

RESEÑA DE PUBLICACIONES

SERIE APERIODICA DE PUBLICACIONES DEL POSTGRADO EN APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HIDRAULICOS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MEDELLIN.

Número 1.

MANUAL DE POTABILIZACIÓN DEL AGUA

Autor: Jorge Arturo Pérez P.

Los distintos temas de la potabilización del agua son tratados en un buen número de publicaciones existentes en el mercado, la gran mayoría de ellas de excelente calidad, la diferencia de estas con el Manual de Potabilización del Agua radica en que en este último a la vez que se presentan en forma global los aspectos teóricos de los procesos unitarios, se presentan métodos de diseño y cálculo de las diferentes unidades o reactores que constituyen una planta y, lo que es aún más importante, se presentan los sistemas de tratamiento no convencionales como son la filtración lenta, la filtración ascendente y la filtración doble.

Estos aspectos son presentados de forma coherente, homogénea y condensada, con el propósito de facilitar el acceso a tan amplia información a través de cursos como el caso del de Tratamiento de Aguas que en la actualidad se dicta en calidad de asignatura electiva en los programas de Ingeniería de la Facultad de Minas, o para facilitar el desarrollo de un curso de extensión universitaria que se ofrecen en esta misma Facultad y que tienen como finalidad la actualización de los profesionales que se dedican a la rama de la Ingeniería Sanitaria, donde es utilizado como texto de consulta.

El tema se desarrolla mediante la presentación de los aspectos teóricos de los procesos de tratamiento más utilizados, a través del análisis de las ecuaciones teórico-empíricas, de los modelos que representan el fenómeno y de la influencia relativa que cada una de las variables tiene sobre la eficiencia de dichos procesos, analizando aquellas que pueden ser fácilmente controlables, y que por lo tanto constituyen los parámetros de diseño de los reactores. Como complemento se incluyen métodos de diseño, los cuales se ilustran como ejemplos de cálculo, con el fin de mostrar la manera de aplicar en la práctica los conceptos discutidos en el manual.

En este manual se encuentran los elementos fundamentales para el diseño de plantas de potabilización de un amplio

rango de magnitud, desde sofisticadas plantas para grandes centros urbanos hasta pequeñas unidades aplicables en pequeños municipios y corregimientos alejados donde los reactores de tecnología sencilla encuentran su campo de aplicación.

Adicionalmente, este texto puede servir como una orientación bibliográfica ya que en él se hace referencia continua, mediante citas directas o indirectas, a una extensa bibliografía de gran valor, puesto que ha sido desarrollada por organismos o investigadores de reconocido prestigio nacional e internacional y que hace referencia no solamente a los aspectos básicos del tema sino también a técnicas modernas de tratamiento que pueden ser utilizadas en nuestro medio como soluciones de tecnología apropiada.

Jaime I. Vélez

Número 2.

TEORIA DE CONTROL EN SISTEMAS DE RECURSOS HIDRAULICOS

Autor: Darío Valencia Restrepo

El mejor uso posible de los escasos recursos disponibles es una constante en los procesos de toma de decisión en muchas áreas del quehacer humano. En particular en el manejo y operación de sistemas complejos de recursos hidráulicos esta ha sido una preocupación desde hace muchos años. Numerosas técnicas y algoritmos han sido utilizados para tratar de definir la operación óptima de esos sistemas. La teoría de control es una de las herramientas que recientemente ha sido introducida para definir la operación óptima de sistemas de recursos hidráulicos en condiciones de incertidumbre. El libro del doctor Valencia presenta una introducción a la teoría de control y sus posibles aplicaciones en sistemas de recursos hidráulicos. Es un libro en su contenido muy bien estructurado presentado, luego de una introducción, en el capítulo 2 los elementos de la teoría de control, en el capítulo 3 los sistemas lineales determinísticos, luego los sistemas lineales estocásticos en el capítulo 4, la programación dinámica en el capítulo 5 y finalmente la operación de los sistemas de recursos hidráulicos en el contexto de la teoría de control.

El libro de Teoría de Control en Sistemas de Recursos Hidráulicos es un libro muy bien escrito que lleva al lector de la mano desde la introducción en teoría de control hasta

sus posibles aplicaciones en sistemas de recursos hidráulicos. Un lector interesado puede llegar a adquirir los elementos básicos que le permitirán usar esta técnica en la solución de problemas en recursos hidráulicos y en otras áreas de la ingeniería. Es un libro bienvenido a la escasa literatura existente en nuestro medio sobre planeamiento y operación de sistemas de recursos hidráulicos.

Ricardo A. Smith Q.

Número 3.

INTRODUCCION A LA MECANICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS

Autor: Jorge Alberto Naranjo M.

Presentar la obra del Profesor Jorge Alberto Naranjo M. constituye una tarea difícil y de gran responsabilidad dadas las calidades tanto de la obra como del autor.

Hacer elogio del texto Introducción a la Mecánica de los Medios Continuos es harto difícil; de ello se encargarán todos los que la estudien.

Esta obra es fruto de años continuos de estudio, investigación y minuciosa preparación como pocos lo han hecho, para dictar con lujo de competencia las clases de Mecánica de Fluidos en la Facultad de Minas.

Solo quiero llamar la atención sobre los siguientes aspectos:

- La obra presenta un equilibrio en sus contenidos temáticos. En efecto, los aspectos microscópicos (molecular) y macroscópicos (molar) del estudio de la sustancia por la ciencia de los materiales no se excluyen. Así mismo, los estados sólido, líquido gaseoso se tratan con igual categoría.
- Constituye un tratamiento estructurado de las propiedades mecánicas y termodinámicas de los materiales.
- En su aspecto metodológico es original y también equilibrado. Tanto en lo conceptual como en lo fenomenológico.

La obra no apunta en una sola dirección. La pericia pedagógica del autor se hace manifiesta por: la concisión y claridad, el rigor, la coherencia y la sencillez tanto para el contenido como para el simbolismo utilizado. Además, su presentación, desarrollo de los modelos, problemas propuestos y exposición de la bibliografía constituyen un invaluable servicio didáctico.

Sin temor a equívocos, considero que no hay una obra de

la misma naturaleza con las características de la obra del Profesor Jorge Alberto Naranjo M.

Finalmente, quiero notar que es una obra para profesores, estudiantes de ingeniería, ingenieros, físicos, epistemólogos, historiadores y en general para cualquier persona culta. Aquí, se da una verdadera síntesis de saberes, ya que, se presenta el pensamiento físico clásico con toda su coherencia y rigor.

Contrariando la modestia y sencillez de su autor esta obra que hoy entrego con satisfacción propia me deja sencillamente admirado, y estoy seguro de que tendrá una gran acogida no sólo en Colombia sino en el extranjero.

Luis Emilio Sánchez

Número 4.

HIDRAULICA DE AGUAS SUBTERRANEAS

Autora: María Victoria Vélez O.

El libro de la profesora María Victoria Vélez viene a llenar un gran vacío pedagógico en el área de enseñanza y estudio de las Aguas Subterráneas. Está escrito pensando en el estudiante del pregrado, y orientado a llevarlo con prontitud, pero sin saltos mortales, a una visión de conjunto de los problemas generales con los que se enfrenta un ingeniero de las aguas subterráneas.

Los principios (de geología, de hidráulica) se presentan con agilidad, y rápidamente el lector se encuentra con el campo de las aplicaciones, con variados ejemplos, con abundantes modelos, con teorías específicas. Allí el libro se expone generosamente. Luego se examinan las condiciones prácticas del bombeo desde pozos, y se complementa el trabajo con un programa, de autoría de la profesora y dos estudiantes cuya tesis ella dirigió, capaz de ofrecer muchas respuestas para el cálculo ingenieril de problemas en esa área.

Jorge Alberto Naranjo M.