



# **SECCIÓN 1: INFORMACIÓN TÉCNICA DETALLADA**



El campo  
es de todos

Minagricultura

Tel: (+57 1) 422 7300  
Línea nacional: 01 8000 121515  
[www.agrosavia.co](http://www.agrosavia.co)



**--->>>DATOS USADOS PARA EL CÁLCULO DE LA HORNILLA<<<---**

Capacidad estimada de la hornilla	6
Factor de consumo de bagazo	3.39
Eficiencia de la hornilla	47.407
Bagacillo del pre-limpiador	0.02
Cachaza	1.96
CSS del jugo de Caña	11.52
CSS del jugo clarificado	24.2
CSS del jugo pos-evaporación	77.2
CSS panela	90.8
Tipo de cámara	Ward
Humedad del bagazo	0.3
Exceso de aire	1.8
Extracción	0.6
Porcentaje de Fibra	0.14
Temperatura del ambiente	25
Humedad inicial bagazo	0.575
Presión atmosférica	742.601
Temperatura de ebullición del agua	99.342

**--->>>PROPIEDADES DE LA MASA<<<---**

<b>Caña</b>	83.333
<b>Jugo</b>	50.0
<b>Bagacillo</b>	1.0
<b>Jugo pre-limpiador</b>	49.0
<b>Agua a evaporar</b>	43.032
<b>A clarificación</b>	49.0
<b>A evaporación</b>	47.04
<b>A concentración</b>	14.746
<b>Bagazo suministrado</b>	20.232
<b>Bagazo húmedo</b>	33.333
<b>Bagazo seco</b>	20.232

**--->>>PROPIEDADES DE LOS JUGOS<<<---**

<b>Densidad</b>	Densidad
<b>Inicial de clarificación</b>	1048.769
<b>Inicial de evaporación</b>	1105.322
<b>Inicial de concentración</b>	1341.702
<b>Temperatura ebullición (Clarificación)</b>	100.192
<b>Temperatura ebullición (Evaporación)</b>	115.623
<b>Temperatura ebullición (Concentración)</b>	99.603
<b>Entalpia de evaporización (Clarificación)</b>	2257.539
<b>Entalpia de evaporización (Evaporación)</b>	2235.633
<b>Entalpia de evaporización (Concentración)</b>	2236.433
<b>Calor específico jugo</b>	Calor específico jugo
<b>Inicial</b>	3.891
<b>Clarificado</b>	3.573
<b>Eva</b>	2.244
<b>Otros datos</b>	Otros datos

<b>Poder calorífico bagazo</b>	11.745
<b>Calor suministrado</b>	66.008
<b>Área de la parrilla</b>	0.066
<b>CALOR REQUERIDO POR ETAPA</b>	<b>CALOR REQUERIDO POR ETAPA</b>
<b>Clarificación [KW]</b>	5.211
<b>Evaporación [KW]</b>	20.775
<b>Concentración</b>	5.306
<b>Total [KW]</b>	31.293
<b>Total(F.L.) [KW]</b>	30.891

--->>> PARÁMETROS DE DISEÑO <<<---

Orden de las pallas según el flujo del gas	6	5	4	3
Concentracion de Solidos Inicial [°Brix]	77.2	63.95	50.7	37.45
Concentracion de Solidos Final [°Brix]	90.8	77.2	63.95	50.7
Concentracion de Solidos Promedio [°Brix]	84.0	70.575	57.325	44.075
Masa de Jugo Entrada [Kg]	7.312	8.827	11.134	15.073
Calor Especifico P Cte jugo [KJ/Kg °C]	2.073	2.41	2.742	3.075
Densidad del Jugo [kg/m <sup>3</sup> ]	1372.03	1312.155	1253.06	1193.965
Volumen de jugo [m <sup>3</sup> /kg]	0.005	0.007	0.009	0.013
Volumen de jugo [L]	5.329	6.727	8.885	12.624
Temperatura de Entrada [°C]	115.623	107.125	103.063	101.121
Temperatura de Salida [°C]	134.069	115.623	107.125	103.063
Entalpia de Vaporización [KJ/kg]	2214.496	2237.756	2248.72	2253.925
Masa de Agua a Evaporar [Kg]	1.095	1.515	2.307	3.939
Calor Nece Calc por Etapa [KW]	0.751	0.992	1.475	2.491

2	1
24.2	11.52
37.45	24.2
30.825	17.86
23.326	49.0
3.407	3.732
1134.87	1077.046
0.021	0.045
20.554	45.495
100.192	25.0
101.121	100.192
2256.405	2439.671
8.253	25.674
5.193	21.219