



# recerTIC: visualizando la publicación científica en ámbitos TIC

Javier Clavero<sup>1</sup>, Miquel Codina-Vila<sup>2</sup>, Ruth Iñigo<sup>2</sup>, Sara Matheu<sup>2</sup>, Andrés Pérez<sup>2</sup>, Rubèn Pocull<sup>2</sup>

1. Universitat Politècnica de Catalunya. Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius
2. Universitat Politècnica de Catalunya. Biblioteca Rector Gabriel Ferraté

**XVIII Workshop de REBIUN**  
Septiembre 2019



**ENGINY20**  
6è Pla estratègic  
de les biblioteques UPC  
2015-2020



**FIB**

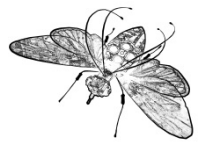


**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA**  
**BARCELONATECH**

Servei de Biblioteques, Publicacions i Arxius



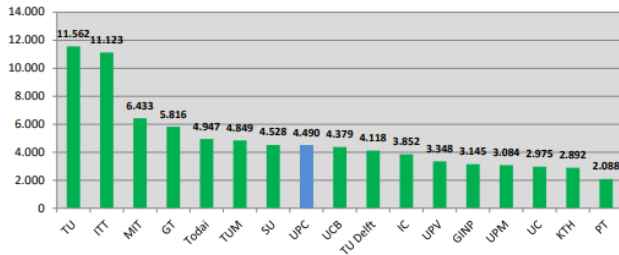
- Biblioteca de Campus
- 3 centros ETSECCPB, ETSETB y FIB
- 13 departamentos
- 76 grupos de investigación en áreas TIC, ingeniería civil, matemáticas, física, etc.
- 4 centros de investigación asociados



2.2 Gràfics i taula comparatius de la publicació científica

2.2.1 Gràfic i taula global 2007-2017

En el gràfic es destaca en color blau la columna relativa a la producció de la UPC (4490 publicacions). Aquesta distinció gràfica serà utilitzada en tot l'estudi.

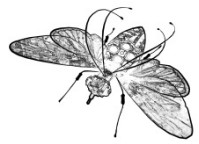


Institució	Producció 2007-2017	Posició
TU - Tsinghua University	11.562	1
IIT - Indian Institute of Technology	11.123	2
MIT - Massachusetts Institute of Technology	6.433	3
GT - Georgia Institute of Technology (Georgia Tech)	5.816	4
Todai - University of Tokyo	4.947	5
TUM - Technische Universität München	4.849	6
SU - Stanford University	4.528	7
<b>UPC - Universitat Politècnica de Catalunya</b>	<b>4.490</b>	<b>8</b>
UCB - University of California Berkeley	4.379	9
TU Delft - Delft University of Technology	4.118	10
IC - Imperial College London	3.852	11
UPV - Universitat Politècnica de València	3.348	12
GINP - Institut Polytechnique de Grenoble	3.145	13
UPM - Universidad Politécnica de Madrid	3.084	14
UC - University of Cambridge	2.975	15
KTH - Kungliga Tekniska Högskolan	2.892	16
PT - Politecnico di Torino	2.088	17

# Desde 2007, estudios sobre la publicación científica

- Informes comparativos por áreas
- Informes de coautoría
- Informe de presencia en redes sociales
- Informes de la consulta de nuestro repositorio institucional

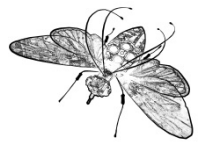
<https://biblioteca.upc.edu/es/brgf/serveis/estudios-bibliometricos>



## Objetivo:

Generar un **mapa** significativo y comprensible de la publicación científica de la UPC en **temas relevantes** del campo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC):

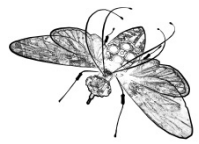
- 5G
- Computer security
- Embedded systems
- Machine learning
- Smart sensors
- Bioinformatics
- Data science and engineering
- IoT
- Robotics
- Vehicle-to-everything



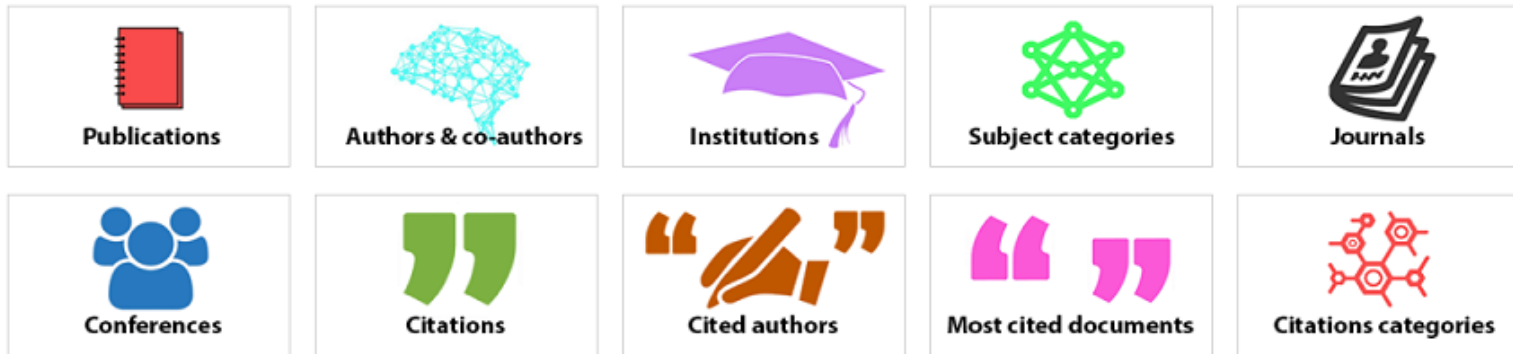
Énfasis en el análisis de relaciones  
Visualmente atractivo  
Integrado en la web  
Aplicable a otros estudios y finalidades



→ **recerca** = investigación  
→ **TIC**



## recerTIC UPC - Study of UPC science communication in 5G (2007-2017)



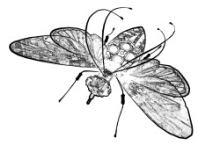
This study is part of **recerTIC UPC**, a set of [studies](#) prepared by the [Rector Gabriel Ferraté Library](#) (BRGF) that aim to offer a representative view of the UPC's scientific output on emerging topics in the field of ICT. In the **recerTIC UPC** study in 5G, we have considered all of the journal articles and conference publications indexed in the [Web of Science](#) (WoS) database between 2007 and 2017 and authored by [UPC](#) researchers. The query date was May 28, 2018.

More information about the methodology used for **recerTIC UPC** can be found clicking on this [link](#).

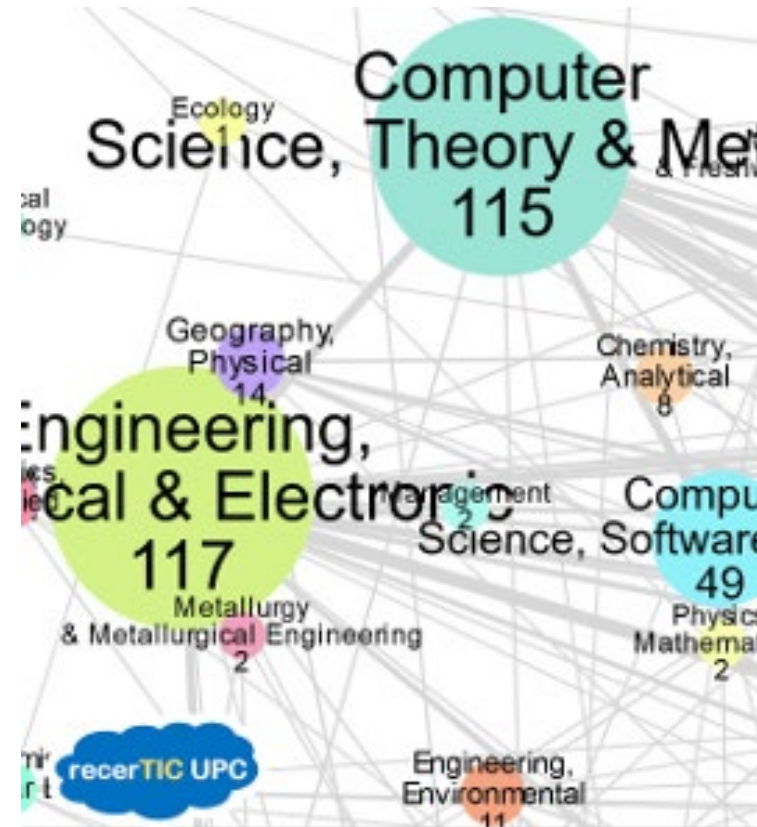
The data on which this study is based are freely accessible and can be downloaded clicking on this [link](#).

**Notice:** WoS allows a **very extensive extraction** of authors and subjects related to 5G. Unfortunately, **an exhaustive recovery is not possible**. Any possible absence of authors and topics at **recerTIC UPC** would be caused by this limitation.

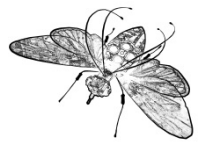




# Generación de mapas interactivos de nodos con GenMap



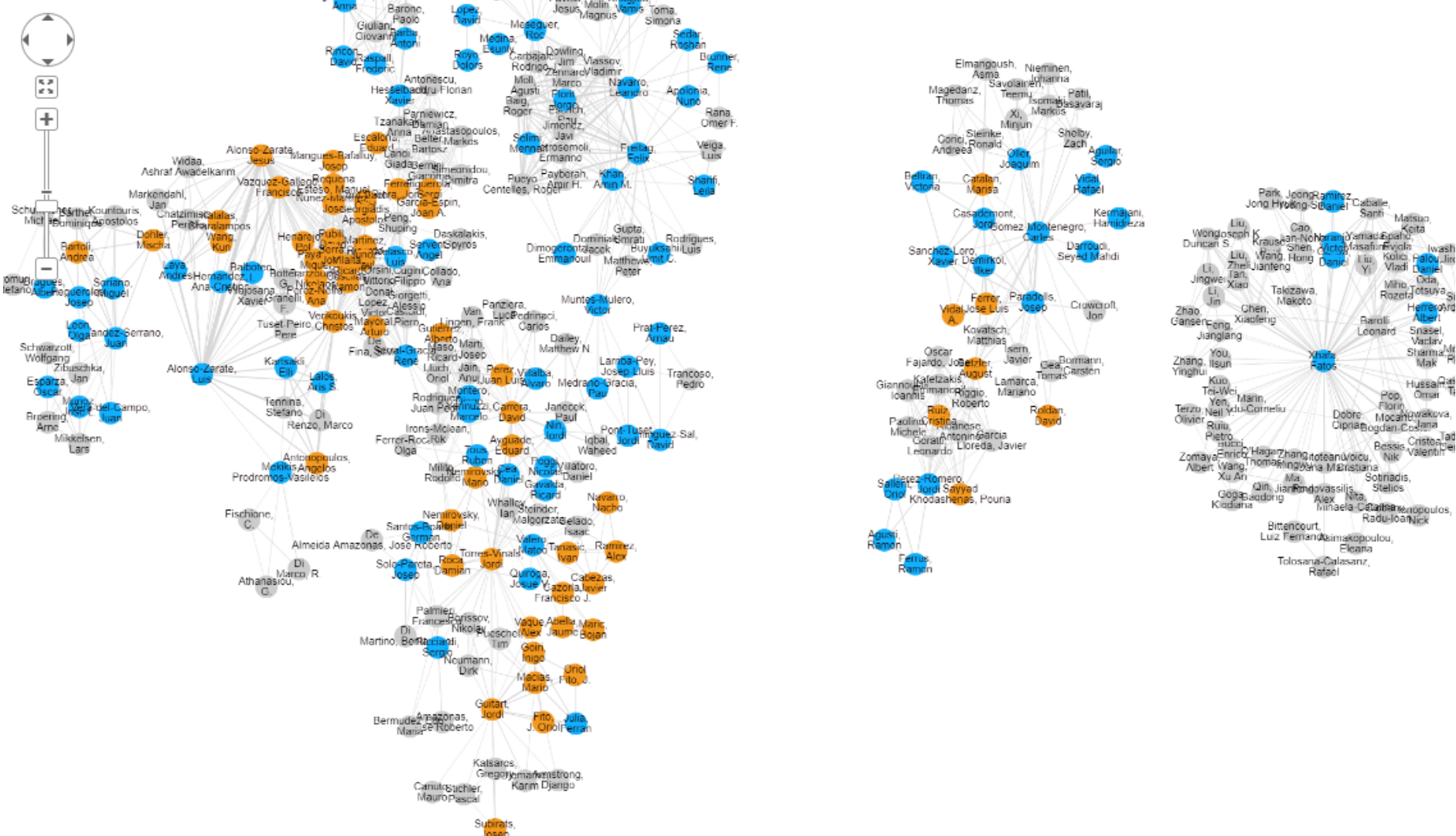
- Aplicativo **desarrollado** por el personal TIC del Servicio de Bibliotecas, Publicaciones y Archivos **de la UPC**, utilizando la librería cytoscape.js para la representación de grafos.
- Generan una **representación en forma de grafo** de datos, con nodos y aristas
- Los **archivos** que sirven de base pueden proceder **de diferentes fuentes** de información (WoS, Scopus, DBLP, entre otros)
- **Integrado en formato web**
- **Parametrizable** (conceptos, magnitudes, colores)
- **Búsqueda dinámica** (zoom, búsquedas en el mapa, selección visual de nodos y aristas)



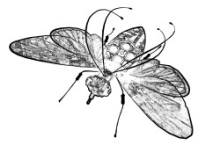
# Mapas de producción y coautoría

⚙ Configuració   🔍 Cercar   ➔ Exportar ▾

📖 Instruccions d'ús

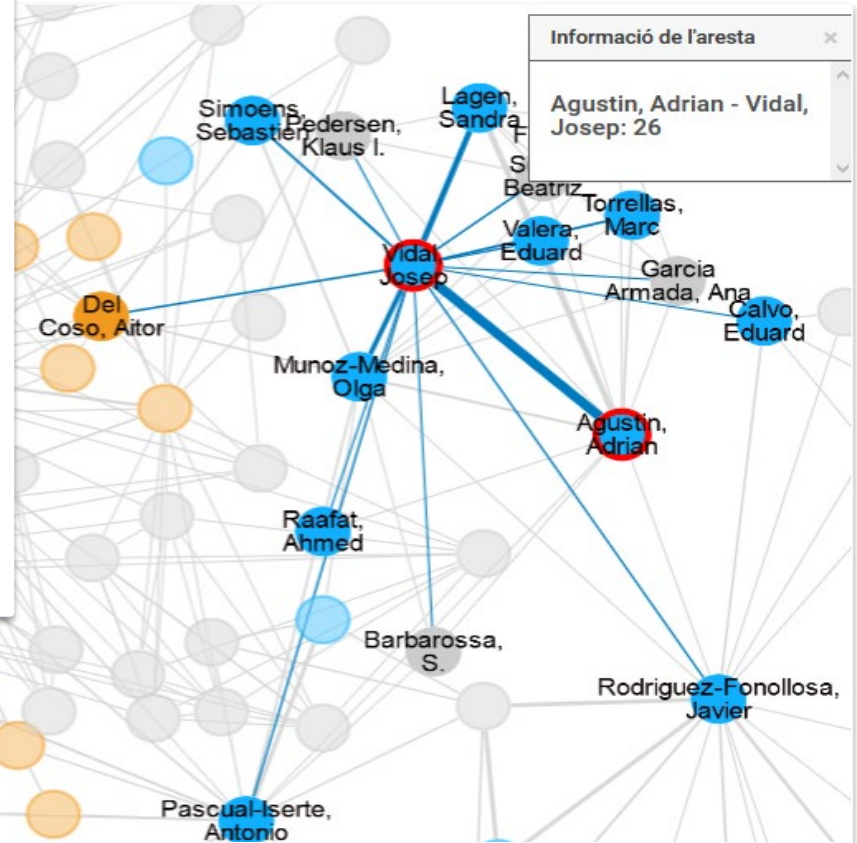
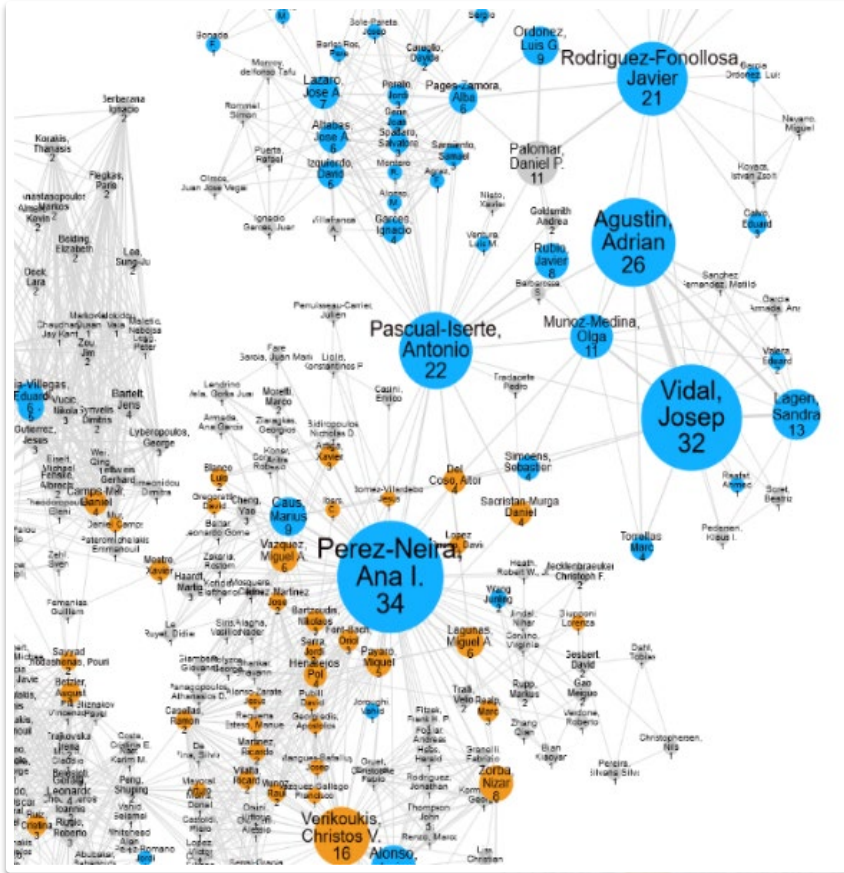




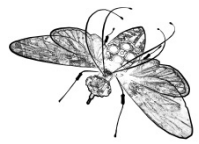


ENGINY20

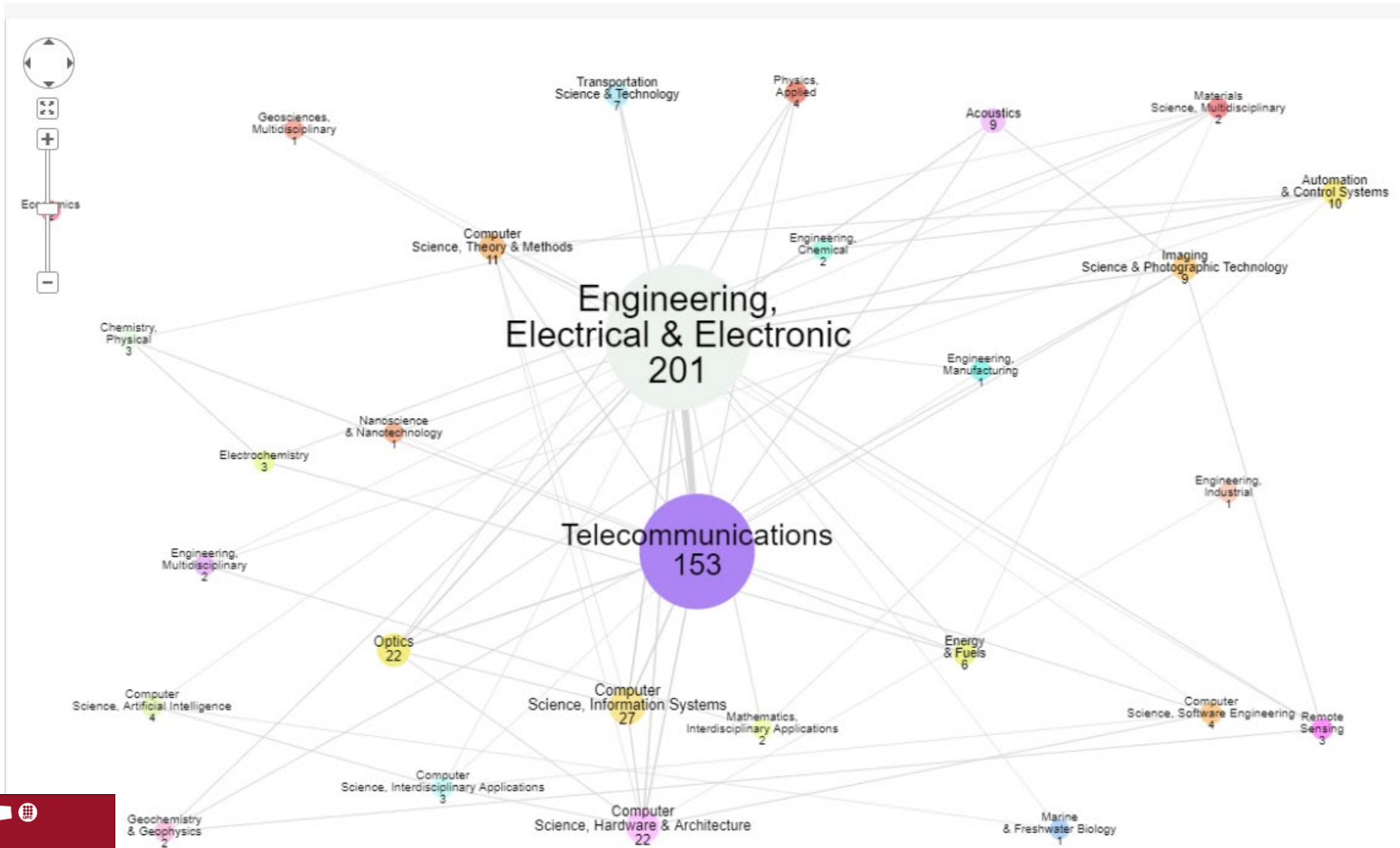
# Mapas de producción y coautoría



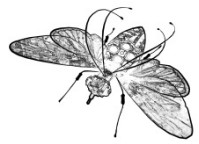
BRGF



# Relaciones entre áreas temáticas

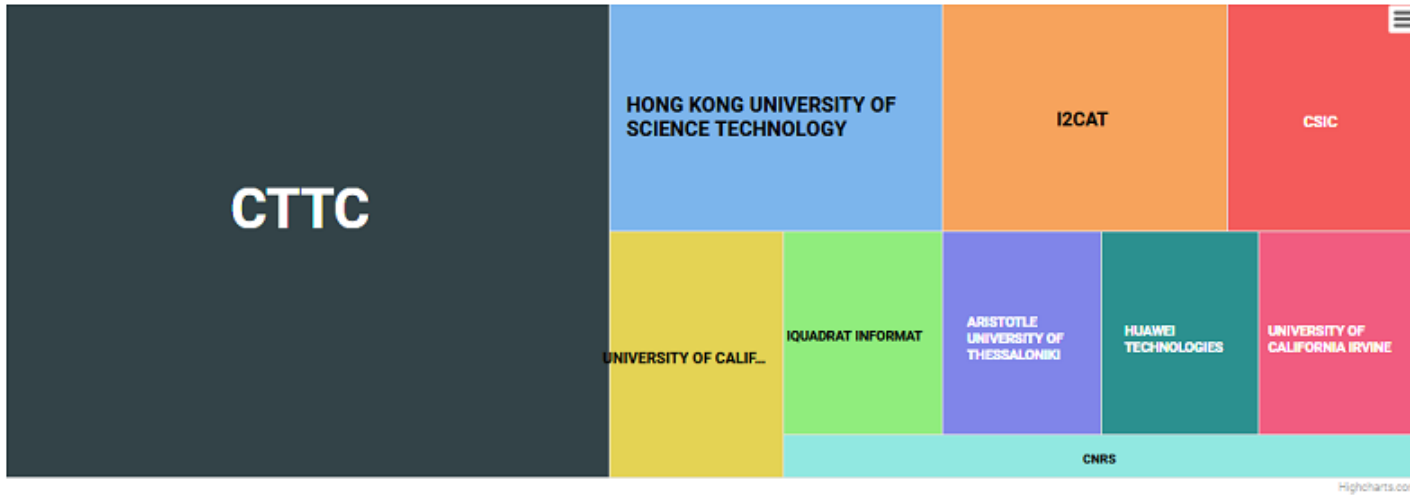






# Más indicadores y gráficos

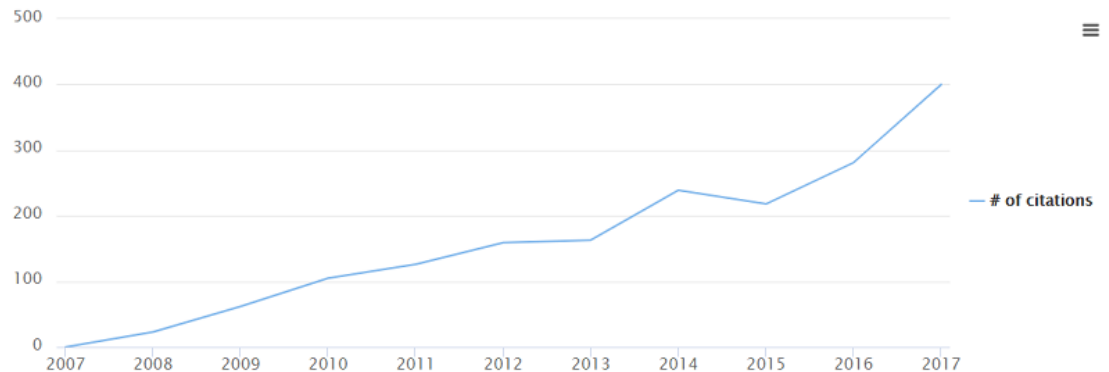
Institutions with the highest number of co-authorships with UPC researchers

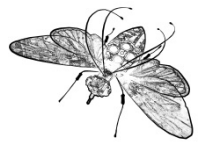


[Complete list of institutions in co-authorship](#)

Citations of UPC scientific output for 2007–2017 and their time distribution

Total UPC documents	Total of received citations	Average of citations per UPC document	# documents with citations of UPC authors
244	1860	7,62	1762





## 1. Conocer la materia

- ¿Qué engloba?
- ¿Cuál es su base teórica? ¿y sus aplicaciones?
- ¿Desde cuando se investiga en este campo?
- ¿Con qué tecnologías se relaciona?
- ¿Qué terminología se usa? ¿ha habido cambios en la terminología?
  - Wikipedia y otras fuentes de referencia
  - Consulta a investigadores



WIKIPEDIA  
The Free Encyclopedia

### Vehicle-to-everything

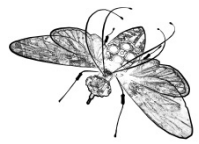
From Wikipedia, the free encyclopedia

**Vehicle-to-everything (V2X)** communication is the passing of information from a vehicle to any entity that may affect the vehicle, and vice versa. It is a **vehicular communication system** that incorporates other more specific types of communication as V2I (vehicle-to-infrastructure), V2N (**vehicle-to-network**), V2V (**vehicle-to-vehicle**), V2P (vehicle-to-pedestrian), V2D (**vehicle-to-device**) and V2G (**vehicle-to-grid**).

The main motivations for V2X are road safety, traffic efficiency, and energy savings. There are two types of V2X communication technology depending on the underlying technology being used:

1. **WLAN**-based, and
2. **cellular**-based.


Standardization of WLAN-based V2X supersedes that of cellular-based V2X systems. **IEEE** first published the specification of WLAN-based V2X (**IEEE 802.11p**) in 2012. It supports direct communication between vehicles (V2V) and between vehicles and infrastructure (V2I). This technology is referred to as Dedicated Short Range Communication (**DSRC**). **DSRC** uses the underlying radio communication provided by 802.11p.



## 1. Conocer la materia

- ¿Quién investiga en nuestra Universidad?

An efficient RAN slicing strategy for a heterogeneous network with eMBB and V2X services


	<b>Author</b> Resin, H.; <b>Pérez-Romero, J.</b>
<b>Type of activity</b>	Journal article
<b>Journal</b>	IEEE access
<b>Date of publication</b>	2019-03
<b>Volume</b>	7
<b>First page</b>	44771
<b>Last page</b>	44782
<b>DOI</b>	10.1109/ACCESS.2019.2906306
<b>Project funding</b>	Softwarization and automatic optimization of multi-tenant 5G radio access networks
<b>Repository</b>	<a href="http://hdl.handle.net/2092/43111">http://hdl.handle.net/2092/43111</a>
<b>URL</b>	<a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8671111">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8671111</a>
<b>Abstract</b>	Emerging 5G wireless services require network slicing, which is implemented on top of a common radio access network (RAN) in accordance with its eMBB and V2X services. "IEEE access"
<b>Citation</b>	Resin, H.; Pérez-Romero, J. "An efficient RAN slicing strategy for a heterogeneous network with eMBB and V2X services." IEEE access, vol. 7, pp. 44771-44782, 2019.
<b>Keywords</b>	Network slicing, RAN, eMBB, V2X
<b>Group of research</b>	GRCM - Mobile Communication Reserach Group

FUTUR. Website for the scientific production of UPC researchers

People 3693 | Organization 289 | Publications 228069 | Open access 32200 | Thesis 7079 | Patents 1245 | Projects 14041 | Spin-offs 47

You are here: Home / Search / Pérez Romero, Jordi

**Pérez Romero, Jordi** Total activity: 434

	<b>Areas of expertise</b> 4G, 5G, Mobile communications, radio access network planning and management, radio network optimisation, radio resource management
<b>h index</b>	27
<b>Research group</b>	GRCM - Mobile Communication Reserach Group
<b>Department</b>	Department of Signal Theory and Communications
<b>School</b>	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona (ETSETB)
<b>E-mail</b>	jorperez@tsc.upc.edu
<b>Contact details</b>	UPC directory
<b>Orcid</b>	0000-0001-9131-5013
<b>WoS ResearcherID</b>	F-8268-2013
<b>Scopus Author ID</b>	6701677344

Fill in your details

© Orcid | Scopus Author ID | WoS ResearcherID | Allmetrics | UPC directory | Libraries catalogue | Share | QR | Information

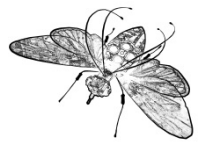
Búsqueda de publicaciones indexadas en WoS:

¿Por qué?

- Granularidad de Subject categories de WoS
- Información estructurada
- Palabras clave y descriptores temáticos
- La exhaustividad no es la prioridad

Pero...

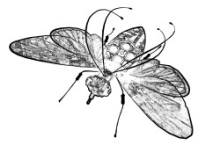
- Falta de normalización en nombre de autores, instituciones, congresos, etc.
- Indexación por materias que puede ser discutible



## Búsqueda

- Uso de **lenguaje no controlado**
- Búsqueda dentro del campo TS=Topic de WoS.
- Se recuperan palabras en los campos Title, Abstract, Author Keywords i Keywords Plus<sup>®</sup>.
- Combinar con el nombre uniforme de la universidad
- **Revisión de resultados uno a uno** para controlar el grado ruido/silencio obtenido
  - Detección/exclusión – registros no pertinentes Detección/inclusión – términos no incluidos

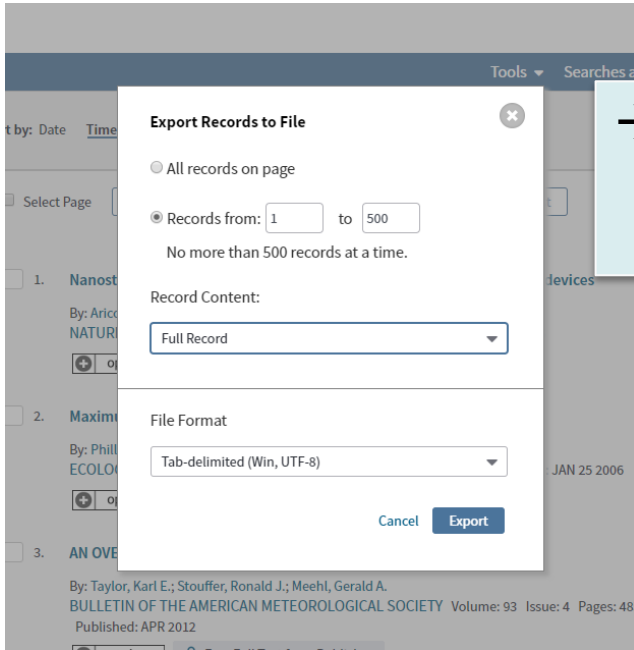
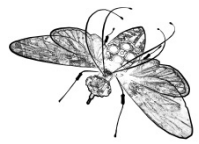




Principales dificultades:

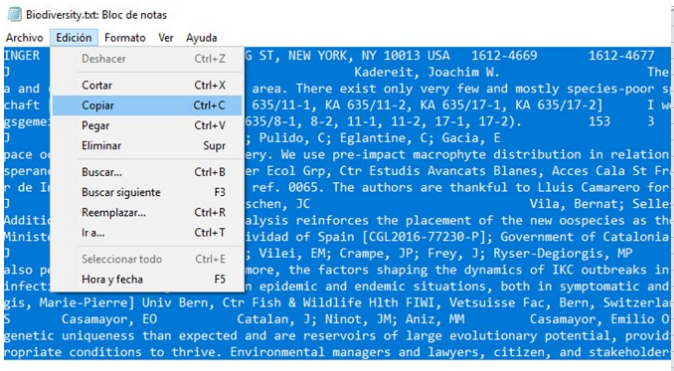
- Conceptos implícitos de forma tácita en publicaciones, información difícil de detectar y recuperar
- Equilibrio ruido/silencio

**→ Revisar, consultar e iterar**

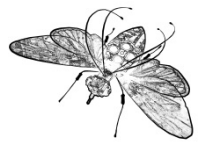


→ Extracción de archivos (Formato UTF-8)

Depuración de archivos en Excel → Normalización de nombres (Autores/Instituciones/Congresos)



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	PT	AU	BA	BE	GP	AF	BF	CA	TI	SO	SE	BS	LA
2	J	Schmitt, T				Schmitt, Thomas			Molecular bi	FRONTIERS IN ZOOLOGY			English
3	J	Nogues-Bravo, D; Araujo, MB; Errea, MP; Martinez-F				Nogues-Bravo, D; Araujo, M. B.; Errea, Exposure of			GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGE-HU				English
4	J	iller, W; Dullinger, S; Zimm				Engler, Robin; Randin, Christophe F; T			21st century GLOBAL CHANGE BIOLOGY				English
5	J	rins, BH; Boursiquot, JM; V				Aradhyia, MK; Dangl, GS; Prins, BH; Bou Genetic stru			GENETICAL RESEARCH				English
6	J	Brown, LE; Hannah, DM; Milner, AM				Brown, Lee E.; Hannah, David M.; Milne Vulnerabilit			GLOBAL CHANGE BIOLOGY				English
7	J	Milner, Alexander M.; Brown, Lee E.; H				Hydroecolog			HYDROLOGICAL PROCESSES				English
8	J	Gonzalez-Tejero, MR; Casares-Porcel, M; Sanchez-Ri				Gonzalez-Tejero, M. R.; Casares-Porcel Medicinal pl			JOURNAL OF ETHNOPHARMACOLOGY				English
9	J	Lawrey, JD; Diederich, P				Lawrey, JD; Diederich, P			Lichenicolou	BRYOLOGIST			English
10	J	Schmitt, T				Schmitt, Thomas			Biogeograph	FRONTIERS IN ZOOLOGY			English
11	J	Despres, L; Lorient, S; Gaudeul, M				Despres, L; Lorient, S; Gaudeul, M			Geographic f	MOLECULAR ECOLOGY			English
12	J	Segelbacher, G; Högglund, J; Storch, I				Segelbacher, G; Högglund, J; Storch, I			From comex	MOLECULAR ECOLOGY			English
13	J	Ravazzi, C				Ravazzi, C			Late Quatern	REVIEW OF PALAEOBOTANY AND PALY			English
14	J	Ribera, I; Vogler, AP				Ribera, I; Vogler, AP			Speciation o	MOLECULAR ECOLOGY			English
15	J	Ibanez, C; Garcia-Mudarra, JL; Ruedi, M; Stadelmann				Ibanez, Carlos; Garcia-Mudarra, Juan L. The Iberian			ACTA CHIROPTEROLOGICA				English
16	J	Schonswetter, P; Paun, O; Tribsch, A; Niklfeld, H				Schonswetter, P; Paun, O; Tribsch, A; N Out of the AI			MOLECULAR ECOLOGY				English
17	J	Stefanescu, C; Herrando, S; Paramo, F				Stefanescu, C; Herrando, S; Paramo, F			Butterfly spc	JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY			English
18	J	PAUSAS, JG				PAUSAS, JG			SPECIES RIC	JOURNAL OF VEGETATION SCIENCE			English
19	J	Kropf, M; Comes, HP; Kadereit, JW				Kropf, Matthias; Comes, Hans Peter; Ks Long-distan			NEW PHYTOLOGIST				English
20	J	Sanders, D; Baron-Szabo, RC				Sanders, D; Baron-Szabo, RC			Sclerocarpini	PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATO			English
21	J	Martinez-Solano, I; Goncalves, HA; Arntzen, JW; Gar				Martinez-Solano, I; Goncalves, HA; Arn Phylogenetic			JOURNAL OF BIOGEOGRAPHY				English
22	J	Bebli, P; Kulakowski, D; Rixen, C				Bebli, Peter; Kulakowski, Dominik; Rixe Snow avalan			FOREST ECOLOGY AND MANAGEMENT				English
23	J	Garzon, MB; de Dios, RS; Ollero, HS				Benito Garzon, Marta; Sanchez de Dios Predictive m			ECOGRAPHY				English
24	J	Calvet-Mir, L; Gomez-Baggethun, E; Reyes-Garcia, V				Calvet-Mir, Laura; Gomez-Baggethun, E Beyond food			ECOLOGICAL ECONOMICS				English



ENGINY20

# Generación de mapas interactivos de nodos con GenMap

bibadmin

GenMap ▾ Intranet

ruben.pocull ▾

15:13 19°



Mapes

Aïta nou mapa

Biblioteca Rector Gabriel Ferraté (BRGF)

Cercar

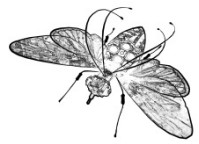
Nom	Data creació	Darrera actualització	Darrera consulta	
25 TF FIB MÉS DESCARREGATS	2019-04-04	2019-04-04 13:53:37	2019-04-09 11:59:26	       
DATA_SCIENCE_AUTORS_CITATS_COMPLET_AUTORS_UNIFICATS_no acabat de carregar	2019-02-28	2019-03-22 09:32:30	2019-03-22 09:00:09	       

GenMap

Mapes

Llegenda

-  Editar
-  Editar els nodes
-  Editar les arestes
-  Editar les afiliacions
-  Importar dades
-  Visualitzar
-  Visualitzar amagant valors
-  Eliminar



## Dinámica de trabajo:

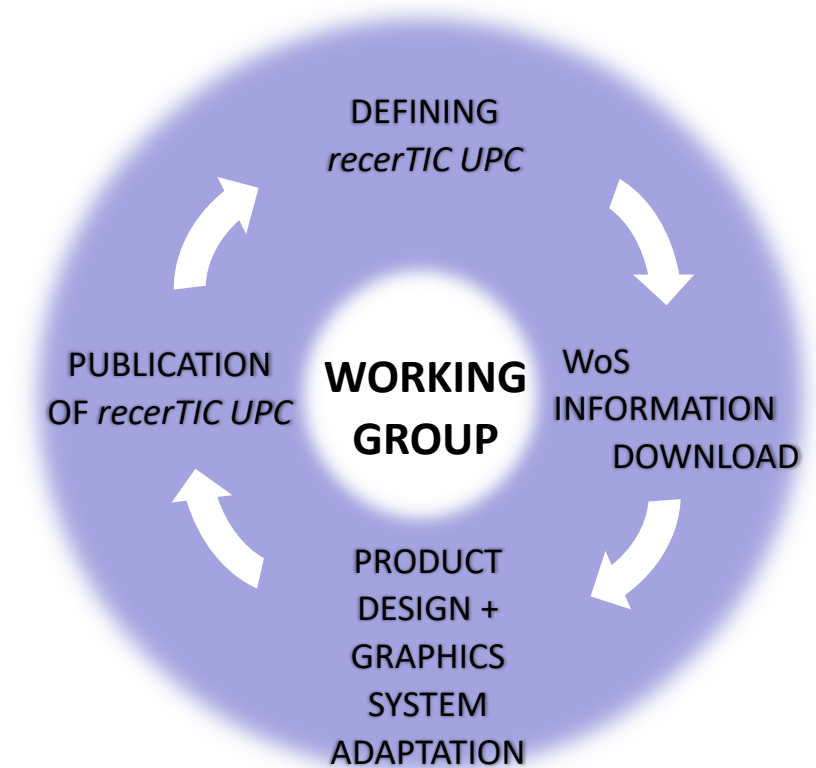
- Equipo y tareas distribuidas
- Investigadores interlocutores y consultores

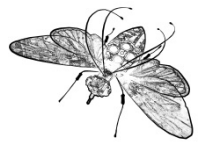
## Recepción:

- Presentaciones entre investigadores
- La foto no gusta a todo el mundo...
- Ajustes en las búsquedas, comprobaciones, opiniones sobre la inclusión o no de términos...

## Beneficios:

- Renovar la oferta de servicios de apoyo a la investigación, con base bibliométrica
- Nuevas maneras de explotar datos de fuentes de información propias y externas

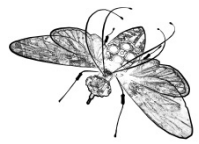




Y más proyectos ...

En estos momentos estamos trabajando en:

- **recerCIV** = Investigación en Ingeniería civil
- **Mapa de proyectos de final de carrera de la FIB** (se analizan consultas titulaciones, dirección de proyectos, género, idiomas, restricción de acceso abierto)



ENGINY20

---

# Muchas gracias

ruth.inigo@upc.edu



<https://biblioteca.upc.edu/es/brgf/serveis/estudios-bibliometricos#estudios-recertic-upc>