



Arribo de camiones al puerto, almacenamiento y embarque de granos

Proyecto de Simulación

Acciarri

Antonelli

Recalde

Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario



Contents

I	Primer Parte	
1	Introducción	7
1.1	Descripción	7
1.2	Objetivos	7
1.3	Medidas de Rendimiento	8
1.3.1	Convencionales	8
1.3.2	Otras	8
	Index	9



Primer Parte

1	Introducción	7
1.1	Descripción	
1.2	Objetivos	
1.3	Medidas de Rendimiento	
	Index	9

1. Introducción

1.1 Descripción

El proyecto consta de una parte inicial que corresponde a la simulación de los arribos de los camiones al puerto y el sistema de turnos. Luego, se agregarán las sucesivas actividades que forman el proceso de embarque, siendo estos el análisis de muestras, los procesos de acondicionamiento requeridos, el almacenamiento (opcionalmente), la carga del elevador y finalmente el embarque de los granos a través de los brazos de carga.

Varias actividades se pueden representar individualmente como sistemas de colas no necesariamente M/M/1:

- Sistema de turnos
- La llegada de los camiones al puerto
- Los procesos de acondicionamiento requeridos
- El almacenamiento
- Carga del elevador
- Embarque

1.2 Objetivos

- Analizar tiempos promedio para cada una de las actividades, a modo de encontrar cuellos de botella, optimizar la realización o sugerir externalizar la actividad si ésta resulta muy compleja de modificar en función de los beneficios que reporta.
- Obtener el tiempo total promedio para la realización del proceso, con el cual poder negociar mejor los embarques con los clientes.
- Comprobar si el agregado de más colas o servidores o una disposición diferente podrían mejorar el rendimiento de una actividad determinada, poniendo énfasis en aquellas con una contribución mayor a los costos totales del proceso.

1.3 Medidas de Rendimiento

Para las actividades: llegada de los camiones al puerto, procesos de acondicionamiento requeridos, almacenamiento, carga del elevador y embarque:

1.3.1 Convencionales

- Tiempo medio de espera en cola
- Tiempo medio de espera en el sistema
- Cantidad promedio de clientes en cola
- Cantidad promedio de clientes en el sistema
- Utilización de los servidores
- Probabilidad de N clientes en cola
- Probabilidad de denegación de servicio

1.3.2 Otras

- **Carga:** Promedio y desvío
- **Número de procesos de acondicionamiento:** Promedio y desvío
- **Diferentes tipos de servicios de acondicionamiento:** Costos, mayor y menor requeridos, mayor y menor ganancia