

# Curso de Matemática e Informática para el Manejo Sustentable de Recursos Naturales

*Escuela de Postgrado de la Universidad del Pacifico, Lima, Perou*

*Area de Economía de Recursos Naturales y Ambiente del Centro de Investigación*

Michel DE LARA (CERMICS-ENPC, ParisTech, France)

7–18 de Agosto 2007

**Lengua.** Español

## **Objetivos**

Presentamos conceptos, modelos y métodos matemáticos y numéricos permitiendo formalizar y tratar las cuestiones de viabilidad, durabilidad y precaución que se plantean para el manejo de recursos naturales y medioambientales. Se basa en ejemplos vinculados a la explotación de los recursos renovables, agotables y al control de los gases de efecto invernadero. Se propone un marco común de decisión secuencial que permite la consideración de la incertidumbre, de las exigencias a la vez económicas y ecológicas, de la equidad intergeneracional.

## **Martes 7 de Agosto (6h30–9h30 pm)**

Ejemplos de modelos de gestión de recursos naturales y de economía del ambiente : recursos agotables, gestión de bosque, de las emisiones de CO<sub>2</sub>, de la pesca, etc. Introducción a los modelos dinámicos del control en tiempo discreto. Restricciones, criterios de sostenibilidad, estrategias.

## **Jueves 9 de Agosto (6h30–9h30 pm)**

Equilibrio y estabilidad. Uso a la gestión de los recursos renovables (producción sustentable máxima, equilibrio de propiedad única, equilibrio de libre acceso).

## **Sabado 11 de Agosto (9h00 am – 1h00 pm)**

Computadora laboratorio : trabajo práctico con el software Scilab.

Introducción al software científico Scilab.

Computadora laboratorio : trabajo práctico con el software Scilab.

Modelos secuenciales de bioeconomía. Equilibrio y estabilidad.

**Martes 14 de Agosto (6h30–9h30 pm)**

Viabilidad : ejemplos, teoría y métodos.

**Jueves 16 de Agosto (6h30–9h30 pm)**

Decisión secuencial bajo incertidumbre. Criterios de sostenibilidad (utilidad descontada, regla de oro verde, Maximin...). Acercamientos robustos y estocásticos. Optimalidad. Programación dinámica estocástica.

**Sabado 18 de Agosto (9h00 am – 1h00 pm)**

Computadora laboratorio : trabajo práctico con el software Scilab.

Gestión sustentable de pesca con indicador de biomasa de reproductores.

Computadora laboratorio : trabajo práctico con el software Scilab.

Gestión optimo de un recurso renovable.