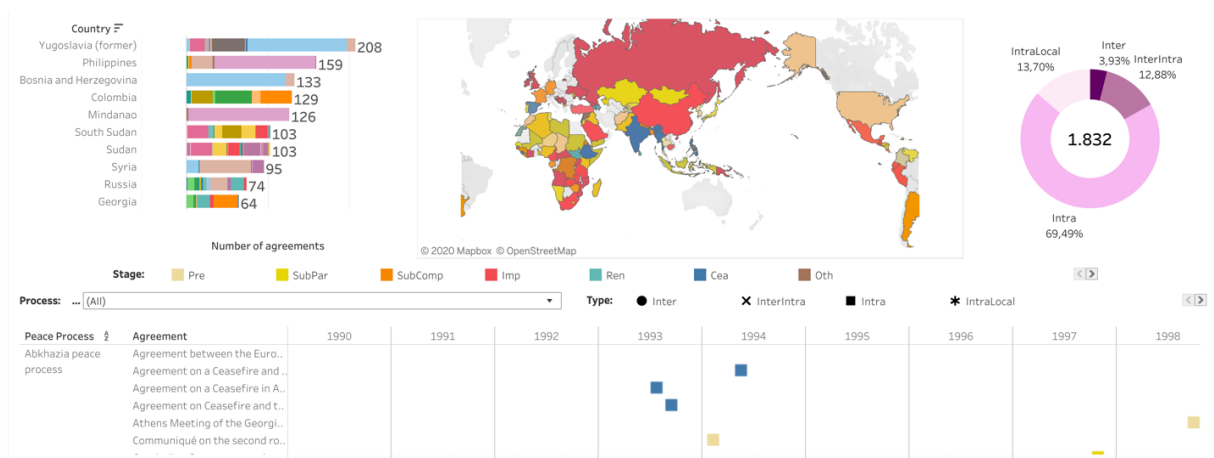


A9: Proyecto de visualización de datos (PEC4)

WORLD PEACE PACES



Proposición de visualización de los datos más destacables extraídos de la base de datos de acuerdos de paz de la EDINBURG UNIVERSITY.



Índice

Índice.....	2
Abstract	2
Introducción	3
Los datos.....	3
Descripción de la base datos	3
El proceso de limpieza.....	4
El diseño	5
Concepto general.....	5
Agreements by coutry or entity.....	5
Processes temporal evolution	6
Agreement type	8
Peace process stage map	8
Decisiones de diseño.....	9
La interacción general	10
Bibliografía.....	13

Abstract

This projects expects to become a useful general visualization of the main trends and characteristics extracted from the Edimburg University Peace Agreements Database. It focus mainly in offering a simple visualization of the countries involved in conflicts and the evolution of the peace processes.

In order to get this visualizacions, the database has been modified to try to keep track of every country or entity that had taken part on any of the listed peace agreements.

Introducción

A partir de la base de datos [Peace Agreements Database](#), que ha sido creada por la universidad de Edimburgo, se intenta realizar una visualización general de los documentos generados en los procesos de paz, desde 1990 hasta 2019, en los diversos conflictos repartidos por todo el planeta.

Frente a estos datos, propongo un cuadro de mando que ofrece una visión general de los conflictos y sus participantes, fácil de entender e interaccionar. Este cuadro de mandos se centra principalmente en 3 elementos: Una relación de tratados asociados a cada conflicto, un listado de países/entidades participantes, un clasificador sobre el tipo de conflictos. Y un mapa con informaciones detallada de cada elemento.

Esta web esta disponible en:

<https://public.Tableau.com/profile/xaf4626#!/vizhome/WORDPEACEPACES/visioninicial?publish=yes>

Los datos

Descripción de la base datos

Se trata de la codificación de los 1832 documentos que forman 140 acuerdos de paz desde 1990 a 2020. La codificación consta de 265 columnas que resumen las principales características de cada documento mediante todo tipo de datos, desde campos abiertos con los nombres de los conflictos o los acuerdos, a categorías codificadas (la mayoría) de opción binaria o múltiple, a numerales, como el número de páginas de un documento concreto, o fechas.

Un problema que encontré fue que la base de datos recoge conjuntamente, en una sola columna ("Con") todos los países o "regiones" participantes en un conflicto. Este dato tiene en mi opinión 2 aspectos que complican el análisis general de los datos:

Por un lado, complica el acceso a la información sobre en cuantos conflictos ha participado cada país. Especialmente, cuando hay mas de 2 participantes, solo los 2 primeros quedan reflejados y el resto, aunque visibles, no son accesibles de forma automática, por lo que ha sido necesario separarlos para poder analizar su participación individual.

Por otro lado, nos encontramos con que varias de las entidades listadas no se corresponden a ningún país sino a regiones como Mindanao en Filipinas o a países ya desaparecidos, como Yugoslavia.

Estos hechos complican mucho la representación de los datos en un mapa. Supuestamente, esta situación se podría solucionar mediante las columnas "Loc1ISO" y "Loc2ISO" que indican cuando el documento solo afecta a un país o a dos o, en caso de que más países estén implicados ambas casillas están vacías. Pero este sistema resulta poco útil si se quiere ver en que tratados participa un país, ya que no se puede llamar a los países participantes en los tratados múltiples que se pierden dentro de la casilla "Con".

El proceso de limpieza

Para conseguir que la base de datos ofreciera un acceso directo a la implicación de cada país o región en un conflicto se combinaron Excel y Tableau en los procesos de limpieza.

Primero, usando Excel, se extrajo los nombres de todos los países participantes en cada conflicto recogidos en la columna "Con", dando una casilla propia a cada uno de ellos. (Data: Text to column: delimited: other "/"). En el caso en que ha habido más países implicados se generaron 12 nuevas columnas.

Seguidamente, en Tableau, a partir de estas 12 nuevas columnas, se pivotó la tabla, repitiendo cada fila con toda su información 12 veces, llegando a las 21,984 filas. A la columna pivote se la denominó COUNTRIES.

Aun en Tableau, se borraron todas las repeticiones que quedaban sin ningún país o región participante (Data: edit data source filters: Add: COUNTRIES = excludes Null)

En este momento la tabla solo tenía 2,910 filas y 268 columnas.

A continuación, se eliminaron las columnas que ya no eran necesarias porque su información ya quedaba reflejada con la nueva columna y otras que se consideran innecesarias. Para ello se exportaron los datos como csv y desde Excel se eliminaron las columnas "Loc1GWNO", "Loc1ISO", "Loc2GWNO", "Loc2ISO", "Pivot Field Names", OthAgr, "Part" y "ThrdPart" (donde se introducen los firmantes del tratado).

El listado final se ha reducido a 2910 filas y 240 columnas. El número de columnas final posiblemente se podría reducir mucho más ya que este proyecto se basa en la información de unas 15 columnas, pero dejamos toda esta información, para abrir la puerta a la reutilización de este material a otras personas que puedan estar interesadas en la materia.

Respecto a la imposibilidad de representación en el mapa de los países que ya no existen, como Yugoslavia, o de las regiones no reconocidas como país, se ha optado por dejarlas en los listados, porque, aunque no aparezcan en los mapas como tal, sí que aparecen en las referencias de los tratados de paz.

Una vez preparada la información, utilizando Tableau, se ha escogido una visualización que permita que cualquier persona pueda filtrar la información de forma muy intuitiva para responder a preguntas como:

¿Qué países han generado más acuerdos de paz? (Entendiendo que esta es una buena manera de evaluar la dificultad de encontrar solución al conflicto) ¿Qué tipo de conflictos son los más comunes? ¿Cómo ha evolucionado un conflicto?

El diseño

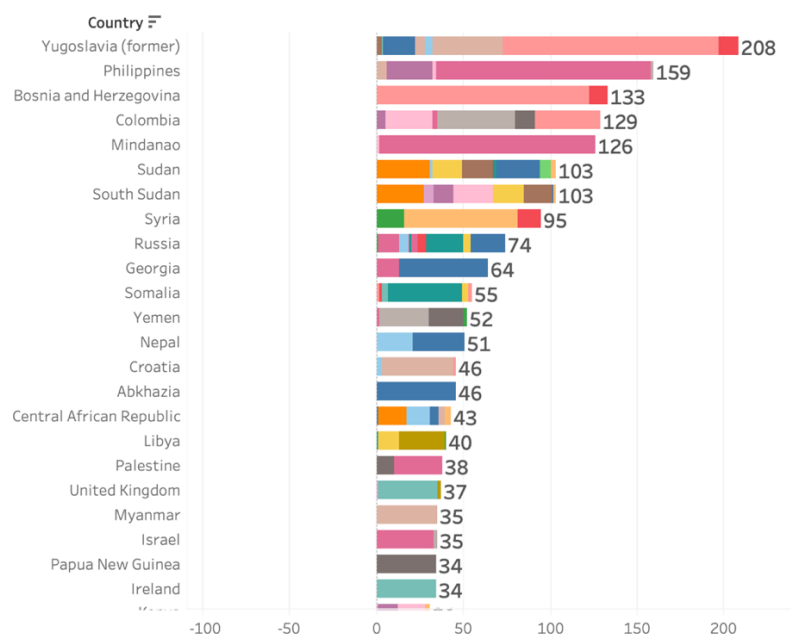
Con la idea de mantener un diseño simple y útil, se ha optado por centrar todo el contenido en una sola pantalla.

Concepto general

Para responder a las preguntas anteriores, se plantea usar **2** elementos gráficos principales y 2 complementarios.

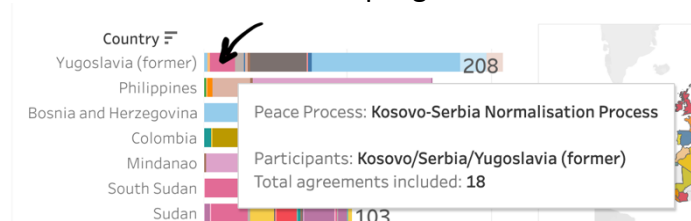
Agreements by country or entity

La idea es dar la opción al usuario de centrarse en los países o en los procesos de paz, como unidad de referencia de agrupación de tratados. Para ello la herramienta principal es el gráfico de barras **“Agreements by country or entity”**, donde el usuario se puede centrar en **el país** como fuente de agrupamiento de tratados o en **los procesos de paz** que en algunos casos varios países comparten.



Este gráfico nos permite ver que países han estado envueltos en un mayor número de tratados, nos permite comparar el número de tratados de cada proceso de paz y la extensión relativa de cada proceso respecto al total de procesos en los que cada país ha estado inmerso.

Al pasar el ratón por uno de los sectores se despliega la información del tratado en cuestión.



Processes temporal evolution

La segunda herramienta principal es el “**Processes temporal evolution**”. Aunque originalmente esta visualización consistía en un gráfico de Gantt en el que se recogían los procesos con una subdivisión por países que participan en cada proceso, en el eje y, y la línea temporal de los momentos en que se firman los tratados en el eje x (figura 1), finalmente se ha optado por relacionar los procesos de paz con sus tratados (figura 2), mostrando los países participantes en el mapa al seleccionar un proceso de paz o un tratado.

Figura 1

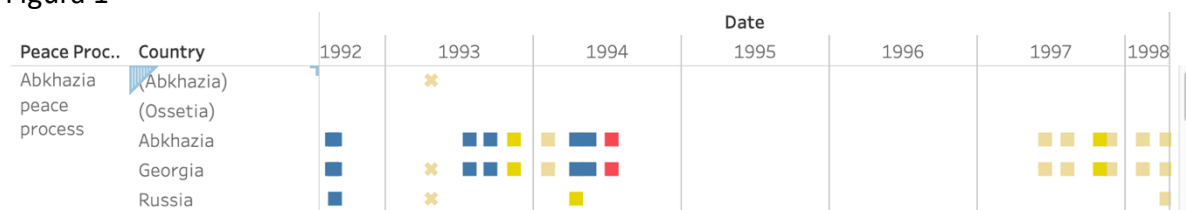


Figura 2



El estadio del proceso se muestra según el color y el tipo de proceso según la forma del signo que marca el tratado. Para aclarar este punto se ha añadido a esta última versión el siguiente apartado que divide la pantalla en 2 secciones horizontales (la superior más centrada en los países y la inferior más centrada en los procesos de paz):

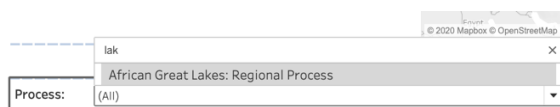
Figura 3



Esta sección consiste en 2 leyendas con la explicación de los colores en la parte superior (que describen la situación del conflicto en el momento en que se firma el tratado y que también coinciden con los colores mostrados en el mapa superior) y de las formas (elementos que describen el tipo de conflicto dentro del “gráfico de Gantt”).

La lista de los 140 procesos de paz está dentro de una ventana con una barra de desplazamiento que permite llegar a cada uno de ellos y a sus respectivos tratados. Para facilitar la búsqueda, también se ha habilitado una barra de entrada para buscar procesos concretos (como se aprecia en la Figura 3 y Figura 4).

Figura 4



En cualquier caso, se espera que en la mayoría de las búsquedas se utilice el mapa o el listado de países para llegar a los tratados.

Una vez se accede seleccionado el proceso de paz, se pueden ver los países implicados, el tipo de conflictos, y otras informaciones al respecto a nivel general (Figura 5) o para cada acuerdo (Figura 6)

Figura 5

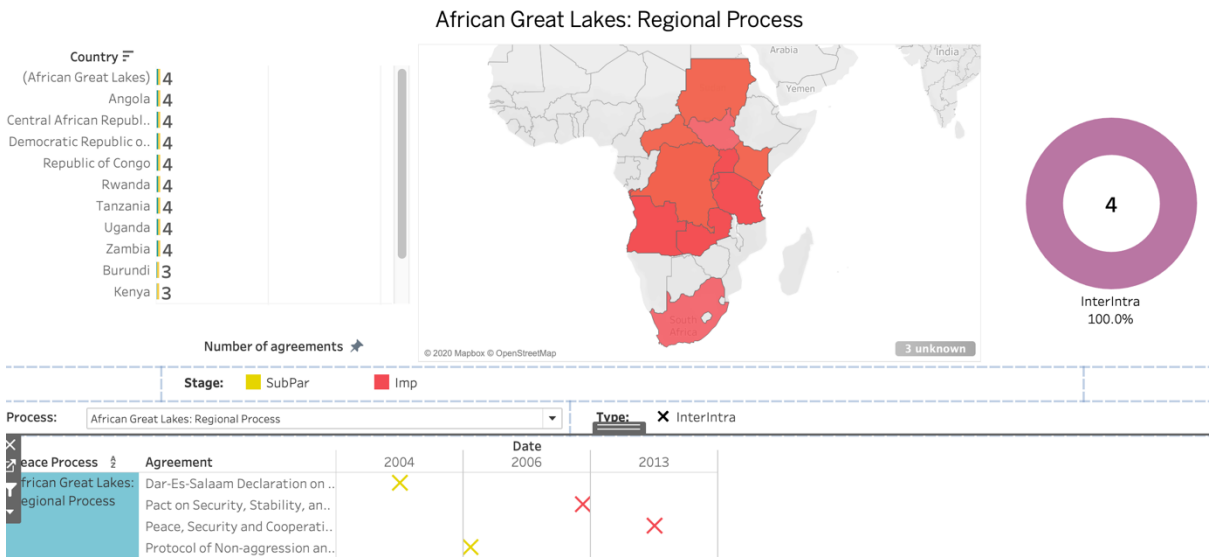
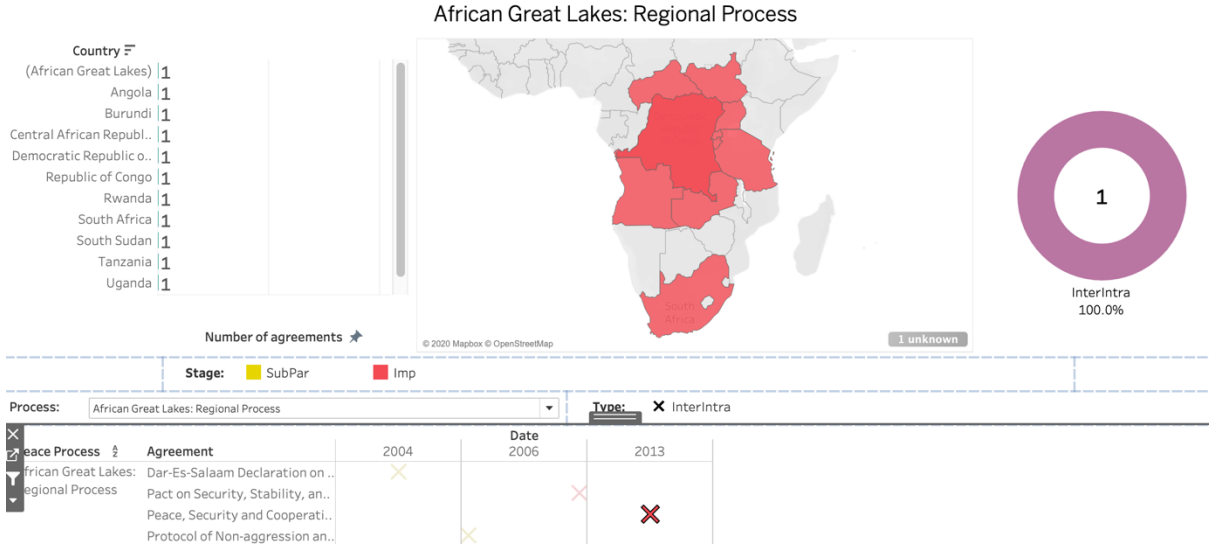


Figura 6

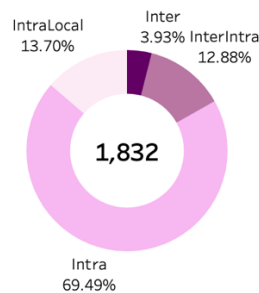


Permitiendo en ambos casos ampliar la información sobre cada uno de los acuerdos al seleccionarlos con el ratón:



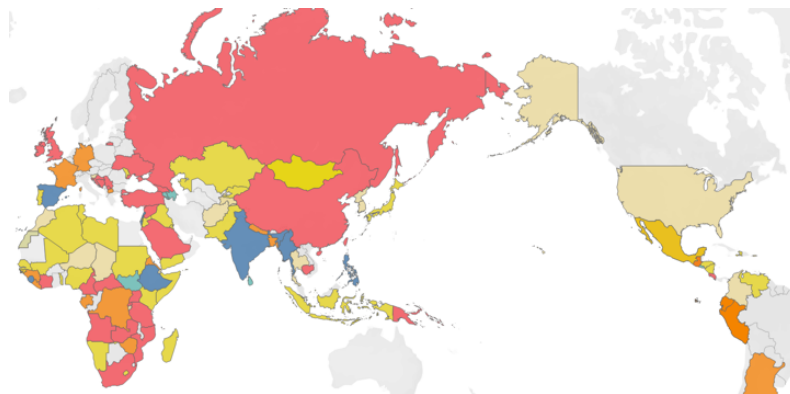
Agreement type

El tercer elemento que aparece en pantalla es el **“Agreement type”**, que especifica si los acuerdos hacen referencia a conflictos internos locales, internos generales, internos con participación externa o externos. Este elemento que inicialmente hace referencia al total de conflictos existentes en la base de datos, aparte de ajustarse a la selección de país o conflicto o tratado también se puede usar como selector en caso de que se quieran ver solo un tipo de conflictos



Peace process stage map

Finalmente, el **“Peace process stage map”**, muestra la situación descrita en el último tratado conocido en los países seleccionados. Al iniciar el programa todos los países de la base de datos están representados por el color correspondiente al estadio del último tratado conocido dentro del ultimo proceso de paz en el que el país ha participado. Es por tanto una visión general de los últimos tratados conocidos en cada país.



Se incluye una descripción al pasar por encima de cualquier país coloreado.

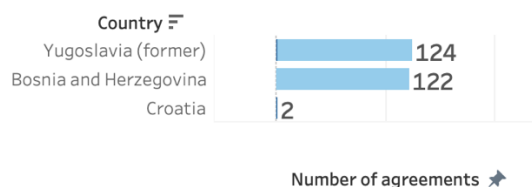


Decisiones de diseño

A nivel general se ha mantenido la recomendación de Tableau respecto a la tipografía y la paleta de color original para los tratados, pero se ha hecho una selección propia tanto para el tipo de acuerdo como para el tipo de conflicto.

Para representar el **“Agreements by country or entity”** se ha escogido el gráfico de barras porque es la mejor forma para comparar la cantidad de acuerdos que cada país ha firmado. La elección de la forma vertical, facilita la lectura de los países y aprovecha mejor el espacio.

A nivel interactivo, en el **“Agreements by country or entity”**, al seleccionar un proceso de paz, solo quedan presentes en este apartado los países participantes indicando el número de tratados en los que participan.



Dentro del **gráfico de Gantt**, para representar el tipo de acuerdos se han seleccionado las siguientes formas para conseguir la máxima diferenciación en el mínimo espacio posible.

Type: ● Inter ✕ InterIntra ■ Intra * IntraLocal

Simultáneamente los colores representan el momento del proceso, aunque no se trata de un proceso estrictamente escalonado, si que existe una cierta tendencia y, normalmente, aunque puedan faltar algunas “etapas”, es de esperar que un proceso empiece con un pre acuerdo, pase por fases de sub acuerdos y termine con la aplicación de los acuerdos e idealmente con el alto al fuego definitivo.

Al escoger los colores, se ha optado entonces por representar esta gradación, que no es del todo exacta, con una gradación que va del amarillo más pálido al rojo (como símbolo de actividad). El cese lo represento en azul (como símbolo de paz). Finalmente, con un color verdoso (de esperanza) también he incluido la renovación de los acuerdos que se puede dar en cualquier momento entre el pre acuerdo y el cese.

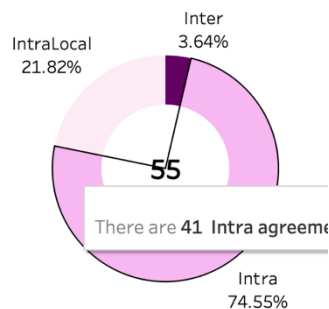
Por último, se ha optado por el marrón para mostrar los acuerdos marcados con “otros” estadios, para no dejar fuera ninguna información.

Stage: ■ Pre ■ SubPar ■ SubComp ■ Imp ■ Ren ■ Cea ■ Oth

Estas dos leyendas se han incluido dentro del gráfico para facilitar la comprensión de este.

Respecto al el “**Agreement type**”, se ha elegido el gráfico de donut porque es una forma elegante y muy efectiva de destacar la información total del centro del donut a la vez que se muestran los porcentajes, especialmente cuando se trata de características con pocas opciones como es este caso.

Para la selección de colores en este apartado se han elegido colore que no se puedan confundir con los demás apartados. En este sentido se ha optado por una escala de purpuras, y aunque originalmente la información no tiene ningún orden, si que se puede interpretar una relación, de más local a más internacional. Siguiendo el mismo concepto, aunque no siempre es así, se puede entender que las guerras entre países son las que tienen mayor número de víctimas, por lo que son las que tendrán un tono más oscuro, expresando más gravedad.



Aparte de los porcentajes el usuario tiene acceso al número total de acuerdos al colocar el cursor en cualquiera de los apartados.

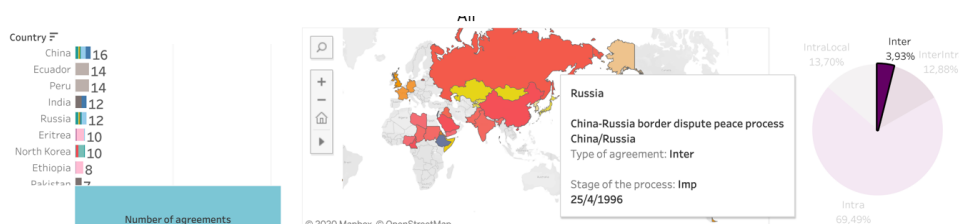
La interacción general

Un mapa de los últimos acuerdos de los que se tiene constancia. Y una clasificación de los conflictos según se trate de un conflicto local, internacional o mixto.

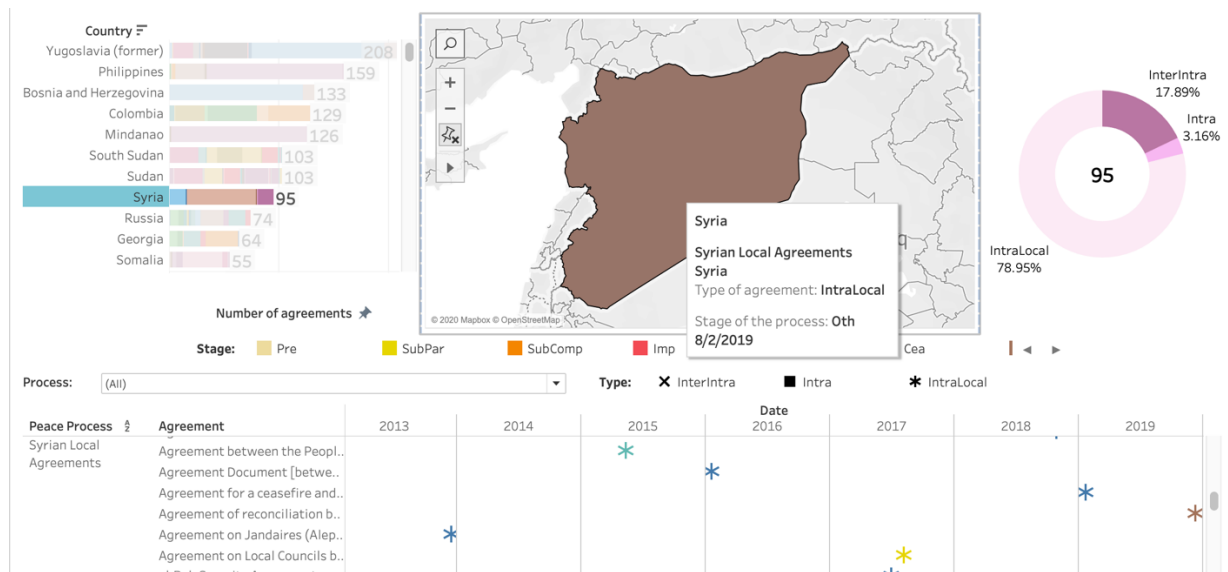
La Interacción entre gráficos:

Originalmente la idea es que las búsquedas empiecen por la selección de un país o de un proceso de paz dentro de los listados “**Agreements by country or entity**” o “**Processes temporal evolution**”, aunque también se puede empezar señalando un país en el mapa o escogiendo un tipo o un estadio del proceso. En cualquier caso, todos los gráficos están conectados entre si y sirven como filtros a las demás selecciones.

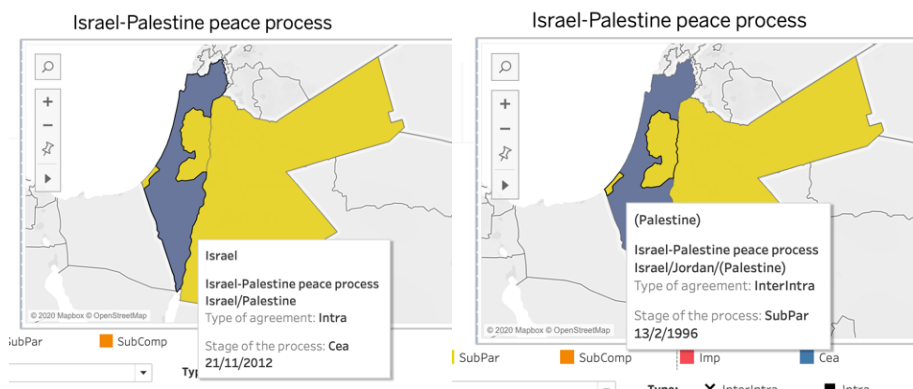
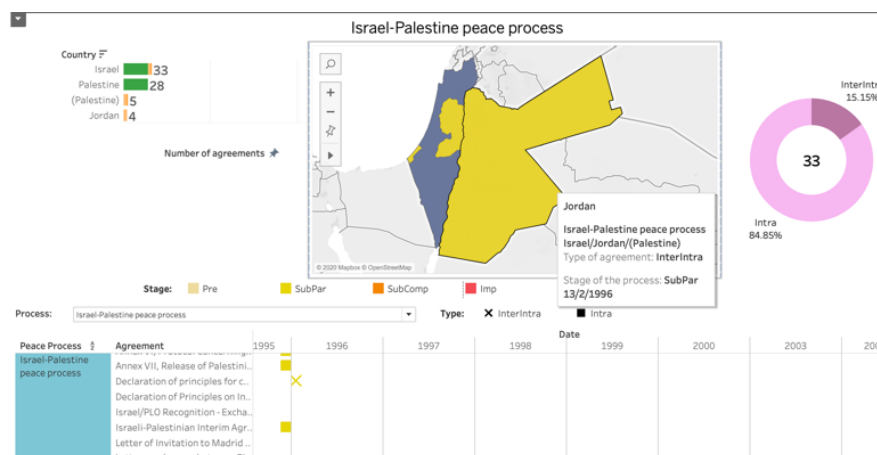
Una vez se arranca el proceso de interacción entre gráficos, el mapa muestra el último acuerdo que respondan a la selección del usuario. De este modo, si el usuario escoge ver los el estado de los tratados de conflictos internacionales:



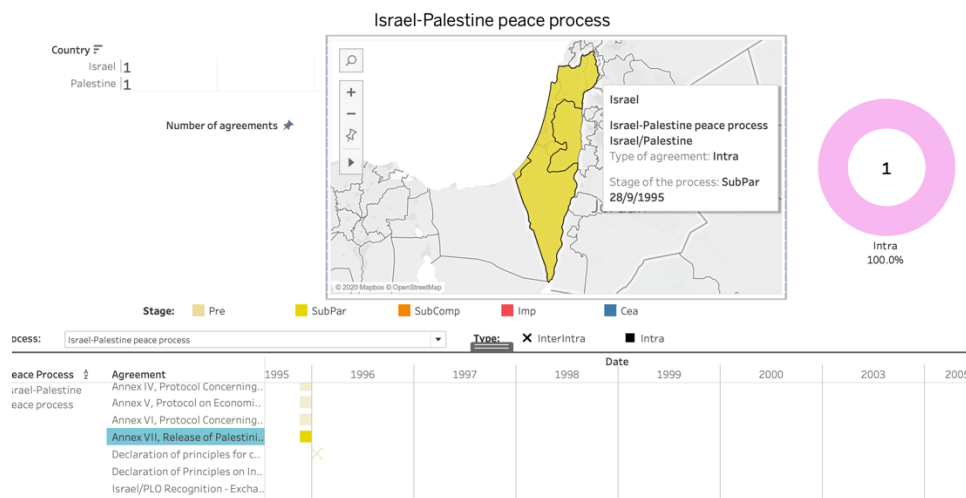
Si elige un país, el mapa mostrara el estado del último acuerdo del que se tiene constancia:



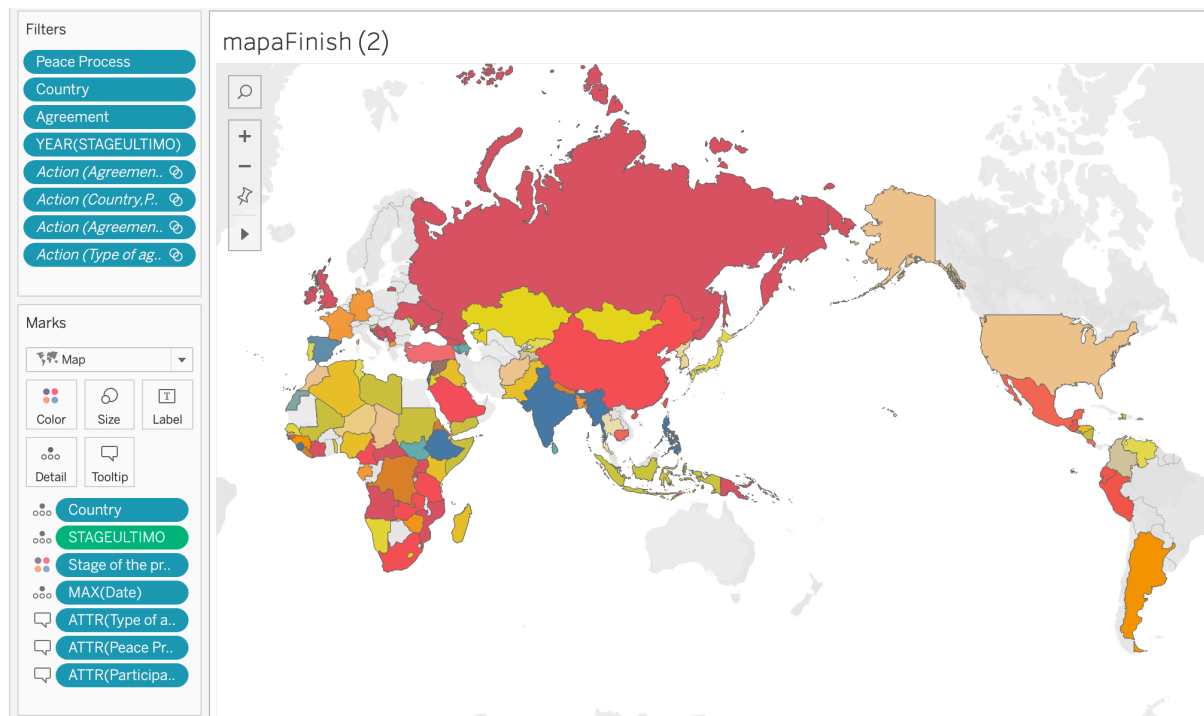
Si elige un proceso de paz, el mapa mostrará la situación del último de los tratados firmados por cada uno de los participantes en el proceso:



Si el usuario elige un tratado concreto, el mapa mostrará la misma situación para todos los países firmante del acuerdo:



Para conseguir este efecto, aparte de interconectar todos los apartados del panel de control se creo en Tableau la función STAGEULTIMO (Create calculated field: `IF ([Date]) < [ULTIMAFECHA] THEN [ULTIMAFECHA] END`) que utiliza otra función de creación propia llamada ULTIMAFECHA (Create calculated field: `{fixed [Country]:max(If [Date] = {fixed [Country]:max([Date])} then [Date] end)}`).



Bibliografía

“Mini Tableau Tutorial: Donut Chart”, Data Embassy, Apr. 2020,
<https://www.youtube.com/watch?v=ZfpUzp8mBSw>

https://help.Tableau.com/current/pro/desktop/en-us/buildexamples_bar.htm
“Peace Agreement Definitions.” *www.peaceagreements.org*, Apr. 2020,
www.peaceagreements.org/files/Definitions_v3.pdf

“PEACE AGREEMENTS DATABASE AND DATASET V3: codebook” *www.peaceagreements.org*,
Apr. 2020, www.peaceagreements.org/files/PA-X%20codebook%20Version3.pdf

“Control the Appearance of Marks in the View”, *www.Tableau.com*, May 2020,
https://help.Tableau.com/current/pro/desktop/en-us/viewparts_marks_markproperties.htm