

# MODELADO Y SIMULACIÓN PARA PROBLEMAS DE GESTIÓN LOGÍSTICA:

*Una aplicación a la Gestión Hospitalaria*

Informe final

Proyecto de Ingeniería de Producción

REALIZADO POR:

ARISTIMUÑO, Ignacio	4.761.518 - 9
LARZÁBAL, Valentina	4.713.428 - 8
SILVERA, María Eugenia	4.763.348 - 8

TUTOR: PIÑEYRO, Pedro  
CO-TUTOR: MAUTTONE, Antonio

Montevideo, Uruguay

Tentativo: febrero 2021

## **Resumen ejecutivo**

En el presente informe se plantea la aplicación de técnicas de simulación en la Gestión Hospitalaria; en particular, utilizando la Simulación a Eventos Discretos en la gestión de la Sala de Emergencias del Hospital Pasteur de Montevideo, Uruguay. Para esto, en primera instancia, se recaba y analiza la literatura existente en torno a la aplicación de distintas técnicas de simulación en la gestión logística en general y, en particular, en la Gestión Hospitalaria. A partir de esta investigación se selecciona un caso de estudio, definiendo trabajar en el hospital mencionado, institución que demostró gran interés en la temática ya que cuenta con un instituto de investigación y forma parte de los procesos educativos de los futuros médicos del país.

El Hospital Pasteur es un establecimiento destinado a la atención y asistencia de pacientes a través del trabajo de personal médico, enfermería, personal auxiliar y de servicios técnicos; funcionando las 24 horas del día, los 365 días del año. Durante todo el proyecto, se trabaja en conjunto con personal del hospital tanto para la recolección de los datos que definen el modelo a proponer, como para la validación del mismo, y luego, en el diseño de los escenarios a analizar, con el fin de concluir y obtener recomendaciones útiles para el hospital.

Para lograr esto, se construye un modelo conceptual a partir del flujo real de los pacientes, de la estructura física de la Sala de Emergencias y de otra información recabada, construyendo posteriormente un modelo de simulación en el paquete de software AnyLogic. Este modelo se fue adaptando según los escenarios elaborados para poder obtener diferente información que la directiva del hospital consideró pertinente y de valor en este proyecto, pudiendo comparar los resultados y llegar a conclusiones fundadas sobre el impacto de los diferentes cambios eventuales.

Finalmente, en cuanto a los resultados obtenidos, se pudieron identificar componentes del sistema que impactan de manera significativa en su eficiencia, los que se consideran restricciones del sistema. En este caso de estudio, la principal componente identificada fue la realización del triage (sistema de selección y clasificación de pacientes en los servicios de urgencia).

Se validó el modelo propuesto tanto con el equipo del Hospital Pasteur, quienes encontraron la metodología desarrollada una herramienta útil como apoyo a la toma de decisiones de gestión, como con la realización de experimentos numéricos.

**Palabras claves:** Técnicas de Simulación, Gestión Logística, Gestión Hospitalaria. Simulación a Eventos Discretos, Simulación Computacional, Experimentación y Validación.