



Universidad de Chile
Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Industrial

IN44A: Investigación Operativa
Profs: Rafael Epstein, Pablo Rey, Denis Sauré.
Aux : C. Berner, M. Guajardo, A. Neely, D. Yung.

CTP 2

Miércoles 30 de Marzo de 2005

Problema 1

Considere las siguientes afirmaciones, indique si son verdaderas o falsas. Justifique.

1. (1,0 pto.) El procedimiento de resolución de Programación Dinámica usa una relación de recursividad que permite obtener una política óptima para la etapa $(n + 1)$ cuando es conocida la política óptima para la etapa n .
2. (1,0 pto.) Suponga que hemos resuelto un problema de Programación Dinámica y encontramos la política óptima. Si por error se ha tomado una decisión no óptima en la etapa n , necesitamos repetir el procedimiento de resolución para obtener las decisiones óptimas para las etapas $(n + 1)$ y siguientes.
3. (1,0 pto.) Suponga que hemos resuelto un problema de Programación Dinámica y encontramos la política óptima. Luego, para encontrar la política óptima desde una etapa cualquiera, necesitamos saber el estado en la etapa en cuestión y las decisiones que se han tomado en las etapas previas.

Problema 2

El Gerente de Ventas de una editora tiene seis vendedores para asignar a tres regiones del país. Cada vendedor trabaja en una sola región. Por política de la empresa, en cada región debe haber por lo menos un vendedor de la editorial. La siguiente tabla muestra las ventas esperadas por región, de acuerdo al número de vendedores que se asignen en ellas.

Tabla. Ventas esperadas por región (miles de libros).

	Regiones		
Vendedores	1	2	3
1	35	21	28
2	48	42	41
3	70	56	63
4	89	70	75

1. (3,0 pto.) Encuentre la política óptima para asignar los vendedores a las regiones usando Programación Dinámica, de modo de maximizar las ventas esperadas totales. Plantee claramente la etapas, la variable de estado, de decisión, la función de beneficio, la ecuación de recurrencia y las condiciones de borde. Resuelva numéricamente según lo visto en clases.