

RESUMEN Y ANÁLISIS DE LOS CONTENIDOS DE LA EDICIÓN 34

HORACIO ROJO

Facultad de Ingeniería - Universidad de Buenos Aires - ARGENTINA

hrojo@fi.uba.ar

La edición 34 contiene nueve artículos agrupados en las secciones **Artículos Científicos, Aplicaciones y Ensayos** cuyos resúmenes y análisis de contenidos se exponen a continuación.

En la primera sección, **Artículos Científicos**, se presentan seis artículos de los cuales el primero introduce los aspectos teóricos de una HiperHeurística aplicada en el dominio de MetaHeurísticas; el segundo presenta los conceptos de una familia de Métodos Multicriterio aptos para situaciones de incertidumbre; el tercero realiza un análisis comparativo entre dos Métodos Multicriterio para la toma de decisiones en equipo; el cuarto propone la utilización de un Algoritmo Genético Multiobjetivo integrado a un Sistema de Decisión Multicriterio para un Problema Ambiental; el quinto analiza el desempeño de la Gráfica de Control C para atributos ante una característica particular de los datos analizados y el sexto comenta la vinculación entre los Métodos de Estructuración de Problemas y el Análisis de Decisiones Multicriterio.

En el primer artículo de la sección: **“HiperHeurística basada en Razonamiento con dominio en MetaHeurísticas X-PSO Multiobjetivo HY X-FPSO CBR, aplicación sobre una Optimización Dinámica Posibilística, Parte 1: Desarrollos Teóricos del Algoritmo Hiperheurístico HY X-FPSO CBR”**, de **Gustavo Schweickardt, Carlos Casanova y Juan Manuel Giménez** se presenta, como primera parte del trabajo, el marco teórico y conceptual relativo a una HiperHeurística, basada en Razonamiento y aplicada en el dominio de MetaHeurísticas que son variantes de la Optimización por Enjambre de Partículas donde la HiperHeurística emplea como mecanismo de selección de la forma de la MetaHeurística a ser aplicada en una instancia de decisión, una Función de Elección aproximada mediante una Red Neuronal Artificial tipo Retropropagación y para el diseño y entrenamiento de la misma, se consideraron aspectos relativos a los Principios de la Inteligencia de Grupo y las habilidades que cada forma de MetaHeurística exhibe para satisfacerlos, así como las características del Espacio de Búsqueda, inherentes a la Clase de Problemas que deben resolverse mediante la HiperHeurística propuesta. En la segunda parte del trabajo, que se publicará en el número 35 de la revista, se presentará un caso de aplicación a la Planificación de Mediano y Corto Plazo de un Sistema de Distribución de Energía Eléctrica.

En el segundo artículo de la sección: **“Multicriteria Analysis with Unknown Preferences: an Application of the SMAA-2 Method”**, de **Luiz Flavio Autran Monteiro Gomes, Annibal Parracho Sant’Anna y Luís Alberto Duncan Rangel**, se presentan los principales conceptos de una familia de

Métodos Multicriterio denominados SMAA que han sido desarrollados por investigadores finlandeses con el propósito de ser aplicados en situaciones con incertidumbre en las cuales se dificulta la medición de la importancia de los criterios y las preferencias de las alternativas y que son métodos que pueden abordarse mediante la Simulación Monte Carlo. Además se desarrolla un ejemplo de aplicación de uno de los métodos de la familia, el denominado método SMAA – 2 sobre un problema con 23 alternativas representadas por tiendas en red de venta de ropa a nivel minorista, utilizando 4 criterios para su evaluación.

En el tercer artículo de la sección: **“Métodos para tomar Decisiones en Grupo: comparación entre Procesos DRV y SMAA”** de **José I. Zanazzi, Magdalena Dimitroff, Daniel Pontelli y Beatriz Pedrotti** se compara dos Métodos Multicriterio: los procesos DRV y los métodos SMAA, este último tratado en el artículo anterior pero ahora en este artículo el interés está en la aplicación de los métodos para la toma de Decisiones en Equipo. Luego de realizar una breve descripción de los dos métodos se desarrolla un ejemplo comparativo de ambos enfoques, identificando sus similitudes y explicando las causas de las diferencias observadas.

El cuarto artículo de la sección: **“Restauración fluvial aplicando Algoritmos Genéticos Multiobjetivo, de Ángel Udías, Andrés Redchuk, Javier Cano y Lorenzo Galbiat**, está inmerso en la Problemática Medio Ambiental relativa a la conservación del buen estado ecológico de la aguas en una cuenca hidrográfica y para ello se proponen alternativas para proporcionar una medida de calidad de la cuenca, a través de la utilización de un sistema de ayuda a la Decisión Multicriterio al cual está integrado, como motor de optimización, un Algoritmo Genético Multiobjetivo.

El quinto artículo de la sección: **“Análisis de los efectos de la existencia de Autocorrelación sobre la Gráfica C de Control de Atributos utilizando el Modelo INAR(1)”** de **Sergio M. Buzzi, Mara Llop, Andrea F. Rigueti y Silvia Joeke** se propone analizar el desempeño de la Gráfica de Control C para Atributos cuando los datos del proceso que se monitorea están autocorrelacionados. El enfoque empleando un modelo INAR(1) con marginal Poisson para la modelización de un proceso con datos autocorrelacionados y la metodología de trabajar con una regla de rachas en particular, para observar el comportamiento de la carta C frente a datos autocorrelacionados son apropiados para abordar el objetivo del artículo y los resultados obtenidos son de interés para los investigadores, docentes y profesionales que estén trabajando sobre la temática del Control Estadístico de Procesos.

En el sexto y último artículo de la sección: **“Exploración de tendencias en Estructuración de Problemas Multicriterio”** de **Gloria R. Trovato y Luis A. Pacheco** se realiza una exploración bibliográfica sobre los Métodos de Estructuración de Problemas (PSM) dentro del Análisis de Decisiones

Multicriterio (MCDA), se describe el rol de cada uno de los dos procesos en la integración de una Multimetodología y se sugieren posibles caminos futuros de investigación sobre el tema.

La segunda sección, **Aplicaciones**, contiene un solo artículo: **“Utilización de un Método Multicriterio para la selección de ONGs que formarán parte de una Organización Virtual”** de Lidia Toscana, Raúl Ortiz, María Cristina Lagier y Edda Bellini en el cual se presenta un problema de toma de decisión relativo a la selección de ONGs pertenecientes al área de salud de la ciudad de Bahía Blanca, para fundar y dirigir una organización virtual. Para ello se aplicó el modelo de *Ratings* correspondiente al Proceso Analítico Jerárquico con el objetivo de establecer el ordenamiento final de las ONGs.

La tercera sección, **Ensayos**, contiene dos artículos: el primero trata sobre un *software* orientado a la modelización de Redes Neuronales Artificiales y el segundo sobre un modelo de análisis para la adquisición de empresas.

El primer artículo de la sección: **“Estudio Preliminar de Interfaces Gráficas de un *software* de cálculo científico orientadas al desarrollo de Modelos de Redes Neuronales Artificiales”** de Sonia I. Mariño y Liliana M. Fernández tiene como objtevo realizar un estudio exploratorio sobre las interfaces con el usuario pertenecientes a un *software* de cálculo científico destinado a modelar Redes Neuronales Artificiales y conocer el grado de aceptación que tiene en los usuarios especialistas de esta área del conocimiento así como la adaptación de aquellos que pueden estar lejanos a entornos de programación.

En el segundo y último artículo de la sección: **“Modelo de Análise Multicritério para a Aquisição de Empresas no exterior: um estudo na empresa FRAS-LE S.A.”** de Guilherme Bergmann Borges Vieira, Vinicius Bossardi Borges, Roberto Birch Gonçalves y Cláudio José Müller se presenta un modelo de análisis para ser aplicado al caso de Adquisiciones de Empresas en los mercados extranjeros. Para ello se realiza una revisión de la literatura con el fin de caracterizar las posibles formas de actuación en los mercados extranjeros y las principales técnicas para la adquisición, dentro de las cuales se encuentra el Proceso de Análisis Jerárquico, se discuten los factores críticos a tener en cuenta en la evaluación de las empresas a adquirir y se desarrolla un modelo para ayudar en este tipo de decisiones.

El análisis de los contenidos de los nueve artículos incluidos en la edición 34 muestra la siguiente distribución de contenidos presentes en los artículos dentro de las áreas de competencia correspondientes a la Investigación Operativa:

1. Áreas de Métodos y Modelos de IO:
 - 1.1 Decisión Multicriterio: en 6 artículos
 - 1.2 Heurísticas y Metaheurísticas: en 3 artículos
 - 1.3 Simulación: en 1 artículo
 - 1.4 Decisión en Equipo: en 1 artículo
 - 1.5 Investigación Operativa *Soft*: en 1 artículo
 - 1.6 Control Estadístico de Procesos: en 1 artículo

2. Áreas de Aplicaciones de IO:
 - 2.1 Problemas en Organizaciones: en 2 artículos
 - 2.2 Problemas Ambientales: en 1 artículo
 - 2.3 Problemas sobre Energía: en 1 artículo

No es una sorpresa el interés de los autores de investigar en temas pertenecientes a las áreas de Decisión Multicriterio y de Problemas en Organizaciones. En cambio creo que constituye un aspecto llamativo la ausencia de contenidos dentro de los artículos correspondientes al área de Educación, como ser: Métodos, Planificación y Calidad de Enseñanza, Didáctica, Planes de estudio, entre otros. Quizá sea un tema digno de reflexión.

Hasta el número 35,

Horacio Rojo
Miembro del Comité Editorial de la Revista