

## TABLA MORFOLÓGICA

| Funcionalidades               | S1   | S2  |
|-------------------------------|--|---|
| Depositar la mazorca de cacao |  <p>Embudo</p>            |  <p>Cinta transportadora</p> |
| Pelado de la mazorca          |  <p>Disco de presión</p> |  <p>Cierra</p>              |
| Desgrane del fruto            |  <p>Tambor</p>          |  <p>zaranda</p>             |
| Alimentación eléctrica        |  <p>Transformador</p>   |  <p>Fuente AC</p>          |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| Recolección de granos | <br>Canasta | <br>Canasta |
|-----------------------|--|--|

### FASE DE DECISIÓN

1.

| CRITERIO  | CUANTIFICABLE | NO INCUANTIFICABLE |
|---|---------------|--------------------|
| Eficiencia  | x             |                    |
| Calidad del pelado y desgrane                     |               | x                  |
| Seguridad   |               | x                  |
| Facilidad mantenimiento                           |               | x                  |
| Compatibilidad con diferentes tamaños de mazorcas |               | x                  |
| Clasificación rotativa                            |               | x                  |
| Consumo de energía                                | x             |                    |
| Costo   | x             |                    |

2.

| CRITERIO   | VALOR |
|------------|-------|
| Eficiencia | 3     |
| Seguridad  | 1     |
| Costo      | 2     |

3.

**Sistema 1** : Embudo + Cierre + Tambor + Fuente AC + Canasta.

**Sistema 2**: Cinta transportadora + Disco de presión + Zaranda + Transformador + Canasta.

**Sistema 3**: Cinta transportadora + Cierre + Tambor + Fuente AC + Canasta.

**Sistema 4**: Embudo + Disco de presión + Zaranda + Transformador + Canasta.

**Sistema 5**: Embudo + Disco de presión + Tambor + Transformador + Canasta.

**Sistema 6**: Cinta transportadora + Cierre + Zaranda + Fuente AC + Canasta.

| Pasos para operar |                       | Tiempo de uso |            | Consumo de energía |             | Costos de producción |                   |
|-------------------|-----------------------|---------------|------------|--------------------|-------------|----------------------|-------------------|
| Puntos            | Pasos para operar (p) | Puntos        | Tiempo (m) | Puntos             | Consumo kWh | Puntos               | Capital (pesos)   |
| 0                 | >10                   | 0             | >20        | 0                  | > 15        | 0                    | >1'000.000        |
| 1                 | 9 - 8                 | 1             | 19-15      | 1                  | 14.9 - 10   | 1                    | 999.999 - 900.000 |
| 2                 | 7 - 6                 | 2             | 15- 10     | 2                  | 9.9 - 7     | 2                    | 890.000 - 800.000 |
| 3                 | 5 - 4                 | 3             | 10 – 6     | 3                  | 6.9 - 4     | 3                    | 790.000 - 700.000 |
| 4                 | 3                     | 4             | 5- 3       | 4                  | 3.9 - 2     | 4                    | 690.000 -600.000  |
| 5                 | <2                    | 5             | <2.9       | 5                  | <1.9        | 5                    | <590.000          |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 1  |              |                     |
|---------------------|------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud   | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 3          | 4            | 4                   |
| Tiempo              | 1 min      | 5            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 750.000 | 3            | 4                   |
| Consumo             | 5.5 kwh    | 3            | 3                   |
|                     |            | 3.75         | 3.75                |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 2  |              |                     |
|---------------------|------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud   | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 2          | 5            | 4                   |
| Tiempo (m)          | 2 min      | 5            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 900.000 | 1            | 2                   |
| Consumo             | 7.5 kwh    | 2            | 2                   |
|                     |            | 3.25         | 3                   |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 3  |              |                     |
|---------------------|------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud   | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 2          | 5            | 4                   |
| Tiempo (m)          | 2 min      | 5            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 850.000 | 2            | 2                   |
| Consumo             | 7 kwh      | 2            | 2                   |
|                     |            | 3.5          | 3                   |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 4  |              |                     |
|---------------------|------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud   | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 3          | 4            | 4                   |
| Tiempo (m)          | 3 min      | 4            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 750.000 | 3            | 2                   |
| Consumo             | 5.5 kwh    | 3            | 2                   |
|                     |            | 3.5          | 3                   |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 5  |              |                     |
|---------------------|------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud   | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 3          | 4            | 4                   |
| Tiempo (m)          | 3 min      | 4            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 650.000 | 5            | 4                   |
| Consumo             | 5 kwh      | 3            | 2                   |
|                     |            | 4            | 3.5                 |

| PARÁMETROS          | SISTEMA 6             |              |                     |
|---------------------|-----------------------|--------------|---------------------|
|                     | Magnitud              | Calificación | Puntos de Elegancia |
| Pasos para operar   | 2                     | 5            | 4                   |
| Tiempo (m)          | 1 min                 | 5            | 4                   |
| Costo de producción | \$ 1'000.000-2'000.00 | 0            | 1                   |
| Consumo             | 7.5 kwh               | 2            | 2                   |
|                     |                       | 3            | 2.75                |

#### MEJOR ALTERNATIVA:

**Sistema 5** : Embudo + Disco de presión + Tambor + Transformador + Canasta.