilidades de formatos para los archivos a insertar en un proyecto.

Conclusiones

. En conclusión a lo comentado, el proyecto resulto en un rotundo éxito; a pesar de todos los problemas que surgieron (situación pandémica y desconocimiento del equipo) siempre se idearon soluciones óptimas que reflejaban el aprendizaje constante y el beneficio de la metodología de trabajo (Scrum), resultando en un sistema innovador y de utilidad para el análisis de datos desperdiciados que actualmente se generan en cantidad.

Referencias

- [1] J. C. M. Llario, *Postgis: Análisis Espacial Avanzado*. 2018.
- [2] A. García de Fanelli, M. Marquina y M. Rabossi, «Acción y reacción en época de pandemia: La universidad argentina ante la COVID-19,» págs. 3-8, 2020.