

Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos

Proyecto de Visualización Interactiva:

Desigualdad de Género por País

Daniel López Martínez

Informe

1 Introducción

La intención principal de este proyecto es mostrar de manera más sencilla y visual los valores de las principales medidas de desigualdad de género para cada país del mundo.

Estas medidas son las que se utilizan para calcular el índice de desigualdad de género en cada país, por ello quiero mostrar el valor de las distintas medidas que dan lugar al calculo de este índice, ya que, el índice en si mismo muestra de manera muy general la desigualdad en cada país sin mostrar específicamente las causas de esta.

A continuación trataré los siguientes apartados sobre el proyecto:

- **Análisis de los datos:** En el cual hablaré brevemente del significado del índice de desigualdad de género y las variables que dan lugar a este.
- **Planificación de la visualización:** Una descripción más completa de los objetivos, la función, el tono y el efecto que busco conseguir con esta visualización.
- **Diseño:** Hablaré del tipo de representación que quiero utilizar y por qué, utilizando bocetos para mostrarlo mejor.
- **Conclusiones:** Una vista general al proyecto entero y algunas conclusiones finales del mismo.
- **Referencias:** Enlaces a las distintas fuentes utilizadas para el proyecto.

2 Análisis de los datos

Los datos seleccionados para este proyecto han sido extraídos de la página oficial de “Human Development Reports” específicamente del apartado de datos sobre el índice de desigualdad de género.

Estos datos son distintas medidas que sirven para hacer un cálculo de la desigualdad de género existente en distintos países. Estas medidas o indicadores se agrupan en tres categorías o dimensiones como lo llaman en la página de la siguiente forma:

- **Salud:** Esta categoría se centra en la salud de la mujer, ya que, toma medidas sobre la maternidad y el parto, un tema que afecta únicamente a la mujer. Los indicadores utilizados son: *ratio de mortalidad maternal* y *ratio de nacimientos en adolescentes*.
- **Empoderamiento:** Hace referencia al nivel de estudios y cargos políticos ejercidos por cada género. Los indicadores, divididos por género, son: *reparto de asientos en el parlamento* y *población con al menos alguna educación secundaria*.

- **Mercado laboral:** Mide la situación del mercado laboral para cada género. El indicador utilizado, dividido por género, es: *población activa*.

A partir de estos datos se calculan índices para cada dimensión o categoría y cada género, obteniendo 3 índices de categoría para el género femenino y 2 para el masculino. Finalmente se calculan dos índices, *índice de género femenino* e *índice de género masculino*, a partir de los índices anteriores; el **índice de desigualdad de género** se genera a partir de la diferencia de estos dos índices.

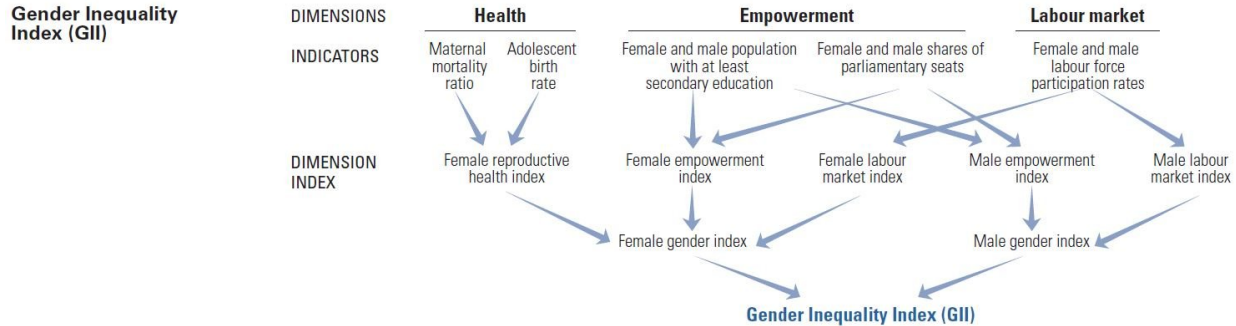


Figure 1: Explicación del GII

Los datos se descargarán directamente de internet de un archivo `.xlsx` colgado en la página, que transformaré a `.csv` para tratar con los datos de forma más cómoda, utilizando un script de R.

3 Planificación de la visualización

3.1 Objetivo

Como he explicado antes el objetivo principal de este proyecto es mostrar de manera más sencilla y directa la desigualdad de género cada país del mundo, sin centrarse únicamente en el GII (gender inequality index) sino en las medidas que lo forman para así dar un entendimiento más amplio del mismo.

3.2 Función

Mayoritariamente la función de este proyecto será explicativa, ya que, la intención es mostrar y concienciar sobre la desigualdad de género en distintos países utilizando las medidas comentadas. Sin embargo la representación de los datos puede llevarnos a mostrar relaciones poco perceptibles en la tabla de los datos, entre el país y el valor de alguna de sus medidas de desigualdad, pero esta no es la intención principal.

3.3 Tono y efecto

El tono de este proyecto es principalmente pragmático, ya que lo que busco es hacer mas visible los datos y el significado del GII porque con una tabla no se puede observar bien la diferencia con otros países ni como afectan las distintas variable de desigualdad al cálculo del GII. Sin embargo buscaré darle un toque emotivo ya que el tema de la desigualdad de género es un tema que causa distintas reacciones emocionales sobre el receptor.

Los principales efectos que busco causar son:

- Llamar la atención, sobre la gran desigualdad existente en algunos países.
- Explicar variables, en este caso el GII mostrando gráficamente las variable que lo forman.
- Contextualizar datos, en el sentido de poder relacionar ciertos valores con la zona del mundo en la que se encuentran.
- Generar preguntas, tal vez ver la desigualdad de género en otros países genere preguntas sobre algunos receptores que no se habían planteado antes.

4 Diseño

Los datos que voy a utilizar son todos los explicados en el análisis de los datos, sin embargo los vuelvo a enumerar para que quede claro:

- **Nombre del país.**
- **Género:** masculino o femenino.
- **GII** gender inequality index de 2018.
- **Ranking** según el valor del GII de 2018.
- **Ratio de mortalidad maternal**, muertes de la madre durante el parto por cada 100000 partos en 2015.
- **Ratio de nacimientos en adolescentes**, nacimientos por cada 1000 mujeres de entre 15 y 19 años, media anual estimada entre 2015 y 2020.
- **Reparto de asiento en el parlamento**, porcentaje de asientos pertenecientes a mujeres y el de hombre calculable como la diferencia entre 100 y el porcentaje para mujeres en 2018.
- **Población con al menos alguna educación secundaria**, porcentaje de mujeres mayores de 25 y porcentaje de hombre mayores de 25 por separado, dato obtenido del año más reciente accesible entre 2010 y 2018.
- **Población activa**, porcentaje de mujeres mayores de 15 años con trabajo y porcentaje de hombres mayores de 15 años con trabajo por separado en 2018.

Como disponemos de datos para más de 150 países, para poder visualizar mejor los datos la representación principal se realizará sobre un mapa del mundo, rellenando con distintos colores, según el valor de cada país, el área de cada país, es decir, un mapa coroplético. Sin embargo no todos los datos que voy a utilizar son igual de visibles en un mapa (los correspondientes a porcentajes diferenciando por género), por ello pretendo añadir como función interactiva, que al hacer clic sobre un país se muestre en un lado, nombre y ranking de GII del país junto con 3 gráficos distintos, uno para cada variable:

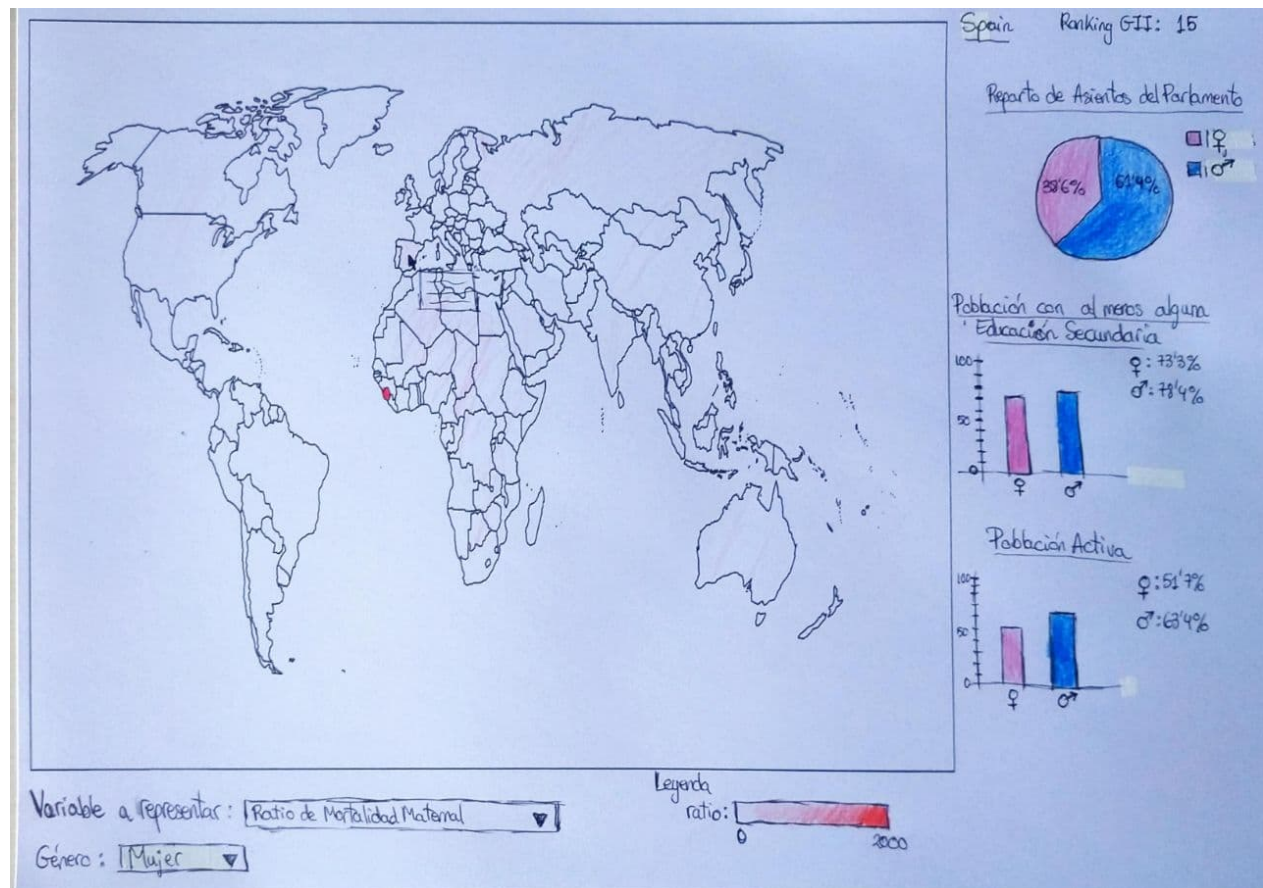
- **Reparto de asiento en el parlamento**, representado en un diagrama de sectores o “pie chart” diferenciando con colores entre hombre y mujer.
- **Población con al menos alguna educación secundaria**, con un diagrama de barras colocando una barra para el porcentaje de mujer y otra para el de hombres.
- **Población activa**, también con un diagrama de barras con una barra para cada género.

Sin embargo, se dará la opción al usuario de seleccionar la variable a representar en el mapa, que pueden ser GII, ratio de mortalidad maternal, ratio de nacimientos en adolescente; y para las 3 variables que corresponden a porcentajes diferenciando por género, se permitirá seleccionar en la representación del mapa para representar el porcentaje de hombres o el de mujeres, de manera no simultanea, para cada una de ellas.

Remarcar que para algunos países no se dispone de los valores para alguna de las variables descritas, esto implicará que en la representación de tales variable el país que no tenga valor para es variable se representará sin color y ofreciendo como información de su cifra "NA", y en el caso de los gráficos secundarios se omitirán en caso de no tener los valores necesarios para realizarlos.

Dado que algunos países se verán muy pequeños en en un mapa del mundo completo trataré de implementar una función de zoom buena para poder visualizar bien los países más pequeños y remarcaré los bordes de los países para que no haya confusión entre países. Además se utilizarán colores representativos para cada género (rosas para mujer y azules para hombre) e incluso colores que den un toque emotivo sobre los datos, como por ejemplo rojos vivos para representar la mortalidad maternal.

A continuación muestro un boceto de la representación final:



5 Conclusiones

Este proyecto pretende hacer el acceso a esta clase de datos más eficiente e intuitivo para que sea accesible para cualquier persona. Además por el tipo de representación elegida podrían añadirse otras variables similares a la ya insertadas ya que la diferencia a la hora de representarlas no sería demasiado grande.

Valoré también la opción de representar los datos en un diagrama de barras directamente, pero debido a la cantidad tan grande de datos descarté la opción, ya que tendría que haber filtrado los datos y mostrar menos países en la representación.

6 Referencias

- **Human Development Reports**

- Página principal: <http://hdr.undp.org/en/data>
- Datos sobre GII: <http://hdr.undp.org/en/content/table-5-gender-inequality-index-gii>
- Explicación del GII: <http://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>

- **Transparencia de la asignatura Diseño y Evaluación de Sistemas Interactivos:**
<https://aulas.inf.uva.es/>

- **Trabajos de otros años**

- *adriarr* - CO2 emissions by country: https://desi_18-19.pages.gitlab.inf.uva.es/emisiones_de_c02_global_carbon_project/
- *mandeca* - IMDb interactivo: https://desi_19-20.pages.gitlab.inf.uva.es/peliculas/