

Dualidad en programación semi-infinita

Virginia N. Vera de Serio

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Cuyo

Resumen

Consideraremos la función de hueco de dualidad g que mide la diferencia entre los valores optimales de los problemas primales y duales en programación lineal semi-infinita. Analizamos su comportamiento cuando los datos que definen estos problemas pueden ser perturbados, considerando siete diferentes escenarios. En particular encontramos algunos resultados de estabilidad probando que, bajo ciertas condiciones no muy restrictivas, el hueco de dualidad de los problemas perturbados en cierto entorno de los problemas nominales dados es, o bien cero, o bien $+\infty$, o g tienen un salto infinito. También damos condiciones que garantizan que aquellos datos de problemas que proveen un hueco de dualidad finito son límites de sucesiones de datos con hueco de dualidad nulo, el cual resulta ser un resultado genérico.

Abstract

We will consider the duality gap function g that measures the difference between the optimal values of the primal problem and of the dual problem in linear semi-infinite programming. We analyze its behavior when the data defining these problems may be perturbed, considering seven different scenarios. In particular we find some stability results by proving that, under mild conditions, either the duality gap of the perturbed problems is zero or $+\infty$ around the given data, or g has an infinite jump at it. We also give conditions guaranteeing that those data providing a finite duality gap are limits of sequences of data providing zero duality gap for sufficiently small perturbations, which is a generic result.