



Diploma en Ciencias Sociales Computacionales y Humanidades Digitales

Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales
Universidad Nacional de San Martín

Programa de formación y actualización

El presente curso constituye el primero del programa de actualización del Diploma en Ciencias Sociales Computacionales y Humanidades Digitales (DCSCyHD) de la EIDAES-UNSAM. El mismo se propone ofrecer a la comunidad de la EIDAES y la UNSAM (en sus niveles de grado y posgrado), de comunidad de profesionales de las ciencias sociales y, especialmente, a los egresados del DCSCyHD, una serie de cursos en el campo de intersección entre ciencia de datos y ciencias sociales. Se trata de cursos que abordan temas y técnicas con un enfoque más específico y de menor duración que en el Diploma.

Seminario: Construyendo narrativas visuales.

Fundamentos conceptuales y herramientas para la visualización de datos.

Docentes: Andrés Snitcofsky y Florencia Piñeyrúa

Fechas: Del 10/10/2024 al 28/11/2024

Días y horario: Jueves de 18 a 21 hs.

Modalidad virtual

Introducción

Suele pensarse que el proceso de generación de información visualizable en una investigación es un aspecto meramente estético (o sea, secundario) y delegable en otras disciplinas. Sin embargo, la construcción de visualizaciones efectivas ayuda a explorar y comprender diversos aspectos de la estructura subyacente en los datos.

A su vez, son muy relevantes en la comunicación de resultados tanto a audiencias técnicas como no técnicas. La comunicación pública de la ciencia se beneficia de visualizaciones e infografías diseñadas de forma clara. Un buen despliegue visual de la información ayuda a transmitir conceptos complejos.



Este curso de actualización es una introducción a la visualización de datos. Se enfoca en el análisis y presentación de datos reales. A su vez, se cubren algunos aspectos de las dimensiones estética y cognitiva de la percepción gráfica. Se abordará el flujo de trabajo en el proceso de generación de visualizaciones y se trabajarán diferentes tipos de datos: categóricos, cuantitativos, georreferenciados y algunas herramientas para generar visualizaciones interpretables de modelos de regresión. Finalmente se exploran herramientas de visualización de datos de forma práctica para afianzar los conocimientos adquiridos, esperando que luego cada uno elija el lenguaje/herramienta que más le sirva.

Objetivos

El seminario propone que los asistentes

1. Desarrollen e incorporen algunos criterios operativos e intuiciones sobre la construcción de visualizaciones;
2. Puedan identificar las características de una visualización útil en relación al contexto y uso de la misma;
3. Adquieran algunos fundamentos sobre la producción de visualización de datos sólida y efectiva utilizando herramientas gratuitas y de código abierto, así como R y Javascript (D3).

Vale aclarar que no se trata de un curso de capacitación en una herramienta o lenguaje específico, sino que los mismos serán utilizados como anclaje práctico de lo aprendido.

Contenidos y cronograma

Día	Tipo	Contenidos
1	Teoría (Virtual)	Visual Storytelling. Introducción a la comunicación visual: ¿Cómo lo cuento? Sistemas gráficos, familias visuales, lenguaje, ritmo, códigos.
2	Teoría / Práctica (Virtual)	Herramientas. Introducción a la problemática de visualizar información - Visualización de datos cuantificativos vs cualitativos. Infografías, esquemas y mapas. Herramienta: RAWgraphs
3	Práctica (Virtual)	Gráficos clásicos y cumplidores. Trabajo con datos abiertos, distintas formas de ver un dataset. Como (no) mentir con gráficos. Ronda de crítica de trabajos realizados y/o ejemplos.
4	Teoría/ Práctica (Virtual)	Mapas y navegaciones. Buenas prácticas en visualizaciones geográficas. Cuando NO hacer un mapa. Herramienta: Kepler.gl
5	Práctica (Virtual)	Repaso herramientas: Rawgraphs, Datawrapper, Flourish Proyecto final. Planteo de proyectos por equipos/individuos. También pueden traer proyectos en los que estén trabajando. Cómo plantear un boceto rápido de un proyecto de dataviz. Alcances, etapas y Proyectos.
6	Práctica (Virtual)	Introducción a los Notebooks. Taller de Lenguajes: R y D3 (observable)
7	Práctica (Presencial)	Trabajos en equipo. Revisión de código / uso de herramientas. Dudas y librerías / ejemplos. Cierre con clínica de presentaciones: Revisaremos lo que hayan hecho y les haremos una ronda de crítica. ¿Cual es el público? ¿Qué efecto buscan? ¿necesita más contexto? ¿Qué otros canales de comunicación se podrían aprovechar?
8	Práctica / Cierre (Presencial)	Cierre del taller: Presentación de los trabajos, ronda de críticas cruzadas, Próximos pasos, conclusiones y fuentes de consulta futura.



Software

Algunas herramientas online que utilizaremos:

- RawGraphs: <https://app.rawgraphs.io/>
- DataWrapper: <https://www.datawrapper.de/>
- Flourish: <https://flourish.studio/>
- ObservableHQ: <https://observablehq.com/>
- Kepler.gl <https://kepler.gl/>

Las clases 6 y 7 se trabajará con [el lenguaje R](#). Se usará [RStudio](#) para administrar el código y los proyectos.

Para instalar R:

- [Instalar la versión más reciente de R](#). R es libre para sistemas operativos basados en Windows, Mac y Linux. Descargar la versión de R compatible con su sistema operativo.
- Una vez que R está instalado, [descargar e instalar RStudio](#). RStudio es una interfaz gráfica (o IDE) que ayuda a administrar el código, los datos y los proyectos. Es decir, hace a R mucho más fácil de usar. RStudio también es gratis y está disponible para plataformas Windows, Mac y Linux.
- Instalar las librerías a utilizar en el curso (*tidyverse* y otras). Estas librerías proveen funciones sumamente útiles que nos servirán a lo largo del curso. Para instalar *tidyverse*, deberán asegurarse de estar conectados a internet y abrir RStudio. Luego, en la línea de comando de RStudio (en el panel llamado "Console") tipear las siguientes líneas y presionar Enter:

```
my_packages <- c("tidyverse", "broom", "cowplot", "drat",  
  "gapminder", "GGally", "ggforce", "ggrepel", "ggridges",  
  "gridExtra", "here", "interplot", "margins", "maps",  
  "mapproj", "mapdata", "MASS", "quantreg", "rlang",  
  "scales", "survey", "srvyr", "devtools")  
  
install.packages(my_packages, repos = "http://cran.rstudio.com")
```

RStudio comenzará a bajar e instalar los paquetes. Esto podría tardar un rato.



Dinámica de las clases

Las clases constan de dos partes:

- exposición teórica a cargo del docente
- práctica guiada realizada en conjunto

Condiciones de aprobación y modalidad de evaluación

- 80% de asistencia a las clases (en modalidad virtual sincrónica)
- Entrega y aprobación de un trabajo final monográfico

Bibliografía de referencia

- Healy, Kieran (2019). *Data Visualization: A Practical Introduction*, Princeton: Princeton University Press.
 - Versión online borador gratis <http://socviz.co/>
- Wickham, Hadley y Grolemund, Garret (2017). *R for Data Science Import, Tidy, Transform, Visualize, and Model Data*, California: O'Reilly Media.
 - Versión online gratis en castellano: <https://es.r4ds.hadley.nz/>
 - Versión online gratis en inglés: <http://r4ds.had.co.nz/>
- Tufte, Edward (1983). *The Visual Display of Quantitative Information*, Cheshire, CT: Graphics Press.
- Tufte, Edward (1990). *Envisioning Information*, Cheshire, CT: Graphics Press.