

Open Research: Studies of educational innovation in the open movement

MARÍA SOLEDAD RAMÍREZ-MONTOYA



May 2019



Colaboran:



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO



2019 Nomination

Category: Open Research



Open Education Awards for Excellence



“Open Research

A research study or initiative about open education and/or related areas. A study or initiative that helps advance our understanding and demonstrate effectiveness related to challenges in discoverability, presentation, usability, accessibility or availability of OER”

(Open Education Consortium, 2019, <https://www.oecconsortium.org/projects/open-education-awards-for-excellence/>).

Open Research:

Studies of educational innovation in the open movement

This open research initiative integrated studies of educational innovation in massive open online courses and open repository systems.

Research contributes to open education by analyzing the effectiveness of strategies, resources and learning in open environments, as well as the challenges of integrating educational innovation into technological systems, where open platforms and technologies have not yet reached their potential for accessibility, usability and availability of the OERs.

The project highlights studies that are carried out by researchers, master students and students of two doctoral programs (Mexico and Spain) that participate in the Educational Innovation Research Group, in the Openenergy Network and in the UNESCO / ICDE Open Educational Movement for Latin America Chairs.

Open Research:

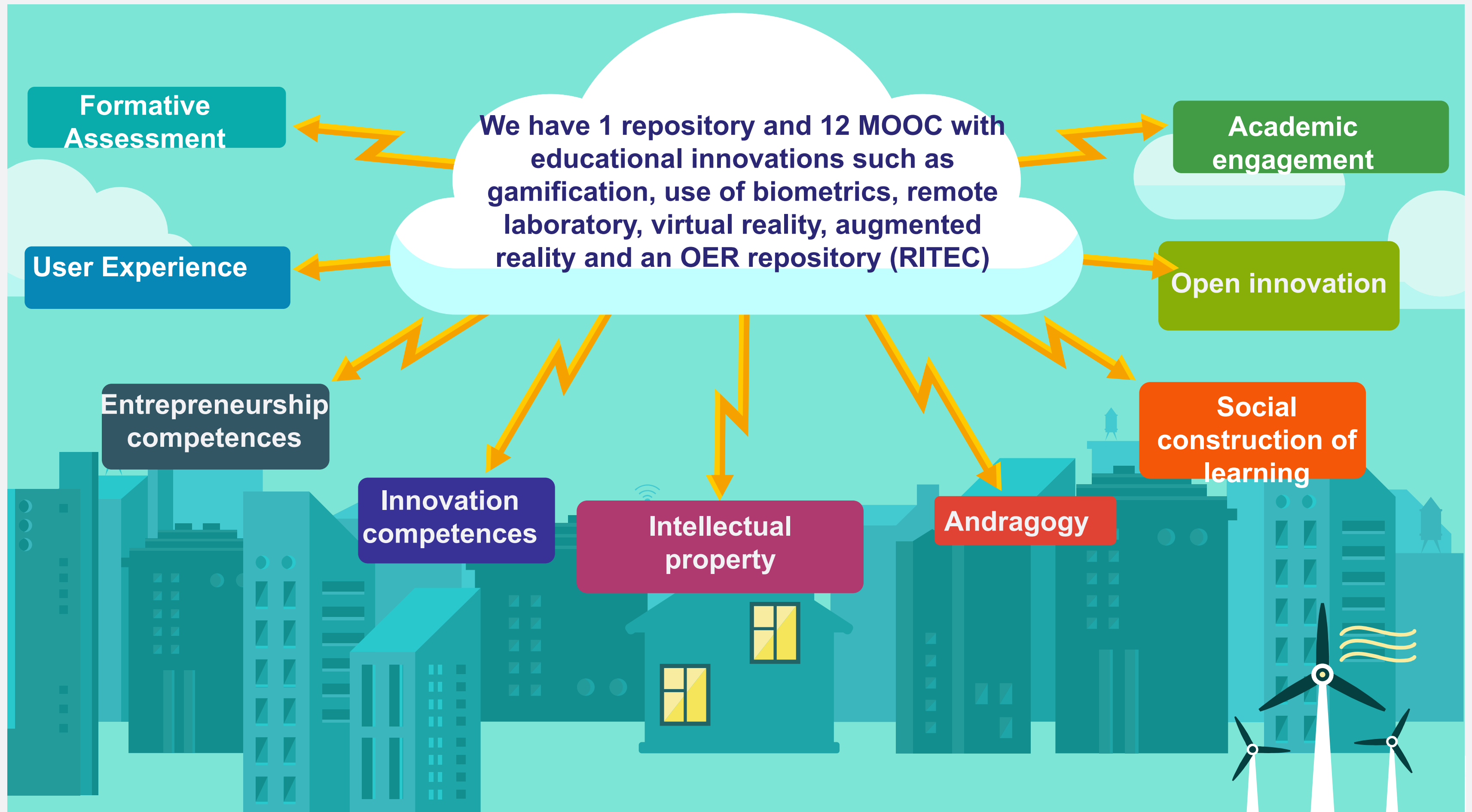
Studies of educational innovation in the open movement

The research is supported by two projects financed with public funds, granted by the National Council of Science and Technology of Mexico:

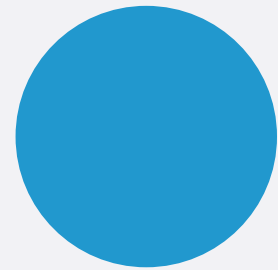
- "Bi-National Laboratory on Smart Sustainable Energy Management and Technology Training"
- "Increase in the visibility of RITEC by improving the user experience and its interoperability with the National Repository".

The results account for 5 graduate students of the Master's program, 3 PhD graduates. There were 13 international stays, 1 networking and there is a production of 21 articles, 28 papers, 12 chapters and 2 books.

Research mapping



Activities



Experimentation

Work from the culture of prototyping, the error, the curiosity, the discovery



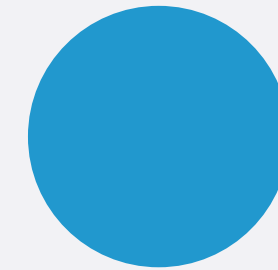
Open

To promote the production of open knowledge and open practices mobilization mechanisms



Collaboration

To promote horizontal processes of co-creation, dialogue and joint construction



Research

To study, together, possible academic and research links, around the subject of educational technology, Innovation and open education

Networking and project products

01

- 7 Doctoral Program Innovation and education (Tecnológico de Monterrey –TEC)
- 6 Master Educational Technology (TEC)
- 5 Doctoral Program Knowledge Society (Universidad de Salamanca-USAL)

18 Graduate students

02

- 2 Books
- 1 Draft

3 Books

03

- 21 articles
- 28 proceeding
- 12 chapters

61 Research papers

04

13 academic stay
1 networking

14 academic stays

Human talent

7 Doctoral program (TEC)

Evaluación del aprendizaje en cursos en línea masivos y abiertos: estudio sobre retroalimentación entre pares en cursos de sustentabilidad y ahorro energético

Compromiso académico de participantes de xMOOC que se forman en sustentabilidad energética

Educación de la propiedad intelectual en México aplicado en mercados de energía

La alfabetización digital de adultos en ambientes virtuales de aprendizaje, el caso de cursos MOOC de energía

Mediación Tecnológica de laboratorios remotos en MOOC de energía

Alfabetización energética: medición de competencias relacionadas a la energía.

Innovación abierta en entornos formativos sustentables

7 Master Degree (TEC)

Innovación incremental abierta con blockchain para desarrollar competencias de emprendimiento en MOOCs de energía

*Motivación y Aprendizaje en MOOC con innovación para formar en Sustentabilidad Energética

*Percepción de desarrollo profesional y adquisición de competencias en MOOC de sustentabilidad energética

*Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos (MOOC's) que integra competencias de emprendimiento para formar en sustentabilidad energética

*Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos con gamificación y REA para formar en sustentabilidad energética.

*Innovación en cursos masivos abiertos con estrategias de gamificación, aprendizaje invertido y por retos, para formar en sustentabilidad energética

5 Doctoral Program (USAL)

Laboratorios de innovación social abierta para la creación de modelos de sociedad sustentable sensible a las necesidades sociales

Construcción social de aprendizajes a través de MOOCs para la sustentabilidad energética como espacios para la innovación abierta y colaborativa

Prácticas de mediación para el aprendizaje en cursos MOOC de sustentabilidad energética para promover la innovación abierta

*Gamificación en ambientes masivos de innovación abierta en el área de sustentabilidad energética

*Protocolo de evaluación de la aceptación de los repositorios institucionales por parte de los usuarios: caso de estudio de la colección de recursos sobre sustentabilidad energética.

* Finished

5 Master Degrees Technological Education-*Finished*

Argueta Velázquez, M. G. (2017). *Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos con gamificación y REA para formar en sustentabilidad energética* (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Retrieved from <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/627961>

Beltrán Hernández, M. de J. (2018). *Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos (MOOCs) que integra competencias de emprendimiento para formar en sustentabilidad energética*. (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Retrieved from <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/630778>



Carrera, J.M. (2018) *Motivación y Aprendizaje en MOOC con innovación para formar en Sustentabilidad Energética* (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Cachay, L. (2018). *Percepción de desarrollo profesional y adquisición de competencias en MOOC de sustentabilidad energética* (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Valenzuela, S. Y. (2018). *Innovación en cursos masivos abiertos con estrategias de gamificación, aprendizaje invertido y por retos, para formar en sustentabilidad energética* (Tesis de maestría). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11285/632418>

3 Doctor Degrees Education-*Finished*

Rincón-Flores, E.G. (2018). *Gamificación en ambientes masivos de innovación abierta en el área de sustentabilidad energética* (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca, España. Disponible en:
<https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1447>

González-Pérez, L.I. (2019). *Protocolo de evaluación de la aceptación de los repositorios institucionales por parte de los usuarios: en el marco de una colección de recursos sobre sustentabilidad energética* (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca. Salamanca, España. Disponible en:
<http://hdl.handle.net/11285/632842>



Elizondo Garcia, J. M. (2019). *Evaluación formativa en cursos en línea masivos y abiertos: Estudio sobre retroalimentación entre pares en cursos de sustentabilidad y ahorro energético* (Tesis doctoral). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

13 academics stays

- University of California, Berkeley (4)
- Universidad de Pittsburgh, USA (1)
- University of Leeds (1)
- Universidad Twente, Holanda (1)
- Keio University, Japón (1)
- Tohoku University, Japón (1)
- Glasgow Caledonian University (1)
- Universiteit Van Amsterdam (1)
- Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development, India (1)
- Teams Labs, Madrid (1)

2 La presencia de la EHE en el extranjero: Estancias internacionales

Una de las principales estrategias para posicionar nuestra Escuela en el ámbito internacional, es la colaboración de sus profesores con colegas y programas de universidades de prestigio en el extranjero. A través de la Red Openenergy, liderada por Marisol Ramírez, se realizaron las siguientes estancias internacionales:



Nombre	Universidad
Marisol Ramírez	Universidad de Leeds
Brenda Guajardo	Universidad de California-Berkeley
Gabriel Valerio	Universidad de Amsterdam
José Antonio Canchola	Universidad de California-Berkeley
José María Elizondo	Universidad de Pittsburgh
Nayiv Amin Jesús Assaf	Universidad de Twente
Irais Montserrat Santillán	Universidad de Keio
Gerardo Casteñada	Universidad de Tohoku



Networking Marcela Gómez (TEC) and Mahatma Gandhi Institute of Education for Peace and Sustainable Development, India



Doctoral students participated
TECH 2018-India



21 articles

Argueta-Velázquez, M. G., & Ramírez-Montoya, M.-S. (2017). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos con gamificación y REA para formar en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 18(4), 75. <https://doi.org/10.14201/eks20171847596> Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/628002>

Beltrán, M. y Ramírez-Montoya, M.S. (2019). Innovación en el diseño instruccional de cursos masivos abiertos (MOOC's) para desarrollar competencias de emprendimiento en sustentabilidad energética. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 20(15). Doi: https://doi.org/10.14201/eks2019_20_a5 Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632983>

Cantú, V., Glasserman, L. D. y Ramírez-Montoya, M.S. (2019). Comportamiento métrico sobre evaluación de la educación en emprendimiento. *Investigación bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 33(79), 99-117. doi: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.79.57902> Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632981>

Carrera, J. and Ramírez-Hernández, D. (2018). Innovative Education in MOOC for Sustainability: Learnings and Motivations. *Sustainability. Special issue Teaching and Learning for Sustainability*, 10(9), 1-27. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/631640>

Elizondo-Garcia, J. M., Schunn, Ch. y Gallardo. K. E. (2019). Quality of Peer Feedback in relation to Instructional Design: A Comparative Study in Energy and Sustainability MOOCs. *International Journal of Instruction*, 12(1), 1025-1040. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632795>

21 articles

García-González, A., & Ramírez-Montoya, M.S. (2019). Systematic Mapping of Scientific Production on Open Innovation (2015–2018): Opportunities for Sustainable Training Environments. *Sustainability*, 11, 1781. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/6/1781/pdf>
doi:10.3390/su11061781 Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632982>

García Vázquez, N. J., Guajardo-Leal, B. E., & Valenzuela González, J. R. (2018). En búsqueda del entendimiento en una torre de Babel: propuesta de un modelo para la innovación educativa en redes de colaboración. *Education in the Knowledge Society*, 19(4), 53-68. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632756>

Guajardo-Leal, B. E., Navarro-Corona, C., & Valenzuela-González, J. R. (2019). Systematic Mapping Study of Academic Engagement in MOOC. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2). Disponible en: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/4018/5065> Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632316>

Guajardo-Leal, B. E., Valenzuela, J. R., & Scott, J. (In Press). Student engagement as predictor of xMOOC completion: An analysis from five courses on energy sustainability. *Online Learning Journal*. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632315>

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2018). User Experience in Institutional Repositories: A systematic Literature Review. *International Journal of Human Capital and Information Technology Professionals*, 9(1), 70–86. <https://doi.org/10.4018/IJHCITP.2018010105> Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/627982>

21 articles

Quiliano-Terreros, R., Ramirez-Hernandez, D. y Barniol, P. (2019). Systematic mapping study 2012-2017: Quality and effectiveness measurement in MOOC. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(1), 223-247. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632793>

Navarro-Corona, C. y Ramírez-Montoya, M.S. (2018). Systematic mapping of literature on teacher evaluation (2013-2017)/Mapeo sistemático de la literatura sobre evaluación docente (2013-2017). *Revista Educação e Pesquisa*, 44, 1-22. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201844185677> . Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632774>

Ramírez-Montoya, M. S. (2018). Innovación abierta, interdisciplinaria y colaborativa para formar en sustentabilidad energética a través de MOOCs e investigación educativa. *Education in The Knowledge Society (EKS)*, 19(4), 11-30. DOI: 10.14201/eks20181941130. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632776>

Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F.-J. (2018). Co-creation and open innovation: Systematic literature review. *Comunicar*, 26(54), 09-18. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-01> Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/627964>

Ramírez-Ramírez, L. N., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). El papel de las estrategias innovadoras en educación superior: retos en las sociedades del conocimiento. *Revista de Pedagogía*, 39(104), 147–170. Retrieved from: <https://app.box.com/s/gh9769bsc4367emzg9r0od2my96y33bf> Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/630729>

21 articles

Rincón-Flores, E.G, Mena, J., Ramírez, R. & Ramírez-Montoya, M.S. (In Press). The use of gamification in a MOOC about energy: Effects and predictive models for participants' learning. *Australasian Journal of Educational Technology (AJET)*, X(X). Doi: Retrieved from: (ritec)

Rojas-López, A. Rincón-Flores, E.G., Ramírez-Montoya, M.S., Mena, J. & García-Peñalvo (In Press). Engagement in the course of Programming in Higher Education through the use of Gamification. *Universal Access in the Information Society (UAIS)*, X(X). Doi: Retrieved from: (ritec)

Romero, L.M., Ramírez-Montoya, M.S., & González, J.R. (2019). Gamification in MOOCs: Engagement Application Test in Energy Sustainability Courses. *IEEE Access*, X(X). Doi: 10.1109/ACCESS.2019.2903230 Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632872>

Torres-Toukoumidis, Á., Ramírez-Montoya, M. S., & Romero-Rodríguez, L. M. (2018). Valoración y evaluación de los Aprendizajes Basados en Juegos (GBL) en contextos e-learning. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 19(4), 109-128. DOI: 10.14201/eks2018194109128. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632775>

Valdivia Vázquez, J. A., Ramírez-Montoya, M.-S., & Valenzuela-González, J. R. (2018). Motivation and Knowledge: Pre and Post Assessment of MOOC participants from an Energy and Sustainability Project. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 19(4), 116–132. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/628036>

Velásquez-Durán, A., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). Research Management Systems: Systematic Mapping of Literature (2007-2017). *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(1), 44–55. <https://doi.org/10.18517/ijaseit.8.1.3307> Retrieved from:

28 proceedings

Assaf, N., & Ramírez-Hernández, D. C. (2018). Instructional & technological design for technologically mediated learning milieus, an answer for open technological integration of online lab in today's stem classroom. In *Edulearn18 Proceedings*. Palma de Mallorca, España. Retrieved from:

<http://hdl.handle.net/11285/630106>

Assaf, N., Ramírez-Hernández, D., & Glasserman, L. D. (2018). Effective Completion Rate Design for MOOCs of the Binational Laboratory for Intelligent Energy Sustainability Management and Technological Training. In *Edulearn18 Proceedings*. Palma de Mallorca, España. Retrieved from:

<http://hdl.handle.net/11285/630107>

Assaf, N. (2019). Cinco heurísticas de usabilidad en e-Learning para la evaluación de un laboratorio remoto en un MOOC de energía sustentable. En *49 Congreso de Investigación y Desarrollo. Tecnológico de Monterrey*, Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632876>

Carrillo Rosas, A. I., & Ramírez-Montoya, M.S. (2016). MOOC as a viable option to energy sustainability and technological training. In *Iceri*. Seville. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620897>

Castañeda, G., & Valerio Ureña, G. (2018). Reducing national energy illiteracy through MOOC's. In *EdMedia + Innovate Learning Conference 2018*. Amsterdam, Holanda. Retrieved from:

<http://hdl.handle.net/11285/630105>

28 proceedings

Elizondo-García, J. (2019). Evaluación del aprendizaje en cursos en línea masivos y abiertos. Estudio de retroalimentación entre pares en cursos de sustentabilidad y ahorro energético. En *49 Congreso de Investigación y Desarrollo*. Tecnológico de Monterrey, Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632803>

Elizondo-García, J., & Gallardo-Córdova, K. E. (2017). Evaluación del aprendizaje en Cursos en Línea Masivos y Abiertos: Un estudio fenomenológico. In *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE*. San Luis Potosí. Retrieved from <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/0274.pdf> Disponible en: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/626599>

Elizondo García, J., & Gallardo-Córdova, K. E. (2018). Interacción aprendiz-aprendiz y retroalimentación entre pares en MOOC. In *IX Congreso Nacional de Posgrados en Educación*. Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/629651>

Elizondo-García, J., Gallardo-Córdova, K. E. & Schunn, C. (2018). La calidad de la retroalimentación entre pares en relación con el diseño instruccional: Un estudio comparativo en CEMA de energía y sustentabilidad. En *V Congreso Internacional de Innovación Educativa*. Tecnológico de Monterrey, Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632799>

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Open access to educational resources in energy and sustainability: Usability evaluation prototype for repositories. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620884>

28 proceedings

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M.S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Discovery Tools for Open Access Repositories: Literature Mapping. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11285/620885>

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2017). Identidad digital 2.0: Posibilidades de la gestión y visibilidad científica a través de repositorios institucionales de acceso abierto. In *Congreso Internacional de ecosistemas del conocimiento abierto (ECA 2017)*. Salamanca. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/626597>

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., & Quintas, J. (2017). Usability evaluation focused on user experience of repositories related to energy sustainability: A Literature Mapping. In *International Conference Technological Ecosystems for Enhancing, TEEM 2017*. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/626594>

González-Pérez, L. I., Ramírez-Montoya, M. S., Mercado Varela, Martín Juárez Ibarra, E. A., & Ceballos, H. G. (2017). Aportes de una herramienta de descubrimiento en un repositorio institucional: un estudio de caso. In *Cuarto Congreso de Innovación Educativa 2017*. Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/626596>

González-Pérez, L.-I., Ramírez-Montoya, M. S., García-Peñalvo, F. J., Valenzuela-González, J. R., & Pinto-Llorente, A. M. (2018). Validity and reliability of a survey to know the technological acceptance of an institutional repository: The case of resources on energy and sustainability. In *Sixth Edition Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2018*. Salamanca, España. Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/630236>

28 proceedings

Guajardo Leal, B. E., & Valenzuela-González, J. R. (2017). Transdisciplinary Design of Virtual Learning Environments: The Case of a xMOOC on the Study of Electrical Energy. In *5th International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2017* (p. 74:1--74:8). Monterrey. <https://doi.org/10.1145/3144826.3145424> Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/622676>

Guajardo Leal, B. L., & Valenzuela-González, J. R. (2017). Diseño transdisciplinario de ambientes virtuales de aprendizaje: El caso de un xMOOC sobre el estudio de la energía eléctrica. In *XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa*. San Luis Potosí. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/622677>

Guajardo-Leal, B.E. (2019). El compromiso del estudiante: factores asociados al éxito académico en xMOOC. Trabajo presentado en el coloquio doctoral del *49 Congreso de Investigación y Desarrollo* (29 enero-1 febrero, 2019), Tecnológico de Monterrey. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/631042>

Macías-García, M.E. & Rincón-Flores, E.G. (2019). MOOC Lab, a Massive Online Laboratory with Real Time Access. *EDUCON 2019 Conference* (Dubai, United Arab Emirates, 2019). Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632899>

Mena Marcos, J. J., Ramírez-Montoya, M. S., & Rodríguez Arroyo, J. A. (2016). User's digital competences as perceived In a MOOC Course and it's relation to the use of OER. A posible path to teach energy sustainability. In *9th annual International Conference of Education, Research and Innovation* (p. 5). Seville. Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/620883>

28 proceedings

Mena, J., Rincón-Flores, E.G., Ramírez, R., & Ramírez-Montoya, M. S. (2018). The use of gamification as a teaching methodology in a MOOC about the strategic energy reform in México. *MIS4TEL 2018 Conference* (Toledo, Spain, 2018). Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632424>

Minga Vallejo, R. E., Ramírez-Montoya, M.-S., & Rodríguez-Conde, M.-J. (2016). Open innovation and social construction through MOOCs of energy sustainability: contributions from theoretical foundation. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620900>

Rincón Flores, E. G., Ramírez-Montoya, M. S., & Mena Marcos, J. J. (2016). Problem-based Gamification on sustainable energy's MOOCs. In *9th annual International Conference of Education, Research and Innovation* (p. 9). Seville. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620899>

Rincón Flores, E. G., Ramírez-Montoya, M.-S., & Mena Marcos, J. J. (2016). Challenge-based gamification as a teaching' Open Educational Innovation strategy in the energy sustainability area. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620886>

Riofrío Calderón, G., Ramírez-Montoya, M.-S., & Rodríguez-Conde, M.-J. (2016). Mediation practices for learning in MOOC courses to promote open innovation. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/620896>

Valenzuela-Arvizu, S. Y., & Ramírez-Montoya, M.S. (2017). Evaluación de una innovación educativa abierta, colaborativa y multidisciplinar integrada a un MOOC para formar en sustentabilidad energética. In *4to. Congreso de Innovación Educativa 2017* (pp. 2266–2275). Monterrey. Disponible en: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/632417>

Yañez Figueroa, J. A., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Systematic mapping of the literature: social innovation laboratories for the collaborative construction of knowledge from the perspective of open innovation. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/620895>

Yañez Figueroa, J. A., Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2016). Open innovation laboratories for social modeling sustainable society sensitive to social needs. In *Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, TEEM 2016*. Salamanca. Retrieved from: <https://repositorio.itesm.mx/handle/11285/620882>

12 chapters

Beltrán, M., Ramírez-Ramírez, L., Ramírez-Montoya, M.S., Mancilla, Y. (2018). Competencias de emprendimiento e innovación en el MOOC Mercados de Carbono. En Ramírez-Montoya, M. S. y Mendoza-Domínguez, A. (eds), *Innovación y sustentabilidad energética. Implementaciones con cursos masivos abiertos e investigación educativa* (147-175). Madrid: Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632770>

Elizondo-García, J., Ortiz, E., Gallardo, K. E. (2018). Interacción aprendiz-aprendiz y retroalimentación entre pares en el MOOC Ahorro de Energía en MéxicoX. En Ramírez-Montoya y Mendoza-Domínguez (Eds.). *Innovación y Sustentabilidad energética. Implementación en cursos masivos e investigación educativa* (127-146). Madrid, España: Editorial Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/629651>

González-Pérez, L.I., Ramírez-Montoya, M.S. y García-Peñalvo, F.J. (2018). Identidad digital 2.0: Posibilidades de la gestión y visibilidad científica a través de Repositorios Institucionales de Acceso Abierto. En Merlo-Vega, J.A. (Ed), *Ecosistemas de Acceso Abierto*, 197-206. Salamanca, España. Ediciones Universidad de Salamanca. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/630691>

González-Pérez, L.I., Ramírez-Montoya, M.S., García-Peñalvo, F.J., Ceballos, H. y Juárez, E. (2018). RITEC & CRIS: Interoperabilidad para visibilidad y medición del impacto de la producción científica energética. En Ramírez-Montoya, M. S. y Mendoza-Domínguez, A. (eds), *Innovación y sustentabilidad energética. Implementaciones con cursos masivos abiertos e investigación educativa* (55-73). Madrid: Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632771>

12 chapters

Mena, J, Rincón-Flores, E.G., Ramírez Ramírez, R. & Ramírez-Montoya, M.S. (2018). The Use of Gamification as a Teaching Methodology in a MOOC About the Strategic Energy Reform in México. En Di Masco, T., Vittorini, P., Gennari, R., De la Prieta, F., Rodríguez, S., Temperini, M., Azambuja-Silveira, R., Popescu, E., & Lancia, L. (Eds), *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning, 8th International Conference*, 29-36. Toledo, Spain. Springer Link. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/632423>

Ramírez-Montoya, M. S. y Ceballos, H. G. (2017). Institutional Repositories. In Cantú, F. (Coord.), *Research Analytics. Boosting University Productivity and Competitiveness through Scientometrics*. México. CRC Press. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/11285/628020>

Ramírez-Montoya, M. S. & Farías, S. C. (2018). De los ambientes a distancia a los cursos masivos abiertos: El caso de los MOOC del Tecnológico de Monterrey. En Mercado, R. (Ed), *Los MOOC: el caso México*, 1-23. Cordoba, Argentina. Editorial Brujas. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/628943>

Ramírez-Montoya, M. S. y Mendoza-Domínguez, A. (Eds) (2017). *Innovación y sustentabilidad energética. Formación con MOOCs e investigación educativa* [Prólogo] (9-14). Madrid: Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/628013>

Ramírez-Montoya, M. S. y Mendoza-Domínguez, A. (Eds) (2018). *Innovación y sustentabilidad energética. Implementaciones con cursos masivos abiertos e investigación educativa* [Prólogo] (9-15). Madrid: Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632773>

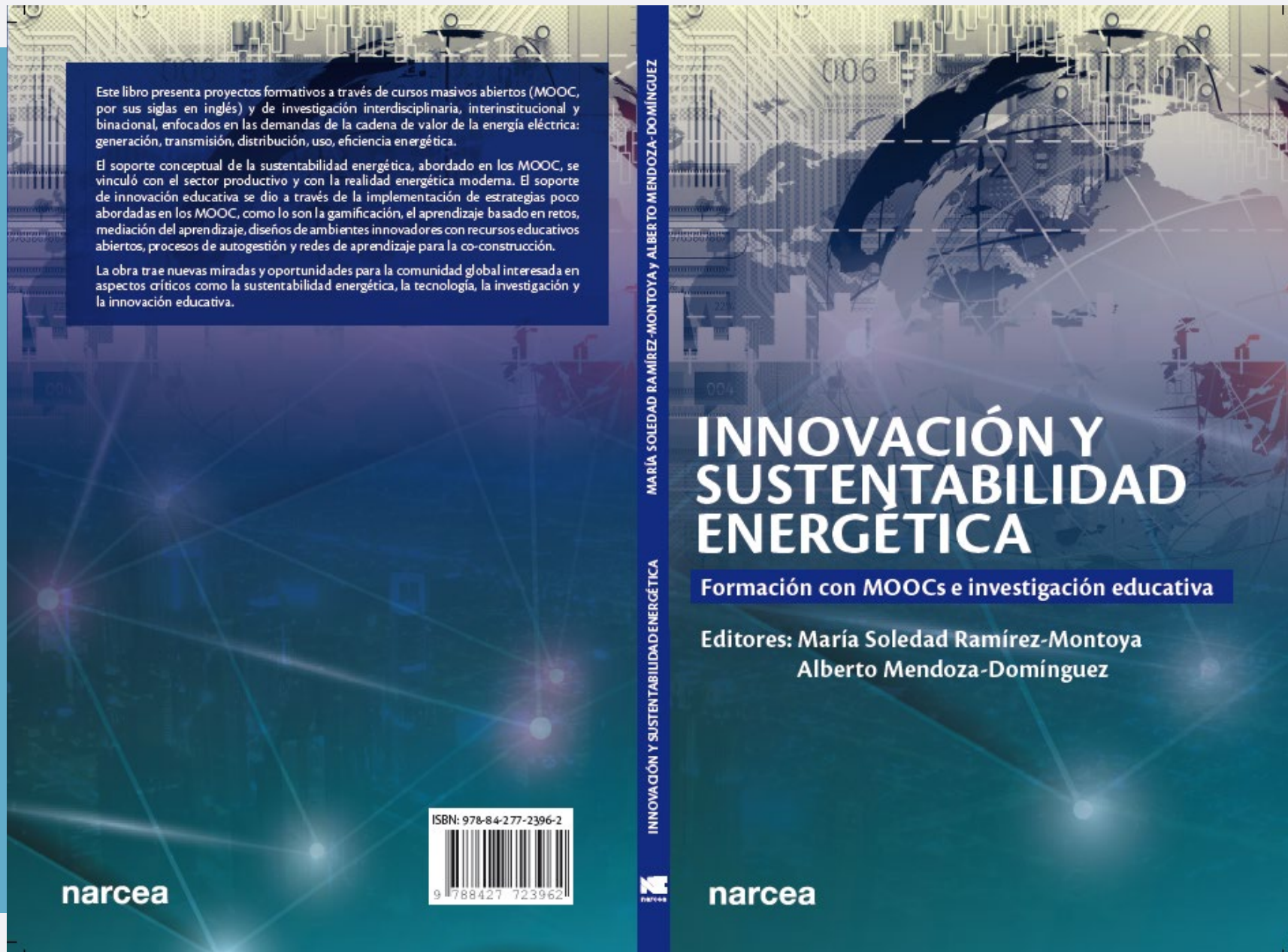
12 chapters

Minga-Vallejo, R., Llamas-Terrés, A., Rodríguez-Arroyo, J.A. (2017). Construcción social de aprendizajes en un MOOC sobre la industria eléctrica. En Ramírez-Montoya, M.S. y Mendoza-Domínguez, A. (eds), *Innovación y sustentabilidad energética. Formación con MOOCs e investigación educativa* (pp. 71-96). Madrid: Narcea
Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/630007>

Rincón-Flores, E., Ramírez-Montoya, M.S., Serra-Barragán, L.A. (2017). Gamificación basada en retos en el curso MOOC la reforma energética en México y sus oportunidades. En Ramírez-Montoya, M.S. y Mendoza-Domínguez, A. (eds), *Innovación y sustentabilidad energética. Formación con MOOCs e investigación educativa*, 57-83. Madrid, España. Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/628012>

Yáñez, J.A., Ramírez-Montoya, M.S. y Ramírez-Hernández, D. (2018). Laboratorio de innovación para la sustentabilidad energética: el caso Openenergy Lab. En Ramírez-Montoya, M. S. y Mendoza-Domínguez, A. (eds), *Innovación y sustentabilidad energética. Implementaciones con cursos masivos abiertos e investigación educativa* (17-53). Madrid: Narcea. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11285/632772>

Books



Tomo I (2017)

<http://tiny.cc/Libro-InnovEnergia-Narcea>



Tomo II (2018)

<http://tiny.cc/Libro-InnovEnergy2-Narcea>

Products and services

Portfolios

Knowledge

- Development of talent
- Scientific knowledge of educational innovation in open education
- Open publications
- Systematic mapping of literature
- Systematic reviews of literature.

Products and services

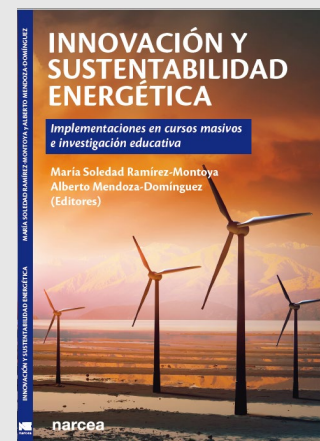
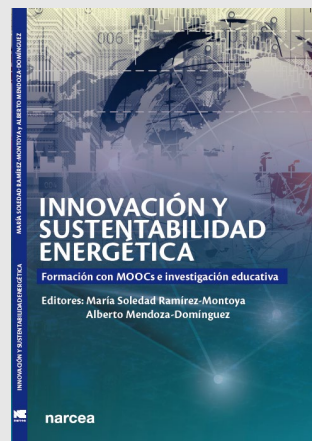
- Educational innovations for open environments with technologies
- Services and strategies for open science
- Laboratory for social innovation
- Consultancy in educational research and open education.

Portfolios

- Training models with technologies
- New services for open science
- New instruments for measuring innovations
OpenLabs
- Training services: workshops, diplomas, certificates and consultancies
- Research laboratory
- Open science in education
- Sustainable LivingLabs.

Transference sectors

- Government
- Industry
- Academy
- NGOs
- Society in general.





Thanks!
solramirez@tec.mx

This research is a product of the Project 266632 “Laboratorio Binacional para la Gestión Inteligente de la Sustentabilidad Energética y la Formación Tecnológica” [“Bi-National Laboratory on Smart Sustainable Energy Management and Technology Training”], funded by the CONACYT SENER Fund for Energy Sustainability (Agreement: S0019-2014-01).