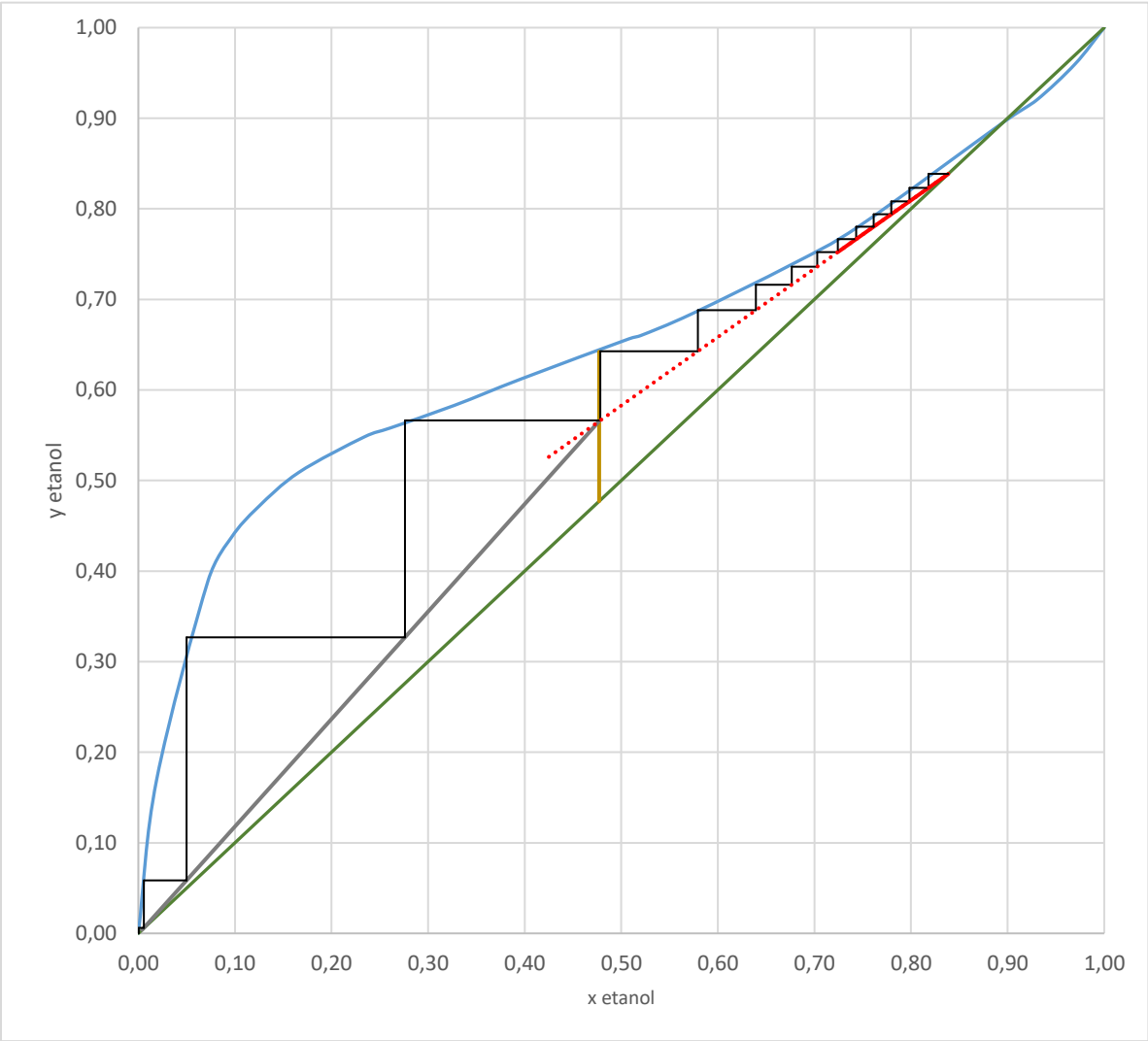


COLUMNA 2

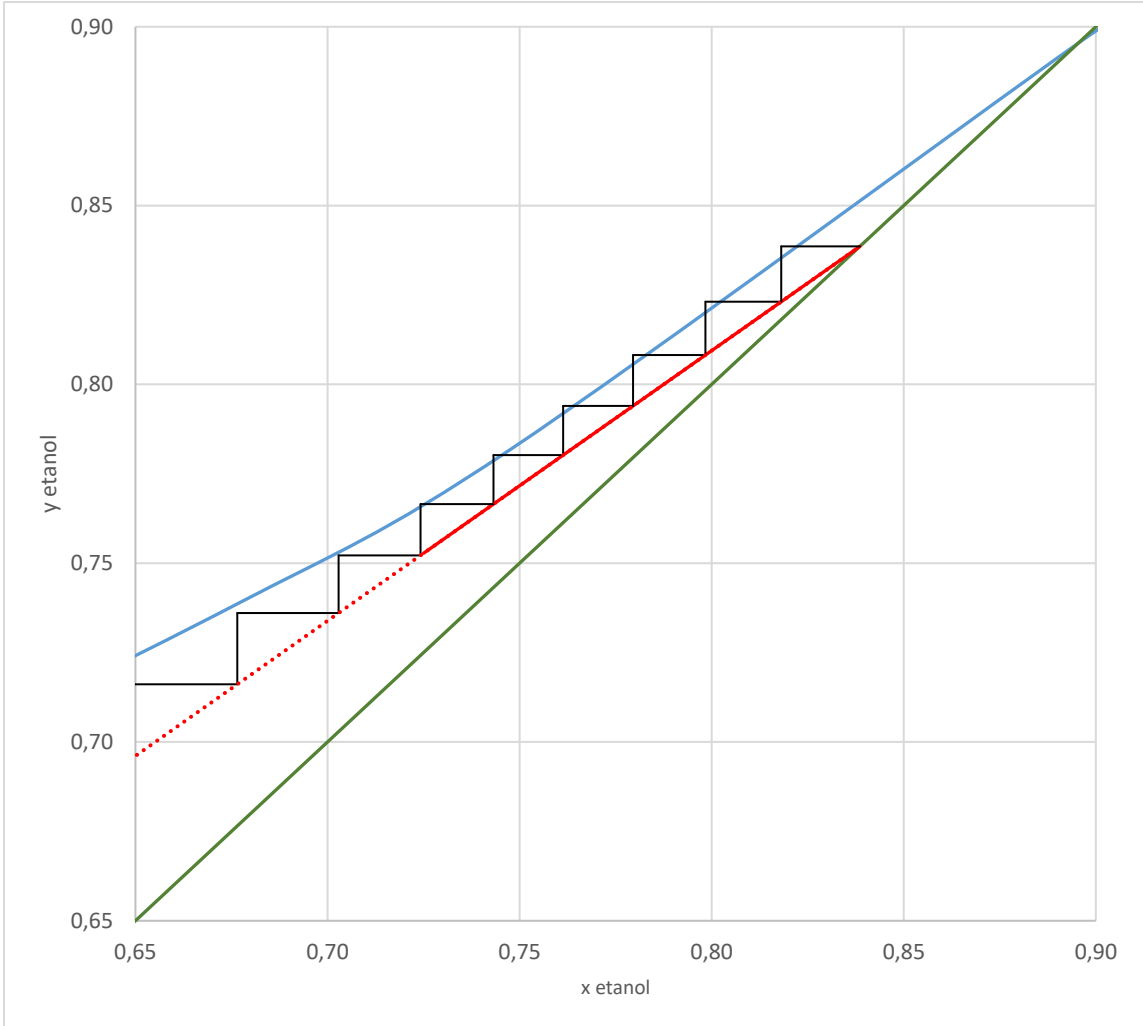
Equilibrio Sistema Etanol-Agua		Diagonal	
Fracción molar de etanol			
Líquido (x)	Vapor (y)	Líquido (x)	Vapor (y)
0,0000	0,0000	0	0
0,0190	0,1700	0,1	0,1
0,0721	0,3891	0,15	0,15
0,0966	0,4375	0,2	0,2
0,1238	0,4704	0,25	0,25
0,1661	0,5089	0,3	0,3
0,2337	0,5480	0,35	0,35
0,2608	0,5580	0,4	0,4
0,3273	0,5830	0,45	0,45
0,3965	0,6122	0,5	0,5
0,5079	0,6564	0,55	0,55
0,5198	0,6599	0,6	0,6
0,5732	0,6841	0,65	0,65
0,6763	0,7385	0,7	0,7
0,7472	0,7815	0,75	0,75
0,8954	0,8954	0,8	0,8
0,9300	0,9200	0,85	0,85
0,9700	0,9600	0,9	0,9
1,0000	1,0000	1	1

P _M Etanol (g/mol)	46,068
P _M Agua (g/mol)	18,015

Platos teóricos	14
Eficacia	50%
Plantos reales	28
Separación entre platos (m)	0,3
Altura columna (m)	8,70
Diámetro columna (m)	2,86



COLUMN 2



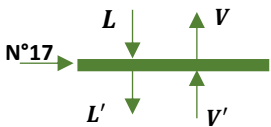
1

[illegible]

COLUMNA 2

Línea alimentación	
x	y
0,4771	0,4771
0,4771	0,6422

Línea de operación superior			
Caudal de reflujo mínimo (Pendiente mínima)	x	y	$\left(\frac{L}{V}\right)_{min} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = 0,6296$
	0,8386	0,8386	
	0,7250	0,7671	
Caudal de reflujo (Pendiente real)	$\left(\frac{L}{V}\right) = 1,2 \quad \left(\frac{L}{V}\right)_{min} = 0,7556$		L (mol/h)= 3,57E+05 V (mol/h)= 4,73E+05
	$V = L + N^{\circ}19$		
$y_{i+1} = \frac{L}{V}x_i + \frac{D2}{V}x_{D2} \rightarrow$	$y_{i+1} = 0,7556 \quad x_i + 0,2050$		x
			0,8386
			0,7250
			y
			0,8386
			0,7528

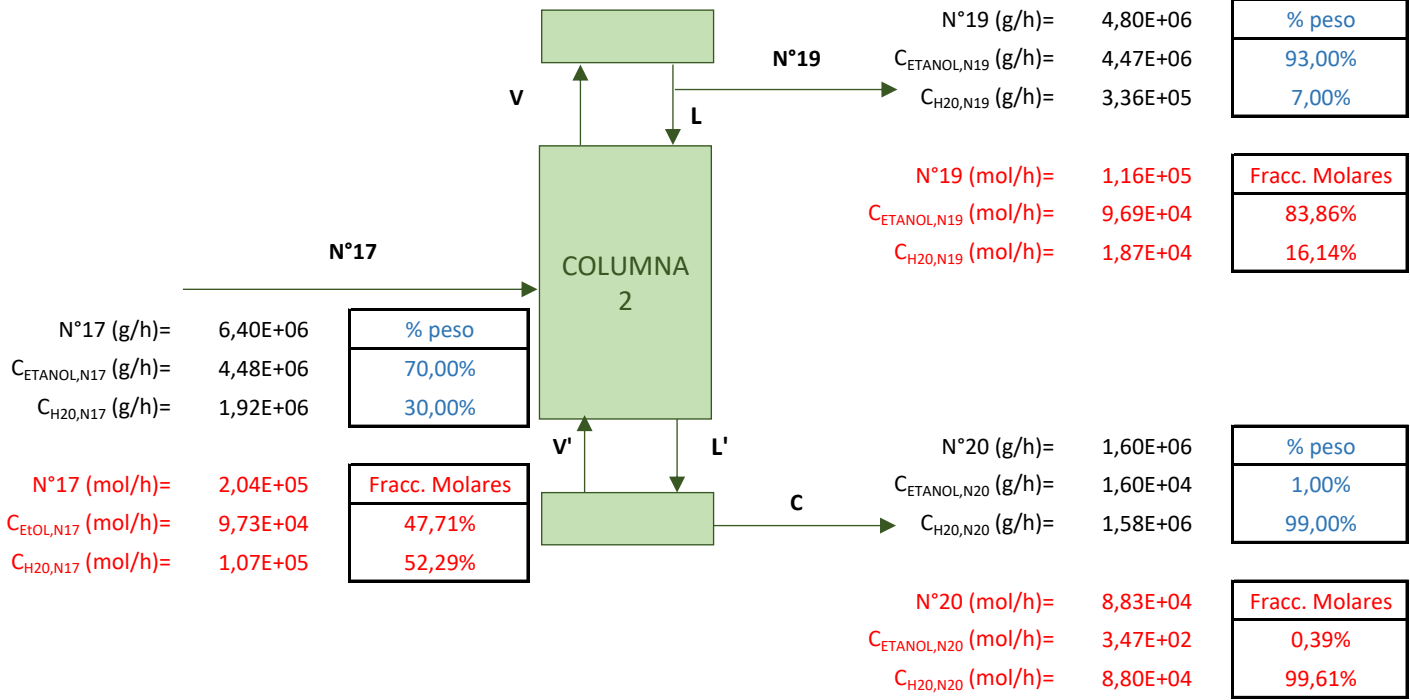
Línea de operación inferior				
Cálculo de las corrientes		$L' = L + N^{\circ}17$ $V = V'$	L' (mol/h)=	5,61E+05
			V' (mol/h)=	4,73E+05
$y_{i+1} = \frac{L'}{V'}x_i - \frac{C}{V'}x_C \rightarrow$			x	y
$y_{i+1} = 1,187 \quad x_i - 0,00073472$			0,0039	0,0039
			0,4771	0,5655

Solver escalonado											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7,59E-07	-5,69E-07	4,74E-07	1,35E-07	-8,00E-07	-8,94E-07	-2,50E-07	-8,89E-07	-9,92E-07	-5,11E-07	-7,65E-07	1,21E-07
13	14	15									
8,24E-07	4,33E-07	-6,40E-07									

Escalonado			
Horizontal		Vertical	
x	y	x	y
10	0,6394	0,6881	0,5793
	0,5793	0,6881	0,6427
11	0,5793	0,6427	0,4783
	0,4783	0,6427	0,5664
12	0,4783	0,5664	0,2760
	0,2760	0,5664	0,3269
13	0,2760	0,3269	0,0499
	0,0499	0,3269	0,0585
14	0,0499	0,0585	0,0057
	0,0057	0,0585	0,0061
15	0,0057	0,0061	0,0004
	0,0004	0,0061	0,0000

COLUMNA 2

Diámetro columna		
Para conocer el diámetro de la columna aplicamos: $V = V' = u \cdot S \cdot \rho \rightarrow S = \frac{V}{u \cdot \rho}$		
Corriente V (mol/h) =	4,73E+05	$S = \frac{V}{u \cdot \rho} = 6 \quad m^2 \quad D = \sqrt{\frac{4 \cdot S}{\pi}} = 2,86 \quad m$
Velocidad vapor (m/s) =	0,800	
Densidad vapor (kg/m³) =	1,063	



Densidad etanol (kg/m³) = 789
Densidad agua (kg/m³) = 1000
Densidad vapor agua (kg/m³) = 0,596
Densidad vapor etanol (kg/m³) = 1,59