

Simulación de plantas

Parte III

Enrique E. Tarifa, Facultad de Ingeniería, UNJu

Mapa curricular de la materia

Simulación



Optimización

Mapa curricular de la materia

Simulación

Optimización



Mapa curricular de Simulación

Definiciones

Modelo de espacio de estados

Resolución de modelos

Simulación de plantas

Mapa curricular de Simulación

Definiciones

Modelo de espacio de estados

Resolución de modelos

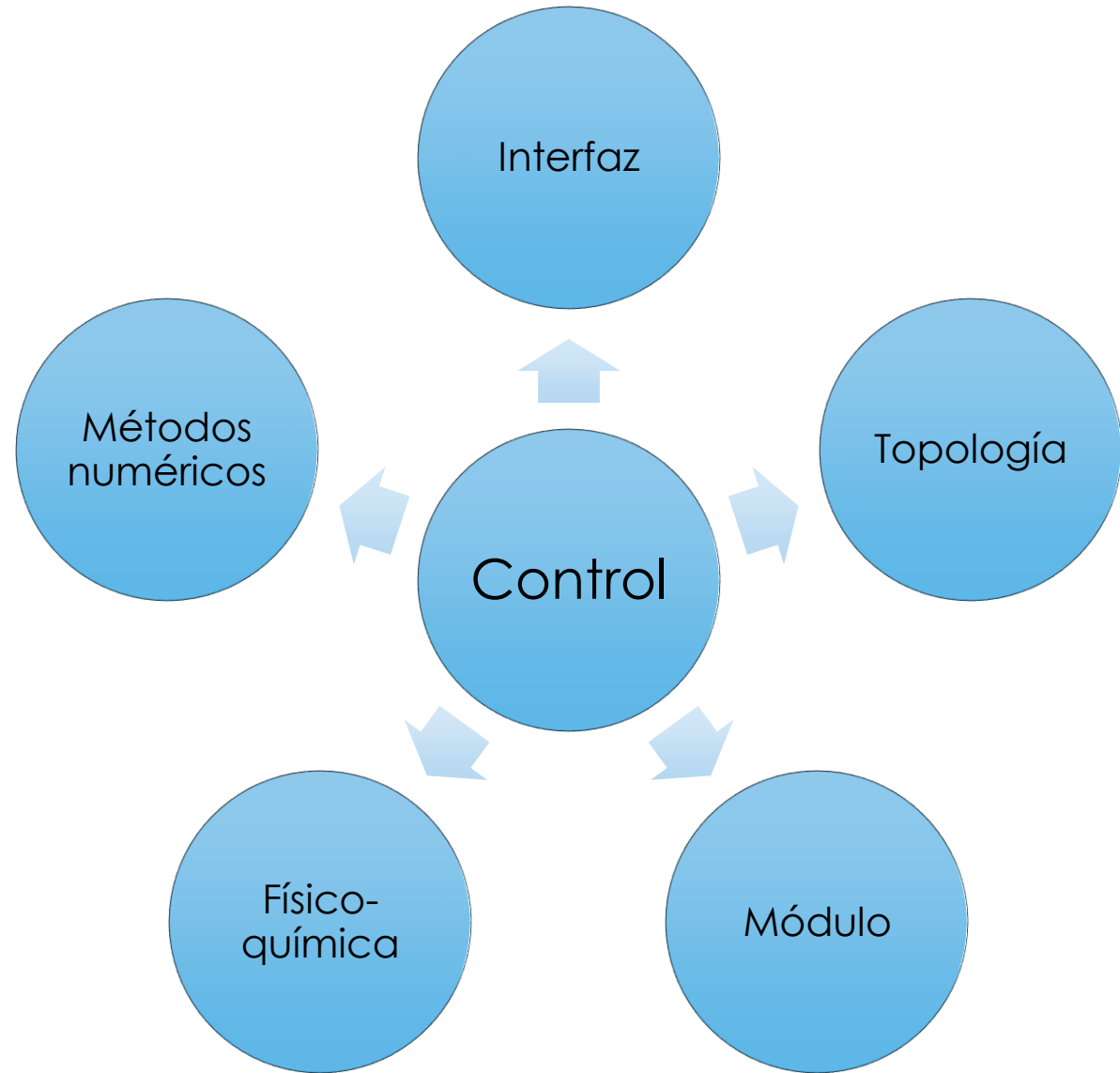
Simulación de plantas

Mapa curricular de flash isotérmico

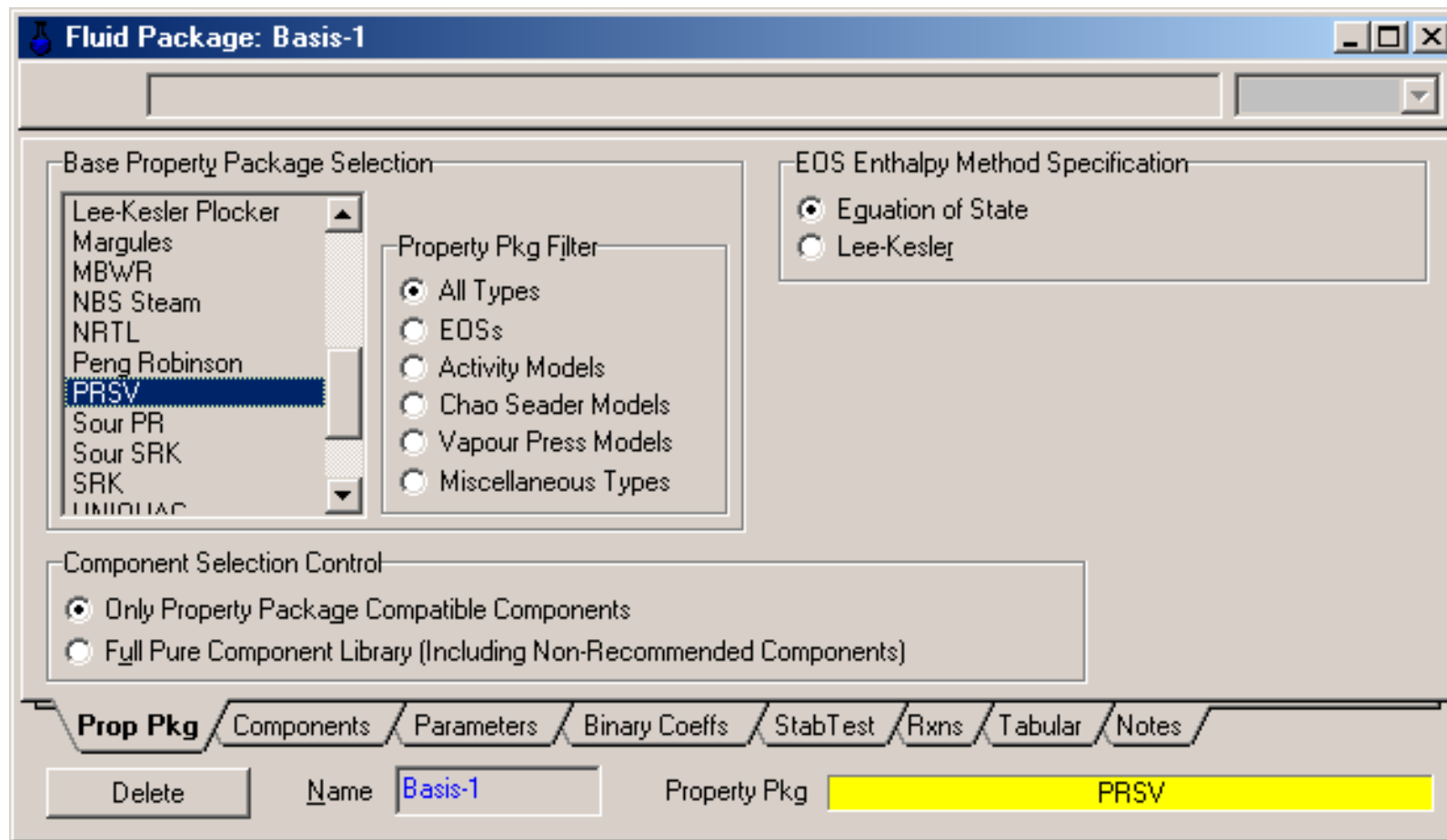
1. Flash isotérmico
2. Punto de burbuja
3. Punto de rocío
4. DWSIM
5. Equilibrio LV binario
6. Separador flash
7. Calentador
8. Enfriador

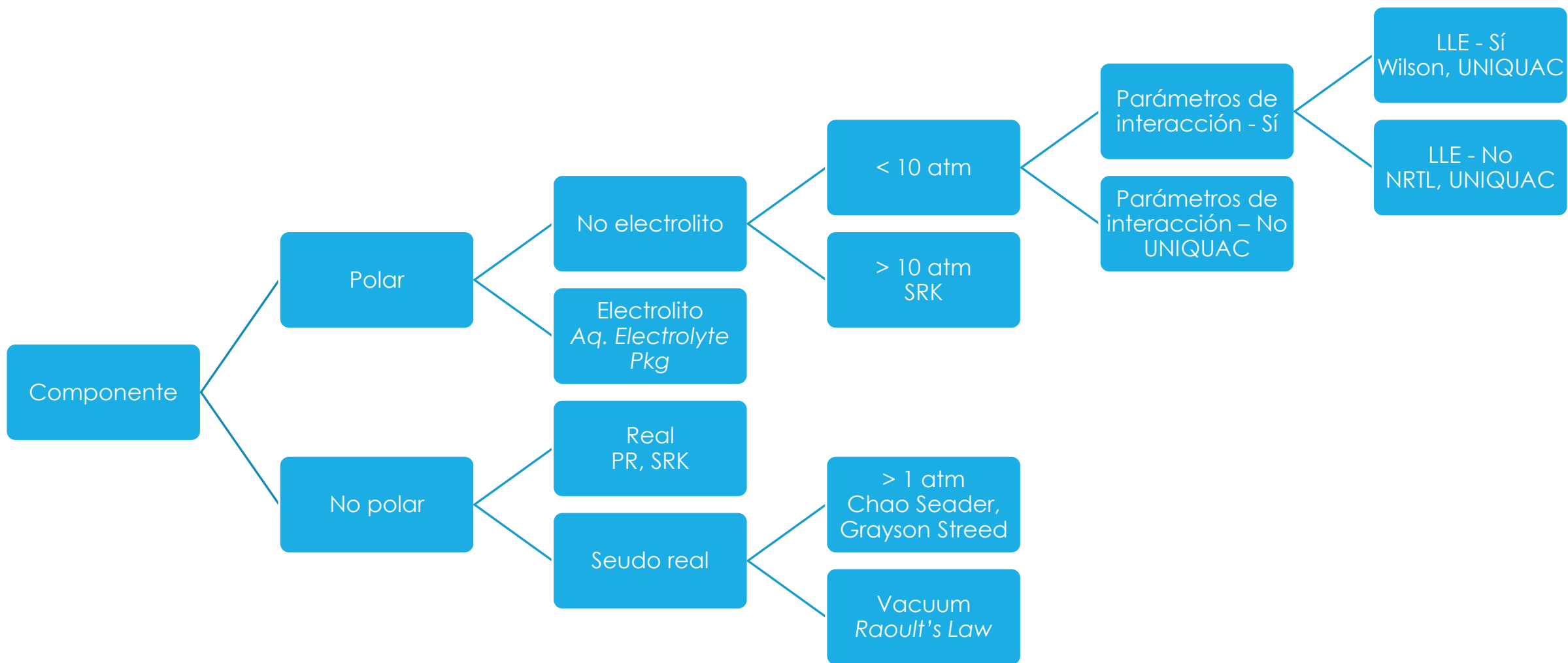
Simuladores de planta

Estructura del simulador



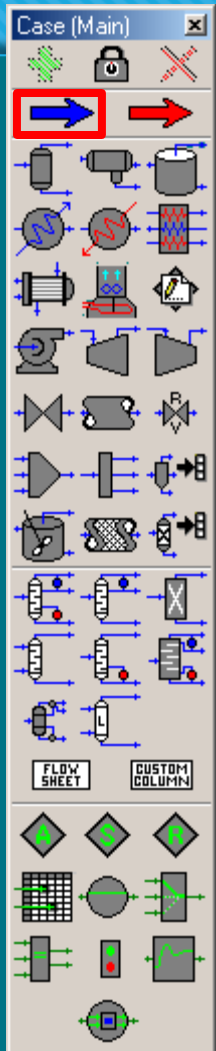
Modelos físicos-químicos





Flash isotérmico

Corriente material



Corriente material

- Composición
- Flujo
- Presión
- Temperatura
- → Cálculo flash isotérmico

Material Stream: 1

Worksheet	Stream Name	LIQUID
Conditions	Vapour / Phase Fraction	<empty>
Properties	Temperature [C]	<empty>
Composition	Pressure [kPa]	<empty>
Oil & Gas Feed	Molar Flow [kgmole/h]	<empty>
Petroleum Assay	Mass Flow [kg/h]	<empty>
K Value	Std Ideal Liq Vol Flow [m3/h]	<empty>
User Variables	Molar Enthalpy [kJ/kgmole]	<empty>
Notes	Molar Entropy [kJ/kgmole-C]	<empty>
Cost Parameters	Heat Flow [kJ/h]	<empty>
Normalized Yield	Liq Vol Flow @Std Cond [m3/h]	<empty>
	Fluid Package	Basis-1
	Utility Type	

Worksheet Attachments Dynamics

Unknown Compositions

Delete Define from Other Stream..

Cálculo de flash

Título como resultado

- Datos: x, P, T
 - Resultado: χ
 - Si $\chi = 0$, líquido.
 - Si $\chi = 1$, vapor.
 - Si $0 < \chi < 1$, líquido y vapor.

Título como dato

- Datos: x, P, χ
 - Resultado: T
 - Si $\chi = 0$, T bubble point.
 - Si $\chi = 1$, T dew point.
- Datos: x, T, χ
 - Resultado: P
 - Si $\chi = 0$, P bubble point.
 - Si $\chi = 1$, P dew point.

DWSIM

DWSIM

DWSIM - [Extractive Distillation (C:\Program Files\DWSIM5\samples\Extractive Distillation.dwxm)]

File Edit Insert Tools Utilities Optimization Scripts Results Plugins Windows View Help

Solve Flowsheet (F5) Abort Solver (Pause/Break)

Methanol Column (1 atm) (Distillation Column)

General Info

Object: Methanol Column (1 atm)

Status: Calculated (01/01/0001 00:00:00)

Linked to:

Column Specs

General Condenser Reboiler

Absorber Operating Mode:

Number of Stages: 40

Solver: Wang-Henke (Bubble Point)

Solving Scheme: Direct Rigorous

Maximum Number of Iterations: 1000

Convergence Tolerance: 0.002

Maximum Temperature Change: 10.0 K

Property Package: PP_1

Flash Algorithm: Default

Column Configuration

Connections Stages Initial Estimates BP Solver

File

Estimates

Variables Compositions (Liquid Phase)

Stage	Temperature (K)	Vapor Flow (mol/s)	Liquid Flow (mol/s)
0 Condens...	327,84061	0,0005	83,65429
1 Estágio_1	328,08249	84,15289	76,56626
2 Estágio_2	328,55104	77,06486	68,17435
3 Estágio_3	329,45256	68,67295	59,25208
4 Estágio_4	331,00118	59,75068	51,49619
5 Estágio_5	333,0238	51,99479	46,3247

Material Streams Spreadsheet Flowsheet

Search

88%

Recycle Op

Recycled HP Azeotrope

Equimolar Feed

Methanol Column (1 atm)

LP Azeotrope

Pump

HP Feed

HP Azeotrope

Condenser Duty (2)

Reboiler Duty (2)

Acetone Column (6 atm)

Acetone Rich Product

Methanol

Reboiler Duty

This is an example of Pressure Swing Azeotropic Distillation.
 Test case from COCO Simulator: http://www.cocosimulator.org/down.php?dl=CSasebook_MA.fsd (original author: Harry Kooijman - www.chemsep.org)
 Methanol and acetone form a minimum temperature azeotrope but the composition of this azeotrope is sensitive to the pressure.
 We can make use of this to separate the two components into pure products by operating two columns at different pressures.
 This simulation uses 'Methanol' and 'Acetone' components from the ChemSep database. NRTL interaction parameters were taken from the ChemSep IPD file.
 More information on how to load a ChemSep database in DWSIM can be found at http://apps.sourceforge.net/mediawiki/dwsim/index.php?title=Loading_a_ChemSep_Database

Streams Pressure Changers Separators/Tanks Mixers/Splitters Exchangers Reactors Columns Solids CAPE-OPEN User Models Logical Ops Other

Material Stream Energy Stream

Information

Date	Type	Message	Info
12/06/2019 10:10:11	Tip	If some windows are missing, click on 'View' > 'Restore Layout'.	+ Info
12/06/2019 10:10:11	Tip	To view detailed results of the calculations in real time, enable console redirection and select a debug mode. You must restart DWSIM for the changes to take effect.	+ Info
12/06/2019 10:10:11	Tip	Use the quick connection tool on the toolbar to quickly connect objects by pressing the CTRL key and dragging the cursor from the first to the second object.	+ Info
12/06/2019 10:10:11	Tip	Press F5 on any area inside the flowsheet to start a full calculation.	+ Info
12/06/2019 10:10:11	Tip	Hold SHIFT during DWSIM initialization to reset the settings to their default values.	+ Info
12/06/2019 10:10:10	Message	File C:\Program Files\DWSIM5\samples\Extractive Distillation.dwxm loaded successfully.	+ Info

DWSIM - [Extractiv...

10:10
12/06/2019

DWSIM: The Open Source Chemical Process Simulator

Rigorous chemistry / Real engineering / Zero license fees

DWSIM is a full-featured chemical process simulator trusted by students, researchers, and industry professionals worldwide. Model steady-state and dynamic flowsheets with the same thermodynamic rigor you'd expect from commercial tools, on Windows, Linux, macOS, and even Raspberry Pi.

Built for Engineers. Open to Everyone.

DWSIM combines decades of chemical engineering theory with a modern, cross-platform interface. Whether you're sizing a distillation column, optimizing a biorefinery, or teaching a thermodynamics class, DWSIM gives you the tools to get the answer right, without a five-figure license.



DWSIM: The Open Source Chemical Process Simulator

Rigorous chemistry / Real engineering / Zero license fees

DWSIM is a full-featured chemical process simulator trusted by students, researchers, and industry professionals worldwide. Model steady-state and dynamic flowsheets with the same thermodynamic rigor you'd expect from commercial tools, on Windows, Linux, macOS, and even Raspberry Pi.

Built for Engineers. Open to Everyone.

DWSIM combines decades of chemical engineering theory with a modern, cross-platform interface. Whether you're sizing a distillation column, optimizing a biorefinery, or teaching a thermodynamics class, DWSIM gives you the tools to get the answer right, without a five-figure license.





DWSIM 10 Patreon Edition Model Validation Report

ENGLISH

BRAZILIAN PORTUGUESE

DWSIM 10 Patreon Edition



WINDOWS (64-BIT)

Installer Package
(587 MB)

DOWNLOAD

Portable Package
(544 MB)

DOWNLOAD

Requires Microsoft .NET 4.7.2 or newer

DWSIM 9.0.5



WINDOWS (64-BIT)

Installer Package
(278 MB)

DOWNLOAD

Portable Package
(217 MB)

DOWNLOAD

Requires Microsoft .NET 4.6.2 or newer

DWSIM 9.0.5



MACOS (64-BIT)

Disk Image File
(197 MB)

DOWNLOAD

DWSIM 9.0.5



LINUX (64-BIT)

64-bit Debian Installer Package
(211 MB)

DOWNLOAD

Portable Package
(201 MB)

DOWNLOAD

Requires .NET 8 and IPOPT

[Download files from GitHub \(Mirror\)](#)

Equilibrio líquido-vapor (LV)

Equilibrio LV de una solución binaria

- Definir una corriente con las siguientes propiedades:
 - Composición: 40 % mol de benceno (*benzene*) y 60 % de tolueno (*toluene*).
 - Flujo másico: 3600 kg/h.
 - Presión: 1 atm.
 - Temperatura: 25 °C.
- Emplear el *property package* Peng-Robinson.

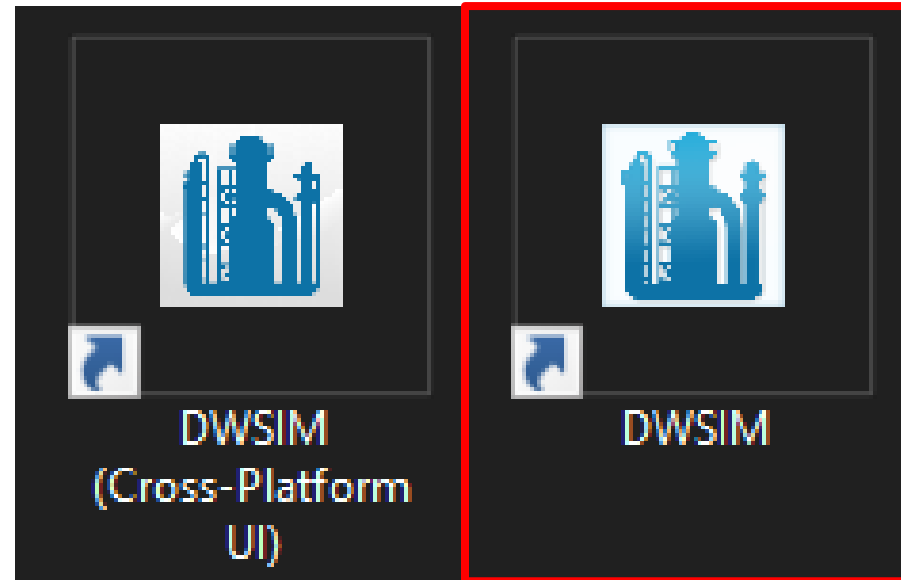
El paquete Peng-Robinson

El paquete termodinámico Peng-Robinson se emplea principalmente para modelar fluidos que contienen hidrocarburos y gases no polares. Es el estándar en la industria del petróleo, gas y refinación, especialmente en condiciones de altas presiones (> 10 atm) y bajas temperaturas, donde es necesario realizar cálculos precisos de equilibrio líquido-vapor y densidades de líquidos.

Equilibrio LV de una solución binaria

- Construir el diagrama de equilibrio LV de T vs. x a 1 atm.
- Determinar la temperatura del punto de burbuja (*bubble point*).
- Determinar la composición del vapor, y , en ese punto.
- Separar las fases.
- Condensar la fase vapor.
- Analizar si es posible una integración energética.

DWSIM



¡Bienvenido a DWSIM!

Métodos abreviados

Modelado de procesos

Crear o cargar modelos químicos de proceso dinámico o de estado estacionario.

[Crear nuevo](#) [Cargar archivo](#) [Cargar archivo desde el panel de control de Simulate 365](#)

Descubre DWSIM Pro

Descubra cómo el hermano comercial del simulador de procesos de código abierto DWSIM abre nuevas oportunidades para usted y sus proyectos.

[DWSIM and DWSIM Pro Features Comparison](#)**Simulate 365 Dashboard gratuito para DWSIM**

Open and save your simulation files from DWSIM to Dashboard. Achieve greater transparency over your flowsheets with built-in version control and personalized tags.

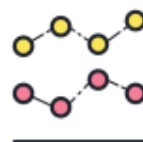
[Comenzar](#)**Creación de compuestos de usuario / Regresión de datos**

[Crear un nuevo estudio de regresión de datos](#) [Cargar estudio desde archivo](#) [Crear nuevo compuesto](#)

[Creación rápida de nuevos sólidos](#) [Crear nuevo \(con asistente\)](#)

Apoyo/Patrocinador

Apoyar/Patrocinar actividades de desarrollo DWSIM de código abierto.

[Sponsor on GitHub](#)[BECOME A PATRON](#)[Buy me a coffee](#)

Archivos recientes Muestras Diagramas de flujo FOSSEE

[Extractive Distillation.dwxmz](#)[Dynamic Simulation - PFR.dwxmz](#)

Deshacer/Rehacer

- ▶ Introducción
- ▶ Compuestos
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Welcome to the simulation configuration wizard.

In the next pages you will be able to add compounds, property packages, set the system of units and configure specific parameters for a new simulation.

Click "Next" to continue.

Deshacer/Rehacer

- ▶ Introducción
- ▶ Compuestos
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Próximo >

Cancelar

Panel abierto

Ver historial

Deshacer/Rehacer

- Introducción
- Compuestos
- Paquetes de propieda...
- Sistema de Unidades
- Comportamiento
- Deshacer/Rehacer

Welcome to the simulation configuration wizard.

In the next pages you will be able to add compounds, property packages, set the system of units and configure specific parameters for a new simulation.

Click "Next" to continue.

Próximo >

Cancelar

Corrientes



Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

energías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☐	Methane	74-82-8	CH4	ChemSep	☒
☐	Ethane	74-84-0	CH3CH3	ChemSep	☒
☐	Propane	74-98-6	CH3CH2CH3	ChemSep	☒
☐	N-butane	106-97-8	CH3(CH2)2CH3	ChemSep	☒
☐	N-pentane	109-66-0	CH3(CH2)3CH3	ChemSep	☒
☐	N-hexane	110-54-3	CH3(CH2)4CH3	ChemSep	☒
☐	N-heptane	142-82-5	CH3(CH2)5CH3	ChemSep	☒
☐	N-octane	111-65-9	CH3(CH2)6CH3	ChemSep	☒
☐	N-nonane	111-84-2	CH3(CH2)7CH3	ChemSep	☒

Buscar 

Compuestos añadidos

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☒	Benzene	71-43-2	-CHCHCHCHC...	ChemSep	☒
☐	Ethylbenzene	100-41-4	(C6H5)CH2CH3	ChemSep	☒
☐	N-propylbenzene	103-65-1	(C6H5)CH2CH2...	ChemSep	☐
☐	N-butylbenzene	104-51-8	(C6H5)(CH2)3CH3	ChemSep	☐
☐	Sec-butylbenzene	135-98-8	(C6H5)CH(CH3)...	ChemSep	☐
☐	Tert-butylbenzene	98-06-6	(C6H5)C(CH3)2...	ChemSep	☐
☐	O-diethylbenzene	135-01-3	CH3CH2(C6H4)...	ChemSep	☐
☐	M-diethylbenzene	141-93-5	CH3CH2(C6H4)...	ChemSep	☐
☐	1,2,3,4-tetramethylbenzene	488-23-3	(C6H2)(CH3)4	ChemSep	☐

Buscar

Benzene



Agregar desde otras



Ver

Compuestos añadidos

Próximo >

Cancelar

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☒	Benzene	71-43-2	-CHCHCHCHC...	ChemSep	☒
☐	Ethylbenzene	100-41-4	(C6H5)CH2CH3	ChemSep	☒
☐	N-propylbenzene	103-65-1	(C6H5)CH2CH2...	ChemSep	☐
☐	N-butylbenzene	104-51-8	(C6H5)(CH2)3CH3	ChemSep	☐
☐	Sec-butylbenzene	135-98-8	(C6H5)CH(CH3)...	ChemSep	☐
☐	Tert-butylbenzene	98-06-6	(C6H5)C(CH3)2...	ChemSep	☐
☐	O-diethylbenzene	135-01-3	CH3CH2(C6H4)...	ChemSep	☐
☐	M-diethylbenzene	141-93-5	CH3CH2(C6H4)...	ChemSep	☐
☐	1,2,3,4-tetramethylbenzene	488-23-3	(C6H2)(CH3)4	ChemSep	☐

Buscar

Benzene



Agregar desde otras



Ver

Compuestos añadidos: Benzene

Próximo >

Cancelar

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☒	Toluene	108-88-3	(C6H5)CH3	ChemSep	☒
☐	O-ethyltoluene	611-14-3	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	M-ethyltoluene	620-14-4	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	O-nitrotoluene	88-72-2	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	P-nitrotoluene	99-99-0	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	M-nitrotoluene	99-08-1	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	2,4-dinitrotoluene	121-14-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	2,6-dinitrotoluene	606-20-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	3,4-dinitrotoluene	610-39-9	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐

Buscar

Toluene



Agregar desde otras



Ver

Compuestos añadidos: Benzene

Próximo >

Cancelar

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☒	Toluene	108-88-3	(C6H5)CH3	ChemSep	☒
☐	O-ethyltoluene	611-14-3	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	M-ethyltoluene	620-14-4	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	O-nitrotoluene	88-72-2	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	P-nitrotoluene	99-99-0	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	M-nitrotoluene	99-08-1	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	2,4-dinitrotoluene	121-14-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	2,6-dinitrotoluene	606-20-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	3,4-dinitrotoluene	610-39-9	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐

Buscar

Toluene



Agregar desde otras



Ver

Compuestos añadidos: Benzene, Toluene

Próximo >

Cancelar

Compuestos

- ✓ Introducción
- ▶ **Compuestos**
- ▶ Paquetes de propieda...
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione los compuestos que desea agregar a la simulación. Utilice el cuadro de texto para buscar y seleccionar un compuesto de la lista. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Añadido	Nombre	Número CAS	Fórmula	Base de datos de	CP
☒	Toluene	108-88-3	(C6H5)CH3	ChemSep	☒
☐	O-ethyltoluene	611-14-3	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	M-ethyltoluene	620-14-4	CH3(C6H4)CH2...	ChemSep	☐
☐	O-nitrotoluene	88-72-2	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	P-nitrotoluene	99-99-0	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	M-nitrotoluene	99-08-1	C6H4(NO2)(CH3)	ChemSep	☐
☐	2,4-dinitrotoluene	121-14-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	2,6-dinitrotoluene	606-20-2	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐
☐	3,4-dinitrotoluene	610-39-9	CH3(C6H3)(NO2...	ChemSep	☐

Buscar

Toluene



Agregar desde otras



Ver

Compuestos añadidos: Benzene, Toluene

Próximo >

Cancelar

Archivos

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en

Asistente para configuración de simulación

Paquetes de propiedades

Introducción

Compuestos

Paquetes de propied...

Sistema de Unidades

Comportamiento

Deshacer/Rehacer

Seleccione y agregue los paquetes de propiedades que desea utilizar en la simulación. El primero de la lista será utilizado de forma predeterminada por todos los objetos de diagrama de flujo. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Paquetes de propiedades disponibles

Filtrar porMost Popular

✓

Peng-Robinson (PR)

✓

Soave-Redlich-Kwong (SRK)

✓

Soave-Redlich-Kwong (SRK) Advanced

✓

CoolProp

✓

Extended CoolProp

✓

Raoult's Law

✓

Peng-Robinson-Stryjek-Vera 2 (PRSV2-VL)

✓

ThermoC Bridge

Agregar

Información

Ayuda de selección

Paquetes de propiedades agregados

Nombre	Tipo
--------	------

Los paquetes recomendados están marcados ✓, pero puede utilizar todos los paquetes disponibles sin restricciones.

¿Anular los ajustes de cálculo de equilibrios de fase?☒ Dejar como predeterminado (SVLLE) ☐ VLE (más rápido)

Próximo >

Cancelar

Costing

ente objetos agregados

de flujo

Corrientes

Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

ergías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Panel abierto

Ver historial

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Paquetes de propiedades

- ✓ Introducción
- ✓ Compuestos
- ▶ **Paquetes de propied...**
- ▶ Sistema de Unidades
- ▶ Comportamiento
- ▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione y agregue los paquetes de propiedades que desea utilizar en la simulación. El primero de la lista será utilizado de forma predeterminada por todos los objetos de diagrama de flujo. Haga clic en "Siguiente" para continuar.

Paquetes de propiedades disponibles

Filtrar por Most Popular

- ✓ Peng-Robinson (PR)
- ✓ Soave-Redlich-Kwong (SRK)
- ✓ Soave-Redlich-Kwong (SRK) Advanced
- ✓ CoolProp
- ✓ Extended CoolProp
- ✓ Raoult's Law
- ✓ Peng-Robinson-Stryjek-Vera 2 (PRSV2-VL)
- ✓ ThermoC Bridge

Agregar

Información

Ayuda de selección

Paquetes de propiedades agregados

Nombre	Tipo
Peng-Robinson...	Peng-Robinson (PR)

Los paquetes recomendados están marcados ✓, pero puede utilizar todos los paquetes disponibles sin restricciones.

¿Anular los ajustes de cálculo de equilibrios de fase? ☒ Dejar como predeterminado (SVLLE) ☐ VLE (más rápido)

Próximo >

Cancelar

Archivos

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en

Asistente para configuración de simulación

Sistema de Unidades

✓ Introducción

✓ Compuestos

✓ Paquetes de propieda...

▶ Sistema de Unidades

▶ Comportamiento

▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione el sistema de unidades deseado para su simulación. Puede cambiar unidades individuales seleccionando un sistema personalizado (que no sea SI, CGS o ENG). Haga clic en "Finalizar" para salir del asistente y comenzar a diseñar el modelo de simulación.

Sistema de UnidadesSI

Clon

Crear

Set as Default

Propiedad	Unidad	Propiedad	Unidad
Temperatura	K	Presión	Pa
Caudal másico	kg/s	Caudal molar	mol/s
Caudal volumétrico	m3/s	Entalpía específica	kJ/kg
Entropía específica	kJ/[kg.K]	Peso molecular	kg/kmol
Densidad	kg/m3	Tensión superficial	N/m
Capacidad térmica	kJ/[kg.K]	Conductividad térmica	W/[m.K]
Viscosidad cinemática	m2/s	Viscosidad dinámica	Pa.s
Diferencia de temperatura	K.	Diferencia de presión	Pa
Longitud/Cabeza	m	Flujo de energía	kW
Hora	s	Volumen	m3

Próximo >

Cancelar

Costing

ente objetos agregados

de flujo

Corrientes

Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

ergías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en

Asistente para configuración de simulación

Sistema de Unidades

✓ Introducción

✓ Compuestos

✓ Paquetes de propieda...

▶ Sistema de Unidades

▶ Comportamiento

▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione el sistema de unidades deseado para su simulación. Puede cambiar unidades individuales seleccionando un sistema personalizado (que no sea SI, CGS o ENG). Haga clic en "Finalizar" para salir del asistente y comenzar a diseñar el modelo de simulación.

Sistema de Unidades

SI

SI (Engineering)

CGS

ENG

C1

C2

C3

C4

C5

Clon

Crear

Set as Default

Propiedad	Unidad	Propiedad	Unidad
Temperatura	°C	Presión	Pa
Caudal másico	kg/s	Caudal molar	mol/s
Caudal volumétrico	m³/s	Entalpía específica	kJ/kg
Entropía específica	kJ/(kg.K)	Peso molecular	kg/kmol
Densidad	kg/m³	Tensión superficial	N/m
Capacidad térmica	kJ/(kg.K)	Conductividad térmica	W/(m.K)
Viscosidad cinemática	m²/s	Viscosidad dinámica	Pa.s
Diferencia de temperatura	K	Diferencia de presión	Pa
Longitud/Cabeza	m	Flujo de energía	kW
Hora	s	Volumen	m³

Próximo >

Cancelar

Costing

ente objetos agregados

de flujo

Corrientes

Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

ergías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en

Asistente para configuración de simulación

Sistema de Unidades

✓ Introducción

✓ Compuestos

✓ Paquetes de propieda...

▶ Sistema de Unidades

▶ Comportamiento

▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione el sistema de unidades deseado para su simulación. Puede cambiar unidades individuales seleccionando un sistema personalizado (que no sea SI, CGS o ENG). Haga clic en "Finalizar" para salir del asistente y comenzar a diseñar el modelo de simulación.

Sistema de UnidadC5

Clon

Crear

Set as Default

Propiedad	Unidad	Propiedad	Unidad
Temperatura	C	Presión	bar
Caudal másico	kg/h	Caudal molar	Pa
Caudal volumétrico	m3/h	Entalpía específica	atm
Entropía específica	kJ/[kg.K]	Peso molecular	kgf/cm2
Densidad	kg/m3	Tensión superficial	kgf/cm2g
Capacidad térmica	kJ/[kg.K]	Conductividad térmica	lbf/ft2
Viscosidad cinemática	m2/s	Viscosidad dinámica	kPa
Diferencia de temperatura	C.	Diferencia de presión	kPag
Longitud/Cabeza	m	Flujo de energía	bar
Hora	h	Volumen	barg

Costing

ente objetos agregados

de flujo

Corrientes

Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

ergías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en

Asistente para configuración de simulación

Sistema de Unidades

✓ Introducción

✓ Compuestos

✓ Paquetes de propieda...

▶ Sistema de Unidades

▶ Comportamiento

▶ Deshacer/Rehacer

Seleccione el sistema de unidades deseado para su simulación. Puede cambiar unidades individuales seleccionando un sistema personalizado (que no sea SI, CGS o ENG). Haga clic en "Finalizar" para salir del asistente y comenzar a diseñar el modelo de simulación.

Sistema de UnidadC5

Clon

Crear

Set as Default

Propiedad	Unidad	Propiedad	Unidad
Temperatura	C	Presión	atm
Caudal másico	kg/h	Caudal molar	kmol/h
Caudal volumétrico	m3/h	Entalpía específica	kJ/kg
Entropía específica	kJ/[kg.K]	Peso molecular	kg/kmol
Densidad	kg/m3	Tensión superficial	N/m
Capacidad térmica	kJ/[kg.K]	Conductividad térmica	W/[m.K]
Viscosidad cinemática	m2/s	Viscosidad dinámica	Pa.s
Diferencia de temperatura	C.	Diferencia de presión	bar
Longitud/Cabeza	m	Flujo de energía	kW
Hora	h	Volumen	m3

Próximo >

Cancelar

Costing

ente objetos agregados

de flujo

Corrientes

Flujo de energía

biadores de presión

paradores/Tanques

zcladores/Divisores

ntercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

ergías Renovables

odelos de usuario

personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Comportamiento

- ✓ Introducción
- ✓ Compuestos
- ✓ Paquetes de propieda...
- ✓ Sistema de Unidades
- ▶ **Comportamiento**
- ▶ Deshacer/Rehacer

Resolución inteligente de objetos

DWSIM can skip calculations of flowsheet objects if none of its input parameters (including inlet streams) have changed since the last successful calculation. This feature is disabled by default. You can change it later in Edit > Simulation Settings > Behavior.

✓ Activar la resolución inteligente de objetos

Cálculos Flash a prueba de fallos

Si el método de cálculo de equilibrio seleccionado falla, DWSIM puede intentarlo de nuevo utilizando un procedimiento VLE simple asumiendo el comportamiento ideal para la mezcla. ¿Desea habilitar esta función? Se trata de un valor de nivel de paquete de propiedades y se puede cambiar más adelante en el editor Configuración del paquete de propiedades >

✓ Activar cálculos flash a prueba de fallos

Comportamiento de edición de objetos

El comportamiento predeterminado para editar objetos de diagrama de flujo es hacer un solo clic para abrir el editor. ¿Le gustaría cambiar esto a edición de doble clic? Se trata de una configuración global que se puede cambiar más adelante en

Próximo >

Cancelar

Deshacer/Rehacer

- ✓ Introducción
- ✓ Compuestos
- ✓ Paquetes de propieda...
- ✓ Sistema de Unidades
- ✓ Comportamiento
- ▶ **Deshacer/Rehacer**

Undo/Redo Operations

Would you like to enable full Undo/Redo capabilities? This feature is disabled by default and can make the interface less responsive on complex flowsheets.

You can enable or disable this feature later in the 'Simulation Settings' > 'Behavior' panel.

✓ Enable Undo/Redo Operations



Terminar

Cancelar

Archivos

Diagrama de flujo

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Hoja de cálculo

Tablas

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Archivos

Diagrama de flujo

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Hoja de cálculo

Tablas

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Diagrama de flujo

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Hoja de cálculo

Tablas

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control | Buscar

Capas de mapa de calor | Flujo en vivo | Establecer tamaño de fuente global 10 | Establecer estilos de fuente... | Tema de diagrama de flujo Default

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

DWSIM - [Simulador]

Archivo

Archivos

Modo del panel de

Capas de mapa

- Inspector de soluciones
- Pure Compound Property ViewerEditor
- Creador de compuestos sólidos
- Caracterización del petróleo (granel C7+)
- Bulk crea fracciones de petróleo
- Gerente de Ensayos de Petróleo
- Caracterización del petróleo (curvas de destilación)
- Asistente para creador de compuestos
- Stream Data Importer
- Nuevo modelo de proceso químico
- Nuevo estudio de creador de compuestos
- Gerente de Sólidos
- Asistente para creador de compuestos
- Nuevo estudio de regresión de datos
- Nuevo caso de regresión de parámetros de UNIFAC
- Abrir archivo
- Abrir desde Simulate 365 Dashboard
- Guardar en Simulate 365 Dashboard
- Save As to Simulate 365 Dashboard
- Share File
- Salvar** Ctrl+S
- Guardar como... Ctrl+Shift+S
- Cerrar todo
- Muestras
 - Equilibrio LV binario Parte VI.dwxmz
 - Equilibrio LV binario Parte V.dwxmz
 - Equilibrio LV binario Parte IV.dwxmz
 - Equilibrio LV binario Parte III.dwxmz

Mensajes

Obtén el kit d

Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar Dinámica

Flujos de materiales Hoja de cálculo Tablas Administrador de scripts GHG Emissions Costing

Global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

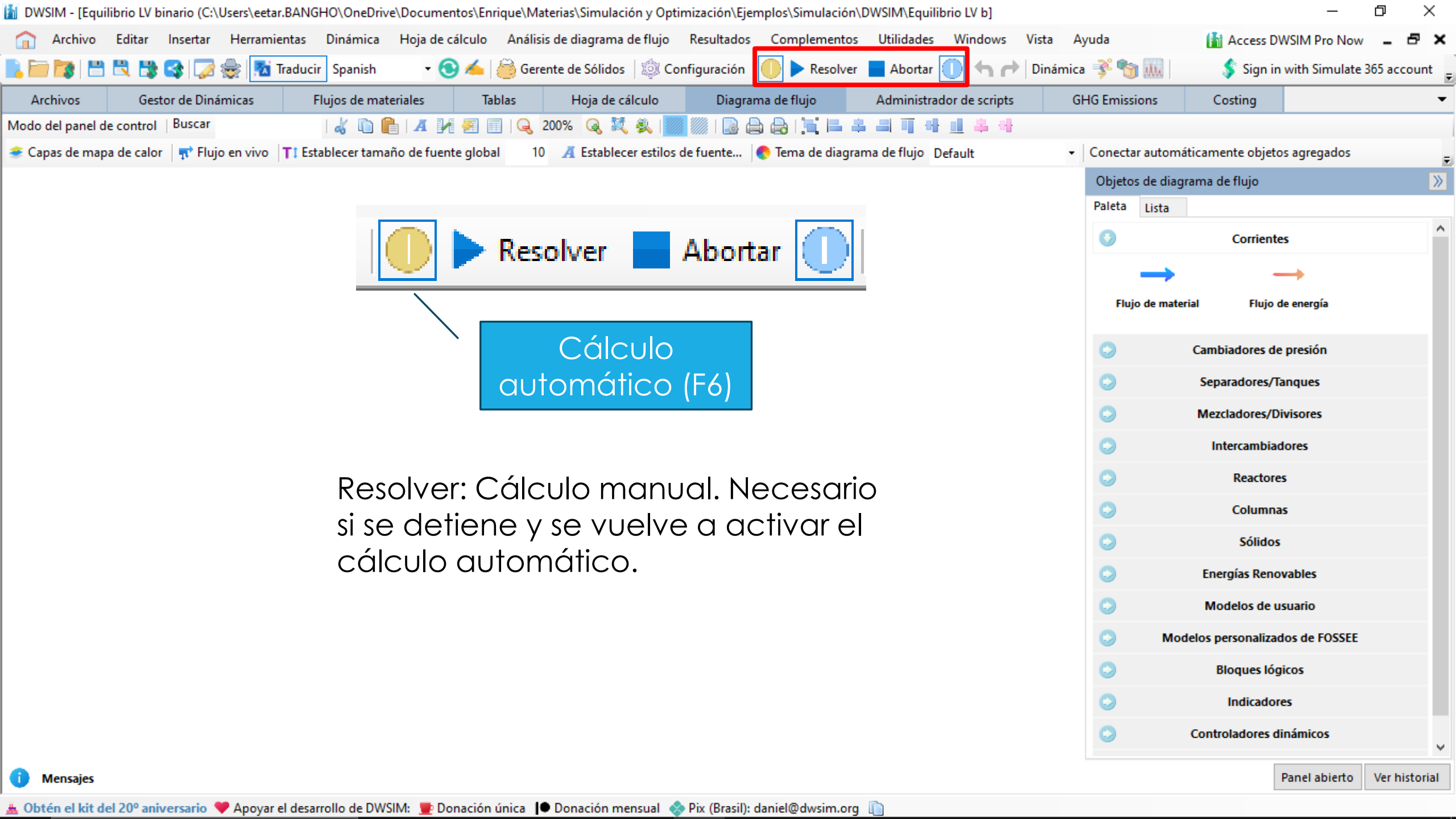
Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

- Cambiadores de presión
- Separadores/Tanques
- Mezcladores/Divisores
- Intercambiadores
- Reactores
- Columnas
- Sólidos
- Energías Renovables
- Modelos de usuario
- Modelos personalizados de FOSSEE
- Bloques lógicos
- Indicadores
- Controladores dinámicos

Panel abierto Ver historial

Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org



Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Panel abierto

Ver historial

DWSIM - [Equilibrio LV binario (C:\Users\etar.BANGHO\OneDrive\Documentos\Enrique\Materias\Simulación y Optimización\Ejemplos\Simulación\DWSIM\Equilibrio LV b)]

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

200%

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Información

Conexiones

Información general

Objeto

1

Estado

No calculado

Vinculado a

Property Package Settings

Paquete de Propiedad

Peng-Robinson (PR) (1)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperature and Pressure (TP)

Temperatura

25

C

Presión

1

atm

Flujo másico

3600

kg/h

Flujo molar

0

kmol/h

Flujo volumétrico

0

m3/h

Entalpía específica

0

kJ/kg

Entropía específica

0

kJ/[kg.K]

Vapor Phase Mol. Frac.

0

Dynamic P/F Spec

Pressure

Fase de flujo forzado

Global Definition

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

Nombre

Flujo de material

Flujo de energía

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:33:02] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.013s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Base Mole Fractions

Solvente

Compuesto	Importe
Benzene	0.5
Toluene	0.5

Normalizar

Igualar

Claro

Complete

Aceptar

Total: 1

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

- Cambiadores de presión
- Separadores/Tanques
- Mezcladores/Divisores
- Intercambiadores
- Reactores
- Columnas
- Sólidos
- Energías Renovables
- Modelos de usuario
- Modelos personalizados de FOSSEE
- Bloques lógicos
- Indicadores

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

1 (Flujo de material)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Base Mole Fractions

Solvente

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Normalizar

Igualar

Claro

Complete

Aceptar

Total: 1

Fija la composición.

1

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

- Cambiadores de presión
- Separadores/Tanques
- Mezcladores/Divisores
- Intercambiadores
- Reactores
- Columnas
- Sólidos
- Energías Renovables
- Modelos de usuario
- Modelos personalizados de FOSSEE
- Bloques lógicos
- Indicadores

Panel abierto Ver historial

Mensajes [10/6/2026 21:33:02] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.013s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario Apoyar el desarrollo de DWSIM: Donación única Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Base

Mole Fractions

Solvente

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Normalizar

Igualar

Claro

Complete

Aceptar

Total: 1

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Resuelta

1

Mensajes

[10/6/2026 21:36:20] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.01s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entradaResultadosAnotacionesMesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura and Pressure (TP)

Temperatura

25

C

Presión

1

atm

Flujo másico

3600

kg/h

Flujo molar

41.6051

kmol/h

Flujo volumétrico

4.14791

m3/h

Entalpía específica

-408.151

kJ/kg

Entropía específica

-1.03899

kJ/[kg.K]

Vapor Phase Mol. Frac.

0

Dynamic P/F Spec

Pressure

Fase de flujo forzado

Global Definition

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

Modo de simulación

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

PaletaLista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:36:20] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.01s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abiertoVer historial

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Traducir

Spanish

Resolver

Abortar

Dinámica

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

280%

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

PaletaLista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:36:20] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.01s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abiertoVer historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura

Presión

Flujo másico

Flujo molar

Flujo volumétrico

Entalpía específica

Entropía específica

Vapor Phase Mol. Frac.

Dynamic P/F Spec

Fase de flujo forzado

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

Temperature and Pressure (TP)

Temperature and Pressure (TP)

Pressure and Enthalpy (PH)

Pressure and Entropy (PS)

Pressure and Vapor Fraction (PVF)

Temperature and Vapor Fraction (TVF)

5800

kg/h

41.6051

kmol/h

4.14791

m3/h

-408.151

kJ/kg

-1.03899

kJ/[kg.K]

0

Pressure

Global Definition

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:36:20] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.01s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura

Presión

Flujo másico

Flujo molar

Flujo volumétrico

Entalpía específica

Entropía específica

Vapor Phase Mol. Frac.

Dynamic P/F Spec

Fase de flujo forzado

Pressure and Vapor Fraction (PVP)

95.0939

C

1

atm

3600

kg/h

41.6051

kmol/h

4.51697

m3/h

-288.489

kJ/kg

-0.679674

kJ/[kg.K]

0

Pressure

Global Definition

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

T de burbuja

Presionar Enter.

1

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:41:33] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.057s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

DWSIM - [Equilibrio LV binario (C:\Users\eetar.BANGHO\OneDrive\Simulación y Optimización\Ejemplos\Simulación\DWSIM\Equilibrio LV b)]

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Buscar

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

- Los datos están en azul.
- Los resultados en negro.
- Los datos se pueden ingresar con otro sistema de unidades.

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura

Presión

Flujo másico

Flujo molar

Flujo volumétrico

Entalpía específica

Entropía específica

Vapor Phase Mol. Frac.

Dynamic P/F Spec

Fase de flujo forzado

Pressure and Vapor Fraction (PVF)

95.0939

1

3600

41.6051

4.51697

-288.489

-0.679674

0

Pressure

Global Definition

1

Compound Amounts - Basis: Fracción molar

Compuestos / Fases

Overall

Vapor

Líquido 1

Líquido 2

Sólido

Benzene

Toluene

Fracción Total

0.4

0.61569326

0.4

0

0

0.6

0.38430674

0.6

0

0

0

1

0

0

1

Material Stream

Temperatura

Presión

Flujo másico

Flujo molar

Flujo volumétrico

Entalpía molar (mezcla)

Entropía molar (mezcla)

Fracción molar (vapor)

Fases

Flujo de energía

95.0939 C

1atm

3600 kg/h

41.6051 kmol/h

4.51697 m3/h

-24962.4 kJ/kmol

-58.8107 kJ/[kmol.K]

0

L

442.536 kW

Composición del vapor

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 21:41:33] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.057s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Phase Total

1

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

1

Mensajes

[10/6/2026 21:41:33] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.057s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Material Stream)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Phase Total

1

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

1

Mensajes

[10/6/2026 22:18:12] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.03779s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material) Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Compuestos Propiedades de fase

Mezcla Líquido en general Líquido 1

Propiedad	Valor	Unidades
Capacidad calorífica (cp)	1.78436	kJ/[kg.K]
Capacidad calorífica de gas i...	1.37892	kJ/[kg.K]
Caudal másico	3600	kg/h
Caudal molar	41.6051	kmol/h
Caudal volumétrico @ T, P	4.51697	m3/h
Coeficiente de Joule Thomson	-3.61705E-07	K/Pa
Compresibilidad isotérmica	2.22584E-09	1/Pa
Conductividad térmica	0.117625	W/[m.K]
Densidad	796.995	kg/m3
Energía interna	-288.615	kJ/kg
Energía interna molar	-24973.2	kJ/kmol
Energía libre de Gibbs	-38.2038	kJ/kg
Entalpía específica	-288.489	kJ/kg
Entalpía molar	-24962.4	kJ/kmol
Entropía específica	-0.679674	kJ/[kg.K]
Entropía molar	-58.8107	kJ/[kmol.K]
Factor de compresibilidad	0.00354416	
Fracción de masa de fase	1	
Fracción molar de fase	1	
Helmholtz Energía Libre	-38.3292	kJ/kg
Módulo masivo	4492.69	bar
Molar Gibbs Energía Libre	-3305.69	kJ/kmol
Molar Helmholtz Energía Libre	-3316.54	kJ/kmol

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes [11/6/2026 10:26:02] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [13.32s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario Apoyar el desarrollo de DWSIM: Donación única Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Material Stream)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura

Presión

Flujo másico

Flujo molar

Flujo volumétrico

Entalpía específica

Entropía específica

Vapor Phase Mol. Frac.

Dynamic P/F Spec

Fase de flujo forzado

Pressure and Vapor Fraction (PVF)

95.1635

1

3600

41.6051

16.6668

-284.739

-0.66949

0.01

Pressure

Global Definition

C

atm

kg/h

kmol/h

m3/h

kJ/kg

kJ/[kg.K]

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Para que se forme una burbuja.

1

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Phase Total

1

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

1

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total

0.01

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total

0.01

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Agregar utilidad

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total

0.01

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

1

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350
Toluene	0.38649

Phase Total

0.01

Add Utility

Add an Utility and associate it with an object on the Flowsheet.

Object Type:

Utility Type:

Flowsheet Object:

Material Streams

Separator Vessels

Valves

Cancel

Add Utility

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350
Toluene	0.38649
Phase Total	0.01

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Add Utility

Add an Utility and associate it with an object on the Flowsheet.

Object Type:

Utility Type:

Flowsheet Object:

Material Streams

Separator Vessels

Valves

Phase Envelope

Binary Phase Envelope

Ternary Phase Envelope

True Critical Point

Petroleum Cold Flow Properties

Natural Gas Hydrates

1

Cancel

Add Utility

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350
Toluene	0.38649
Phase Total	0.01

Add Utility

Add an Utility and associate it with an object on the Flowsheet.

Object Type:

Utility Type:

Flowsheet Object:

Material Streams

Separator Vessels

Valves

Phase Envelope

Binary Phase Envelope

Ternary Phase Envelope

True Critical Point

Petroleum Cold Flow Properties

Natural Gas Hydrates

1

Cancel

Add Utility

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350
Toluene	0.38649
Phase Total 0.01	

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Add Utility

Add an Utility and associate it with an object on the Flowsheet.

Object Type:

Utility Type:

Flowsheet Object:

Material Streams

Separator Vessels

Valves

Phase Envelope

Binary Phase Envelope

Ternary Phase Envelope

True Critical Point

Petroleum Cold Flow Properties

Natural Gas Hydrates

1

Cancel

Add Utility

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350
Toluene	0.38649
Phase Total 0.01	

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Add Utility

Add an Utility and associate it with an object on the Flowsheet.

Object Type:

Utility Type:

Flowsheet Object:

Material Streams

Separator Vessels

Valves

Phase Envelope

Binary Phase Envelope

Ternary Phase Envelope

True Critical Point

Petroleum Cold Flow Properties

Natural Gas Hydrates

1

Cancel

Add Utility

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

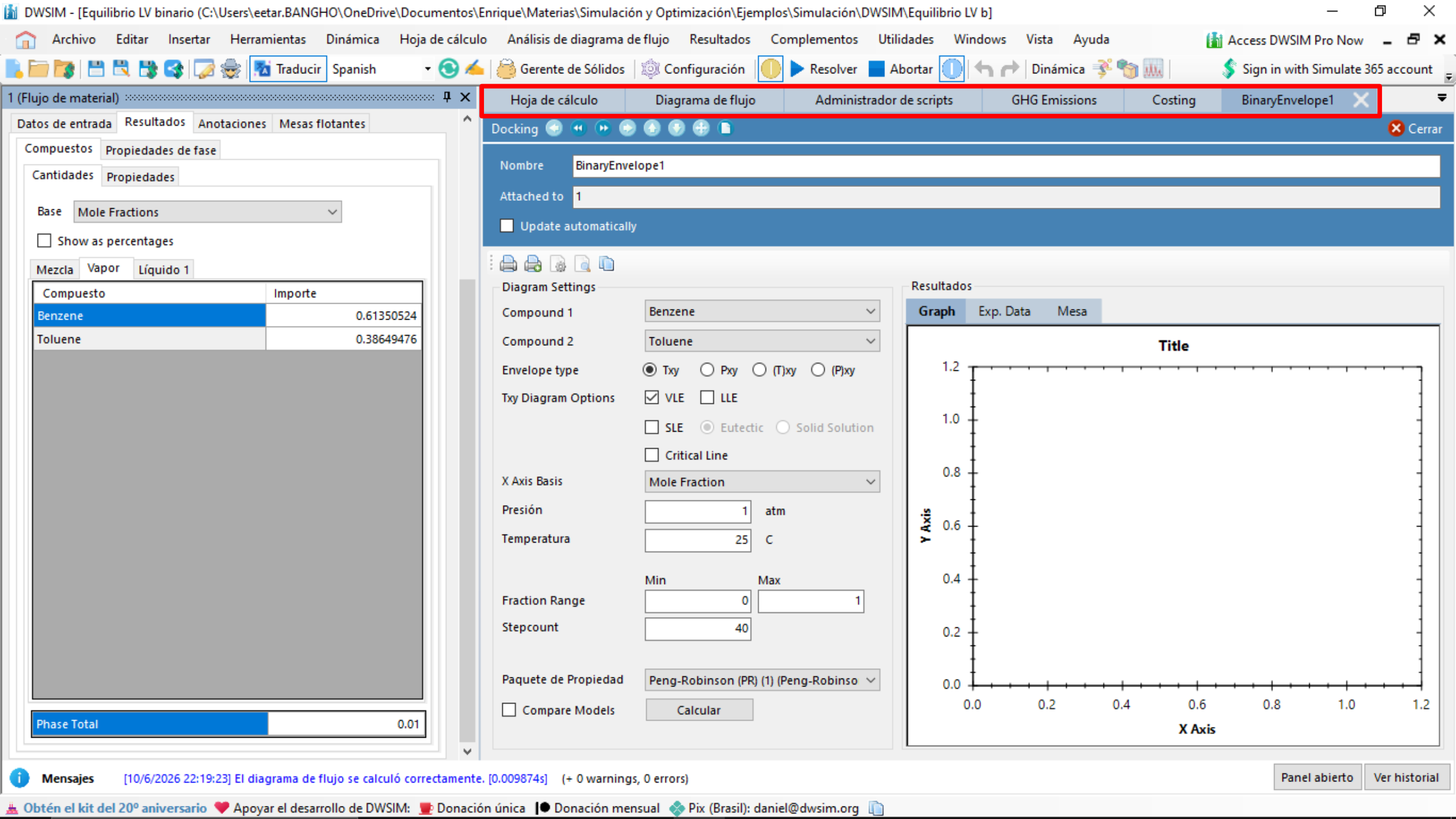
Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org



1 (Flujo de material)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Compuestos Propiedades de fase

Cantidades Propiedades

Base Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla Vapor Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total 0.01

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

BinaryEnvelope1

Docking

Nombre BinaryEnvelope1

Attached to 1

☐ Update automatically

Diagram Settings

Compound 1 Benzene

Compound 2 Toluene

Envelope type ☒ Txy ☐ Pxy ☐ (T)xy ☐ (P)xyTxy Diagram Options ☒ VLE ☐ LLE☐ SLE ☒ Eutectic ☐ Solid Solution☐ Critical Line

X Axis Basis Mole Fraction

Presión 1 atm

Temperatura 25 C

Fraction Range Min 0 Max 1

Stepcount 40

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1) (Peng-Robinson)

☐ Compare Models

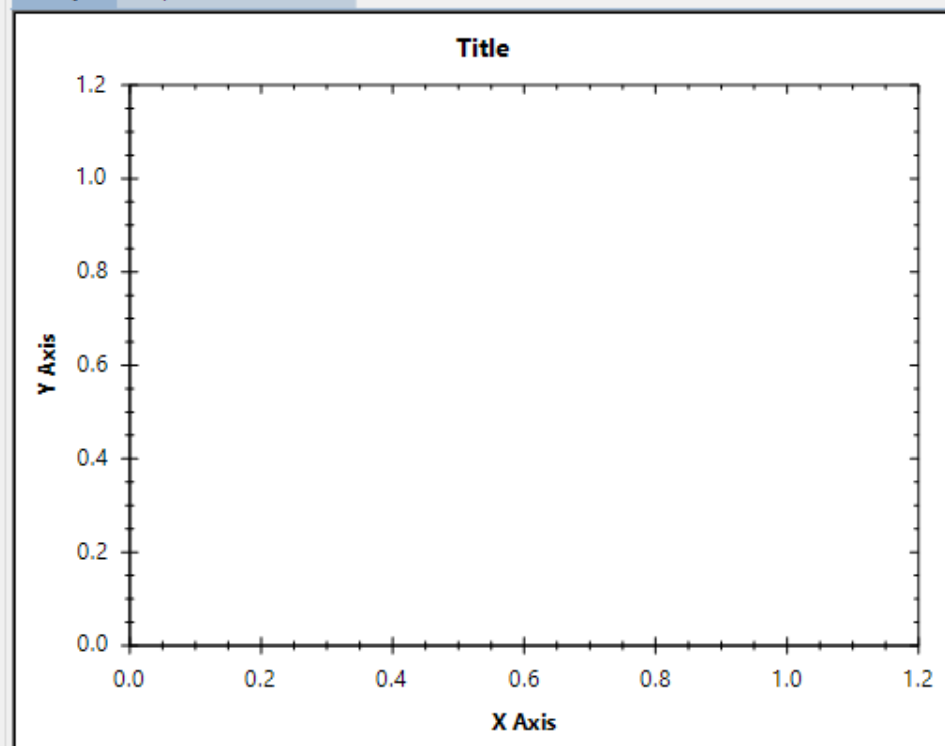
Calcular

Resultados

Graph

Exp. Data

Mesa



1 (Flujo de material)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Compuestos Propiedades de fase

Cantidades Propiedades

Base Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla Vapor Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total 0.01

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

BinaryEnvelope1

Docking

Nombre BinaryEnvelope1

Attached to 1

☐ Update automatically

Diagram Settings

Compound 1 Benzene

Compound 2 Toluene

Envelope type ☒ Txy ☐ Pxy ☐ (T)xy ☐ (P)xyTxy Diagram Options ☒ VLE ☐ LLE☐ SLE ☒ Eutectic ☐ Solid Solution☐ Critical Line

X Axis Basis Mole Fraction

Presión 1 atm

Temperatura 25 C

Fraction Range Min 0 Max 1

Stepcount 40

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1) (Peng-Robinson)

☐ Compare Models

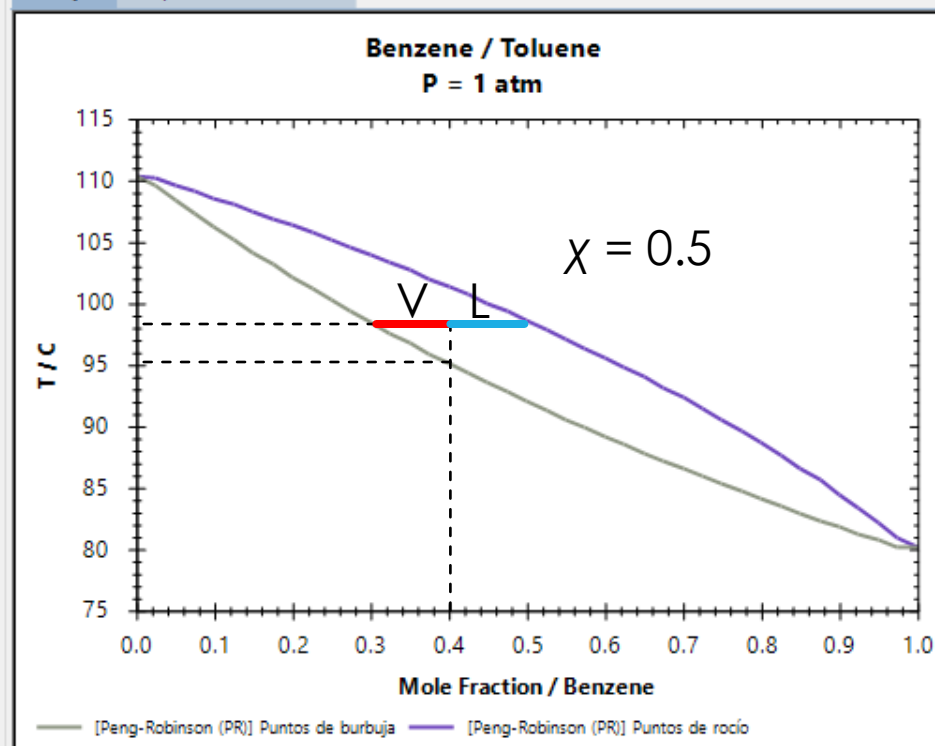
Calcular

Resultados

Graph

Exp. Data

Mesa



Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total

0.01

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

BinaryEnvelope1

Cerrar

Nombre

BinaryEnvelope1

Attached to

1

Update automatically

Diagram Settings

Compound 1

Benzene

Compound 2

Toluene

Envelope type

☐ Txy

☒ Pxy

☐ (T)xy

☐ (P)xy

Txy Diagram Options

☒ VLE

☐ LLE

☐ SLE

☒ Eutectic

☐ Solid Solution

☐ Critical Line

X Axis Basis

Mole Fraction

Presión

1

atm

Temperatura

25

C

Fraction Range

Min

0

Max

1

Stepcount

40

Paquete de Propiedad

Peng-Robinson (PR) (1) (Peng-Robinson)

Compare Models

Calcular

Resultados

Graph

Exp. Data

Mesa

Benzene / Toluene

P = 1 atm

T / C

Mole Fraction / Benzene

[Peng-Robinson (PR)] Puntos de burbuja

[Peng-Robinson (PR)] Puntos de rocío

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

1 (Flujo de material)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Compuestos Propiedades de fase

Cantidades Propiedades

Base Mole Fractions

☐ Show as percentages

Mezcla Vapor Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total 0.01

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

BinaryEnvelope1

Docking

Nombre BinaryEnvelope1

Attached to 1

☐ Update automatically

Diagram Settings

Compound 1 Benzene

Compound 2 Toluene

Envelope type ☐ Txy ☒ Pxy ☐ (T)xy ☐ (P)xyTxy Diagram Options ☒ VLE ☐ LLE☐ SLE ☒ Eutectic ☐ Solid Solution☐ Critical Line

X Axis Basis Mole Fraction

Presión 1 atm

Temperatura 25 C

Fraction Range Min 0 Max 1

Stepcount 40

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1) (Peng-Robinson)

☐ Compare Models

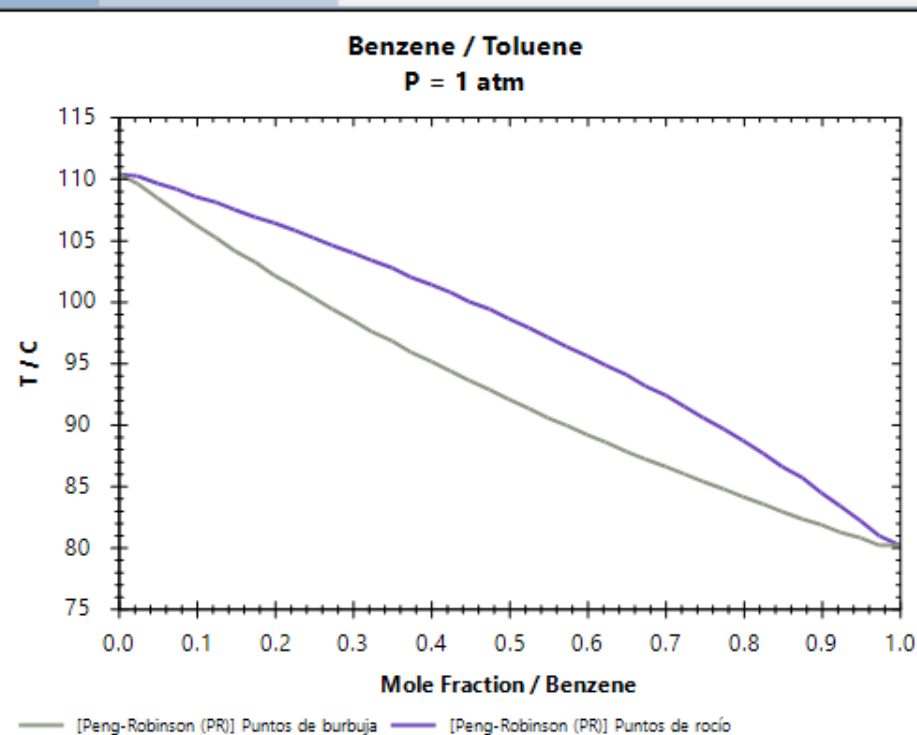
Calcular

Resultados

Graph

Exp. Data

Mesa



Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

1 (Flujo de material)

Datos de entrada

Resultados

Anotaciones

Mesas flotantes

Compuestos

Propiedades de fase

Cantidades

Propiedades

Base

Mole Fractions

Show as percentages

Mezcla

Vapor

Líquido 1

Compuesto	Importe
Benzene	0.61350524
Toluene	0.38649476

Phase Total

0.01

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

BinaryEnvelope1

Cerrar

Nombre

BinaryEnvelope1

Attached to

1

Update automatically

Diagram Settings

Compound 1

Benzene

Compound 2

Toluene

Envelope type

☐ Txy

☒ Pxy

☐ (T)xy

☐ (P)xy

Txy Diagram Options

☒ VLE

☐ LLE

☐ SLE

☒ Eutectic

☐ Solid Solution

☐ Critical Line

X Axis Basis

Mole Fraction

Presión

1

atm

Temperatura

25

C

Fraction Range

Min

0

Max

1

Stepcount

40

Paquete de Propiedad

Peng-Robinson (PR) (1) (Peng-Robinson)

Compare Models

Calcular

Resultados

Graph

Exp. Data

Mesa

Benzene / Toluene

T = 25 C

[Peng-Robinson (PR)] Puntos de burbuja

[Peng-Robinson (PR)] Puntos de rocío

Mensajes

[10/6/2026 22:19:23] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.009874s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Panel abierto

Ver historial

Equilibrio LV binario Parte II.dwxml

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Separador compuesto

Tanque

Separador gas-líquido

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

1

3

4

V-1

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

1 (Flujo de material)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Separador compuesto Tanque

Separador gas-líquido

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Información Conexiones

Información general

Objeto 1

Estado Calculado (14/6/2026 14:59:32)

Vinculado a

Property Package Settings

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura 98.5346 C

Presión 1.01325 bar

Flujo másico 3600 kg/h

Flujo molar 41.6051 kmol/h

Flujo volumétrico 617.257 m³/h

Entalpía específica -99.0467 kJ/kg

Entropía específica -0.167796 kJ/[kg·K]

Vapor Phase Mol. Frac. 0.5

Dynamic P/F Spec Pressure

Fase de flujo forzado Global Definition

V-1 (Gas-Liquid Separator) 1 (Flujo de material)

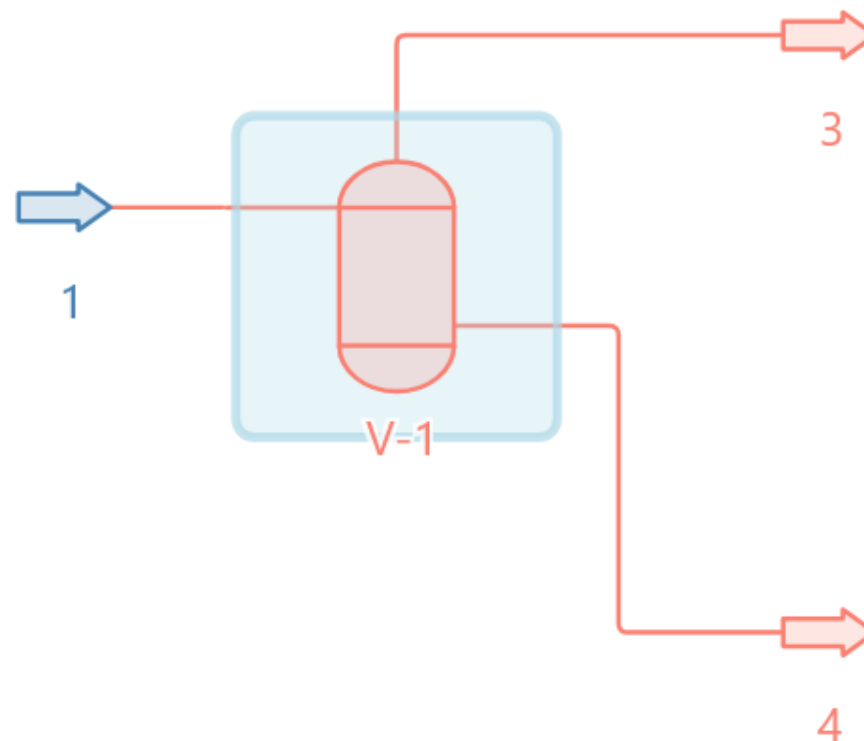
Mensajes

$T = 98.5\text{ }^{\circ}\text{C}$

$x = 0.5$

[illegible]

Desconecta



Paleta

Lista



Corrientes



Flujo de material



Flujo de energía



Cambiadores de presión



Separadores/Tanques



Separador compuesto



Tanque



Separador gas-líquido



Mezcladores/Divisores



Intercambiadores



Reactores



Columnas



Sólidos

Panel abierto Ver historial

V-1 (Gas-Liquid Separator)

General

Objeto: V-1

Estado: Calculado (12/6/2026 11:58:34)

Vinculado a:

Conexiones

Corriente de entrada 1	1	
Flujo de entrada 2		
Flujo de entrada 3		
Corriente de entrada 4		
Corriente de entrada 5		
Flujo de entrada 6		
Corriente de vapor	3	
Corriente de líquido ligero		
Corriente de líquido pesado		
Relief Valve Stream		
Flujo de energía		

Parámetros de cálculo

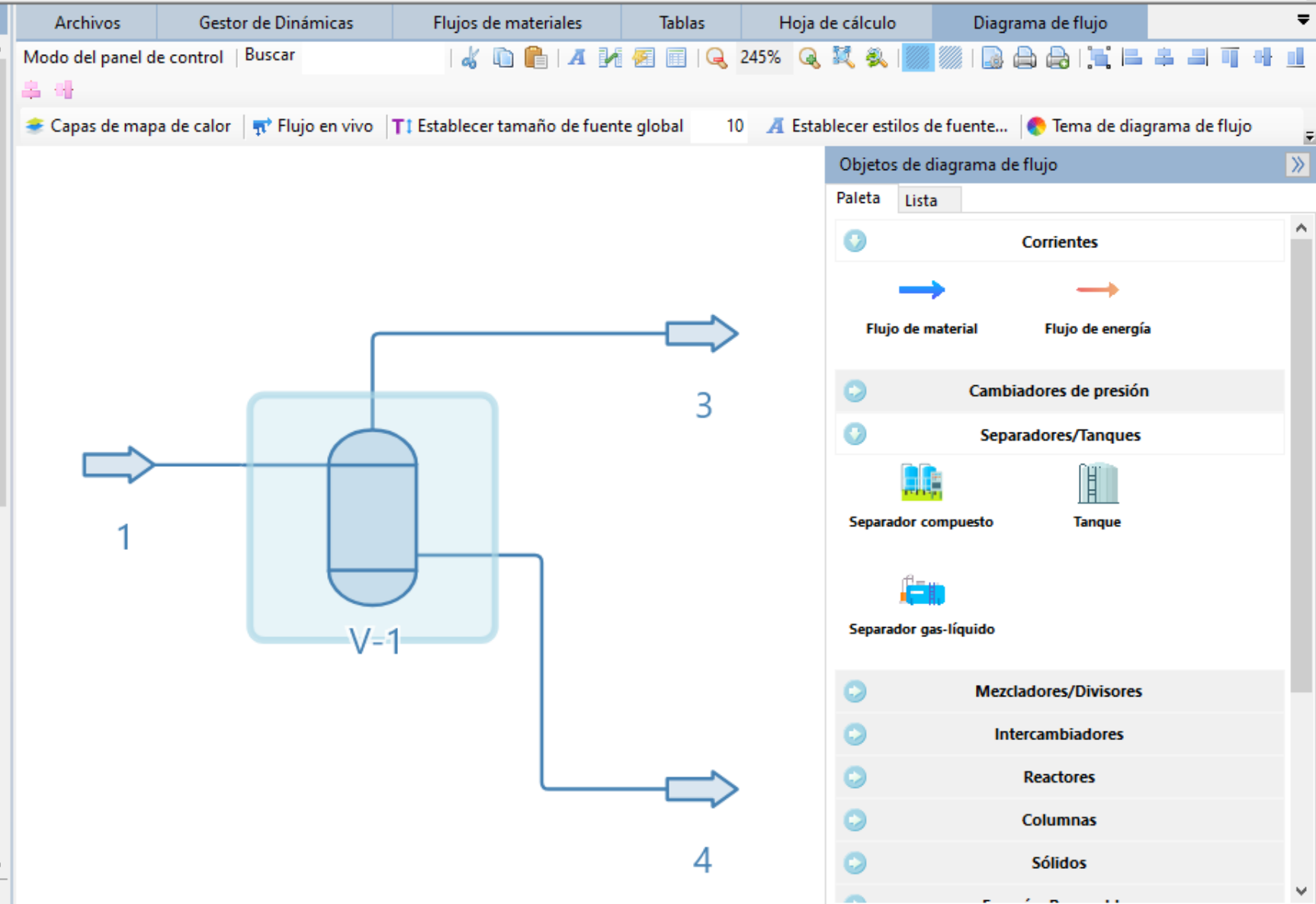
General Dimensions Heat Exchange

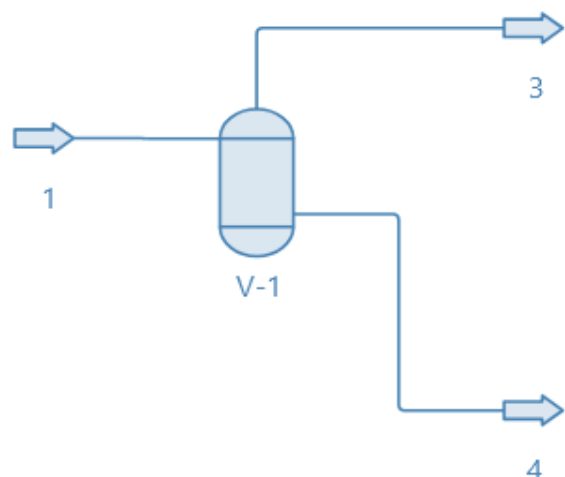
Modo de cálculo: Legacy

Cálculo de la presión de salida: Inlet Minimum

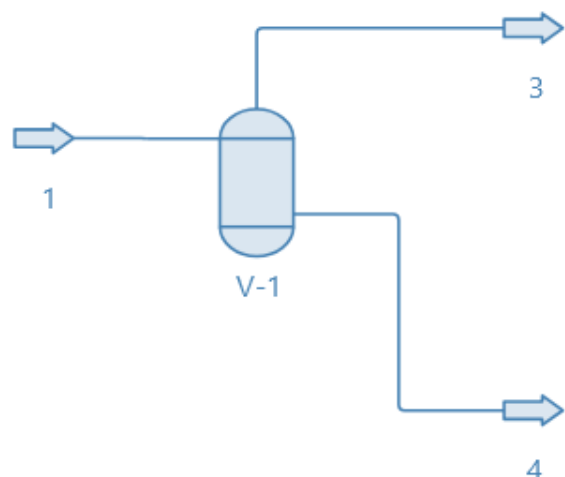
☐ Anular la temperatura de set: 25 C

1 (Material Stream) V-1 (Gas-Liquid Separator)



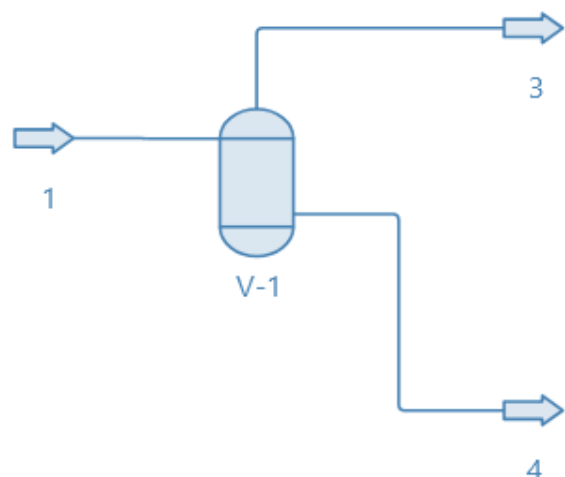


Material Stream	
Temperatura	98.5346 C
Presión	1.01325 bar
Flujo másico	3600 kg/h
Flujo molar	41.6051 kmol/h
Flujo volumétrico	617.257 m3/h
Entalpía molar (mezcla)	-8570.3 kJ/kmol
Entropía molar (mezcla)	-14.519 kJ/[kmol.K]
Fracción molar (vapor)	0.5
Fases	V+L
Flujo de energía	631.978 kW



3 Material Stream	
Temperatura	98.5346 C
Presión	1.01325 bar
Flujo másico	1769.92 kg/h
Flujo molar	20.7988 kmol/h
Flujo volumétrico	614.839 m3/h
Entalpía molar (mezcla)	7530.03 kJ/kmol
Entropía molar (mezcla)	28.605 kJ/[kmol.K]
Fracción molar (vapor)	1
Fases	V
Flujo de energía	428.228 kW

3 Compound Amounts - Basis: Fracción molar					
Compuestos / Fases	Overall	Vapor	Líquido 1	Líquido 2	Sólido
Benzene	0.50200394	0.50200394	0	0	0
Toluene	0.49799606	0.49799606	0	0	0
Fracción Total		1	0	0	0



4

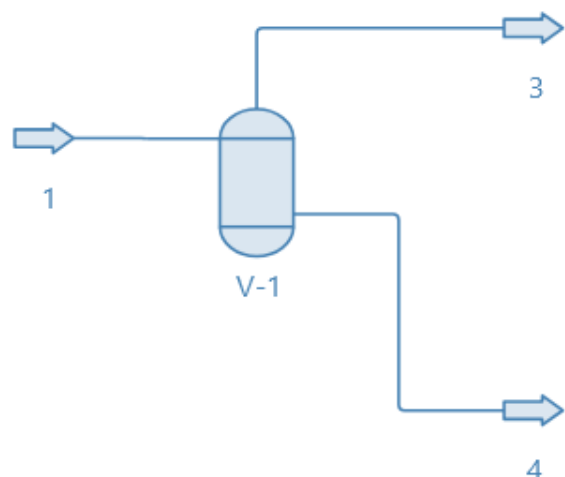
Compound Amounts - Basis: Fracción molar

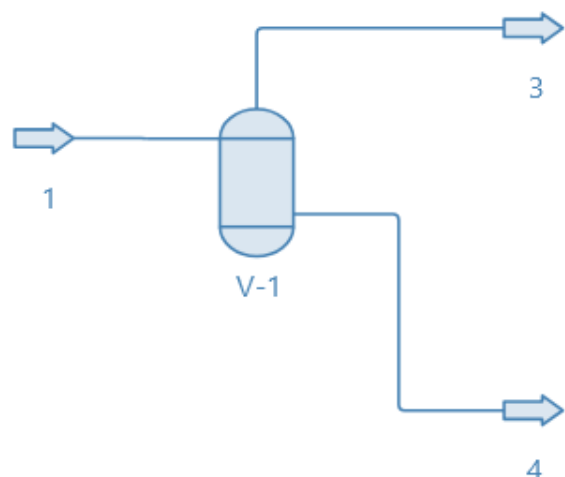
Compuestos / Fases	Overall	Vapor	Líquido 1	Líquido 2	Sólido
Benzene	0.29803166	0	0.29803166	0	0
Toluene	0.70196834	0	0.70196834	0	0
Fracción Total		0	1	0	0

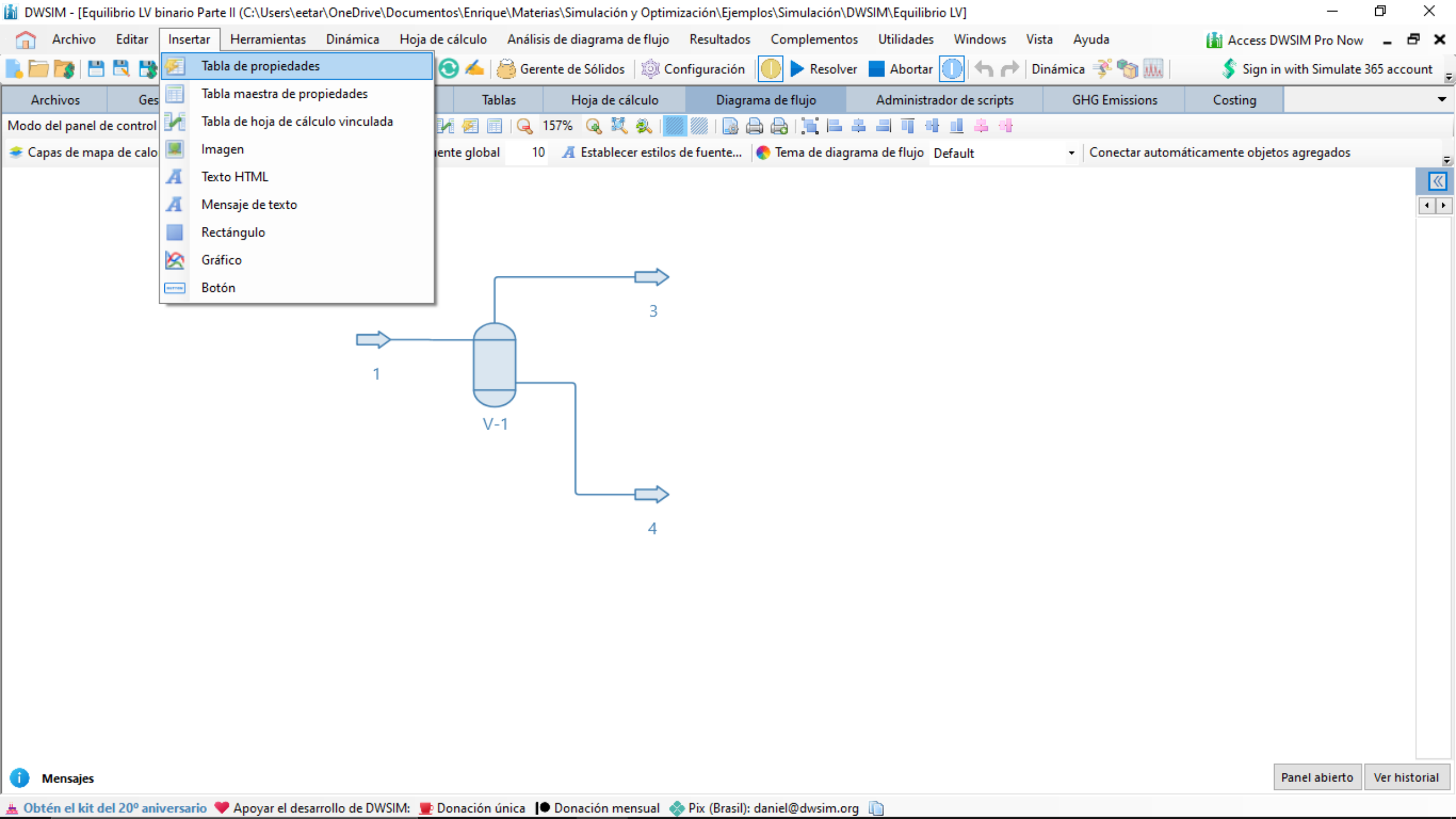
4

Material Stream

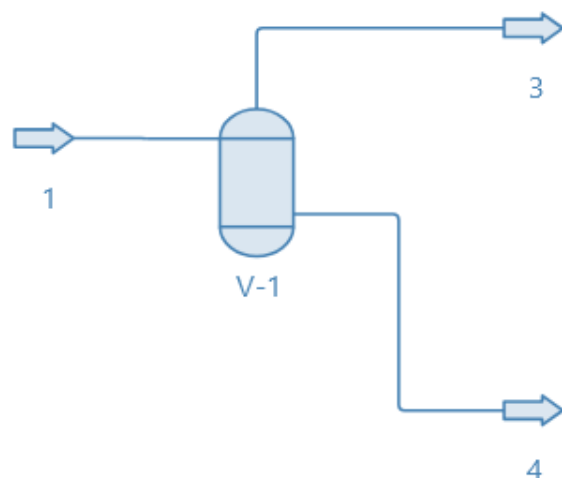
Temperatura	98.5346 C
Presión	1.01325 bar
Flujo másico	1830.08 kg/h
Flujo molar	20.8063 kmol/h
Flujo volumétrico	2.30762 m3/h
Entalpía molar (mezcla)	-24670.6 kJ/kmol
Entropía molar (mezcla)	-57.643 kJ/[kmol.K]
Fracción molar (vapor)	0
Fases	L
Flujo de energía	203.717 kW







Haga doble clic para editar



Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control | Buscar

Capas de mapa de calor | Flujo en vivo | Establecer tamaño de fuente global 10 | Establecer estilos de fuente... | Tema de diagrama de flujo Default | Conectar automáticamente objetos agregados

Archivo | Editar | Insertar | Herramientas | Dinámica | Hoja de cálculo | Análisis de diagrama de flujo | Resultados | Complementos | Utilidades | Windows | Vista | Ayuda

Traducir | Spanish | Gerente de Sólidos | Configuración | Resolver | Abortar | Dinámica

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Haga doble clic para editar

1

Configure Property Table

Title: PROPERTIES TABLE

Object

1
3
4
V-1

Select All | Select Default | Clear Selection

Search

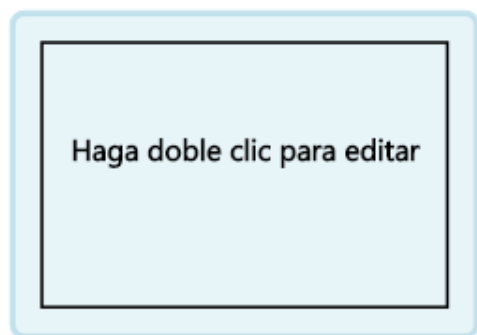
Property

Property Display Ordering: As Added (Default)

Mensajes

Panel abierto | Ver historial

Obtén el kit del 20º aniversario | Apoyar el desarrollo de DWSIM: | Donación única | Donación mensual | Pix (Brasil): daniel@dwsim.org



Configure Property Table

Title: PROPERTIES TABLE

Object: 1, 3, 4, V-1

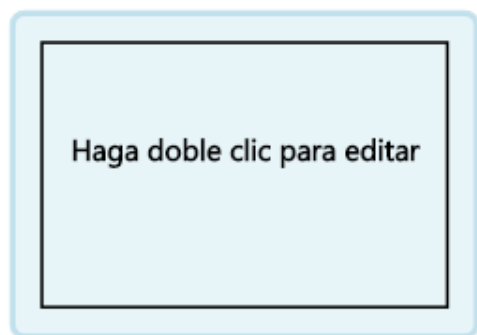
Select All Select Default Clear Selection

Search:

Property:

- ☐ BinaryEnvelope1: Name
- ☐ BinaryEnvelope1: AutoUpdate
- ☐ BinaryEnvelope1: Comp1
- ☐ BinaryEnvelope1: Comp2
- ☐ BinaryEnvelope1: Type
- ☐ BinaryEnvelope1: VLE
- ☐ BinaryEnvelope1: LLE
- ☐ BinaryEnvelope1: SLE
- ☐ BinaryEnvelope1: SLE_SS
- ☐ BinaryEnvelope1: CRIT
- ☐ BinaryEnvelope1: XAxisBase
- ☐ BinaryEnvelope1: P
- ☐ BinaryEnvelope1: T

Property Display Ordering: As Added (Default)



Configure Property Table

Title: PROPERTIES TABLE

Object: 1, 3, 4, V-1

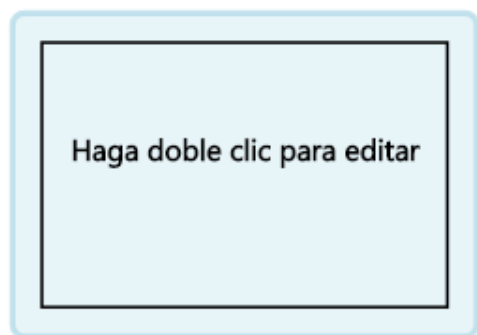
Select All | Select Default | Clear Selection

Search:

Property:

- ☒ Temperatura
- ☒ Presión
- ☒ Flujo másico
- ☒ Flujo molar
- ☒ Flujo volumétrico
- ☐ Density (Mixture)
- ☐ Peso molecular (mezcla)
- ☐ Entalpía específica (mezcla)
- ☐ Specific Entropy (Mixture)
- ☐ Entalpía molar (mezcla)
- ☐ Entropía molar (mezcla)
- ☐ Conductividad térmica (mezcla)
- ☐ Densidad (vapor)

Property Display Ordering: As Added (Default)



Configure Property Table

Title: PROPERTIES TABLE

Object: 1, 3, 4 (selected), V-1

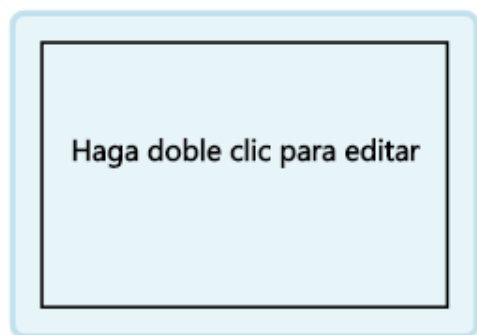
Select All Select Default Clear Selection

Search:

Property:

- ☐ Temperatura
- ☐ Presión
- ☐ Flujo másico
- ☐ Flujo molar
- ☐ Flujo volumétrico
- ☐ Density (Mixture)
- ☐ Peso molecular (mezcla)
- ☐ Entalpía específica (mezcla)
- ☐ Specific Entropy (Mixture)
- ☐ Entalpía molar (mezcla)
- ☐ Entropía molar (mezcla)
- ☐ Conductividad térmica (mezcla)
- ☐ Densidad (vapor)

Property Display Ordering: As Added (Default)



Configure Property Table

Title: PROPERTIES TABLE

Object: 1, 3, 4 (selected), V-1

Select All Select Default Clear Selection

Search:

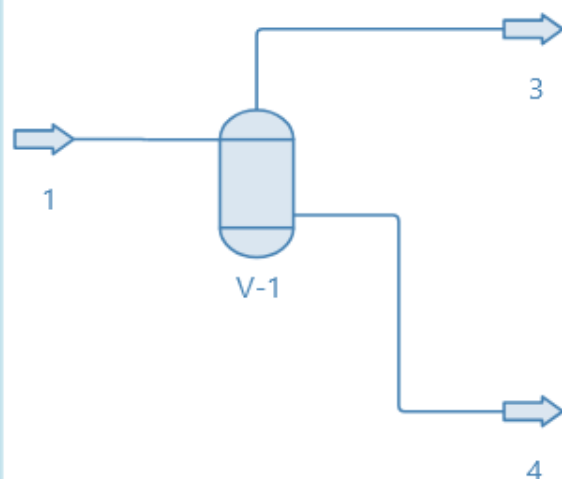
Property:

- ☒ Temperatura
- ☒ Presión
- ☒ Flujo másico
- ☒ Flujo molar
- ☒ Flujo volumétrico
- ☐ Density (Mixture)
- ☐ Peso molecular (mezcla)
- ☐ Entalpía específica (mezcla)
- ☐ Specific Entropy (Mixture)
- ☐ Entalpía molar (mezcla)
- ☐ Entropía molar (mezcla)
- ☐ Conductividad térmica (mezcla)
- ☐ Densidad (vapor)

Property Display Ordering: As Added (Default)

PROPERTIES TABLE

1	Temperatura	98.5346	C
1	Presión	1.01325	bar
1	Flujo másico	3600	kg/h
1	Flujo molar	41.6051	kmol/h
1	Flujo volumétrico	617.257	m3/h
4	Temperatura	98.5346	C
4	Presión	1.01325	bar
4	Flujo másico	1830.08	kg/h
4	Flujo molar	20.8063	kmol/h
4	Flujo volumétrico	2.30762	m3/h



Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

PROPERTIES TABLE

1	Temperatura	98.5346	C
1	Presión	1	atm
1	Flujo másico	3600	kg/h
1	Flujo molar	41.6051	kmol/h
1	Flujo volumétrico	617.257	m3/h
4	Temperatura	98.5346	C
4	Presión	1	atm
4	Flujo másico	1830.08	kg/h
4	Flujo molar	20.8063	kmol/h
4	Flujo volumétrico	2.30762	m3/h

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Equilibrio LV binario Parte III.dwxml

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

227%

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador

Calentador

Intercambiador de calor

Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Panel abierto

Ver historial

Archivos

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

PROPERTIES TABLE

1	Temperatura	98.5346	C
1	Presión	1	atm
1	Flujo másico	3600	kg/h
1	Flujo molar	41.6051	kmol/h
1	Flujo volumétrico	617.257	m3/h
4	Temperatura	98.5346	C
4	Presión	1	atm
4	Flujo másico	1830.08	kg/h
4	Flujo molar	20.8063	kmol/h
4	Flujo volumétrico	2.30762	m3/h

V-1

1

3

4

Mensajes

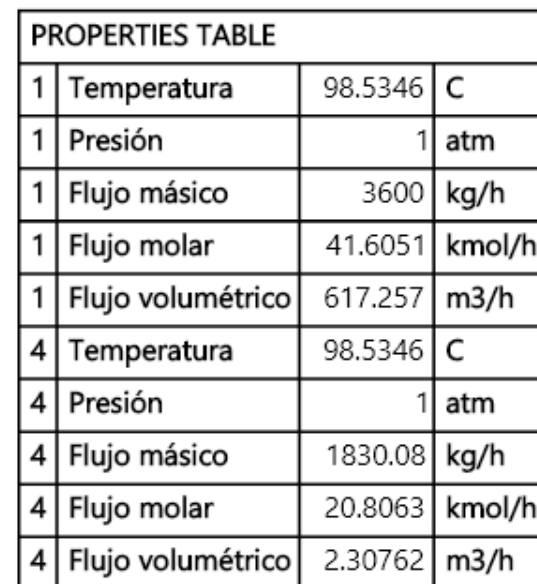
Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org



Panel abierto Ver historial

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

1 (Material Stream)

Información Conexiones

Información general

Objeto 1

Estado Calculado (12/6/2026 12:28:38)

Vinculado a

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash Pressure and Vapor Fraction (PVF)

Temperatura 98.5346 C

Presión 1 atm

Flujo másico 3600 kg/h

Flujo molar 41.6051 kmol/h

Flujo volumétrico 617.257 m3/h

Entalpía específica -99.0467 kJ/kg

Entropía específica -0.167796 kJ/[kg.K]

Vapor Phase Mol. Frac. 0.5

Dynamic P/F Spec Pressure

Fase de flujo forzado Global Definition

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Diagrama de flujo:

5

HT-1

1

V-1

E1 0.00 kW

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

5 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Base Mole Fractions

Solvente

Compuesto	Importe
Benzene	0.5
Toluene	0.5

Normalizar

Igualar

Claro

Complete

Aceptar

Total: 1

1 (Material Stream) 5 (Material Stream)

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario Apoyar el desarrollo de DWSIM: Donación única Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Diagrama de flujo: Un flujo de material (5) entra en un intercambiador de calor (HT-1). El flujo sale de HT-1 y entra en un separador (V-1). El separador tiene dos salidas. Una salida va a un reactor (R-1). La otra salida va a un intercambiador de calor (HT-1). Un calentador (E1) está conectado a HT-1. El diagrama muestra un flujo de material (5) y un flujo de energía (E1) de 0.00 kW.

5 (Material Stream) ✕

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Base Mole Fractions ▼

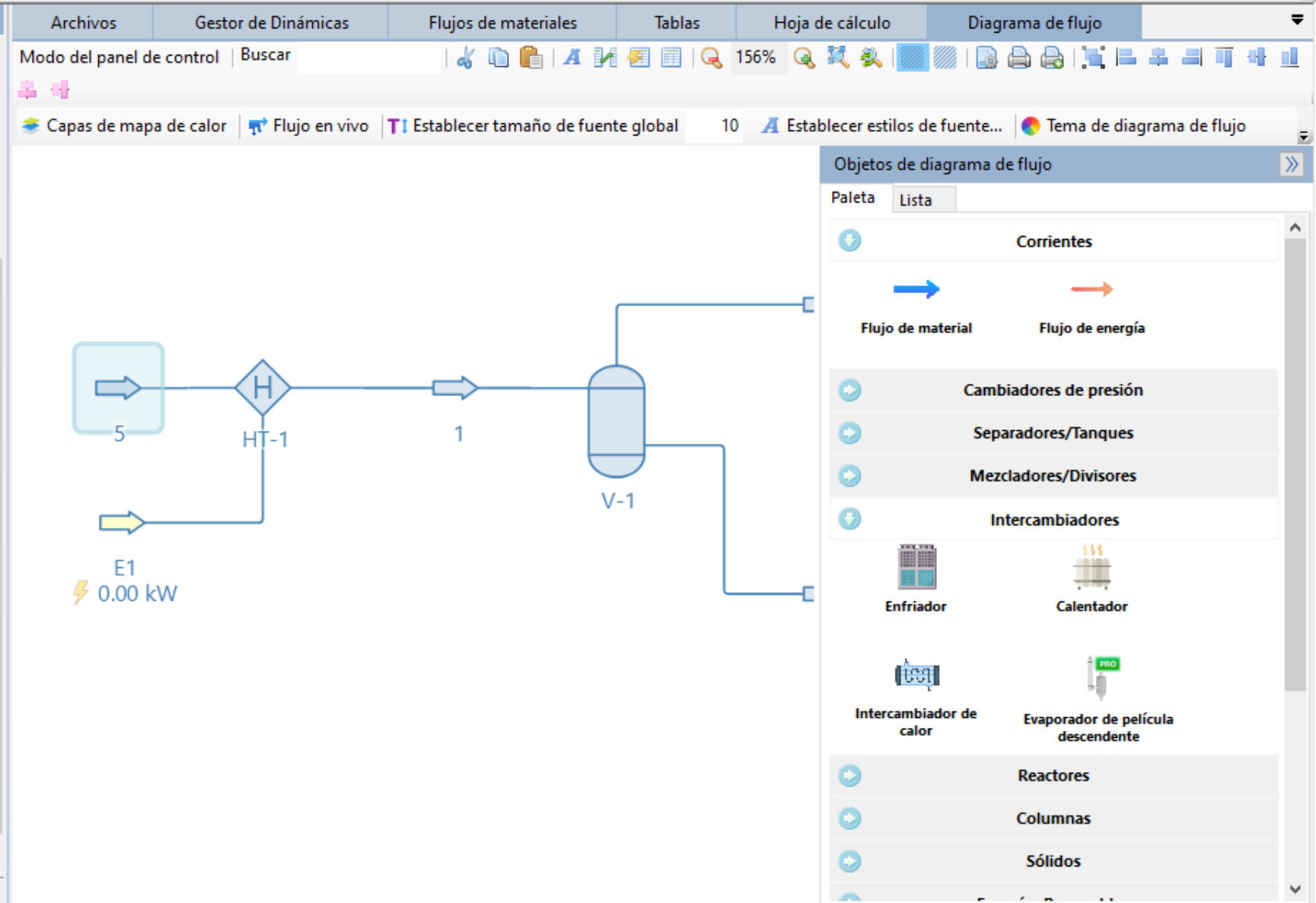
Solvente ▼

Compuesto	Importe
Benzene	0.4
Toluene	0.6

Normalizar
Igualar
Claro
Complete
Aceptar

Total: 1

1 (Flujo de material) 5 (Material Stream)



Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

5 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

1 (Flujo de material) 5 (Material Stream)

Mensajes [13/6/2026 11:49:15] The flowsheet was copied as an image to the clipboard. (+ 0 warnings, 0 errors)

Obtén el kit del 20º aniversario Apoyar el desarrollo de DWSIM: Donación única Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Condiciones de la corriente

Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash

Temperatura and Pressure (TP)

Temperatura 25 C

Presión 1 atm

Flujo másico 3600 kg/h

Flujo molar 41.6051 kmol/h

Flujo volumétrico 4.14791 m3/h

Entalpía específica -408.151 kJ/kg

Entropía específica -1.03899 kJ/[kg.K]

Vapor Phase Mol. Frac. 0

Dynamic P/F Spec Pressure

Fase de flujo forzado Global Definition

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.

Diagrama de flujo

5

HT-1

1

V-1

E1 0.00 kW

Información Conexiones

Información general

Objeto 1

Estado Calculado (13/6/2026 11:47:39)

Vinculado a

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Datos de entrada Resultados Anotaciones Mesas flotantes

Condiciones de la corriente Cantidades compuestas

Especificaciones de Flash Pressure and Enthalpy (PH)

Temperatura 25 C

Presión 1 atm

Flujo másico 3600 kg/h

Flujo molar 41.6051 kmol/h

Flujo volumétrico 4.14791 m3/h

Entalpía específica -408.151 kJ/kg

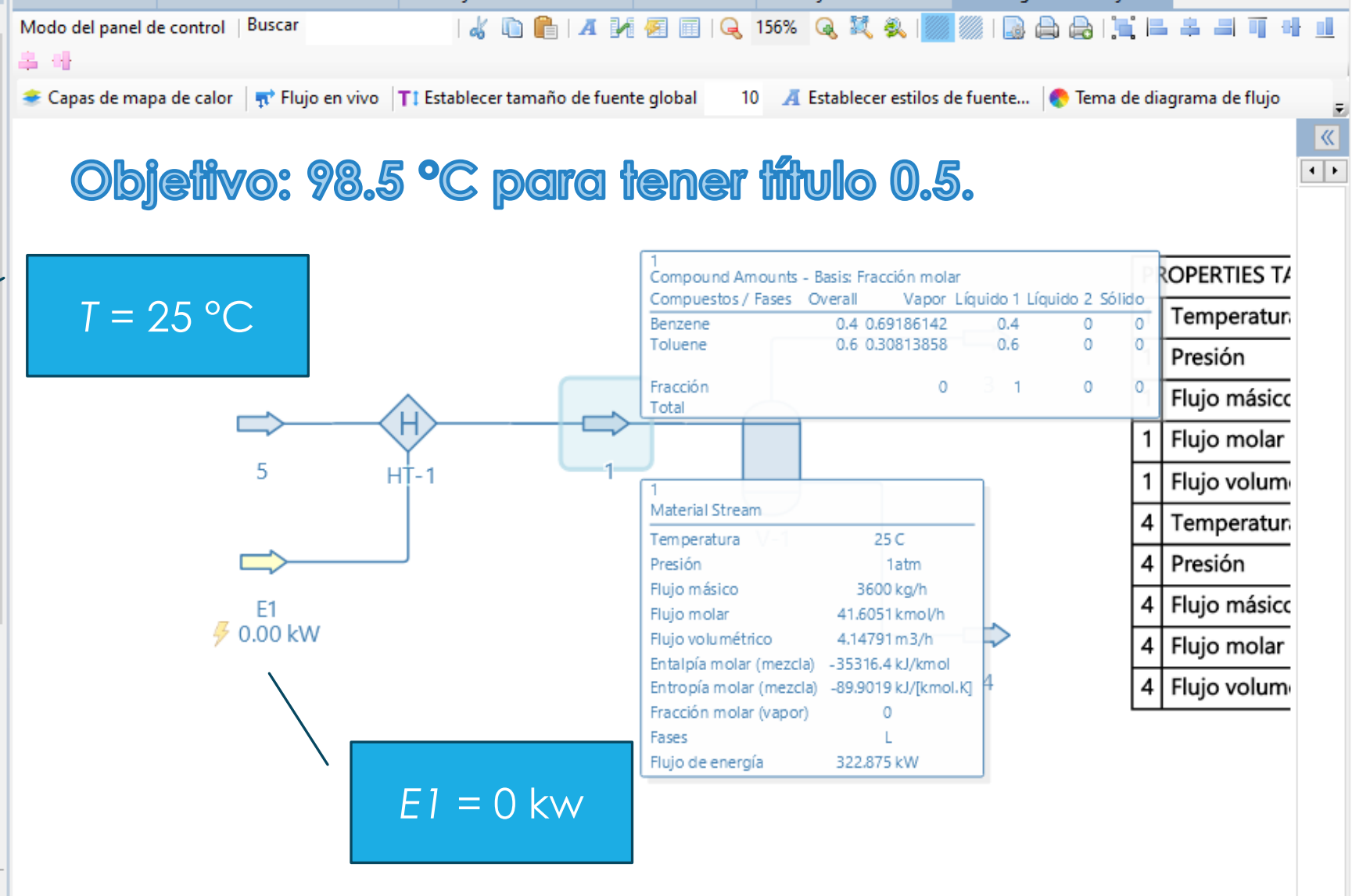
Entropía específica -1.03899 kJ/[kg.K]

Vapor Phase Mol. Frac. 0

Dynamic P/F Spec Pressure

Fase de flujo forzado Global Definition

No cambies esta configuración a menos que sepas lo que estás haciendo.



HT-1 (Heater)

Información general

Objeto: HT-1

Estado: Calculado (13/6/2026 12:30:55)

Vinculado a:

Conexiones

Flujo de entrada: 5

Flujo de salida: 1

Energy Stream (Primary): E1

Energy Stream (Secondary):

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo: Heat Added/Removed

Pressure Drop: 0 bar

Efficiency (0-100%): 100

Temperatura de salida: 25 C

Cambio de temperatura: 0 C

Outlet Vapor Fraction: 0

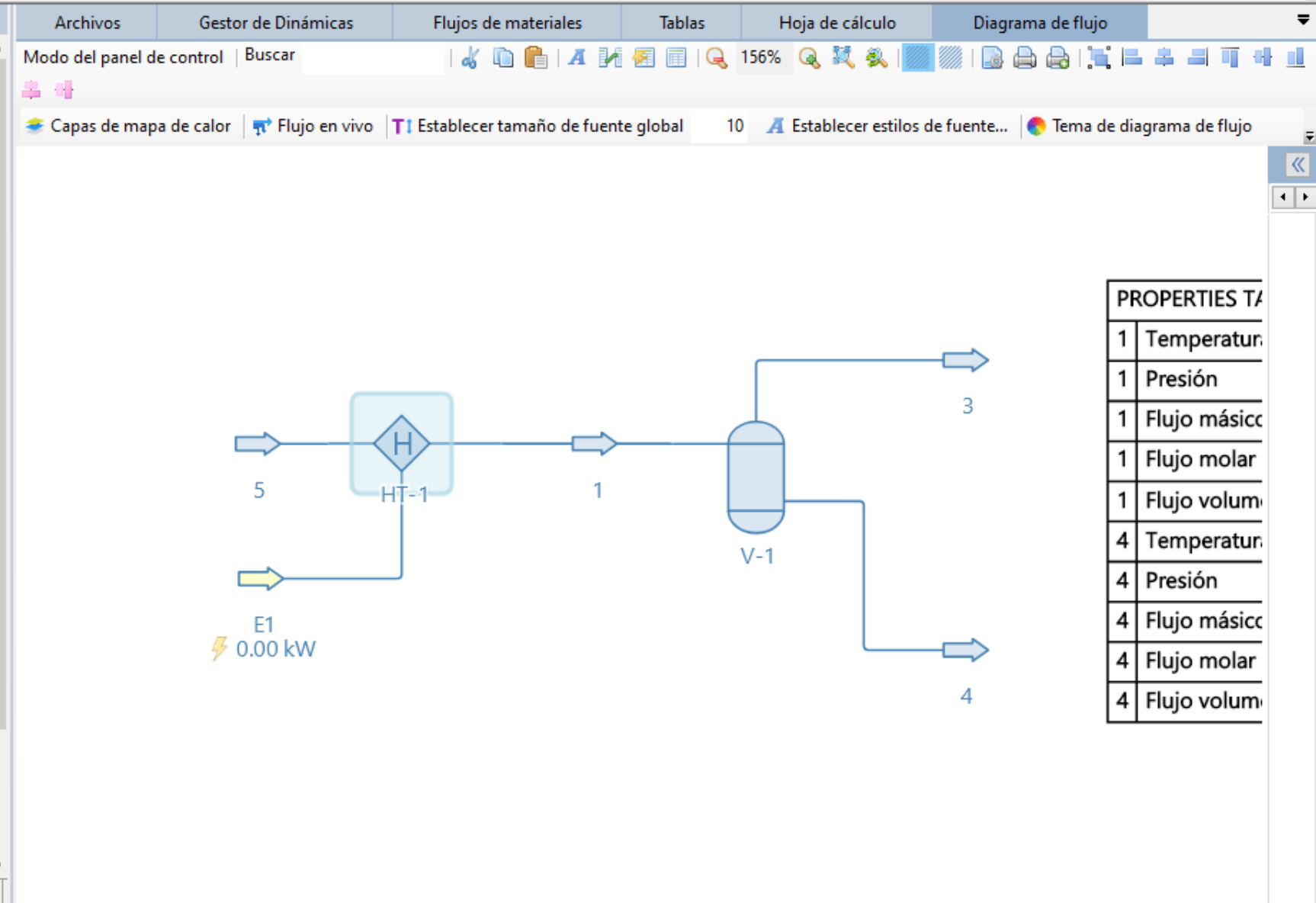
Calefacción/Refrigeración: 0 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad: Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

3 (Flujo de materiales) 4 (Material Stream) 1 (Flujo de material) HT-1 (Heater)



HT-1 (Heater)

Información general

Objeto: HT-1

Estado: **Calculado** (13/6/2026 12:32:30)

Vinculado a:

Conexiones

Flujo de entrada: 5

Flujo de salida: 1

Energy Stream (Primary): E1

Energy Stream (Secondary):

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo: Heat Added/Removed

Pressure Drop: 0 bar

Efficiency (0-100%): 100

Temperatura de salida: 101.353 C

Cambio de temperatura: 76.3529 C

Outlet Vapor Fraction: 0.999888

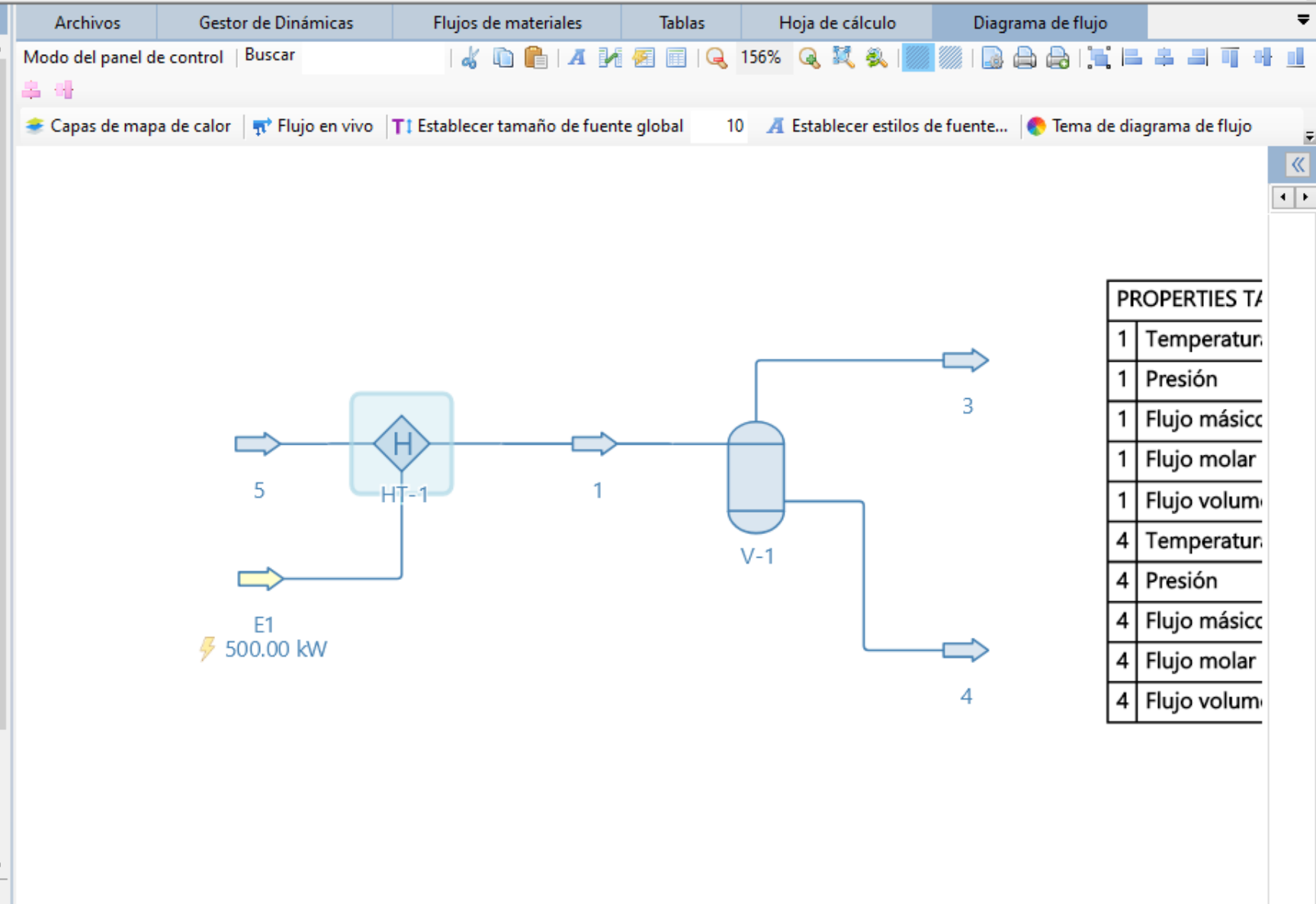
Calefacción/Refrigeración: 500 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad: Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

3 (Material Stream) 4 (Material Stream) 1 (Material Stream) HT-1 (Heater)



HT-1 (Heater)

Información general

Objeto: HT-1

Estado: Calculado (13/6/2026 12:32:30)

Vinculado a:

Conexiones

Flujo de entrada: 5

Flujo de salida: 1

Energy Stream (Primary): E1

Energy Stream (Secondary):

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo: Heat Added/Removed

Pressure Drop: 0 bar

Efficiency (0-100%): 100

Temperatura de salida: 101.353 C

Cambio de temperatura: 76.3529 C

Outlet Vapor Fraction: 0.999888

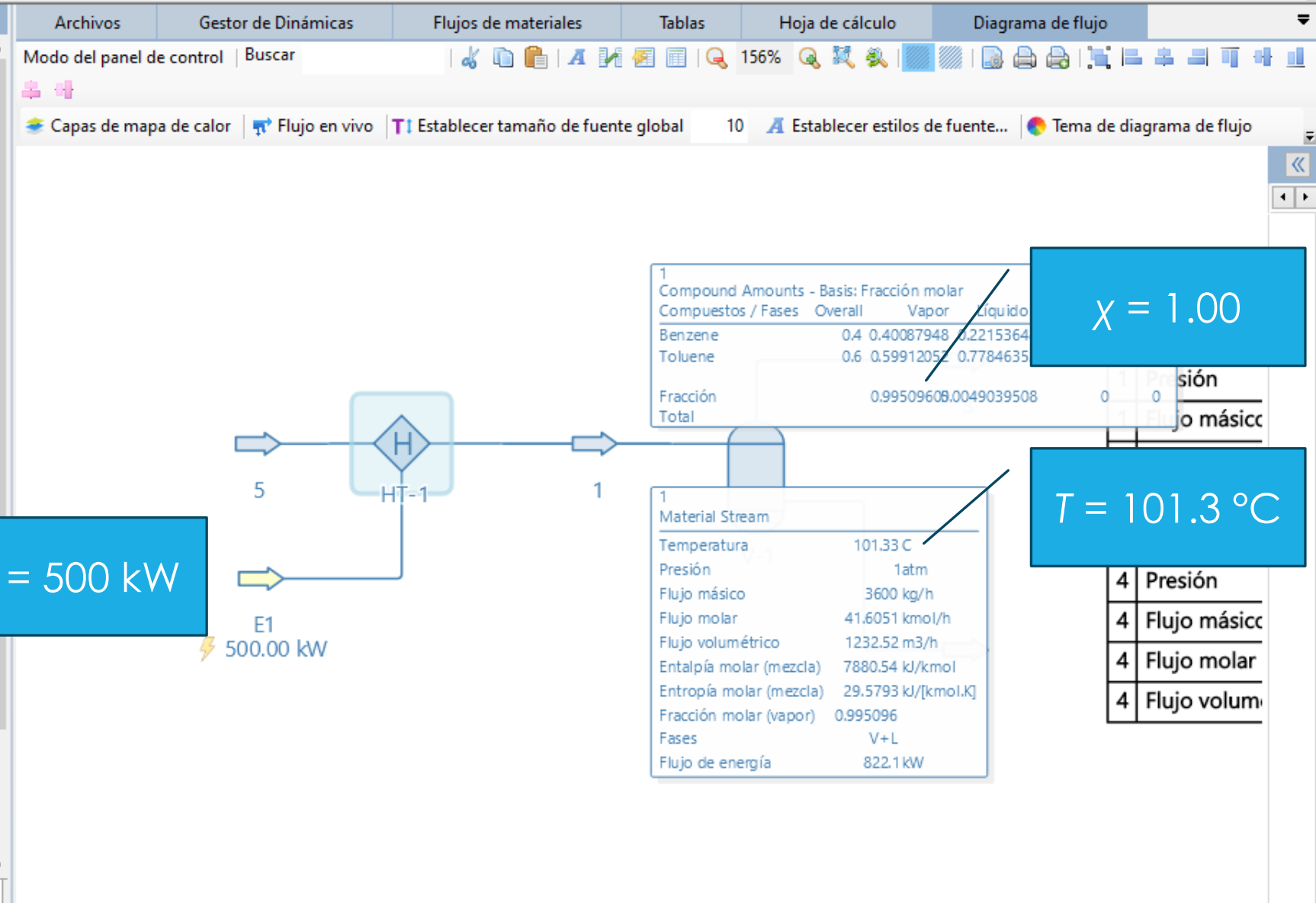
Calefacción/Refrigeración: 500 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad: Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

3 (Flujo de materiales) 4 (Material Stream) 1 (Flujo de material) HT-1 (Heater)



HT-1 (Heater)

Información general

Objeto: HT-1

Estado: Calculado (13/6/2026 12:46:30)

Vinculado a:

Conexiones

Flujo de entrada: 5

Flujo de salida: 1

Energy Stream (Primary): E1

Energy Stream (Secondary):

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo: Heat Added/Removed

Pressure Drop:

Efficiency (0-100%):

Temperatura de salida: 101.555 C

Cambio de temperatura: 76.3529 C

Outlet Vapor Fraction: 0.999888

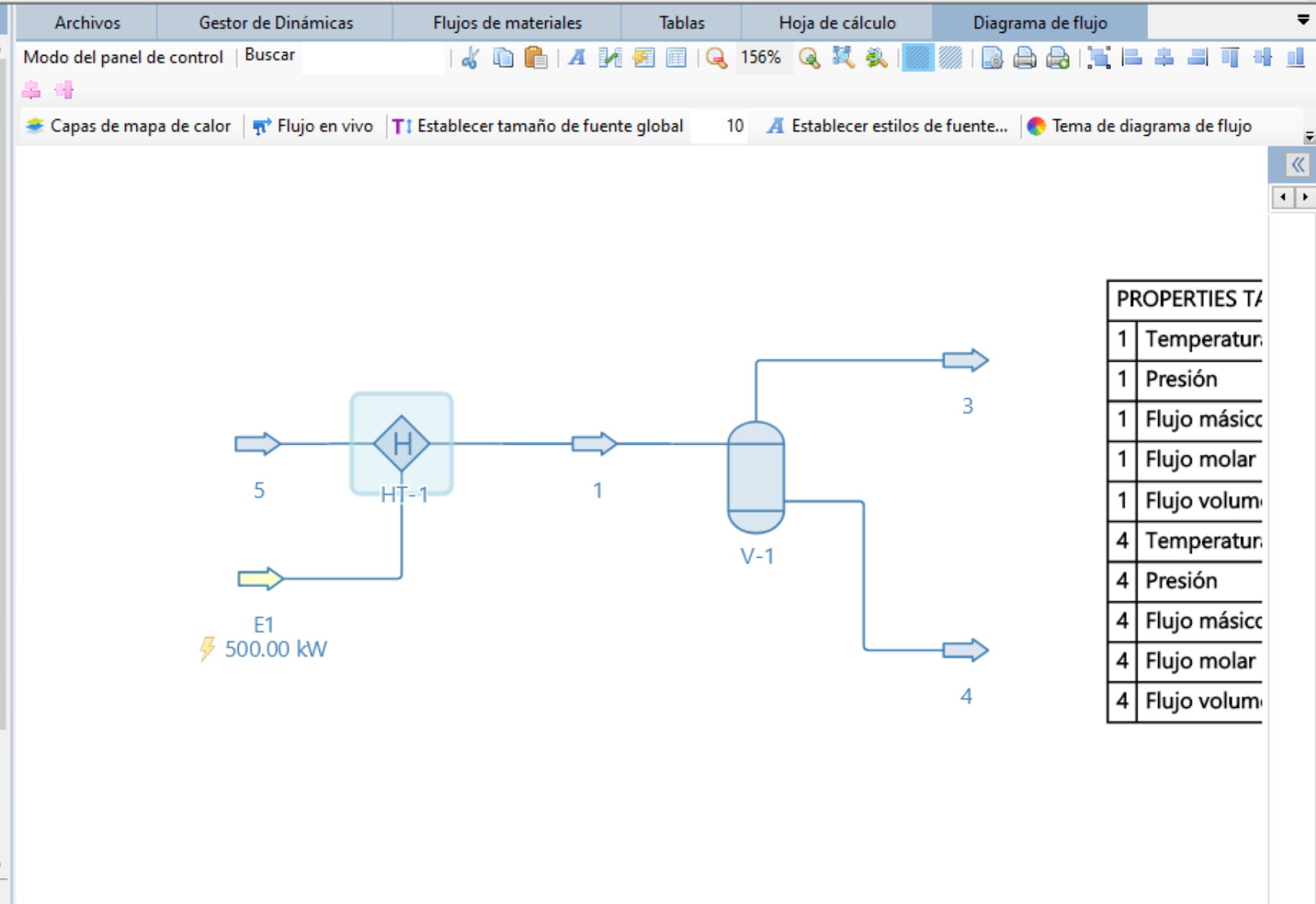
Calefacción/Refrigeración: 500 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad: Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

4 (Material Stream) 1 (Material Stream) HT-1 (Heater) E1 (Energy Stream)



HT-1 (Heater) X

Información general

Objeto HT-1

Estado Calculado (13/6/2026 12:46:30)

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 5

Flujo de salida 1

Energy Stream (Primary) E1

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Temperature

Heat Added/Removed

Temperature Change

Outlet Temperature

Outlet Vapor Mole Fraction

Energy Stream

Temperatura de salida 101.555

Cambio de temperatura 76.3529 C.

Outlet Vapor Fraction 0.999888

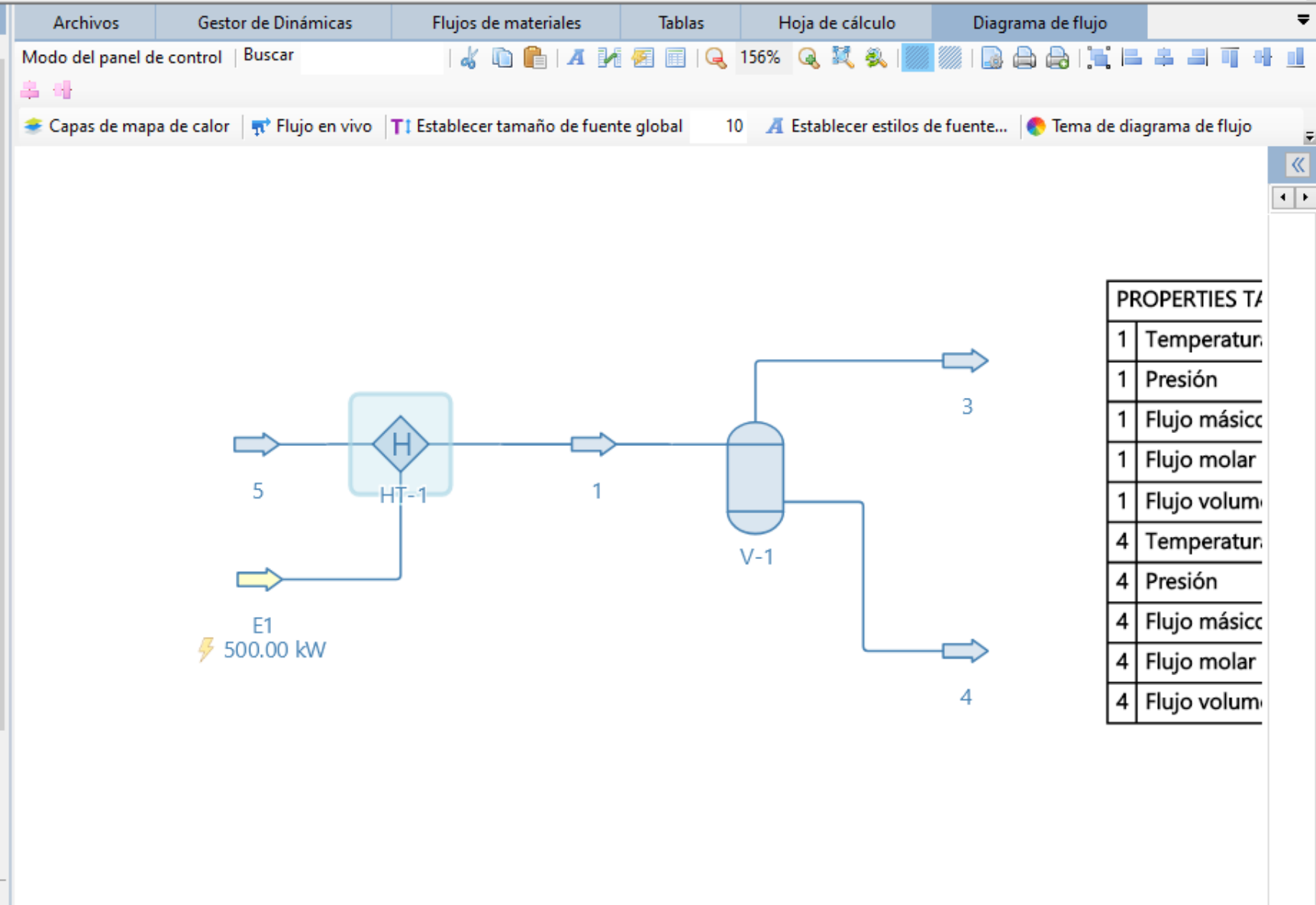
Calefacción/Refrigeración 500 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

4 (Material Stream) 1 (Flujo de material) HT-1 (Heater) E1 (Energy Stream)



PROPERTIES T/A	
1	Temperatura
1	Presión
1	Flujo másico
1	Flujo molar
1	Flujo volumétrico
4	Temperatura
4	Presión
4	Flujo másico
4	Flujo molar
4	Flujo volumétrico

HT-1 (Heater)

Información general

Objeto: HT-1

Estado: **Calculado** (13/6/2026 12:46:30)

Vinculado a:

Conexiones

Flujo de entrada: 5

Flujo de salida: 1

Energy Stream (Primary): E1

Energy Stream (Secondary):

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo: Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop: 0 bar

Efficiency (0-100%): 100

Temperatura de salida: 101.353 C

Cambio de temperatura: 76.3529 C

Outlet Vapor Fraction: 0.999888

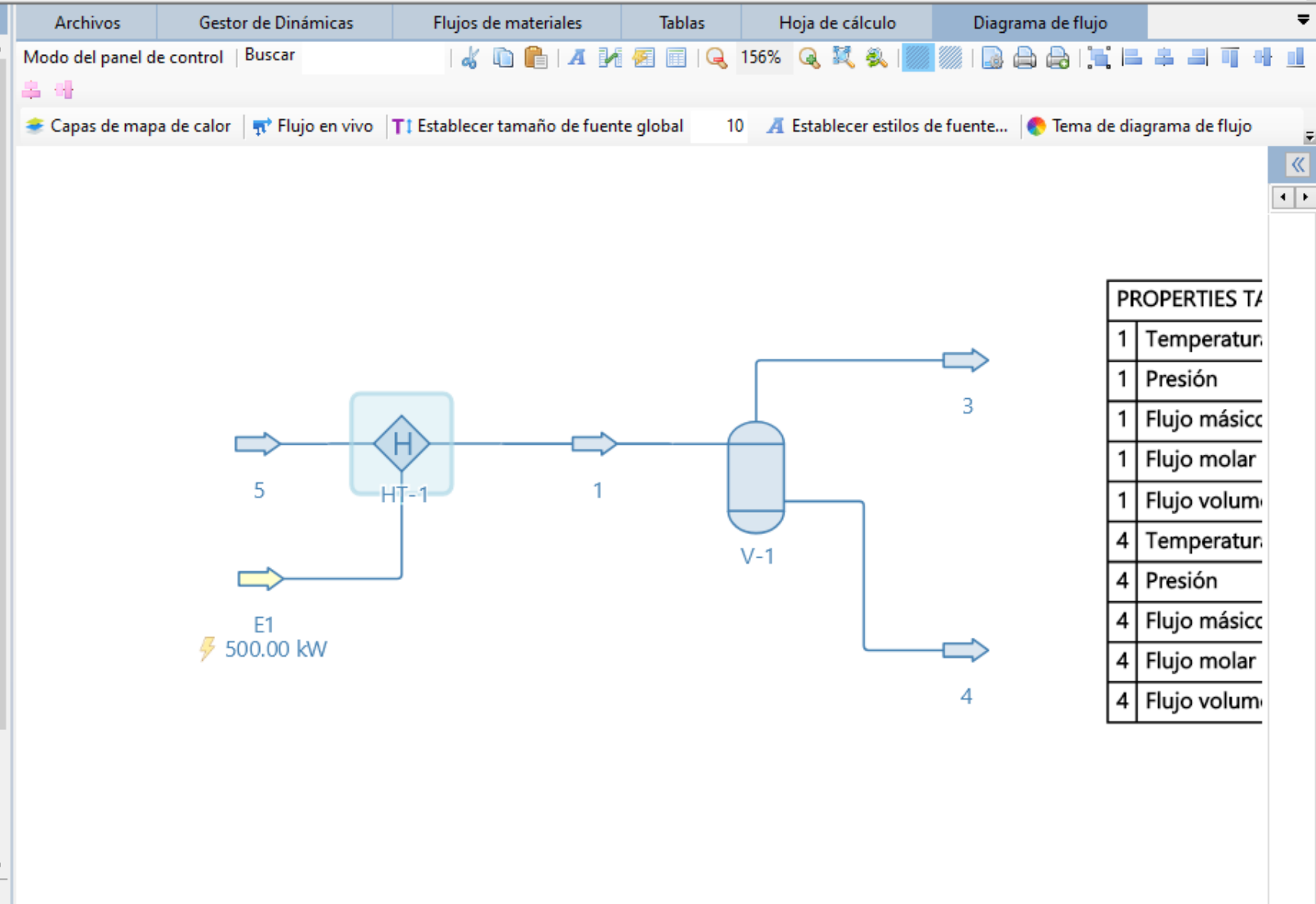
Calefacción/Refrigeración: 500 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad: Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

4 (Material Stream) | 1 (Flujo de material) | HT-1 (Heater) | E1 (Energy Stream)



PROPERTIES TA	
1	Temperatura
1	Presión
1	Flujo másico
1	Flujo molar
1	Flujo volumétrico
4	Temperatura
4	Presión
4	Flujo másico
4	Flujo molar
4	Flujo volumétrico

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

HT-1 (Heater) X

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Información general

Objeto HT-1

Estado Calculado (13/6/2026 12:49:05)

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 5

Flujo de salida 1

Energy Stream (Primary) E1

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 98.5346 C

Cambio de temperatura 73.5346 C

Outlet Vapor Fraction 0.5

Calefacción/Refrigeración 309.104 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

4 (Material Stream) 1 (Flujo de material) HT-1 (Heater) E1 (Energy Stream)

Diagrama de flujo

Diagrama de flujo que muestra un calentador (HT-1) conectado a un reactor (V-1). El calentador recibe un flujo de entrada (5) y un flujo de salida (1). El reactor recibe el flujo (1) y produce dos flujos de salida (3 y 4). El calentador también recibe un flujo de energía (E1) de 309.10 kW.

PROPERTIES TA

1	Temperatura
1	Presión
1	Flujo másico
1	Flujo molar
1	Flujo volumétrico
4	Temperatura
4	Presión
4	Flujo másico
4	Flujo molar
4	Flujo volumétrico

Mensajes [13/6/2026 12:49:06] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.1557s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto Ver historial

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

HT-1 (Heater) X

Información general

Objeto HT-1

Estado Calculado (13/6/2026 12:49:05)

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 5

Flujo de salida 1

Energy Stream (Primary) E1

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 98.5346 C

Cambio de temperatura 73.5346 C

Outlet Vapor Fraction 0.5

Calefacción/Refrigeración 309.104 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

4 (Material Stream) 1 (Flujo de material) HT-1 (Heater) E1 (Energy Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

1 Compound Amounts - Basis: Fracción molar

Compuestos / Fases	Overall	Vapor	Líquido 1	Líquido 2	Sólido
Benzene	0.4	0.50198431	0.29801565	0	0
Toluene	0.6	0.49801569	0.70198435	0	0
Fracción Total		0.49999724	0.50000276	0	0

1 Material Stream

Temperatura	98.5351 C
Presión	1 atm
Flujo másico	3600 kg/h
Flujo molar	41.6051 kmol/h
Flujo volumétrico	617.255 m3/h
Entalpía molar (mezcla)	-8570.3 kJ/kmol
Entropía molar (mezcla)	-14.519 kJ/[kmol.K]
Fracción molar (vapor)	0.499997
Fases	V+L
Flujo de energía	631.978 kW

5

1

HT-1

E1 309.10 kW

$x = 0.50$

$Q = 309 \text{ kW}$

$T = 98.5 \text{ °C}$

PROPERTIES TA
Temperatura
Presión
Flujo másico

4 Presión

4 Flujo másico

4 Flujo molar

4 Flujo volumétrico

Mensajes [13/6/2026 12:49:06] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [0.1557s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto Ver historial

DWSIM - [Equilibrio LV binario Parte III (C:\Users\etatar.BANGHO\OneDrive\Documentos\Enrique\Materias\Simulación y Optimización\Ejemplos\Simulación\DWSIM\Equil]

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar Dinámica Sign in with Simulate 365 account

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo Administrador de scripts GHG Emissions Costing

Modo del panel de control Buscar 165% 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo Default Conectar automáticamente objetos agregados

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

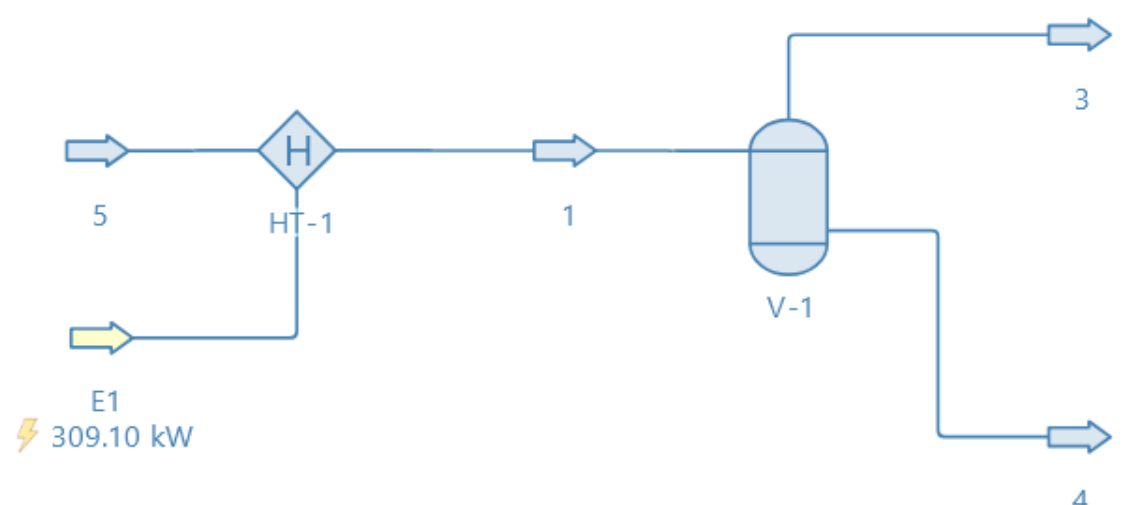
Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Panel abierto Ver historial

Equilibrio LV binario Parte IV.dwxml



Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Archivos

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Dinámica

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

Modelos de usuario

Modelos personalizados de FOSSEE

Bloques lógicos

Indicadores

Controladores dinámicos

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

5

HT-1

E1

309.10 kW

1

V-1

3

4

Diagrama de flujo

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Modo del panel de control

Buscar

Capas de mapa de calor

Flujo en vivo

Establecer tamaño de fuente global

10

Establecer estilos de fuente...

Tema de diagrama de flujo

Default

Conectar automáticamente objetos agregados

Objetos de diagrama de flujo

Paleta

Lista

Corrientes

Flujo de material

Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador

Calentador

Intercambiador de calor

Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Energías Renovables

5

HT-1

1

3

4

E1

309.10 kW

V-1

Mensajes

Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

CL-1 (Cooler) X

General Info

Objeto CL-1

Estado No calculado

Vinculado a

Connections

Flujo de entrada 3

Flujo de salida 7

Energy Stream (Primary) E2

Energy Stream (Secondary)

Calculation Parameters

Tipo de cálculo Heat Added/Removed

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 25 C

Cambio de temperatura 0 C

Outlet Vapor Fraction 0

Calefacción/Refrigeración 0 kW

Property Package Settings

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notes

CL-1 (Cooler) 7 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

CL-1 (Cooler) X

General Info

Objeto CL-1

Estado No calculado

Vinculado a

Connections

Flujo de entrada 3

Flujo de salida 7

Energy Stream (Primary) E2

Energy Stream (Secondary)

Calculation Parameters

Tipo de cálculo Heat Added/Removed

Pressure Drop

Efficiency (0-100%)

Temperatura de salida

Cambio de temperatura 0 C.

Outlet Vapor Fraction 0

Calefacción/Refrigeración 0 kW

Property Package Settings

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notes

CL-1 (Cooler) 7 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

CL-1 (Cooler) X

Información general

Objeto CL-1

Estado No calculado

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 3

Flujo de salida 7

Energy Stream (Primary) E2

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 25 C

Cambio de temperatura 0 C

Outlet Vapor Fraction 0

Calefacción/Refrigeración 0 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

CL-1 (Cooler) 7 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

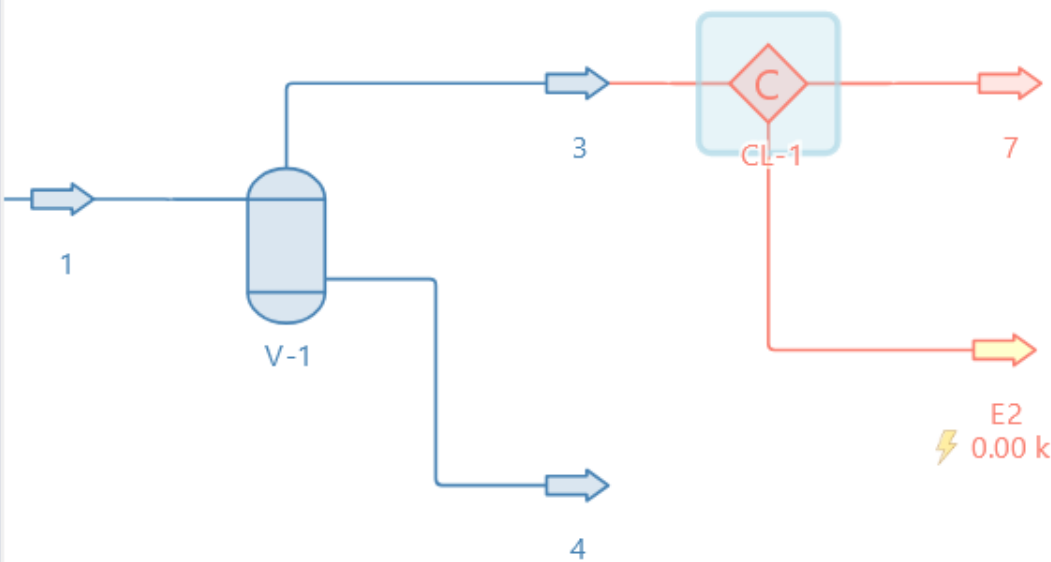
Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial



Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

CL-1 (Cooler) X

Información general

Objeto CL-1

Estado No calculado

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 3

Flujo de salida 7

Energy Stream (Primary) E2

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 25 C

Cambio de temperatura 0 C

Outlet Vapor Fraction 0

Calefacción/Refrigeración 0 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

CL-1 (Cooler) 7 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial

Mensajes [14/6/2026 18:25:20] El diagrama de flujo se está calculando, por favor espere ...

Obtén el kit del 20º aniversario Apoyar el desarrollo de DWSIM: Donación única Donación mensual Pix (Brasil): daniel@dwsim.org

Archivo Editar Insertar Herramientas Dinámica Hoja de cálculo Análisis de diagrama de flujo Resultados Complementos Utilidades Windows Vista Ayuda

Traducir Spanish

Gerente de Sólidos Configuración Resolver Abortar

Access DWSIM Pro Now Sign in with Simulate 365 account

CL-1 (Cooler) X

Información general

Objeto CL-1

Estado Calculado (14/6/2026 18:25:33)

Vinculado a

Conexiones

Flujo de entrada 3

Flujo de salida 7

Energy Stream (Primary) E2

Energy Stream (Secondary)

Parámetros de cálculo

Tipo de cálculo Outlet Vapor Mole Fraction

Pressure Drop 0 bar

Efficiency (0-100%) 100

Temperatura de salida 91.9423 C

Cambio de temperatura -6.59283 C

Outlet Vapor Fraction 0

Calefacción/Refrigeración 189.046 kW

Configuración del paquete de propiedades

Paquete de Propiedad Peng-Robinson (PR) (1)

Notas

CL-1 (Cooler) 7 (Material Stream)

Archivos Gestor de Dinámicas Flujos de materiales Tablas Hoja de cálculo Diagrama de flujo

Modo del panel de control Buscar

Capas de mapa de calor Flujo en vivo Establecer tamaño de fuente global 10 Establecer estilos de fuente... Tema de diagrama de flujo

Objetos de diagrama de flujo

Paleta Lista

Corrientes

Flujo de material Flujo de energía

Cambiadores de presión

Separadores/Tanques

Mezcladores/Divisores

Intercambiadores

Enfriador Calentador

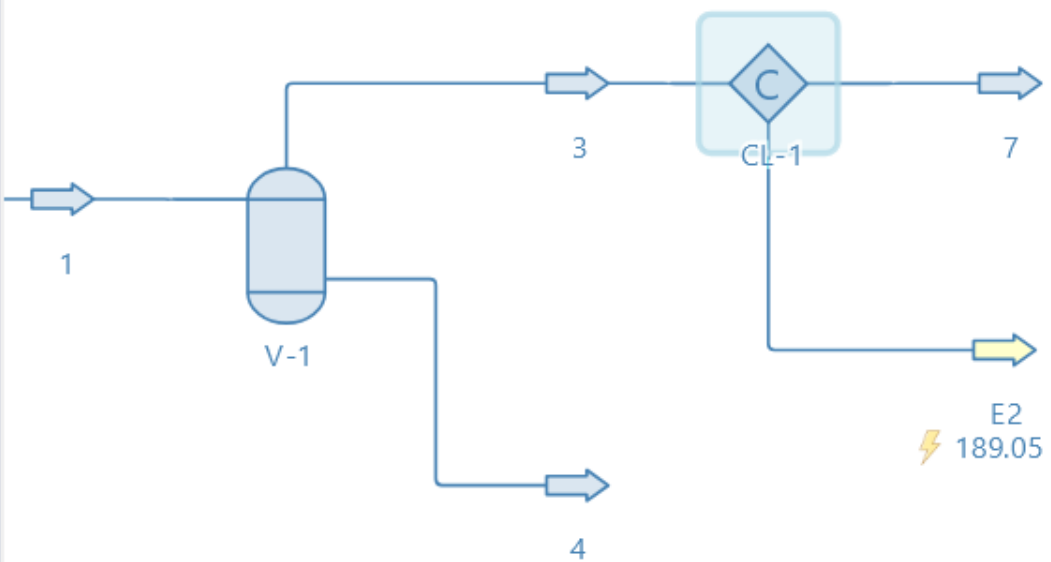
Intercambiador de calor Evaporador de película descendente

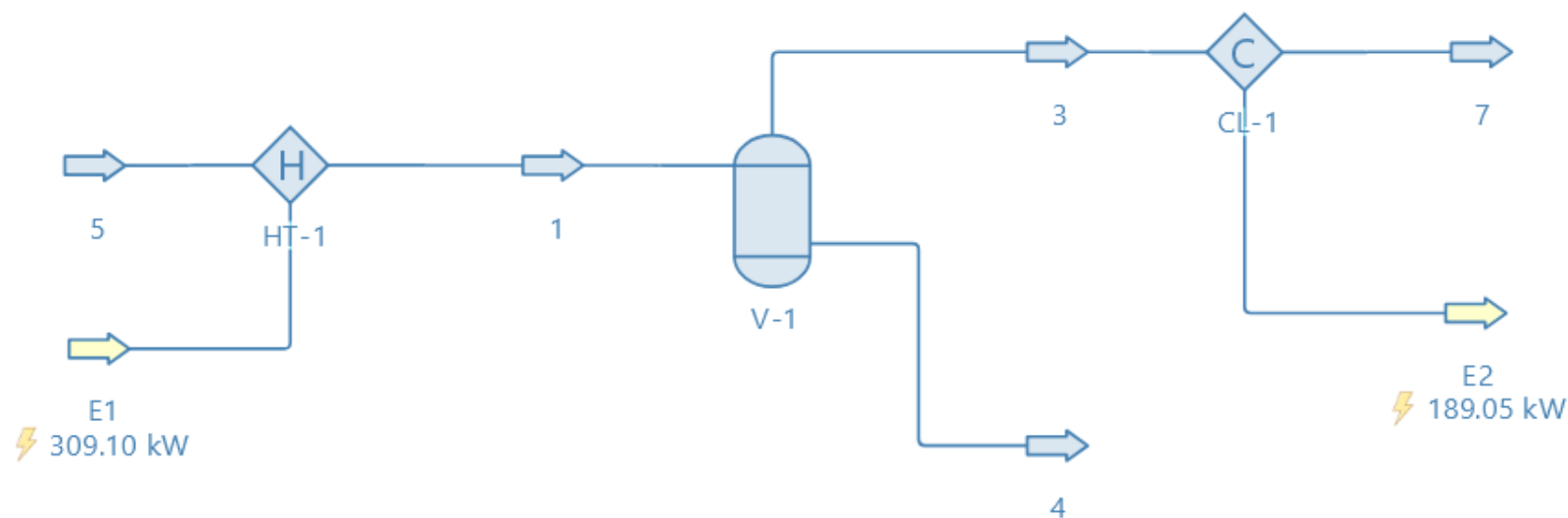
Reactores

Columnas

Sólidos

Panel abierto Ver historial





PROPERTIES TABLE			
1	Temperatura	98.5351	C
1	Presión	1	atm
1	Flujo másico	3600	kg/h
1	Flujo molar	41.6051	kmol/h
1	Flujo volumétrico	617.255	m3/h
4	Temperatura	98.5351	C
4	Presión	1	atm
4	Flujo másico	1829.77	kg/h
4	Flujo molar	20.8027	kmol/h
4	Flujo volumétrico	2.30723	m3/h

DWSIM - [Equilibrio LV binario Parte III (C:\Users\teetar.BANGHO\OneDrive\Documentos\Enrique\Materias\Simulación y Optimización\Ejemplos\Simulación\DWSIM\Equil]

Archivo

Editar

Insertar

Herramientas

Dinámica

Hoja de cálculo

Análisis de diagrama de flujo

Resultados

Complementos

Utilidades

Windows

Vista

Ayuda

Traducir

Spanish

Gerente de Sólidos

Configuración

Resolver

Abortar

Access DWSIM Pro Now

Sign in with Simulate 365 account

Archivos

Gestor de Dinámicas

Flujos de materiales

Tablas

Hoja de cálculo

Diagrama de flujo

Administrador de scripts

GHG Emissions

Costing

Ordenar por

Name (Asc)

Actualizar

Copiar datos al Portapapeles

Exportar a hoja de cálculo

	A	B	C	D	E	F	G
1	Property / Streams	Units	1	3	4	5	7
2	Type		Inner	Inner	Product	Feed	Product
3	Temperatura	C	98.5351409130836	98.5351409130836	98.5351409130836	25	91.939004629854
4	Presión	atm	1	1	1	1	1
5	Flujo másico	kg/h	3600	1770.2323234467	1829.76801570107	3600	1770.2323234467
6	Flujo molar	kmol/h	41.6051286364703	20.8024494909492	20.802679145521	41.6051286364703	20.8024494909492
7	Flujo volumétrico	m3/h	617.254715807945	614.947545584258	2.30722837384149	4.14791482132773	2.21768736883638
8	Density (Mixture)	kg/m3	5.8322762188829	2.87867206911901	793.058908448905	867.905961204782	798.233487876848
9	Peso molecular (mezcla)	kg/kmol	86.527794	85.0973018450011	87.9582866659283	86.527794	85.0973018450011
10	Entalpía específica (mezcla)	kJ/kg	-99.0467459823175	88.4885038801839	-280.480107066102	-408.150574774851	-295.963058728456
11	Specific Entropy (Mixture)	kJ/[kg.K]	-0.167795674561993	0.336148555931767	-0.655342925568412	-1.0389949941662	-0.707344061138938
12	Entalpía molar (mezcla)	kJ/kmol	-8570.2964327283	7530.13292450456	-24670.5496614105	-35316.3688550999	-25185.6577435853
13	Entropía molar (mezcla)	kJ/[kmol.K]	-14.5189895625912	28.6053351288869	-57.6428409116345	-89.9019448222437	-60.1930710790092
14	Conductividad térmica (mezcla)	W/[m.K]	0.0672923927316353	0.0184169886138184	0.116167257281451	0.136723060664321	0.119076017404722
15	Densidad (vapor)	kg/m3	2.87867206911901	2.87867206911901	0	0	2.82792008399815
16	Peso molecular (vapor)	kg/kmol	85.0973018450011	85.0973018450011	0	0	82.1786606153515
17	Entalpía específica (vapor)	kJ/kg	88.4885038801839	88.4885038801839	0	0	78.3779603492737
18	Entropía específica (vapor)	kJ/[kg.K]	0.336148555931767	0.336148555931767	0	0	0.298363066073414
19	Entalpía molar (vapor)	kJ/kmol	7530.13292450456	7530.13292450456	0	0	6440.99580326644
20	Entropía molar (vapor)	kJ/[kmol.K]	28.6053351288869	28.6053351288869	0	0	24.5190771470028
21	Conductividad térmica (vapor)	W/[m.K]	0.0184169886138184	0.0184169886138184	0	0	0.0171119164050365
22	Viscosidad cinemática (vapor)	m2/s	3.29456498070619E-06	3.29456498070619E-06	0	0	3.35029784248326E-06
23	Viscosidad dinámica (vapor)	Pa.s	9.48397218985653E-06	9.48397218985653E-06	0	0	9.47437455561341E-06
24	Capacidad calorífica (vapor)	kJ/[kg.K]	1.39555765627427	1.39555765627427	0	0	1.35468964090805
25	Relación de capacidad calorífica (vapor)		1.08658475466524	1.08658475466524			1.09256726439907
26	Flujo másico (vapor)	kg/h	1770.2323234467	1770.2323234467	0	0	0.0191475964318062
27	Flujo molar (vapor)	kmol/h	20.8024494909492	20.8024494909492	0	0	0.000232999616791385

Mensajes

[14/6/2026 18:25:34] El diagrama de flujo se calculó correctamente. [13.69s] (+ 0 warnings, 0 errors)

Panel abierto

Ver historial

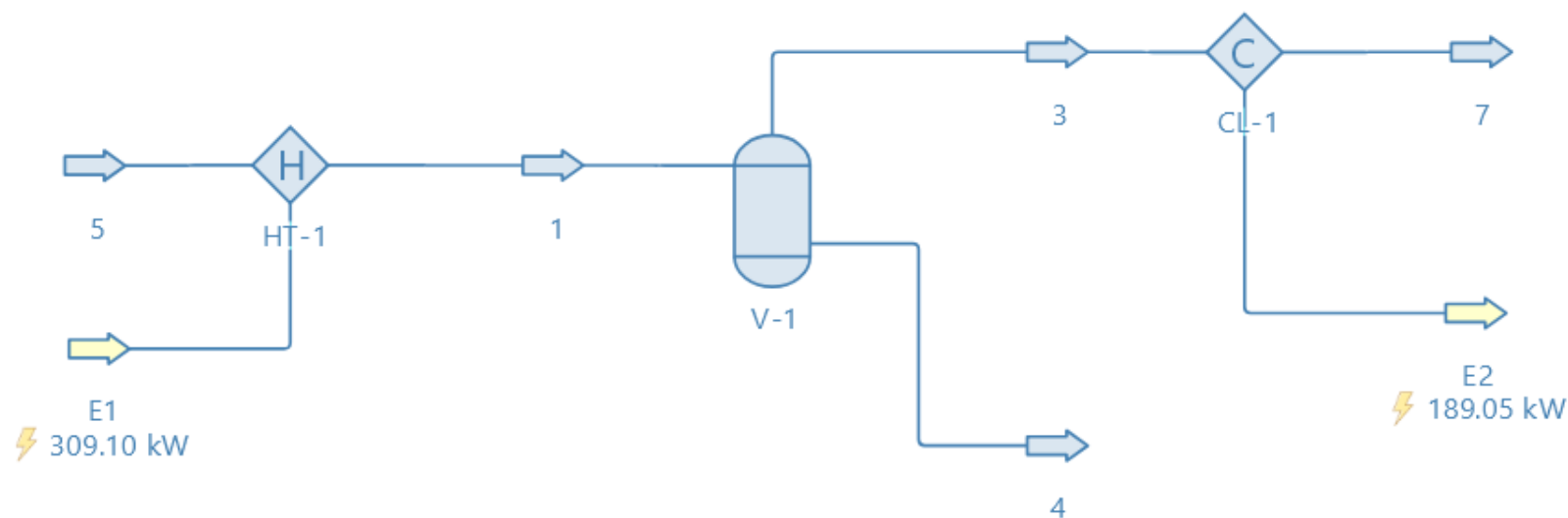
Obtén el kit del 20º aniversario

Apoyar el desarrollo de DWSIM:

Donación única

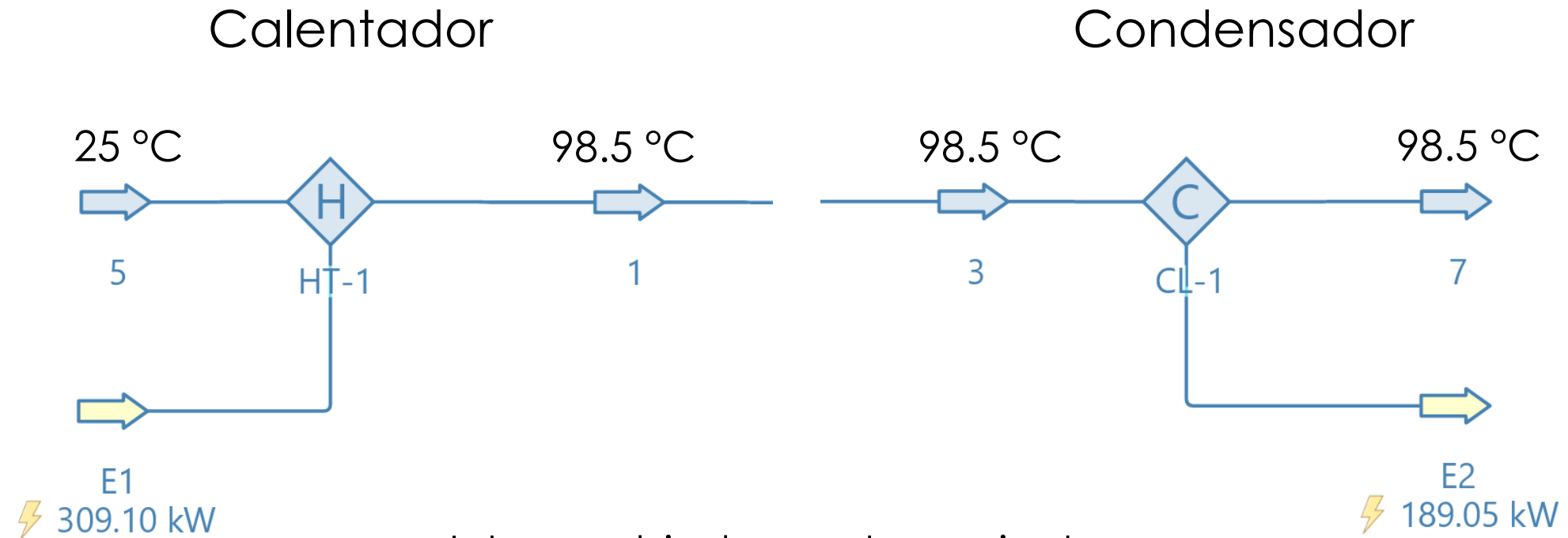
Donación mensual

Pix (Brasil): daniel@dwsim.org



PROPERTIES TABLE			
1	Temperatura	98.5351	C
1	Presión	1	atm
1	Flujo másico	3600	kg/h
1	Flujo molar	41.6051	kmol/h
1	Flujo volumétrico	617.255	m3/h
4	Temperatura	98.5351	C
4	Presión	1	atm
4	Flujo másico	1829.77	kg/h
4	Flujo molar	20.8027	kmol/h
4	Flujo volumétrico	2.30723	m3/h

Integración energética



- Intercambiador contracorriente.
- Diferencia en extremos de 10 °C.
- Enfriamiento de 98.5 °C a 35 °C.

Mapa curricular de flash isotérmico

1. Flash isotérmico
2. Punto de burbuja
3. Punto de rocío
4. DWSIM
5. Equilibrio LV binario
6. Separador flash
7. Calentador
8. Enfriador