

Visualización de Datos con Tableau

Juan Gómez Romero

<http://ccia.ugr.es/~jgomez>

Profesor Titular

Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial
Universidad de Granada



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Organización

Sesiones

Lunes 30 de mayo

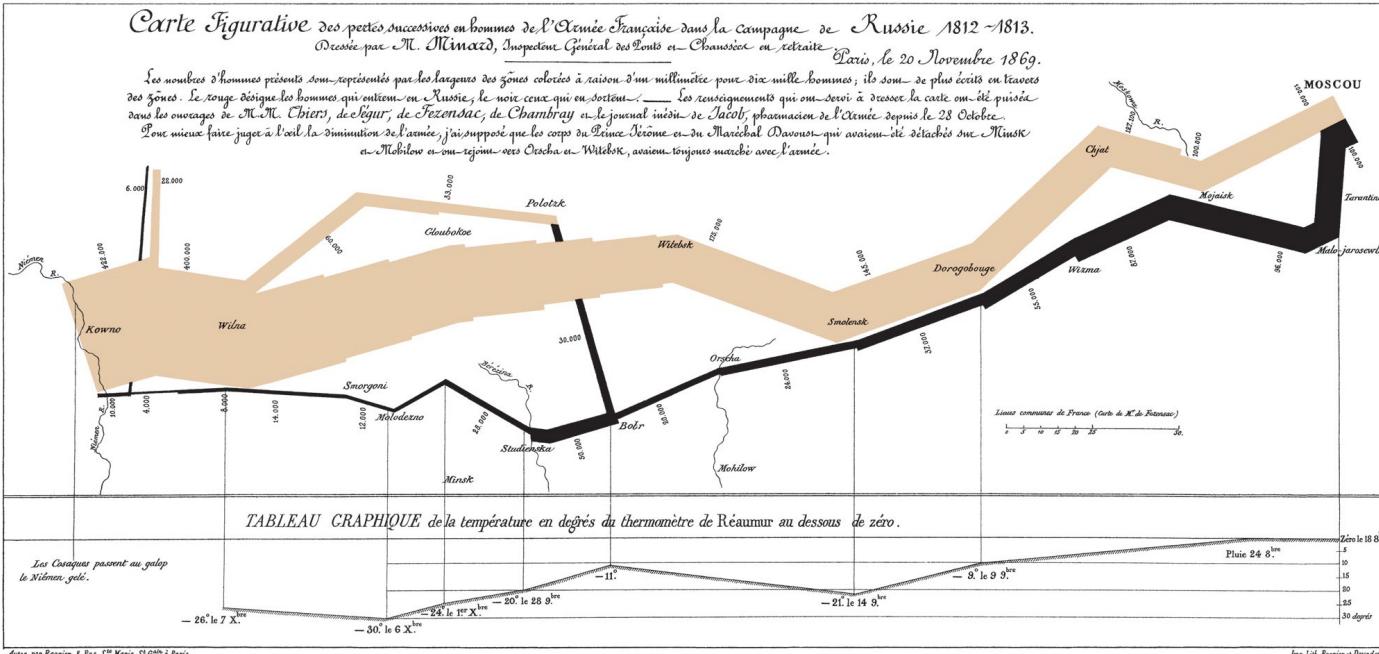
1. Introducción
 2. Preparación de datos
 3. Creación de gráficos
-

Viernes 3 de junio

1. Creación de gráficos
2. Tendencias y predicciones
3. Mapas

Visualización de datos

Motivación



Charles Minard, *The march on Moscow*. 1869.

<https://www.tableau.com/learn/whitepapers/5-most-influential-visualizations>

Tableau

Descripción

Tableau /ta-bló/ Herramienta interactiva para visualización de datos

Tableau Desktop Software de escritorio para creación de visualizaciones

<https://www.tableau.com/es-es/products/desktop>

PROBAR AHORA

<https://www.tableau.com/es-es/academic/students>

Tableau Prep Software de escritorio para preprocesamiento de datos

Tableau Reader Lector de visualizaciones realizadas con Tableau Desktop

Tableau Cloud Versión web de Tableau

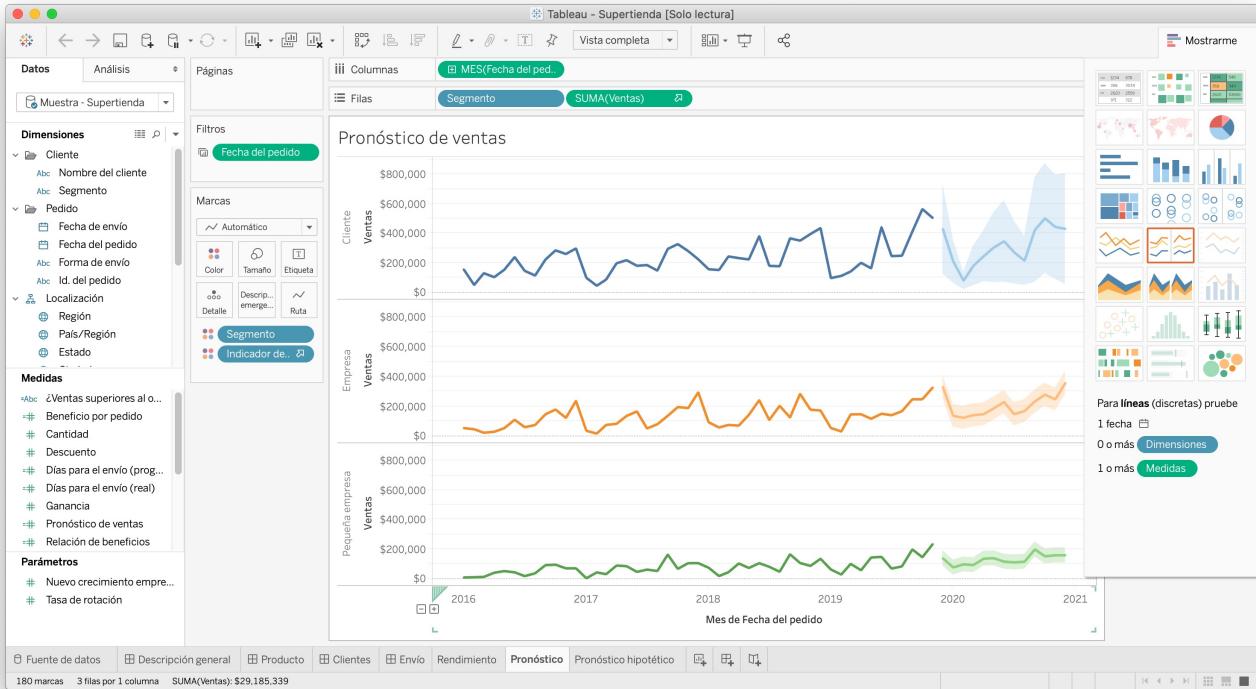
Tableau Server Servidor de visualizaciones para compartir visualizaciones y tableros de mando

Tableau Creator

Tableau

Descripción

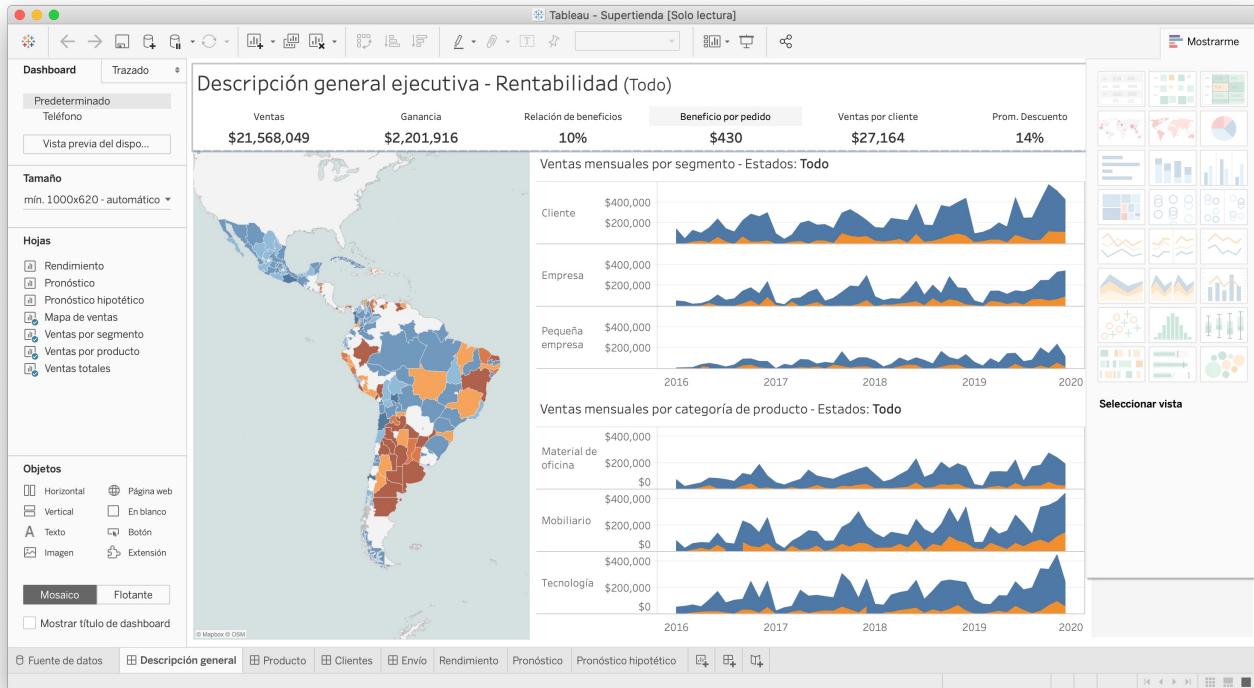
Tableau 2022.1



Tableau

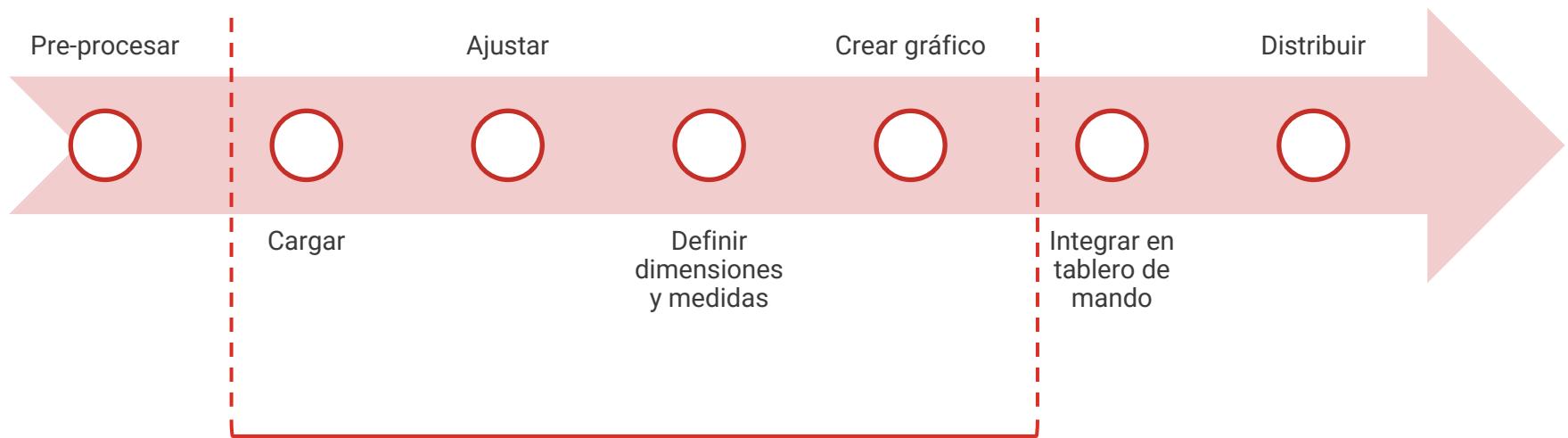
Descripción

Tableau 2022.1



Tableau

Flujo de trabajo



Tableau

Bibliografía

Kits de inicio de Tableau

<https://www.tableau.com/es-es/learn/starter-kits>

Recursos de aprendizaje de Tableau

<https://www.tableau.com/es-es/learn/training>

Aprendizaje virtual de Tableau (€)

<https://www.tableau.com/es-es/learn/training/elearning>

Alexander Loth. **Visual Analytics with Tableau**. Wiley, 2019

<https://learning.oreilly.com/library/view/visual-analytics-with/9781119560203/>

Ryan Sleeper. **Innovative Tableau**. O'Reilly 2020.

<https://learning.oreilly.com/library/view/innovative-tableau/9781492075646/>

Lorna Brown. **Tableau Desktop 2020 Cookbook**. O'Reilly 2021.

<https://learning.oreilly.com/library/view/tableau-desktop-2020/9781492090106/>

Suk S. Brar. Visual Analytics with Tableau. Coursera 2021.

<https://www.coursera.org/learn/dataviz-visual-analytics>

Linda Ryan. **Visual Data Storytelling with Tableau**. Addison-Wesley Professional 2018.

<https://learning.oreilly.com/library/view/visual-data-storytelling/9780134712963/>

Nathan Yau. **Visualize this**. O'Reilly 2018.

<https://learning.oreilly.com/library/view/visualize-this-the/9781118140260/>

Cole Nussbaumer Knaflic. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley 2019.

<https://learning.oreilly.com/library/view/storytelling-with-data/9781119621492/>

Tableau

Conjuntos de datos

Menores

Registro de delitos

Estudio de poblaciones de individuos

FIFA 2021

Características de jugadores de fútbol en el videojuego FIFA 2021

<https://www.kaggle.com/datasets/stefanoleone992/fifa-21-complete-player-dataset?resource=download>

Estudio de poblaciones de individuos [avanzado]

Portland

Registros de delitos en la ciudad de Portland en 1972-2018

<https://www.portlandoregon.gov/police/71978>

Estudio de eventos geolocalizados

Descargar

<https://github.com/jgromero/dataviz22>

(datos.zip)

MENORES

EJERCICIO

Tableau

Ajustar

Descargar: <https://github.com/jgromero/dataviz22>

The screenshot shows the Tableau desktop interface. On the left, the 'Conexiones' (Connections) pane is open, showing a single connection named 'Menores' from 'Microsoft Excel'. Below it, the 'Hojas' (Sheets) pane lists 'Hoja 1 - Tabla 1' and 'Hoja 1 - Tabla 1 (Menores)'. A note in the 'Hojas' pane says 'Usar el intérprete de datos' (Use the data interpreter). The main workspace displays a table titled 'Hoja 1 - Tabla 1' with 7 fields and 571 rows. The table structure is as follows:

Caso	Sexo	Nacionalidad	Edad	Delito	Tipo medida	Duración
1	Hombre	Marroquí	14	Lesiones	Libertad vigilada	1-6 meses
2	Hombre	Española	15	Dahos	Libertad vigilada	1-6 meses
3	Hombre	Marroquí	14	Dahos y amenazas	Internamiento	Libertad vigilada + internamiento
4	Hombre	Española	14	Robo	Internamiento	1-6 meses
5	Mujer	Española	15	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
5	Mujer	Española	15	Integridad moral	Prestación en beneficio de la c...	Horas
5	Mujer	Española	15	Integridad moral	Absolución	NULL
6	Hombre	Española	18	Drogas	Libertad vigilada	6-12 meses
7	Hombre	Española	14	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
8	Hombre	Española	15	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
9	Hombre	Marroquí	14	Lesiones Amena...	Prestación en beneficio de la c...	Horas

At the bottom left of the workspace, there is a button labeled 'Ir a la hoja de trabajo' (Go to the worksheet).

Tableau

Ajustar

Tableau - Libro1

Conexiones Menores Microsoft Excel

Hojas

Delitos

Usar el intérprete de datos Puede que el intérprete de datos esté disponible para limpiar su libro de trabajo Microsoft Excel.

Hoja 1 - Tabla 1 (Menores)

Necesita más datos?

Arrastra tablas para establecer relaciones entre ellas. [Más información](#)

Nombre Delitos

Campos

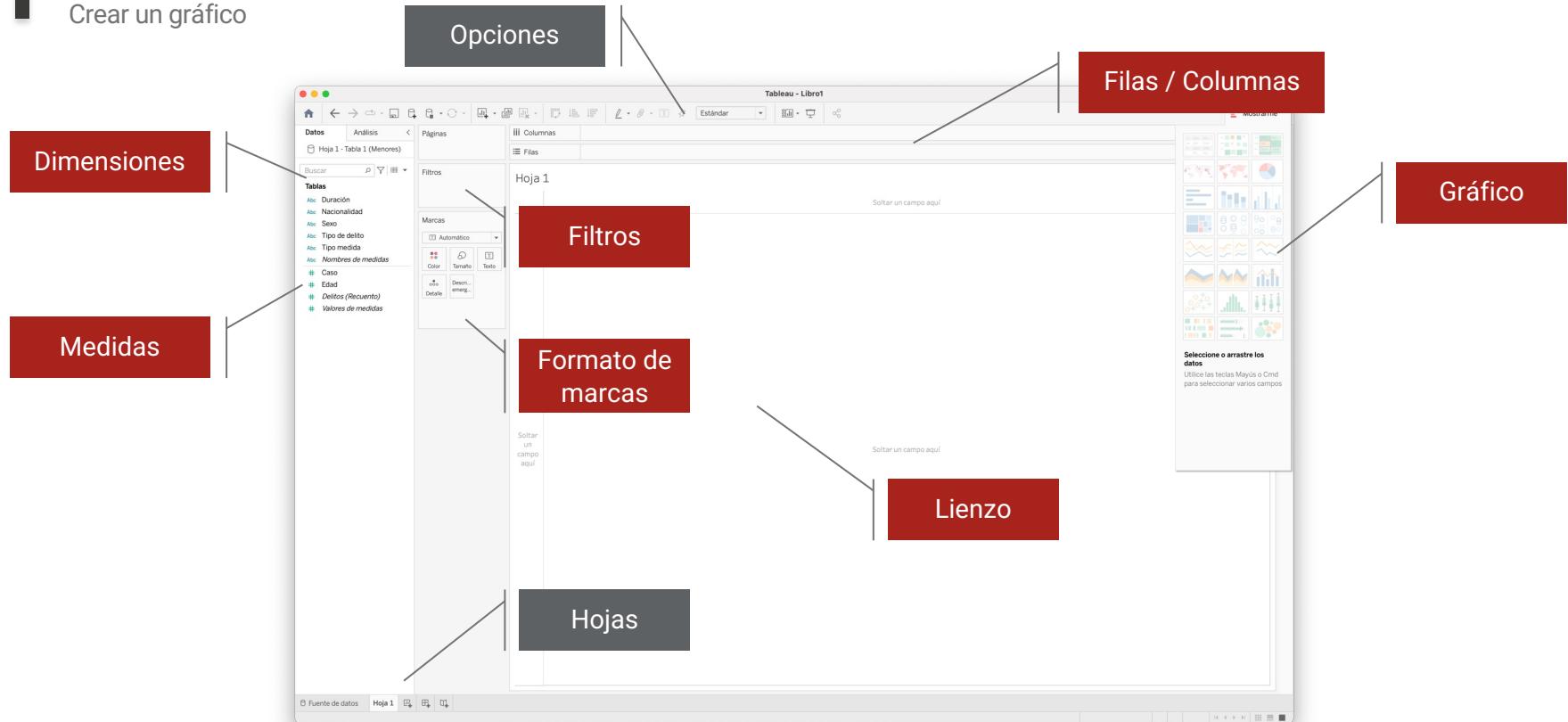
Tipo	Nombre de campo	Tabla física	Nombre de ca...
Caso	Caso	Hoja 1 - Tabla 1	Caso
Akc	Sexo	Hoja 1 - Tabla 1	Sexo
Akc	Nacionalidad	Hoja 1 - Tabla 1	Nacionalidad
Caso	Edad	Hoja 1 - Tabla 1	Edad
Akc	Tipo de delito	Hoja 1 - Tabla 1	Delito
Akc	Tipo medida	Hoja 1 - Tabla 1	Tipo medida
Akc	Duración	Hoja 1 - Tabla 1	Duración

Caso	Sexo	Nacionalidad	Edad	Tipo de delito	Tipo medida	Duración
1	Hombre	Marroquí	14	Lesiones	Libertad vigilada	1-6 meses
2	Hombre	Española	15	Daflos	Libertad vigilada	1-6 meses
3	Hombre	Marroquí	14	Daflos y amenazas	Internamiento Libertad vigilada	Libertad vigilada + internamiento
4	Hombre	Española	14	Robo	Internamiento	1-6 meses
5	Mujer	Española	15	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
5	Mujer	Española	15	Integridad moral	Prestación en beneficio de la c...	Horas
5	Mujer	Española	15	Integridad moral	Absolución	NULL
6	Hombre	Española	18	Drogas	Libertad vigilada	6-12 meses
7	Hombre	Española	14	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
8	Hombre	Española	15	Robo	Libertad vigilada	6-12 meses
9	Hombre	Marroquí	14	Lesiones Amena...	Prestación en beneficio de la c...	Horas

Fuente de datos Hoja 1

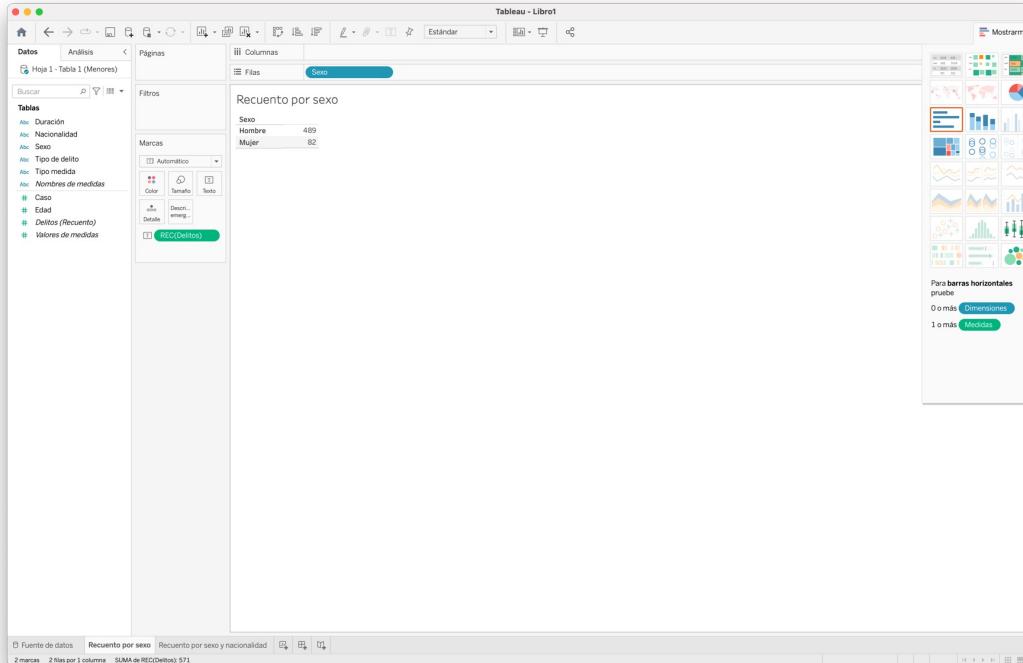
Tableau

Crear un gráfico



Tableau

Agregaciones



Tableau

Agregaciones

The screenshot shows the Tableau interface with a data source named "Hoja 1 - Tabla 1 (Menores)" and a calculated field named "REC(Delitos)".

Data Source:

- Tables:
 - Abs: Duración
 - Abs: Nacionalidad
 - Abs: Sexo
 - Abs: Tipo de delito
 - Abs: Tipo medida
 - Abs: Nombres de medidas
 - Casos
 - Edad
 - Delitos (Recuento)
 - Válidos de medidas

Calculated Field:

REC(Delitos) = `IF([Sexo] = "Hombre", 1, 0)`

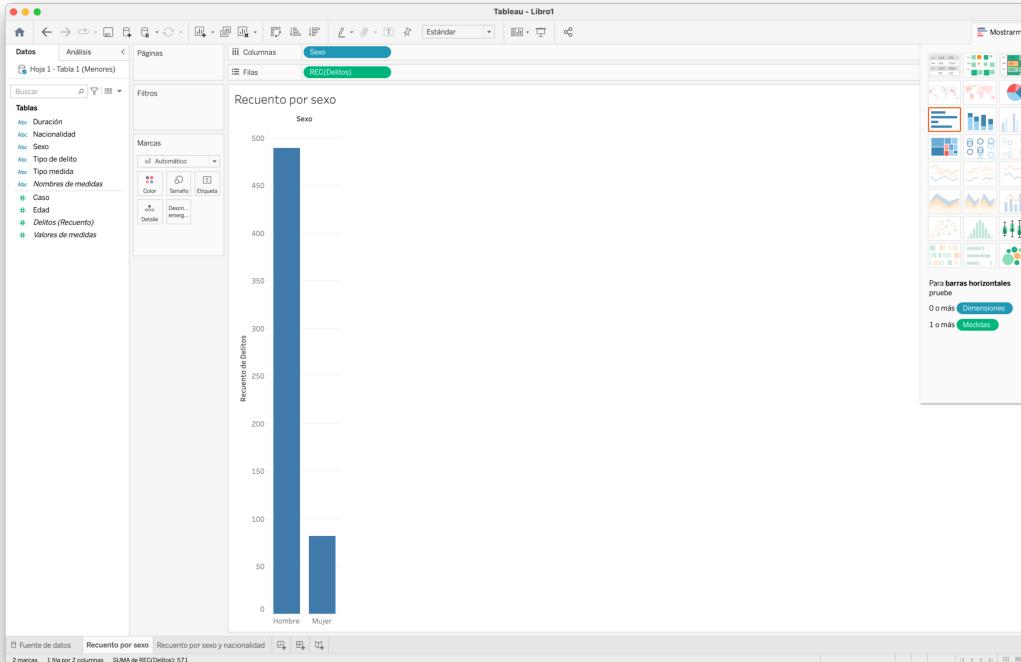
View:

Recuento por sexo y nacionalidad

Sexo	Nacionalidad	Count
Hombre	Argentina	1
	Colombiana	6
	Croata	1
	Española	392
	Holandesa	1
	Lituana	2
	Marruecos	75
	Rumana	7
	Senegalesa	1
	Siria (documentación)	2
Venezolana	1	
Mujer	Boliviana	1
	Española	77
	Francesa	2
	Marruecos	1
	Reino Unido	1

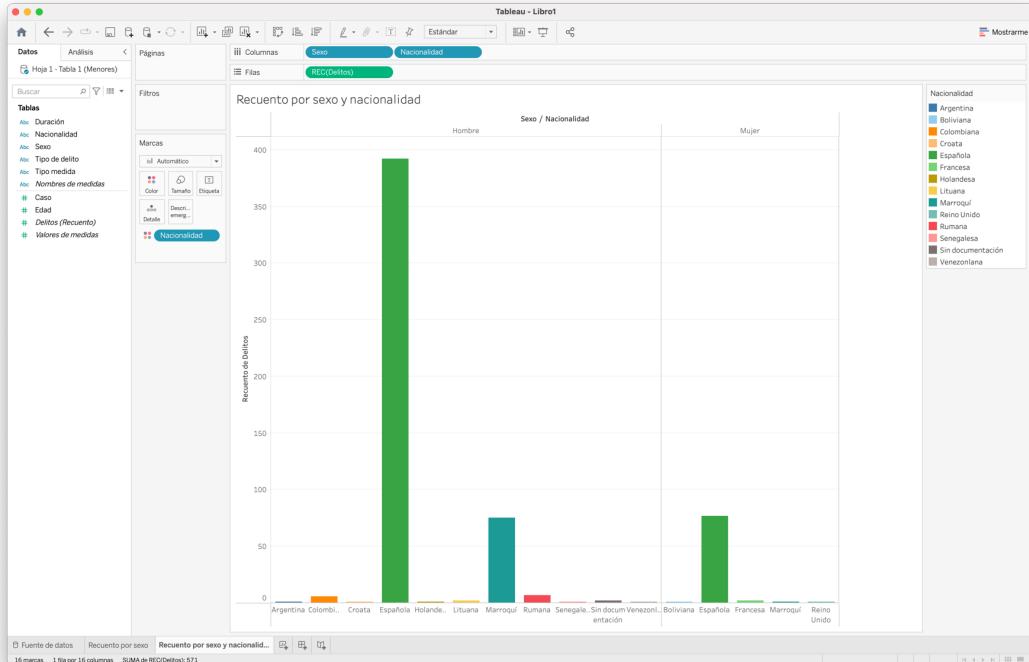
Tableau

Agregaciones



Tableau

Agregaciones



Tableau

Agregaciones por medidas

The screenshot shows the Tableau desktop application interface. The top menu bar includes 'Datos', 'Análisis', 'Páginas', 'Columnas', 'Filas', 'Estándar', and 'Ayuda'. The left sidebar contains a 'Buscador' and a 'Tablas' section with items like 'Año', 'Duración', 'Nacionalidad', 'Sexo', 'Tipo de delito', 'Tipo medida', 'Nombres de medidas', 'Caso', 'Edad', 'Delitos (Reuento)', and 'Valores de medidas'. The main workspace displays a visualization titled 'Edad media por sexo' with two data points: 'Sexo' (Hombre) with a value of '15.153209' and 'Mujer' with a value of '15.146341'. A legend on the right indicates that blue represents 'Hombre' and orange represents 'Mujer'. The bottom status bar shows 'Fuente de datos', 'Recuento por sexo', 'Recuento por sexo y nacionalidad', 'Edad media por sexo', and '2 marcas 2 filas por 1 columna SUMA de PROM(Edad): 30.299551'.

Tableau

Crear gráfico

Barras

Representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la superficie de cada barra es proporcional al valor de los valores representados. Suelen utilizarse para comparar valores de una misma variable.

Ejemplo: número de delitos por sexo

Histograma

Representación gráfica de una variable en forma de barras, donde la longitud de cada barra es proporcional a la frecuencia de los valores representados.

Ejemplo: representar cuántos delitos hay para cada tramo de edad

Dispersión

Representación gráfica de una variable frente a otra, cada una en un eje diferente.

Ejemplo: <no disponible para este gráfico>

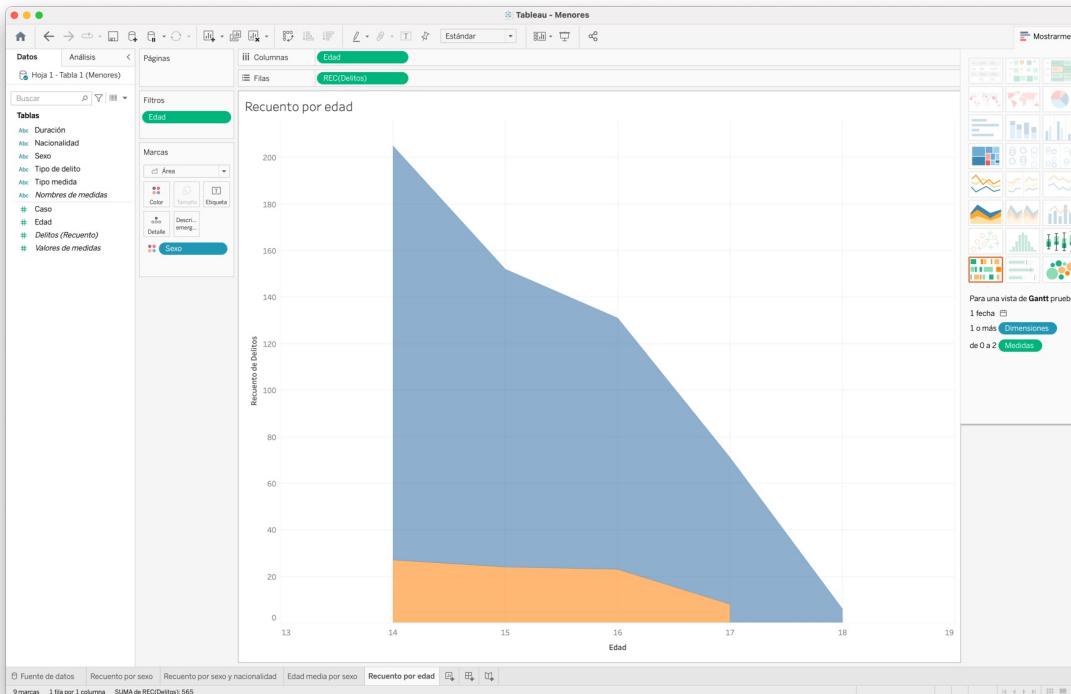
Bigotes

Estadístico sobre un valor numéricos.

Ejemplo: medias de edades

Tableau

Histograma



Tableau

Cajas y bigotes

FIFA 2021

EJERCICIO

Tableau

Carga de datos

Descargar: <https://github.com/jgromero/dataviz22>

SQFIFA

PLAYERS TEAMS SQUADS SHORTLISTS DISCUSSIONS

SIGN IN     

Players

FIFA 21 ✓ MAR 6, 2021 ✓

All Added Updated Free On Loan Removed Customized Create Player Calculator

Search Player ...

COLUMNS SELECTED

- Age X Overall Rating X
- Potential X Value X
- Wage X Total Stats X

Add Column

APPLY RESET

BASKET

COMPARE CLEAR

+ SHORTLIST + SQUAD

SEARCH

- All Players
- Continents
- Nationality / Region
- Leagues
- Teams

NAME	AGE	OVA	POT	TEAM & CONTRACT	↓VALUE	WAGE	TOTAL ...	HITS
K. Mbappé ST LW RW	21	90	95	Paris Saint-Germain 2018 ~ 2022	€185.5M	€160K	2147	632
E. Haaland ST	19	86	93	Borussia Dortmund 2020 ~ 2024	€133.5M	€67K	2064	1.7K
Neymar Jr LW CAM	28	91	91	Paris Saint-Germain 2017 ~ 2022	€132M	€270K	2175	403
K. De Bruyne CM CAM	29	91	91	Manchester City 2015 ~ 2023	€127.5M	€370K	2303	233
R. Lewandowski ST	31	92	92	FC Bayern München 2014 ~ 2023	€124.5M	€270K	2211	434
H. Kane ST	26	89	90	Tottenham Hotspur 2010 ~ 2024	€123M	€230K	2204	494
Bruno Fernandes CAM	25	88	91	Manchester United 2020 ~ 2025	€121M	€240K	2348	701
M. Salah RW	28	90	90	Liverpool 2017 ~ 2023	€120.5M	€250K	2211	221

Tableau

Ajustar

Tableau - Libre2 - La licencia de Tableau expira en 14 días

Conexión En tiempo real Extraer Filtros 0 | Añadir

FIFA 21 (FIFA 15-21)

FIFA 21

¿Necesita más datos?
Arrastre tablas para establecer relaciones entre ellas. [Más información](#)

FIFA 21 106 campos 18944 filas

Nombre	Player Id	Player Url	Short Name	Long Name	Age	Dob	Height Cm	Weight Kg	Nationality	Club Name	League
158023	https://sofifa.com/player/158...	L. Messi	Lionel Andrés Messi Cuccittini	33	24/6/1987	170	72	Argentino	FC Barcelona	Spain F	
20801	https://sofifa.com/player/208...	Cristiano Ronaldo	Cristiano Ronaldo dos Santos ...	35	5/2/1985	187	83	Portugués	Juventus	Italian F	
200389	https://sofifa.com/player/200...	J. Oblak	Jan Oblak	27	7/1/1993	188	87	Sloveno	Atlético Madrid	Spain F	
188545	https://sofifa.com/player/188...	R. Lewandowski	Robert Lewandowski	31	21/8/1988	184	80	Polaco	FC Bayern München	German F	
190871	https://sofifa.com/player/190...	Neymar Jr	Neymar da Silva Santos Júnior	28	5/2/1992	175	68	Brazil	Paris Saint-German	French	
192985	https://sofifa.com/player/192...	K. De Bruyne	Kevin De Bruyne	29	28/6/1991	181	70	Belga	Manchester City	English	
231747	https://sofifa.com/player/231...	K. Mbappé	Kylian Mbappé Lottin	21	20/12/1998	178	73	Frances	Paris Saint-German	French	
192448	https://sofifa.com/player/192...	M. ter Stegen	Marc-André ter Stegen	28	30/4/1992	187	85	Germany	FC Barcelona	Spain F	
203376	https://sofifa.com/player/203...	V. van Dijk	Virgil van Dijk	28	8/7/1991	193	92	Netherlands	Liverpool	English	
212831	https://sofifa.com/player/212...	Alisson	Alisson Ramsés Becker	27	2/10/1992	191	91	Brazil	Liverpool	English	
208722	https://sofifa.com/player/208...	S. Mané	Sadio Mané	28	10/4/1992	175	69	Senegal	Liverpool	English	

Ir a la hoja de trabajo

Fuente de datos **FIFA 21** Microsoft Excel

Tableau

Crear un gráfico

The diagram illustrates the Tableau interface with several labeled components:

- Opciones** (Options): Located at the top left.
- Filas / Columnas** (Rows / Columns): Located at the top right.
- Gráfico** (Graphic): Located on the far right.
- Lienzo** (Canvas): The main workspace area.
- Hojas** (Sheets): Located at the bottom center.
- Formato de marcas** (Mark Format): A panel on the left showing color, shape, and size options.
- Filtros** (Filters): A panel on the left showing filter settings for the current sheet.
- Dimensiones** (Dimensions): A red box on the left side of the interface.
- Medidas** (Measures): A red box on the left side of the interface.

The central workspace shows a sheet titled "Hoja 1" with various data fields listed on the left, such as "FIFA 21 (FIFA 15-21)", "ABC Body Type", "ABC Cdm", etc. The interface includes standard Tableau navigation and analysis tools.

Tableau

Definir dimensiones y medidas

Hecho

Elemento importante que se pretende analizar.

Ejemplo: delitos → futbolistas.

Dimensiones

Propiedades de los hechos que determinan el análisis.

Las dimensiones contienen valores cualitativos (por ejemplo, nombres, fechas o datos geográficos). Puede utilizar las dimensiones para categorizar, segmentar y revelar los detalles de los datos. Las dimensiones afectan al nivel de detalle de la vista.

Ejemplo: league name, club name, team position, etc.

Medidas

Valoración numérica acerca del hecho que nos va a servir para analizarlo.

Las medidas contienen valores numéricos cuantitativos que se pueden medir. Las medidas se pueden agregar. Al arrastrar una medida a la vista, Tableau aplica una agregación a esa medida (de forma predeterminada).

Ejemplo: age, overall, wage eur, etc.

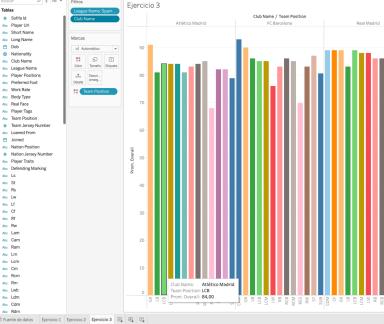
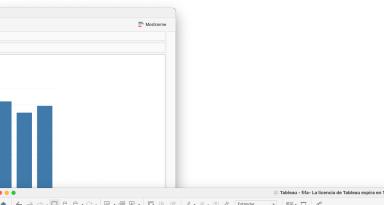
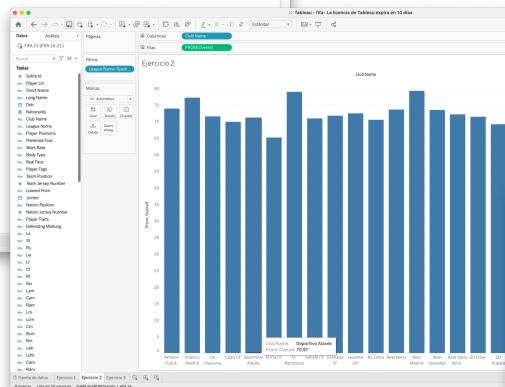
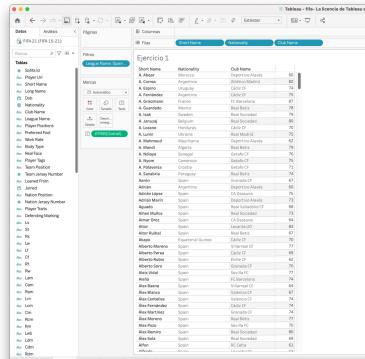
Tableau

Ejercicios

1. Crear una tabla con el nombre (*short name*), la nacionalidad (*nationality*), el club (*club name*) y la puntuación (*overall*) de los futbolistas de la Primera División de la Liga española
2. A partir de la tabla anterior, crear un gráfico de barras que muestre la puntuación media de los jugadores de cada club
3. A partir del gráfico anterior, crear un gráfico de barras que muestre la puntuación media de los jugadores de los equipos FC Barcelona, Real Madrid y Atlético de Madrid segmentados por posición en el equipo (*team position*)
4. Representar en un diagrama de dispersión la relación entre la edad [columnas] y el promedio de capacidad física (*physic*) [filas] de los jugadores de la Primera División de la Liga española. ¿Qué conclusiones se pueden sacar?

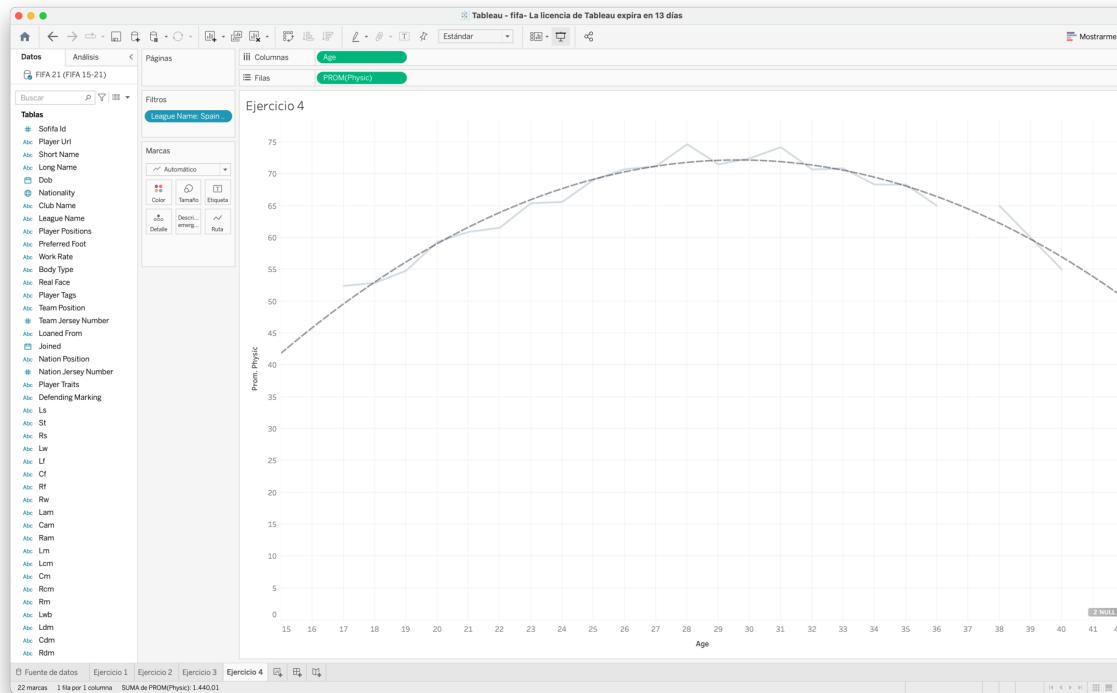
Tableau

Ejercicios



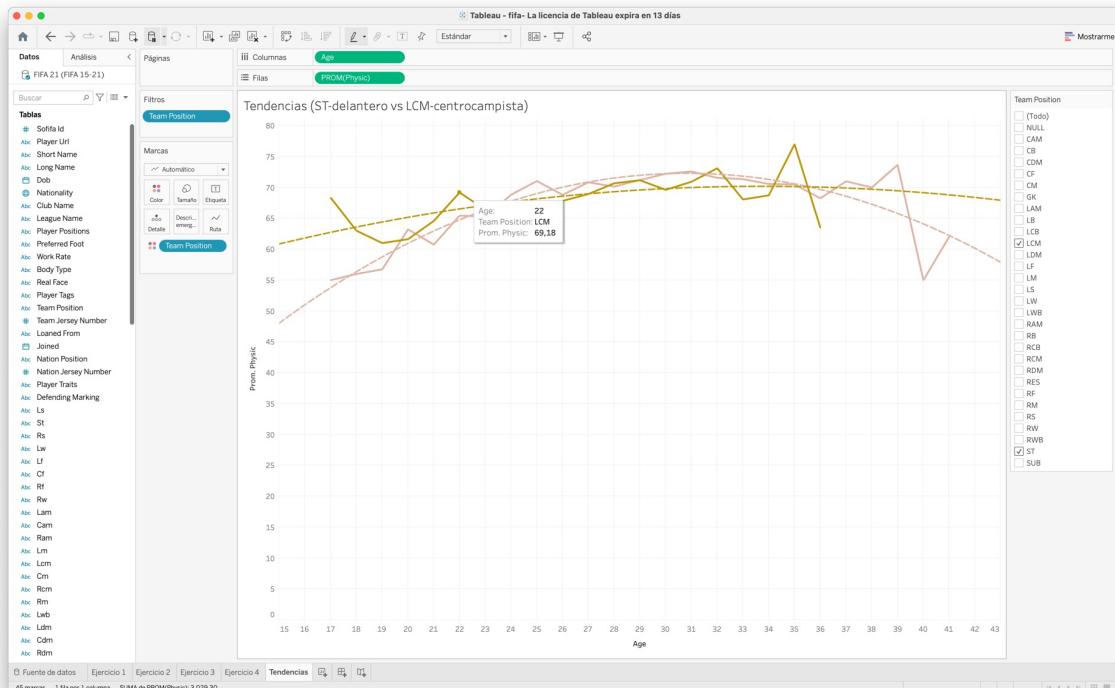
Tableau

Ejercicios - tendencias



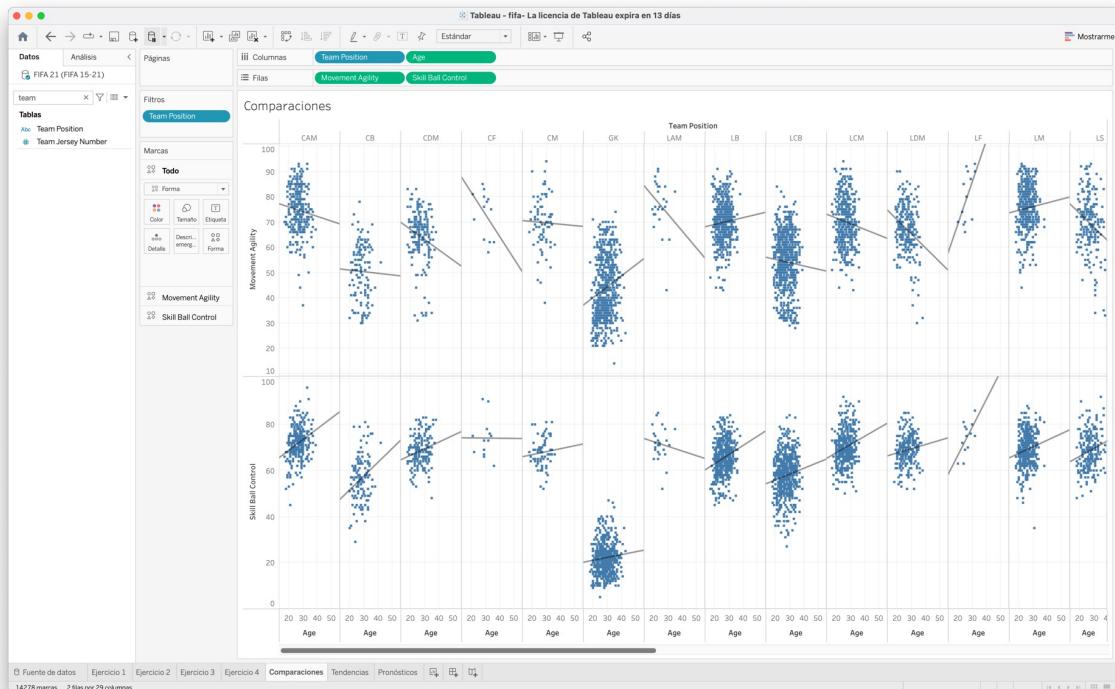
Tableau

Ejercicios - tendencias



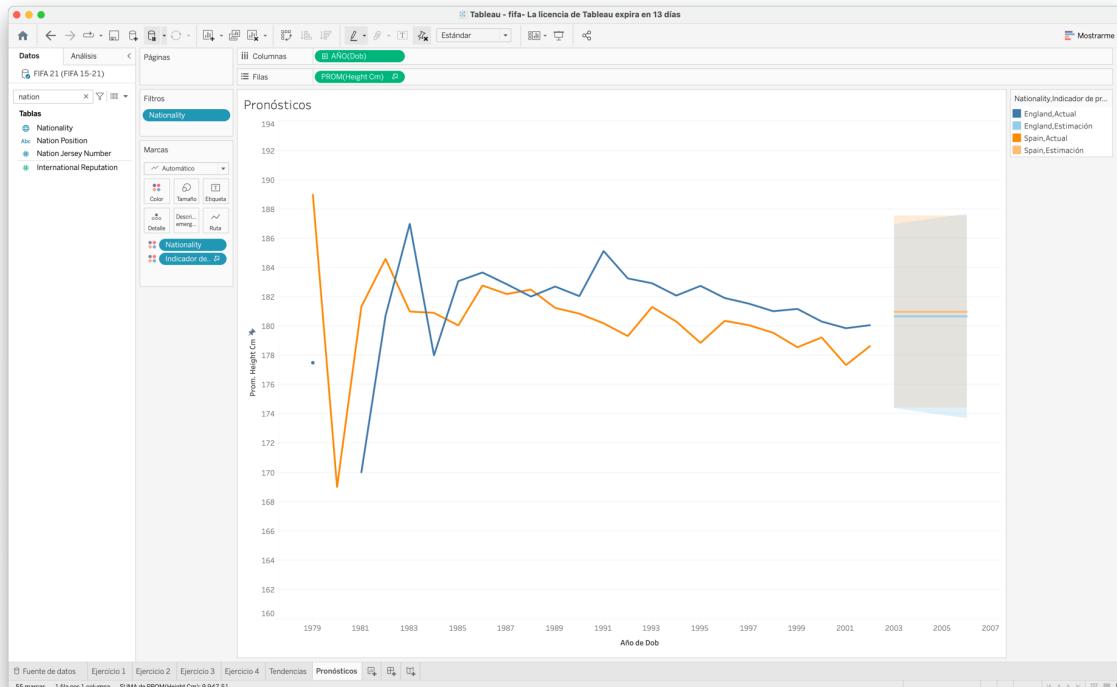
Tableau

Tendencias



Tableau

Pronósticos



Tableau

Ajustar

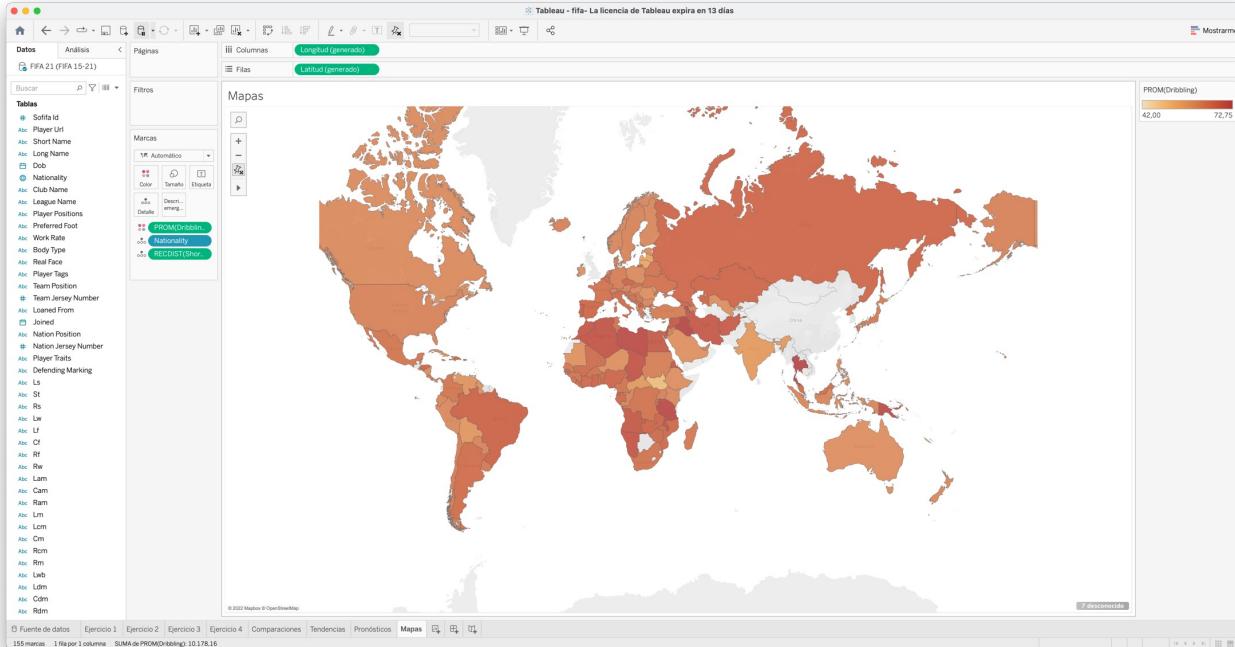
The screenshot shows the Tableau interface with a single data source named "FIFA 21 (FIFA 15-21)". The data source contains 106 fields and 18944 rows. A tooltip for the "Nationality" field is displayed, stating "En Nationality: Función geográfica > País / Región".

Alt	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21	FIFA_21
League Name	League Rank	Overall	Potential	Value Eur	Wage Eur			
Spain Primera Division	1	93	93	67500.000	560.00			
Italian Serie A	1	92	92	46000.000	220.00			
Spain Primera Division	1	91	93	75000.000	125.00			
German 1. Bundesliga	1	91	91	80000.000	240.00			
Portuguese Primeira Liga	1	91	91	90000.000	270.00			
Belgium	70	91	91	87000.000	370.00			
France	73	91	91	69500.000	260.00			
Germany	85	90	95	105500.000	160.00			
Netherlands	92	90	91	75500.000	210.00			
Brazil	91	90	91	62500.000	160.00			
Senegal	69	90	90	78000.000	250.00			
Ireland	71	90	90	78000.000	250.00			

En Nationality:
Función geográfica > País / Región

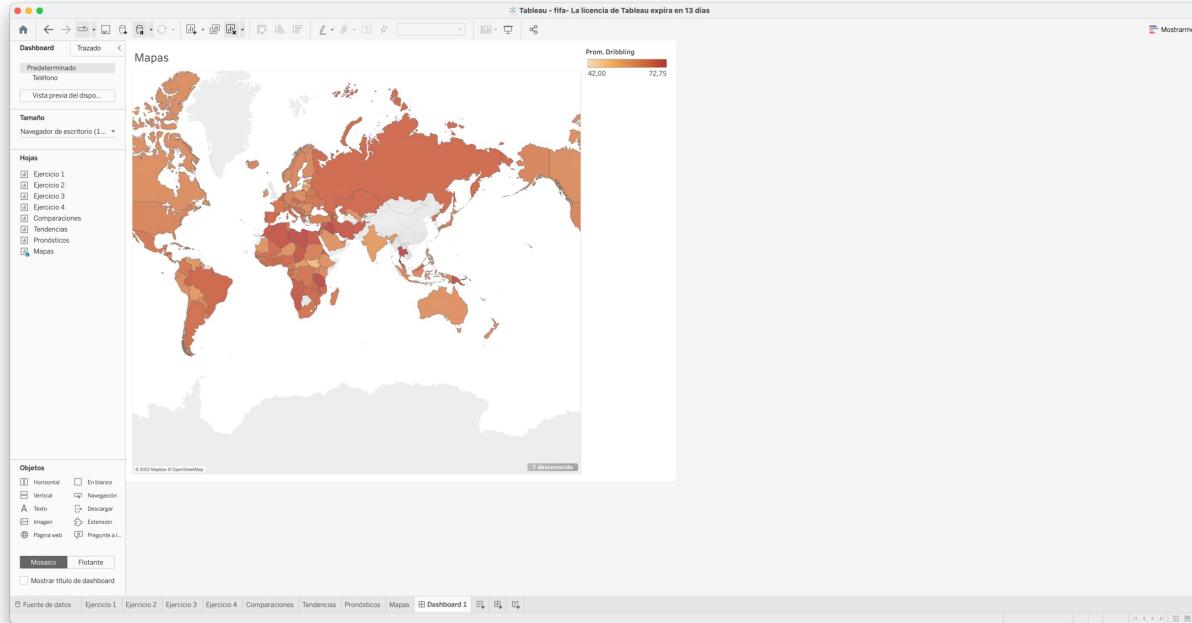
Tableau

Mapa



Tableau

Dashboard

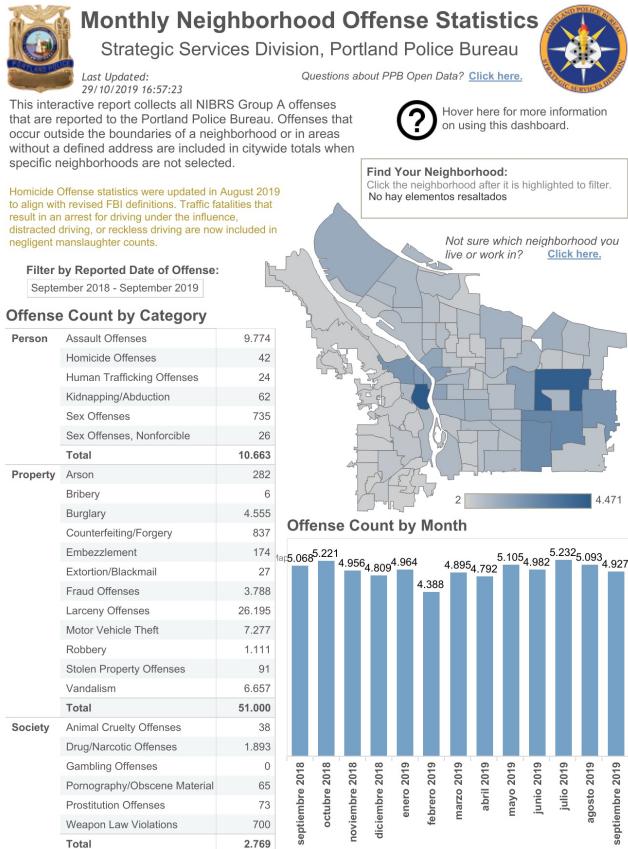


PORTLAND

EJERCICIO

Tableau

Dataset *portland_1972-2018*



Portland Police Bureau, *Monthly neighborhood offense Statistics*. 2019.

<https://www.portlandoregon.gov/police/71978>

Tableau

Dataset *portland_1972-2018*

<https://www.kaggle.com/katzwigmore/portland-oregon-crime-data/data>

* Case Number	The case year and number for the reported incident (YY-#####). Sensitive cases have been randomly assigned a case number and are denoted by an X following the case year (YY-X#####).
Occur Month Year	The Month and Year that the incident occurred.
* Occur Date	Date the incident occurred. The exact occur date is sometimes unknown. In most situations, the first possible date the crime could have occurred is used as the occur date. (For example, victims return home from a week-long vacation to find their home burglarized. The burglary could have occurred at any point during the week. The first date of their vacation would be listed as the occur date.)
Occur Time	Time the incident occurred. The exact occur time is sometimes unknown. In most situations, the first possible time the crime could have occurred is used as the occur time. The time is reported in the 24-hour clock format, with the first two digits representing hour (ranges from 00 to 23) and the second two digits representing minutes (ranges from 00 to 59).
* Address	Address of reported incident at the 100-block level (e.g.: 1111 SW 2nd Ave would be 1000 Block SW 2nd Ave). To protect the identity of victims and other privacy concerns, the address location of certain case types are not released.
Open Data X / Y	Generalized XY point of the reported incident. For offenses that occurred at a specific address, the point is mapped to the block's midpoint. Offenses that occurred at an intersection is mapped to the intersection centroid. To protect the identity of victims and other privacy concerns, the points of certain case types are not released. XY points use the Oregon State Plane North (3601), NAD83 HARN, US International Feet coordinate system.
* Open Data Lat / Lon	Generalized Latitude / Longitude of the reported incident. For offenses that occurred at a specific address, the point is mapped to the block's midpoint. Offenses that occurred at an intersection is mapped to the intersection centroid. To protect the identity of victims and other privacy concerns, the points of certain case types are not released.
* Neighborhood	Neighborhood where incident occurred. If the neighborhood name is missing, the incident occurred outside of the boundaries of the Portland neighborhoods or at a location that could not be assigned to a specific address in the system (e.g., Portland, near Washington Park, on the streetcar, etc.). Note: Neighborhood boundaries and designations vary slightly from those found on the Office of Neighborhood Involvement website.
* Crime Against	Crime against category (Person, Property, or Society)
* Offense Category	Category of offense (for example, Assault Offenses)
	Type of offense (for example, Aggravated Assault)
* Offense Type	Note: The statistic for Homicide Offenses has been updated in the Group A Crimes report to align with the 2019 FBI NIBRS definitions. The statistic for Homicide Offenses includes (09A) Murder & Non-negligent Manslaughter and (09B) Negligent Manslaughter. As of January 1, 2019, the FBI expanded the definition of negligent manslaughter to include traffic fatalities that result in an arrest for driving under the influence, distracted driving, or reckless driving. The change in definition impacts the 2019 homicide offenses statistic and the comparability of 2019 homicide statistics to prior year.
Offense Count	Number of offenses per incident. Offenses (i.e. this field) are summed for counting purposes.

Tableau

Carga de datos

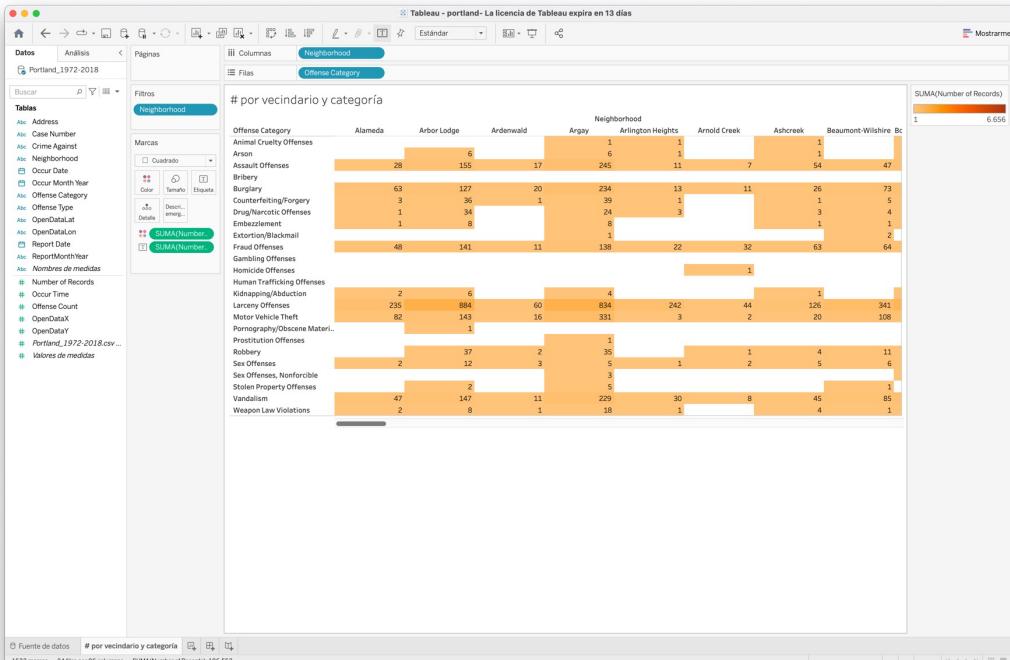
Descargar: <https://github.com/jgromero/dataviz22>

The screenshot shows the Tableau Data Source interface. On the left, the 'Archivos' pane lists 'Portland_1972-2018' and 'Portland_1972-2018.csv'. A note says 'Usar el intérprete de datos' (Use the data source interpreter). The main area shows the preview of 'Portland_1972-2018.csv' with 17 columns and 202552 rows. A large gray box highlights the 'Separador de campos => ;' (Field separator => ;) setting under 'Propiedades del archivo de texto > Separador de campos'.

Case Number	Address	Crime Against	Neighborhood	Number of Records	Occur Date	Occur Month Year	Occur Time	Offense Category	Offense Count
178822	Property	Sunnyside		1	23/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1789382	Property	Sunnyside		1	4/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1792189	Property	Sunnyside		1	25/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1795887	Property	Sunnyside		1	9/10/2016	10/1/2016		Motor Vehicle Theft	1
1782455	Property	University Park		1	18/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1785918	Property	University Park		1	20/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1788237	Property	University Park		1	24/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1785845	Property	Wilkes		1	4/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1786512	Property	Wilkes		1	5/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1775322	Property	Wilkes		1	12/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1787016	Property	Wilkes		1	15/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1
1787111	Domestic	Milwaukie		1	16/3/2017	3/1/2017		Motor Vehicle Theft	1

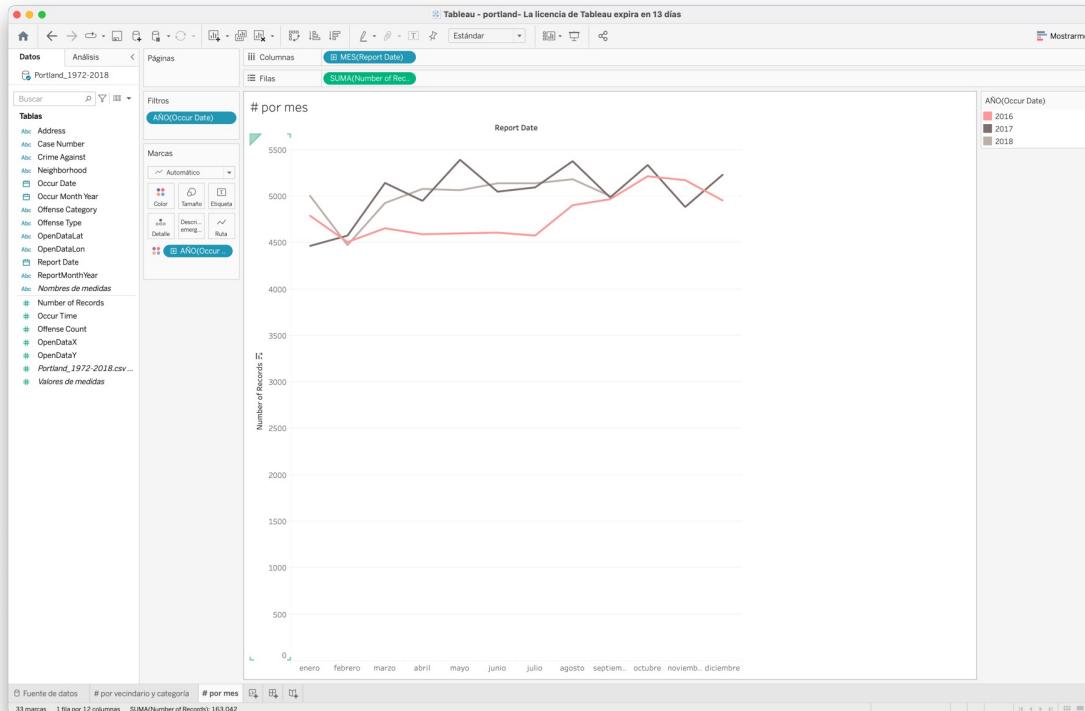
Tableau

Tabla



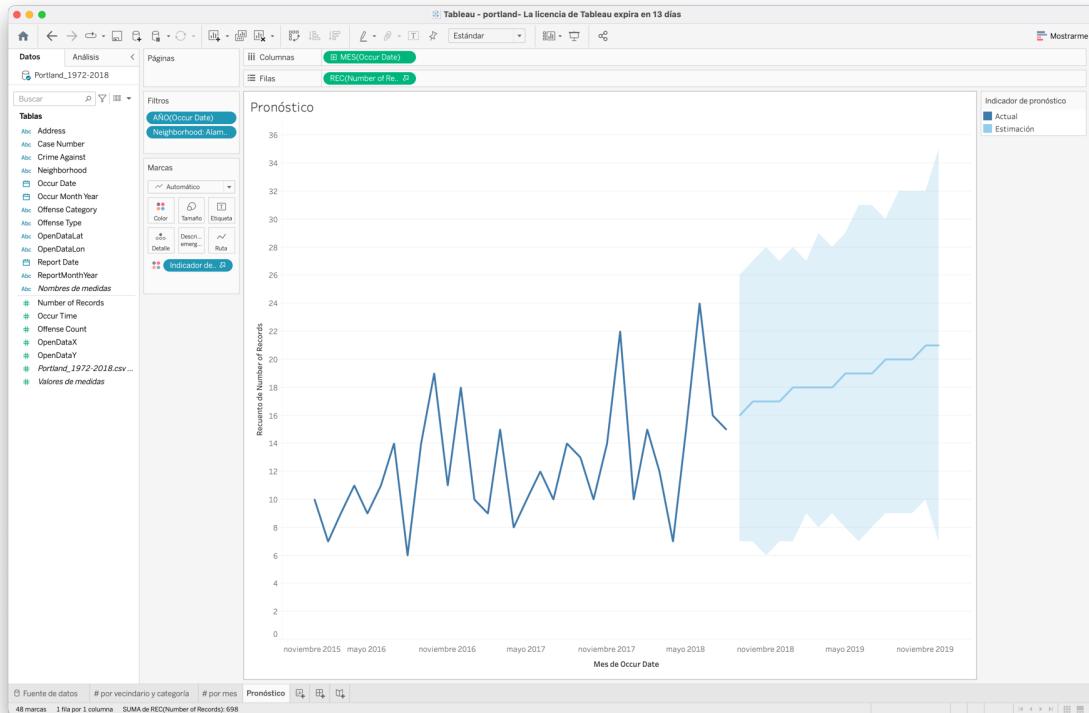
Tableau

Líneas



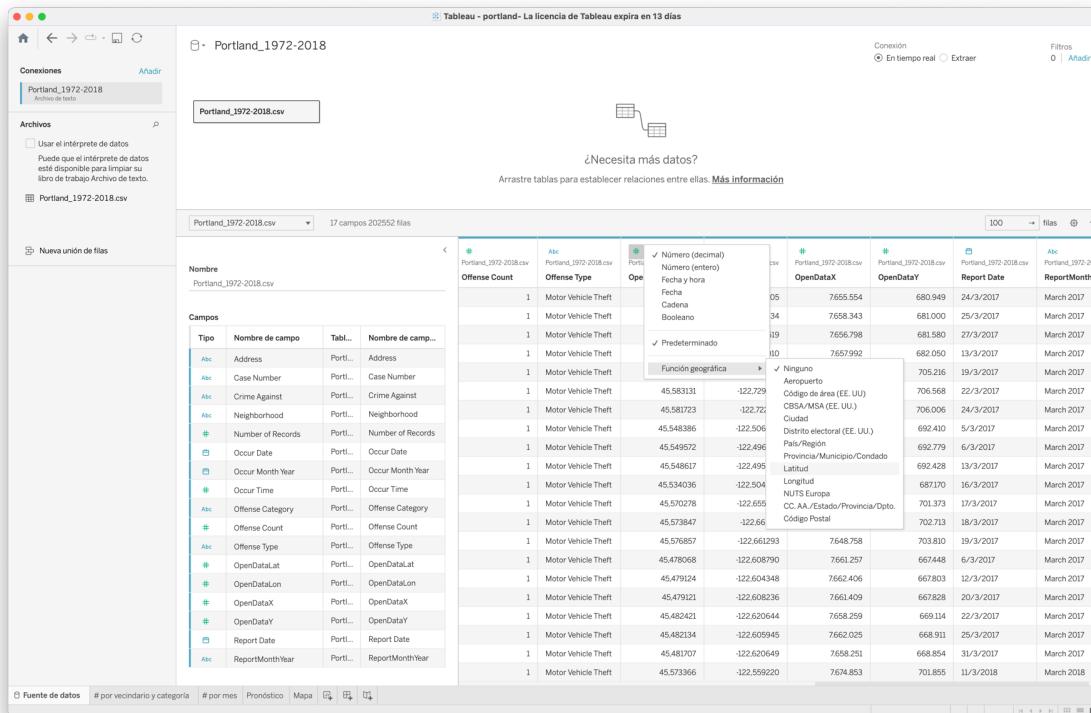
Tableau

Pronóstico



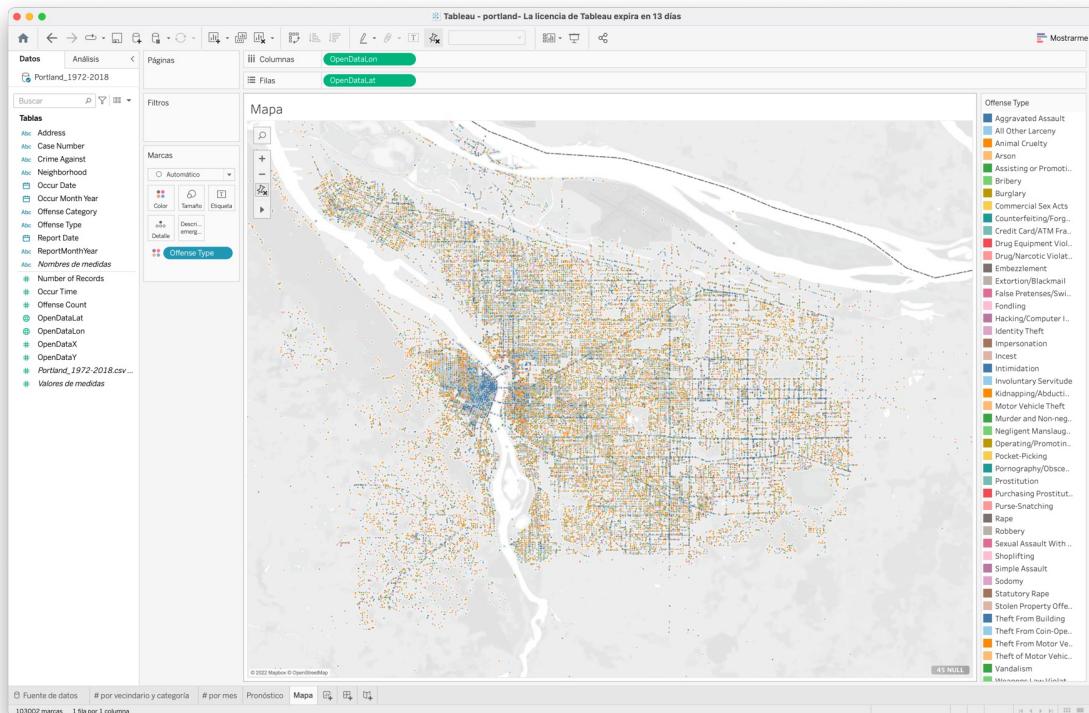
Tableau

Mapa



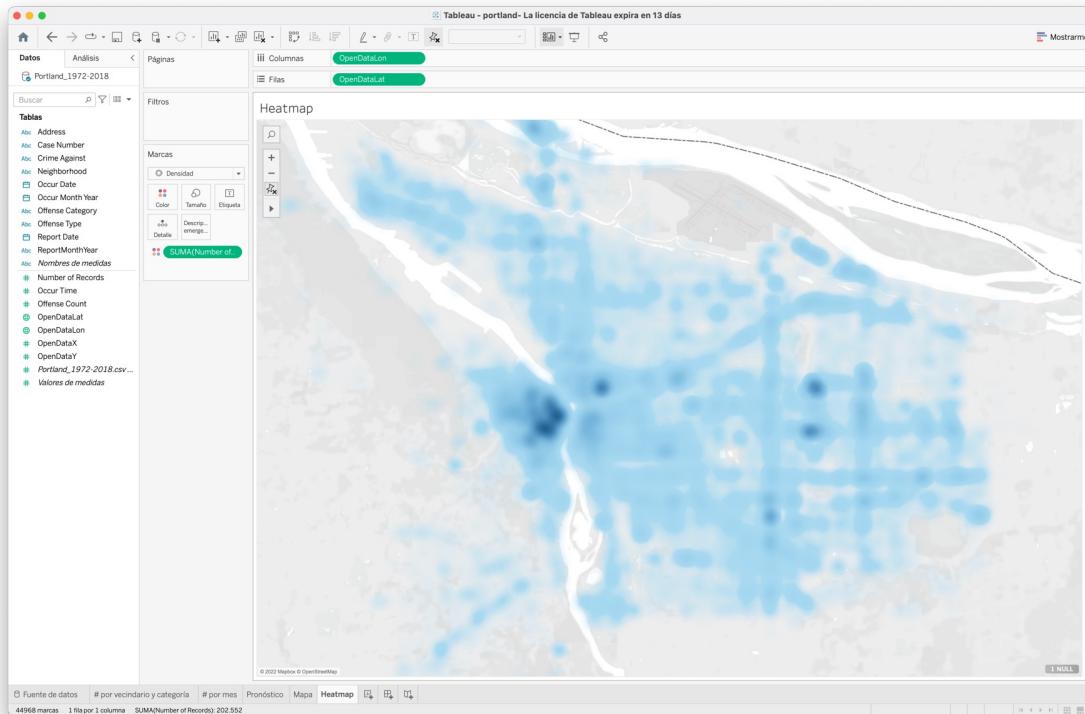
Tableau

Mapa



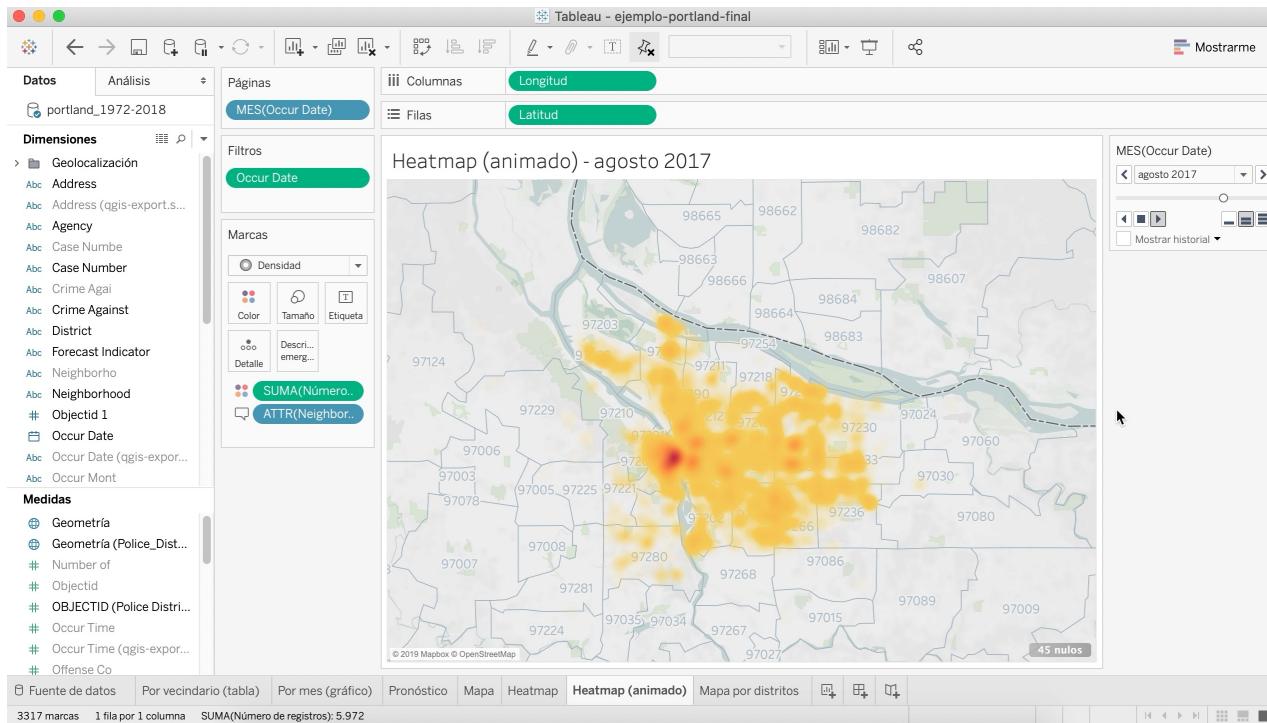
Tableau

Heatmap



Tableau

Heatmap animado



Tableau

Funciones avanzadas de mapas

Geolocalización personalizada

La geocodificación personalizada significa que asigna coordenadas de latitud y longitud a sus ubicaciones para que Tableau pueda trazarlas de forma precisa.

https://help.tableau.com/v2020.4/pro/desktop/es-es/custom_geocoding.htm

Mapas a partir de archivos espaciales

Tableau Desktop, puede conectarse a los siguientes tipos de archivos espaciales: archivos de forma, tablas MapInfo, archivos KML (Keyhole Markup Language), GeoJSON, TopoJSON y bases de datos geográficos de archivos ESRI. Tras ello, puede crear mapas de puntos, líneas o polígonos con los datos de esos archivos.

https://help.tableau.com/current/pro/desktop/es-es/maps_shapefiles.htm

Tableau

Divisiones personalizadas con Shapefile + Tableau

Crear relación entre las tablas lógicas

The screenshot shows the Tableau Data Source interface for the file "Portland_1972-2018".

Relationship Editor: A modal window titled "Unir columnas" (Join columns) is open. It shows two tables: "Portland_1972-2018.csv" and "Police_Districts_PPB.shp". The "Police_Districts_PPB.shp" table has four join options: "Interior", "Izquierda" (Left), "Derecha" (Right), and "Exterior completo" (Full outer). The "Exterior completo" option is selected. Below the table names, it says "Fuente de datos: MAKEPOINT([OpenDataLat],[OpenDataLon])".

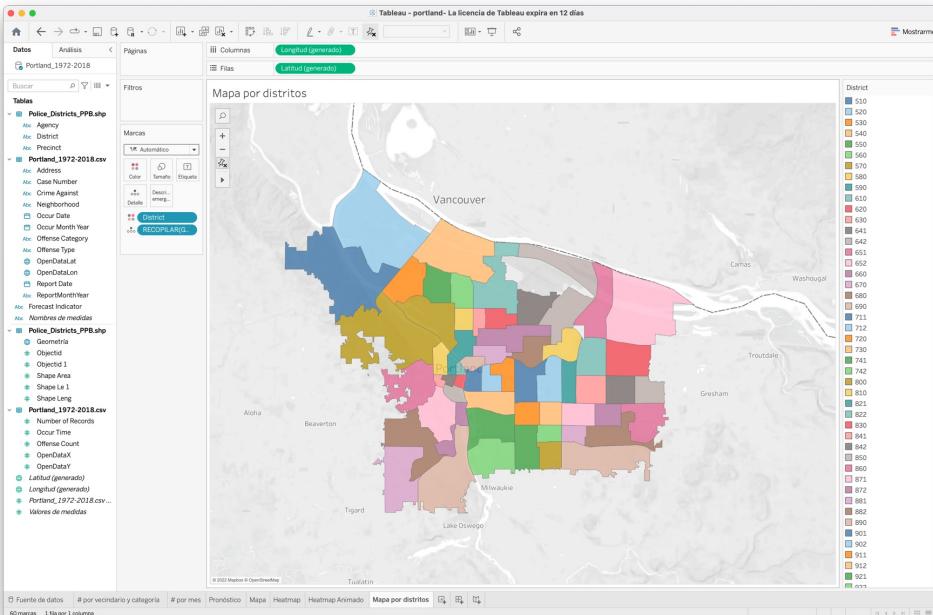
Preview View: Below the relationship editor, a preview of the joined data is shown in a table format. The table has 26 columns and 179291 rows.

Nombre	Address	Case Number	Crime Against	Neighborhood	Number of Records	Occur Date	Occur Month Year
Portland_1972-2018.csv	1300 BLOCK OF SW 14TH AVE	17-99623	Property	Goose Hollow	1	30/10/2017	1/10/2017
	E BURNSIDE ST / NE 160TH A...	17-358763	Property	Glenfair	1	29/10/2017	1/10/2017
	6700 BLOCK OF NE COLUMBI...	17-35648	Property	Cully	1	28/10/2017	1/10/2017
	15000 BLOCK OF NE COUCH...	17-356556	Property	Glenfair	1	28/10/2017	1/10/2017
	5000 BLOCK OF SE CORA ST	17-91560	Property	Creston-Kenilworth	1	19/10/2017	1/10/2017
	NE 7TH AVE / NE BROADWAY	17-335478	Property	Eliot	1	10/10/2017	1/10/2017
	10200 BLOCK OF N VANCOU...	17-333333	Property	East Columbia	1	9/10/2017	1/10/2017
	SE 82ND AVE / SE FOSTER RD	17-344613	Property	Foster-Powell	1	8/10/2017	1/10/2017
	4000 BLOCK OF NE 47TH AVE	17-914616	Property	Cully	1	4/10/2017	1/10/2017
	1700 BLOCK OF SW PARK AVE	17-324531	Property	Downtown	1	1/10/2017	1/10/2017
	1200 BLOCK OF N HAYDEN M...	17-914419	Property	East Columbia	1	1/10/2017	1/10/2017
	7800 BLOCK OF SE 32ND AVE	17-324481	Property	Eastmoreland	1	30/9/2017	1/9/2017

Tableau

Divisiones personalizadas con Shapefile + Tableau

Visualizar geometrías importadas Geometry + District



Tableau

Divisiones personalizadas con Shapefile + Tableau

Visualizar agregación SUMA(Number of Records) sobre geometrías importadas Geometry, District

