

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



Profesor Patrocinante:

**Dra. Lorena Pradenas R.**

Médico Supervisor:

**Consuelo Barbet Z.**



Informe de Memoria de Título  
para optar al título de:

**Ingeniero Civil Biomédico**

“Optimización para localización de estaciones de  
Servicios de urgencia prehospitalarios SAMU”

## Resumen

Actualmente el servicio de atención prehospitalaria de la Octava Región depende del Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU). Este servicio se divide en SAMU Concepción – Costa y ex-SAMU Concepción – Cordillera. Como todo servicio de urgencia, el tiempo de respuesta es fundamental y es la base de una buena atención para personas accidentadas o enfermas. Es en este contexto en que la institución constantemente debe tomar decisiones operacionales, tácticas y estratégicas.

El objetivo de la presente Memoria de Título es localizar bases SAMU Concepción – Costa. En general el problema de localización es un problema NP-difícil por la diversidad combinatoria que significan las instancias grandes y/o reales y/o complejas que imposibilita encontrar un óptimo global. Este tipo de problema ha sido abordado desde distintas perspectivas, incluyendo en la decisión elementos cualitativos que son difícilmente expresables en términos cuantitativos.

Para lograr el propósito del trabajo, localizar bases SAMU Concepción – Costa, se propone una metodología basada en criterios cuantitativos y cualitativos. Esta metodología, entre otras, utiliza un Sistema de Información Geográfica (GIS) y un modelo *Fuzzy Analytic Hierarchy Process* (FAHP). La propuesta se caracteriza por ser flexible, tolerante a la incertidumbre y además recoge el valor de la experiencia del personal.

De acuerdo con los resultados, se estima conveniente la implementación de una Base SAMU en Concepción, como respuesta a un déficit de atención. Se evalúa con FAHP, construyendo una única solución que contó con la colaboración activa del médico coordinador SAMU Concepción – Costa.

Finalmente, la metodología y la información recopilada, expuesta en este trabajo de Memoria de Título, permiten a SAMU disponer de información que soporte la toma de decisiones de localización de bases.