

## Modelo Matemático para la Programación de Cirugías en una clínica del Valle del Cauca en Colombia

Carlos Alberto Rojas Trejos<sup>1</sup>, Julián González Velasco<sup>2</sup>, Mario Alberto López Ramírez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad del Valle. Ciudad Universitaria Meléndez Calle 13 N.º 100-00 Edificio 357, Cali, Colombia  
carlos.rojas.t@correounivalle.edu.co

<sup>2</sup>Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad del Valle. Ciudad Universitaria Meléndez Calle 13 N.º 100-00 Edificio 357, Cali, Colombia  
julian.gonzalez.v@correounivalle.edu.co

<sup>3</sup>Escuela de Ingeniería Industrial, Universidad del Valle. Ciudad Universitaria Meléndez Calle 13 N.º 100-00 Edificio 357, Cali, Colombia  
mario.lopez@correounivalle.edu.co

**Abstract.** La logística hospitalaria es el conjunto de acciones desarrolladas para la prestación de un efectivo servicio médico a un paciente. Dentro de dichas actividades se encuentran los procesos de adquisición, recepción, almacenamiento y distribución de insumos. De la misma manera, este concepto abarca los servicios de programación de citas, cirugías y despacho de suministros para los pacientes.

Las salas de cirugía son entidades que demandan una gran interacción logística. Para que se realice una cirugía se requiere que cuatro elementos confluyan en el lugar y en el tiempo requerido: el quirófano, el paciente, el personal, el material y el equipo quirúrgico. Cualquiera de estos cuatro elementos que se encuentre ausente, o en deficientes condiciones de servicio, impedirá la realización de la cirugía; el quirófano estará inactivo y todo el sistema incurrirá en costos de tiempo y dinero.

En éste contexto, la programación y la planificación de las salas de cirugía se han planteado como una de las alternativas útiles para abordar el problema de minimizar el tiempo de las intervenciones quirúrgicas y maximizar el uso del quirófano.

Con base en lo anterior, el presente trabajo tiene como finalidad proponer un modelo de optimización lineal que contribuya a determinar la mejor asignación de pacientes a los quirófanos, la secuencia lógica de atención y las fechas de inicio y terminación de cada cirugía para una clínica del departamento del Valle del Cauca en Colombia.

**Keywords:** Logística Hospitalaria, Programación de Cirugías, Modelo de Optimización lineal.

adfa, p. 1, 2011.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2011