

## DESCENTRALIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMO HERRAMIENTAS PARA AVANZAR HACIA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN ESTRATÉGICO DE LA EPIO

HORACIO ROJO  
Facultad de Ingeniería - Universidad de Buenos Aires - ARGENTINA  
hrojo@fi.uba.ar

En los Editoriales de los números 30 y 31 de la Revista me referí a la necesidad de elaborar el Plan Estratégico de la EPIO que oriente las actividades de perfeccionamiento de la Escuela en sus áreas de interés, indicando como algunas de ellas a las siguientes:

- Enseñanza
- Investigación
- Extensión
- Posgrado
- Vinculación/Relaciones
- Publicaciones
- Reuniones

Comenté las actividades de perfeccionamiento realizadas dentro de las áreas de Enseñanza, de Investigación y de Extensión, lo muy poco o nada que se había avanzado en las áreas de Posgrado, de Vinculación/Relaciones, de Publicaciones y de Reuniones y mencioné también la necesidad de contar con propuestas sobre otras actividades posibles por parte de todos nuestros socios.

Esta situación no se ha modificado en el último año durante el cual los únicos aportes producidos, con nivel de calidad pero en cantidad insuficiente, han sido dentro de las áreas de Enseñanza e Investigación mediante los Talleres de Enseñanza (Elvira Estévez) y de Investigación (Jorge Sagula) en el marco del XXIV ENDIO – XXII EPIO de Río Cuarto.

Pienso que para poder avanzar efectivamente en el camino del perfeccionamiento docente pretendido no es suficiente con emprender acciones puntuales no integradas en un plan global sino que se hace necesario primero formular un Plan Estratégico, elaborado con la participación activa de todos los socios, del cual se deriven dichas acciones.

Por otra parte, la escasa participación de los socios en las actividades de la EPIO está vinculada, en mi opinión, con la excesiva centralización con la que desarrolla sus actividades la EPIO.

Esta modalidad entiendo fue adoptada en los primeros años de la EPIO cuando, obligada por las distancias geográficas entre los socios, las principales tareas que se realizaban y decisiones que se tomaban, fuera de las Asambleas Ordinarias de Socios, se circunscribían al ámbito de dos o tres personas pero en la actualidad los recursos de Internet han facilitado la comunicación tornando posible una mayor descentralización y participación.

Algo se ha avanzado en los últimos años al ampliarse el ámbito de las tareas y las decisiones en la Comisión Directiva a sus seis miembros ejecutivos mediante las “reuniones virtuales” quincenales. Sin embargo esta modalidad debería ser extendida a los restantes miembros de la Comisión Directiva y en algunos temas a todos los socios activos.

Esa intención de estimular la descentralización de tareas y participación de los socios no es nueva en la Escuela pues en el año 2001 Guillermo Corres, a cargo entonces de la presidencia de la EPIO, distribuyó un documento proponiendo la estructuración de la EPIO en ocho grupos de trabajo que denominó:

- Asuntos Académicos
- Investigación
- Extensión
- Posgrado
- Relaciones Institucionales
- Revista
- Organización y Logística
- Difusión

con cuatro sectores staff de apoyo:

- Comité Editorial
- Consejo Asesor
- Asesores
- Secretaría Técnica

dos foros:

- Foro Nueva Generación
- Foro de Alumnos

y una asignación de posibles integrantes.

Guillermo presentó su propuesta en un organigrama del cual he ordenado los grupos de trabajo de manera tal que se pueda apreciar la semejanza entre esos grupos y las áreas de interés que mencioné en el primer párrafo.

Luego de un par de meses de intercambio de opiniones entre varios socios sobre la propuesta de Guillermo, lamentablemente y como ocurre con frecuencia, otros temas operativos más urgentes pero no más importantes desviaron la atención y la propuesta quedó olvidada.

Creo que aquí es útil mencionar la experiencia realizada por INFORMS a través de su denominado Strategic Planning Comittee (SPC).

El SPC está integrado por nueve miembros prestigiosos del Instituto y tres presidentes del mismo: el correspondiente al año anterior (quien ejerce de Chair del Comité), el del año actual y el electo para el año siguiente (las elecciones en INFORMS se realizan con un semestre de antelación). El Comité tiene establecido como Misión a los siguientes temas:

1. Ayudar al INFORMS Board of Directors (IBDs), integrada por 16 directores, a identificar y explorar tendencias en la sociedad y en la profesión de la Investigación de Operaciones y de las Ciencias de la Administración.
2. Ayudar al IBDs en la definición de las áreas de interés y recomendar planes y estrategias en esas áreas.
3. Dar continuidad a esa tarea mediante la sugerencia de cambios en la estrategia de INFORMS

El SPC, a fin del año 2008 y estando Cyntia Barnhart a cargo de la presidencia de INFORMS y Brenda Dietrich como Chair del SPC, invitó al IBDs a participar en una jornada de trabajo, dentro del Encuentro Anual de INFORMS, con el objeto de elaborar una propuesta de Plan Estratégico para INFORMS. Como tarea previa y en base a un análisis FODA del Instituto, el SPC elaboró un documento con siete metas ambiciosas propuestas alcanzar por INFORMS e invitó a los socios a enviar sus opiniones sobre ese documento.

Como resultado de las deliberaciones en la jornada de trabajo del Encuentro Anual entre el SPC y el IBDs más los aportes enviados por los socios se elaboró la siguiente lista de áreas de interés para INFORMS de las cuales sintetizo las propuestas más generales:

■ General

Mejorar la propuesta de valor asociada con la pertenencia a INFORMS.

Desarrollar nuevas fuentes de ingresos a fin de no incrementar los precios de las publicaciones.

❑ Publications

Desarrollar nuevas publicaciones y nuevos formatos para su impresión y distribución.

Desarrollar publicaciones que hagan foco en temas de aplicaciones.

Disminuir los tiempos de evaluación, publicación y distribución.

❑ Practice

Desarrollar productos, servicios y programas dirigidos a la comunidad profesional.

Mejorar la relación entre las unidades académicas y la comunidad profesional.

❑ Student/Education

Desarrollar productos, servicios y programas dirigidos a las necesidades de los estudiantes.

Mejorar la ayuda en métodos, programas y productos para la educación en Investigación de Operaciones y Ciencias de la Administración.

❑ Marketing

Desarrollar programas e iniciativas para mejorar el reconocimiento del nombre y la percepción pública del valor de la disciplina.

❑ Outreach

Desarrollar estrategias para la promoción pública proactiva.

❑ International

Desarrollar un plan para direccionar el rol de INFORMS dentro del contexto internacional y global.

❑ Technology

Recopilar datos sobre las tendencias nacionales e internacionales que impactan sobre el campo de la Investigación de Operaciones.

❑ Financial management

Desarrollar un proceso sistemático para evaluar y priorizar planes y propuestas para nuevos productos, programas e iniciativas.

❑ Governance

Desarrollar procesos para identificar y preparar futuros líderes.

Por último, en la carta de finalización de su período como presidente de INFORMS y de su inicio como Chair del siguiente SPC para el año 2009, Cyntia Barnhart pidió a los socios de INFORMS que consideraran esta lista como punto de partida para enviar nuevas iniciativas o propuestas al SCP las cuales serían analizadas, evaluadas y eventualmente incorporadas al Plan Estratégico de INFORMS.

Como síntesis, considero que dentro de las tres líneas mencionadas en los párrafos precedentes, con la obligada adaptación a nuestro contexto de las áreas y conceptos elaborados por el SCP de INFORMS, hay material que podría ser de utilidad en el diseño de nuestro plan estratégico. Además, teniendo en consideración lo expresado previamente sobre la conveniencia de estimular la "descentralización de tareas y participación de los socios" voy a sugerir en la Comisión Directiva de la EPIO evaluar la conveniencia de crear un simulacro del SPC de INFORMS que asesore a la Comisión Directiva sobre este tema y nos facilite el inicio del camino hacia la elaboración de un Plan Estratégico de la EPIO.

Por último sigo convencido que sin lograr la participación activa de todos los socios en este emprendimiento será difícil que podamos obtener resultados satisfactorios.

Luego de esta mirada hacia el futuro haciendo una nueva exhortación sobre la necesidad de abordar temas estratégicos, corresponde volver al presente y comentar el contenido temático del número 32 de la Revista.

La edición contiene trece trabajos agrupado en las secciones: Artículos Científicos, Aplicaciones y Educación.

En la primera sección, Artículos Científicos, se presentan cuatro trabajos de los cuales el primero se ocupa de analizar la robustez de una carta de control, el segundo analiza la vinculación entre la Gestión del Conocimiento y los Métodos de Decisión Multicriterio, el tercero propone un diseño de investigación con un enfoque soft OR y el cuarto presenta una adaptación de un modelo dinámico de la TBC.

En el primer trabajo de la sección: "COMPARACIÓN DE LA ROBUSTEZ DE LA CARTA DE CONTROL CUSUM NORMAL ANTE LA PRESENCIA DE PROCESOS WEIBULL PARA INDIVIDUALES Y MUESTRAS" de ALICIA QUINTANA, LILIANA GARCÍA y RICARDO CASAL, se plantea el objetivo de evaluar la robustez de la carta CUSUM Normal ante la presencia de un proceso Weibull al monitorearlo mediante observaciones individuales o con muestras. El enfoque empleado en el trabajo es muy original y la metodología empleada es poco conocida, lo que lo hace especialmente interesante.

El segundo trabajo de la sección: "AN APPLICATION OF MULTIATTRIBUTE UTILITY THEORY TO KNOWLEDGE MANAGEMENT" de CARMEN LÚCIA DE ALMEIDA MEIRELLES y LUIZ FLÁVIO AUTRAN MONTEIRO GOMES, analiza la relación entre la Gestión del Conocimiento y el uso de métodos de Ayuda a la Decisión Multicriterio presentando un estudio de caso mediante la aplicación de la Función de Valor Multiatributo para la evaluación y selección de las tecnologías para la refinación de petróleo y concluyendo que, bajo ciertas condiciones, los Métodos Multicriterio pueden constituir importantes instrumentos de Gestión del Conocimiento que brinden agilidad a la Toma de Decisiones.

El tercer trabajo de la sección: "O DESIGN NA PESQUISA OPERACIONAL SOFT, QUESTÕES A CONSIDERAR", de LEONARDO ENSSLIN, SANDRA ROLIM ENSSLIN y WILLIAM BARBOSA VIANNA presenta un diseño de investigación científica de naturaleza cuali-cuantitativa aplicada al área de la ingeniería industrial en el que se discute el método científico y sus diferentes visiones, se comentan los enfoques cuantitativos y cualitativos, se analiza la conveniencia de incorporar aspectos del último enfoque en determinadas situaciones problemáticas de la ingeniería industrial y se proponen algunas de las características clave que debería tener una investigación de naturaleza cuali-cuantitativa en el área considerada. Además se describen las distintas corrientes y tendencias actuales que disponen las empresas del mundo real ante problemas poco estructurados, de alta complejidad y de inestabilidad económica, con escenarios que presentan incertidumbre y de connotaciones sociales, situaciones en las que los modelos cuantitativos no siempre proporcionan una respuesta clara y oportuna y resultaría conveniente apelar a enfoques cuali-cuantitativos.

En el cuarto y último trabajo de la sección: "EOLUCIÓN DE LA TUBERCULOSIS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA: IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE SIMULACIÓN DINÁMICA", de MARISA A. SÁNCHEZ, DENISE BELLONI, PABLO ACROGLIANO y SILVINA PAGLIARI se adaptó el modelo dinámico de la Tuberculosis con re-infección, propuesto por Zhilan Feng, a las características particulares de Argentina, para lo cual se calibró el modelo en base a datos locales del período 1985 - 2005 y con el modelo así obtenido se analizaron tendencias sobre la evolución de la tuberculosis en los próximos años, obteniéndose así una excelente herramienta para plantear escenarios y estrategias sanitarias.

La segunda sección, Aplicaciones, contiene seis trabajos: el primero y el segundo tratan respectivamente sobre aplicaciones de redes neuronales y de redes estocásticas a dos temas de la Educación, el tercero a una aplicación de Soft OR, el cuarto a una aplicación de Multicriterio, el quinto a una aplicación de calidad y el sexto desarrolla y aplica una Heurística a la solución de una problemática social.

El primer trabajo de la sección: "PREDICCIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ALUMNOS DE PRIMER AÑO DE UNIVERSIDAD MEDIANTE REDES NEUROALES de EDUARDO A. PORCEL, MARÍA V. LÓPEZ y GLADYS N. DAPOZO, se realiza la predicción del rendimiento académico de los alumnos ingresantes a una carrera universitaria de grado durante el primer año de carrera a partir de las características socioeducativas de los mismos, mediante la aplicación de modelos de redes neuronales de tipo perceptrón multicapa. Su lectura resulta de interés en cuanto a la aplicación de dicha herramienta al proceso de toma de decisiones en Educación y en el uso de redes neuronales versus regresión logística.

El segundo trabajo de la sección: "TRAYECTOS OPTATIVOS DE FORMACIÓN DE UNA CARRERA DE GRADO EN INFORMÁTICA. SU MODELIZACIÓN MEDIANTE REDES DE ACTIVIDADES ESTOCÁSTICAS", de LILIANA N. CAPUTO, EDUARDO A. PORCEL y BRUNO G. CÁCERES, presenta la modelización el plan de estudios de una carrera universitaria mediante una red de actividades estocásticas con el objetivo de analizar trayectos alternativos de formación de la carrera. El poder conocer, aunque sea en forma estimativa, algo tan subjetivo como son los intereses de los estudiantes de una carrera, tratando de explicitar las motivaciones que los conduce a la elección del cursado de asignaturas electivas y buscando una asociación con su inserción laboral futura, hace a la importancia del tema tratado.

El tercer trabajo de la sección: "MEDICION DEL IMPACTO ORGANIZACIONAL DE METODOLOGIAS SOFT OR", de CARLOS R. NAVARRO GONZÁLEZ y SARA OJEDA BENÍTEZ, presenta una propuesta para la evaluación objetiva de una intervención metodológica en una organización aplicando una metodología suave de Investigación Operativa o "Soft OR", que utiliza información cualitativa, a través de la medición del impacto organizacional logrado y con la identificación y valoración de aspectos propios de la organización, del equipo de trabajo y de la propia metodología que podrían impulsar o condicionar el nivel de éxito obtenido, cubriendo así un ciclo de indagación, aprendizaje y mejora.

El cuarto trabajo de la sección: "LAS DECISIONES MULTICRITERIO EN UN ENTORNO DE COMPLEJIDAD CRECIENTE", de JOSE M. DE LUCA, MARÍA C. SOSA, LUCÍA ORTIZ y ROBERTO C. GUIDEK expone los conceptos básicos de decisiones con objetivos múltiples y de AHP y luego se presenta un ejemplo de aplicación en el cual se evalúan tres proyectos de investigación considerando diferentes atributos. Los resultados del Proceso de Análisis Jerárquico permiten jerarquizar y ordenar los proyectos y otorgarles un orden según su valor agregado.

El quinto trabajo de la sección: "EL DESAFÍO DE TRABAJAR EN POS DE LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE", de ESTEFANIA NARES y GLORIA TROVATO, presenta aplicaciones sobre satisfacción al cliente en un Centro de Vacunación materno infantil privado del área de la Salud y en una dependencia de Ingresos Públicos perteneciente a la Administración Pública. Se describen las herramientas utilizadas, se analizan distintas propuestas para cada ámbito que contribuyen a incrementar el nivel de satisfacción de los clientes o a mantenerlo dentro de los niveles fijados y se establecen puntos clave que hacen a niveles de satisfacción.

El sexto y último trabajo de la sección: "CONOCIMIENTO EN ACCIÓN: MÉTODOS DE ASIGNACION DE ALIMENTOS A GRUPOS FAMILIARES. PROYECTO KOINONÍA", de MOISÉS E. BUENO, MARÍA R. DOS REIS, GUSTAVO ILLESCAS, GUSTAVO TRIPODI, IGNACIO VALLEJOS e IGNACIO MÉNDEZ CASARIEGO, aborda una problemática de gran impacto social como lo es la distribución de bolsones de alimentos a familias carenciadas y propone un sistema que modifique las operaciones con el objetivo de lograr una mejor asignación y para lograrlo se desarrolla una Heurística y se aplica una Función de Utilidad Multiatributo con Ponderación Lineal.

La tercera sección, Educación, contiene tres trabajos: el primero sobre un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, el segundo sobre la utilización de una Webquest para la enseñanza y el tercero sobre una librería programada en MatLab.

El primer trabajo de la sección: "CONSTRUCCION DE UN EVEA BASADO EN TECNOLOGIA FLOSS PARA LA GESTION DE CONTENIDOS MATEMATICOS" de SONIA I. MARIÑO, MARIA V. GODOY, LORENA E. BUSSO Y JAQUELINA E. ESCALANTE, describe el diseño y desarrollo de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, incluyendo un detalle de la definición de perfiles de usuarios y la evaluación de herramientas de software libre y código abierto para implementar funcionalidades tradicionales, con énfasis en la inclusión de contenidos matemáticos. El trabajo es de sumo interés por la temática elegida, por la experiencia recogida por los autores en el desarrollo del trabajo y por el aporte bibliográfico. Sería importante que los docentes leyeran la experiencia y, si aplicaran algo parecido en sus materias, intercambiaran resultados. Además, en el trabajo se plantean interesantes líneas futuras de acción que, de llevarse a cabo, sería un aporte excelente para compartir los resultados con los lectores de la revista.

El segundo trabajo de la sección: "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN EN EL AULA DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA: USO DE UNA WEBQUEST" de LILIANA N. CAPUTO, NORMA A. SOTO y BRUNO G. CACERES, presenta una experiencia de la utilización de una Webquest para la enseñanza de un tema de Investigación Operativa.

Como resultado se han obtenido importantes beneficios, tanto para los docentes en cuanto a la disposición de mayor tiempo para tareas de evaluación como para los alumnos participantes en cuanto al conocimiento y uso de las nuevas tecnologías en el aula, a la práctica del estudio independiente y del trabajo cooperativo y a la toma de decisiones autónomas.

En el tercero y último trabajo de la sección: "CONSTRUCCIÓN DE UNA LIBRERÍA DE NÚMEROS PSEUDOALEATORIOS Y MUESTRAS ARTIFICIALES CON MATLAB" de CARLOS R. PRIMORAC, MARÍA V. LÓPEZ y SONIA I. MARIÑO, se presenta una librería de generadores de números pseudoaleatorios, muestras artificiales y pruebas estadísticas programadas en MatLab incorporada al entorno virtual de enseñanza y aprendizaje de una asignatura con el objeto de apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los alumnos. La librería contiene funciones que le permiten al alumno realizar pruebas y simulaciones fijando conceptos y más allá del desarrollo de la librería, la experiencia resulta de utilidad como modelo de metodología sistemática para el desarrollo de herramientas facilitadoras del aprendizaje.

Hasta el próximo número.

Horacio Rojo  
hrojo@fi.uba.ar  
Director