

PAC 2: Projecte de visualització de dades

Assignatura: Visualització de dades

Alumne: Víctor Boix

Data de lliurament: 20/11/2019

1. Títol de la visualització

La reconstrucció socioeconòmica als acords de pau.

2. Descripció del document

Aquest document explica els resultats obtinguts després d'analitzar les referències al desenvolupament i a la reconstrucció socioeconòmica d'una regió als acords de pau després d'un conflicte.

Les dades utilitzades formen part del conjunt de dades obertes del projecte *Peace Agreements* de la Universitat d'Edimburg (peaceagreements.org) i contenen informació sobre els acords de pau signats a tot el món des de 1990. L'anàlisi mostra que les mencions al desenvolupament d'un territori en un acord de pau no tenen sempre la mateixa freqüència, sinó que poden dependre de la regió on se situa el país, la fase en què es troba l'acord i les circumstàncies globals del moment. Aquests resultats poden visualitzar-se en un conjunt de gràfiques publicats amb el document.

El document comença fent una descripció de les fonts utilitzades: origen, característiques i dimensions del conjunt de dades, atributs seleccionats, tipus de dades i possibles valors i transformacions. A continuació s'exposen alguns dels resultats més rellevants obtinguts a l'anàlisi, el procés seguit per a la creació de la visualització i les eines utilitzades. Finalment, es mostra una taula amb una descripció detallada dels atributs utilitzats.

3. Descripció de les dades

El conjunt de dades utilitzat (*pax_all_agreements_data.xlsx*) conté 1789 registres amb els acords de pau signats a tot el món des de 1990. Cada registre conté 262

atributs que inclouen tant les característiques generals de l'acord (nom, data, país, tipus, parts implicades...) com les metadades relatives al text de l'acord organitzades per temàtica. La descripció de les dades s'ha obtingut del document *Peace Agreements Database and Dataset, version 2 (codebook)*.

Per a l'elaboració d'aquest document s'han utilitzat les característiques generals i les metadades sobre referències a plans de reconstrucció i desenvolupament del territori i sobre provisions per al desenvolupament socioeconòmic, humanitari i d'infraestructures pactades al document. A l'apartat 6 s'especifiquen els atributs seleccionats per a l'estudi, la seva descripció i els seus possibles valors.

Els atributs que informen sobre característiques de l'acord inclouen dades categòriques discontinües, a excepció de la data de signatura, i permeten agrupar els acords i comparar-los en funció de la seva tipologia. La data de signatura de l'acord s'ha considerat una dada contínua i s'ha utilitzat per agrupar els acords segons l'any de signatura i estudiar-ne l'evolució en el temps.

Les metadades sobre les referències a l'acord en relació al desenvolupament i reconstrucció de la regió (*Dev*) inclouen dades numèriques enteres, ja que indiquen una graduació, de 0 (cap menció) a 3 (plans de desenvolupament detallats). Aquestes dades permeten calcular la mitjana del grau de menció, el nombre total d'acords segons el grau de menció i el percentatge que representa cada un respecte el total.

Les metadades *DevSoc*, *DevHum* i *DevIntra* són de tipus binari i detallen el tipus de menció anterior, especificant si es tracta de provisions per al desenvolupament socioeconòmic, humanitari o d'infraestructures. Aquestes dades admeten transformacions com comptar el nombre total de mencions o calcular el percentatge de mencions de cada tipus.

4. Exploració de les dades

Els resultats de l'exploració de dades es mostren a la visualització publicada a: https://public.tableau.com/profile/vboix2#!/vizhome/PAC2_Reconstruction/1_Desenvolupament

Com veiem a la primera visualització (figura 1), més de la meitat dels acords (59%) no inclouen cap referència a la reconstrucció socioeconòmica de la regió, i només un 14% inclouen, com a mínim, alguns detalls sobre el suport al desenvolupament (figura 1.1). Si analitzem l'evolució en el temps d'aquestes dades

(figura 1.2) podem observar com el nombre total d'acords disminueix de manera important entre els anys 1995 i 2005, mentre que les mencions al desenvolupament es mantenen força constants.

Estudiant aquests percentatges per a les diferents categories que ens ofereixen les dades trobem diferències interessants; una de les més significatives s'obté comparant les dades segons la fase del procés de pau. La part inferior de la primera visualització mostra un diagrama de barres amb el percentatge d'acords segons el tipus de menció a la reconstrucció socioeconòmica per a les diferents fases del procés de pau (figura 1.3). Com veiem, els acords de tipus *SubComp*, que es presenten com a acords integrals per resoldre el conflicte que acorden qüestions importants, tenen un percentatge molt superior en el nombre de mencions al desenvolupament i reconstrucció socioeconòmica de la regió. A més, aquest tipus d'acords tenen un percentatge molt alt de mencions de tipus 3, és a dir, que detallen el desenvolupament econòmic, els plans de reconstrucció i els terminis establerts. En canvi, les pre-negociacions, acords parcials, implementacions d'acords o renovacions d'acords anteriors tenen un percentatge força inferior.

Les dades també ens permeten conèixer on es dediquen els recursos per al desenvolupament de la regió, diferenciant entre el desenvolupament socioeconòmic en general, l'ajuda humanitària i la reconstrucció d'infraestructures, com es mostra a la segona visualització (figura 2). Si estudiem les dades sota aquesta perspectiva, veiem diferències importants entre les diferents regions del món (figura 2.1). Els acords signats a Àfrica inclouen el major percentatge de mencions a recursos per al desenvolupament, mentre que els acords inter-regionals són els que tenen un percentatge més baix. Resulta interessant destacar el percentatge força elevat d'acords amb recursos per a l'assistència humanitària i les infraestructures a Europa, en contrast amb els valors d'Amèrica, molt inferiors.

Si analitzem l'evolució en el temps d'aquests percentatges podem descobrir pics i tendències interessants (figura 2.2). L'any 1992 apareix un valor molt alt d'ajuda humanitària que correspon al conflicte dels Balcans. Entre els anys 1998 i 2003-05 hi ha un increment molt important de mencions als recursos per al desenvolupament, però aquests valors es desplomen entre els anys 2005 i 2007, segurament degut a la crisi econòmica global. També resulta significatiu com les referències generals al desenvolupament socioeconòmic tornen a baixar a partir del 2013, mentre que les

mentions a recursos d'ajuda humanitària i desenvolupament d'infraestructures augmenten lleugerament.

Finalment, podem estudiar les referències als diferents tipus de recursos en funció d'altres variables disponibles al conjunt de dades, com les referències a fons internacionals (figura 2.3). Com veiem a la darrera gràfica, les mencions a fons internacionals són més freqüents (46%) en els acords que contenen recursos per a la reconstrucció d'infraestructures i menys freqüents (28%) en els acords que mencionen recursos per a l'ajut humanitari.

5. Eines utilitzades

Per a l'elaboració de la visualització s'ha utilitzat *Microsoft Excel*, *Tableau Desktop* i *Tableau Public*. *Microsoft Excel* ens ha servit per fer una primera exploració de les dades, conèixer les dimensions del *dataset*, els atributs disponibles i els seus possibles valors; a més, també l'hem utilitzat per fer una primera selecció dels atributs i generar el fitxer necessari per a l'anàlisi.

L'exploració de les dades s'ha fet amb *Tableau Desktop*, un programa que no havíem utilitzat i que ens ha permès iniciar-nos en l'anàlisi visual d'un conjunt de dades. En primer lloc hem treballat sobre l'atribut *Dev*, que ens indica el grau de referències al desenvolupament a cada acord de pau. Com que el seu valor indica una graduació, l'hem considerat un atribut categòric continu i hem calculat el nombre de vegades que apareix cada categoria (funció *count*) i el percentatge que representa respecte al total, segons les característiques de cada acord (data, regió, tipus de conflicte, tipus d'acord...). Això ens ha permès generar diferents gràfiques i comparar el grau de mencions al desenvolupament segons les diferents dimensions en busca de diferències, pics o tendències significatives. Les gràfiques que ens han semblat més interessants són les que es mostren a la primera visualització (figura 1).

A continuació hem estudiat els atributs binaris *DevSoc*, *DevHum* i *DevInfra*, que són subcategories de l'anterior i ens indiquen si l'acord inclou referències al desenvolupament socioeconòmic, humanitari i d'infraestructures. En aquest cas hem considerat els atributs binaris com a mesures i n'hem calculat la mitjana, ja que aquest valor ens dóna directament el percentatge d'aparicions. La manera de treballar ha sigut semblant a l'anterior, generant diferents tipus de gràfiques per tal d'explorar

visualment les dades i trobar tendències interessants. En aquest cas les gràfiques seleccionades es troben a les figures 2.1 i 2.2 de la segona visualització.

Finalment, ens ha semblat interessant estudiar el comportament d'aquests atributs en relació amb una altra metadada, com són les referències a fons internacionals. En aquest cas hem creat tres gràfiques que ens mostren el percentatge de referències a fons internacionals segons si l'acord menciona o no recursos per al desenvolupament socioeconòmic, humanitari i d'infraestructures. Això ens ha proporcionat resultats sorprenents que mostrem a la figura 2.3.

Per acabar, hem publicat totes les gràfiques i visualitzacions a la web utilitzant l'eina *Tableau Public*.

6. Atributs del conjunt de dades

Característiques generals de l'acord	
<i>Con</i>	Nom del país o països on s'ha produït el conflicte.
<i>Reg</i>	Regió on té lloc el conflicte: <i>Africa, Americas, Asia and Pacific, Europe and Eurasia, Middle and North Africa, Cross-regional, Other</i> .
<i>Dat</i>	Data de signatura de l'acord de pau (AAAA-MM-DD).
<i>Contp</i>	Tipus de conflicte: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Government</i> - conflicte polític o ideològic. • <i>Territorial</i> - conflicte territorial. • <i>Government/territory</i> - conflictes intraestats relacionats amb el territori.
<i>Agtp</i>	Naturalitat del conflicte: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Inter</i> - entre estats. • <i>InterIntra</i> - de naturalesa interestatal però referits a conflictes intraestats. • <i>Intra</i> - intraestatal. • <i>IntraLocal</i> - intraestats que volen resoldre problemes locals.
<i>Status</i>	Tipus d'acord: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Multiparty signed/agreed</i> - signat per més d'un dels grups en conflicte. • <i>Unilateral agreement</i> - signat per una part en resposta a un acord de l'altra part. • <i>Status unclear</i> - hi ha indicis de documentació de l'acord però no està clar qui el va signar. • <i>Agreement with Subsequent Status</i> - acord no formal que estableix les bases per a un posterior acord.
<i>Stage</i>	Fases del procés de pau: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pre</i> - prenegociació, acords per a l'inici de negociacions. • <i>SubPar</i> - s'acorden algunes qüestions per resoldre el conflicte.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>SubComp</i> - s'acorden temes substancials per resoldre el conflicte. • <i>Imp</i> - implementació d'un acord anterior. • <i>Ren</i> - renovació, acords breus que renoven compromisos anteriors. • <i>Cea</i> - acords que estableixen un alto al foc o una desmovilització. • <i>Other</i> - acords que no poden classificar-se dins de les categories anteriors
--	---

Reconstrucció socioeconòmica	
<i>Dev</i>	<p>Tipus de menció a l'acord sobre la reconstrucció o el desenvolupament socioeconòmic de la regió:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 - Cap menció. • 1 - Menció superficial. • 2 - Inclou alguns detalls sobre el suport al desenvolupament o la reconstrucció. • 3 - Detalla el desenvolupament econòmic, els plans de reconstrucció i el plaços establerts.
<i>DevSoc</i>	Indica si l'acord conté provisions per al desenvolupament socioeconòmic en general (0-no es menciona, 1-sí es menciona).
<i>DevHum</i>	Indica si l'acord conté provisions per l'assistència humanitària (0-no es menciona, 1-sí es menciona).
<i>DevInfra</i>	Indica si l'acord conté provisions per a la reconstrucció i el desenvolupament de les infraestructures (0-no es menciona, 1-sí es menciona).
<i>IntFu</i>	Referències a fons internacionals (0-no es menciona, 1-sí es menciona).