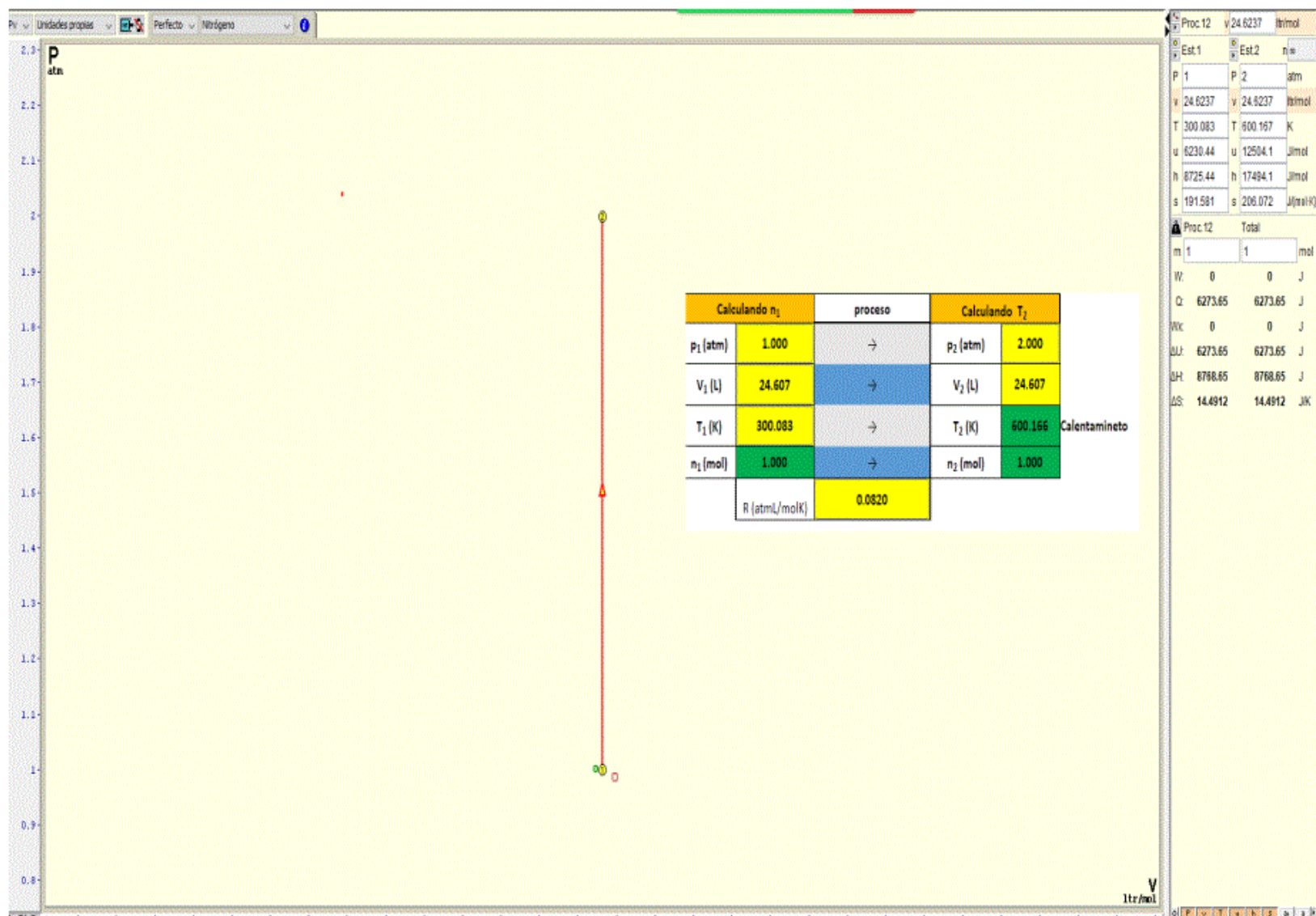


Clase 31 6 octubre 2021

Título de la nota

06/10/2021



Unidades propias Perfecto Nitrógeno

Cálculo de variables Calent o enfriam perfecto Calent o enfriam perfecto 2 Meal como función de T Gráfica

Proceso isocórico en gases de comportamiento perfecto en sistemas cerrados
 Instrucción: insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes

Calculando V_1		proceso	Calculando V_2		
p_1 (atm)	1.000	→	p_2 (atm)	2.000	Calentamiento
V_1 (l)	24.607	→	V_2 (l)	24.607	
T_1 (K)	300.083	→	T_2 (K)	600.167	
n_1 (mol)	1.000	→	n_2 (mol)	1.000	
R (J/molK)	8.314				
C_v (J/molK)	20.785				Temperatura aumenta
C_p (J/molK)	29.099				Calentamiento
Elegir tipo de gas	Diatómico				Presión aumenta

Expansión	
ΔH (J)	8782.144
ΔU (J)	6287.246
ΔS (J/K)	14.407
q (J)	6287.246
w (J)	0.000

q	>	0	Endotérmico
w	=	0	No cambia volumen
ΔS	>	0	Aumento de entropía

Proc.12 v 24.6237 ltr/mol

Est.1	Est.2	n/w
P 1	P 2	atm
v 24.6237	v 24.6237	ltr/mol
T 300.083	T 600.167	K
u 6230.44	u 12504.1	J/mol
h 8725.44	h 17494.1	J/mol
s 191.581	s 206.072	J/(mol K)

Proc.12 Total

m	1	1	mol
W:	0	0	J
Q:	6273.65	6273.65	J
Wx:	0	0	J
ΔU:	6273.65	6273.65	J
ΔH:	8768.65	8768.65	J
ΔS:	14.4912	14.4912	J/K

Unidades propias Perfecto Nitrógeno

Proceso isocórico en gases de comportamiento perfecto en sistemas cerrados

Instrucción: Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes

Calculando V_1		proceso	Calculando V_2		
p_1 (atm)	1.000	→	p_2 (atm)	2.000	Calentamiento
V_1 (L)	24.607	→	V_2 (L)	24.607	
T_1 (K)	300.083	→	T_2 (K)	600.167	
n_1 (mol)	1.000	→	n_2 (mol)	1.000	
	R (J/molK)			8.314	
C_v (J/molK)	20.760				Temperatura aumenta
C_p (J/molK)	29.070				Calentamiento
Especificar el gas empleado	Nitrógeno				Presión aumenta

Calentamiento	
ΔH (J)	8723.442
ΔU (J)	6229.744
ΔS (J/K)	14.390
q (J)	6229.744
w (J)	0.000

q	>	0	Endotérmico
w	=	0	No cambia volumen
ΔS	>	0	Aumento de entropía

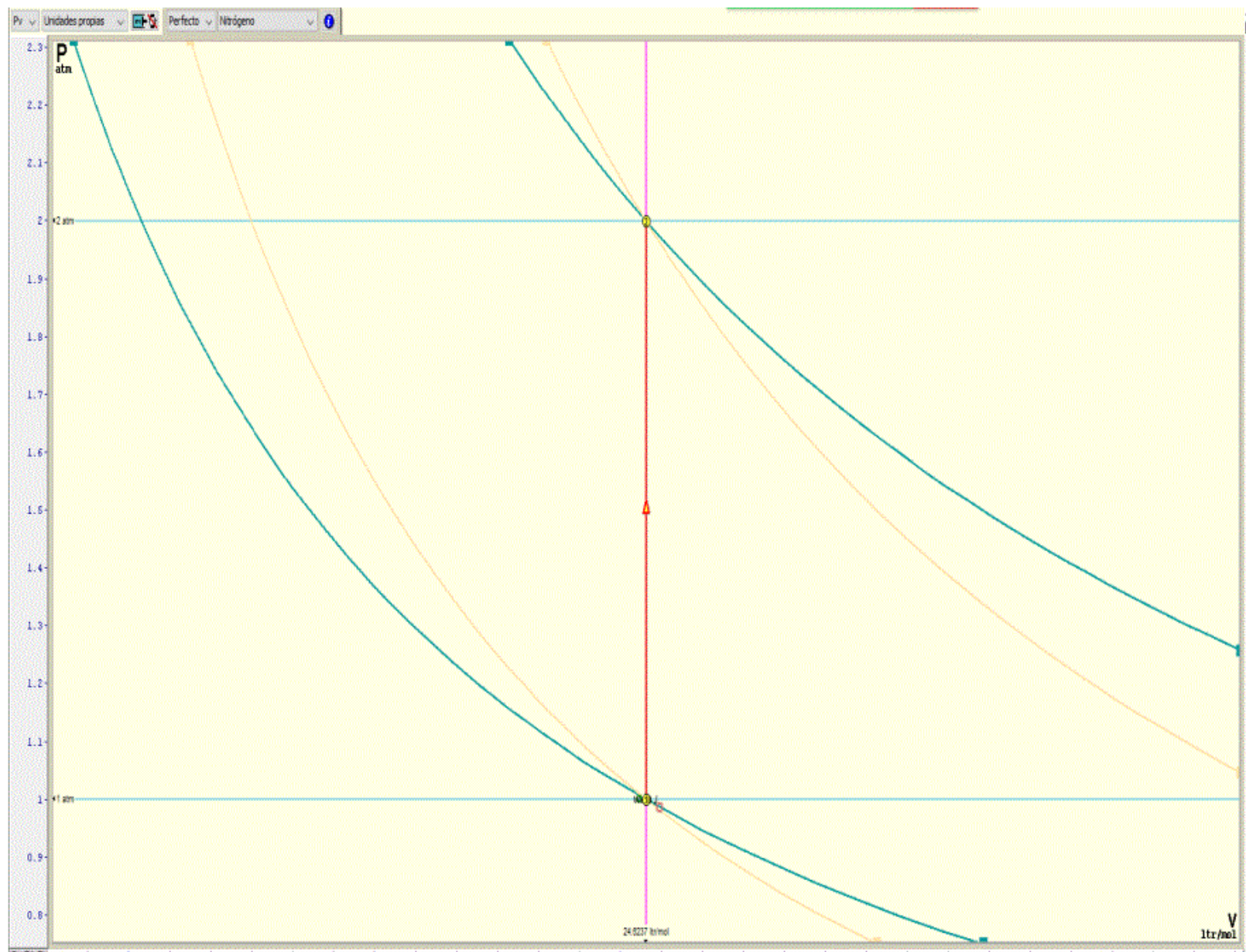
1tr/mol

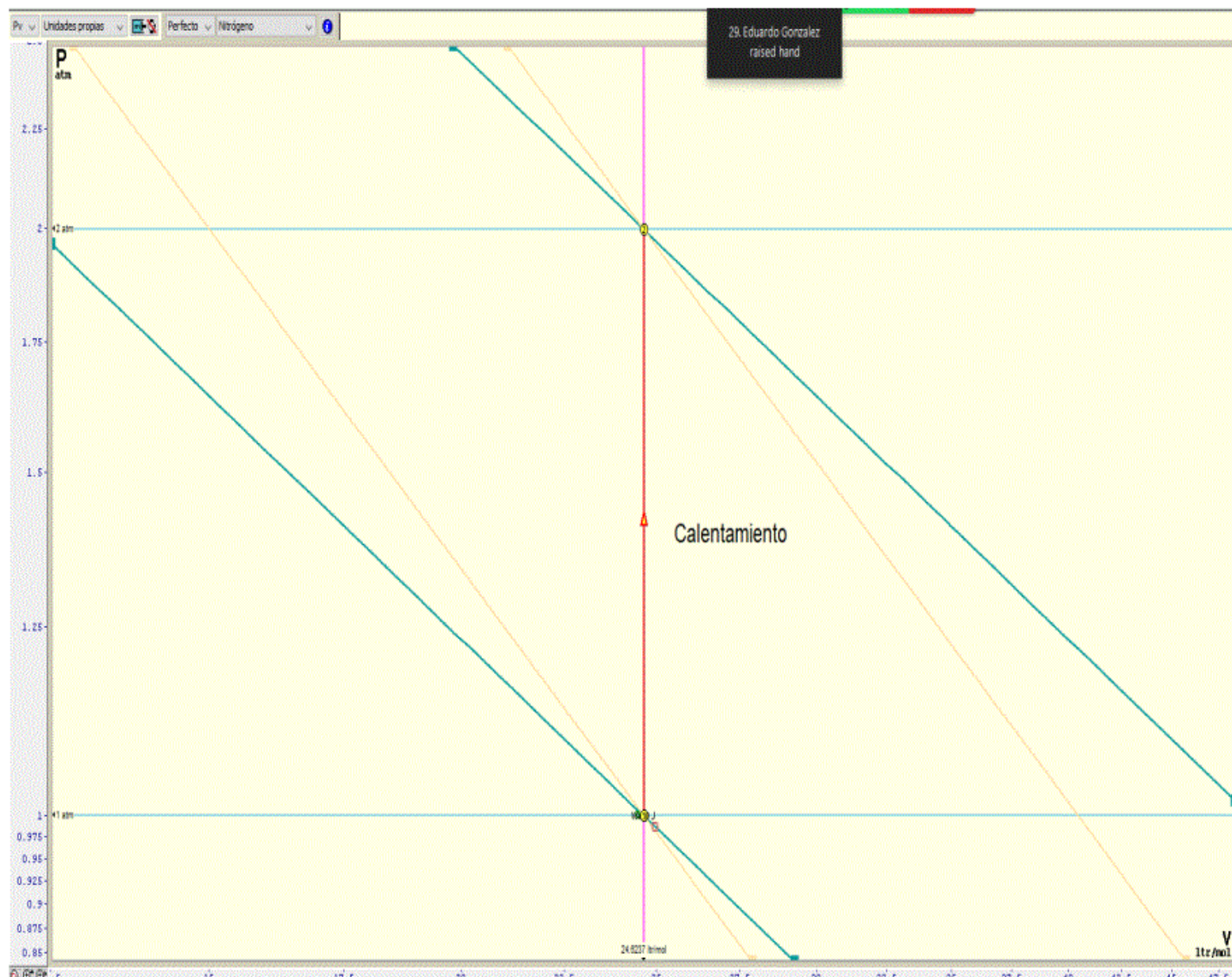
Proc. 12 24.6237 1tr/mol

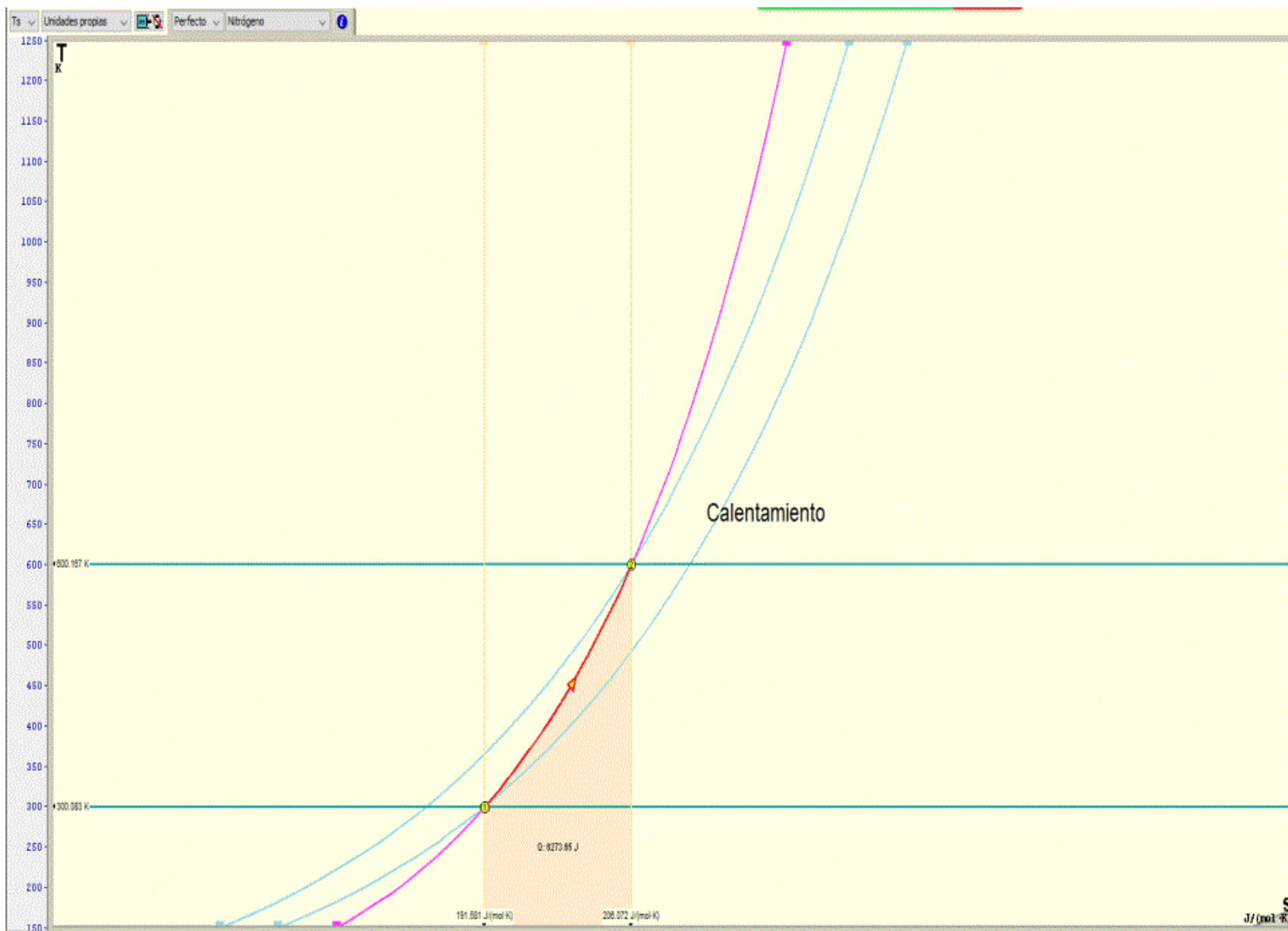
Est.1	Est.2	Unidad
P 1	P 2	atm
v 24.6237	v 24.6237	l/mol
T 300.083	T 600.167	K
u 6230.44	u 12504.1	l/mol
h 8725.44	h 17494.1	l/mol
s 191.581	s 206.072	l/mol K

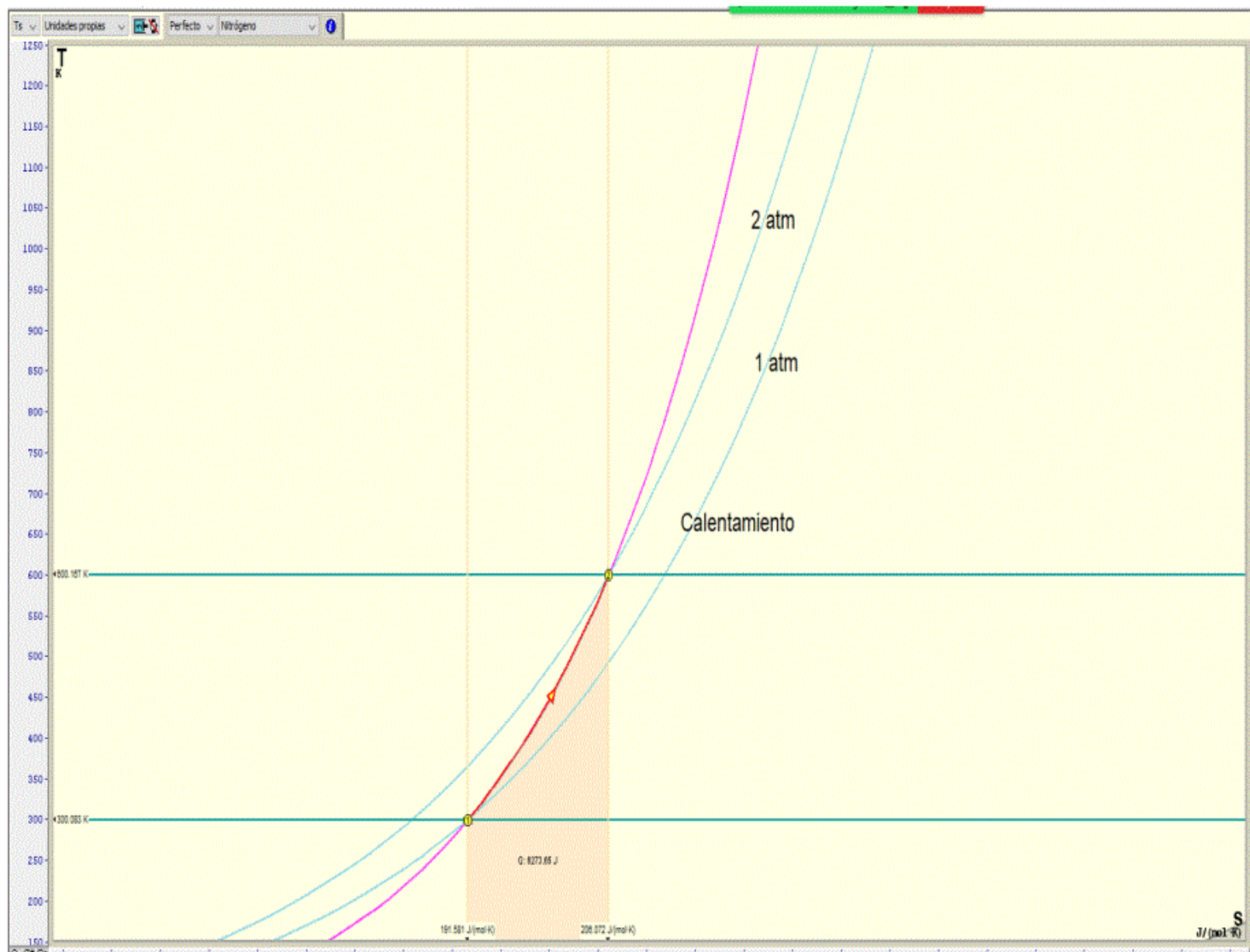
Proc. 12 Total

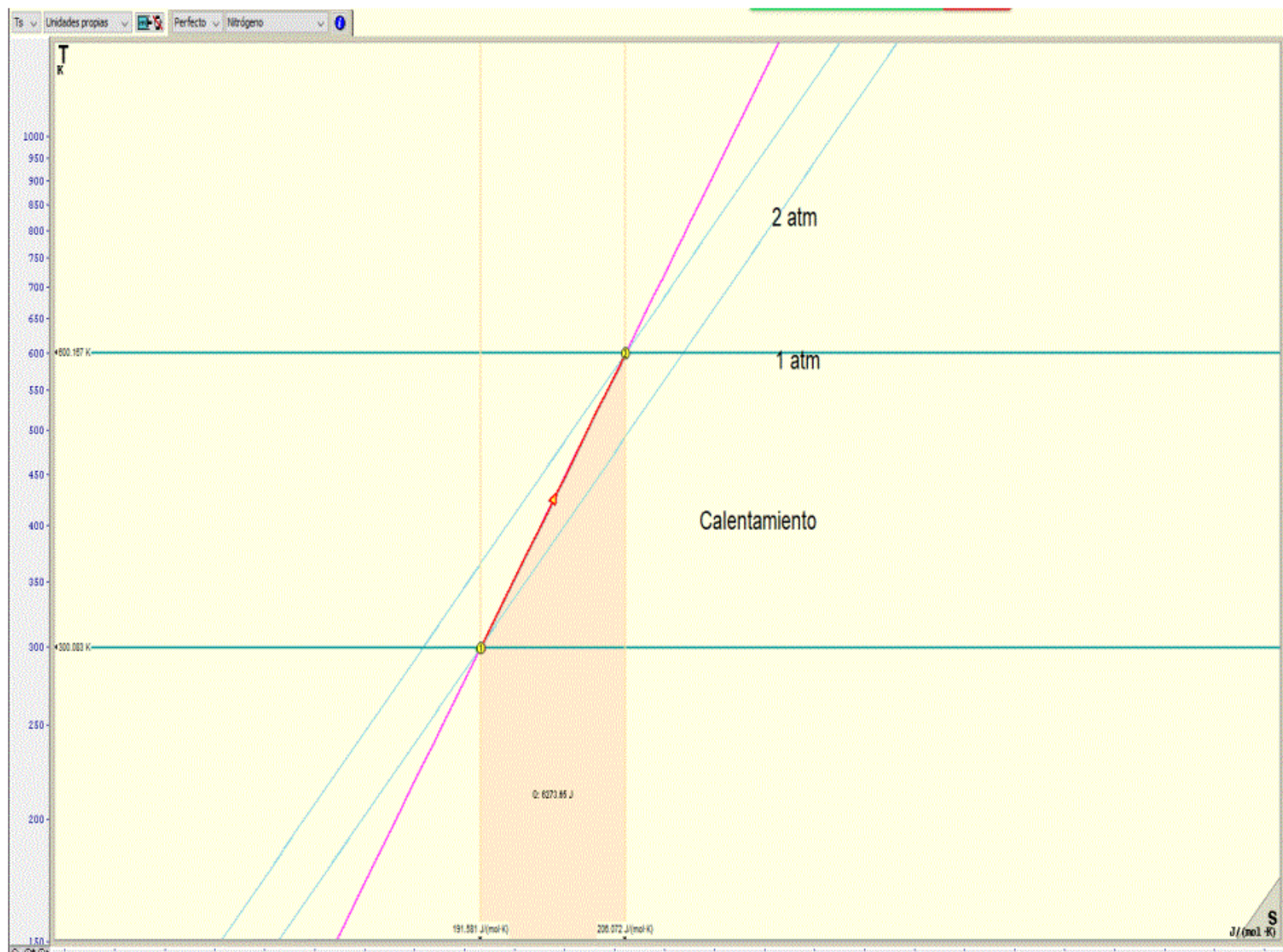
m	1	1	mol
W:	0	0	J
Q:	6273.65	6273.65	J
Wx:	0	0	J
ΔU :	6273.65	6273.65	J
ΔH :	8768.65	8768.65	J
ΔS :	14.4912	14.4912	JK

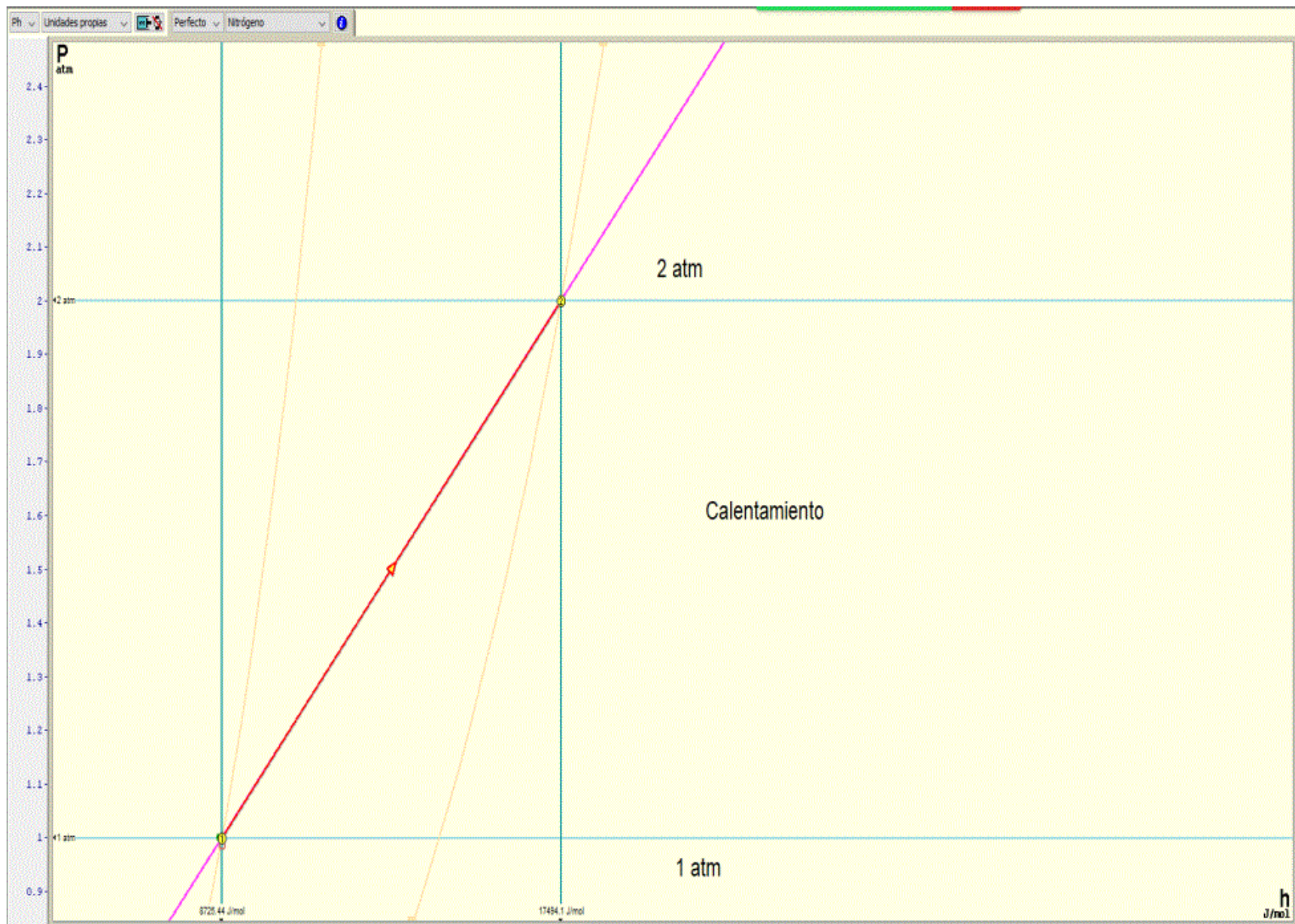


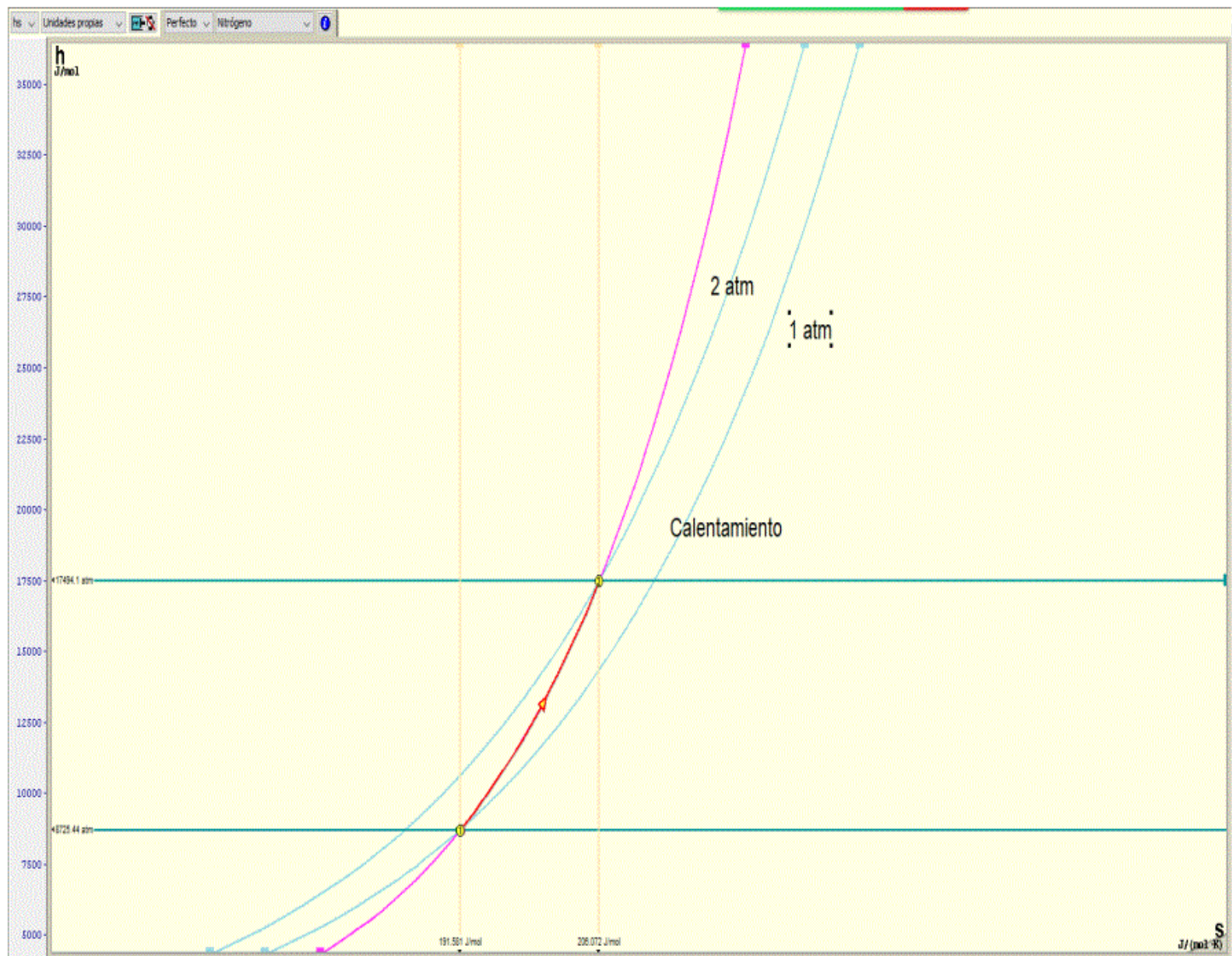


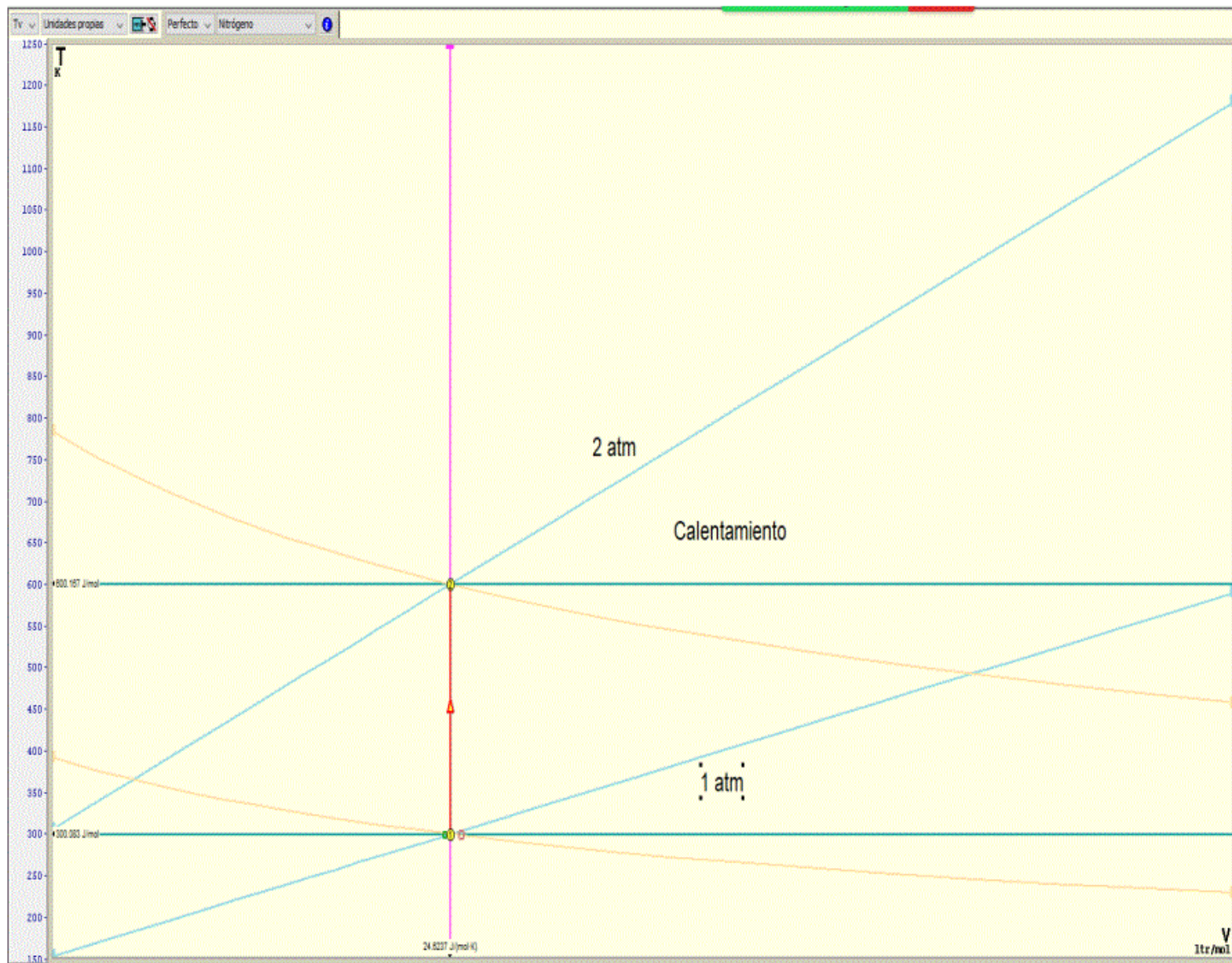


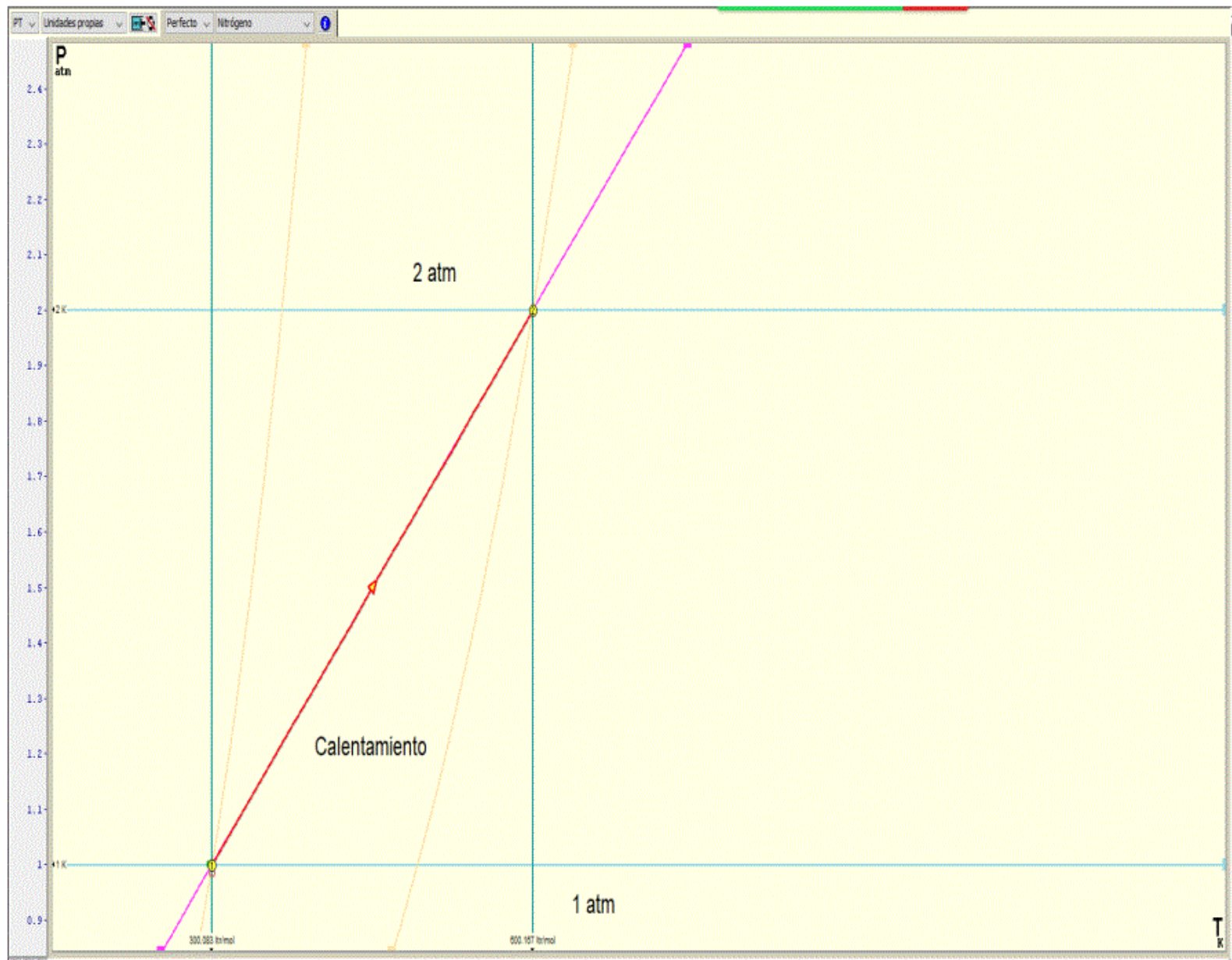


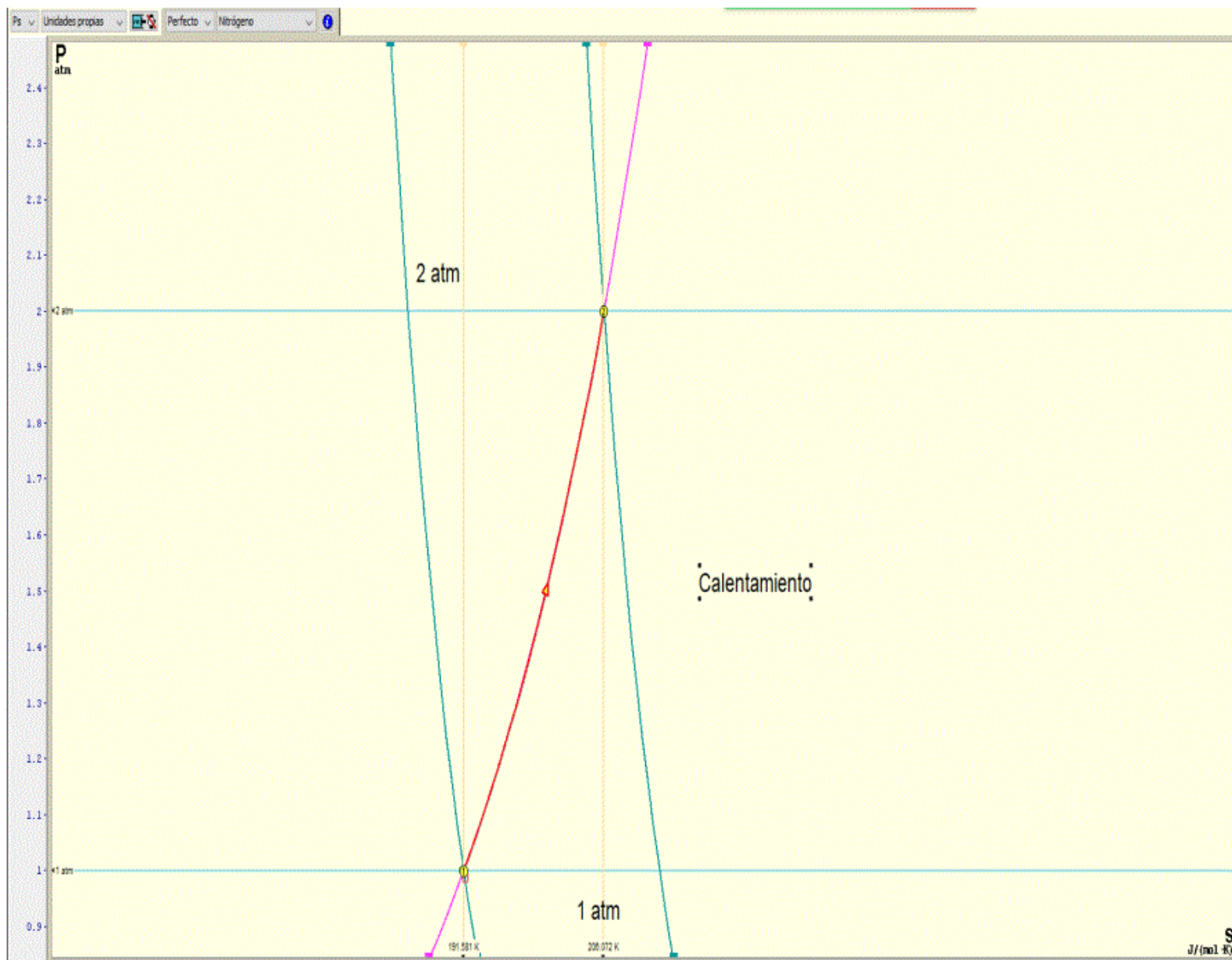


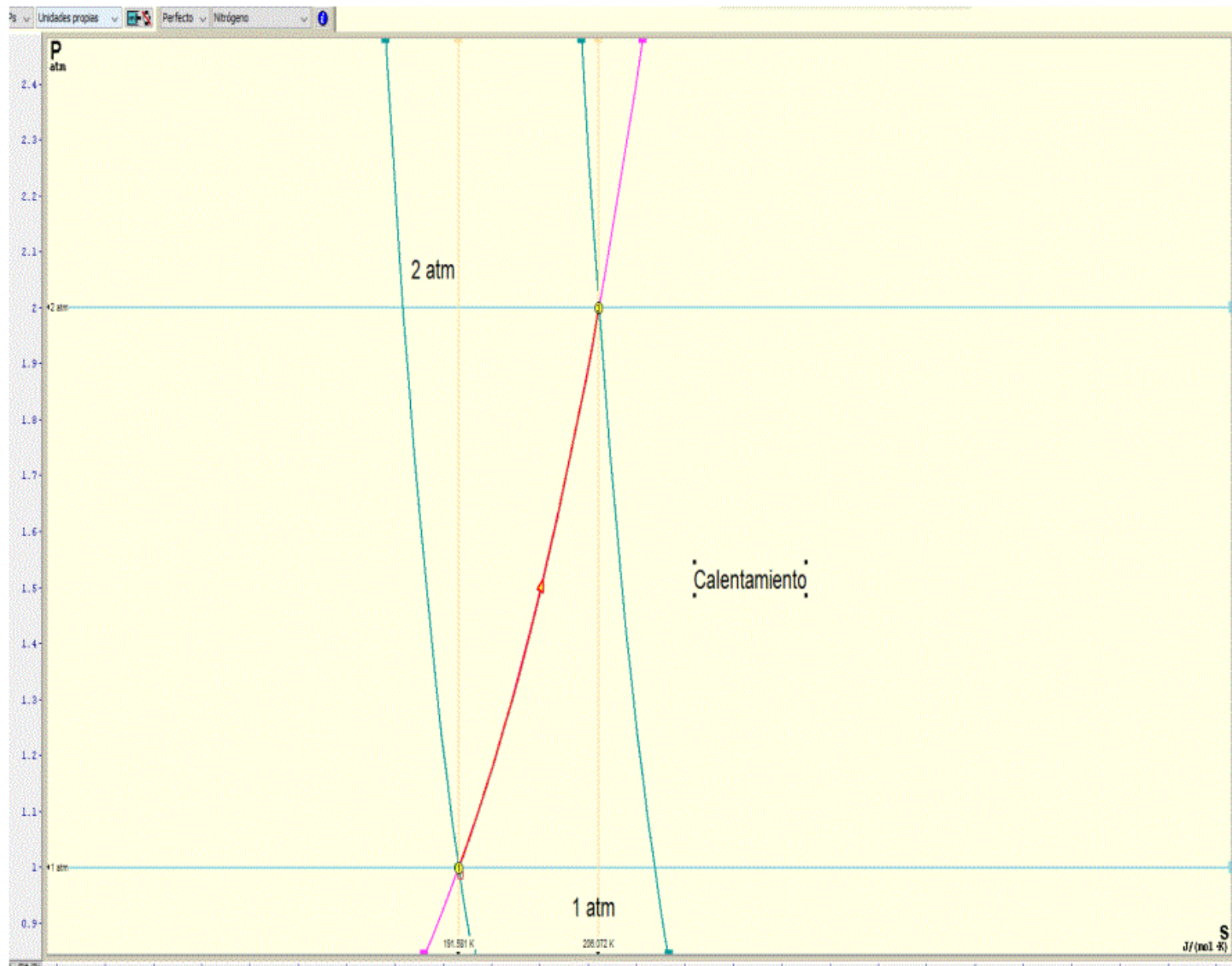




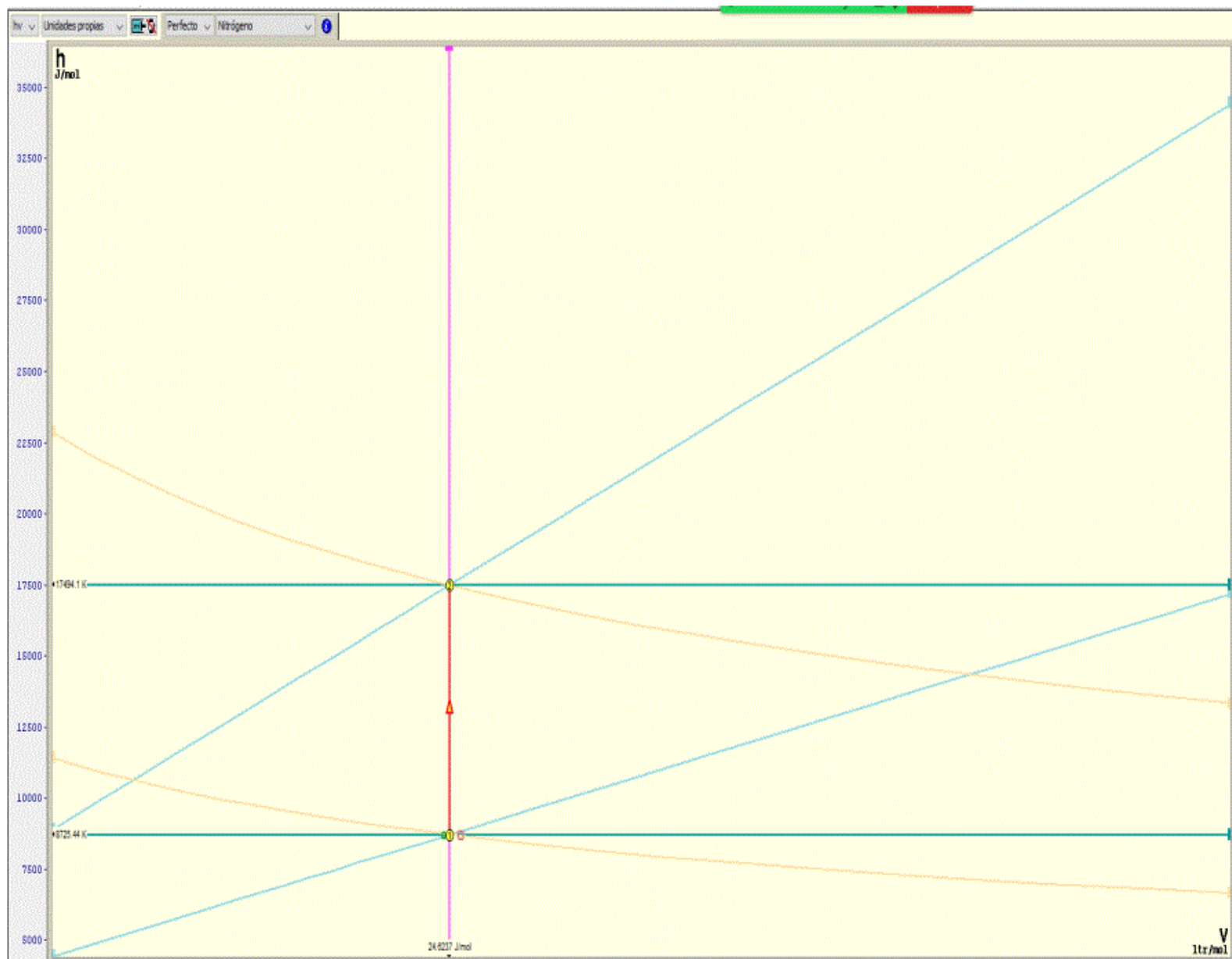


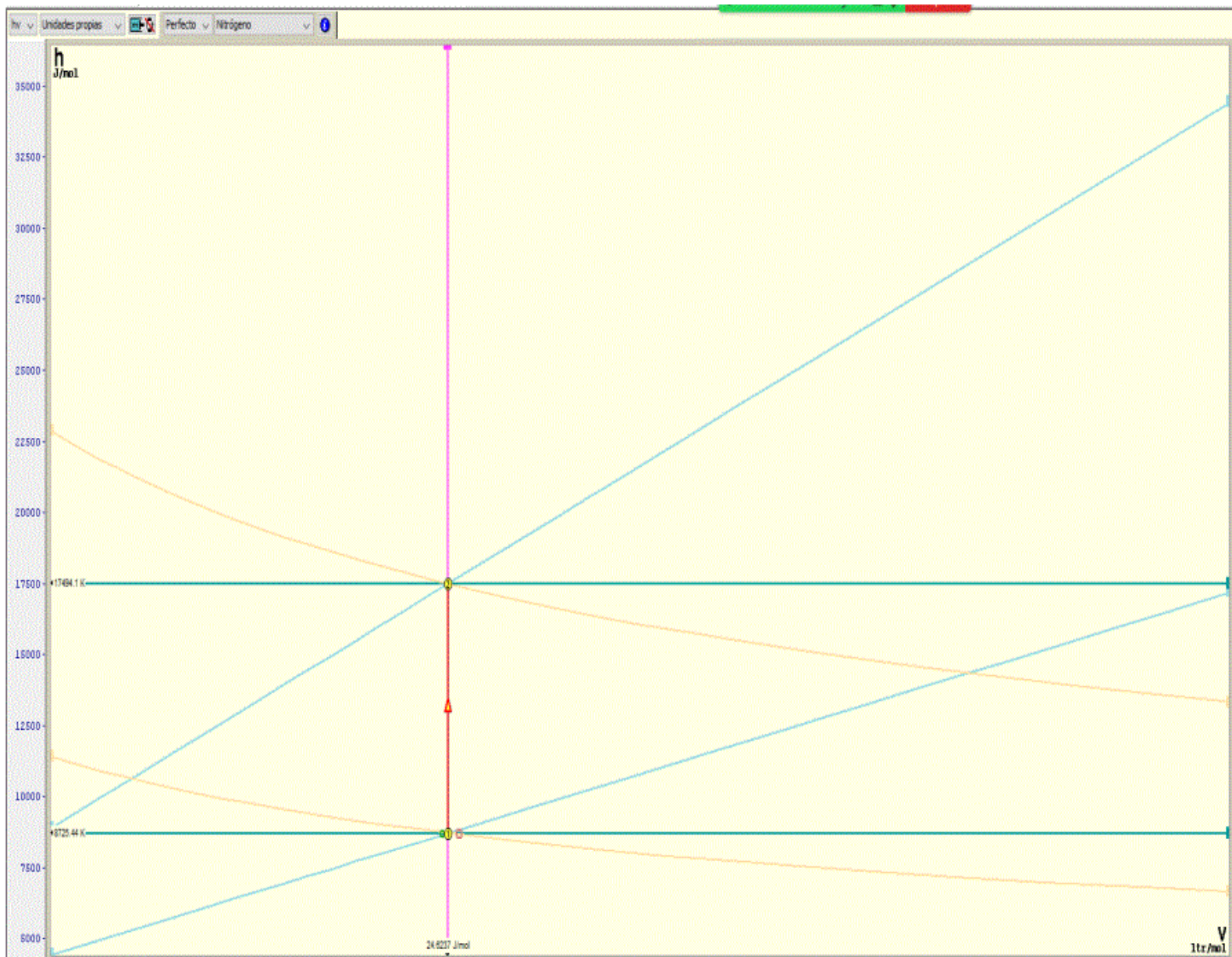


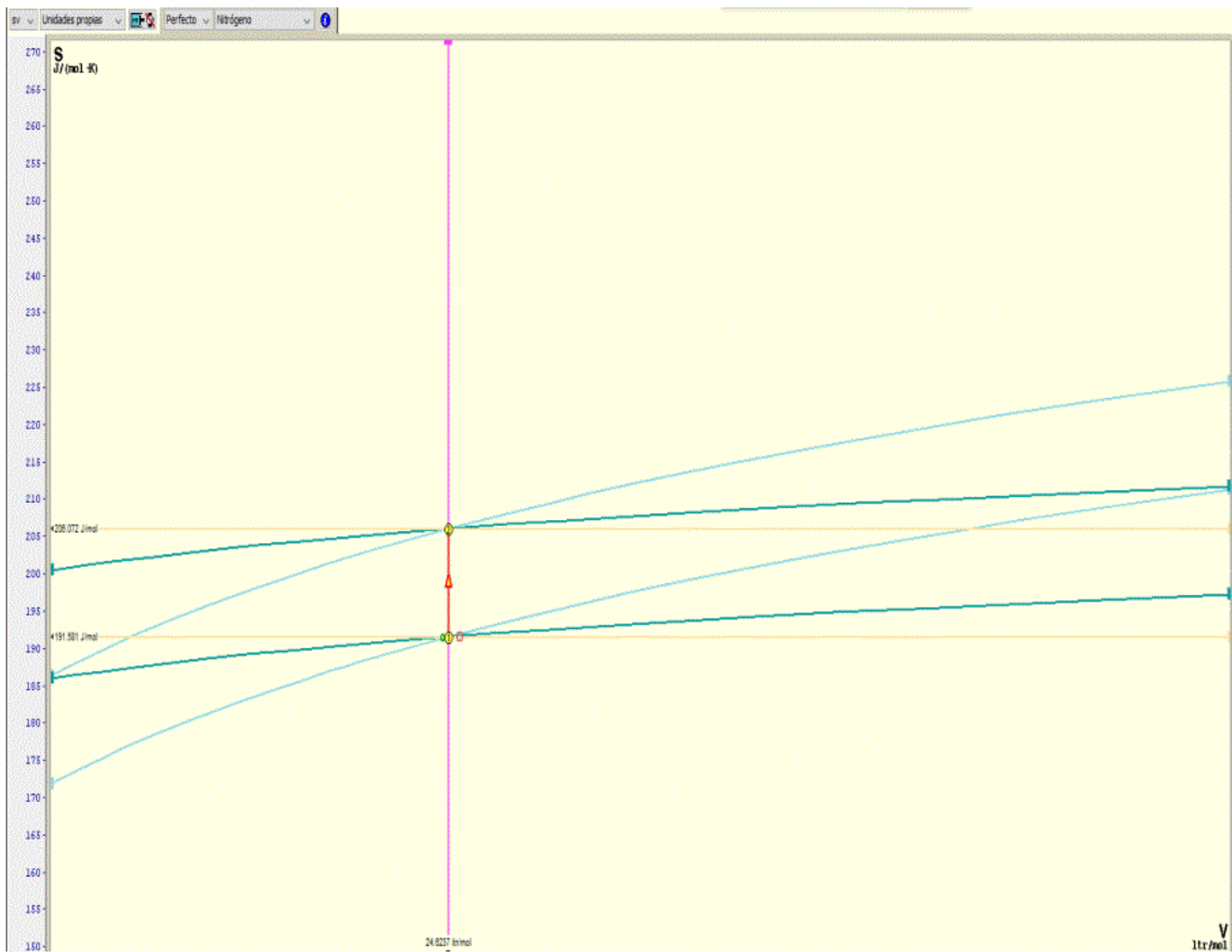


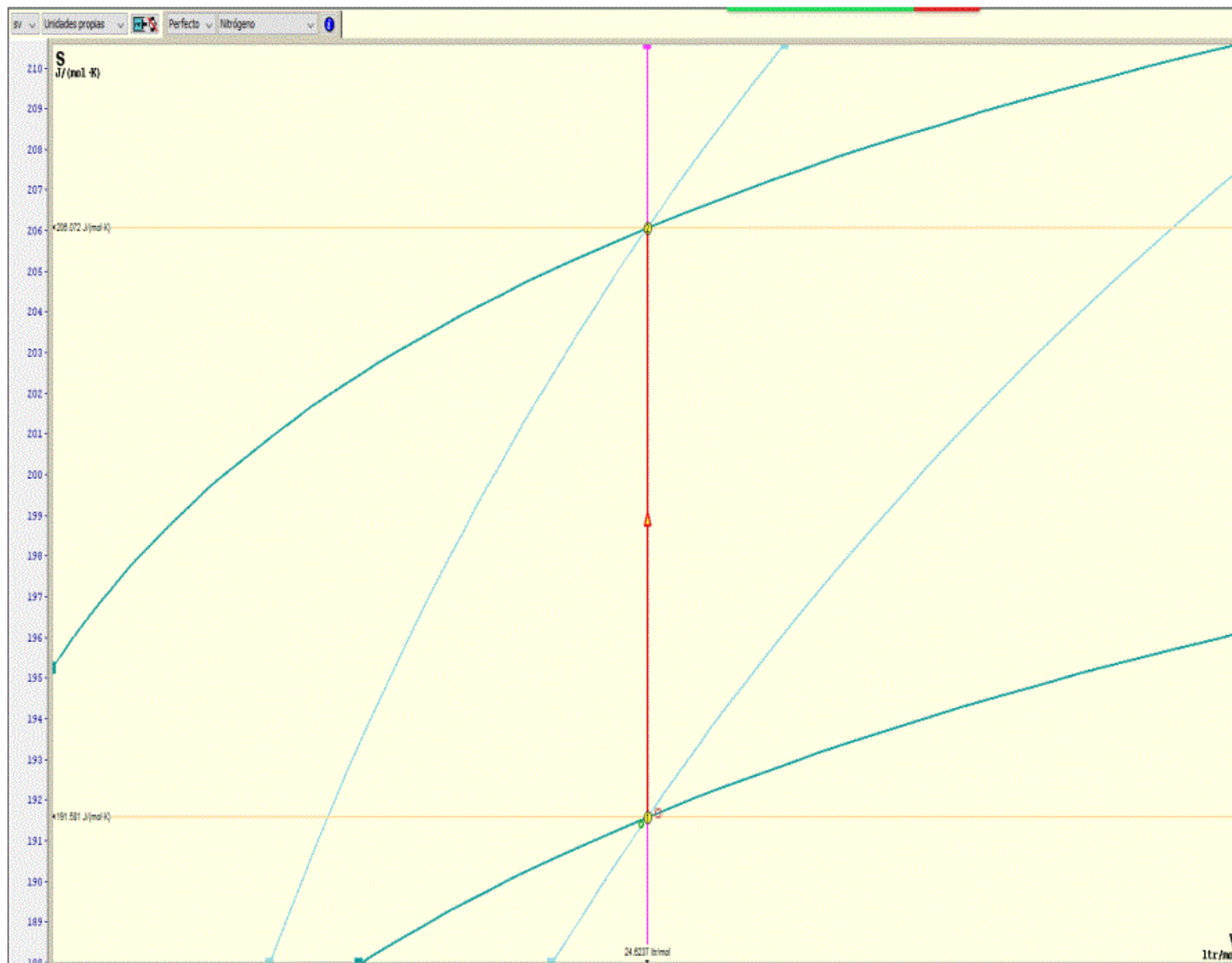


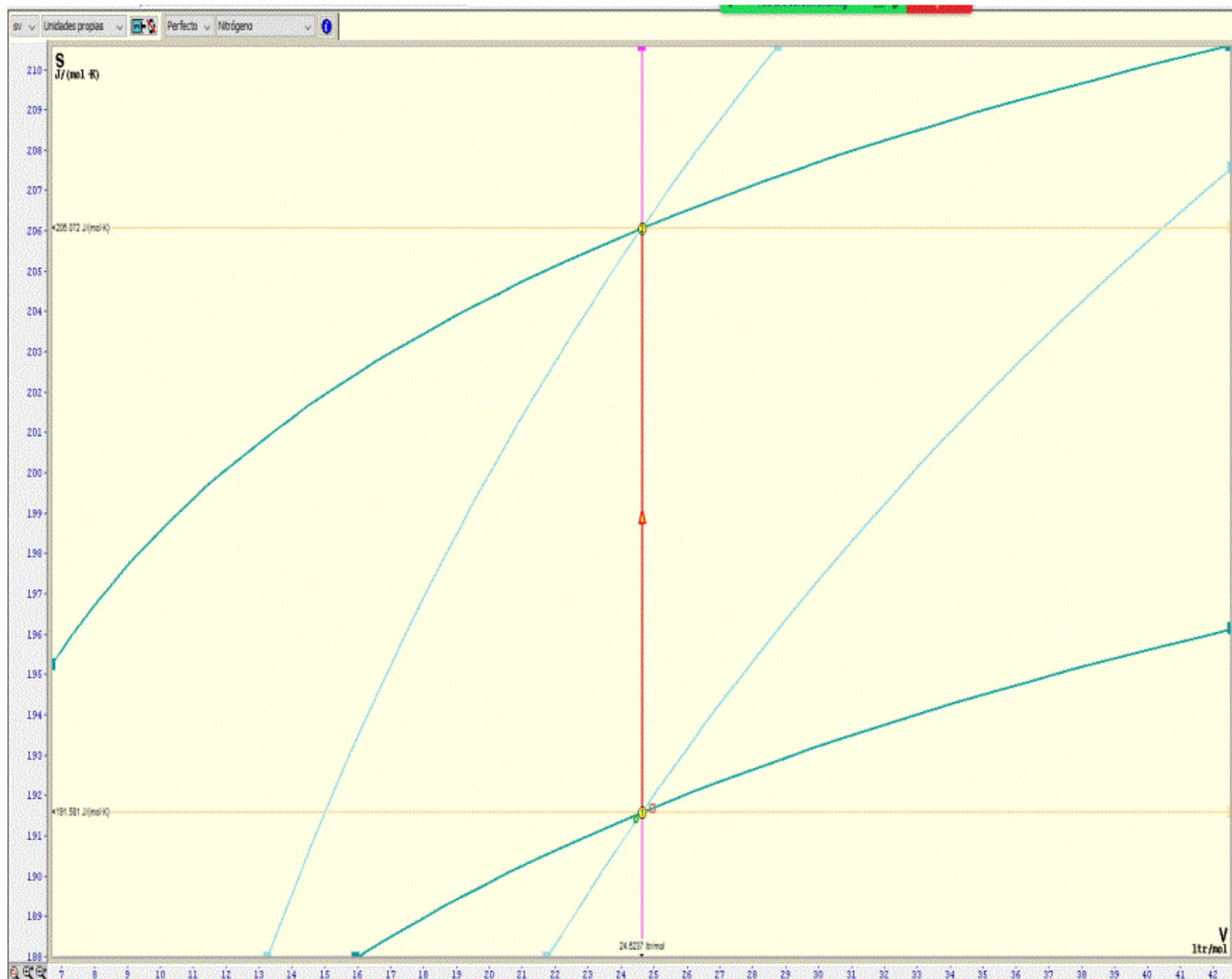












Cálculo de variables

Calent o enfriam perfecto

Calent o enfriam perfecto 2

Ideal como función de T

Gráfica

Proceso isocórico en gases de comportamiento ideal en sistemas cerrados					
Instrucción: Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes					
Calculando V_1		proceso	Calculando V_2		
p_1 (atm)	1.000	→	p_2 (atm)	2.000	Calentamiento
V_1 (L)	24.607	→	V_2 (L)	24.607	
T_1 (K)	300.083	→	T_2 (K)	600.167	
n_1 (mol)	1.000	→	n_2 (mol)	1.000	
	R (J/molK)	8.314			
			Temperatura	aumenta	
		Calentamiento			
Especificar el gas empleado	Nitrógeno		Presión	aumenta	
Cp como función de T (cal/molK)		a	b	c	d
		7.44	-3.24e-3	6.40e-6	-2.79e-9
Cp=a+bT+cT ² +dT ³ (300-2500)K		Calentamiento			
ΔH (J)		8847.853			
ΔU (J)		6352.955			
ΔS (J/K)		14.637			
q (J)		6352.955			
w (J)		0.000			
q	>	0	Endotérmico		
w	=	0	No cambia volumen		
ΔS	>	0	Aumento de entropía		



Unidades propias: Perfecto Nitrógeno

Proceso isocórico en gases de comportamiento ideal en sistemas cerrados

Instrucción: Insertar en las celdas de color amarillo los valores correspondientes

Calculando V_1		proceso	Calculando V_2		
p_1 (atm)	1.000	→	p_2 (atm)	2.000	Calentamiento
V_1 (l)	24.607	→	V_2 (l)	24.607	
T_1 (K)	300.083	→	T_2 (K)	600.167	
n_1 (mol)	1.000	→	n_2 (mol)	1.000	
R (J/molK)	8.314				

Temperatura	aumenta		
Calentamiento			
Presión	aumenta		

Especificar el gas empleado	Nitrógeno	Presión	aumenta		
-----------------------------	-----------	---------	---------	--	--

C_p como función de T (cal/molK)	a	b	c	d
	7.84	-8.24e-3	6.40e-6	-2.79e-9

$C_p = a + bT + cT^2 + dT^3$ (300-2500)K	
Calentamiento	
q (J)	6352.955
w (J)	0.000
ΔS (J/K)	14.637

q	>	0	Endotérmico
w	=	0	No cambia volumen
ΔS	>	0	Aumento de entropía

Proc 12 v 24.6237 ltr/mol

Est.1	Est.2	n
P 1	P 2	atm
v 24.6237	v 24.6237	ltr/mol
T 300.083	T 600.167	K
u 6230.44	u 12504.1	J/mol
h 8725.44	h 17494.1	J/mol
s 191.581	s 206.072	J/molK

Proc 12 Total

m 1	1	mol
W:	0	0 J
Q:	6273.65	6273.65 J
Wc:	0	0 J
QJ:	6273.65	6273.65 J
QH:	8768.65	8768.65 J
QS:	14.4912	14.4912 J/K