



Redes de Petri Parte II

Enrique E. Tarifa, Facultad de Ingeniería, UNJu

Procesos productivos

Procesos productivos

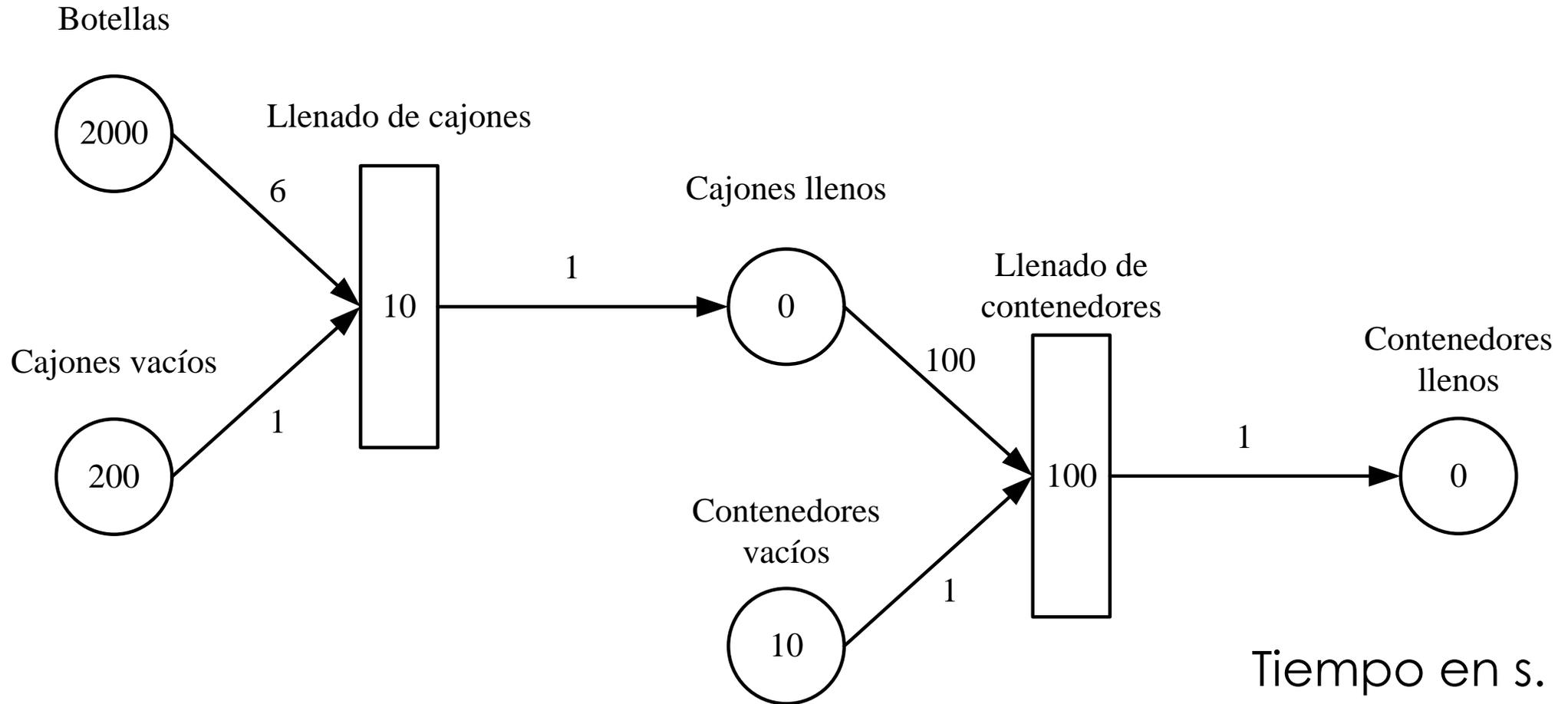
- Lugares: depósitos.
- Marcadores: piezas, personas, máquinas, mercadería.
- Transiciones: tareas, estaciones de trabajo.
- Tiempo: tiempo que demora la tarea.

Pasos para el modelado

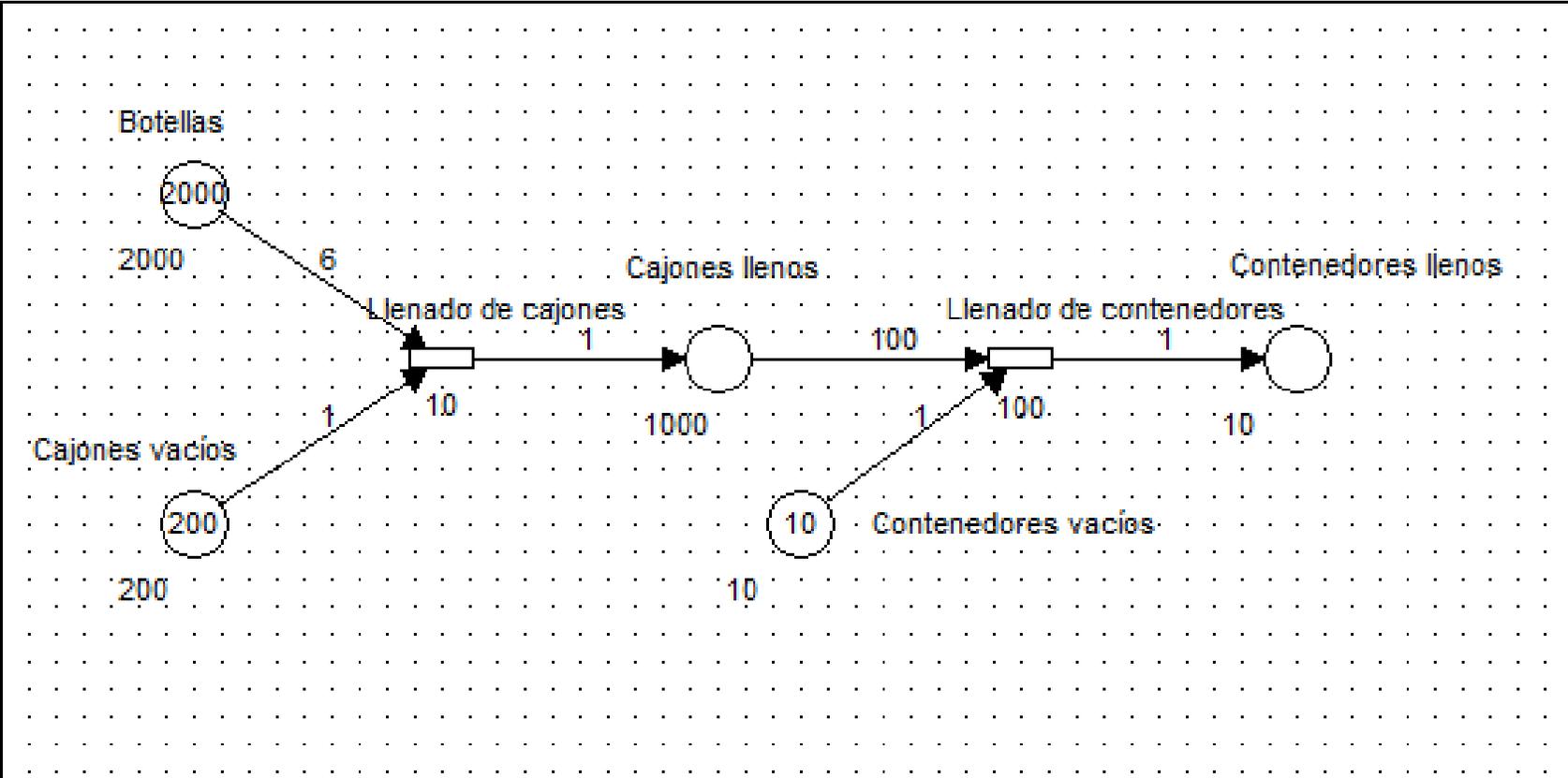
1. Fijar el zoom en 1:1
2. Instalar lugares
3. Instalar transiciones
4. Instalar arcos
5. Colocar capacidades grandes, inicializar
6. Colocar tiempos
7. Colocar multiplicidades

Planta embotelladora

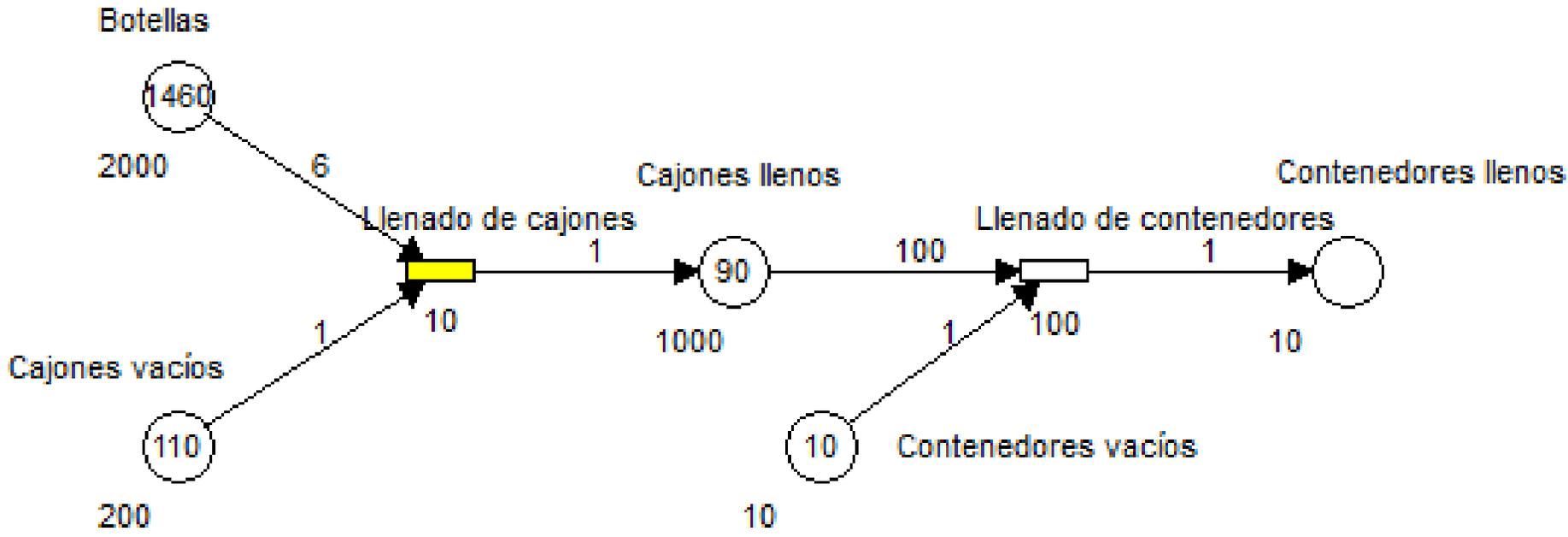
Planta embotelladora



HPSim



HPSim



SC. 1000 T. 910ms

HPSim

Editor Properties

Editor | Grid | Simulation | Defaults

Sample Time

1 ms

Stop Running

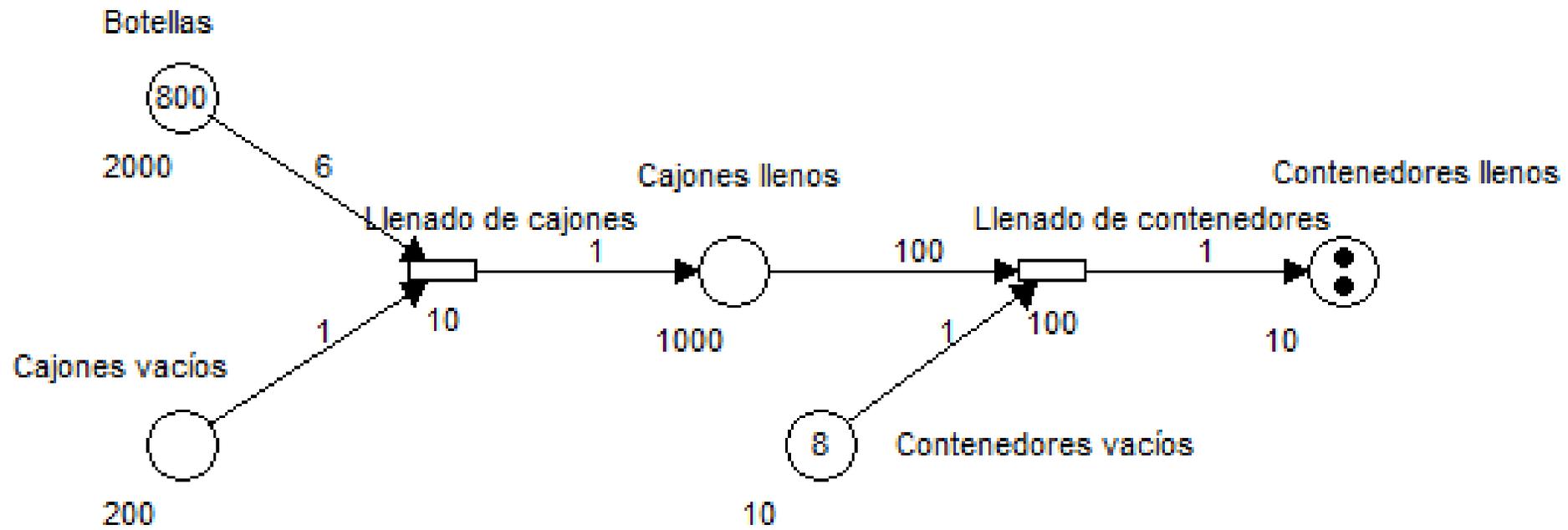
Simulation Time	10000	ms
Step Counter	10000	

Output File

...

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda

HPSim



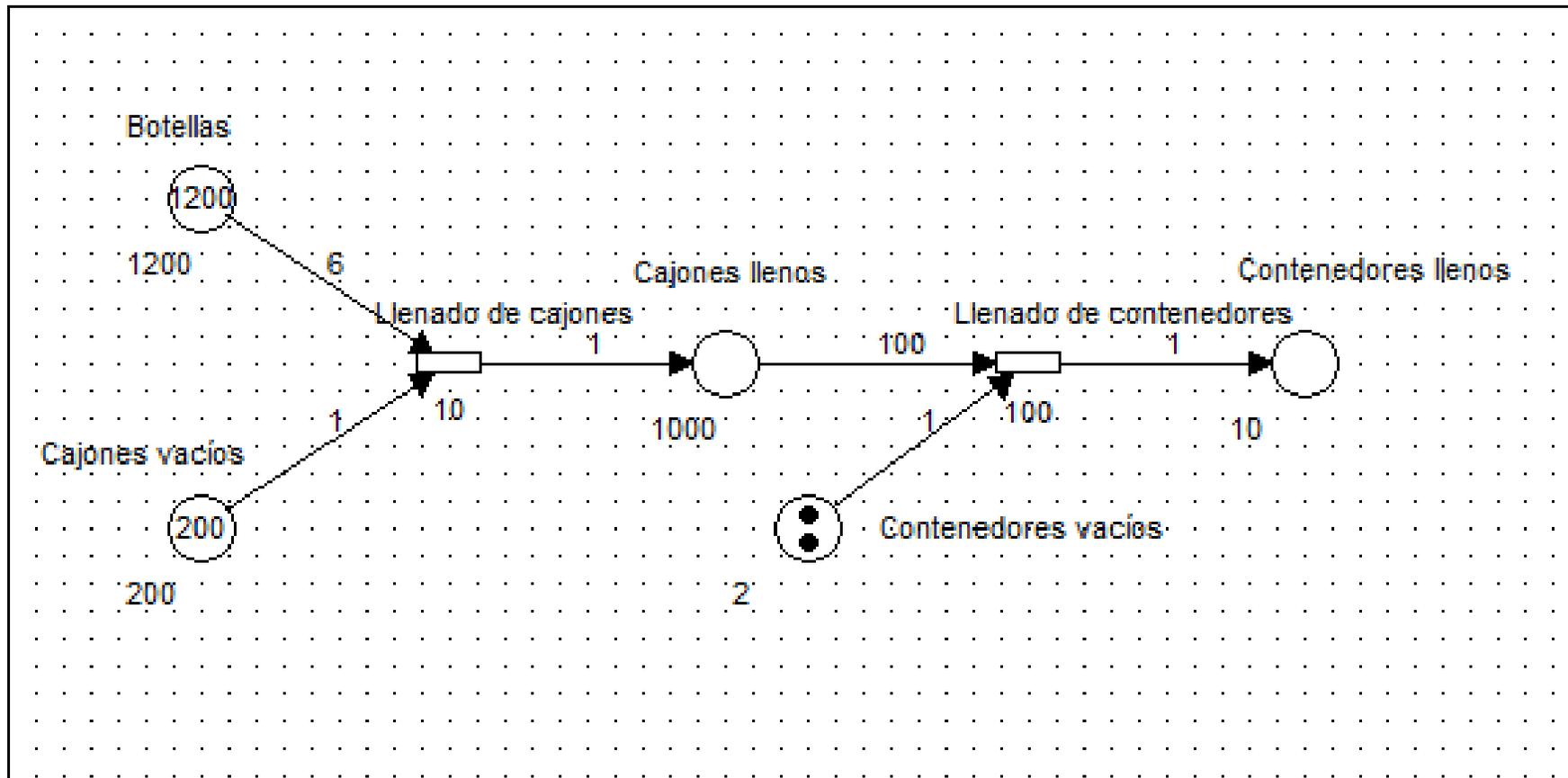
SC. 2302

T. 2100ms

Resultados

- Producción: 2 contenedores llenos
- Tiempo de producción: 2100 s
- Inventario sobrante: 800 botellas, 8 contenedores
- Inventario crítico: cajones vacíos

Inventario mínimo



Capacidad del depósito intermedio

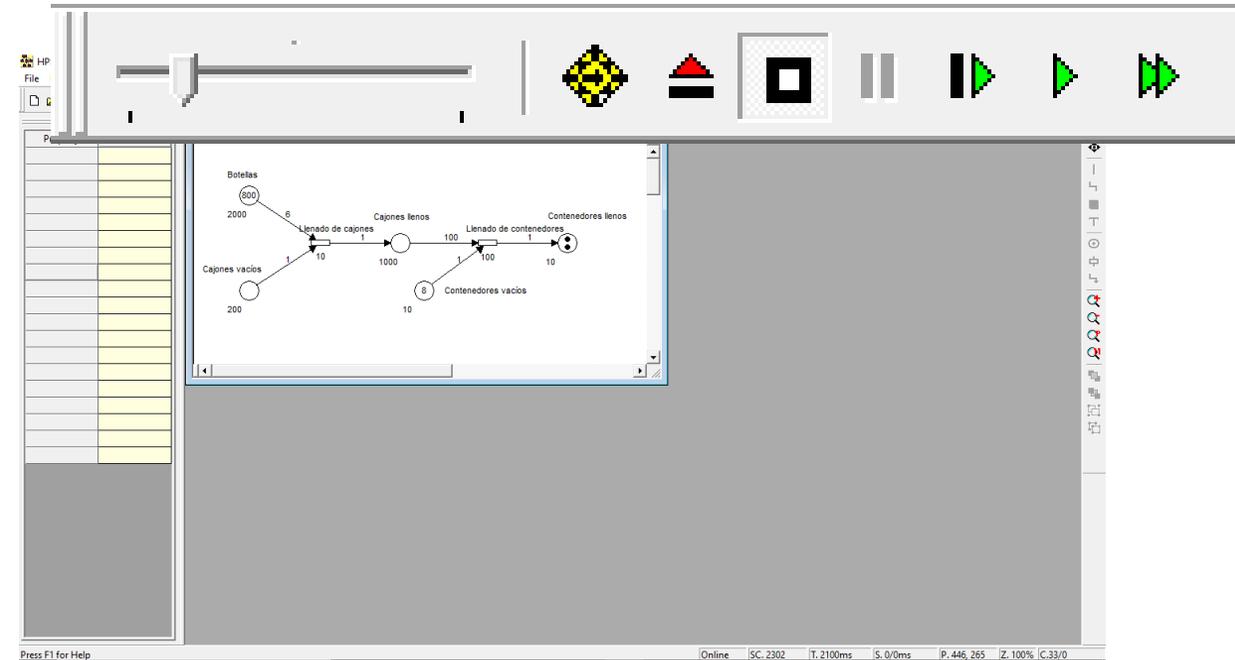
Editor | Grid | Simulation | Defaults

Sample Time
 ms

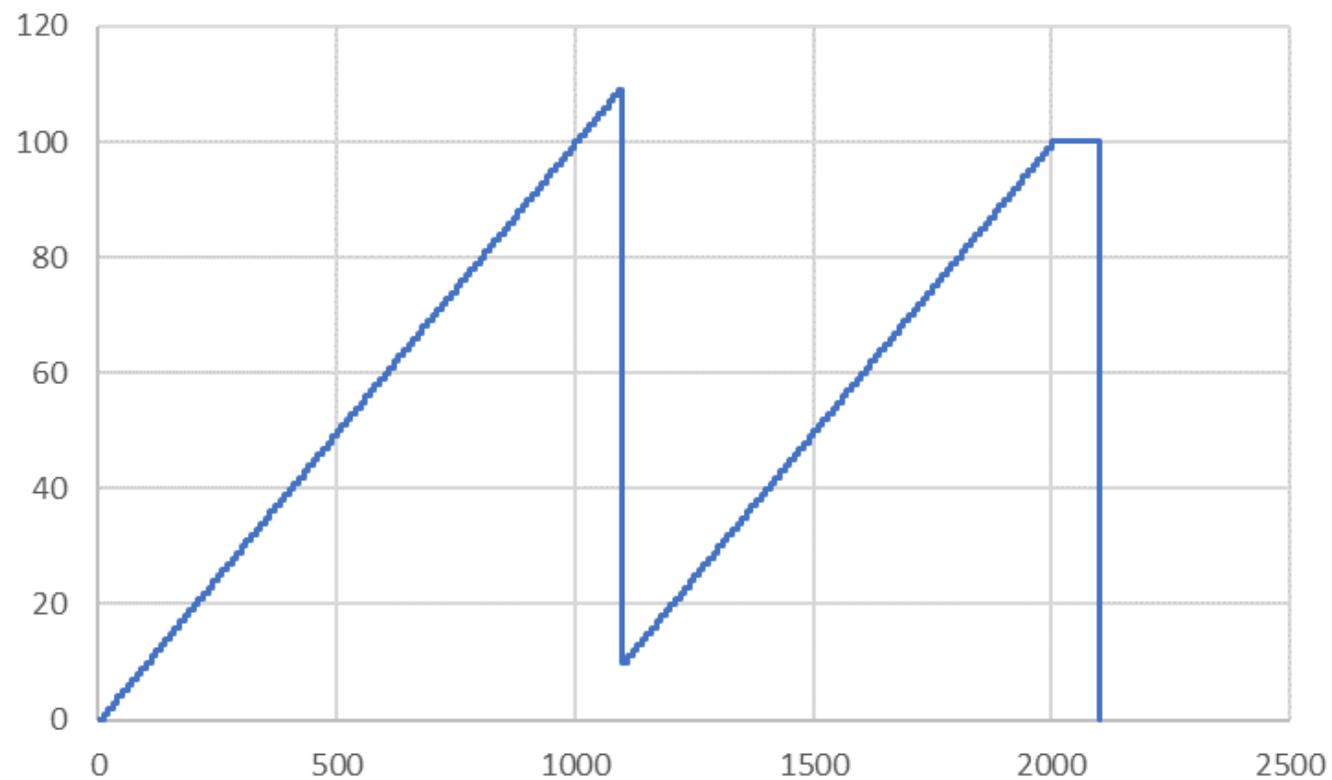
Stop Running
Simulation Time ms
Step Counter

Output File
 ...

Aceptar Cancelar Aplicar Ayuda



Capacidad del depósito intermedio



Tomar valor máximo y sumar la máxima multiplicidad de los arcos que lo alimentan.

Cuello de botella

- $S_{y,x} = \Delta y / \Delta x$
- y: tiempo de producción
- x: tiempo de una transición
- Asignar capacidad grande a lugares intermedios.

Cuello de botella

- Capacidad de “Cajones Llenos” = 1000
- x: tiempo de llenado de cajones:
 - $\Delta x = 1 \text{ s}$, $\Delta y = 200 \text{ s}$, $S_{y,x} = 200$
- x: tiempo de llenado de contenedores
 - $\Delta x = 1 \text{ s}$, $\Delta y = 1 \text{ s}$, $S_{y,x} = 1$
- El cuello de botella es la tarea “Llenado de cajones”.

Cuello de botella

- Si se disminuye 1 s en el tiempo de llenado de cajones, el tiempo de procesamiento disminuye 200 s, de 2100 a 1900 s.
- Si se disminuye 1 s en el tiempo de llenado de contenedores, el tiempo de procesamiento disminuye 1 s, de 2100 a 2099 s.
- Conviene invertir en el cuello de botella, la tarea “Llenado de cajones”.
- Se debe tener en cuenta el impacto final de la inversión:
 - $\Delta y = S_{x,y} \Delta x$