

En este número...

- **Editorial**
- **Reporte del presidente**
- **Bajo la lupa**
 - Grupo OPALO, U. Industrial de Santander
- **Mi tesis en 500 palabras**
 - Eduyn López-Santana (U. Distrital)
 - Carlos Franco (U. de la Sabana)
- **Diáspora**
 - Claudia Rebolledo (HEC, Montréal)
 - Carolina Osorio (MIT)
- **Artículos Invitados**
 - Investigación de operaciones en TDM
 - Seminario itinerante de IO en Medellín

Boletín de la Sociedad Colombiana de Investigación de Operaciones. Número 7 (Ene.-Jun. 2017)

Contacto: Jorge E. Mendoza (Editor)
jorge.mendoza@univ-tours.fr

Editorial

Después de la publicación del último número del boletín, recibimos varios mensajes con comentarios positivos sobre el nuevo formato. Con base en este retorno, creemos que no es errado asumir que la comunidad recibió con agrado las 3 nuevas secciones, así que las hemos mantenido en esta nueva edición. Para este semestre tenemos al grupo OPALO de la Universidad Industrial de Santander como invitado en la sección “bajo la lupa”. Eduyn López (U. Distrital) y Carlos Franco (U. de la Sabana) comparten con nosotros su investigación doctoral en la sección “mi tesis en 500 palabras”. Por su lado, la sección “diáspora” nos presenta los perfiles de Claudia Rebolledo (HEC Montréal) y Carolina Osorio (MIT), dos investigadoras colombianas que trabajan en instituciones de primer orden a nivel mundial. El contenido recurrente lo completan en esta edición dos artículos invitados. El primero nos cuenta como la empresa antioqueña TDM explota las herramientas de la IO en sus negocios. El segundo nos presenta el seminario itinerante de IO que se realiza periódicamente en la ciudad de Medellín. Los miembros del consejo directivo creemos que actividades como estas son claves en la difusión de nuestra disciplina e invitamos a otras regiones del país a seguir este ejemplo.

¡Nos vemos pronto en Medellín para el congreso!

Jorge E. Mendoza
Editor

Reporte del presidente

Este primer semestre de 2017 ha sido un periodo de trabajo arduo para la Asociación. En colaboración con diversas instituciones y con la participación de los miembros se han realizado varias actividades que buscan fortalecer la disciplina en el país. Con el apoyo de los colegas de la Universidad EAFIT estamos preparando nuestro segundo congreso nacional (ASOCIO 2017). Este evento será una nueva oportunidad para reunir a la comunidad colombiana dedicada a la investigación operativa. Para el congreso recibimos más de 140 trabajos, un número que supera los 129 resúmenes recibidos en la primera edición realizada en 2015. Dicha cifra demuestra que vale la pena realizar eventos académicos como este. La agenda del evento incluye cinco tutoriales dedicados a la aplicación de la investigación operativa en sistemas eléctricos (Carlos M. Correa y Cristian Díaz, XM - Medellín) y en sistemas de salud (Andrés F. Osorio, U. ICESI - Cali), el ruteo de vehículos eléctricos (Jorge E. Mendoza, U. Tours - Francia), los modelos de agregación espacial – p regiones (Juan C. Duque, U. EAFIT, Medellín) y la utilización de Python para Analytics (Juan D. Velásquez, U. Nacional - Medellín). También se realizará un workshop sobre la enseñanza de la investigación operativa a cargo del pro-

fesor Cesar Jaramillo (UTP-Pereira). Así mismo, ya se ha confirmado la participación del profesor Michael Trick, presidente de IFORS, como conferencista invitado. Se prevé que el ingreso de ASOCIO a IFORS sea un hecho para las fechas del congreso y está será la oportunidad de celebrarlo. Queremos aprovechar este informe para resaltar que en el marco del congreso se realizará la Asamblea General de la Asociación. En dicha asamblea realizaremos el balance de lo que han sido estos casi tres años de historia y se discutirán las actividades que queremos emprender hacia el futuro. Además, se renovará buena parte del consejo directivo (presidente, secretario, tesorero y cuatro vocales). Para participar de la asamblea con voz y voto, y para poder ser elegidos es muy importante ser miembro activo de la Asociación. Así que les invitamos a renovar su membresía (si aún no lo han hecho) y de paso a pensar si están interesados en conformar planchas para la elección.

En este semestre también se han empezado a gestar y materializar nuevas actividades para promover la investigación operativa en el país y sus regiones. En colaboración con la Universidad de Los Andes, la Universidad de La Sabana, la Universidad de Antioquia y el Instituto Tecno-

lógico Metropolitano de Medellín se organizó la Doctoral School on Operations Management and Decision Sciences 2017 (<http://dsomds2017.wordpress.com>). Junto con el capítulo latinoamericano de POMS (Production and Operations Management Society) actuamos como patrocinadores académicos de dicho evento. La escuela doctoral se llevó a cabo en la Universidad de los Andes (Bogotá) entre el 12 y el 15 de Junio. Se contó con la participación de más de 40 asistentes entre estudiantes de doctorado y maestría, e investigadores jóvenes interesados en ampliar sus conocimientos en las diferentes temáticas tratadas en la escuela. Los cursos estuvieron a cargo de siete invitados internacionales provenientes de diversos países: Rubén Ruiz (Universitat de València - España), Jesús González-Feliu (École des Mines de Saint-Etienne-Francia), Elena Katok y Gary Bolton (University of Texas at Dallas - EEUU), Juan Pedro Sepúlveda (Universidad de Santiago de Chile), Christian Prins (Université de technologie de Troyes - Francia) y Ricki Ingalls (Texas State University, EEUU). La escuela fue todo un éxito y el reto ahora es mantenerla como un evento regular de la Asociación. Gracias a la presencia en la Escuela Doctoral del profesor Rubén Ruiz, vicepresidente de la Sociedad Española de Estadística e Investigación Operativa (SEIO) tuvimos la oportunidad de estrechar los lazos con esta sociedad hermana. En particular, firmamos un acuerdo general de cooperación con SEIO el cual nos permitirá realizar actividades conjuntas y ofrecerá beneficios mutuos a los miembros de ambas asociaciones. Finalmente, en Me-

dellín se revivió el seminario itinerante de investigación operativa con el fin de promover y estrechar las relaciones de colaboración que se pueden desarrollar a nivel local. Dicho seminario jugó un papel muy importante en la creación de la Asociación y celebramos su reactivación. Los invitamos a leer la nota relacionada con el Seminario que aparece en esta edición del boletín.



Participantes en la Doctoral School on Operations Management and Decision Sciences 2017

Nos vemos en agosto en Medellín, esperamos contar con su participación en ASOCIO 2017 y los invitamos a consultar la página del evento para mayores detalles (www.eafit.edu.co/asocio2017).

Juan G. Villegas
Presidente

Bajo la lupa: Grupo de Investigación en Optimización y Organización de Sistemas Productivos, Administrativos y Logísticos (OPALO)



OPALO
Research Group

url: opalo.uis.edu.co
e-mail: opalo@uis.edu.co
Director: Carlos Eduardo Díaz Bohórquez
e-mail: cediazbo@uis.edu.co

OPALO, es un Grupo de Investigación reconocido por Colciencias con categoría B, adscrito a la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales (EEIE) de la Universidad Industrial de Santander, centra su investigación en los procesos de modelamiento para resolver problemas de Ingeniería Industrial y en general de las operaciones de la empresa, realizando investigación tanto pura como aplicada.

El Grupo abarca tres grandes líneas de investigación que son, Optimización de Sistemas Logísticos, Optimización de Sistemas Productivos, y Optimización de Sistemas Administrativos, priorizando su investigación en las dos primeras líneas, actualmente se enfocan en las siguientes temáticas:

En Optimización de Sistemas Productivos, se trabaja en todo lo que tiene que ver con la secuenciación, modelamiento y simulación de flujo de producto.

En cuanto a Optimización de Sistemas Logísticos, la investigación va centrada a:

a) Logística Humanitaria, con la localización de albergues y distribución de ayudas, a través de técnicas de optimización y la utilización de la Big Data, aplicada a sistemas de recomendación, análisis de tendencias en redes sociales, salud y logística humanitaria.

b) Logística Hospitalaria, desde la gestión de inventarios de múltiples escalones, trazabilidad de medicamentos utilizando tecnología RFID y optimización de recursos asociados con turnos de enfermería y salas de cirugía.

c) Gestión de la Cadena de Suministro, en donde se aborda el tema de logística de primera milla, con participación del Semillero de Investigación, así mismo, se trabaja en optimización de temas de localización, inventarios y ruteo. Estos temas están orientando su aplicación hacia distintos sectores, principalmente al sector agroindustrial.

El Grupo fue creado en el año 2005. En aquella época hacían parte de él dos docentes de planta y dos estudiantes de Ingeniería Industrial. A partir de la creación de la maestría en Ingeniería Industrial y de la aplicación de

la modalidad de trabajo de grado en investigación, se comienza a masificar la cultura de investigación en la Escuela y es así como el grupo comienza a generar productos en pregrado y maestría.

Desde su creación hasta la fecha se han desarrollado desde el Grupo, 13 tesis de maestría y 65 trabajos de grado. Sus integrantes han participado activamente en eventos académicos relevantes como IFORS, ELAVIO, ASOCIO, CLAIO, SIMEP, ICPR, entre otros. Y se han publicado alrededor de 43 artículos en revistas indexadas en Publiindex.

Hoy en día el Grupo cuenta con un nutrido equipo de investigadores, conformado por siete docentes de planta, cinco estudiantes de maestría en Ingeniería Industrial, veinte estudiantes de pregrado en Ingeniería Industrial, los cuales están desarrollando sus trabajos de grado en investigación y un Joven Investigador del programa Generación Conciencia Santander.



Docentes Investigadores del Grupo OPALO

Con el propósito de desarrollar cultura investigativa dentro de la EEIE, el Grupo tiene un semillero de investigación pensado para aquellos estudiantes que deseen vincularse al Grupo y adentrarse al mundo de la investigación. En este Semillero, semestre a semestre, los estudiantes desarrollan habilidades correspondientes a la metodología de investigación, conocen y socializan entre docentes e investigadores las temáticas que se estén trabajando desde el Grupo.

En cuanto a experiencia y siguiendo su eje misional de investigación tanto teórica como aplicada, OPALO ha desarrollado proyectos de investigación con financiación interna y externa, así mismo, a través de las prácticas empresariales, ha logrado aliar el trabajo de grado en ingeniería industrial, dando soluciones a problemáticas de empresas de la región. Algunos ejemplos de los anteriores son los siguientes: Diseño e implementación de mecanismos y herramientas conceptuales y tecnológicas para el mejoramiento del sistema logístico de la empresa Comertex S.A. Financiado por Colciencias. A partir de este proyecto, la UIS cuenta con un laboratorio de logística para investigación, que se sigue fortaleciendo año tras año.

Estudio del Sistema Logístico de Carga en los principa-

les corredores de Colombia. E-Transcol. Financiado por Colciencias. Realizado en conjunto con varias universidades del país, participando OPALO como co-investigador, desarrollando el modelamiento del problema, a partir de dinámica de sistemas. Desarrollo de un framework para la gestión de sistemas de atención de emergencias de desastres naturales mediante el problema de localización-ruteo con ventanas de tiempo blandas LPRTW (financiación interna).



Estudiantes de pregrado integrantes del Grupo OPALO

Desarrollo de una herramienta informática que apoye las actividades de distribución de ayudas humanitarias, basada en un problema de ruteo de vehículos mejorado con técnicas de aprendizaje automático. Financiación Interna. Proyecto en ejecución. Se cuenta con la cooperación internacional del Laboratorio de Economía Espacial de la Universidad de Bio Bio (Chile). Diseño e implementación de rutas de recolección de residuos hospitalarios en la empresa Edepsa S.A.S. Mejoramiento de los procesos de gestión de inventarios, almacenamiento y planeación de requerimientos de materias primas, con base en el software ERP ACCASOFT (convenio Universidad-Empresa).



Integrantes del Grupo OPALO presentes en el I Congreso ASOCIO 2015

Los docentes integrantes de OPALO hicieron parte de la conformación de la nueva Asociación Colombiana de Investigación Operativa ASOCIO y a partir de allí son miembros institucionales de la misma. El Grupo de Investigación, será el organizador del Congreso Nacional de ASOCIO 2019.

Mi tesis en 500 palabras



Nombre: Eduyn López-Santana
Programa: Doctorado en Ingeniería
Universidad: Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Director de tesis: Germán Méndez-Giraldo
Financiación: Universidad Distrital Francisco José de Caldas

Sistemas expertos para programación de tareas en sistemas de servicios

En el mundo los servicios representan aproximadamente el 70 % del Producto Interno Bruto (PIB) y su tendencia ha sido creciente. En Colombia en promedio ha sido el 58 %, siendo inferior a la del promedio mundial y a la de países como Brasil, Alemania y Estados Unidos que basan su economía en torno a los servicios. Estos sistemas son un dinamizador de la economía y tienen un alto impacto social en la generación de empleos, por tanto para mejorar su productividad deben ser eficientes en la utilización de sus recursos. Lo cual se puede lograr con la ayuda de herramientas de apoyo a la decisión que permitan administrar la información y conocimiento para la mejora de sus funciones organizacionales.

Existen diferentes niveles de decisión en las funciones organizacionales, los cuales se caracterizan por su alcance temporal como el estratégico (largo plazo), táctico (mediano plazo) y el operativo (corto plazo). Respecto a los dos primeros, se han realizado diferentes aproximaciones teóricas y aplicadas referentes a: diagnóstico y diseño de procesos, pronósticos, planeación de recursos, análisis de capacidades, etc.; sin embargo, se ha descuidado el nivel operativo, en el cual se lleva a cabo la prestación del servicio, con una relación cara a cara con el cliente y sus necesidades. Dentro de las decisiones operativas, la programación de tareas (scheduling) juega un rol crucial para todo tipo de empresas (manufactura o servicios). En un estudio realizado en 2013 por el grupo Sistemas Expertos y Simulación de la Universidad Distrital se reporta que en las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes) el 1.8 % de ellas cuentan con un profesional encargado de la programación de tareas. Extrapolando este comportamiento a los servicios, muy pocos emplean profesionales para este tipo de funciones.

Este problema se caracteriza por ser un problema de naturaleza combinatoria que intenta satisfacer objetivos divergentes en cuanto a la utilización de recursos y satisfacción de clientes mediante la optimización en la asignación de recursos y secuenciación de actividades en el tiempo. En general, ha sido un problema bastante tratado en la literatura académica mediante métodos de optimización, heurísticas, metaheurísticas, inteligencia artificial, entre otros.

Para las empresas de servicios cubrir esta necesidad es importante, actualmente se emplean técnicas tradicionales de manufactura, las cuales pueden tener éxito en servicios con características bastante similares a los de manufactura, sin embargo en servicios estas no son las más adecuadas para cubrir la complejidad de los mismos, ya que existen diferencias como la intangibilidad, la inseparabilidad del consumo y la producción (coproducción), no se pueden almacenar, posponer, entre otras.

En mi tesis doctoral, se pretende diseñar un sistema experto híbrido para la programación de tareas en sistemas de servicios, integrando enfoques tradicionales como la modelación matemática y los algoritmos heurísticos, con las técnicas de gestión del conocimiento. De esta manera, se está respondiendo a la necesidad de los servicios en cuanto a la toma de decisiones operativas efectivas, se contribuye en el desarrollo de métodos robustos de programación de tareas y se integran estos métodos con el conocimiento del sistema de servicio, a través del desarrollo de modelos basados en gestión del conocimiento e inteligencia que permitan utilizar la experticia individual de los actores en el sistema y resolver el problema generando bases de conocimiento y procesos de aprendizaje.



Nombre: Carlos Franco Franco
Programa: Doctorado en Logística y Gestión de Cadenas de Suministros
Universidad: Universidad de la Sabana
Director de tesis: Edgar Hernán Alfonso Lizarazo
Financiación: Universidad de la Sabana – Universidad del Rosario

El aumento de los costos para la prestación de los servicios en el sector salud junto con el bienestar de los pacientes, son dos factores importantes a tener en cuenta para poder lograr eficiencia en este sector. Una parte significativa de los costos totales en el sector salud corresponde al manejo y suministro de los medicamentos que se utilizan para sa-

tisfacer las necesidades de los pacientes. La optimización de la cadena de suministro farmacoterapéutica es relevante no solo por su impacto en la estructura de costos de los sistemas de salud sino también en la eficacia y eficiencia en el servicio prestado al paciente.

Es por tanto que la optimización de la cadena de suministro utilizando técnicas de investigación de operaciones se convierte en un factor crucial para la buena administración y buen manejo de los medicamentos por parte de los hospitales o farmacias. El objetivo de esta investigación es optimizar la cadena de abastecimiento farmacoterapéutica, tomando como caso base de estudio un hospital universitario que trabaja bajo las regulaciones del Estado colombiano, esto con miras a mejorar los niveles de eficiencia operacional, nivel de servicio brindado al paciente y mejorar la gestión de costos. Para esto se tendrán en cuenta diferentes tipos de factores que intervienen en la gestión de medicamentos como lo son la administración de múltiples productos, lotes de medicamentos, tiempos

de entregas variables, precio de compra variables, disponibilidad de recursos financieros y humanos, disponibilidad de medicamentos, entre otros. Adicionalmente dado que el sistema de salud está regulado por el Estado se pretenden incluir restricciones de tipo legal que restrinjan el comportamiento de la cadena de suministro. La primera aproximación realizada fue desarrollada mediante un modelo de simulación continua para ver el comportamiento del costo de medicamento teniendo en cuenta todos los factores que influyen en este. Las siguientes aproximaciones pretenden desarrollar modelos combinados de optimización y simulación para mejorar la toma de decisiones teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en el comportamiento de esta.

Diáspora



Nombre: Claudia Rebolledo

Afiliación: HEC Montreal, Canada

url: <http://www.hec.ca/en/profs/claudia.rebolledo.html>

email: claudia.rebolledo@hec.ca

Keywords: Manejo de la cadena de suministros, aprovisionamiento, metodologías empíricas

Claudia Rebolledo es profesora asociada del departamento de Administración de operaciones y logística de HEC Montreal, escuela de negocios afiliada a la Universidad de Montreal, Canada. Actualmente se desempeña como directora de su departamento. Sus principales temas de interés son el manejo de la cadena de suministros, el aprovisionamiento y las relaciones cliente-proveedor. Aunque sus trabajos de investigación conciernen todos los sectores de actividad, le interesa particularmente el sector aeronáutico y el comercio minorista. En investigación, la profesora Rebolledo utiliza metodologías cualitativas y cuantitativas como los estudios de casos, las encuestas y el análisis de bases de datos. Ha publicado artículos en revistas reconocidas de su disciplina como “International Journal of Production Economics”, “International Journal of Operations and Production Management”, “Industrial Marketing Management” y “Journal of Business Research”. Entre sus proyectos en curso está el análisis de las decisiones de embalaje y sus implicaciones para los actores

de la cadena de suministros, la logística hospitalaria, la logística del comercio electrónico y el aprovisionamiento responsable. Estos proyectos avanzan con la ayuda de varios estudiantes de maestría y doctorado y en colaboración con profesores de diferentes disciplinas y universidades. La profesora Rebolledo enseña cursos en pregrado, maestría, MBA y doctorado en aprovisionamiento, cadena de suministros y metodologías empíricas de investigación, en francés, inglés y español. Ha participado en varias ocasiones a la Escuela de Verano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de los Andes.

Ingeniera Industrial de la Universidad de los Andes, tiene una maestría en mercadeo de HEC Montreal y un doctorado en administración de la misma universidad. En su tesis de doctorado estudió las relaciones cliente-proveedor en la industria aeronáutica. También realizó una pasantía de investigación en el “Fisher College of Business” de la “Ohio State University”.



Nombre: Carolina Osorio

Afiliación: Departamento de Ingeniería Civil | Centro de Investigación de Operaciones (ORC) MIT (Massachusetts Institute of Technology)

url: http://cee.mit.edu/people_individual/carolina-osorio/

email: osorioc@mit.edu

Keywords: simulation-based optimization, queueing theory, urban mobility and urban transportation

Carolina Osorio nació en Bogotá. Actualmente trabaja como profesora asociada en el departamento de Ingeniería Civil y en el Centro de Investigación de Operaciones (ORC) del MIT (Massachusetts Institute of Technology).

Su trabajo se enfoca en el diseño de modelos y algoritmos para problemas de movilidad y transporte urbano. Sus proyectos se basan principalmente en colaboraciones con agencias de transporte, como NYCDOT (New York City De-

partment of Transportation) y SANDAG (San Diego Planning Agency), como también con compañías privadas que ofrecen servicios de movilidad urbana, como car-sharing y ride-sharing.

Sus más recientes reconocimientos incluyen el US National Academy of Engineering's (NAE) EU-US Frontiers of Engineering (EU-US FOE) Symposium Keynote Speaker, MIT Technology Review EmTech (Emerging Technologies) Colombia TR35 Award, US National Science Foun-

dation CAREER Award, MIT CEE Maseeh Excellence in Teaching Award.

En el 2010 recibió su Ph.D. en Matemáticas del EPFL (Ecole Polytechnique de Lausanne). Sus estudios previos al doctorado fueron realizados en UCL (University College London) (MSc. en Estadísticas), en el ENSIMAG (Ecole Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble) (BSc. Matemáticas Aplicadas), y en el Liceo Francés de Bogotá.

Artículos Invitados



Investigación de Operaciones en TDM Transportes

Por: Juan Esteban Calle

Con un equipo humano de más de 270 personas, una flota de más de 100 vehículos entre tractocamiones y camiones, una red de 5 centros de distribución ubicados en Medellín, Bogotá, Cartagena, Buenaventura y Cali, y una facturación de alrededor de 85 mil millones de pesos al año, TDM Transportes es un prestador de servicios logísticos desde 1965, orientado a ser una empresa con operaciones sostenibles y perdurables, que genera vivencias diferenciales y le permita a sus grupos de interés trascender. Es así, que en el 2011 la organización tomó la decisión de crear la Dirección de Investigación e Ingeniería de Operaciones (DI&IO) como un apalancador de esa estrategia.

Actualmente la DI&IO cuenta con un equipo de 3 personas, responsables de desarrollar e implementar soluciones para los clientes internos y externos de TDM, basados en los 3 enfoques de la analítica: descriptiva, predictiva y prescriptiva.

En lo descriptivo, la dirección se encarga de diseñar tableros de control para las operaciones que permiten monitorear indicadores de interés, además de explorar a partir de la visualización de los datos formas de operar que le permitan a la organización ser más eficiente. Con el cliente externo también se realizan análisis descriptivos que permiten caracterizar su cadena de abastecimiento y así mejorar el entendimiento y definir oportunidades de ahorros dentro de su red logística.

En lo predictivo, la DI&IO ha desarrollado modelos de regresión lineal múltiple que le han permitido a la organización medir y predecir el impacto de variables macroeconómicas en el desempeño de la compañía y, actualmente se encuentra en el desarrollo de modelos de pronóstico de corto plazo de la demanda en la red de transporte. Estos

pronósticos alimentarán un modelo prescriptivo basado en programación lineal entera mixta para la planeación de operaciones. El objetivo de este modelo es apoyar la toma de decisiones a nivel estratégico y táctico: desde lo estratégico el modelo asistirá las decisiones de dimensionamiento de flota y reposición de la misma; en la parte táctica dará la visual a los programadores de cómo en un horizonte semanal se debería mover la flota para maximizar la rentabilidad y cumplir con los servicios pactados con los clientes.

En conjunto con los clientes se han realizado proyectos de rediseño de su operación logística, uno de los más destacados ha sido con Industrias Haceb, el principal productor y distribuidor de electrodomésticos en Colombia, compañía con la cual se rediseñó su red logística de importación alcanzando en 2 años de operación más de mil millones de pesos en ahorros. Para dicho rediseño se utilizó un modelo de simulación de eventos discretos que permitió evaluar diferentes configuraciones de la cadena de abastecimiento y equipos de transportes para la movilización de productos. Como parte de ese mismo proyecto se implementó un software para la optimización del cubillaje de los vehículos que permitió incrementar en más de un 10 % la utilización de la capacidad volumétrica de los vehículos.

La Investigación de Operaciones y la Analítica le han permitido y le seguirán permitiendo a TDM, alcanzar sus objetivos estratégicos y generar valor tanto para los clientes, como para el mejoramiento de las operaciones internas. Actualmente la organización se encuentra en la construcción de una nueva línea de negocios de consultoría, donde a partir de metodologías analíticas se apoyará a los clientes a resolver retos logísticos más allá de una operación de transporte y almacenamiento.

Seminario Itinerante IO-Medellín

Por: Carolina Castañeda

Hace algunos años, cuando surgió la idea de crear la Asociación Colombiana de Investigación Operativa-ASOCIO, en la ciudad de Medellín se realizaba un seminario itinerante en el que la universidad anfitriona presentaba sus trabajos terminados o en proceso y algunos temas de interés relacionados con la Investigación Operativa en los que quisieran trabajar en el futuro. Esto nos permitió conocernos, descubrir que de verdad existe una comunidad de Investigación Operativa local y que podíamos trabajar de manera conjunta.

Por algún tiempo este seminario estuvo inactivo para darle paso a la conformación de ASOCIO. En el 2017, como una de las actividades que se pretende impulsar desde la Asociación, el Instituto Tecnológico Metropolitano-ITM en conjunto con ASOCIO, coordinó una nueva versión del seminario itinerante IO Medellín.

En el primer semestre de 2017 se realizaron cuatro sesiones: la primera se realizó en el ITM el 10 de marzo a cargo de Carolina Castañeda P., la segunda en UPB el 21 de abril a cargo de Laura Lotero, la tercera en el ITM (organizada por el Politécnico Jaime Isaza Cadavid) el 12 de mayo a cargo de Sergio Fernández y la cuarta en EAFIT el 12 de junio a cargo de Alejandro Montoya.

En las sesiones de esta nueva versión del seminario se presentaron los grupos de investigación de cada universidad relacionados con Investigación Operativa, sus temas de interés y algunos proyectos terminados o en curso. Esto permitió identificar las capacidades de cada equipo de trabajo y encontrar afinidades que pueden dar paso a trabajos conjuntos entre universidades. Adicionalmente, en algunas sesiones participaron invitados externos, en la primera sesión participó Jose Mira de la empresa COSMOS Consultoría, en la tercera sesión Juan Esteban Calle de TDM Transportes y en la cuarta sesión presentó Marie-Claude Côté de Element AI (Canadá).

Para el segundo semestre de 2017 la Universidad EAFIT se encargará de coordinar la realización del seminario y se contará con la participación de otras universidades de la ciudad en la organización de las sesiones (Contacto: Alejandro Montoya – jmonto36@eafit.edu.co). Invitamos a quienes se encuentren en Medellín a que participen de esta actividad, y motivamos a quienes están por fuera de la ciudad a que la repliquen en otros lugares del país como una forma de fortalecer a la comunidad de Investigación Operativa colombiana desde las regiones.

Hágase miembro de ASOCIO Colombia

La Asociación reconoce cuatro clases de miembros: fundadores, activos, institucionales y patrocinadores. Los miembros activos, a su vez pueden detentar la calidad de titulares, estudiantes, eméritos, u honorarios. Cuotas de membresía vigentes:

Individuales		Colectivas	
Activo titular	\$120.000	Institucional	\$1'200.000
Activo estudiante	\$22.000		

Beneficios:

- Decidir sobre el futuro de la Asociación y ser partícipe del desarrollo de la Investigación Operativa en Colombia
- Promover actividades de interés para la comunidad
- Participar en la red que agrupa a personas interesadas en la Investigación Operativa
- Acceso a información sobre eventos, becas y convocatorias

Hágase miembro inscribiéndose en el sitio web de la Asociación

<http://asociocolombia.wixsite.com/asocio/blank-1>