

# Informaciones de la E p i o



Escuela de Perfeccionamiento en Investigación Operativa

Vol I

Octubre 2005

Nº 4

## COMENTARIOS DE IO

### 1. Observaciones respecto de COMENTARIOS Nº 2

El número anterior de COMENTARIOS presentaba un contenido que fue muy bien recibido por algunos de los lectores. Es interesante reproducir ciertos mails de respuesta, que resultan significativos para quienes tomamos la responsabilidad de preparación de estas INFORMACIONES de la EPIO.

El ingeniero Facundo Martínez (Córdoba) expresó: “Gracias EPIO, gracias Rojo; me pareció interesantísimo el artículo y la aplicación”. El ingeniero José María De Luca (Misiones) indicó: “Daniela, aprovecho para darte algunas sugerencias sobre los boletines – Los he empezado a circular entre los alumnos como material de lectura, creo que puede ser un uso muy importante de este esfuerzo, pero, siempre hay un pero, sería bueno que las citas, especialmente a sitios en la web, sean de material en español, así sería de mayor uso. Creo que podrías sugerir a los autores esta idea, lo podríamos difundir más”. Por su parte Daniela Gómez (Rosario), Prosecretaria de EPIO y responsable de hacer llegar al lector las INFORMACIONES, al retransmitir esos mensajes señaló: “La verdad que el boletín está muy bueno. Morán (Rosario) también me dijo lo mismo”. Considero que la opinión de Daniela no resulta interesada pues posee una actitud crítica muy exigente dado su carácter de miembro de la Comisión de EPIO.

No dudamos que otros receptores de COMENTARIOS hayan leído el material enviado aunque no han opinado nada sobre el mismo. Pero los mails expuestos muestran ya dos cuestiones; una de ellas es el interés que, en algunos, despertó el material y la aplicación presentada, la otra es la importante acción de difusión iniciada circulándolo entre los alumnos. Este hecho es relevante y puede constituir un ejemplo para otros docentes que únicamente han mantenido el material como información exclusivamente personal.

La observación sobre incorporar en español citas de sitios en la web, es bien recibida y trataremos de ir haciéndolo cuando ello sea posible. Pero si comentamos artículos de publicaciones en otros idiomas y queremos referenciar exactamente las fuentes para la consulta, es indudable que la cita debe ser realizada tal como figura en el artículo.

En este aspecto los lectores pueden colaborar muy activamente enviando artículos y referencias en español y es de esperar que, a breve plazo, recibamos para comentar trabajos, informes o investigaciones realizadas en nuestro país o en el área latinoamericana con esa característica idiomática. Independientemente del esfuerzo que realicemos los responsables, el apoyo de los lectores es fundamental como lo señaláramos en el número anterior. INFORMACIONES debe realimentarse y llegar, así, a ser una publicación mensual altamente participativa. Sus hojas están para poder

intercambiar conocimientos y experiencias propias de los lectores con el fin de un mayor enriquecimiento de los mismos y de quienes están relacionados con ellos.

Creo oportuno señalar que las interesantes síntesis preparadas por Horacio Rojo para el número anterior de esta serie, no completan el conjunto de temas de alto interés docente contenidos en la revista ORMS Today de agosto 2004. Careciendo ahora del tiempo necesario para presentarlos con la calidad que él acostumbra, se ha comprometido a hacerlo en nuestra próxima entrega. El material de referencia seguirá siendo de gran actualidad y orientador para el lector.

## **2. Las actuales dificultades de enseñar.**

No sería necesario repetir afirmaciones ya conocidas, que han alcanzado consenso público, referentes a la situación educativa nacional; pero aún cuando no corresponda a este boletín dedicarse a analizar el tema de manera específica, como docentes no podemos dejar de tenerlas presente cualquiera sea la posición en la que actuemos. Ellas pueden enunciarse sintéticamente de la siguiente forma:

- existe en el país una **significativa crisis educativa**;
- por falta de educación **el futuro del país se encuentra en condiciones de riesgo**.

En un ciclo de intelectuales el 28 de septiembre pasado el Dr. Guillermo Jaim Etcheverry, Rector de la Universidad de Buenos Aires, expresó que: “Los padres y alumnos se preguntan para qué aprender algo si es probable que en poco tiempo el conocimiento ya no será así. **El saber se concibe como algo secundario**; la respuesta a lo que nos pasa está **en el cambio de esta actitud**”.

En efecto una de las mayores preocupaciones docentes de estos días puede traducirse en advertir el poco interés y la resistencia de los alumnos en conocer, aprender y usar los temas cuya enseñanza son de nuestra responsabilidad. Esta circunstancia no constituye un hecho aislado dentro de los estudios en todos los niveles de la enseñanza. Sin temor a equivocarnos, aunque ello no pueda servirnos de consuelo, podríamos decir que las dificultades de los docentes son parecidas en todas las asignaturas, no sólo en el caso de las ciencias conocidas como duras, que se cultivan elementalmente desde la escuela primaria, y cuyos inconvenientes se manifiestan con más intensidad en los sucesivos estudios que se atraviesan para llegar a ser un graduado universitario.

Pero ¿quién es responsable de esta situación? Puede ser fruto del atractivo que, en la actualidad, representan otras cosas para la juventud; como dice el escritor y ensayista Juan José Sebreli “existe la preeminencia del valor del divertimento por sobre el del esfuerzo”. Pero haciendo un análisis crítico de nuestra propia tarea puede ser consecuencia de las cosas que queremos enseñar y que a ellos les parecen inútiles, ó de los métodos que utilizamos para transmitir conocimientos, ó de la aridez con que tratamos algunos de los diferentes temas. O bien otras cosas cuya enunciación dejo a la imaginación del lector. Verdaderamente es indispensable efectuar un diagnóstico realista y **buscar soluciones para cambiar tan negativa situación en donde ella se manifieste**.

En un interesante artículo periodístico del 3 de octubre de 2004 Antonio M. Battro, especialista en nuevas tecnologías aplicadas al desarrollo de las capacidades cognitivas, expresaba: “En realidad nos preocupa el hecho tan generalizado de que no sabemos enseñar matemáticas **sin crear fobias y rechazos masivos en la población escolar**, varones y mujeres por igual. ¿Cómo podríamos inyectar **pasión matemática?**”

La aseveración de Battro se refiere a la “reina de las ciencias” como la denominó hace más de siglo y medio el gran maestro matemático, astrónomo y físico Carlos Federico Gauss (cita de E. T. Bell), pero por lo que podemos apreciar en nuestros días se extiende de manera altamente preocupante a las diferentes ramas científicas que se cultivan y a los estudios de especialidades tecnológicas, entre otras las ingenierías.

Pasemos ahora a cuestiones específicas relacionadas con I.O. y disciplinas afines. Nuestra preocupación es **crear en los alumnos interés y hasta devoción por aprender seriamente temas que conducen a la mejor adopción de decisiones**, cualquiera sea la profesión que el estudiante haya elegido.

Un docente se encuentra en general apasionado por el contenido, desarrollo y aplicaciones de la disciplina que domina y enseña. A pesar de ello puede estar equivocado con respecto al valor que la misma posee para la formación del alumno. Además puede **suponer que el ejemplo de su propio entusiasmo debería promover el de sus alumnos**. ¿Pero es esa una razón valedera para que estos se encuentren atraídos por los temas que intenta enseñarles? Lamentablemente esa no es la situación que, muchas veces, advertimos en nuestras clases.

Debemos crear interés por todos los temas que el alumno deberá conocer bien; todo lo que figura en los programas no posee el mismo peso para lograr la formación del estudiante. Pero por otra parte, él no se encuentra dispuesto a atender, estudiar y practicar aquello que aparentemente no le agrada. Sin embargo, a priori, no conoce qué cosas le serán más útiles profesionalmente. Su calificación sobre la importancia de los temas puede ser errónea. **Es esencial orientarlo para evitar su futura frustración.**

Un desafío a nuestra capacidad para orientar consiste en hacer comprender al estudiante el valor de todo lo que es indispensable que conozca de nuestras disciplinas y lograr **que se encuentre dispuesto a escuchar y trabajar tenazmente** para alcanzar un suficiente dominio metodológico y de técnicas útiles.

Por suerte, siendo la nuestra una asignatura cuya finalidad se centra en solucionar problemas a fin de poder adoptar buenas decisiones sobre los mismos, es una materia que permite que trabajemos sobre la realidad. Esto por sí mismo constituye **un poderoso atractivo para los alumnos**. Pero la cuestión es si ellos, a esa altura de los estudios, están en conocimiento de algunas clases de situaciones conflictivas de las que les corresponderá abordar ulteriormente en su vida profesional.

Comenzar, pues, por tratar problemas reales resultaría un medio importante para despertar el interés de los alumnos. Pero esos problemas poseen generalmente un alto grado de complejidad, razón por la cual **comenzamos a enseñar nuestra disciplina haciendo uso de ejemplos** que si bien aparentan ser reales resultan suficientemente simples como para que, de acuerdo con los conocimientos del alumnado, puedan ser convenientemente analizados y resueltos por ellos.

El enfoque de esos ejemplos habilita para luego **pasar a la consideración de casos reales de interés** y prepara para el tratamiento ulterior de situaciones más complejas. Pero la iniciación con esos ejemplos “reales” posee una enorme riqueza para la formación integral del alumno por las observaciones que él va realizando, **permitiendo además la comprensión de otros asuntos** tales como el papel clarificador de modelizar, que debe ser realizada personalmente por el analista, y el que le compete de manera especial al responsable de las decisiones a adoptar sobre el problema tratado.

Es necesario continuar aplicando la creativa orientación de los docentes a fin de superar la indiferencia de los alumnos, **transformándola en una verdadera vocación y entusiasmo por la disciplina.**

**¡¡ Lo debemos hacer todos, no sólo algunos !!.**

### **3. Elementos de una teoría de la práctica de Investigación Operativa.**

Frederic H. Murphy (Temple University, Philadelphia) viene trabajado desde hace tiempo en un tema interesante al que brindaré especial atención a partir del próximo número de COMENTARIOS. Sin embargo considero necesario indicar, desde ya, algunos de los fundamentos que generan el tema que ha denominado: “ASP, The Art and Science of Practice: Elements of a Theory of the Practice of Operations Research”.

Deseo enunciar las razones que determinan la preocupación de Murphy por trabajar en una teoría de la práctica de la Investigación Operativa, repitiendo aproximadamente las palabras de su autor. Dice Murphy:

- “A pesar del gran interés en la práctica de nuestra profesión, se ha dedicado poco esfuerzo a desarrollar una teoría de la práctica de la I.O.”
- “Las publicaciones que cubren la práctica actual y una teoría acerca de la práctica no coinciden con muchas de las publicaciones que enfocan abstracciones matemáticas y algoritmos, centro de la teoría de los expertos de nuestra profesión”.
- “Formular una teoría requiere informarse de los tipos de aplicaciones que usa I.O. y desarrollar una comprensión del conocimiento y del comportamiento de quienes practican I.O. y de sus clientes”.

El tema resulta poseer suficiente interés para ser presentado, aunque sea sintéticamente, respondiendo al lineamiento que nos hemos trazado en EPIO sobre la importancia de la práctica en problemas reales. Ahora podemos avanzar en una teoría sobre esa práctica.

### **4. XIX ENCUENTRO NACIONAL DE DOCENTES DE INVESTIGACIÓN OPERATIVA -- XVII ESCUELA DE PERFECCIONAMIENTO EN INVESTIGACIÓN OPERATIVA**

Estas reuniones tendrán lugar en Rosario, Santa Fe, del 22 al 24 de mayo de 2006. Creo que esta información tiene cabida en COMENTARIOS, por cuanto si bien se ha enviado a todos los miembros de la EPIO podría existir un número interesante de otros lectores de las INFORMACIONES que no la hayan recibido.

Considero que es una buena oportunidad de hacer cosas como las que señalaba en el punto 1 de estos COMENTARIOS, a través de la presentación de trabajos y exposición de los mismos en tales reuniones. Dado que ellos deben ser evaluados por el Comité de Selección es preciso ajustarse a la fecha de recepción fijada para el 16 de diciembre de 2005.

Las áreas temáticas comprenden avances teóricos, aplicaciones y análisis de casos, con un libre espectro para los trabajos que pueden presentarse dentro de cada una de las mismas.

El formato, la estructura y la inscripción para estas presentaciones pueden consultarse en la Secretaría EPIO, cuyos mails son:

[secretaria\\_epio@econ.unicen.edu.ar](mailto:secretaria_epio@econ.unicen.edu.ar) ó [jugon@econ.unicen.edu.ar](mailto:jugon@econ.unicen.edu.ar)

La Comisión Directiva EPIO descuenta que las reuniones de referencia ofrecerán un numeroso aporte de valiosas exposiciones no sólo de invitados especiales y docentes sino también de alumnos, que con trabajos sobre temas reales realizados bajo la dirección de sus profesores, como ha sucedido en las anteriores ENDIOs, demuestren la existencia de una importante capacidad para la aplicación de los conocimientos y una particular habilidad para la comunicación de sus realizaciones. Con este objetivo he considerado conveniente recordar la cita que hace referencia a los trabajos y al límite de las fechas de presentación.

Para aquellos que no la tengan aún agendada les recuerdo la página web de la EPIO: [www.unicen.edu.ar/epio](http://www.unicen.edu.ar/epio) y el Email correspondiente [epio@uns.edu.ar](mailto:epio@uns.edu.ar)

Isidoro Marín  
Editor Responsable de COMENTARIOS  
[imarin@ssdnet.com.ar](mailto:imarin@ssdnet.com.ar)