

4.6. Interfaz de usuario

Debido a que la plataforma de BI presentada será de uso exclusivo de los especialistas de la IM, delegándose por completo su carga, actualización y utilización, es necesario brindar distintas herramientas que sirvan a cada caso.

4.6.1. Aplicación web de carga, actualización y reportes

Con el fin de brindar una herramienta que facilite la carga y actualización del DW y mediante la cual se pueda generar los reportes de BI requeridos, se implementó una aplicación web que permite realizar dichas tareas de forma centralizada. Basado en lineamientos estandarizados de diseño y experiencia de usuario, se provee una interfaz limpia e intuitiva para la gestión de los datos del DW y la generación de reportes de BI.

En dicha aplicación web es posible:

1. Realizar la gestión de datos del DW.
2. Ejecutar la generación de un reporte de BI de la sección del Informe Anual.

4.6.1.1. Carga y actualización

Para realizar la gestión de los datos del DW se visualizan y disponen dos opciones bien diferenciadas:

1. Realizar una carga inicial del DW para inicializarlo.
2. Ejecutar una actualización del DW con nuevos datos que pueden ser cargados directamente en la web.

En la fig. 4.109 se muestra la pantalla de inicio de la aplicación y los distintos items del menú:

4.6.1.2. Generación de reporte de BI de sección en Informe Anual

Como requerimiento funcional de uso, específicamente RFU2, se dispone una acción dentro del aplicativo web para ejecutar la generación de un reporte de BI de la sección del Informe Anual para el año que se indique con los datos que se encuentren almacenados en el DW.

A continuación, en fig. 4.110, se presenta una muestra de la sección del informe generado:

4.6.2. Análisis

Con el objetivo de lograr flexibilidad y completitud para la realización del análisis de datos sobre los requerimientos definidos y basados en el antipatrón de no reimplementar componentes que se pueden conseguir prefabricando de antemano, se utilizan distintas herramientas provistas por la suite de Pentaho:

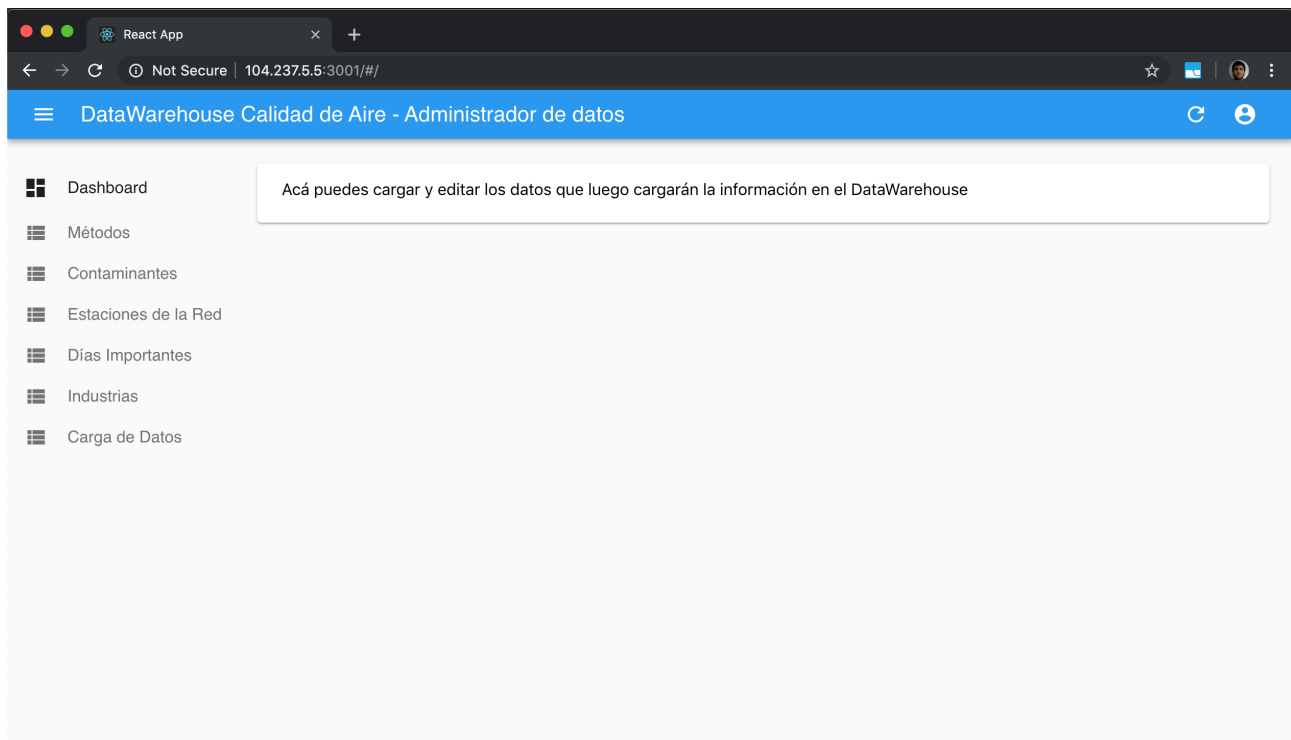


Figura 4.109: Aplicación web - Carga y actualización

4.6.2.1. Saiku

Para poder realizar consultas de forma dinámica, logrando la mayor flexibilidad posible para analizar los datos, se definen y cargan múltiples cubos, uno por cada requerimiento definido, y se disponibilizan para su uso.

Vehículos Contaminación

En la fig. 4.111 se muestra cómo se visualiza la relación entre el volumen vehicular y la contaminación según las distintas horas del día:

Industrias Contaminación

En la fig. 4.112 se muestra cómo se visualiza, en los distintos días del año, la relación entre la actividad industrial de la Central Batlle y la contaminación de PM2:

En la fig. 4.112 se muestra cómo se visualiza, en los distintos días del año, la relación entre la actividad industrial de la Central Batlle y la contaminación de HN:

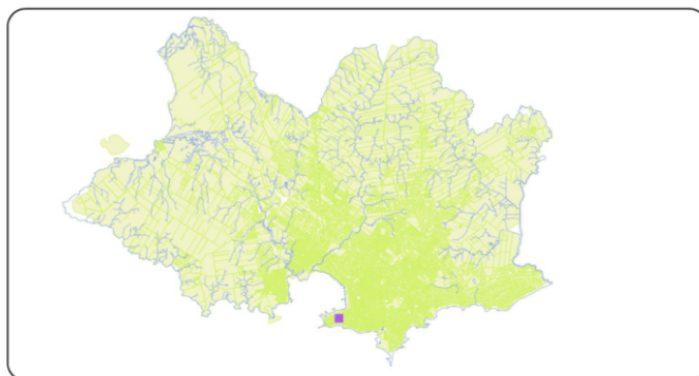
En la fig. 4.114 se muestra cómo se visualiza, en los distintos días del año, la relación entre la actividad industrial de la Central Batlle y la contaminación de SO2:

Días Importantes Contaminación

En la fig. 4.115 se muestra cómo se comporta la contaminación de PM2 en los días importantes del año:

RESULTADOS DE RED MONITOREO 2017

Estacin de la red Ciudad Vieja 3



Mapa 2.2 Ciudad Vieja

Contaminante	Promedio (ug/m3)	IC (ug/m3)		Nmero de cuentas	Mximo	Mnimo	Percentil 95 (ug/m3)
PM2	10	10	11	347	67.0	3.0	26
SO2	7	5	11	14	21.0	0.0	20

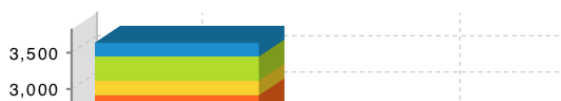


Figura 4.110: Aplicación web - Reporte de BI de sección del Informe Anual

4.6.2.2. Pentaho Dashboard

Con el objetivo de brindar un acceso eficaz y eficiente a la información se genera un dashboard con gráficas e indicadores preestablecidos para poder ser consultado de manera rápida e intuitiva.

En la fig. 4.116 se muestran las distintas gráficas e indicadores del dashboard:

Dentro de las posibilidades brindadas por los dashboards es posible estructurar los datos geográficos, visualizando los datos desplegados en mapas.

En la fig. 4.117 se presenta una visualización utilizando un mapa identificando las estaciones de monitoreo en la ciudad de Montevideo:

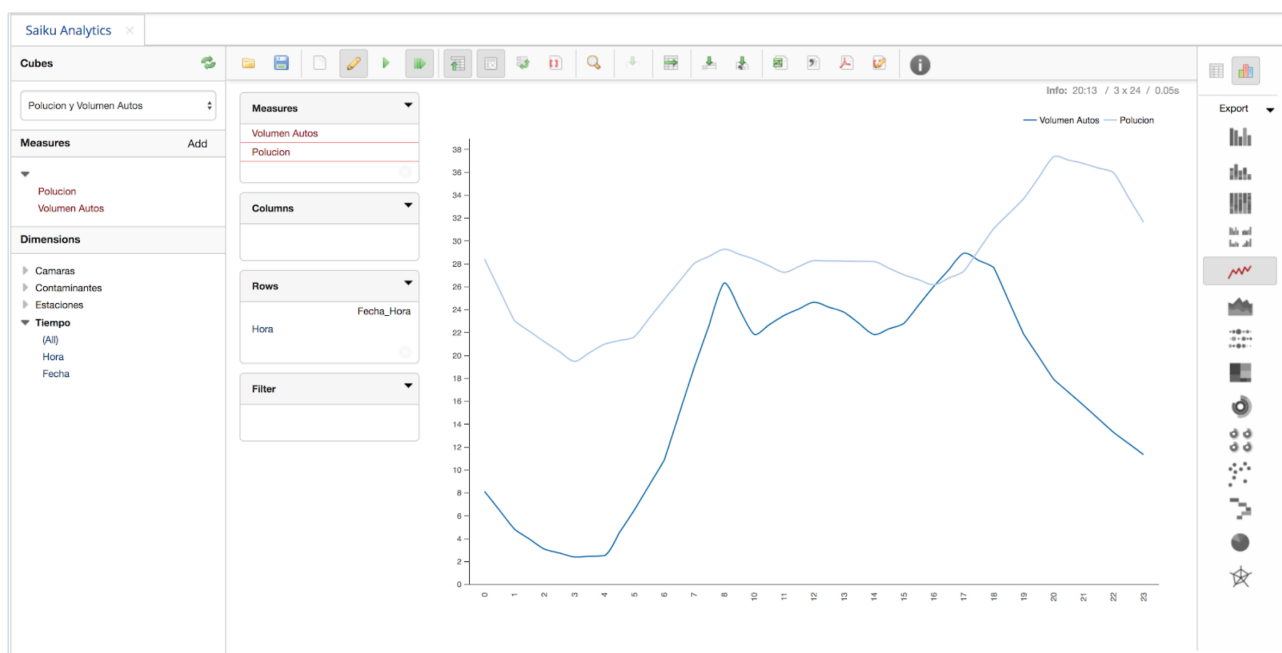


Figura 4.111: Análisis de Datos - Relación Contaminación - Volumen Vehicular

PM2_5

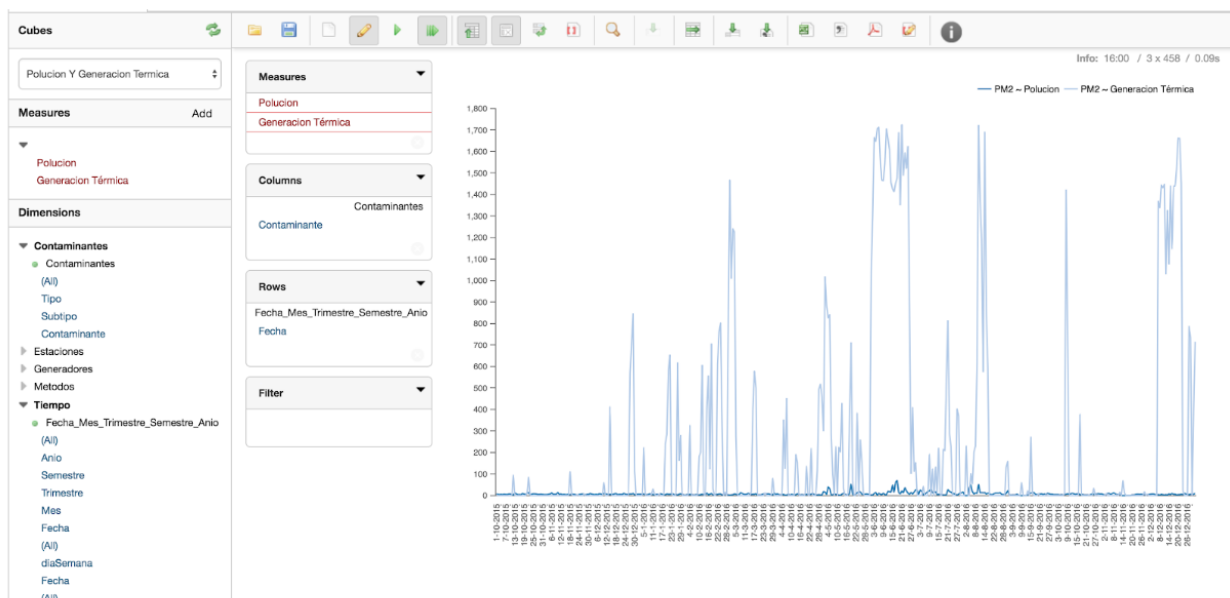


Figura 4.112: Análisis de Datos - Relación Contaminación en PM2.5 - Actividad Industrial

Humo Negro

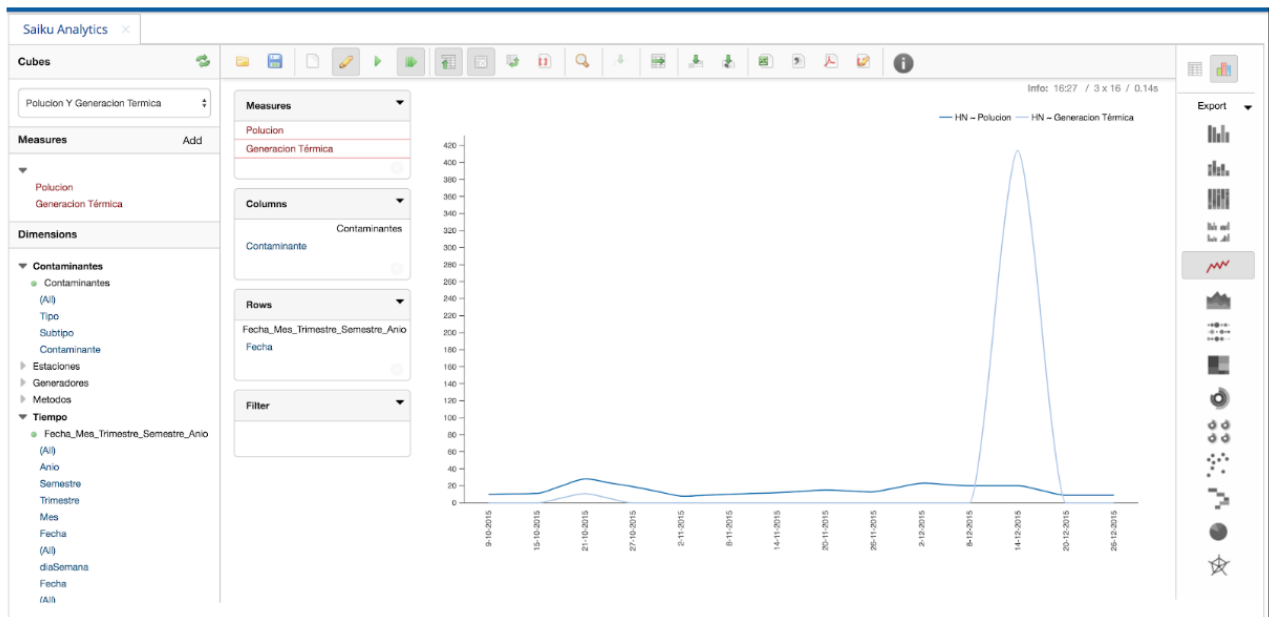


Figura 4.113: Análisis de Datos - Relación Contaminación en Humo Negro - Actividad Industrial

SO2

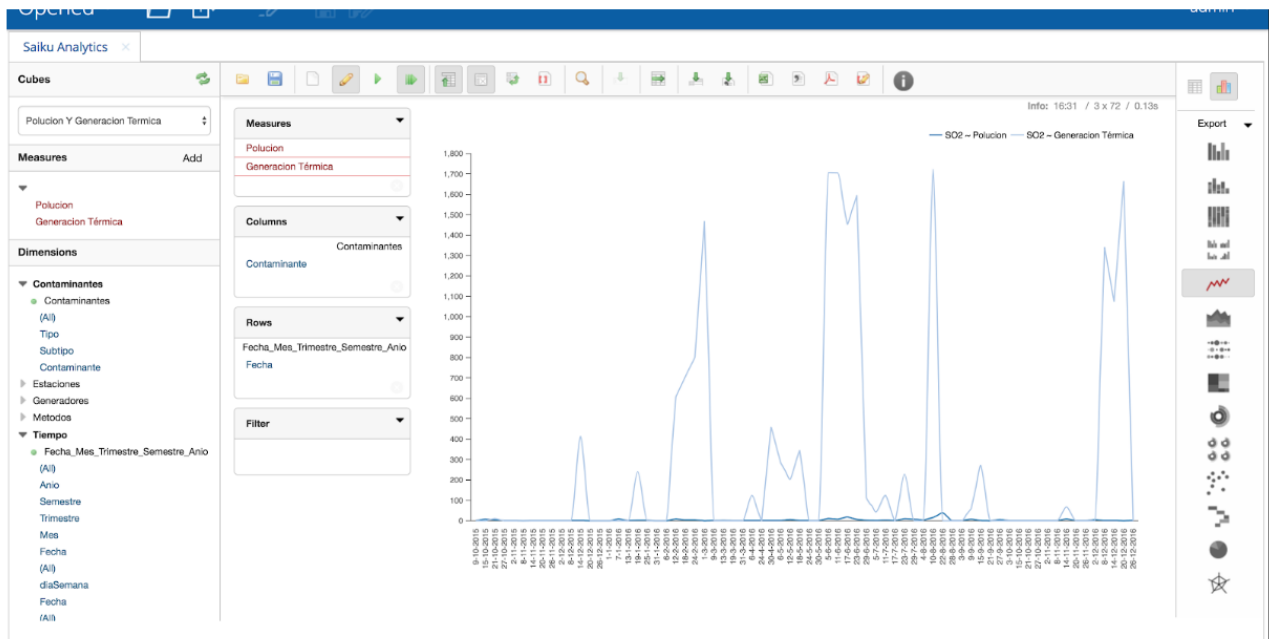


Figura 4.114: Análisis de Datos - Relación Contaminación en SO2 - Actividad Industrial

JPivot									Measures
Fechas	Contaminantes	EstacionesDeLaRed	DiasSemana	EstacionesDelAnio	Horas	Metodos	TemperaturaExterna	DiasImportantes	Contaminacion Promedio
All Fechas	All Contaminantess	All EstacionesDeLaReds	All DiasSemanas	All EstacionesDelAnios	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	8.133
				verano	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.346
				otono	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	9.797
				invierno	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	11.943
				primavera	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.505
	Contaminante secundario	All EstacionesDeLaReds	All DiasSemanas	All EstacionesDelAnios	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	8.133
				verano	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.346
				otono	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	9.797
				invierno	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	11.943
				primavera	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.505
	PM	All EstacionesDeLaReds	All DiasSemanas	All EstacionesDelAnios	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	8.133
				verano	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.346
				otono	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	9.797
				invierno	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	11.943
				primavera	All Horass	All Metodoss	All TemperaturaExternas	All DiasImportantess	5.505

Figura 4.115: Análisis de Datos - Relación Contaminación en PM2.5 - Días Importantes

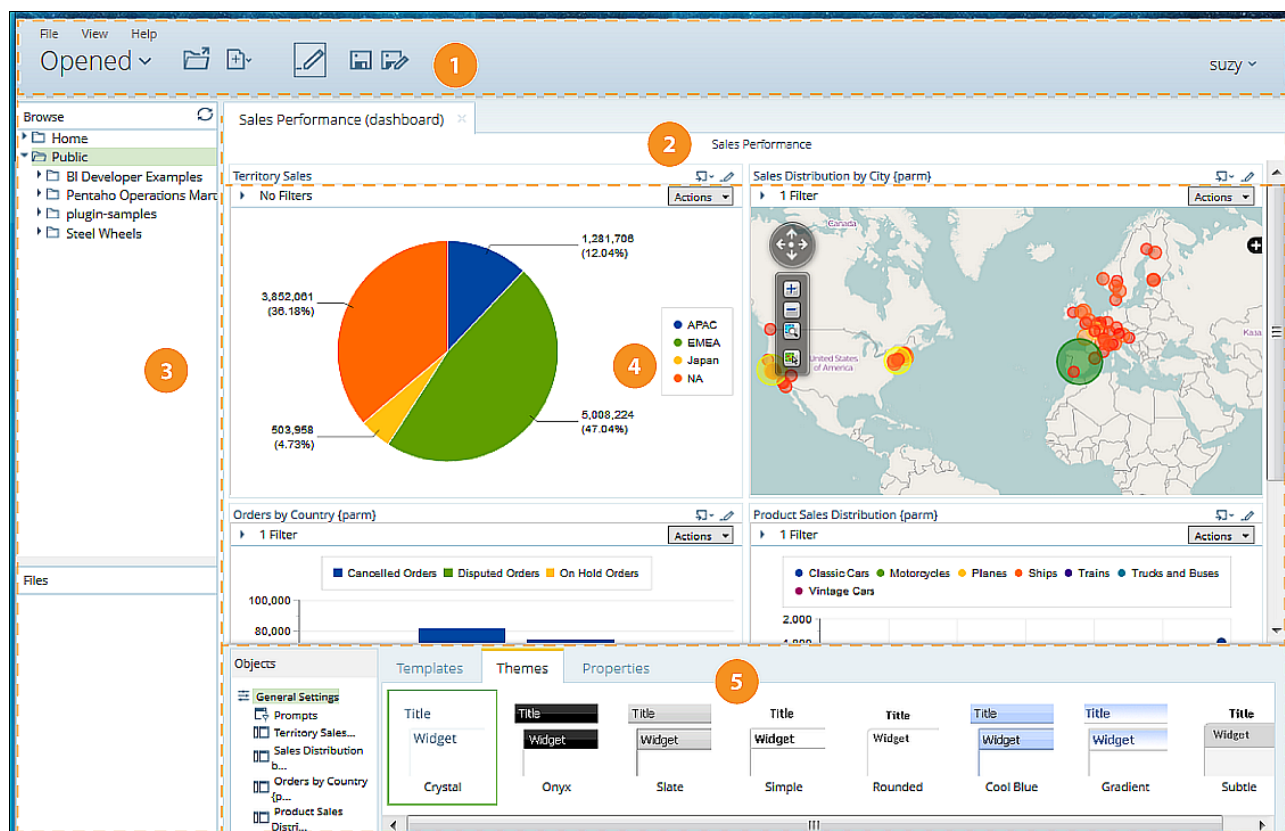


Figura 4.116: Análisis de Datos - Dashboard

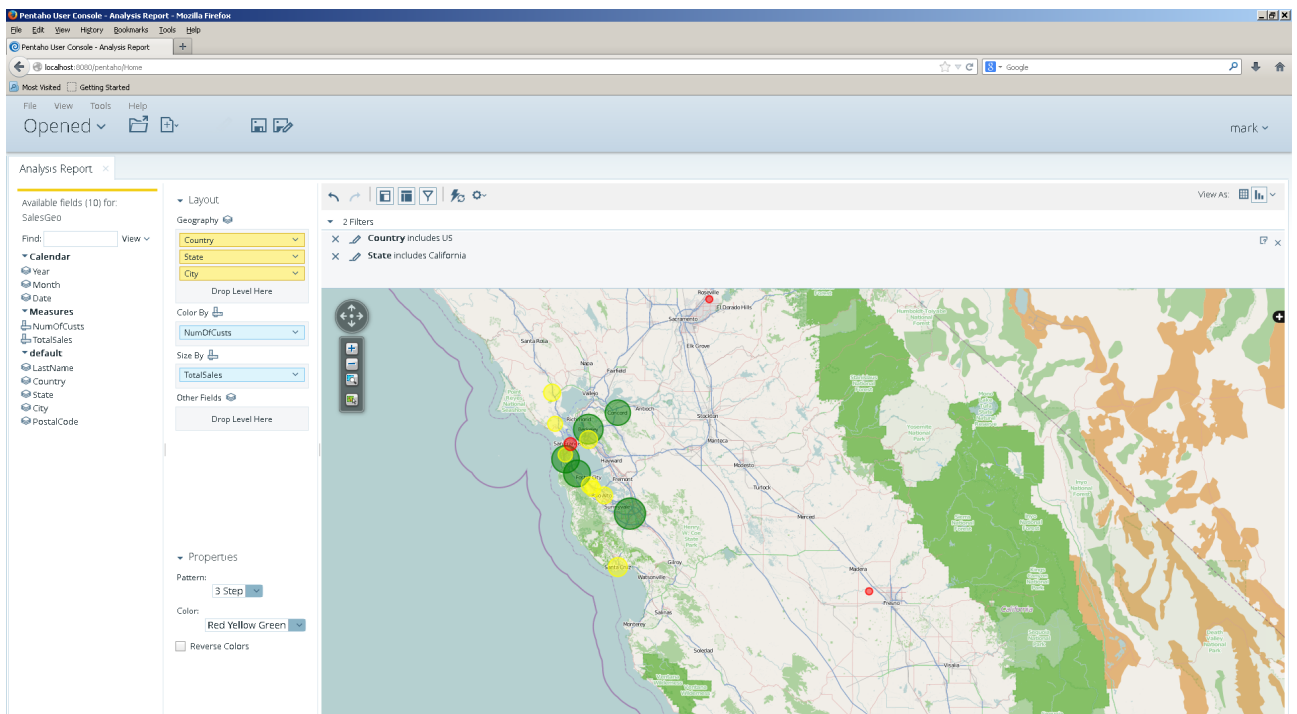


Figura 4.117: Análisis de Datos - Dashboard - Mapas

