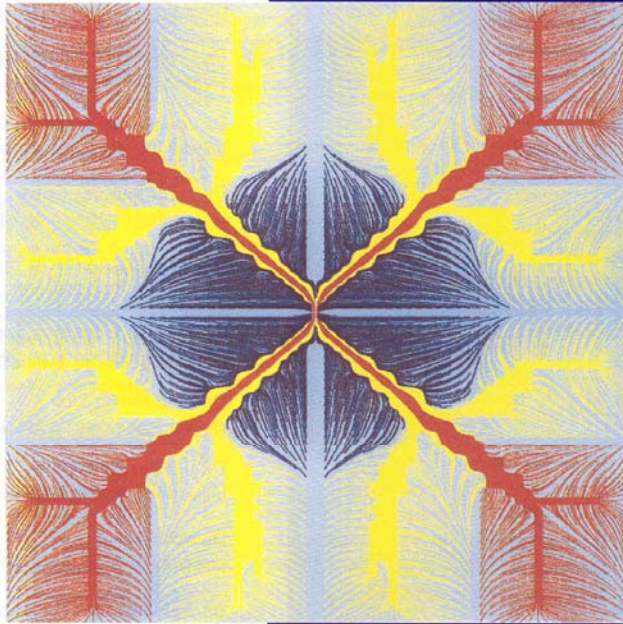
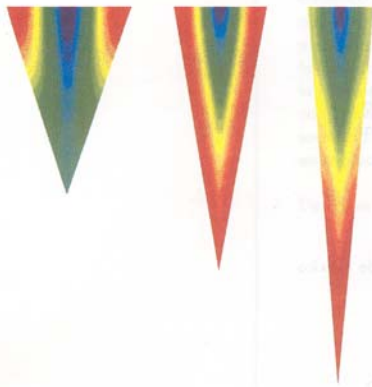
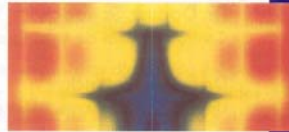
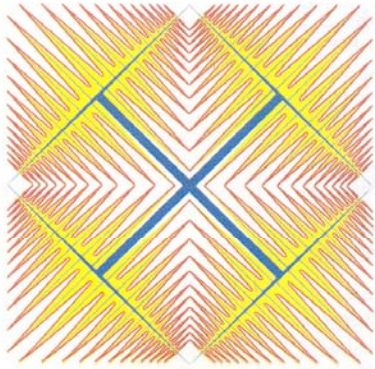




Revista de la Sociedad  
Mexicana de Ingeniería Mecánica

# INGENIERÍA MECÁNICA

TECNOLOGÍA Y DESARROLLO



ISSN 1665 - 7381

vol. 1  
núm. 6  
año. 4  
Marzo 2005

## PORTADA

Figuras tomadas del libro de Adrian Bejan *Shape and Structure, from Engineering to Nature*, en la de mayor tamaño se muestran las trayectorias del flujo en una cuenca de un río que se ha optimizado para ofrecer la mínima resistencia al flujo. Estas figuras son un ejemplo del tipo de resultados que se obtienen con la *Teoría Constructal*.

## EDITORIAL

La optimación de dispositivos y procesos se ha vuelto una tarea imprescindible en ingeniería mecánica, ya sea que se busque minimizar el uso de materiales o el consumo de energía, o maximizar sus prestaciones. En este sentido se han venido desarrollando recientemente diferentes teorías o enfoques de optimación. En el artículo invitado de este número de la revista, el profesor Adrian Bejan describe la *teoría constructal* que desarrolló en 1996, y que desde entonces ha venido usando para obtener soluciones óptimas en varios problemas de mecánica de fluidos y de transferencia de calor. Señala además que esta teoría se puede tomar como base para explicar el porqué de la forma de muchos sistemas en la naturaleza. Tanto la forma como la estructura de estos sistemas son el resultado de la «lucha» permanente por lograr un desempeño óptimo. De esta manera encontramos por todos lados estructuras y flujos ramificados (pulmones, dendritas en cristales, avenidas urbanas, sistemas de comunicaciones, árboles, ríos, etc.), conductos de sección circular, distribuciones regulares de canalizaciones en intercambiadores de calor, una proporcionalidad definida entre ancho y profanidad en ríos y canales, entre otros casos. Se destaca el paralelismo entre muchas formas comunes en la ingeniería y en la naturaleza.

Adrian Bejan es un profesor distinguido del departamento de Ingeniería Mecánica y Ciencia de Materiales de la Universidad de Duke, Estados Unidos. Es autor de diecisiete excelentes libros de texto en las áreas de termodinámica y transferencia de calor, que son usados para cursos básicos y avanzados en muchas de las universidades del mundo. Aparece como uno de los cien investigadores más citados en ingeniería a nivel mundial por el ISI (Institute for Scientific Information), es autor de más de trescientos cincuenta artículos científicos, y editor en veintiuna revistas prestigeadas. Le han distinguido con catorce doctorados Honoris Causa en diez diferentes países. Realmente es un honor para la revista de la SOMIM contar con el apoyo de tan distinguido miembro de la comunidad de ingeniería a nivel internacional.