ScientoPy: Herramienta para análisis cientométrico

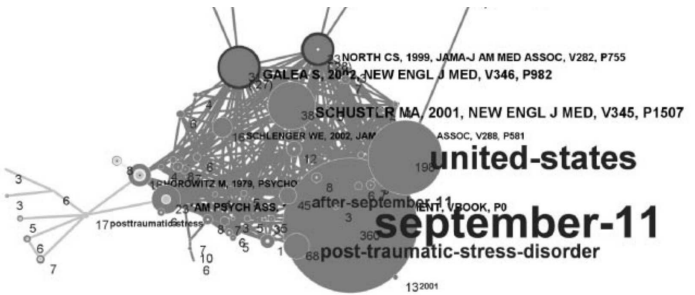
PhD.(c) Juan Pablo Ruiz Rosero
PhD. Gustavo Adolfo Ramírez González
MSc. Jesus Alberto Viveros Delgado

Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.
jpabloruiz@unicauca.edu.co

April 26, 2019

Análisis cientométrico (scientometrics)

El análisis cientométrico proporciona información sobre las **tendencias** de investigación en los últimos años al investigar la afiliación del país del autor o autores, los autores con mayores publicaciones, el **impacto** y la **correlación** diversos temas de investigación [Ruiz-Rosero et al., 2017]



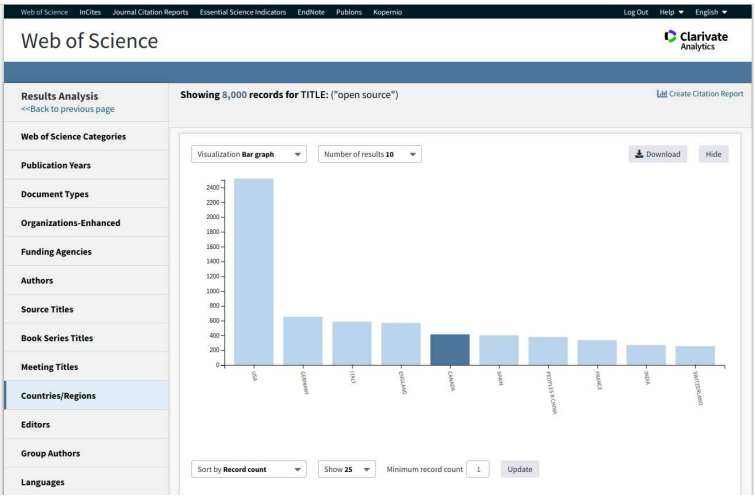
CiteSpace II, Psychological-psychiatric impacts of September 11, 2001, terrorist attacks, [Chen, 2006]

Bases de datos de artículos científicos

- Son el insumo para las herramientas de análisis cientométrico
- Scopus y Web of Science (WoS) incluyen solo journals SJR y JCR (revistas indexadas de alto impacto)

Análisis cientométrico online

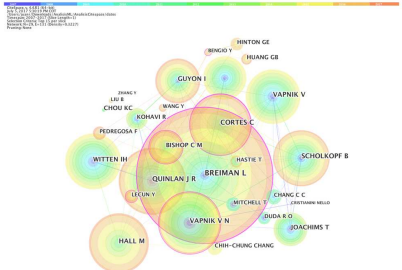
Scopus y WoS ofrecen análisis de los resultados de sus búsquedas online



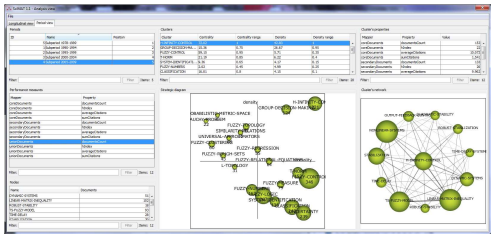
Sin embargo, no cuentan con análisis de tendencias y variadas opciones para representación de datos

Análisis cientométrico, otras herramientas

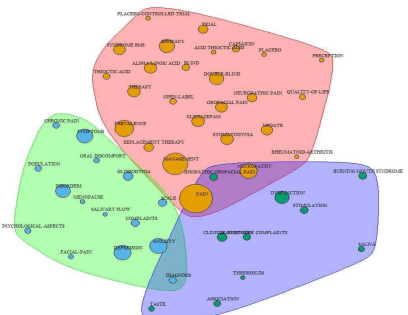
CiteSpace



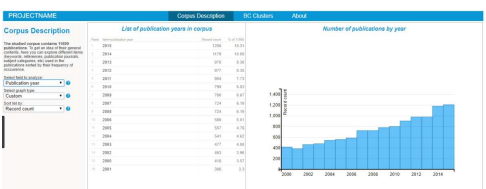
SciMat



Bibliometrix



Bibliotools

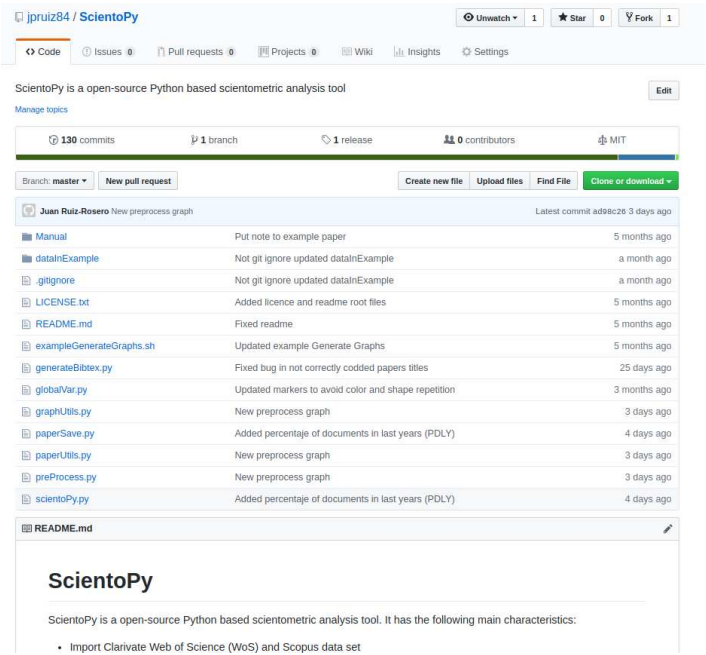


ScientoPy

ScientoPy es una herramienta open source (licencia MIT) de análisis cientométrico basada en Python. Tiene las siguientes características principales:

- Importe los datos de Clarivate Web of Science (WoS) y Scopus
- Encuentra y elimina documentos duplicados
- Extracción del índice H para los temas analizados.
- Extracción del país e institución de las afiliaciones de autor
- Temas principales y análisis de temas específicos basado en authorKeywords
- Búsqueda de temas con comodines
- Más de 7 gráficos de visualización diferentes: línea de tiempo, barra, paramétrica, nube de palabras, entre otros.
- Interfaz gráfica de usuario basada en ElectronJS

ScientoPy en Github



https://github.com/jpruiz84/ScientoPy

ScientoPy en manual y paper de ejemplo

ScientoPy v 1.3.5, Installation and User Manual

Juan Pablo Ruiz Rosero
jpabloruiz@unicauca.edu.co

Contents

1 Installation 2

2 Download the bibliometric dataset 2

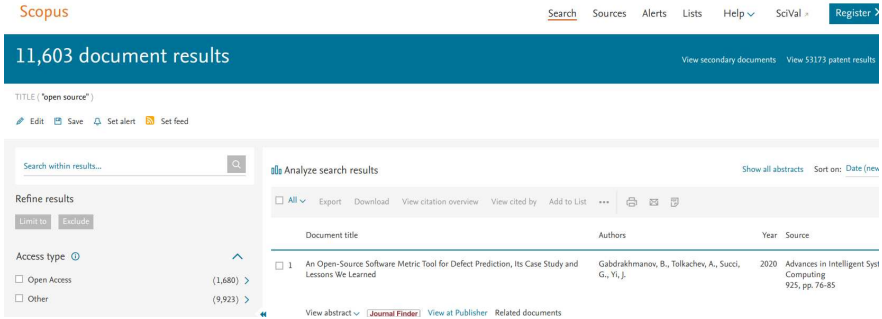
Table 3. Internet of Things top 50 countries of first author's corresponding address. Country number position (N.), total number of publications (Total), average percentage growth from the last 3 years (2014 to 2016), and h-index (h-ind.) from 2006 to 2016.

N.	Country	Total	Average Growth	h-ind.
1	China	4822	16%	47
2	United States	1561	116%	42
3	India	1089	169%	15
4	South Korea	894	206%	16
5	Italy	874	61%	32
6	Germany	811	64%	24
7	United King.	711	71%	25
8	France	543	126%	21
9	Spain	463	42%	23
10	Japan	449	166%	11
11	Taiwan	438	68%	16
12	Brazil	272	90%	9
13	Finland	266	50%	20
14	Canada	259	104%	15
15	Australia	249	59%	22
16	Sweden	216	68%	17
17	Switzerland	193	31%	19
18	Portugal	191	45%	13
19	Greece	180	46%	14
20	Romania	169	72%	9
21	Belgium	164	87%	11
22	Austria	146	113%	12
23	Malaysia	137	71%	9
24	Russian Fed.	134	271%	8
25	Ireland	126	116%	9
26	Netherlands	109	122%	12
27	Singapore	109	112%	8
28	Poland	104	77%	6
29	Czech Rep.	101	153%	5
30	Turkey	92	319%	5
31	Pakistan	82	210%	7
32	Saudi Arabia	80	122%	7
33	Norway	72	119%	11
34	UAE	71	180%	6
35	South Africa	60	162%	9
36	Denmark	59	39%	11
37	Tunisia	55	163%	6
38	Serbia	53	−1%	6
39	Croatia	51	159%	6
40	Hungary	51	24%	6
41	Indonesia	51	410%	3
42	Egypt	49	159%	4
43	Morocco	47	163%	4
44	Iran	42	94%	5
45	Colombia	39	146%	3
46	Algeria	38	113%	5
47	Jordan	38	108%	5
48	New Zealand	38	86%	6
49	Mexico	36	172%	5
50	Thailand	32	107%	4

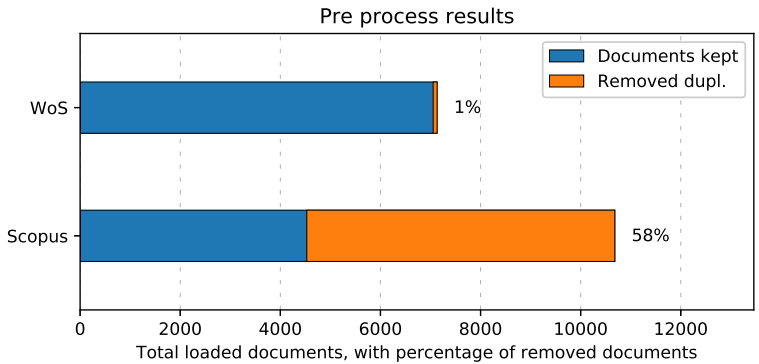
To get the previous table, run the following script, and find the results in results/Country.csv:

```
python scientoPy.py country --startYear 2002 -l 50 --noPlot
```

”open source” cadena de busqueda para titulo de artículos

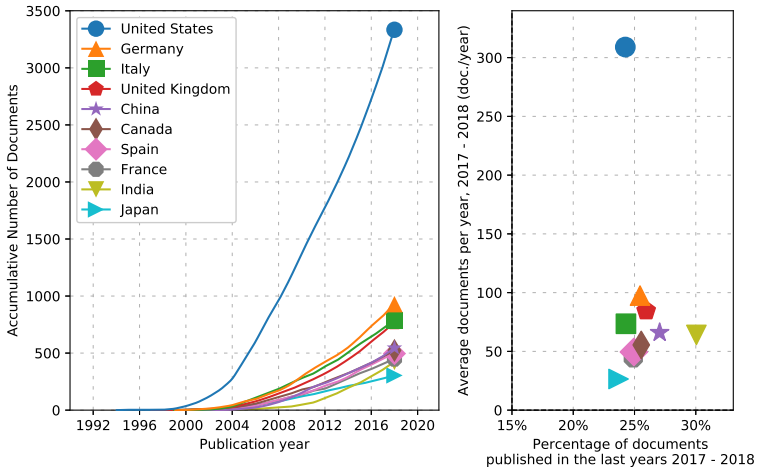


Pre procesamiento



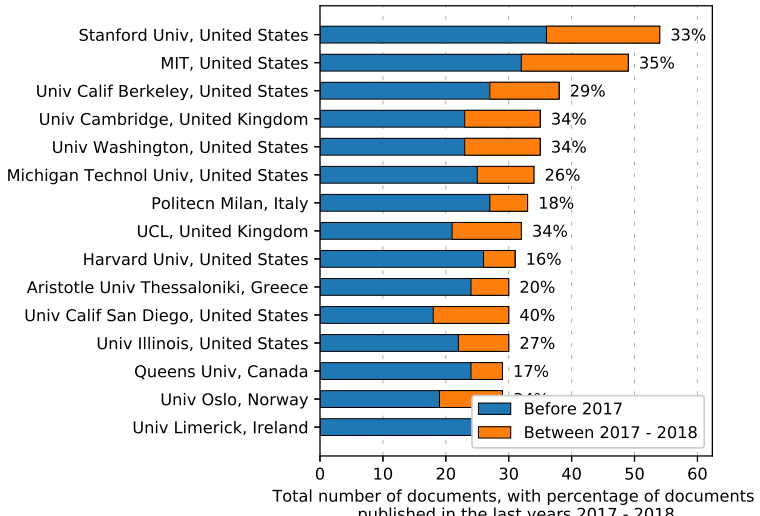

```
python3 preProcess.py dataInOpenSource --graphTitle "Pre process results"
```

Top paises



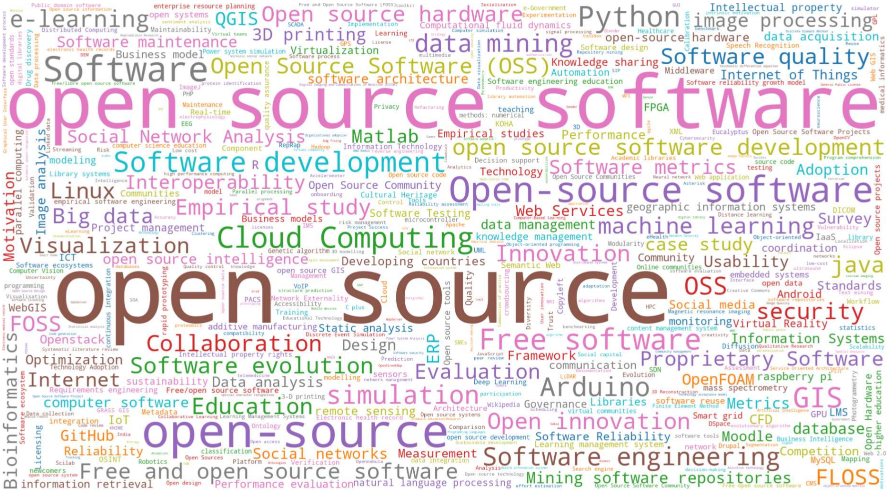

```
python3 scientoPy.py country --startYear 1990 --endYear 2018 --parametric3
```

Top instituciones con paises




```
python3 scientoPy.py institutionWithCountry -l 15 --bar2
```

Nube de palabras con authorKeywords




```
python3 scientoPy.py authorKeywords -l 500 --wordCloud
```

ScientoPy interfaz de usuario gráfica

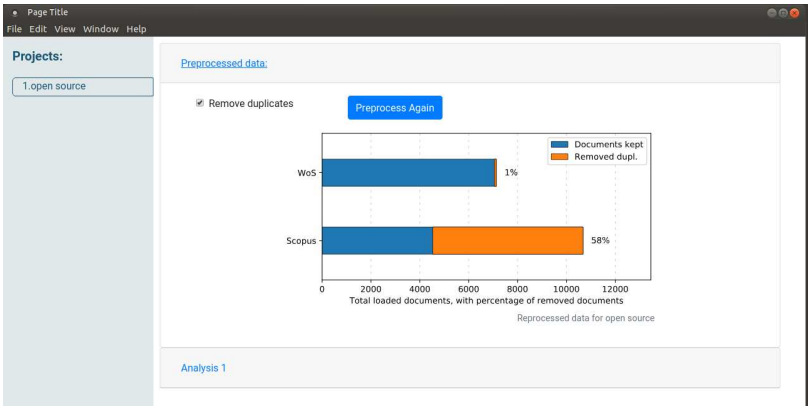
Desarrollada por Jesus Viveros en ElectronJS

ScientoPy interfaz de usuario gráfica

Desarrollada por Jesus Viveros en ElectronJS

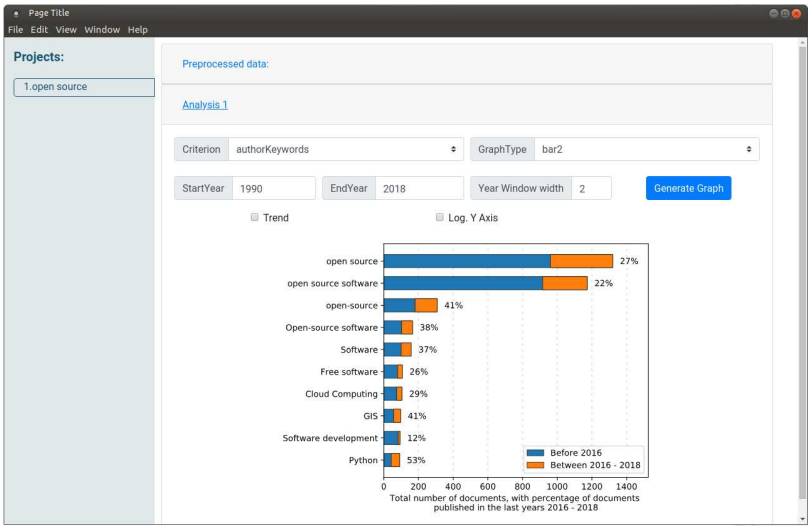
ScientoPy interfaz de usuario gráfica

Resultados de preprosesamiento



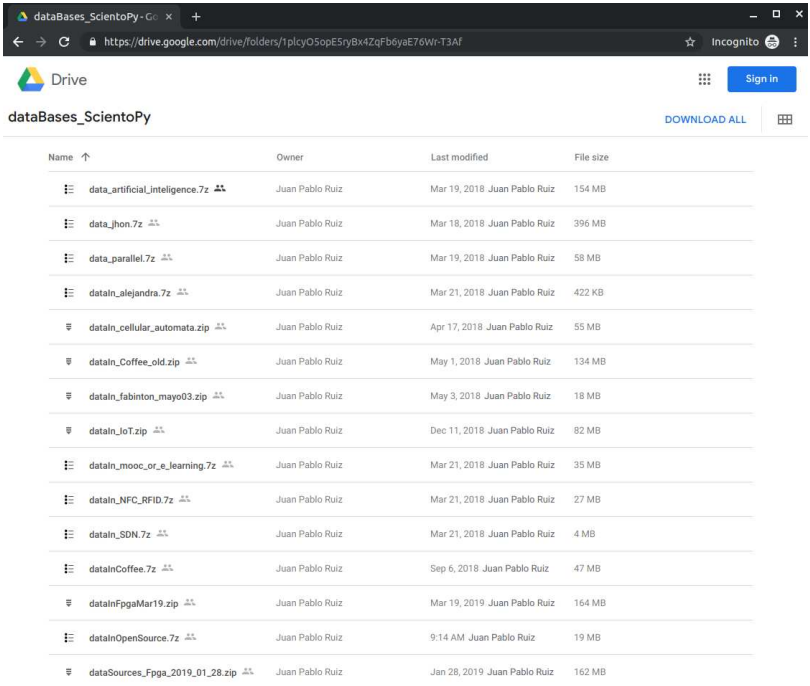
ScientoPy interfaz de usuario gráfica

Resultados de análisis cientométrico



Bases de datos previamente descargadas

https://drive.google.com/open?id=1plcyO5opE5ryBx4ZqFb6yaE76Wr-T3Af



References I

Chen, C. (2006).
Citespace ii: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature.
Journal of the American Society for information Science and Technology, 57(3):359–377.

Ruiz-Rosero, J., Ramirez-Gonzalez, G., Williams, J. M., Liu, H., Khanna, R., and Pisharody, G. (2017).
Internet of things: A scientometric review.
Symmetry, 9(12).

Preguntas