



# Publicacions científiques de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) curs 2013-2014

---

Biblioteca del Campus Universitari de Manresa



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH

Biblioteca del Campus de Manresa

# Continguts

Presentació.....	3
La recerca a l'EPSEM.....	4
Publicacions .....	7
Edició de revistes de divulgació científica .....	8
Impacte i visibilitat de la recerca .....	9
Col·laboracions .....	9
Àrees temàtiques.....	10
Indicadors de qualitat.....	11
Articles més citats.....	12
Annex .....	13
Annex I: articles de revista i participacions a congressos.....	13
Annex II: tesis doctorals .....	21

# Presentació

Aquest informe recull les publicacions del personal docent i investigador de l'Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Manresa (EPSEM) durant el curs acadèmic 2013-2014.

La informació s'ha obtingut del portal de la producció científica FUTUR (<https://futur.upc.edu/epsem>), que prové de les publicacions introduïdes al sistema d'informació DRAC (Descriptor de la Recerca i l'Activitat Acadèmica) de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Les publicacions científiques que s'han considerat per presentar en aquest informe són els articles de revista, els treballs presentats a congressos i les tesis doctorals.

En l'apartat d'impacte i visibilitat, s'analitzen les publicacions indexades a la base de dades Scopus i se'n destaquen les dades de col·laboració amb altres institucions i altres països, i l'abast temàtic.

En aquest mateix apartat, es dona l'indicador de posició, el quartil de les revistes on han publicat els investigadors/res de l'EPSEM. I es posen en relleu els articles més citats.

Aquest informe ha estat elaborat per la Biblioteca del Campus Universitari de Manresa a novembre de 2014, amb l'objectiu de proveir de dades la memòria del curs 2013-2014 de l'EPSEM.

- 45** Investigadors/res de la UPC Manresa
- 161** treballs publicats (articles, participacions en congressos i tesis)
- 90** treballs indexats a Scopus, amb **312** citacions rebudes
- 78** revistes indexades, un **68%** en revistes de primer quartil
- 66%** articles disponibles en obert a UPCommons

# La recerca a l'EPSEM

Durant el curs 2013-2014 l'EPSEM ha comptat amb 60 professors doctors, d'un total de 104.

A continuació es mostren alguns indicadors referents a l'activitat de recerca desenvolupada pel professorat de l'EPSEM.

## Grups de recerca

Durant el curs 2013-2014, 5 grups amb el coordinador pertanyent a l'EPSEM han aconseguit el segell d'acreditació per l'AGAUR:

Grups de recerca consolidats:

[CIRCUIT - Grup de Recerca en Circuits i Sistemes de Comunicació](#) - Coordinador: Pere Palà

[GRTJ – Grup de Recerca en Teoria de Jocs](#) - Coordinador: Josep Freixas

[TRAGASOL - Grup de Tractament Biològic de Contaminants Gasosos i Olor](#) - Coordinador: Xavier Gamisans

Grups de recerca emergents:

[ERN - Exploratori dels Recursos de la Natura](#) - Coordinador: Dolors Grau

[GREMS - Grup de Recerca en Minería Sostenible](#) - Coordinador: Juan Jorge

A més d'aquests 5 grups, el PDI de l'EPSEM està vinculat a 23 grups de recerca UPC, que treballa en diferents línies de recerca. Aquesta vinculació pot consultar-se a [Futur. Portal de producció científica dels investigadors de la UPC](#).

## Matèries d'expertesa

### **Automàtica, Electricitat, Electrònica i Telecomunicacions**

Automàtica i control de processos industrials, Electrònica de potència, Disseny de sistemes basats en microprocessadors i dispositius programables, Disseny de circuits integrats, Disseny de sistemes de comunicació sense fils o processament digital de senyals.

### **Ciència de materials**

Modelització del comportament mecànic de materials, Simulació de processos de conformat.

## Matemàtiques Aplicades a l'Enginyeria

Àlgebra i teoria de nombres aplicats a la criptografia, Control Automàtic de sistemes dinàmics, Teoria de jocs.

## Mecànica i Expressió Gràfica

Modelització i simulació per ordinador de sistemes fluidomecànics relacionats amb el cos humà, Mecànica de fluids i hidrologia, Simulació de fluxos biològics.

## Organització d'Empreses i Economia

Processos de reenginyeria empresarial, Implantació de sistemes productius i logístics lean/just in time, Qualitat total.

## Recursos Naturals, Medi Ambient i Física

Teledetecció i diagnosi ambiental, Productes naturals alimentaris, Seguretat i prevenció en explotacions mineres, Tractament d'aigües, gasos contaminants, residus i dissolvents.

## TIC Tecnologies de la informació i la Comunicació

Gestió i explotació de sistemes i infraestructura bàsica, Programari lliure, Tecnologia web, Sistemes de CAD

# Projectes competitiu R+D+I

El personal investigador de l'EPSEM ha participat en 10 projectes competitiu R+D+I aprovats o iniciats durant aquest període 2013-2014.

Distribució dels projectes per grups i entitat finançadora:

Entitat finançadora	DF	ERNMA	CODALAB	GRTJ	CIRCUIT
ADMIN. ESTATAL	2	1	1	1	2
ADMIN. EUROPA			1		
INSTITUCIONS		2			

## Flujos baroclinos y balance de energía superficial en terreno complejo (ABL-COMPLEX-I)

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca : DF - Dinàmica No Lineal de Fluids

## Desarrollo de una nueva generación de nanoestructuras para la eliminación de gases de efecto invernadero

Entitat finançadora: *Fundación Ramon Areces*

Data d'inici: 2013-07-01      Data de fi: 2016-06-30

Grup de recerca: ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient

**Análisis de la interacción entre las ondas de gravedad y la capa límite atmosférica. Aplicación al estudio del transporte y dispersión de contaminantes atmosféricos.**

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: DF - Dinàmica No Lineal de Fluids

**Monitorización, modelización y control para la optimización de biofiltros percoladores de desulfuración anoxicos y aerobios**

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici : 2013-01-01      Data de fi : 2015-12-31

Grup de recerca: ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient

**Control activo de vibraciones en estructuras sometidas a excitaciones dinámicas multidireccionales**

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions

**Teoria de juegos: fundamentos matemáticos y aplicaciones**

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: GRTJ - Grup de Recerca en Teoria de Jocs

**Nuevas aplicaciones del principio superregenerativo a comunicaciones por radiofrecuencia**

Entitat finançadora: *Ministerio de Economía y Competitividad*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: CIRCUIT - Grup de Recerca en Circuits i Sistemes de Comunicació  
GIE - Grup d'Informàtica a l'Enginyeria

6

**Afinidad y estructura del agua interfacial sobre superficies nanoestructuradas en condiciones ambientales**

Entitat finançadora: *Ministerio de Ciencia e Innovación*

Data d'inici: 2013-01-01      Data de fi: 2015-12-31

Grup de recerca: CIRCUIT - Grup de Recerca en Circuits i Sistemes de Comunicació  
Centre de Recerca d'Electrònica de Potència UPC (PERC - UPC)

**Active control of vibrations in structures subject to multidirectional dynamic excitations: application to floating wind turbines**

Entitat finançadora: *European Economic Area Grants (EEA)*

Data d'inici: 2014-04-22      Data de fi: 2015-11-30

Grup de recerca: CODALAB - Control, Dinàmica i Aplicacions

**Depósitos de barita en márgenes continentales activos: estudio de los procesos genéticos dentro del marco tectonoestratigráfico, a partir de ejemplos fósiles y de análogos actuales**

Entitat finançadora: *Universidad Nacional Autónoma de México*

Data d'inici: 2014-01-01      Data de fi: 2016-12-31

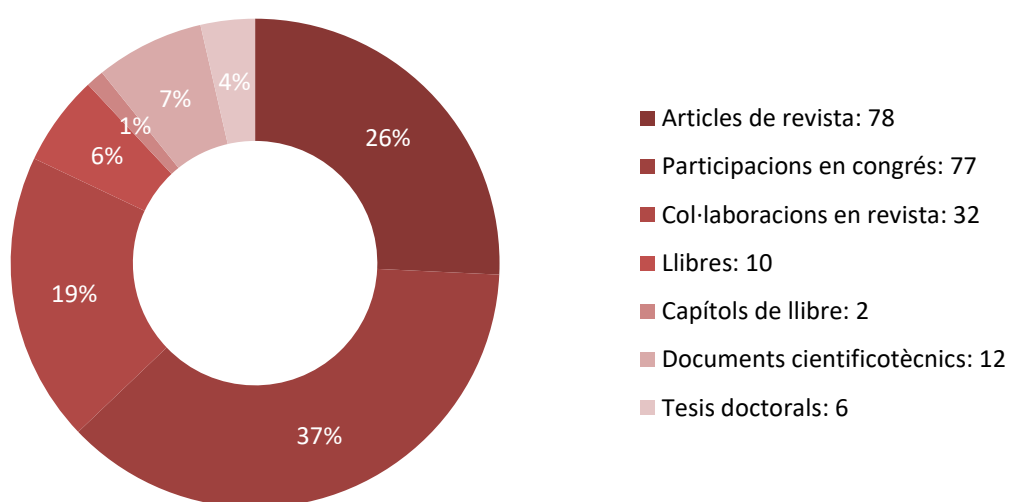
Grup de recerca: ERNMA - Enginyeria dels Recursos Naturals i Medi Ambient

# Publicacions

A continuació es recullen i s'analitzen totes les publicacions científiques entrades pel PDI de l'EPSEM a DRAC<sup>1</sup> i que han estat publicades durant el curs 2013-2014.

Aquesta informació, s'ha extret del portal [FUTUR](#), fent una cerca per Centre docent (EPSEM) i filtrant per dates, de setembre 2013 a l'agost 2014.

## Publicacions científiques

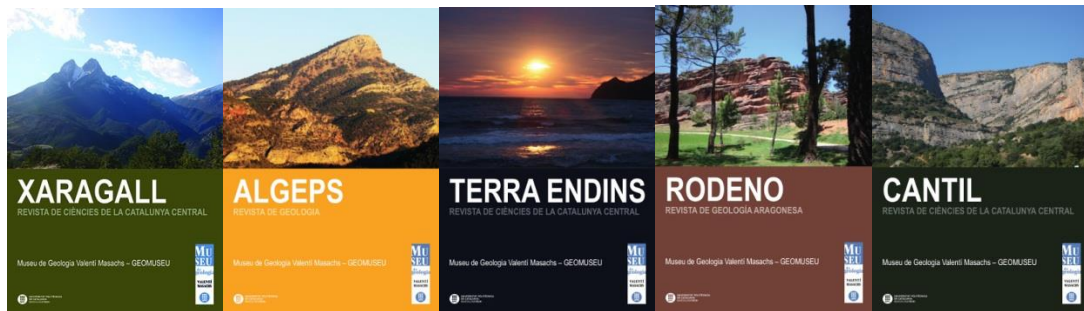


A l'apartat de l'Annex I es poden consultar la llista de referències bibliogràfiques dels articles i les participacions a congressos indexats a la base de dades Scopus, i a l'Annex II les tesis doctorals.

<sup>1</sup> Descripteur de la Recerca i l'Activitat Acadèmica de la UPC. DRAC <https://drac.upc.edu/info/>

# Edició de revistes de divulgació científica

El Museu de geologia Valentí Masachs edita 5 revistes especialitzades en els estudis geològics i mineralògics realitzats per investigadors del DEMRN en territoris de la Península Ibèrica. Aquestes revistes s'editen en format electrònic i amb Accés Obert, amb el suport d'[Iniciativa Digital Politècnica](#) de la UPC.



Durant aquest curs s'han publicat un total de 227 articles entre les 5 revistes.



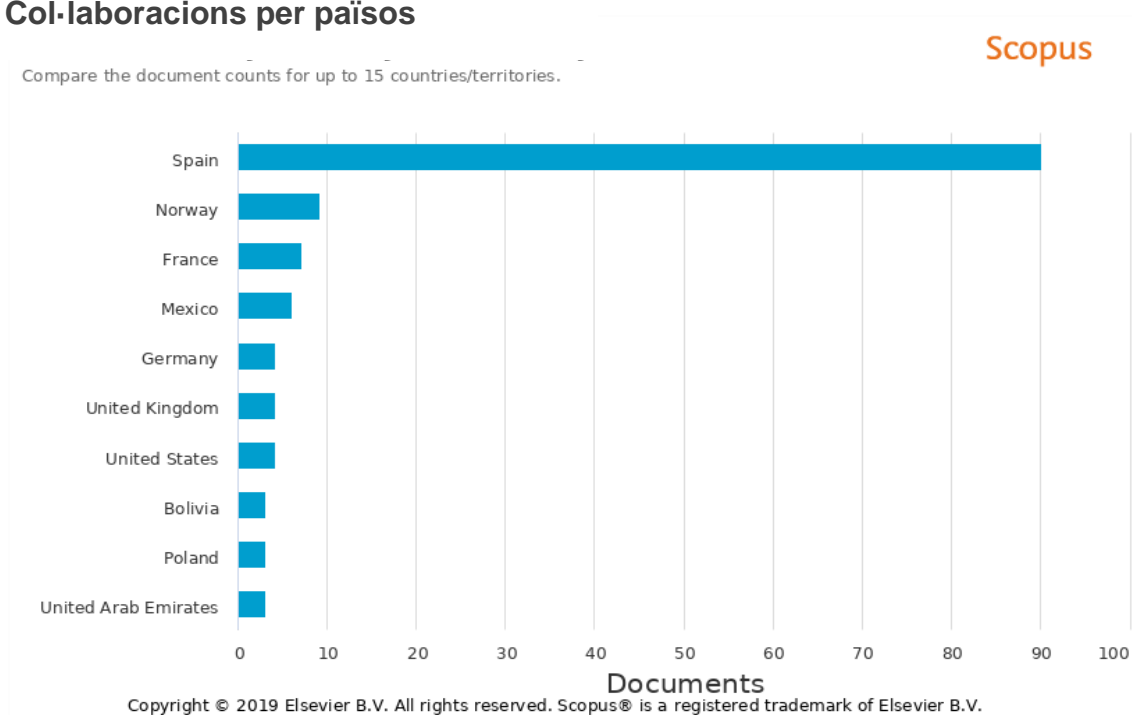
# Impacte i visibilitat de la recerca

Per conèixer quin és l'impacte de la recerca a nivell internacional s'han consultat a la base de dades [SCOPUS](#) els treballs publicats pel PDI de l'EPSEM durant el període dels anys 2013-2014 (data de la consulta 23-10-2014) amb el resultat de 90 documents (articles de revista i *conference papers* publicats), amb un total de 312 citacions rebudes.

## Col·laboracions

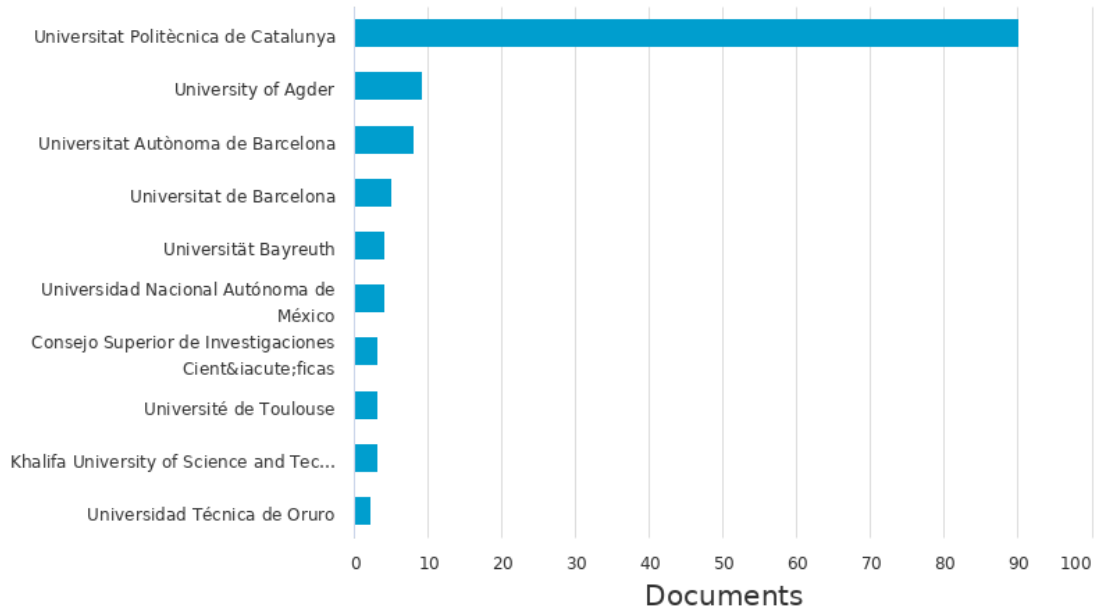
Tots els articles indexats han estat escrits en col·laboració amb investigadors d'altres universitats. El gràfic següent mostra l'àmbit geogràfic de les col·laboracions:

### Col·laboracions per països



## Institucions col·laboradores

Scopus



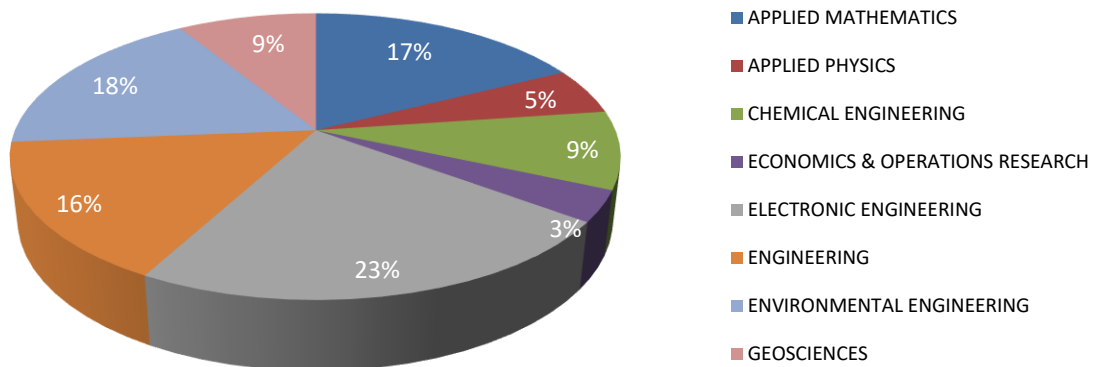
Copyright © 2019 Elsevier B.V. All rights reserved. Scopus® is a registered trademark of Elsevier B.V.

10

## Àrees temàtiques

També segons la classificació que fa Scopus, aquests articles es classifiquen dins de les següents àrees temàtiques:

### Documents per àrees temàtiques

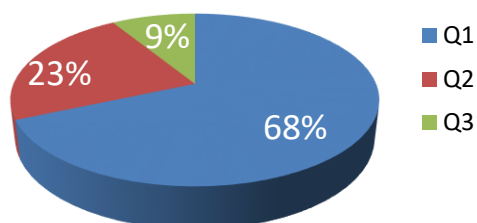


[ANAR A CONTINGUTS >](#)

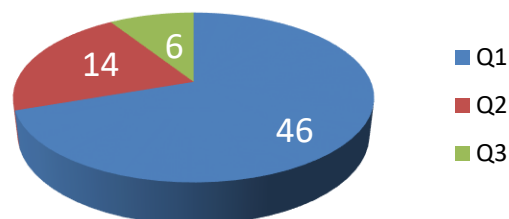
# Indicadors de qualitat

A continuació es presenten les dades d'impacte i visibilitat de les publicacions analitzades, obtingudes de [Scimago Journal & Country Rank](#).

**Qualificació per quartils de les revistes on s'ha publicat**



**Distribució d'articles publicats per quartil**



Els 78 articles analitzats s'han publicat en 36 revistes indexades, i d'aquests un 68% s'han publicat a revistes del primer quartil.

El 66% dels articles de revista recollits a FUTUR estan dipositats en accés obert al repositori [UPCommons](#) (via verda), i 15 articles s'han publicat a revistes en accés obert (via daurada).

# Articles més citats

Selecció dels 4 articles que han rebut més citacions a la base de dades Scopus, amb dades fins a 2015.

## Citacions a Scopus

36	Montesinos-Miracle, D., Massot-Campos, M., <a href="#">Bergas-Jane, J.</a> , Galceran-Arellano, S., i Rufer, A. (2013). <b>Design and control of a modular multilevel DC/DC converter for regenerative applications.</b> <i>IEEE Transactions on Power Electronics</i> , 28(8), 3970–3979
24	<a href="#">Rubió-Massegú, J.</a> , <a href="#">Rossell, J. M.</a> , Karimi, H. R., i <a href="#">Palacios-Quiñonero, F.</a> (2013). <b>Static output-feedback control under information structure constraints.</b> <i>Automatica</i> , 49(1), 313–316
13	Ruiz-De-Arbulo-Lopez, P., <a href="#">Fortuny-Santos, J.</a> , i Cuatrecasas-Arbós, L. (2013). <b>Lean manufacturing: Costing the value stream.</b> <i>Industrial Management and Data Systems</i> , 113(5), 647-668
12	Santos, S., <a href="#">Barcons, V.</a> , Christenson, H. K., Billingsley, D. J., Bonass, W. A., <a href="#">Font, J.</a> , i Thomson, N. (2013). <b>Stability, resolution, and ultra-low wear amplitude modulation atomic force microscopy of DNA: small amplitude small set-point imaging.</b> <i>Applied physics letters</i> , 103(6), 1-4

# Annex

## Annex I: articles de revista i participacions a congressos

Aquest apartat recull les 90 publicacions indexades a Scopus, articles i *conference papers* publicats, del personal docent i investigador de l'EPSEM durant els anys 2013-2014.

1. Alcelay, I., Omar, A. A., i Prado, J. M. (2014). Characterization of hot flow behaviour and deformation stability of medium carbon microalloyed steel using artificial neural networks and dynamic material model. *International Journal of Materials Research*, 105(8), 743-754. <https://doi.org/10.3139/146.111077>
2. Amer, R., Giménez, J. M., i Magaña, A. (2013). Reconstructing a simple game from a uniparametric family of allocations. *TOP*, 21(3), 505-523. <https://doi.org/10.1007/s11750-011-0194-8>
3. Arancibia, J. R. H., Alfonso, P., García-Valles, M., Martínez, S., Parcerisa, D., Canet, C., i Romero, F. M. (2013). Manufacturing of glass from tin mining tailings in Bolivia [Obtención de vidrio a partir de residuos de la minería del estaño en Bolivia]. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 52(3), 143-150. <https://doi.org/10.3989/cyv.192013>
4. Arellano-García, L., Dorado, A. D., Morales-Guadarrama, A., Sacristan, E., Gamisans, X., i Revah, S. (2014). Modeling the effects of biomass accumulation on the performance of a biotrickling filter packed with PUF support for the alkaline biotreatment of dimethyl disulfide vapors in air. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 99(1), 97-107. <https://doi.org/10.1007/s00253-014-5929-7>
5. Basas-Jaumandreu, J., López, J., i De Las Heras, F. X. C. (2014). Resorcinol and m-guaiacol alkylated derivatives and asymmetrical secondary alcohols in the leaves from *Tamarix canariensis*. *Phytochemistry Letters*, 10, 240-248. <https://doi.org/10.1016/j.phytol.2014.10.009>
6. Bassino, F., Martino, A., Nicaud, C., Ventura, E., i Weil, P. (2013). Statistical properties of subgroups of free groups. *Random Structures and Algorithms*, 42(3), 349-373. <https://doi.org/10.1002/rsa.20407>
7. Bertini, C., Freixas, J., Gambarelli, G., i Stach, I. (2013). Comparing power indices. *International Game Theory Review*, 15(2). <https://doi.org/10.1142/S0219198913400045>
8. Blanco, J., Torrades, F., Morón, M., Brouta-Agnés, M., i García-Montaña, J. (2014). Photo-Fenton and sequencing batch reactor coupled to photo-Fenton processes for textile wastewater reclamation: Feasibility of reuse in dyeing processes. *Chemical Engineering Journal*, 240, 469-475. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2013.10.101>

9. Campeny, M., Mangas, J., Melgarejo, J. C., Bambi, A., Alfonso, P., Gernon, T., i Manuel, J. (2014). The Catanda extrusive carbonatites (Kwanza Sul, Angola): An example of explosive carbonatitic volcanism. *Bulletin of Volcanology*, 76(4), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s00445-014-0818-6>
10. Canet, C., Anadón, P., Alfonso, P., Prol-Ledesma, R. M., Villanueva-Estrada, R. E., i García-Vallès, M. (2013). Gas-seep related carbonate and barite authigenic mineralization in the northern Gulf of California. *Marine and Petroleum Geology*, 43, 147-165. <https://doi.org/10.1016/j.marpetgeo.2013.02.011>
11. Canet, C., Anadón, P., González-Partida, E., Alfonso, P., Rajabi, A., Pérez-Segura, E., i Alba-Aldave, L. A. (2014). Paleozoic bedded barite deposits from Sonora (NW Mexico): Evidence for a hydrocarbon seep environment of formation. *Ore Geology Reviews*, 56, 292-300. <https://doi.org/10.1016/j.oregeorev.2013.06.009>
12. Carreras, F., i Puente, M. A. (2013). Cooperation tendencies and evaluation of games. En *ICEIS 2013 - Proceedings of the 15th International Conference on Enterprise Information Systems* (Vol. 1, p. 415-422).
13. Cunill, J., Sainz, L., i Mesas, J. J. (2013). Neutral conductor current in three-phase networks with compact fluorescent lamps. *Electric Power Systems Research*, 103, 70-77. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2013.05.006>
14. De Arbulo-López, P. R., Fortuny-Santos, J., Vintró-Sánchez, C., i Basanez-Llantada, A. (2013). Application of time-driven activity-based costing in the production of automobile components [Aplicación de time-driven activity-based costing en la producción de componentes de automóvil]. *Dyna (Spain)*, 88(2), 234-240. <https://doi.org/10.6036/5105>
15. de Felipe-Blanch, J. J., Freijo-Álvarez, M., Alfonso, P., Sanmiquel-Pera, L., i Vintró-Sánchez, C. (2014). Occupational injuries in the mining sector (2000-2010). Comparison with the construction sector [Las lesiones por accidente de trabajo en el sector de la minería (2000-2010). Comparación con el sector de la construcción]. *DYNA (Colombia)*, 81(186), 153-158.
16. Delgado, J., i Ventura, E. (2013). Algorithmic problems for free-abelian times free groups. *Journal of Algebra*, 391, 256-283. <https://doi.org/10.1016/j.jalgebra.2013.04.033>
17. Demartis, M., Melgarejo, J. C., Colombo, F., Alfonso, P., Coniglio, J. E., Pinotti, L. P., i D'Eramo, F. J. (2014). Extreme F activities in late pegmatitic events as a key factor for LILE and HFSE enrichment: The ángel pegmatite, Central Argentina. *Canadian Mineralogist*, 52(2), 247-269. <https://doi.org/10.3749/canmin.52.2.247>
18. Dolin, L., Biosca-Munts, J., i Parcerisa, D. (2013). *Olianatrivia riberai* n. gen., n. sp. (Mollusca, Caenogastropoda) of a singular Ovulidae Bartonian (Middle Eocene) of Catalonia (Spain) [*Olianatrivia riberai* n. gen., n. sp. (Mollusca, Caenogastropoda), une Ovulidae singulière du Bartonien (Éocène moyen) de Catalogne (Espagne)]. *Geodiversitas*, 35(4), 777-785. <https://doi.org/10.5252/g2013n4a3>
19. Dorado, A. D., Gamisans, X., Valderrama, C., Solé, M., i Lao, C. (2014). Cr(III) removal from aqueous solutions: A straightforward model approaching of the adsorption in a fixed-bed column. *Journal of Environmental Science and Health - Part A Toxic/Hazardous Substances and Environmental Engineering*, 49(2), 179-186. <https://doi.org/10.1080/10934529.2013.838855>
20. Dorado, A. D., Husni, S., Pascual, G., Puigdemívol, C., i Gabriel, D. (2014). Inventory and treatment of compost maturation emissions in a municipal solid

- waste treatment facility. *Waste Management*, 34(2), 344-351. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2013.10.044>
21. Egea-Alvarez, A., Junyent-Ferre, A., Bergas-Jané, J., Bianchi, F. D., i Gomis-Bellmunt, O. (2014). Control of a wind turbine cluster based on squirrel cage induction generators connected to a single VSC power converter. *International Journal of Electrical Power and Energy Systems*, 61, 523-530. <https://doi.org/10.1016/j.ijepes.2014.03.069>
  22. Escobet, A., Nebot, À., i Mugica, F. (2014). PEM fuel cell fault diagnosis via a hybrid methodology based on fuzzy and pattern recognition techniques. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 36, 40-53. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2014.07.008>
  23. Escobet, T., Puig, V., Quevedo, J., i García, D. (2014). A methodology for incipient fault detection. En *IEEE International Conference on Control Applications* (p. 104-109). Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
  24. Fortuny-Santos, J., De Arbuló-López, P. R., i Zarraga-Rodríguez, M. (2014). Relations between costs and characteristics of a process: A simulation study. En *Lecture Notes in Engineering and Computer Science* (Vol. 3, p. 189-196). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-14078-0\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-319-14078-0_22)
  25. Freixas, J., i Kaniovski, S. (2014). The minimum sum representation as an index of voting power. *European Journal of Operational Research*, 233(3), 739-748. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.09.010>
  26. Freixas, J., i Kurz, S. (2014). Enumeration of weighted games with minimum and an analysis of voting power for bipartite complete games with minimum. *Annals of Operations Research*, 222(1), 317-339. <https://doi.org/10.1007/s10479-013-1348-x>
  27. Freixas, J., i Kurz, S. (2014). On  $\alpha$ -roughly weighted games. *International Journal of Game Theory*, 43(3), 659-692. <https://doi.org/10.1007/s00182-013-0402-x>
  28. Freixas, J., i Kurz, S. (2014). On minimum integer representations of weighted games. *Mathematical Social Sciences*, 67(1), 9-22. <https://doi.org/10.1016/j.mathsocsci.2013.10.005>
  29. Freixas, J., i Kurz, S. (2013). The golden number and Fibonacci sequences in the design of voting structures. *European Journal of Operational Research*, 226(2), 246-257. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.10.017>
  30. Freixas, J., i Marciniak, D. (2013). Egalitarian property for power indices. *Social Choice and Welfare*, 40(1), 207-227. <https://doi.org/10.1007/s00355-011-0593-7>
  31. Freixas, J., Tchantcho, B., i Tedjeugang, N. (2014). Achievable hierarchies in voting games with abstention. *European Journal of Operational Research*, 236(1), 254-260. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2013.11.030>
  32. Freixas, J., Tchantcho, B., i Tedjeugang, N. (2014). Voting games with abstention: Linking completeness and weightedness. *Decision Support Systems*, 57(1), 172-177. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2013.08.015>
  33. Gadelrab, K., Santos, S., Font, J., i Chiesa, M. (2013). Single cycle and transient force measurements in dynamic atomic force microscopy. *Nanoscale*, 5(22), 10776-10793. <https://doi.org/10.1039/c3nr03338d>
  34. Giménez, J. M., Llongueras, M. D., i Puente, M. A. (2014). Partnership formation and multinomial values. *Discrete Applied Mathematics*, 170, 7-20. <https://doi.org/10.1016/j.dam.2014.01.018>

35. González-Meneses, J., i Ventura, E. (2014). Twisted conjugacy in braid groups. *Israel Journal of Mathematics*, 201(1), 455-476. <https://doi.org/10.1007/s11856-014-0032-4>
36. Gragg, J., Yang, J., Cloutier, A., i Pena Pitarch, E. (2013). Effect of human link length determination on posture reconstruction. *Applied Ergonomics*, 44(1), 93-100. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2012.05.003>
37. Higuera, P., Oyarzun, R., Kotnik, J., Esbrí, J. M., Martínez-Coronado, A., Horvat, M., ... Huremović, J. (2014). A compilation of field surveys on gaseous elemental mercury (GEM) from contrasting environmental settings in Europe, South America, South Africa and China: Separating fads from facts. *Environmental Geochemistry and Health*, 36(4), 713-734. <https://doi.org/10.1007/s10653-013-9591-2>
38. Joan-Arinyo, R., Tarrés-Puertas, M., i Vila-Marta, S. (2014). Decomposition of geometric constraint graphs based on computing fundamental circuits. Correctness and complexity. *CAD Computer Aided Design*, 52, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cad.2014.02.006>
39. Karimi, H. R., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J. M., i Rubió-Massegú, J. (2013). Sequential design of multioverlapping controllers for structural vibration control of tall buildings under seismic excitation. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part I: Journal of Systems and Control Engineering*, 227(2), 176-183. <https://doi.org/10.1177/0959651812464026>
40. Lao-Luque, C., Solé, M., Gamisans, X., Valderrama, C., i Dorado, A. D. (2014). Characterization of chromium (III) removal from aqueous solutions by an immature coal (leonardite). Toward a better understanding of the phenomena involved. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 16(1), 127-136. <https://doi.org/10.1007/s10098-013-0610-x>
41. March, V., Montanyà, J., i Pineda, N. (2014). Negative lightning current parameters and detection efficiency for two operational LLS in Catalonia (NE Spain). En *2014 International Conference on Lightning Protection, ICLP 2014* (p. 966-973). <https://doi.org/10.1109/ICLP.2014.6973263>
42. Martín-Segura, G., Ferrater-Simón, C., López-Mestre, J., Montesinos-Miracle, D., i Bergas-Jané, J. (2013). Simulation of an induction hardening system during Curie temperature transition considering converter's performance. *COMPEL - The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering*, 32(1), 396-411. <https://doi.org/10.1108/03321641311293957>
43. Martín-Segura, G., Sala-Pérez, P., Ferrater-Simón, C., López-Mestre, J., Bergas-Jané, J., i Montesinos-Miracle, D. (2013). All-digital DSP-based phase-locked loop for induction heating applications. *International Transactions on Electrical Energy Systems*, 23(7), 1095-1106. <https://doi.org/10.1002/etep.1640>
44. Molina, J., Sainz, L., Mesas, J. J., i Bergas, J. G. (2013). Model of discharge lamps with magnetic ballast. *Electric Power Systems Research*, 95, 112-120. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2012.08.004>
45. Molinero, X., Riquelme, F., i Serna, M. (2014). Power indices of influence games and new centrality measures for agent societies and social networks. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 291, 23-30. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-07596-9\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-319-07596-9_3)



46. Monjo, L., Sainz, L., Riera, S., i Bergas, J. (2013). Theoretical study of the Steinmetz circuit design. *Electric Power Components and Systems*, 41(3), 304-323. <https://doi.org/10.1080/15325008.2012.742944>
47. Montanyà, J., Fabró, F., van der Velde, O., Romero, D., Solà, G., Hermoso, J. R., ... Pineda, N. (2014). Registration of X-rays at 2500 m altitude in association with lightning flashes and thunderstorms. *Journal of Geophysical Research*, 119(3), 1492-1503. <https://doi.org/10.1002/2013JD021011>
48. Montanyà, J., i Van Der Velde, O. (2014). Identification of asymmetries in bidirectional leader development by means of the Lightning mapping Array. En *2014 International Conference on Lightning Protection, ICLP 2014* (p. 992-996). <https://doi.org/10.1109/ICLP.2014.6973267>
49. Montanya, J., Van Der Velde, O., Solà, G., Fabró, F., Romero, D., Pineda, N., i Argemí, O. (2014). Lightning flash properties derived from Lightning Mapping Array data. En *2014 International Conference on Lightning Protection, ICLP 2014* (p. 974-978). <https://doi.org/10.1109/ICLP.2014.6973264>
50. Montanyà, J., van der Velde, O., i Williams, E. R. (2014). Lightning discharges produced by wind turbines. *Journal of Geophysical Research*, 119(3), 1455-1462. <https://doi.org/10.1002/2013JD020225>
51. Montebello, A. M., Bezerra, T., Rovira, R., Rago, L., Lafuente, J., Gamisans, X., ... Gabriel, D. (2013). Operational aspects, pH transition and microbial shifts of a H<sub>2</sub>S desulfurizing biotrickling filter with random packing material. *Chemosphere*, 93(11), 2675-2682. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2013.08.052>
52. Montebello, A. M., Mora, M., López, L. R., Bezerra, T., Gamisans, X., Lafuente, J., ... Gabriel, D. (2014). Aerobic desulfurization of biogas by acidic biotrickling filtration in a randomly packed reactor. *Journal of Hazardous Materials*, 280, 200-208. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2014.07.075>
53. Montesinos-Miracle, D., Massot-Campos, M., Bergas-Jane, J., Galceran-Arellano, S., i Rufer, A. (2013). Design and control of a modular multilevel DC/DC converter for regenerative applications. *IEEE Transactions on Power Electronics*, 28(8), 3970-3979. <https://doi.org/10.1109/TPEL.2012.2231702>
54. Mora, M., Guisasola, A., Gamisans, X., i Gabriel, D. (2014). Examining thiosulfate-driven autotrophic denitrification through respirometry. *Chemosphere*, 113, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2014.03.083>
55. Mora, M., López, L. R., Gamisans, X., i Gabriel, D. (2014). Coupling respirometry and titrimetry for the characterization of the biological activity of a SO-NR consortium. *Chemical Engineering Journal*, 251, 111-115. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2014.04.024>
56. Moya, A., Guimera, X., Del Campo, F. J., Prats-Alfonso, E., Dorado, A. D., Baeza, M., ... Gabriel, G. (2014). Bio film oxygen profiling using an array of microelectrodes on a micro fabricated needle. En *Procedia Engineering* (Vol. 87, p. 256-259). <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.11.654>
57. Navarro-Antúnez, R., Vintro-Sánchez, C., i Fortuny-Santos, J. (2014). Environmental management indicators in an industrial engineering school [Sistema de indicadores de gestión ambiental en una escuela de ingeniería industrial]. *Dyna (Spain)*, 89(2), 202-210. <https://doi.org/10.6036/5850>

58. Palacios-Quinonero, F., Karimi, H. R., Rubio-Massegu, J., i Rossell, J. M. (2013). Passive-damping design for vibration control of large structures. En *IEEE International Conference on Control and Automation, ICCA* (p. 33-38). <https://doi.org/10.1109/ICCA.2013.6565018>
59. Palacios-Quinonero, F., Rubió-Massegu, J., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2014). Feasibility issues in static output-feedback controller design with application to structural vibration control. *Journal of the Franklin Institute*, 351(1), 139-155. <https://doi.org/10.1016/j.jfranklin.2013.08.011>
60. Palacios-Quinonero, F., Rubió-Massegu, J., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2014). Optimal design of complex passive-damping systems for vibration control of large structures: an energy-to-peak approach. *Abstract and applied analysis*, 2014(article ID 510236), 1-9.
61. Palacios-Quinonero, F., Rubió-Massegu, J., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2014). Recent advances in static output-feedback controller design with applications to vibration control of large structures. *Modeling identification and control*, 35(3), 169-190.
62. Palacios-Quinonero, F., Rubió-Massegu, J., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2014). Vibration control for adjacent structures using local state information. *Mechatronics*, 24(4), 336-344.
63. Pala-Schonwalder, P., Bonet-Dalmau, J., Moncunill-Geniz, F. X., Del Aguila-Lopez, F., i Giralt-Mas, R. (2014). A superregenerative QPSK receiver. *IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers*, 61(1), 258-265. <https://doi.org/10.1109/TCSI.2013.2268313>
64. Pala-Schonwalder, P., Bonet-Dalmau, J., Xavier Moncunill-Geniz, F., Del Aguila-Lopez, F., i Giralt-Mas, R. (2013). A low in-band radiation superregenerative oscillator. *IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs*, 60(6), 307-310. <https://doi.org/10.1109/TCSII.2013.2258254>
65. Peña-Pitarch, E., Falguera, N. T., i Yang, J. (2014). Virtual human hand: model and kinematics. *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, 17(5), 568-579. <https://doi.org/10.1080/10255842.2012.702864>
66. Pérez-Gracia, V., Caselles, J. O., Clapés, J., Martínez, G., i Osorio, R. (2013). Non-destructive analysis in cultural heritage buildings: Evaluating the Mallorca cathedral supporting structures. *NDT and E International*, 59, 40-47. <https://doi.org/10.1016/j.ndteint.2013.04.014>
67. Pineda, N., Montanyà, J., i van der Velde, O. A. (2014). Characteristics of lightning related to wildfire ignitions in Catalonia. *Atmospheric Research*, 135-136, 380-387. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2012.07.011>
68. Quevedo, J., Pascual, J., Puig, V., Saludes, J., Sarrate, R., Escobet, A., ... Roquet, J. (2014). Flowmeter data validation and reconstruction methodology to provide the annual efficiency of a water transport network: The ATLL case study in Catalonia. *Water Science and Technology: Water Supply*, 14(2), 337-346. <https://doi.org/10.2166/ws.2013.203>
69. Ramon-Marin, M., Sumper, A., Villafafila-Robles, R., i Bergas-Jane, J. (2014). Active power estimation of photovoltaic generators for distribution network planning based on correlation models. *Energy*, 64, 758-770. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2013.11.043>

70. Rodriguez, G., Dorado, A. D., Bonsfills, A., Gabriel, D., i Gamisans, X. (2013). Optimization of oxygen transfer through membrane diffusers for biological sweetening of biogas. *Chemical Engineering and Technology*, 36(3), 513-518. <https://doi.org/10.1002/ceat.201200603>
71. Rodriguez, G., Dorado, A. D., Fortuny, M., Gabriel, D., i Gamisans, X. (2014). Biotrickling filters for biogas sweetening: Oxygen transfer improvement for a reliable operation. *Process Safety and Environmental Protection*, 92(3), 261-268. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2013.02.002>
72. Romero, D., Montanyà, J., i Vinck, J. (2014). Test and simulation of lightning current distribution on a wind turbine blade. En *2014 International Conference on Lightning Protection, ICLP 2014* (p. 1720-1724). <https://doi.org/10.1109/ICLP.2014.6973406>
73. Romero, F. M., Canet, C., Alfonso, P., Zambrana, R. N., i Soto, N. (2014). The role of cassiterite controlling arsenic mobility in an abandoned stanniferous tailings impoundment at Llallagua, Bolivia. *Science of the Total Environment*, 481(1), 100-107. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.02.002>
74. Rubió-Massegú, J., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2013). Static output-feedback control for vehicle suspensions: a single-step linear matrix inequality approach. *Mathematical problems in engineering*, 2013(Article ID 907056), 1-12.
75. Rubió-Massegú, J., Palacios-Quiñonero, F., Rossell, J. M., i Karimi, H. R. (2014). Static output-feedback controller design for vehicle suspensions: an effective two-step computational approach. *IET control theory and applications*, 8(15), 1566-1574.
76. Rubió-Massegú, J., Rossell, J. M., Karimi, H. R., i Palacios-Quiñonero, F. (2013). Static output-feedback control under information structure constraints. *Automatica*, 49(1), 313-316. <https://doi.org/10.1016/j.automatica.2012.10.012>
77. Ruiz-De-Arbulo-Lopez, P., Fortuny-Santos, J., i Cuatrecasas-Arbós, L. (2013). Lean manufacturing: Costing the value stream. *Industrial Management and Data Systems*, 113(5), 647-668. <https://doi.org/10.1108/02635571311324124>
78. Sainz, L., Cunill, J., i Mesas, J. J. (2013). Parameter estimation procedures for compact fluorescent lamps with electronic ballasts. *Electric Power Systems Research*, 95, 77-84. <https://doi.org/10.1016/j.epsr.2012.09.001>
79. Sanchez, H., Escobet, T., i Puig, V. (2014). Fault diagnosis of advanced wind turbine benchmark using interval-based ARRs and observers. En *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)* (Vol. 19, p. 4334-4339).
80. Sanmiquel, L., Rossell, J. M., Vintró, C., i Freijo, M. (2014). Influence of occupational safety management on the incidence rate of occupational accidents in the Spanish industrial and ornamental stone mining. *Work*, 49(2), 307-314. <https://doi.org/10.3233/WOR-141854>
81. Santos, S., Barcons, V., Christenson, H. K., Billingsley, D. J., Bonass, W. A., Font, J., i Thomson, N. (2013). Stability, resolution, and ultra-low wear amplitude modulation atomic force microscopy of DNA: small amplitude small set-point imaging. *Applied physics letters*, 103(6), 1-4.
82. Santos, S., Barcons, V., Font, J., i Verdaguer, A. (2014). Unlocking higher harmonics in atomic force microscopy with gentle interactions. *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 5, 268-277.

83. Santos, S., Gadelrab, K. R., Font, J., i Chiesa, M. (2013). Single-cycle atomic force microscope force reconstruction: Resolving time-dependent interactions. *New journal of physics*, 15.
84. Soler, M. R., Udina, M., i Ferreres, E. (2014). Observational and Numerical Simulation Study of a Sequence of Eight Atmospheric Density Currents in Northern Spain. *Boundary-Layer Meteorology*, 153(2), 195-216. <https://doi.org/10.1007/s10546-014-9942-2>
85. Soula, S., Iacovella, F., van der Velde, O., Montanyà, J., Füllekrug, M., Farges, T., ... Martin, J.-M. (2014). Multi-instrumental analysis of large sprite events and their producing storm in southern France. *Atmospheric Research*, 135-136, 415-431. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2012.10.004>
86. Tornil-Sin, S., Ocampo-Martinez, C., Puig, V., i Escobet, T. (2014). Robust fault diagnosis of nonlinear systems using interval constraint satisfaction and analytical redundancy relations. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 44(1), 18-29. <https://doi.org/10.1109/TSMC.2013.2238924>
87. Van Der Velde, O. A., i Montanyà, J. (2013). Asymmetries in bidirectional leader development of lightning flashes. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 118(24), 13504-13519. <https://doi.org/10.1002/2013JD020257>
88. Van Der Velde, O. A., Montanyà, J., Soula, S., Pineda, N., i Mlynarczyk, J. (2014). Bidirectional leader development in sprite-producing positive cloud-to-ground flashes: Origins and characteristics of positive and negative leaders. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 119(22), 12755-12779. <https://doi.org/10.1002/2013JD021291>
89. Villafafila-Robles, R., Girbau-Llistuella, F., Olivella-Rosell, P., Sudria-Andreu, A., i Bergas-Jane, J. (2013). Assessment of impact of charging infrastructure for electric vehicles on distribution networks. En *2013 15th European Conference on Power Electronics and Applications, EPE 2013*. <https://doi.org/10.1109/EPE.2013.6634671>
90. Vintró, C., Sanmiquel, L., i Freijo, M. (2014). Environmental sustainability in the mining sector: Evidence from Catalan companies. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.12.069>

# Annex II: tesis doctorals

S'han llegit 2 tesis doctorals durant aquest curs del Programa de Doctorat en Recursos Naturals i Medi Ambient:

## **Eliminació de H<sub>2</sub>S mitjançant biofiltres percoladors: millora de la transferència d'oxigen.**

*Autor* Rodriguez Mary, Ginesta  
*Data de la defensa* 2013-10-18  
*URL* <http://hdl.handle.net/10803/134768>

## **Contribució a la caracterització del microscopi de força atòmica**

*Autor* Barcons Xixons, Víctor  
*Data de la defensa* 2013-10-31  
*URL* <http://hdl.handle.net/10803/130011>

Per altra banda, s'han presentat les següents tesis dirigides o codirigides per professorat de l'Escola:

## **La Modelización como herramienta para el análisis urbano de las ciudades intermedias: Estudio de caso usando Sistemas de Información Geográfica en Manizales, Colombia**

*Autor:* Cifuentes Ruiz, Paula Andrea  
*Data de la defensa* 2013-09-26  
*URL* <http://hdl.handle.net/10803/129849>

## **Structural and Computational Aspects of Simple and Influence Games**

*Autor* Riquelme Csori, Fabián Rolando  
*Data de la defensa* 2014-07-29  
*URL* <http://hdl.handle.net/10803/283144>

## **Una propuesta metodológica para la modelación y prospección de la sostenibilidad de las cuencas hidrográficas en la Guayana Venezolana**

*Autor* Paolini Ruiz, Jorge Iván  
*Data de la defensa* 2014-01-14  
*URL* <http://hdl.handle.net/10803/145691>