



ESCUELA DE  
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



Día, Fecha:	<b>Viernes</b> <b>23 / 08 / 2024</b>
Hora de inicio:	<b>15:40</b>

# Modelación y Simulación 2 [A]

**André Joaquín Ortega De Paz**

# Anuncios



---

Finanzas

---

Ejemplo

---

Lectura fase 1 del proyecto

---

Tarea #2

---

# LECTURA DE PROYECTO

## FASE 1

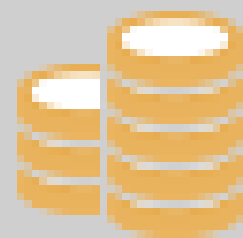
# FINANZAS



# FINANCIALS

Finanzas

La opción Financials es introducida al modelo, ya sea por medio de la adición de elementos del tipo centro de costos (Cost Center Elements), y la asignación del valor en el CostCenter.Cost o el CostCenter.Cost.Rate mediante el step Assign utilizado en un proceso. También puede ser utilizando la propiedad financials en los componentes.



## Financials

Set financial-related options for the model.

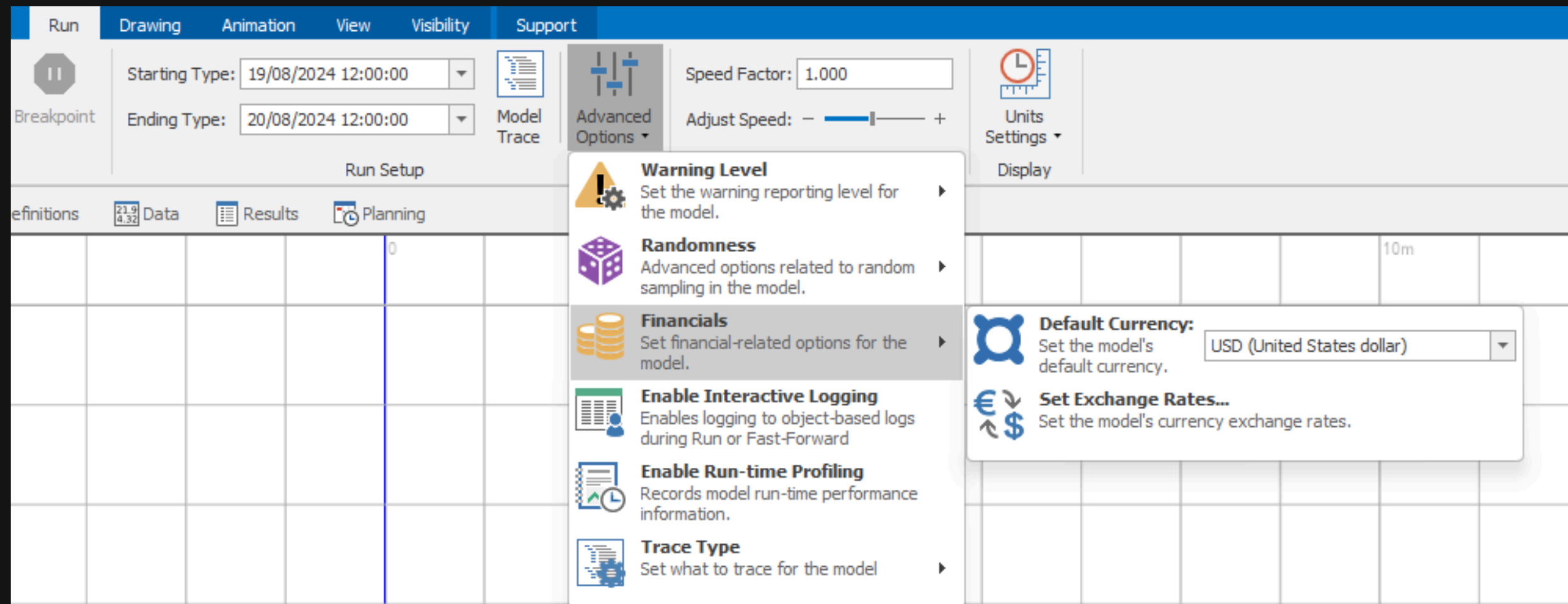




# FINANCIALS

## Cambiar tipo de divisas

Para configurar la moneda y cambios, tendremos que hacer los siguientes pasos: Vamos a la Pestaña RUN, damos click en Opciones Avanzadas, seleccionamos la opción de Financials y ahí nos desplegará un menú donde podremos colocar una moneda por defecto y realizar conversiones.



# FINANCIALS

Indicar que el valor de las divisas

---

Podremos indicar que tipo de cambios realizaremos, esto con el fin de tener un control de las divisas en nuestro modelo. Esto tiene la función de facilitar los cambios de divisas de ser necesario en los servidores.

Set Currency Exchange Rates

Enter a currency's value in terms of a single unit of Simio's base currency which is the US Dollar (USD). For a currency whose exchange rate is not explicitly specified, a 1:1 exchange rate will be assumed.

	Currency	Exchange Rate : 1 USD =
▶	EUR (Euro)	0.91
	GTQ (Guatemalan q...	7
*		

OK

Cancel

# FINANCIALS

## Finanzas de un servidor

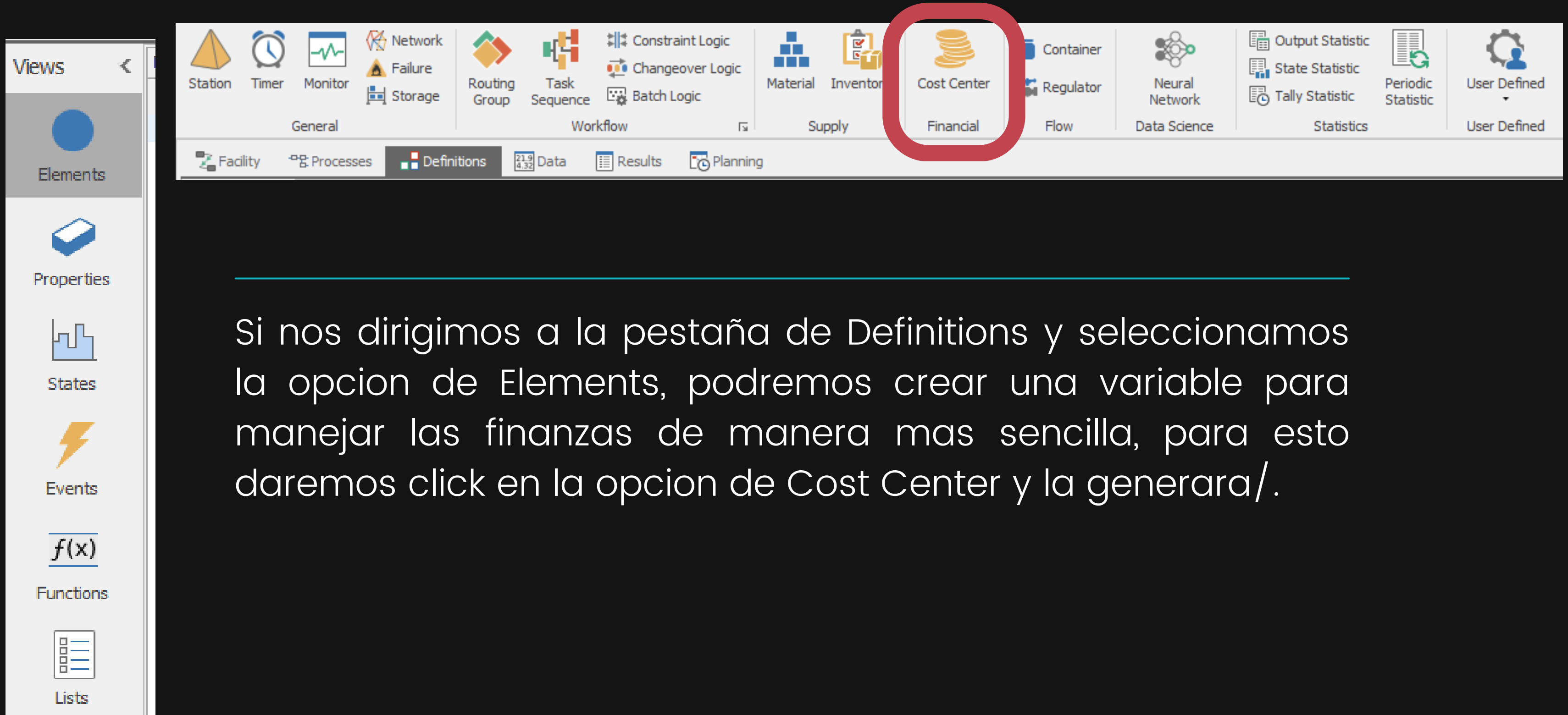
Podemos configurar la capacidad financiera de un servidor en la pestaña de Financials, podemos configurar el Input Buffer y el Output Buffer, tambien podemos indicar en que tipo de divisas vamos a trabajar, e inclusive podemos indicarle costos por usar el servicio.

Financials	
Parent Cost Center	
Capital Cost	0.0
Units	USD
Buffer Costs	
Input Buffer	
Cost Per Use	0.0
Units	USD
Holding Cost R...	0.0
Units	USD per Hour
Output Buffer	
Cost Per Use	0.0
Units	USD
Holding Cost R...	0.0
Units	USD per Hour
Resource Costs	
Idle Cost Rate	0.0
Units	USD per Hour
Cost Per Use	0.0
Units	USD
Usage Cost Rate	0.0
Units	USD per Hour



# FINANCIALS

## Creacion de variable



The screenshot displays the software's main interface. On the left is a 'Views' sidebar with icons for Elements, Properties, States, Events, Functions, and Lists. The 'Definitions' tab is selected in the top navigation bar. The main workspace shows a grid of functional blocks. The 'Cost Center' block, located under the 'Financial' category, is highlighted with a red circle. Other categories visible include General, Workflow, Supply, Flow, Data Science, and Statistics.

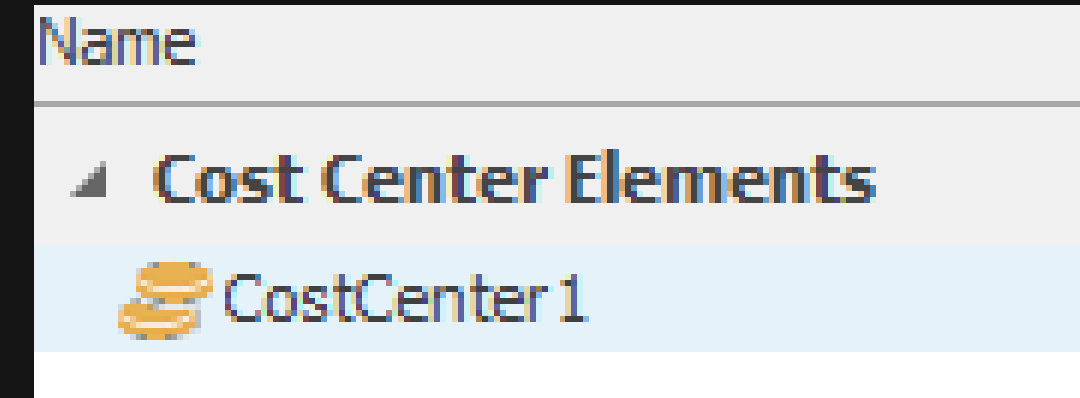
Si nos dirigimos a la pestaña de Definitions y seleccionamos la opcion de Elements, podremos crear una variable para manejar las finanzas de manera mas sencilla, para esto daremos click en la opcion de Cost Center y la generara/.

# FINANCIALS

## Como usar Cost Center

Los elementos que utilizaremos seran:

- Initial Cost: Como su nombre lo indica, este nos servira para colocar valores iniciales a la variable.
- Initial Cost Rate: Indica el costo que tendra la variable y que ira creciendo con el tiempo.
- Units: Esta opcion nos da la oportunidad de escoger sobre que moneda vamos a trabajar, tambien, podemos indicarle que cobrara en otra moneda por la cantidad de tiempo, como lo pueden ser segundos, minutos, horas, dias, etc.



Properties: CostCenter1 (Cost Center Element)	
Financials	
Parent Cost Center	
Initial Cost	0.0
Units	USD
Initial Cost Rate	0.0
Units	USD per Hour
Reporting & Logging	
General	
Name	CostCenter1
Description	
Public	True
Report Statistics	True

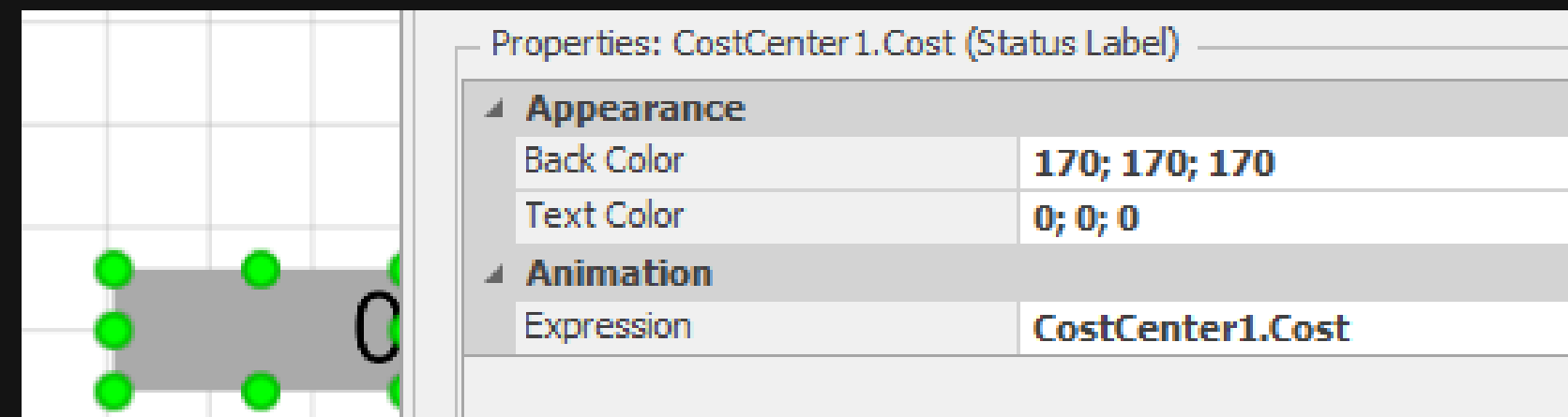
# FINANCIALS

Como podemos asignar Cost Center



Podemos asignar la variable a un servidor, para poder realizarlo, unicamente seleccionamos el server que deseamos usar, abrimos la pestaña de Financials y podremos mandar a llamar la variable.

Para utilizar la variable en un status label, tendremos que seleccionar el status que deseamos utilizar y le asignamos la expression `CostCenter1.Cost` o bien `NOMBREVARIABLE.Cost`



# Hora del ejemplo





# Ejemplo

En el aeropuerto internacional “GringoLandia”, se ha visto que por el verano llegan muchas personas de Guatemala y de Europa, con lo cual se realizan un cambio de divisas de quetzales a dolares, y de euros a dolares, en cada vuelo que aterriza considere que llegan 50 personas, con lo cual, se solicita que usted haga un modelo para ver los ingresos que se generan con los cambios. La tasa de llegada es una distribucion de Poisson y llega un vuelo cada 15 minutos.

Para redondear las ganancias, se tomaran que los cambios seran de por cada dolar que demos, recibiremos Q7 y para los euros sera de por cada dolar, recibiremos €0.91, se contara con 2 servidores, 1 para cada divisa y el tiempo de atencion sera uniforme, tomando de 5 a 8 minutos.

Se quiere que de un analisis de las ganancias.



# Ejemplo

Se piensa contratar a un ingeniero para brindarle mantenimiento a un data center, el costo de servicio del 1er ingeniero es en dolares y viene de Estados Unidos y nos solicita \$800 para cubrir gastos de viajes, este ingeniero cobra por cada hora de servicio \$25.37.

Para el 2do ingeniero, este vendra de Alemania y requiere para sus gastos de viajes €1000, y cobra €11.13 por cada hora.

Con lo cual se solicita a usted, para que pueda generar un modelo para encontrar al que cobre menos. Tomar en cuenta que el plazo que se tome en darle mantenimiento a 1 servidor sera aproximadamente 12 horas.

Que ingeniero es el que cobro menos?  
Y en 24 horas?  
Y en 48 horas?





# ¿Dudas?



# TAREA #2