

DISEÑO DE UNA PILADORA DE ARROZ DE 150 kg/h PARA LA COMUNIDAD DE PAIPAYALES

PROBLEMA

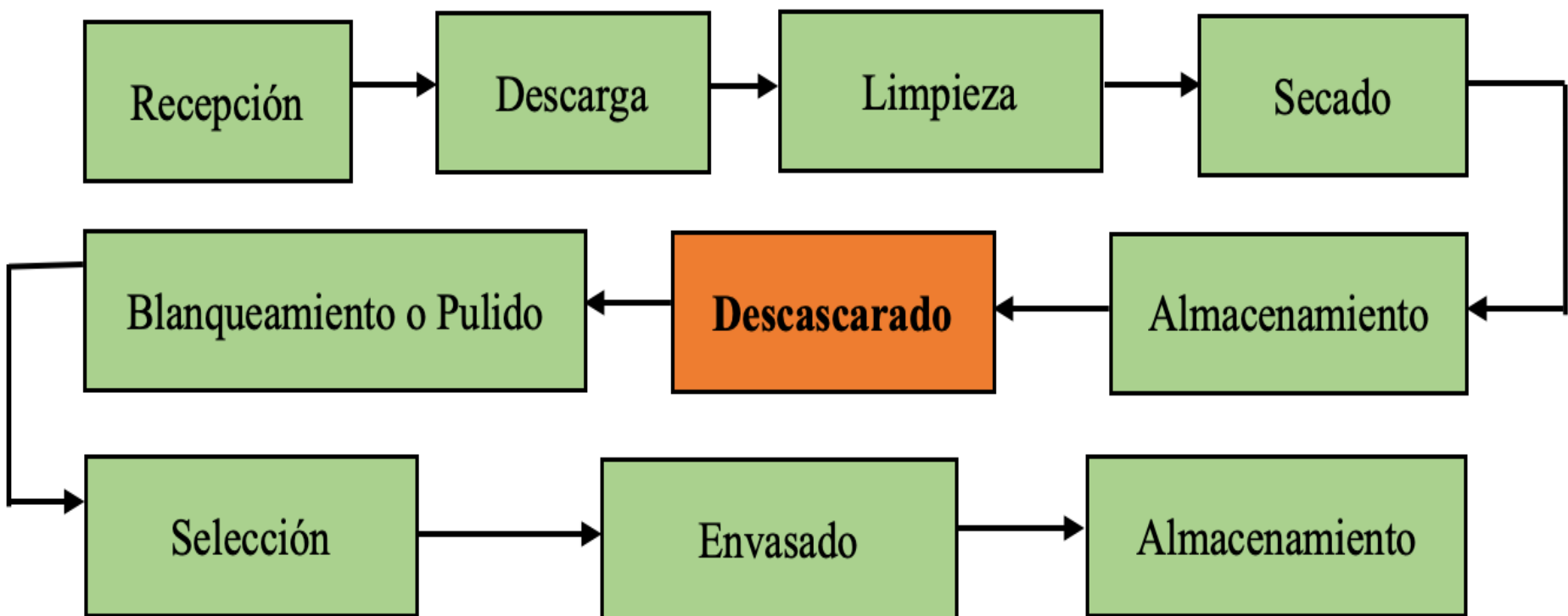
La comunidad de Paipayales tiene como sustento la producción de arroz, sin embargo, su proceso de producción es incompleto debido a que carecen de la maquinaria necesaria en algunos procesos de vital importancia para completar el proceso de producción del arroz. El proceso de descascarado solo puede ser realizado de forma eficiente con una piladora de arroz y utilizar el servicio de las piladoras industriales no resulta rentable para la cantidad de arroz que produce esta comunidad.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una piladora de arroz con una capacidad de 150 kg/h aplicando conceptos de ingeniería estructural para el uso de la comunidad Paipayales con carencia de equipos.

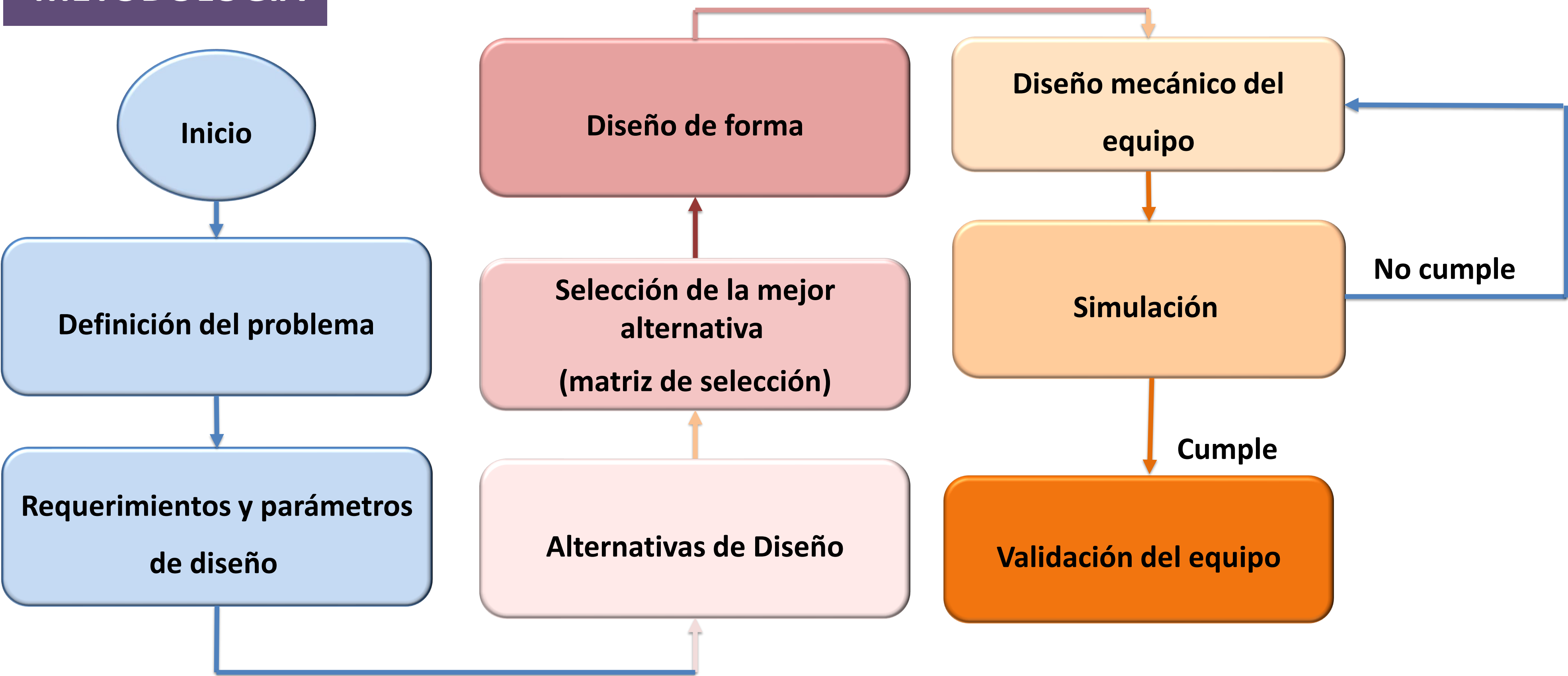


Fuente: (Unidiario, 2015).



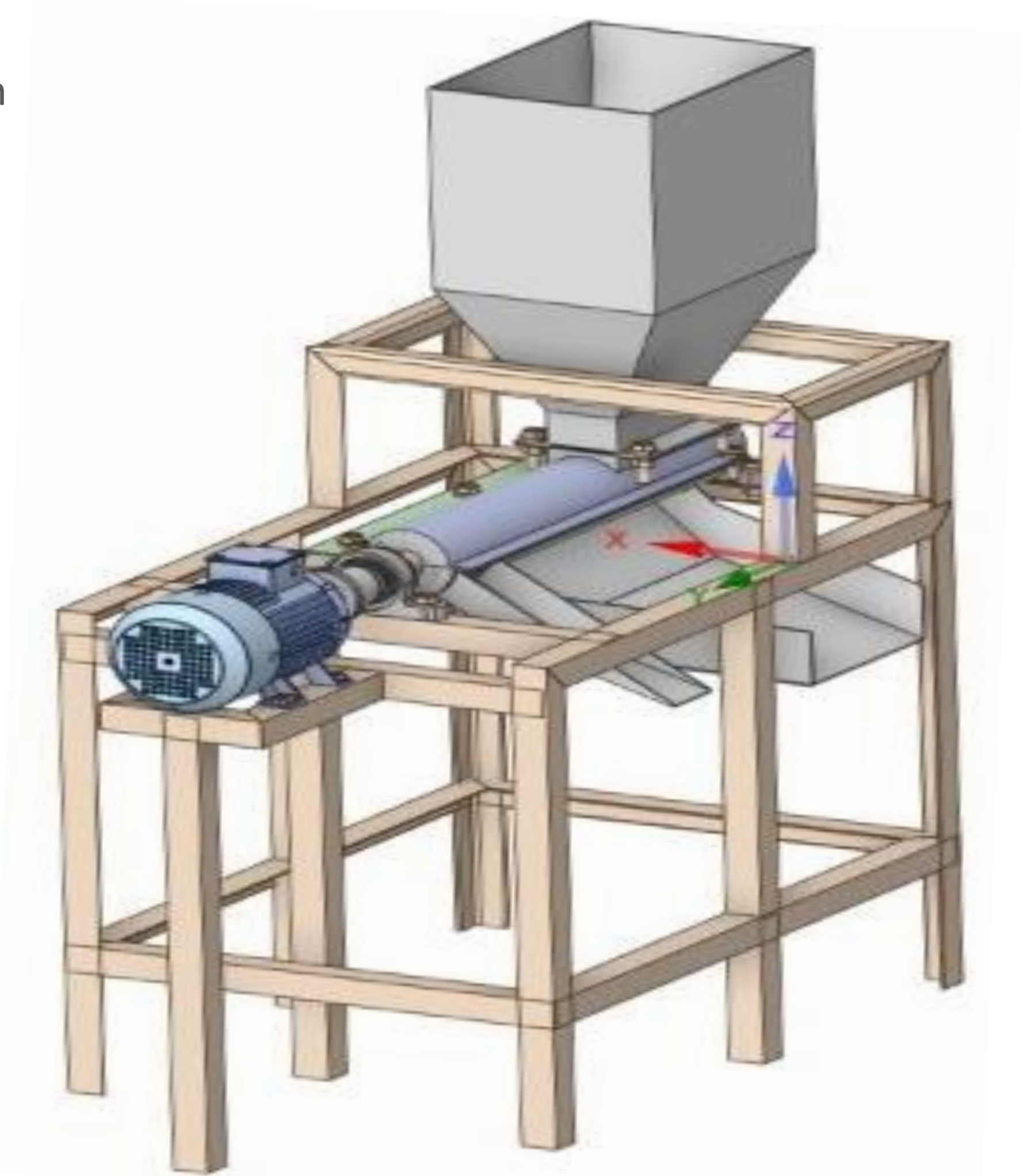
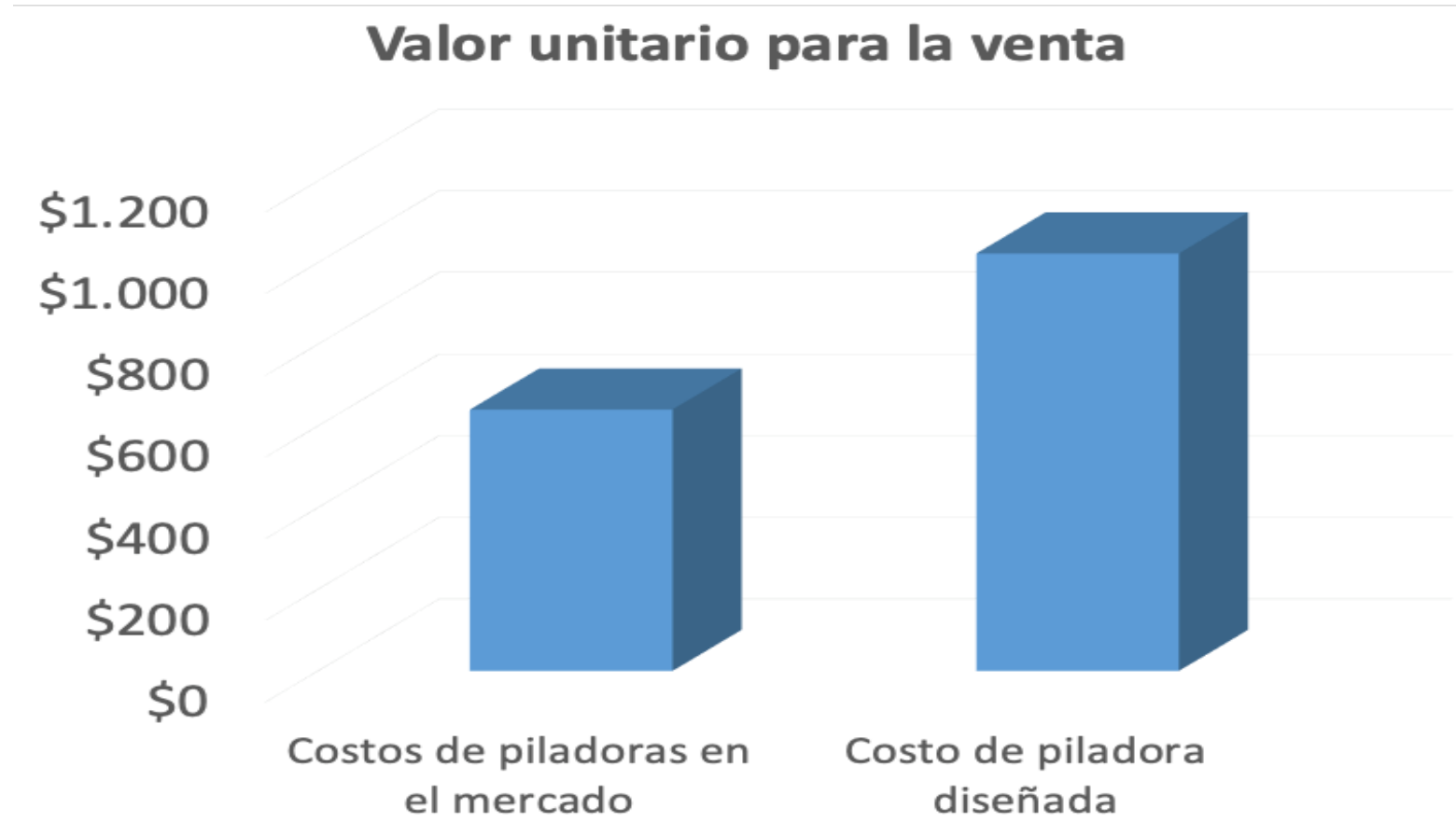
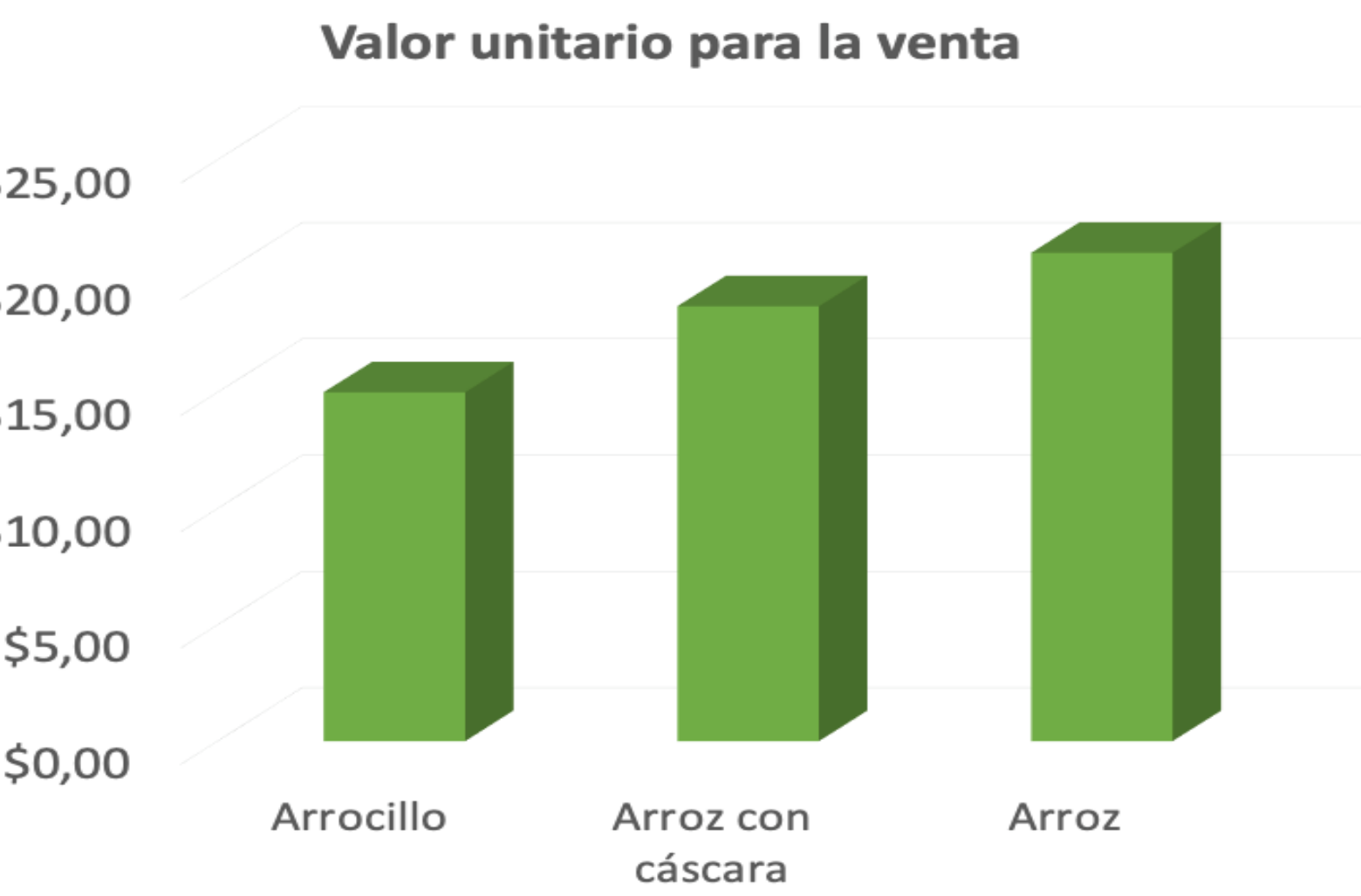
Flujograma del proceso del arroz

METODOLOGÍA



RESULTADOS

Al comparar los precios de los productos se puede estimar un aumento en los ingresos del 11% a 40% al utilizar una piladora.



Especificaciones	Valor
Capacidad de la tolva	30 kg
Dimensiones del equipo	1300x1300x560 mm
Velocidad del eje	250 RPM
Velocidad en el motor	1750 RPM
Potencia del motor	1 HP

CONCLUSIONES

- Se seleccionó el modelo de eje helicoidal como base del diseño para simplificarlo y reducir costos.
- Se realizó un diseño de piladora con la finalidad de aumentar la retribución económica que representa la producción de arroz para los agricultores de la comunidad de Paipayales.
- La capacidad de la tolva se estableció en 30 kg con el fin de no hacerla tan grande con ciclos de carga de 8 minutos y evitar el uso de una escalera, con esto se disminuyen costos.
- Se estimó un costo aproximado de construcción \$1000 que aumentará los ingresos de la comunidad hasta en un 40% haciendo que el equipo se pague solo luego del primer semestre de uso, sin embargo, con el apoyo del grupo de Vinculación y el CDTs construirá el equipo a partir de materiales reciclados para reducir costos.