

Apéndice M. Costos

M1. Costos de Construcción de Maquina

Tabla M1

Costos Materiales Subsistema de Rebanado

Cant.	Referencia	Valor /und.	Valor
1	Cuchilla de acero Inox al cromo	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
1	Lamina 35 x 35 cm A. Inox 304 4 mm de espesor	\$ 127.000,00	\$ 127.000,00
3	tornillos Avellanados M5 A2-70	\$ 500,00	\$ 1.500,00
1	tubería Inox 304 de 2,5" x 40 cm	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
1	Barra teflón puro 2,25" x 20 cm	\$ 180.000,00	\$ 180.000,00
1	Barra de aluminio 5/8" x 40 cm	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00
TOTAL			\$ 658.500,00

Tabla M2

Costos Materiales Subsistema de Transmisión de Potencia

Cant.	Referencia	Valor /und.	Valor
1	Motor de 1 hp a 1700 RPM	\$ 550.000,00	\$ 550.000,00
1	Polea de Aluminio 1 canal tipo A de 6"	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00
1	Polea de Aluminio 1 canal tipo A de 14"	\$ 90.000,00	\$ 90.000,00
1	Correa Industria A80	\$ 34.000,00	\$ 34.000,00
1	Barra A. Inox. 304 de 1-1/2 x 60 cm	\$ 100.800,00	\$ 100.800,00
2	Chumacera A. Inox. SKF 6205-2Z	\$ 180.000,00	\$ 360.000,00

Tabla M3*Costos Materiales Subsistema de Potencia y Control*

Cant.	Referencia	Valor /und.	Valor
1	Breaker enchufable	\$ 36.000,00	\$ 36.000,00
3	Piloto 22MM Voltio	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00
1	Pulsador de Emergencia 4MM B/METAL EBCHQ	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
1	Pulsador doble rojo/verde EBCHQ	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
1	Cable cobre THW 14 NEXANS 9 mts	\$ 17.100,00	\$ 17.100,00
1	Cable encauchetado 4 mts	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
1	Riel Acero 35x7,5	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
1	Contactador 18A CHINT 00919	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
1	Regleta con tapa 12 puestos 15A	\$ 6.900,00	\$ 6.900,00
10	Terminal de ojo	\$ 300,00	\$ 3.000,00
1	Caja Eléctrica 20*20*11 MARWA	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
TOTAL			\$ 236.000,00

Tabla M4*Costos de Materiales del Subsistema Estructural*

Cant.	Referencia	Valor /und.	Valor
2	Laminas de 1219 x 2438 mm en A. Inox 304, espesor 0,9 mm, Acabado 2B	\$ 148.000,00	\$ 296.000,00
2	Tubería rectangulares de 1"x2" de 1,5 mm de espesor A. Inox 304	\$ 78.600,00	\$ 157.200,00
4	Ruedas	\$ 15.000,00	\$ 60.000,00
1	Tornillería	\$ 30.000,00	\$ 30.000,00
TOTAL			\$ 543.200,00

Tabla M5*Costo Total Materiales de la Maquina Rebanadora*

Referencia	Valor
Subsistema de Rebanado	\$ 658.500,00
Subsistema de Transmision de Potencia	\$ 1.184.800,00
Subsistema de Potencia y Control	\$ 236.000,00
Subsistema Estructural	\$ 543.200,00
TOTAL	\$ 2.622.500,00

Tabla M6*Costos de Manufactura.*

SUBSISTEMA DE REBANADO	
Referencia	Valor
Maquinado - Corte Laser (Placa y Cubo)	\$ 300.000,00
Soldadura Disco (TIG)	\$ 60.000,00
Soldadura Ducto de alimentación	\$ 20.000,00
Subtotal	\$ 380.000,00
SUBSISTEMA DE TRANSMISION DE POTENCIA	
Referencia	Valor
Maquinado Eje	\$ 150.000,00
Subtotal	\$ 150.000,00
SUBSISTEMA ESTRUCTURAL	
Referencia	Valor
Cordon de soldadura	\$ 130.000,00
Corte y dobles de la estructura	\$ 30.000,00
Subtotal	\$ 160.000,00

Tabla M7

Costos del Montaje de la Maquina Rebanadora

N°	Referencia	Tiempo [h]	Valor/Hora	Valor
2	Tecnico	20	\$ 13.000,00	\$ 520.000,00

Tabla M8

Costo Total Maquina Rebanadora de Plátano

Descripcion	Valor
Costo de Materiales	\$ 2.622.500,00
Costo de operación	\$ 690.000,00
Costo de Montaje	\$ 520.000,00
Subtotal	\$ 3.832.500,00
Imprevistos (10%)	\$ 383.250,00
TOTAL	\$ 4.215.750,00

M2. Análisis de Ingresos y Egresos

Para realizar el análisis económico de la maquina Rebanadora, se establecieron las siguientes condiciones

- Cada bulto de plátano pesa 62,5 kg y tiene un valor de \$ 105.000 COP. El proceso de fritura genera un gasto de \$ 27.027 COP en gas, y se sacan aproximadamente 30 decenas de patacones por bulto.
- 55 kg de plátano corresponde a cerca de 310 plátanos
- Cada decena de plátanos se vende a \$ 8.500 COP.
- El costo de energía (kWh) es de \$895,62 COP
- Se consideró un valor de mantenimiento anual equivalente al 10 % del valor de la máquina.

- El salario de los trabajadores se definió de la siguiente manera: El fritador gana \$ 12.000 COP por cada bulto, el empacador gana \$ 8.500 COP por cada 200 unidades aproximadamente, y el sellado gana un total de \$ 1.400.000 COP mensualmente.
- El paquete de bolsas de unidades de plátano tiene un total aproximado de 200 unidades, con un peso de 324 g y un costo de \$ 19.500 COP/kg. Por su parte, el paquete de bolsas para empacar las decenas tiene un total aproximado de 100 unidades, con un peso de 756 g y un costo de \$ 15.500 COP/kg.

Tabla M9

Tiempo de Producción Mensual

Descripción	Valor	Und.
Cantidad de Bultos	48	Bulto
Peso de bulto de platano	62,5	kg/bulto
Peso total de todos los bultos	3000	kg
Tiempo Rebanado	885,7142857	s/55 kg
Tiempo total de rebanado/Mensual	48312 13	s hora

Tabla M10

Ingresos Mensuales

Descripción	Valor	Und.
Valor docena Plantano	8500	Cop
Decenas	30	Dec/bulto
Ingresos	\$ 12.240.000,00	COP

Tabla M11*Consumo de Energía Eléctrica Mensual*

Descripción	Valor	Und.
Potencia del motor	0,746	kW
Eficiencia energetica	0,75	-
Potencia Electrica	0,995	kW
Consumo de energia	13,348	kWh
Costo de electricidad	895,62	COP/kWh
Costo Consumo	\$ 11.955,04	COP

Tabla M12*Costo del Consumo de Gas Mensual*

Descripción	Valor	Und.
Precio del gas x bulto	\$ 27.027,03	COP
Costo del Consumo total	\$ 1.297.297,30	COP

Tabla M13*Salarios de los Trabajadores*

Descripción	Valor	Und.
fritador	\$ 576.000,00	COP
Empacado	\$ 612.000,00	COP
Sellador	\$ 1.400.000,00	COP
Total	\$ 2.588.000,00	COP

Tabla M14*Costos Materia Prima Mensual*

BULTOS			
Descripcion		Valor	Und.
Precio del bulto	\$	105.000,00	COP
Cantidad de Bultos		48	
Total	\$	5.040.000,00	COP
BOLSAS UNIDADES			
Descripcion		Valor	Und.
Peso de bolsa		324	gr
Precio bolsa	\$	19.500,00	cop/kg
Total paquete bolsas		72	
Total	\$	454.896,00	Cop
BOLSAS DECENAS			
Descripcion		Valor	Und.
Peso de bolsa		756	gr
Precio bolsa	\$	15.500,00	cop/kg
Total paquete bolsas		14,4	
Total	\$	168.739,20	COP
Total materia prima	\$	5.663.635,20	COP

Tabla M15

Costo de Mantenimiento Anual

Descripcion	Valor	Und.
Costo de la Rebandadora	\$ 4.215.750,00	COP
%	10%	
Total	\$ 421.575,00	COP