

## --->>>COSTO DE LA HORNILLA<<<---

Nombre	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Paila semiesférica	1.0	\$ 5,850,000.00	\$ 5,850,000.00
Paila semicilíndrica sin aletas	2.0	\$ 4,550,000.00	\$ 9,100,000.00
Paila pirotubular cuadrada	1.0	\$ 7,150,000.00	\$ 7,150,000.00
Paila acanalada con canales cuadrados y sin aletas	1.0	\$ 7,150,000.00	\$ 7,150,000.00
Prelimpiador 1	1	\$ 780,000.00	\$ 780,000.00
Prelimpiador 2	0	\$ 780,000.00	\$ 0.00
Válvula de la chimenea	1	\$ 1,000,000.00	\$ 1,000,000.00
Ladrillos refractarios	6000.0	\$ 2,600.00	\$ 15,600,000.00
Pegante bulto	30.0	\$ 80,000.00	\$ 2,400,000.00
Tubo acero inoxidable de 3 pulgadas	4	\$ 61,880.00	\$ 247,520.00
Codos sanitarios de 3 pulgadas	2	\$ 32,487.00	\$ 64,974.00
Válvula de bola de 3 pulgadas	4	\$ 368,900.00	\$ 1,475,600.00
Férula sanitaria de 3 pulgadas	5	\$ 23,205.00	\$ 116,025.00
Abrazadera sanitaria de 3 pulgadas	5	\$ 29,750.00	\$ 148,750.00
Empaque de silicona de 3 pulgadas (alta temperatura)	5	\$ 2,618.00	\$ 13,090.00
Sección de parrilla	3	\$ 520,000.00	\$ 1,560,000.00
Marco de la puerta	1	\$ 780,000.00	\$ 780,000.00
Paila melotera	1	\$ 1,950,000.00	\$ 1,950,000.00
Valor aproximado del molino	1	\$ 9,150,000.00	\$ 9,150,000.00
<b>Valor total de la hornilla</b>			<b>\$ 64,535,959.00</b>

*Nota: El acero usado en la construcción de la hornilla es inoxidable 304.*



### --->>>GASTOS DE CONSTRUCCIÓN<<<---

Nombre	Cantidad	Valor Mes	Valor 3 Meses
Profesional titulado	1	\$ 3,200,000.00	\$ 19,200,000.00
Maestro de obra	2	\$ 2,000,000.00	\$ 24,000,000.00
Obrero	2	\$ 1,500,000.00	\$ 18,000,000.00
Total de gastos operativos			\$ 61,200,000.00

### --->>>COSTO DEL RECUPERADOR DE CALOR<<<---

Nombre	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Recuperador exterior	1	\$ 10,000,000.00	\$ 10,000,000.00
Recuperador interior	1	\$ 20,000,000.00	\$ 20,000,000.00
Serpentín semicilíndrico	2	\$ 1,500,000.00	\$ 3,000,000.00
Serpentín plano	1	\$ 1,500,000.00	\$ 1,500,000.00
Tubería y accesorios	1	\$ 28,000,000.00	\$ 28,000,000.00
Ladrillo para la chimenea	1000	\$ 1,200.00	\$ 1,200,000.00
Pegante	8	\$ 50,000.00	\$ 400,000.00
Sección metálica para la chimenea	4	\$ 1,000,000.00	\$ 4,000,000.00
Bomba	1	\$ 989,900.00	\$ 989,900.00
Instrumentación y control	1	\$ 3,500,000.00	\$ 3,500,000.00
Valor total del recuperador de calor			\$ 72,589,900.00

*Nota: El acero usado en la construcción del recuperador de calor es inoxidable 304.*

### --->>>CONSOLIDADO PARCIAL<<<---

Descripción	Valor aproximado
Valor total de la construcción de la hornilla	\$ 64,535,959.00
Valor total de la construcción del recuperador de calor	\$ 72,589,900.00
Valor total del gasto operativo durante la construcción	\$ 61,200,000.00
Seguro contra gastos imprevistos (2% del total de la construcción de la hornilla)	\$ 1,290,720.00
Valor total de la construcción con recuperador de calor	\$ 199,616,579.00
Valor total de la construcción sin recuperador de calor	\$ 127,026,679.00

## --->>>COSTO DE FUNCIONAMIENTO DE LA HORNILLA POR KG<<<---

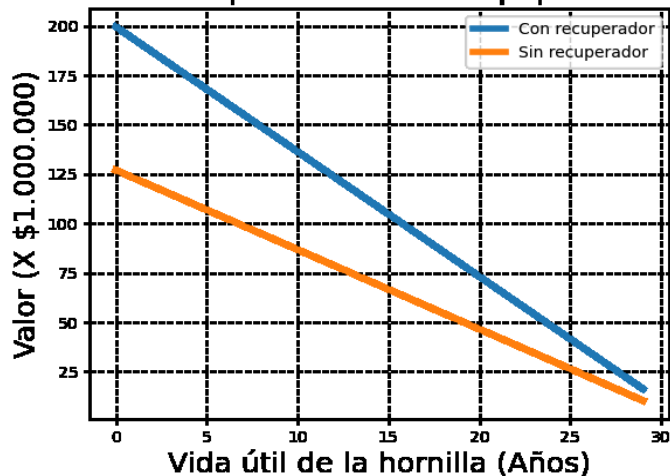
¿El diseño incorpora recuperador de calor?	NO	SI
Capacidad de la hornilla [kg/h]	<b>75.0</b>	<b>100.0</b>
Costo de funcionamiento del molino por kg (Motor eléctrico)	\$ 23.00	\$ 18.00
Costo de funcionamiento del controlador por kg	\$ 0.00	\$ 1.00
Costo del kg de caña	\$ 18.00	\$ 14.00
Costo de los insumos para la producción (Cera-Empaques-Clarificante)	\$ 16.00	\$ 12.00
Costo del mantenimiento de la hornilla por kg	\$ 2.00	\$ 1.00
Costo de los operarios por kg	\$ 84.00	\$ 63.00
Valor total del kg de caña	<b>\$ 143.00</b>	<b>\$ 109.00</b>

*Nota: Cuando el diseño de la hornilla incorpora recuperador de calor se estima un aumento de la capacidad de la hornilla hasta de un 40%.*

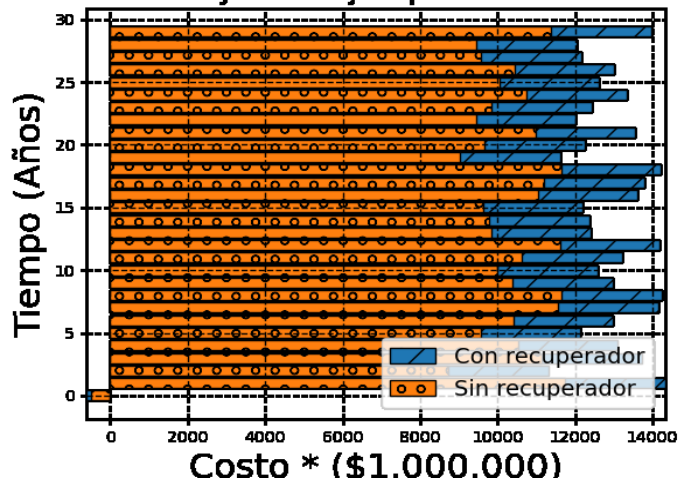
## --->>>GASTOS DE FINANCIACIÓN<<<---

¿El diseño incorpora recuperador de calor?	SI	NO
Vida útil estimada de la hornilla (años)	30	
Tasa de interés de la financiación	0.28	
Tiempo mínimo para recuperar la inversión (años)	5.0	
Valor de la panela para el cálculo	\$ 1,500.00	
Costo financiero	\$ 486,260,764.00	\$ 309,433,667.00
Depreciación anual	\$ 6,321,192.00	\$ 4,022,512.00
Producción mensual (kg)	879750.0	703800.0
Producción anual en (kg)	10557000.0	8445600.0
Valor de salvamento (5% del total del costo de la hornilla)	\$ 9,980,828.95	\$ 6,351,334.00
Ingreso anual aproximado	\$ 15,835,500,000.00	\$ 12,668,400,000.00

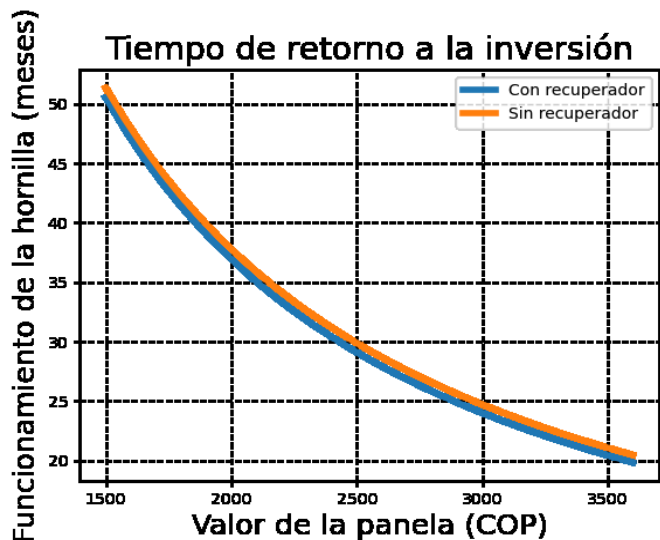
## Depreciación del equipo



## Flujo de caja aproximado



## Tiempo de retorno a la inversión



## Tiempo de retorno a la inversión

