

## Laboratorio 5. Introducción a SIMIO

CI6314 - Modelamiento y Simulación de Sistemas

September 6, 2023

# Agenda

- 1 Introducción
- 2 Ejemplo Camiones
- 3 Práctica
- 4 Ejercicio propuesto

En esta clase vamos a construir nuestro primer modelo en SIMIO.

Para una lectura adicional de SIMIO se recomienda leer el siguiente documento, al menos hasta la página 32.



# Elementos de SIMIO

## Revisar los elementos del software:

The screenshot displays the SIMIO software interface. The top menu bar includes File, Project Name, Run, Drawing, Animation, View, Viability, and Support. The ribbon below the menu bar contains various tool groups: Clipboard (Paste, Copy), Create (New Model, New Experiment, New Symbol, New Texture), Library (Load Library, Check For Updates), Add... (Actions, Documentation Report), Documental... (Trace, Errors, Breakpoints, Watch, Search, Profile, Properties, Reset), Windows (Office 2016 Colorful), and Theme.

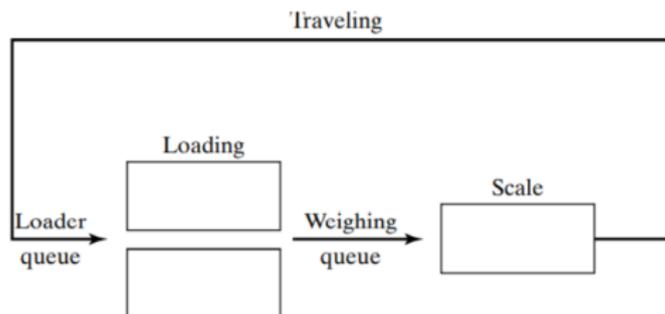
The main workspace is a large grid area. On the left, the Libraries panel is open, showing a list of elements under 'Standard Librar' and 'Flow Library'. The 'Standard Librar' list includes Source, Sink, Server, Combiner, Separator, Resource, Vehicle, Worker, BasicNode, TransferNo, Connector, and Path. The 'Flow Library' list includes ModelEntity and Model. A red 'Stopped' indicator is visible at the bottom left.

On the right, the 'Browse: Model: Model' panel is open, showing a tree view of the model structure: MySimoProject > ModelEntity > Model. Below this, the 'Properties: Model (Fixed Model)' panel is visible, showing the 'Model Properties' section with fields for Model Name (Model), Author (Noor Halizah Abdullah), and Description. The 'Advanced Options' section is expanded to show the 'General' sub-section. The 'Model Properties' section is described as 'Specifies the properties for this object class.'

- Librería estándar
  - Source
  - Sink
  - Server
  - Combiner
  - Separator
  - Resource
  - Transporters: vehicle, worker
  - Nodes: Basicnode, Transfernode
  - Paths: Connector, Path, TimePath, Conveyor.
- Librería del proyecto
  - ModelEntity

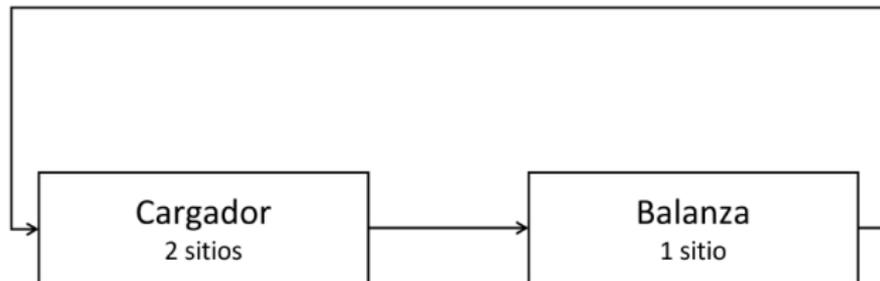
# Camiones mineros

Seis camiones usados para llevar carbón desde la entrada de una pequeña mina hasta un estación de tren. Cada camión es cargado en uno de dos cargadores. Después de cargados los camiones se mueven a una balanza donde son pesados. Los cargadores y la balanza tiene una política de atención FIFO. Después de ser pesados los camiones inician un tiempo de viaje hasta el tren (que incluye la descarga) y regresan a la cola de carga.



# Ejemplo Camiones

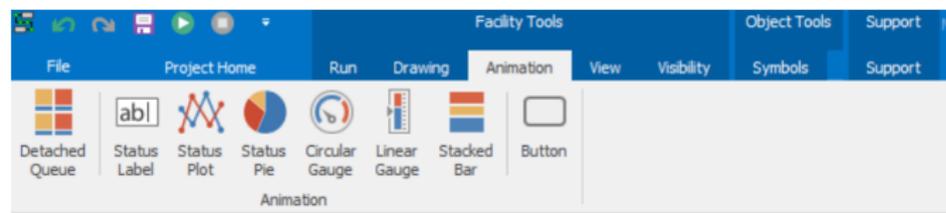
Travel Time [min]	Probability
40	0.40
60	0.30
80	0.20
100	0.10



Loading Time [min]	Probability
5	0.30
10	0.50
15	0.20

Weighing Time [min]	Probability
12	0.70
16	0.30

# Controles Animación

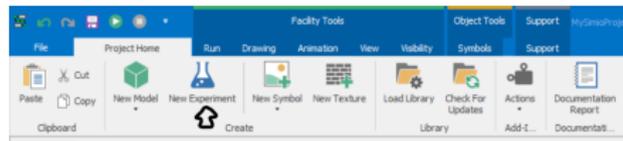


Por favor incluya anotaciones en la simulación.

# Ejecutar experimento

Los pasos a seguir son los siguientes

- Establecer la referencia para las variables de cada escenario.
- Determinar las configuraciones del experimento (replicas,niveles).



Por favor considere tres escenarios en los cuales se varíe la cantidad de camiones en el sistema (6,7 y 8 camiones). Tenga en cuenta una cantidad de replicas de 10. Genere conclusiones a partir de los resultados obtenidos. Piense en las siguientes preguntas:

- ¿La cantidad de replicas utilizada es suficiente?
- ¿Es significativa la mejora en el sistema al momento de aumentar un camión?