



V Edición
Gijón (España)
4 Septiembre 2024

HERRAMIENTAS PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS. UNA APLICACIÓN PARA MODELOS MRIO

INSTRUCTORES

- [Guadalupe Arce González](#) (Universidad de Castilla-La Mancha).
- [Ángela García Alaminos](#) (Universidad de Castilla-La Mancha).
- [Fabio Monsalve Serrano](#) (Universidad de Castilla-La Mancha).

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La abundancia y complejidad de los datos procesados en un marco input-output multirregional provoca dificultades a la hora de buscar e interpretar resultados. Además, en un mundo donde los flujos de datos compiten entre sí, los investigadores que utilizan el análisis input-output deben abordar el desafío de, no solo plantear preguntas científicas interesantes y ser exhaustivos en su análisis, sino también presentar los resultados de manera convincente y llamativa para lograr una mayor visibilidad e impacto, algo cada vez más difícil en la actualidad. Para ayudar en ese objetivo, el grupo de investigación GEAR ha propuesto un módulo de 3 sesiones en el marco de la Escuela de Análisis Input – Output, con ocasión de las X Jornadas de Análisis Input-Output para presentar algunas herramientas potentes y fáciles de usar para la visualización de datos.

PÚBLICO OBJETIVO Y CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

No se requieren conocimientos previos de estas herramientas o habilidades relacionadas con ningún lenguaje de programación. El enfoque de la sesión será de carácter introductorio y se centrará estrictamente en los conceptos básicos de diversos tipos de gráficos con potencialidad entre la comunidad académica de I-O, en concreto Circular Layout, gráficos Sankey (con Google Charts y RawGraphs) y visualización geográfica y otras herramientas (con Flourish). Además, se introducirá a los alumnos a la herramienta gratuita Flourish, la cual brinda múltiples posibilidades para la elaboración de gráficos, infografías y elementos visuales dinámicos que los alumnos pueden explorar una vez familiarizados con el entorno. Por lo tanto, el contenido de la sesión no podrá satisfacer las expectativas de los posibles asistentes con conocimientos previos de estas aplicaciones.

Conocimientos básicos de IO son indispensables.

MATERIALES

Todos los asistentes deberán disponer de un ordenador con conexión a internet, Excel u otra hoja de cálculo compatible. Es recomendable que hayan creado previamente una cuenta gratuita en Flourish (<https://flourish.studio/>). Los datos de partida, links y materiales necesarios serán proporcionados por los instructores de cada sesión con la suficiente antelación.

En el módulo, que será eminentemente práctico, se utilizará un modelo MRIO, proporcionado por los instructores, aunque todas las herramientas utilizadas son aplicables a cualquier modelo IO.

ORGANIZACIÓN DEL MÓDULO

El módulo está dividido en cuatro sesiones:

PARTE I: INTRODUCCIÓN A LA VISUALIZACIÓN DE DATOS I-O (0,5 horas)

En esta sesión introductoria se presentará el análisis Input-Output como fuente de datos masiva y el reto que supone presentar de forma eficiente y llamativa la información.

PARTE II: HERRAMIENTAS GRATUITAS PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS (5,5 horas)

- 2.1. Gráficos Sankey.
- 2.2. Flourish como herramienta gráfica integral.
- 2.3. Visualización circular: Gráficos CIRCOS (Opcional).

REFERENCIAS

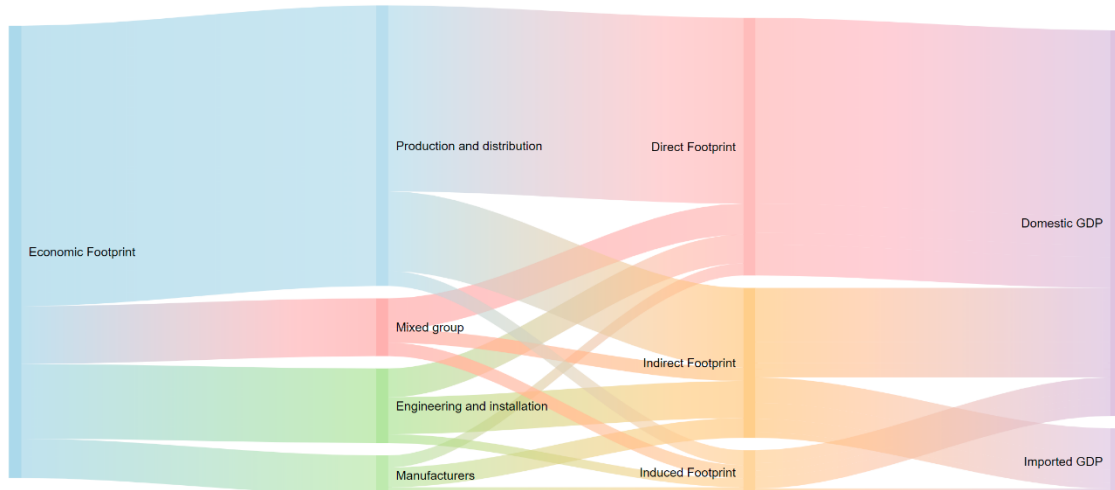
Flourish Studio. (2021). Flourish help and resources. Retrieved from <https://flourish.studio/resources/>

Krzywinski, M., Schein, J., Birol, I., Connors, J., Gascoyne, R., Horsman, D., Jones, S.J., Marra, M.A. (2009) Circos: an information aesthetic for comparative genomics. *Genome Research* 19, 1639-1645.

Lupton, R.C., Allwood, J.M. (2017) Hybrid Sankey diagrams: Visual analysis of multidimensional data for understanding resource use. *Resources, Conservation and Recycling* 124, 141-151.

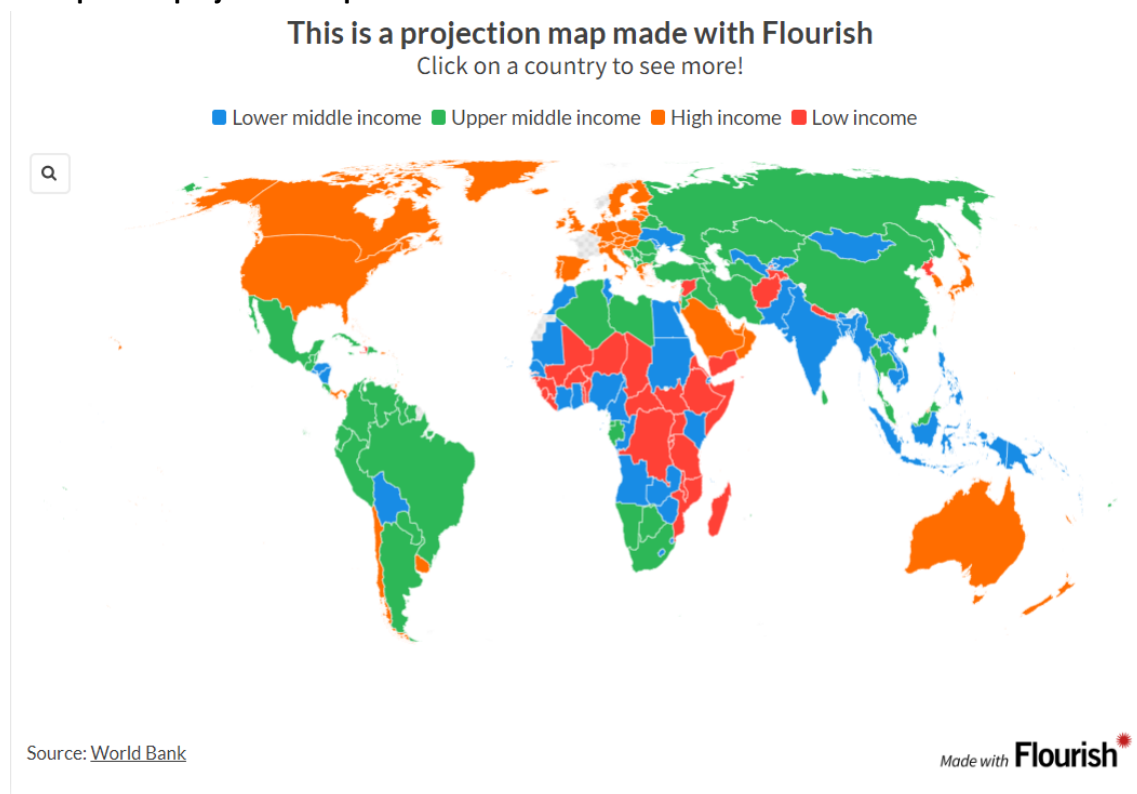
EJEMPLOS DE RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Economic footprint of the photovoltaic sector in the Spanish economy.



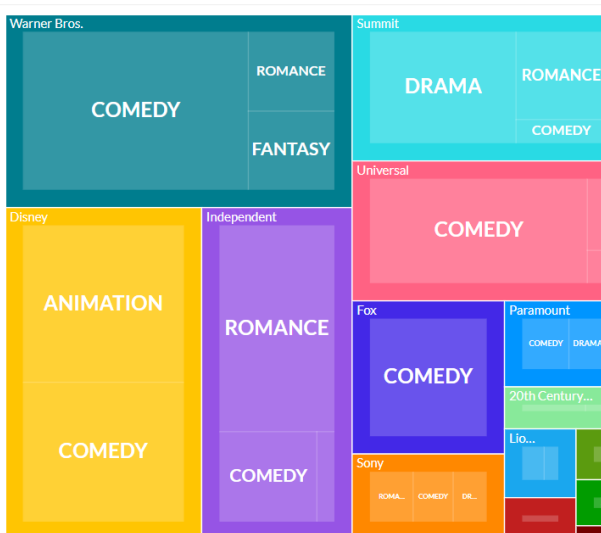
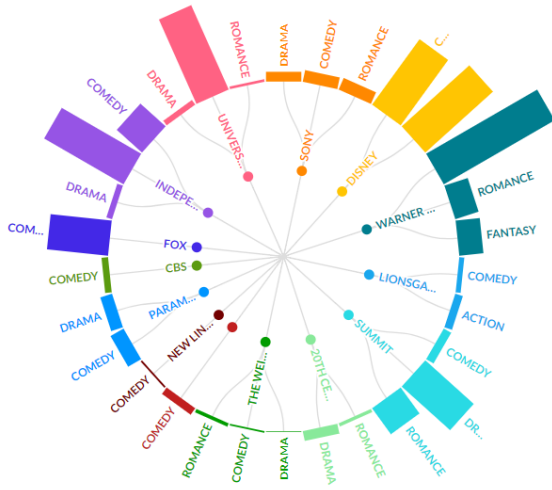
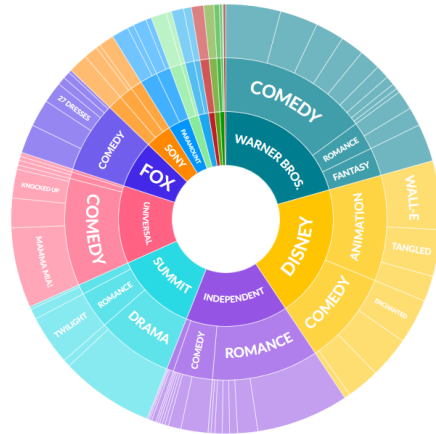
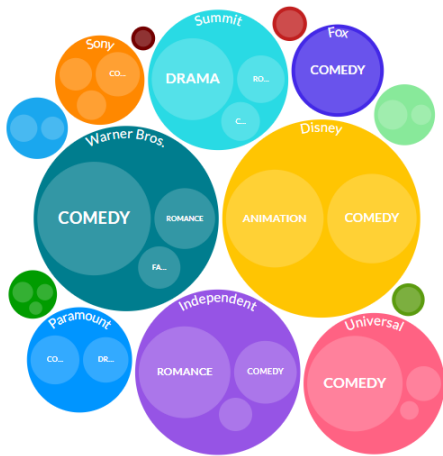
Source: UNEF (2018). El desarrollo actual de la energía solar fotovoltaica en España. Elaborado por J. Zafrilla, G. Arce, M.A. Cadarso, C. Córcoles, N. Gómez, L. A. López, F. Monsalve y M. A. Tobarra. Madrid: Unión Española Fotovoltaica (UNEF).

Example of a projection map made with Flourish



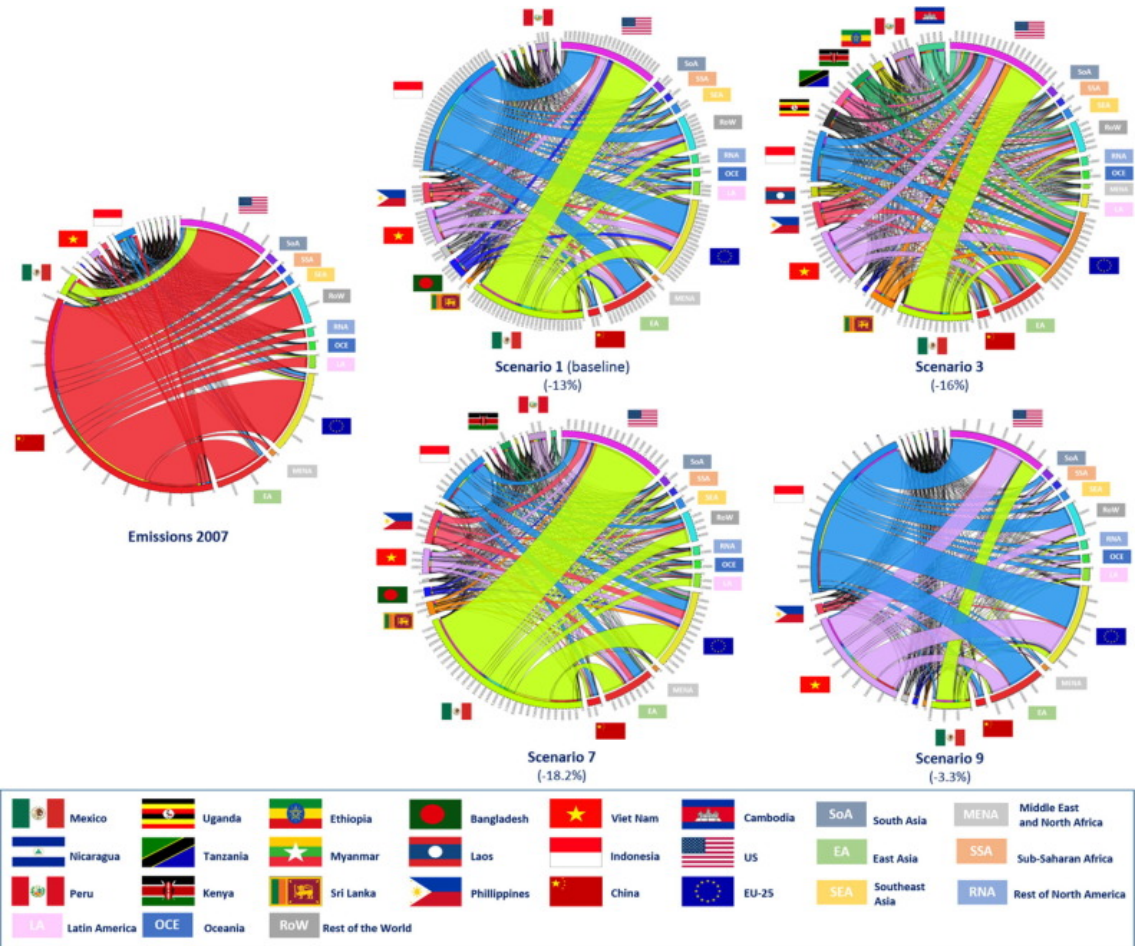
Source: Flourish Studio (2022). <https://flourish.studio/visualisations/maps/>

Examples of zoomable hierarchies graphs made with Flourish: packed circles, sunburst chart, radial chart and treemap.



Source: Flourish Studio (2022). <https://flourish.studio/examples/>

Emissions embodied in China’s international trade and PC-16 countries.



Source: Arce, G., López, L.A. and Guan, D. (2016). Carbon emissions embodied in international trade: The post-China era. *Applied Energy*. Vol. 184, pp. 1063-1072.

guimiento del curso se facilitarán con antelación al mismo.