

**Título:** Convergencia uniforme de las políticas de iteración de valores en procesos de decisión de Markov descontados

**Raúl Montes-de Oca**  
**Departamento de Matemáticas**  
**UAM-Iztapalapa**

## **Resumen**

Los procesos de decisión de Markov descontados constituyen uno de los marcos más importantes para el estudio de problemas de control y optimización secuencial bajo incertidumbre. En el caso de espacios de estados y acciones de Borel, la teoría presenta retos adicionales relacionados con la existencia y la aproximación de las políticas óptimas, debido a la naturaleza general de los espacios involucrados.

En esta conferencia se aborda el problema de la convergencia uniforme de las políticas generadas por el método de iteración de valores. Mientras que la teoría clásica garantiza la convergencia de las funciones de iteración de valores hacia la solución de la ecuación de Bellman, el comportamiento de las políticas asociadas a los minimizadores de las iteraciones sucesivas requiere un análisis más profundo. Se presentan condiciones suficientes que aseguran la convergencia uniforme de dichas políticas hacia una estrategia óptima, enfatizando el papel de la semicontinuidad de las funciones de costo, las propiedades de compacidad de ciertos conjuntos relacionados con los conjuntos de acciones admisibles y la unicidad de la estrategia óptima.

La conferencia destaca la interacción entre la programación dinámica, la teoría de la medida y el análisis funcional, ilustrando cómo estas herramientas permiten establecer resultados de convergencia fuerte hacia las políticas óptimas en modelos markovianos definidos sobre espacios de Borel generales.