

## **¿Dónde se publican artículos de investigación docente relacionados con asignaturas de Ingeniería Industrial? (Where are published research articles related to university teaching of Industrial Engineering?)**

**Juan A. Marin-Garcia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ROGLE. Dpto. de Organización de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. Camino de Vera S/N 46021 Valencia. jamarin@omp.upv.es

**Abstract:** A la hora de realizar investigación o mejorar la práctica docente universitaria, no siempre es fácil encontrar fuentes de información que cumplan el requisito de ser publicaciones en revistas académicas, que hayan sometido al artículo a un proceso de revisión ciega por pares. Pretendemos cubrir este hueco para el área de ingeniería industrial y proporcionar un listado de las revistas académicas que tienen en su línea editorial la publicación de artículos de investigación docente sobre asignaturas de titulaciones afines a la Ingeniería Industrial.

(When conducting research or improving university teaching practice is not always easy to find sources that meet the requirement of publication in blind peer review academic journals. We intend to fill this gap for the area of industrial engineering and provide a list of academic journals that include research related to teaching Industrial Engineering in their focus/scope).

**Keywords:** Ingeniería industrial; educación universitaria; industrial engineering; academic journals; higher education; literature review.

### **1. Introducción**

En la actualidad, debido a los drásticos cambios que está sufriendo el sistema universitario español a causa de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, es necesario acudir a fuentes fiables para encontrar ejemplos contrastados de aplicación de metodologías o innovaciones docentes. Una de esas fuentes pueden ser las revistas académicas que publican artículos de investigación docente aplicada a asignaturas universitarias. El proceso de doble revisión ciega realizada por pares, constituye una garantía de que los resultados, reflexiones, experimentos o propuestas contenidas en esas publicaciones, han sido elaborados respetando una metodología que soporta la credibilidad de los expuesto (Marin-Garcia, 2008).

Somos conscientes de que existen otras fuentes donde consultar materiales de calidad y animamos a cualquier docente o investigador a que las utilice como complemento de la literatura académica. Sin embargo, hemos decidido centrar nuestro artículo en las revistas académicas por haber contrastado en diferentes ocasiones, que los profesores universitarios españoles, del área de ingeniería, tienen dificultades en saber cuáles son las revistas donde pueden buscar investigaciones docentes relacionadas con sus asignaturas. De manera análoga, se sienten desorientados sobre las revistas donde podrían enviar sus comunicaciones de investigación docente para que fuesen contrastadas y alimentar el debate académico (Lloret y Marin-Garcia, 2008).

Nuestro objetivo es proporcionar un listado de las revistas académicas que tienen en su línea editorial la publicación de artículos de investigación docente sobre asignaturas de titulaciones afines a la Ingeniería Industrial

## 2. Metodología

Para crear la lista de revistas, se han utilizado a) las referencias incluidas en artículos de recensión, b) búsqueda de artículos en bases de datos académicas y c) selección manual sobre resultados en buscadores de internet para completar revistas que no estuvieran recogidas en las bases de datos anteriores. Las bases de datos consultadas en a) y b) fueron Web of Knowledge, EBSCO Bussiness Premier y Sciverse (Medina-López et al., 2010). La selección de estos repositorios se ha realizado teniendo en cuenta los recursos suscritos por la institución a la que pertenece el autor. Se han quedado por analizar la revista contenida en ABI-Proquest. Sin embargo, el grado de solape entre las diferentes bases de datos permite que estén representadas la mayoría de las revistas. No obstante, queda como trabajo futuro hacer un vaciado similar sobre dicha base de datos.

Para buscar las revisiones de literatura o meta análisis recientes sobre temas docentes en ingeniería se utilizó esta estrategia de búsqueda:

- (Review literature or Meta analysis) and teaching and engineering
- Refined by: Document Type=( ARTICLE OR REVIEW )
- Timespan=Latest 5 years.

En los artículos obtenidos se extrajo el listado de revistas contenidas en la sección de referencias de esos.

Para la localización de artículos de revistas académicas (b), la estrategia de búsqueda empleada fue:

- Topic=(("industrial engineering") AND (education or university or teaching or learning))
- Refined by: Document Type=( ARTICLE OR REVIEW )
- Timespan=Latest 5 years.

Los resultados de cada base de datos se exportaron a un gestor de bibliografía para eliminar los duplicados. Posteriormente se agruparon todos los artículos de una misma revista para hacer un listado único de fuentes.

Por último, para el apartado c) se introdujeron dos búsquedas avanzadas en Google c.1) journal "engineering education", en el título de la página y c.2) journal "industrial engineering" education, en cualquier parte de la página. Posteriormente, se revisaron manualmente los primeros 400 resultados obtenidos y los 100 últimos (de este modo podemos revisar los más populares y los de visitas menos frecuentes. Interesa revisar los 100 últimos por si hay alguna pauta diferenciadora en los resultados menos frecuentes).

Se seleccionaron aquellas revistas con publicaciones en castellano o inglés que en su línea editorial incluyan la publicación de investigaciones docentes en el ámbito de la ingeniería industrial.

### 3. Resultados

Se encontraron sólo dos referencias de revisiones de literatura (Garrett et al., 2008; Michko, 2008). Las revistas, citadas en ambos artículos, que cumplen nuestros criterios de selección son:

- 1- Annals of Research on Engineering Education
- 2- Computer Applications in Engineering Education
- 3- European Journal of Engineering Education
- 4- Global Journal of Engineering Education
- 5- IEEE Transactions on Education
- 6- International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning
- 7- International Journal of Engineering Education
- 8- Journal of Engineering Education

Con la estrategia de búsqueda b), se localizaron 49 referencias en la WOK, 13 en EBSCO y 16 en Sciverse. Un vez eliminados los duplicados, han quedado 65 artículos publicados en las siguientes revistas que cumplen nuestros criterios:

- 1- International Journal of Engineering Education
- 2- Journal of Engineering Education
- 3- Computer Applications in Engineering Education
- 4- Dyna
- 5- Computers & Industrial Engineering
- 6- Decision Sciences Journal of Innovative Education
- 7- International Journal of Production Research
- 8- Ieee Transactions on Education
- 9- Engineering Management Journal
- 10- European Journal of Industrial Engineering
- 11- Operations research
- 12- South African Journal of Industrial Engineering
- 13- Industrial Management
- 14- Journal of Operations Management
- 15- M&Som-Manufacturing & Service Operations Management
- 16- Interactive Learning Environments
- 17- Optimization Methods & Software
- 18- Revista Facultad De Ingenieria-Universidad De Antioquia

Otras revistas, descartadas por no cumplir los criterios de selección fueron:

- Acta Otorrinolaringológica Española
- Building and Environment
- Computers in Industry
- Expert Systems with Applications
- IEEE Transactions on Industrial Electronics
- Information Sciences
- International Journal of Approximate Reasoning
- International Journal of Chemical Reactor Engineering
- International Journal of Computer Integrated Manufacturing
- International Journal of Electrical Engineering Education
- International Journal of Energy Research

- International Journal of Hydrogen Energy
- International Journal of Industrial Ergonomics
- Journal of Business Ethics
- Journal of Cleaner Production
- Journal of Engineering Design
- Library Collections, Acquisitions, and Technical Services
- Mechanical Engineering
- Nonlinear Analysis-Theory Methods & Applications
- Procedia - Social and Behavioral Sciences
- Studies in Informatics and Control

Por último, las búsquedas realizadas en Google arrojaron los siguientes resultados: c.1, 273 entradas; c.2, 902 entradas. Tras el filtro manual se identificaron estas revistas que cumplen con el criterio de selección.

- 1- Advances in Engineering Education
- 2- Australasian Journal of Engineering Education
- 3- Engineering Education
- 4- European Journal Of Engineering Education
- 5- Global Journal Of Engineering Education
- 6- International Journal Of Continuing Engineering Education And Life-Long Learning.
- 7- Ingeniare : Revista Chilena De Ingeniería
- 8- Ingeniería Industrial
- 9- Intangible Capital
- 10- International Journal Of Industrial Engineering & Production Research
- 11- International Journal Of Online Engineering
- 12- Iranian Journal Of Engineering Education
- 13- Journal Of Industrial Engineering And Management
- 14- Journal Of Online Engineering Education
- 15- Journal Of Pre-College Engineering Education
- 16- Journal Of Professional Issues In Engineering Education And Practice
- 17- Msem, International Journal Of Management Science And Engineering .
- 18- Online Journal For Global Engineering Education (Ojgee)
- 19- Prism – Journal Of The American Society For Engineering Education
- 20- Revista Facultad De Ingeniería - Universidad De Tarapacá
- 21- Wseas Transactions On Advances In Engineering Education

También se localizaron estas revista que son específicas de otras ingenierías, diferentes de la industrial y, por ello, no serán incluidas en la tabla de resultados finales:

- Chemical Engineering Education
- International Journal of Electrical Engineering Education
- International Journal of Mechanical Engineering Education

Juntando los resultados de las tres búsquedas, el listado de revistas académicas que publican artículos de investigación docente en el área de ingeniería industrial son:

- 1- Advances in Engineering Education
- 2- Annals of Research on Engineering Education
- 3- Australasian Journal of Engineering Education
- 4- Computer Applications in Engineering Education
- 5- Computers & Industrial Engineering
- 6- Decision Sciences Journal of Innovative Education
- 7- Dyna
- 8- Engineering Education
- 9- Engineering Management Journal
- 10- European Journal of Engineering Education
- 11- European Journal of Industrial Engineering
- 12- Global Journal of Engineering Education
- 13- IEEE Transactions on Education
- 14- International Journal of Continuing Engineering Education And Life-Long Learning
- 15- Industrial Management
- 16- Ingeniare : Revista Chilena De Ingeniería
- 17- Ingeniería Industrial
- 18- Intangible Capital
- 19- Interactive Learning Environments
- 20- International Journal of Continuing Engineering Education and Life-Long Learning
- 21- International Journal of Engineering Education
- 22- International Journal of Industrial Engineering & Production Research
- 23- International Journal of Management Science And Engineering
- 24- International Journal of Online Engineering
- 25- International Journal of Production Research
- 26- Iranian Journal Of Engineering Education
- 27- Journal of Engineering Education
- 28- Journal of Industrial Engineering And Management
- 29- Journal of Online Engineering Education
- 30- Journal of Operations Management
- 31- Journal of Pre-College Engineering Education
- 32- Journal of Professional Issues In Engineering Education And Practice
- 33- M&Som-Manufacturing & Service Operations Management
- 34- Online Journal For Global Engineering Education
- 35- Operations Research
- 36- Optimization Methods & Software
- 37- Prism – Journal of The American Society For Engineering Education
- 38- Revista Facultad De Ingeniería - Universidad De Tarapacá
- 39- Revista Facultad De Ingeniería-Universidad De Antioquia
- 40- South African Journal of Industrial Engineering
- 41- Wseas Transactions on Advances In Engineering Education

#### **4. Limitaciones e investigación futura**

Los resultados mostrados en la sección anterior presentan algunas limitaciones. Quizás la más importante sea que puede haber otras estrategias de búsqueda mejores para la identificación de las revistas de educación de ingeniería industrial. Otra limitación es el periodo de años contemplado. Aunque consideramos que 5 años es suficiente para ver las publicaciones

recientes y el estado actual de la línea editorial de las revistas. También somos conscientes de que están excluidas las revistas pertenecientes a ABI exclusivamente.

En una investigación futura se pueden diseñar estrategias de búsqueda alternativas y se pueden utilizar bases de datos diferentes para comprobar si los resultados varían significativamente.

Por otra parte, podría ser interesante continuar la investigación analizando qué y cuánto se publica en las revistas seleccionadas en este trabajo.

## **5. Agradecimientos**

Trabajo desarrollado con la financiación recibida para el proyecto "Necesidades y soluciones para la evaluación de los estudiantes en títulos de grado y máster" (PIME A010/10). Universidad Politécnica de Valencia.

## **6. Referencias**

- Garrett, J., Coleman, D. S., Austin, L., & Wells, J. (2008). Educational research priorities in engineering, in *Frontiers in Education Conference, 2008. FIE 2008. 38th Annual*, pp. T2G-11.
- Lloret, J.; Marin-Garcia, J. A. (2008). Comparing Novel and Stable Lecturers' Point of View when They Use University Students Working Groups in their Classrooms. *WSEAS Transactions on Advances in Engineering Education*, Vol. 11, n° 5, pp. 699-708.
- Marin-Garcia, J. A. (2008). Guía de investigación para el desarrollo de la carrera del profesorado: organización de empresas (volumen 13). Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Medina-López, C.; Marin-Garcia, J. A.; Alfalla-Luque, R. (2010). Una propuesta metodológica para la realización de búsquedas sistemáticas de bibliografía (A methodological proposal for the systematic literature review). *Working Papers on Operations Management*, Vol. 1, n° 2, pp. 13-30.
- Michko, G. M. (2008). *Meta-Analysis of Effectiveness of Technology Use in Undergraduate Engineering Education*, IEEE.