

## INFORME

### **7.<sup>a</sup> CONFERENCIA INTERNACIONAL EN INVESTIGACIÓN DE LA PRODUCCIÓN / REGIÓN AMÉRICA 2014 (ICPR 2014)**

---

A fines de los años 60 se intensificó el interés por la investigación en la producción, entendida esta como todo aquello que favorezca la creación de bienes y servicios. La Universidad de Birmingham en Inglaterra, en línea con la tendencia observada, organizó en 1971, bajo el auspicio de su Facultad de Ingeniería de la Producción, la primera Conferencia Internacional sobre la Investigación de la Producción (International Conference on Production Research). Esto dio origen a la creación de la ICPR. La ingeniería de la producción es más conocida en nuestro medio como ingeniería industrial.

Como resultado del éxito de la primera Conferencia, se crea la International Foundation for Production Research (IFPR), con la misión de propiciar la comunicación entre los investigadores en los sistemas y procesos de producción alrededor del mundo. A partir de 1971, cada 2 años –años impares– se ha llevado a cabo la ICPR, con énfasis global. Se han realizado conferencias en Europa, América y Asia en más de 17 diferentes países. Su prestigio derivó, hace catorce años, en que sea convocada también para años pares, con un enfoque regional.

La Universidad Norbert Wiener ha participado en este evento desde hace varios años, con asistencia de docentes y directivos de la Facultad de Ingeniería. Se presentaron diferentes trabajos, varios de ellos finalmente expuestos en la respectiva ICPR. Por ejemplo, en 2012, en Chile, se expuso el tema bajo el título “Perspectivas laborales para los ingenieros en un contexto de economía globalizada”; en 2013, en el Brasil se expuso el tema bajo el título “Efficiency Resource Management to Ensure Sustainability”; ambos presentados por el docente Rubén Pérez Bolívar.

En la versión de 2012, de Chile, la Universidad Norbert Wiener propuso su candidatura para organizar la siguiente versión regional (ICPR 2014) en línea con su interés de propiciar encuentros sobre conocimiento científico.

Esto derivó en que en la ICPR de 2013, del Brasil, oficialmente se aceptara la candidatura de la Universidad Norbert Wiener, la que tornó en organizadora del evento ICPR 2014: la 7.<sup>a</sup> Conferencia Internacional en Investigación de la Producción/

Región América 2014 (7<sup>TH</sup> International Conference on Production Research Americas' 2014). Previamente, el directorio de la Universidad Norbert Wiener, entendiendo la trascendencia y el nivel de la conferencia, autorizó al rector actuar de manera necesaria para concretar su organización.

Manteniendo las normas y políticas que el IFPR señala para la ICPR, el evento fue programado para desarrollarse en Lima, Perú, entre el 30 de julio y el 2 de agosto de 2014. Igualmente se siguió estrictamente con las reglas en relación a la conformación de árbitros, evaluación de resúmenes y respectivos artículos.

La ICPR se distingue por realizar, en cada evento, una convocatoria internacional con la finalidad de invitar a investigadores a que inicialmente presenten un resumen de su investigación (*abstract*). Los investigadores que tienen el resumen aprobado son invitados a presentar sus respectivos artículos (*papers*) para la evaluación respectiva. Tanto el resumen como los artículos son evaluados por un comité de árbitros, los que, entre otros aspectos, evalúan la profundidad, interés y aporte del tema a la producción y a los aspectos propios de cada convocatoria. El comité de árbitros o comité científico fue conformado, en el caso de la ICPR 2014, por más de veinte miembros de diferentes países, como Brasil, Chile, Colombia, Escocia, Estados Unidos, Inglaterra, México y Perú.

La ICPR 2014 tuvo como lema "Hacia una ecoindustrialización sostenible a través del conocimiento aplicado"; por ello, las conferencias magistrales y la exposición de trabajos de investigación se centraron en los cinco temas que se

señalaron en la convocatoria del evento: alimentación, salud, entretenimiento, extracción, y cambio climático y escasez de agua. Previamente, la Facultad de Ingeniería de la Universidad Norbert Wiener desarrolló la página web oficial del evento <www.icprperu2104.com>. Esta tuvo como misión la difusión de la convocatoria, el señalamiento del cronograma, el proceso a seguir, así como constituir medio de contacto con los investigadores e interesados. Los idiomas oficiales fueron español, inglés y portugués.

La organización del evento, que decidió el Westin Lima Hotel & Convention Center como sede, incluyó búsqueda de auspiciadores, selección de los medios de difusión, comunicación a la base de datos internacional de investigadores, producción de *merchandising*, recepción de invitados, traslados y ayuda en temas turísticos, entre otros detalles. Se contó con el auspicio de la empresa privada; como promotores, a organismos conocidos en el medio local. Destacó la participación del ScotiaBank, y como promotores el Colegio de Ingenieros del Perú, el Ministerio de la Producción y la Cámara de Comercio Americana del Perú (AMCHAM).

La convocatoria despertó el interés de la comunidad global, que se tradujo en la presentación temprana de más de ciento treinta y seis resúmenes, de investigadores de diferentes nacionalidades: Alemania, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Filipinas, Japón, México, Portugal, Reino Unido, USA y Perú.

En el Cuadro 1 se desagregan los resúmenes recibidos por su temática:

**CUADRO 1**  
**Resúmenes recibidos agrupados por temas**

| TEMAS                                      | Nº DE RESÚMENES |
|--------------------------------------------|-----------------|
| Industria de la comida, vegetales y frutas | 11              |
| Salud y seguridad industrial               | 23              |
| Entretenimiento                            | 30              |
| Extracción                                 | 15              |
| Cambio climático y escasez de agua         | 25              |
| Other Industrial Engineering subjects      | 32              |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>136</b>      |

El comité científico finalmente aprobó un total de ciento veinticinco resúmenes y evaluó posteriormente los respectivos artículos completos, seleccionando a setenta y dos de ellos, los que mantenían

el rigor exigido por la ICPR y además se circunscribían a la temática del evento. Finalmente, se expusieron un total de sesenta trabajos de investigación que se detallan en el Cuadro 2.

**CUADRO 2**  
**Relación alfabética de trabajos de investigación expuestos en la ICPR - 2014**

| TEMA                                                                                                           | AUTORES(*)                                                                                                   | PAÍS     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>A decision support system for inventory management</i>                                                      | Carlos A. Castro Zuluaga<br><b>Jaime A. Castro Urrego</b>                                                    | Colombia |
| <i>A method for identifying causal relationships within strategy maps using Dematel and linear programming</i> | <b>Luis E. Quezada</b><br>Héctor López Ospina<br><b>Pedro P. Palominos</b><br><b>Cecilia Montt</b>           | Chile    |
| <i>A methodological proposal for strategy formulation for sustainable supply chains</i>                        | María D. Gracia<br><b>Luis E. Quezada</b>                                                                    | Chile    |
| <i>A monetary approach of risk management in procurement</i>                                                   | <b>Philipp von Cube</b><br>Robert Schmitt                                                                    | Alemania |
| <i>A multi-mode RCPSp approach for digital content projects in the Colombian industry using Petri Nets</i>     | <b>Gonzalo Mejía</b><br>Karen Niño                                                                           | Colombia |
| <i>A quantitative approach to human resource management</i>                                                    | <b>Hiroki Iwamoto</b><br>Masako Takahashi                                                                    | Japón    |
| <i>A structured framework to supply management stage in S&amp;OP</i>                                           | Carlos A. Castro Zuluaga<br><b>Juan S. Montoya Agudelo</b>                                                   | Colombia |
| <i>Adapting water footprint in a Colombian company</i>                                                         | <b>Vivian Rangel</b><br>Christopher Mejía<br>Mario Rene Bernal                                               | Colombia |
| <i>Ergonomic applied on rotorcrafts: systematic bibliographical review and future perspectives</i>             | <b>Renata Aparecida Ribeiro Custódio</b><br>Carlos Henrique Pereira Mello<br>Antônio Carlos Almeida Custódio | Brasil   |

|                                                                                                                                          |                                                                                                                                                   |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <i>An analysis of the potential of argentine and Brazilian rail sectors using system dynamics</i>                                        | Rodrigo Furlan de Assis<br><b>Yuri da Cunha Ferreira</b><br>Cristiano Morini<br>Luis Antonio de Santa Eulalia                                     | Brasil           |
| <i>An economic evaluation model of manufacturing flexibility</i>                                                                         | <b>Pedro Palominos</b><br><b>Luis Quezada</b><br>Jessica Bull                                                                                     | Chile            |
| <i>Análisis de ciclo de vida del teléfono móvil, una aproximación desde los flujos causales</i>                                          | <b>Ruiz, Alejandro</b><br>Bautista, Sandra                                                                                                        | Colombia         |
| <i>Análisis del comportamiento del tráfico aéreo de pasajeros en la República de Colombia 2009 – 2012, bajo modelos de incertidumbre</i> | <b>Eduardo Ocampo Ferrer</b>                                                                                                                      | Colombia         |
| <i>Analysis of factory layout studies: current and future guidelines</i>                                                                 | Alessandro Lucas da Silva<br><b>Lucas Antonio Risso</b>                                                                                           | Brasil           |
| <i>Analysis of the influential factors in communication management team project</i>                                                      | Bárbara Elizabeth Pereira<br>Sotomonte<br>Carlos Eduardo Sanches da Silva                                                                         | Brasil           |
| <i>Application of SPC to reduce the calibration cost in laboratories</i>                                                                 | <b>John Kennedy de Oliveira Fernandes,</b><br>Renata Lins Reis,<br>Karla Patricia Santos Oliveira<br>Rodrigues Esquerre,<br>Ricardo Araújo Kalid, | Brasil           |
| <i>Buy back, rebate and option contracts in supply chain</i>                                                                             | <b>Alejandra Gomez Padilla</b><br>T. Mishina                                                                                                      | México/<br>Japón |
| <i>Comercio electrónico del café utilizando tic y redes sociales</i>                                                                     | <b>Diego López Cardona</b>                                                                                                                        | Colombia         |
| <i>Condition-based maintenance using OEE: an approach to failure probability estimation</i>                                              | Rolando Jacyr Kuscheidt Netto,<br>Eduardo Alves Portela Santos,<br>Eduardo de Freitas Rocha Loures,<br>Rodrigo Pierezan                           | Brasil           |
| <i>Coverage region of UNIQUAC parameters by particle swarm optimization</i>                                                              | <b>Daniel D. Santana</b><br>Ricardo A. Kalid<br>Gloria M. N. Costa                                                                                | Brasil           |
| <i>Determining the right supplier management method based on multi criteria decision analysis: a case study</i>                          | <b>J.M. Sepulveda</b>                                                                                                                             | Chile            |
| <i>Elements of a methodology to training operators of power companies</i>                                                                | <b>Luciano Vignochi</b><br>Álvaro Guillermo Rojas Lezana<br>Vinícius da Silva                                                                     | Brasil           |
| <i>Entrepreneurship based on cultural value: Brazilian craftwork as a solution to regional development</i>                               | Ieda Kanashiro Makiya<br>Patricia Carvalho do Val<br>Marcus Vinicius Fantucci Cunha<br>Cristiano Morini<br><b>Yuri da Cunha (expositor)</b>       | Brasil           |
| <i>Environmental sustainability indicators: case study in electronic sector in Brazil</i>                                                | Fernanda Pereira Lopes<br>Adriana de Paula Lacerda Santos                                                                                         | Brasil           |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                     |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Ergonomics: musculoskeletal symptoms in a maintenance workshop of trains</i>                                                                                      | V. M. A. S. Vasconcelos<br><b>L. G. L. Vergara</b><br>L. A. Gontijo                                                                 | Brasil   |
| <i>Esquema de apropiación de tecnologías de información y comunicación en la cadena de abastecimiento de algunas pymes en Bogotá</i>                                 | Alejandra Álvarez Toro<br><b>Eduardo Ocampo Ferrer</b>                                                                              | Colombia |
| <i>Estrategia de investigación para evaluar la interoperabilidad en la cadena de suministro de la industria automotriz</i>                                           | Bordini, G.A.<br>Eduardo F. Rocha Loures<br>Santos, E.A.P.<br><b>Julio César Battirola</b>                                          | Brasil   |
| <i>Estrategia de manufactura: un análisis basado en el desempeño y el tamaño de la empresa</i>                                                                       | <b>Jorge Andrés Vivares Vergara</b><br>William Ariel Sarache Castro<br>Julia Clemencia Naranjo Valencia                             | Colombia |
| <i>Evaluación de gestión del conocimiento en un clúster de base tecnológica</i>                                                                                      | Carlos E. Marulanda E.<br>Jaime A. G. Giraldo<br>Marcelo López T.                                                                   | Colombia |
| <i>FMEA revisited: an integrated approach with AHP and Delphi methodology</i>                                                                                        | Julio Cesar Battirola Filho<br>Eduardo Rocha Loures<br>Eduardo Alves Portela Santos<br>Emerson Rigoni                               | Brasil   |
| <i>Fostering technology strategies through structured and recursive requirements engineering</i>                                                                     | <b>Tobias Pickshaus</b><br>Robert Schmitt                                                                                           | Alemania |
| <i>Identification of the most appropriate lean manufacturing tools for improving business indicators</i>                                                             | Carlos Arturo Rodríguez<br>Arroyavea<br>Carlos Mario Echeverry<br>Cartagenab<br>Carlos Alberto López C.<br><b>Harvey Villalobos</b> | Colombia |
| <i>Importance of dimensions and content of the production strategy of companies from a footwear cluster in southern brazil</i>                                       | Rosnaldo Inácio da Silva<br><b>Miguel Afonso Sellitto</b><br>Giancarlo Medeiros Pereira<br>Miriam Borchardt                         | Brasil   |
| <i>Incidencia del volumen y rotación del capital de trabajo en la rentabilidad y liquidez de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima (2008-2012)</i> | <b>Raúl Sánchez Gamarra</b><br>Gabriela Cauvi Suazo<br>Nicolás Ortiz Vargas                                                         | Perú     |
| <i>Initiatives for product development process aimed the effectiveness of reverse logistic - a case study in the furniture industry</i>                              | Bruna Dreher<br><b>Adriana de Paula Lacerda Santos</b>                                                                              | Brasil   |
| <i>Inland navigation for logistics integration between Brazil/Argentina - case study</i>                                                                             | T.D. Souza<br><b>M. R. Severino</b>                                                                                                 | Brasil   |
| <i>Innovation management in "low-tech" firms: a case study of a Brazilian company</i>                                                                                | Wander Demonel de Lima<br><b>Roberto Marx</b>                                                                                       | Brasil   |
| <i>Integración de los sistemas de gestión para acreditación y certificación de laboratorios</i>                                                                      | Adriano Cano Cuervo<br><b>Manuel Arturo Jiménez Ramírez</b>                                                                         | Colombia |

|                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Itaipú hydroelectric power plant: energy production with high performance world record energy production in 2012 and 2013 with the mark of 98.29 and 98.63 million Mwh</i> | <b>Celso Villar Torino</b><br>Hugo Osvaldo Zarate Chavez<br>Carlos Antonio Vergara Baez<br>Fernando de Menezes Silva<br>Fernando Vega Daher<br>Jose Miguel Rivarola Sosa<br>Arsenio Esteche Ramos | Brasil   |
| <i>La metodología Viplan: una herramienta para la caracterización de los programas de ingeniería industrial en Bogotá</i>                                                     | <b>Manuel Arturo Jiménez Ramírez</b><br>Adriano Cano Cuervo                                                                                                                                       | Colombia |
| <i>La tercera dimensión de la calidad</i>                                                                                                                                     | <b>Ruben F. Pérez</b>                                                                                                                                                                             | Perú     |
| <i>Lean games and hands-on approaches as learning tools for students and professionals</i>                                                                                    | <b>Rui M. Sousa</b><br>Anabela C. Alves<br>Francisco Moreira<br>José Dinis-Carvalho                                                                                                               | Portugal |
| <i>Logistics practices in healthcare organizations: analysis of seven cases in Bogotá</i>                                                                                     | Juan Pablo Moreno<br><b>Nubia Velasco</b><br>Claudia Rebolledo                                                                                                                                    | Colombia |
| <i>Mixed-integer linear programming model for the production planning of a radiopharmaceutical company</i>                                                                    | Carlos Cuervo<br>Nicolás Montaña<br><b>Carlos Montoya</b>                                                                                                                                         | Colombia |
| <i>Modeling for performance measurement of BRT systems in Brazil</i>                                                                                                          | Alvaro Luiz Neuenfeldt Junior<br>Julio Cezar Mairesse Siluk<br><b>Marlon Soliman</b>                                                                                                              | Brasil   |
| <i>Modelo de gestión del conocimiento de tipo hipertexto aplicado a una cadena logística en el sector retail</i>                                                              | F. M. Cordova<br>C. Duran                                                                                                                                                                         | Chile    |
| <i>Modelo de soporte al proceso enseñanza/ aprendizaje de la gestión de la producción y operaciones basado en ITC aplicado a un programa de ingeniería química</i>            | <b>Jhonathan M. Vargas</b><br>Jaime A. Giraldo                                                                                                                                                    | Colombia |
| <i>Performance evaluation modeling of technology-based firms</i>                                                                                                              | F.L. Casado<br>J.C.M. Siluk<br><b>M. Soliman</b><br>A.L. Neuenfeldt Júnior                                                                                                                        | Brasil   |
| <i>PMS design process improvement through enterprise engineering recommendations</i>                                                                                          | Louisi Francis Moura<br><b>Edson Pinheiro de Lima</b><br>Fernando Deschamps                                                                                                                       | Brasil   |
| <i>Problems linked to touch sensitive interface through analysis of contents</i>                                                                                              | E.P. Ferreira<br>L. Machado<br><b>L.G.L. Vergara</b>                                                                                                                                              | Brasil   |
| <i>Implementation sequence of ITSM of processes for SMEs</i>                                                                                                                  | Renato Machado<br>José Marcelo Cestari<br>Eduardo Rocha Loures<br>Eduardo A. Portela<br><b>Julio César Battirola</b>                                                                              | Brasil   |
| <i>Production planning and control in engineer-to-order companies: a case study in brazil</i>                                                                                 | <b>Juliano Giovanetti</b><br>Marcelo Gechele Cleto                                                                                                                                                | Brasil   |

|                                                                                                                                      |                                                                                                    |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <i>Proposal of a model for evaluation of industrial energy performance: from energy efficiency to effectiveness</i>                  | Marcos Gonçalves Perroni<br><b>Edson Pinheiro de Lima</b><br><b>Sergio Eduardo Gouvea da Costa</b> | Brasil   |
| <i>Reducing work-in-process through the analysis of manufacturing results</i>                                                        | D. Battaglia<br>L. Diesel<br>V. G. Mâncio<br><b>M. A. Sellitto</b>                                 | Brasil   |
| <i>Study of the application of continuous improvement techniques in the hotel industry in Medellin</i>                               | <b>Arango Uribe Juliana M</b><br>Arrieta Posada Juan G.                                            | Colombia |
| <i>Sustainable procedures audit structural model proposition</i>                                                                     | <b>Everaldo Antonio R. Pereira</b><br>E. Pinheiro de Lima<br>S.E. Gouvea da Costa                  | Brasil   |
| <i>Text mining to discover research trends in logistics and supply chain management</i>                                              | <b>A. M. Baca Zabaneh</b><br>E. Olivares-Benitez<br>A. Calzadilla Miranda<br>M. Rodríguez Salvador | México   |
| <i>The lean production multidisciplinary: from operations to education</i>                                                           | <b>Anabela C. Alves</b><br>Franz-Josef Kahlen<br>Shannon Flumerfelt<br>Anna Bella Siriban-Manalang | Portugal |
| <i>Using the Delphi methodology and scenarios to develop a technological foresight study: a case study in a Brazilian university</i> | Nicolle Christine Sotsek<br><b>Marcelo Gechete Cleto</b>                                           | Brasil   |
| <i>Value analysis and environmental performance improvements – evidences resulting from an action research</i>                       | Elpidio Moreira Costa<br><b>Wagner Cezar Lucato</b><br>Thais Gonçalves Matos                       | Brasil   |

Algunos trabajos recopilaron la literatura e información técnica disponible en el tema específico que plantearon; otros expusieron experiencias en el manejo eficiente de sus procesos. Otros establecieron puntos de partida en su investigación dejando como tarea a los futuros investigadores profundizar con más detalle los aspectos que trataron. Finalmente, otras investigaciones expusieron sus respectivas tesis doctorales o de maestría, por mencionar algunos de los varios enfoques que los trabajos abordaron.

La Conferencia fue inaugurada por el rector de la Universidad Norbert Wiener, Ing. Luis Bullón Salazar Ph.D., en compañía de altos directivos del IFPR; con-

tinuó con la exposición de cinco temas magistrales que abordaron la problemática de la investigación desde la perspectiva del Estado, del Uso y Gestión de Fondos, de la Tecnología e Innovación de Productos y desde la Ciencia Básica.

La primera conferencia magistral, a cargo del Ministerio de la Producción, de nombre “La investigación desde la perspectiva del Estado” destacó la forma como a través del CONCYTEC (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y FINCYT (Fondos para la Innovación, Ciencia y Tecnología) el Estado peruano pone a disposición fondos a empresas, universidades y estudiantes. La segunda, a cargo del FINCYT, de nombre “La investiga-

ción desde la perspectiva del manejo de fondos”, resaltó los diversos proyectos destinados a favorecer la innovación. La tercera, a cargo del Ph.D. Jorge Yrivarren Lazo, de nombre “La investigación desde la convergencia tecnológica”, explicó la tendencia mundial en el desarrollo del conocimiento como resultado de las convergencias tecnológicas. La convergencia, según el doctor Yrivarren, es el uso cada vez más integrado de tecnologías que antes actuaban separadamente: su interacción genera nuevas oportunidades, nuevas formas de hacer las cosas.

La cuarta, del investigador doctor Modesto Montoya, alentó a inculcar el pensamiento crítico, la curiosidad científica y la investigación desde edades tempranas en el modelo educativo. La quinta, a cargo del investigador internacional Marino Morikawa, se llamó “Tecnologías para el tratamiento de humedales”; aquí, el investigador compartió su experiencia en el uso de diferentes técnicas, incluida la nanotecnología, para recuperar los ecosistemas.

Los temas científicos presentados en la ICPR cubrieron diferentes áreas de interés. Así, algunos de los nombres de presentaciones: “El comercio electrónico del café utilizando las tecnologías de la información y redes sociales”, “Propuesta de un modelo para la evaluación del desempeño energético industrial: de la eficiencia energética a la eficacia”, “Una propuesta metodológica para la formulación estratégica en la cadena de suministro sostenible”, “Estudio de técnicas de mejora continua en la industria hotelera colombiana”, “La producción esbelta –lean– multidisciplinaria: de la operación a la educación”, “Un enfoque monetario de la gestión de riesgos en las adquisiciones”, “Incidencia del vo-

lumen y rotación del capital de trabajo en la rentabilidad de empresas que cotizan en bolsa”, “Análisis de los estudios ergonómicos sobre helicópteros, situación actual y futuro”.

En lo que sigue, un segmento del trabajo “Adopción e impulso de estrategias de tecnología a través de la gestión recursiva y estructurada de requisitos”, de Philipp von Cube, de Alemania, uno de los muchos que tuvieron reconocimiento especial por el comité organizador:

En las dos últimas décadas, los ciclos de vida tecnológicos y de los productos se han acortado dramáticamente. En las empresas existe una tendencia en incrementar la variedad de sus productos a través de una planificación utilizando un diseño modular. Eso permite lanzar al mercado numerosas y rápidas versiones. La administración estratégica de la tecnología juega un rol importante en la innovación y en el conocimiento de los riesgos y oportunidades en los diferentes procesos de negocios. En los últimos años la administración de los requerimientos ha experimentado una mayor atención en el campo de desarrollo de los productos. Este proceso incluye las etapas de identificación de los requerimientos, detalle y obtención de ellos, su validación y su gestión.

[El autor señaló finalmente] “que no se evidencia la existencia de una metodología coherente para vincular los conocimientos relacionados con la planificación tecnológica en la producción discreta y, en consecuencia, se presenta una metodología de gestión integrada de requerimientos de tecnología, la que resulta en menos errores de diseño y una mejor gestión del conocimiento.”

Se propuso, al finalizar la exposición, la necesidad de realizar una investigación

adicional para el caso de producción continua y de servicios.

Otro trabajo de especial interés fue “Una propuesta metodológica para la formulación de estrategias para las cadenas de suministro sostenibles”, expuesto por el Ph.D. Luis E. Quezada, de Chile:

La sostenibilidad es una obligación de las generaciones presentes para con las generaciones futuras con el objeto de alcanzar una igualdad intergeneracional. La sostenibilidad envuelve la promesa de una evolución de la sociedad hacia un mundo más equitativo y saludable, en el que los ambientes naturales y los logros culturales se preservan para las generaciones venideras. Desde un punto de vista ético, la sostenibilidad significa para las generaciones presentes y futuras igual oportunidad para encontrar, en promedio, las mismas oportunidades para alcanzar sus conceptos de estilo de vida.

La gestión de cadenas de suministro sostenibles se ha convertido en una preocupación creciente para los negocios en una variedad de industrias. Ha surgido como un enfoque proactivo para la mejora de procesos de negocio en los aspectos sociales, económicos y ambientales. La sostenibilidad ha devenido, sin duda, en un tema importante en la agenda de gestión de la cadena de suministro.

En la literatura se han desarrollado varios marcos para apoyar la adopción y aplicación de las prácticas de sostenibilidad en la cadena de suministro. Estas se basan en los modelos clásicos de SCM, incorporando dimensiones ambientales y sociales, en busca de un equilibrio entre el desarrollo económico, la gestión ambiental y la equidad social.

La nueva metodología propuesta se basa en el uso de modelos cuantitativos como herramientas para apoyar el proceso de

toma de decisiones estratégicas. En la construcción de modelos cuantitativos para la toma de decisiones estratégicas, cuatro etapas se identifican: (1) la medición, (2) el enlace, (3) la comparación, y (4) el modelado.

El trabajo, en resumen, presentó un nuevo enfoque metodológico para apoyar el proceso de formulación de estrategias en las cadenas de suministro sostenibles, combinando creativamente tres herramientas de análisis (proceso analítico jerárquico, optimización multicriterio y métodos de la agrupación) dentro de un proceso de formulación de la estrategia, integrando las estrategias competitivas y de negocio con la estrategia de la cadena de suministro sobre la base del concepto de la sostenibilidad.

Un tercer trabajo, “Incidencia del volumen y rotación del capital de trabajo en la rentabilidad y liquidez de las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima, 2008-2012”, expuesto por el licenciado Raúl Sánchez Gamarra, de la Universidad Norbert Wiener. En lo que sigue, el resumen:

Una de las principales preocupaciones de los directivos de las empresas es lograr determinados niveles de rentabilidad que sus directorios le han impuesto como meta para cada ejercicio económico. Los directivos cuentan con una amplia gama de instrumentos o herramientas para el logro de este fin, pero estas aún no son suficientes y contundentes, por lo que sigue latente la necesidad de descubrir nuevas herramientas que permitan incrementar la rentabilidad de las empresas. Uno de los instrumentos fundamentales para el logro de los niveles de rentabilidad puede ser la gestión del capital de trabajo con el que cuentan las empresas para sus operaciones. Se considera como sus principales elementos al volumen y la rotación del capital de trabajo.

Se realizó un estudio tomando como universo a las empresas que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima e identificando una muestra representativa de ellas, cuyo resultado permite concluir entre otros que: (a) el volumen y la rotación del capital de trabajo neto (CTN) tienen incidencia directa en la rentabilidad de la inversión (ROA), la rentabilidad del patrimonio y la rentabilidad neta sobre ventas (RN/V); (b) el volumen y la rotación del capital de trabajo neto (CTN) tienen incidencia directa en la liquidez de las empresas. Con lo cual se demuestra que si el volumen del capital de trabajo es alto, entonces se espera una alta liquidez y viceversa, entre otras más conclusiones”.

La ICPR 2014 terminó con una cena, donde se buscó la interacción con los expositores para permitirles contactarse con sus pares en líneas de investigación afines o de futuro interés. La Conferencia, en adición a difundir el conocimiento en el campo de la producción, ha permitido ampliar la red de contactos de los investigadores, los que pueden acceder a los

trabajos e información de los expositores en la respectiva página web del evento.

Finalmente, la ICPR 2014 señala la perspectiva y tendencia de hacia dónde se dirige la investigación en el área de la producción. Las investigaciones muestran interés en abordar la eficiencia y optimización de procesos, el soporte a la decisión y gestión, la utilización de las tecnologías de la información, la preocupación ambiental, el diseño de mejores ambientes de trabajo y la de atender adecuadamente las preocupaciones de los interesados en cada propuesta o solución innovadora o de mejora, lo que incluye temas ambientales, económicos y sociales.

La próxima ICPR global, la ICPR 2015, tiene a Filipinas como país anfitrión.

Ing. Luis Hernandez Hinostroza,  
Decano  
Facultad de Ingeniería  
Universidad Norbert Wiener