

## TP 2 | Explicar con datos

### Fechas

08/03/23	Marcas y canales
15/03/23	Diseño y edición I
22/03/23	Maquetación web
29/03/23	Diseño y edición II
05/04/23	Entrega (antes de las 07:59)

### Objetivos

Brindar un panorama general de técnicas de visualización y familiarizarse con la librería de visualización Plot.js. En primera instancia, se trabajará con un conjunto de datos tabulares y se visualizarán con diferentes marcas y canales para que, en una segunda etapa, se apliquen principios de diseño de forma, color y tipografía según la idea que se quiera comunicar.

### Enunciado

El trabajo práctico se realizará en grupos de dos integrantes y consiste en explorar y analizar un conjunto de datos de astronautas que participaron en misiones espaciales a través del desarrollo y diseño de visualizaciones.

#### 1. Marcas y Canales

- Reconocer las tipologías del conjunto de datos, de los datos y de sus atributos.
- Exploración visual en Plot. Elegir una propiedad del conjunto de datos y codificarla visualmente eligiendo una marca y un canal de codificación. ¿En el mismo gráfico, se puede visualizar otra propiedad con la misma marca y otro canal? ¿Se puede visualizar otra propiedad agregando otra marca?
- ¿Es eficaz la visualización? Probar de visualizar la misma propiedad con otra marca.
- Crear un nuevo proyecto y repetir los puntos B y C cambiando de atributo.

Les proponemos reutilizar los códigos del apunte de *Marcas y Canales* visto en clase, a los cuales pueden acceder [desde acá](#).

## 2. Diseño y edición I

Del total de visualizaciones creadas seleccionar las cuatro más efectivas. Ajustar el diseño de cada uno de los gráficos: definir el formato, mejorar los elementos textuales (*ticks*, leyendas, etc.). Destacar datos importantes del gráfico con color y texto. Agregar leyendas que expliquen la codificación del color si es necesario.

## 3. Exploración y transformación de datos

Generar nuevas visualizaciones en Plot basadas en preguntas que les gustaría que los gráficos respondan. Por ejemplo: ¿Cuáles son los astronautas que permanecieron más tiempo fuera de la nave espacial? ¿Cuántas misiones espaciales hizo cada país? ¿Cuántas misiones se realizaron por año?, etc. Para elaborarlas, pueden ser necesarias [funciones de transformación](#) tales como: *bin*, *group*, *filter*, *sort*, *reverse*, etc. Probar y experimentar con distintas marcas para representar diferentes atributos de datos así como canales para codificar la información. Como resultado de esta etapa se deberán desarrollar al menos seis propuestas que serán parte de la entrega.

## 4. Diseño y edición II

Del total de visualizaciones creadas seleccionar las cuatro más efectivas. Ajustar el diseño de cada uno de los gráficos: definir el formato, mejorar los elementos textuales (*ticks*, leyendas, etc.). Destacar datos importantes del gráfico con color y texto. Agregar leyendas que expliquen la codificación del color si es necesario.

## 5. Maquetación web

Redactar y maquetar un título que cumpla la función de identificar y definir el tema de cada gráfico. Ampliar con una bajada de segunda jerarquía que se complemente con el enunciado del título principal. En un tercer nivel, complementar el gráfico con la información de la fuente de datos y de los autores.

Si bien se deben usar los datos proporcionados, se pueden transformar de la manera más conveniente para el proyecto. Se pueden calcular porcentajes o promedios, agrupar elementos categorías, eliminar variables o registros innecesarios. También se pueden incorporar datos adicionales (por ejemplo, un campo de nombre corto de país o un campo con una imagen

relacionada) según la marca visual que quieran utilizar. En la [documentación oficial de Plot.js](#) encontrarán más marcas así como funciones de transformación y agrupamiento.

## Conjunto de datos

El conjunto de datos **astronautas.csv** está disponible en formato CSV [aquí](#)

Los datos corresponden a astronautas que participaron en misiones espaciales desde el 1 de enero de 2010 hasta el 30 de diciembre de 2019 recopilados por la NASA (Estados Unidos), Roscosmos (Rusia) y otros sitios. Son más de 150 registros, en donde cada fila representa un astronauta participante de una misión espacial. Los campos son:

- **nombre:** Nombre completo
- **genero:** Género
- **anio\_nacimiento:** Año de nacimiento
- **nacionalidad:** Nacionalidad
- **status:** Estatus militar o civil
- **ocupacion:** Título profesional
- **anio\_mision:** Año de la misión
- **edad\_mision:** Edad del astronauta cuando realizó la misión
- **mision\_hs:** Duración de la misión en horas
- **eva\_mision\_hs:** Duración de las actividades extravehiculares (EVA) en horas

Ejemplo:

nombre	genero	anio_nacimiento	nacionalidad	status	ocupacion	anio_mision	edad_mision	mision_hs	eva_mision_hs
Aleksandr Kaleri	masculino	1956	U.S.S.R/Rusia	civil	ingeniero aeroespacial	2010	54	3824	0
Yuri Malenchenko	masculino	1961	U.S.S.R/Rusia	militar	comandante	2012	51	3047	5.85
Yuri Malenchenko	masculino	1961	U.S.S.R/Rusia	militar	comandante	2015	54	1477	4.72
Catherine G. Coleman	femenino	1960	EE.UU.	militar	ingeniero aeroespacial	2011	51	3823	0

## Entrega

La entrega constará de cuatro visualizaciones distintas que hayan atravesado las tres etapas de desarrollo: exploración, diseño y maquetación. Las visualizaciones (**dataviz\_1**, **dataviz\_2**, **dataviz\_3**, **dataviz\_4**) deben estar guardadas en un repositorio público de Github con el nombre:

**vd\_s1\_tp2\_apellido\_integrante\_1\_apellido\_integrante\_2.** Las visualizaciones de la etapa exploratoria formarán parte de la entrega y estarán, en el directorio **exploracion**.

En el campus de la materia, en la sección de entrega correspondiente y antes de la fecha límite, se subirán dos enlaces: el del repositorio y el que lleva al trabajo publicado en GitHub Pages.

Estructura del repositorio debería ser la siguiente:

```
vd_s1_tp2_apellido_integrante_1_apellido_integrante_2
├── index.html
├── readme.md
├── dataviz_1
│   ├── index.html
│   ├── script.js
│   └── astronautas.csv
├── dataviz_2
│   ├── index.html
│   ├── script.js
│   └── astronautas.csv
├── dataviz_3
│   ├── index.html
│   ├── script.js
│   └── astronautas.csv
├── dataviz_4
│   ├── index.html
│   ├── script.js
│   └── astronautas.csv
└── exploracion
    /* Visualizaciones de la primera etapa */
```

El archivo **index.html** que está en la raíz del repositorio será la home del proyecto, es decir, la página de inicio para Github Pages. Deberá contener los cuatro links con rutas relativas a las visualizaciones, por ejemplo el primer link podría ser:

```
<a href="dataviz_1/index.html">Los astronautas que más estuvieron  
fuera de una nave</a>
```

La entrega debe estar acompañada de una memoria o texto (en el archivo **readme.md** del repositorio) que documente las marcas y canales utilizados, y justifique las decisiones de

diseño tomadas para la representación de los datos. Además, si eligieron destacar, agrupar o transformar datos deben explicar por qué lo hicieron.

Les adjuntamos dos tutoriales. El primero explica el básico de un repositorio en GitHub, y el segundo es un paso a paso para publicar un repositorio en Github Pages:

- **GitHub:**

[https://docs.google.com/document/d/1t85rsc2t\\_BWY7axVui1K5W8Zmp\\_of\\_sK/edit?usp=sharing&ouid=107430119434178276621&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/document/d/1t85rsc2t_BWY7axVui1K5W8Zmp_of_sK/edit?usp=sharing&ouid=107430119434178276621&rtpof=true&sd=true)

- **GitHub Pages:**

<https://docs.google.com/document/d/11kG57rLcKON7U8km6uqkTcoZFxdhjTqs/edit>