

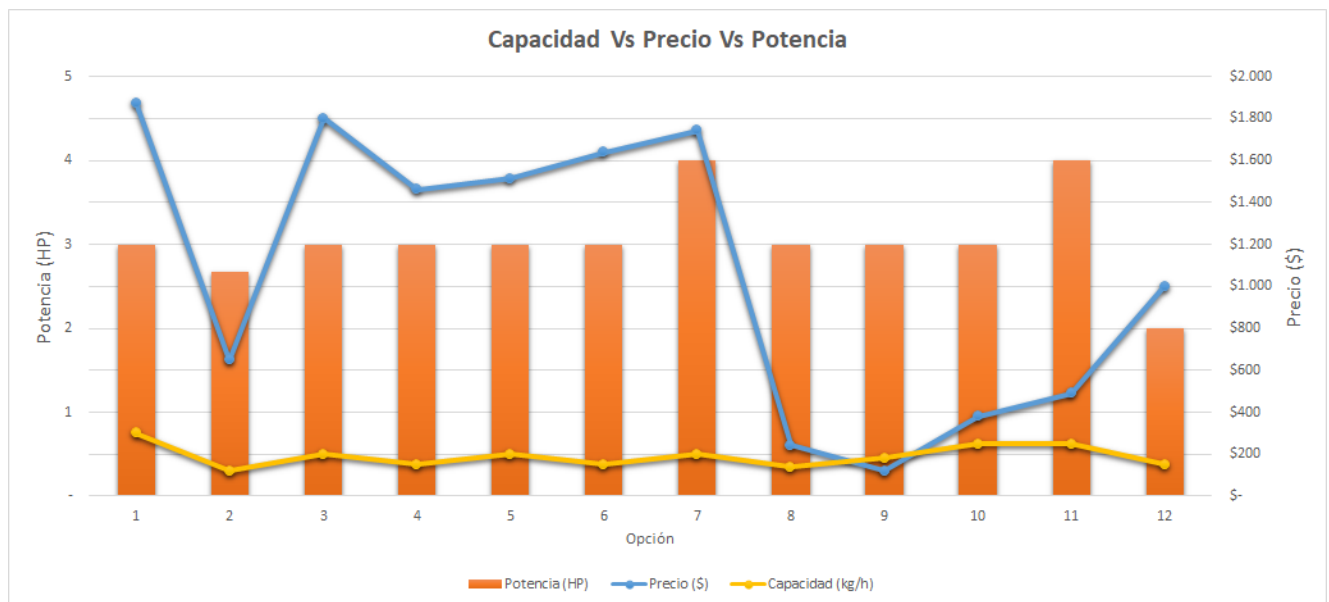
## Aprovechamiento de recursos para un desarrollo sustentable en Paipayales

### Análisis de precios y viabilidad de la máquina.

**Integrantes:** Marcelo Mendoza Hidalgo, Daniel Alvarado Peláez

#### Estimación de costos:

Tomando como referencia la base de datos realizada en previos avances sobre Potencia, costo y capacidad de piladoras en diferentes mercados, se hizo una filtración en la capacidad y potencia que este acorde a los parámetros solicitados, los cuales serían una capacidad de 100kg/h y potencia de 3HP respectivamente. Se realizo el siguiente grafico:



Gráfica1. Comparación Precio vs Capacidad vs Potencia

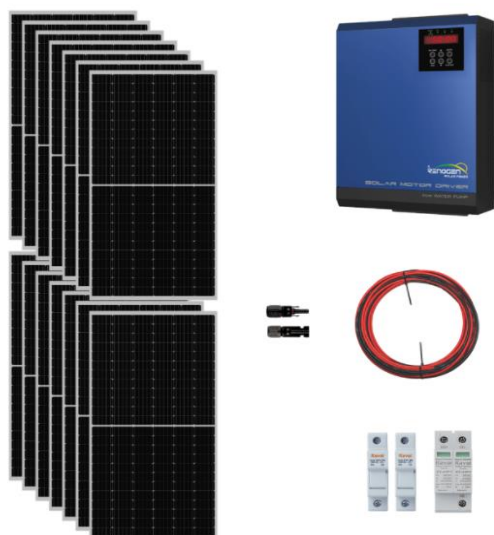
En la gráfica, las piladoras que superan el valor de \$1000 ya incluyen el valor del motor, en nuestro caso estimamos, que al igual al caso 8 de la gráfica, que tiene un valor de \$243 y una capacidad de 140 kg/h, contando con 3hp de potencia.

En este caso se consideró que un valor aceptable podría ser 240 sólo en la estructura de la máquina, pero se debe considerar que es la manufactura de un solo producto y no se genera la producción al por mayor y que se debe manufacturar cada pieza de manera individual, el costo aumentaría un 30%, por lo tanto, se considera que el precio de la estructura es aproximadamente 312 dólares.

**Tabla: Estimación de costos**

Elemento/Componente	Costo [\$]
<p data-bbox="237 296 716 331">Estructura de la piladora (Sin motor)</p> 	<p data-bbox="1053 699 1154 751">\$312</p>
<p data-bbox="237 1159 760 1234">Motor Weg Monofásico De 3 Hp 2 Polos Motor Abierto 110/220</p> 	<p data-bbox="1053 1486 1154 1539">\$246</p>

Kit Bombeo Solar Trifásico 2,2KW 3HP



\$447.805

Baterías x 15



Unidad = \$168.51  
Total = \$2527.65

**Total de costo estimado:**

**\$3533.45**

### **Análisis final del proyecto:**

En total se estimó que el precio de la máquina y su funcionamiento con energía solar tendrá un valor de aproximadamente 3500 dólares. Sin embargo, hay que considerar que la estructura de la piladora se estimó en base a la investigación de piladoras existentes de diferentes mercados y que posiblemente su valor sea establecido por las producciones en masa, por lo cual se tomó la medida de agregarle un valor adicional al ya seleccionado debido a nuestro mercado. Se recomienda que se debe hacer una cotización con compañías locales manufactureras para el realizado de las piezas, por ejemplo:

<https://www.guimun.com/ecuador/negocios/5190/tecmefag-sa>

<https://www.barnadeck.com/maquinaria>

No obstante, se realizó el dimensionamiento de ciertas partes de la máquina, rodamientos, poleas y bandas, con el fin de que ésta no se manufacturó desde cero y que se puedan seleccionar directamente de un proveedor como SKF. Adicionalmente se realizó el dibujo en 3D de la máquina en base a ejemplos de piladoras de baja potencia, en donde se puede obtener los planos para la fabricación de cada una de las piezas, pero recomendamos hacer un rediseño en un futuro, considerando parámetros adicionales de la maquina y su ambiente de trabajo.

En cuanto a la viabilidad de la maquinaria, considerando solo motor y estructura, que tienen un valor de \$558 es factible su fabricación y aplicación en Paipayales haciendo uso de energía eléctrica, Pero tomando en cuenta que el fin del proyecto es el funcionamiento con energía renovable, en nuestro caso energía solar, se analizó su implementación con paneles solares, para lo cual se requiere el uso de baterías que almacenen dicha energía y permitan el uso de la piladora por alrededor de 8 horas al día, como fue requerido. Esto aumento el costo aproximadamente 6 veces en comparación a su aplicación con energía eléctrica, por lo cual no consideramos que sea factible poner en marcha la piladora con energía solar.