

# SISTEMA DE TRANSFORMACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE ENVASES Y EMPAQUES DE AGROQUÍMICOS UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN LA UNIÓN, NARIÑO

PROYECTO PARA ASPIRAR AL TÍTULO DE DISEÑADOR GRÁFICO E INDUSTRIAL

CAMILA ROSAS GÓMEZ - ALEJANDRO ORTIZ MONTENEGRO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

# DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo podríamos desarrollar una herramienta que permita a los productores dar un correcto manejo a este tipo de residuos utilizando como estrategias la educación y sensibilización sobre el medio ambiente y buscando generar alternativas innovadoras sobre el uso responsable de los envases y empaques de agroquímicos?



# USUARIO



Tem. 19°



27.900 Población



4.301 Productores



la Asociación de productores cafeteros, es una asociación legalmente constituida, lleva un trabajo en el municipio de aproximadamente 5 años en los cuales se ha propendido por realizar una transformación de agricultura tradicional a agricultura orgánica, durante el año 2020 se logro la certificación de producción orgánica para 122 productores, sin embargo, siguen existiendo retos en el campo ambiental pendientes por cumplir, como es el manejo de aguas residuales del proceso de beneficio del café, barreras vivas y destino de envases y empaques





Proponer una herramienta que pueda contribuir a reducir el mal destino de los envases y empaques de agroquímicos y así, facilite en las actividades a los productores de café.



## OBJETIVO O RETO



🕒 Generar conciencia ambiental entre los productores con el fin de enfatizar que la toxicidad de los residuos es perjudicial tanto para la salud como para el medio ambiente.

🕒 Disminuir el impacto que generan estos residuos al medio ambiente y al ser humano y así obtener una alternativa responsable frente al uso de los envases.

🕒 Buscar alternativas que ayuden a encontrar un destino para los envases de agroquímicos analizando su ciclo de vida.

🕒 Fomentar en los productores responsabilidad social y ambiental frente al uso y disposición responsable de los residuos o envases de agro insumos.

🕒 Reducir la contaminación directa que generan este tipo de envases en el medio ambiente.

🕒 Diseñar una herramienta que ayude a transformar los envases en productos que beneficien a los productores de café.



# BENEFICIOS



Proponer alternativas que beneficien a la comunidad tanto social, como económica y ecológica.



Transformación de los envases para usarlos en los predios de manera que no afecte la salud del productor.



Integrar a la asociación y a los hogares para generar cultura ambiental.



Generar conciencia de la forma de manejar estos envases de manera adecuada sin perjudicar la salud de quienes los manipula.



Lograr que los productores tengan mejores condiciones de salud.



Se vincule dentro de este tipo de iniciativas ambientales a los nuevos eslabones generacionales en las familias de los productores.





## ECOESTRATEGIAS

Uso compartido del producto  
Reducir el número de etapas productiva  
Reciclar internamente los residuos de producción  
Escoger procesos de producción más limpios  
Reducción del volumen del producto  
Maximizar el uso de envases  
Utilización de materias primas de proveedores locales

## ODS



**3.9** reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo.



**6.4** Uso eficiente de los recursos hídricos, garantizando la disponibilidad y gestión del agua.



**12.1** Producción sostenible.

**12.2** Uso eficiente de los recursos naturales.

**12.4** Gestión de desechos y productos químicos.



**17.7** Promover el desarrollo de tecnologías ecológicamente racionales y su transferencia, divulgación y difusión a los países en desarrollo en condiciones favorables, incluso en condiciones concesionarias y preferenciales, según lo convenido de mutuo acuerdo.

# SCAMPER





## IDEACION



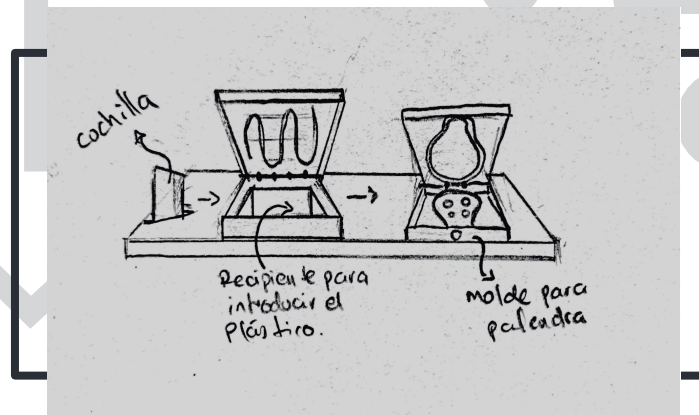
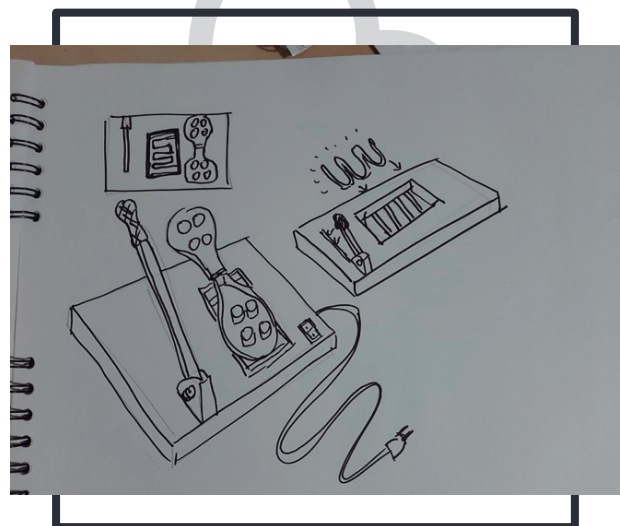
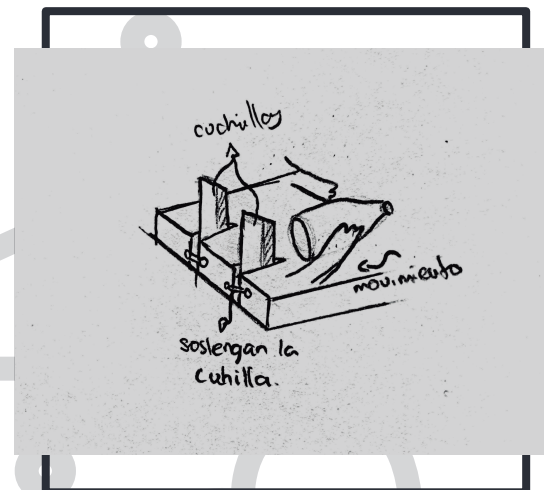
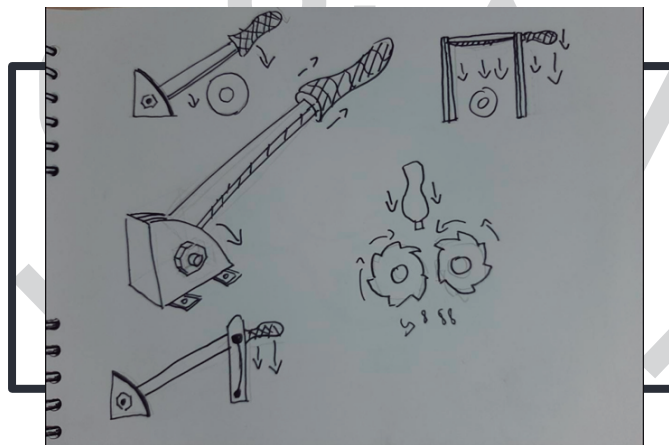
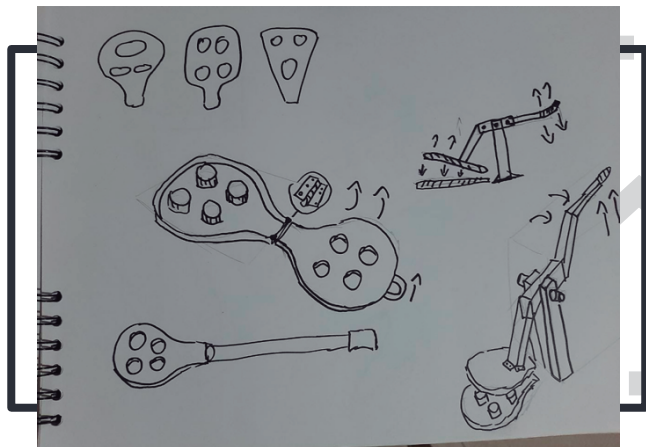
Desarrollar un sistema que permitan la elaboración de objetos de uso cotidiano derivados de envases y empaques de agroquímicos en beneficio del medio ambiente, de los productores y de la comunidad.

## OPCIONES

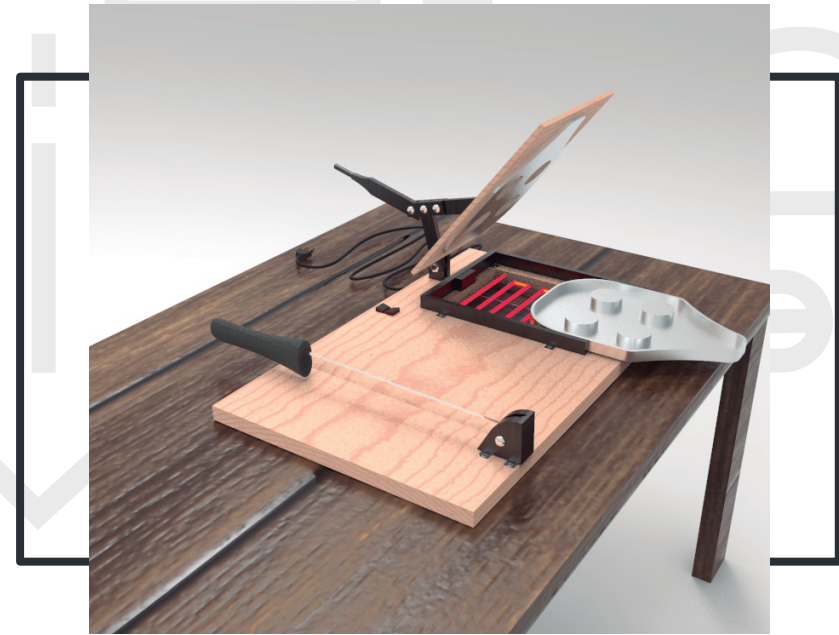
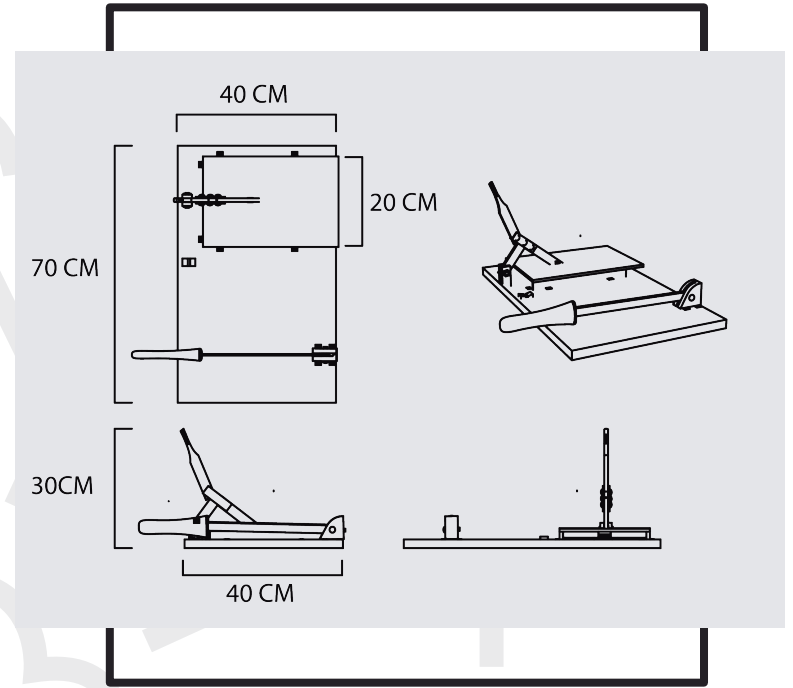
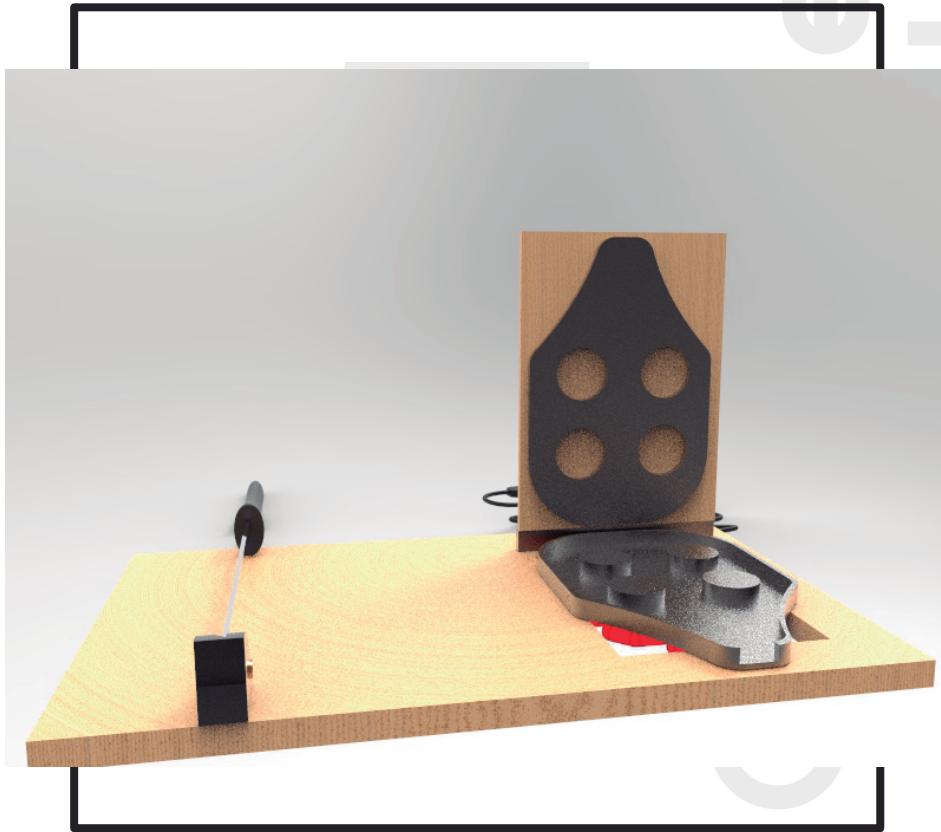


- ☑ Aplicando calor a los envases y empaques de agroquímicos para lograr su transformación.
- ☑ Pulverización de los materiales como envases y empaques de modo que se logre su modulación en otro objeto.
- ☑ Formando núcleos entre las diferentes veredas para encontrar puntos común de recogida y organización de residuos.
- ☑ Al realizarse con una organización ya establecida, partimos del hecho de orden interno, por tal se considera factible que la recogida se realice partiendo de los vehículos de transporte que tiene la organización y la periodicidad por ende será más corta.

# BOCETACION



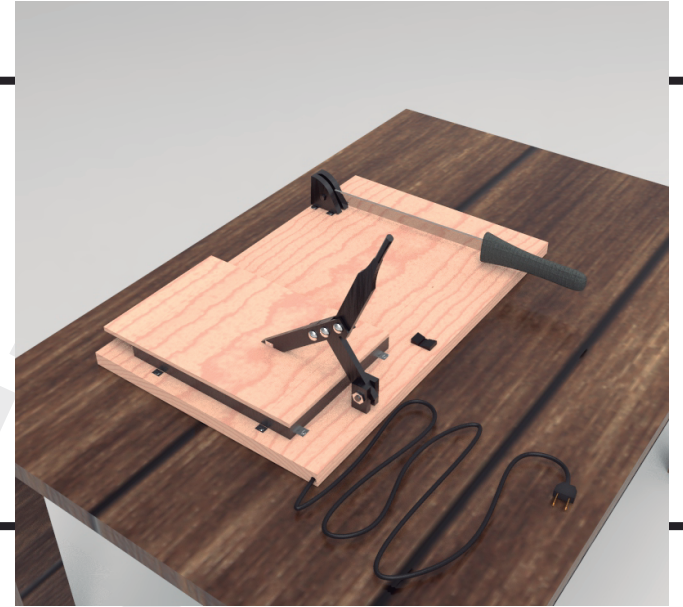
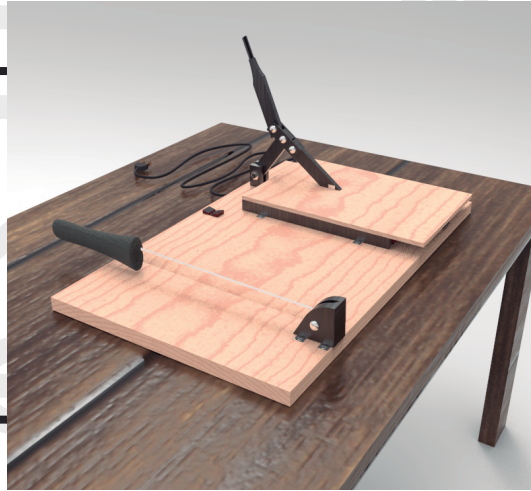
# PLANODETALLE Y MEDIDAS



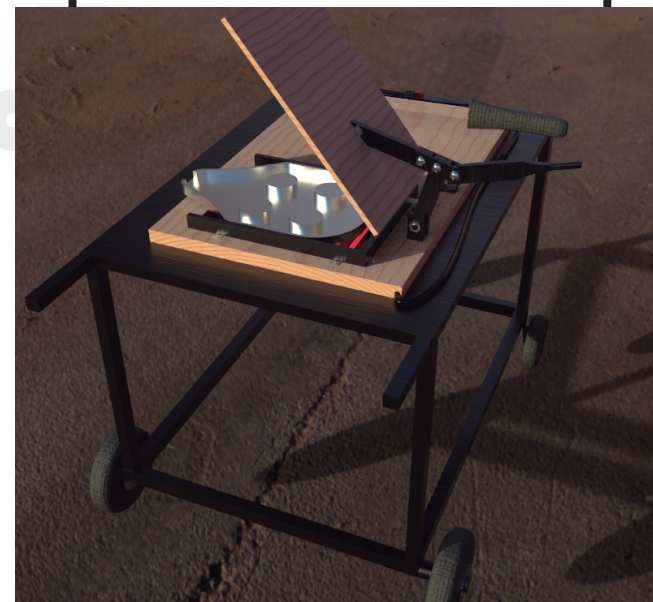
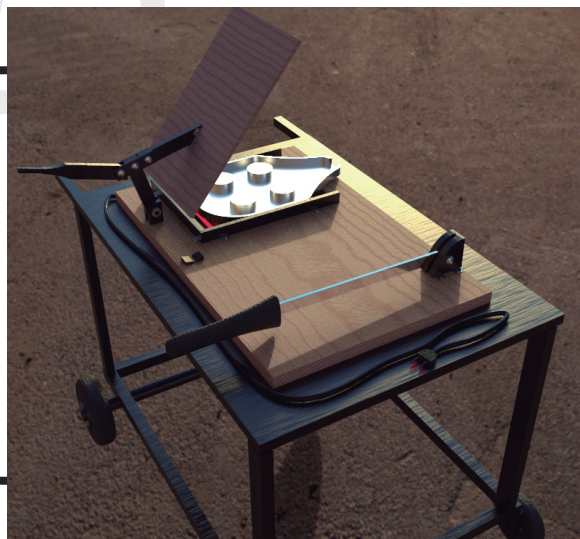
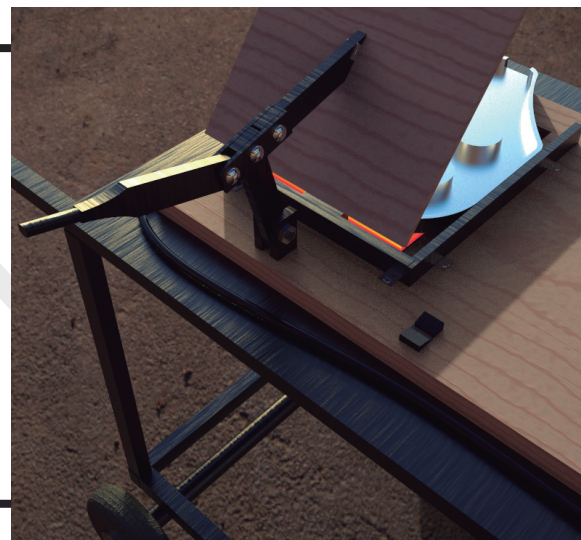
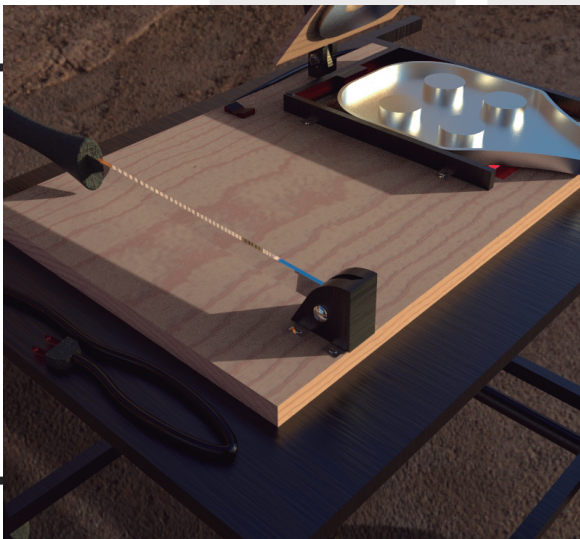
# PLANO VISTAS



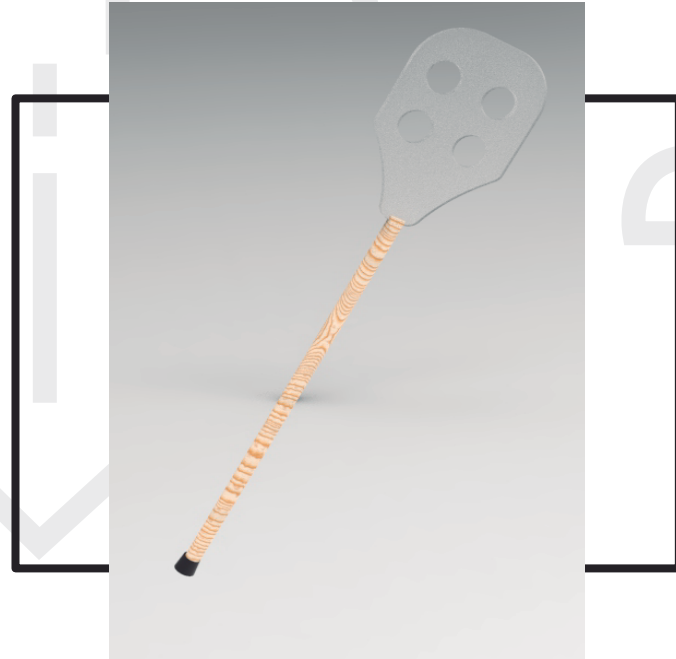
# PLANODETALLE Y SOPORTE



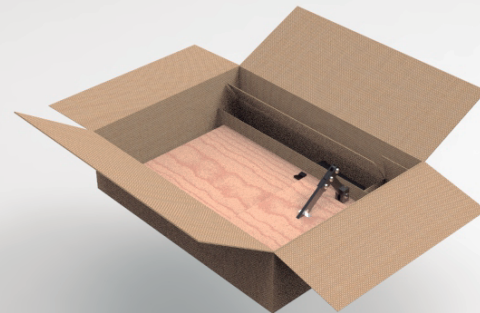
# PLANODETALLE Y SIMULACION



**DEFINICION  
PROTOTIPO**



**DISTRIBUCION  
Y EMBALAJE**





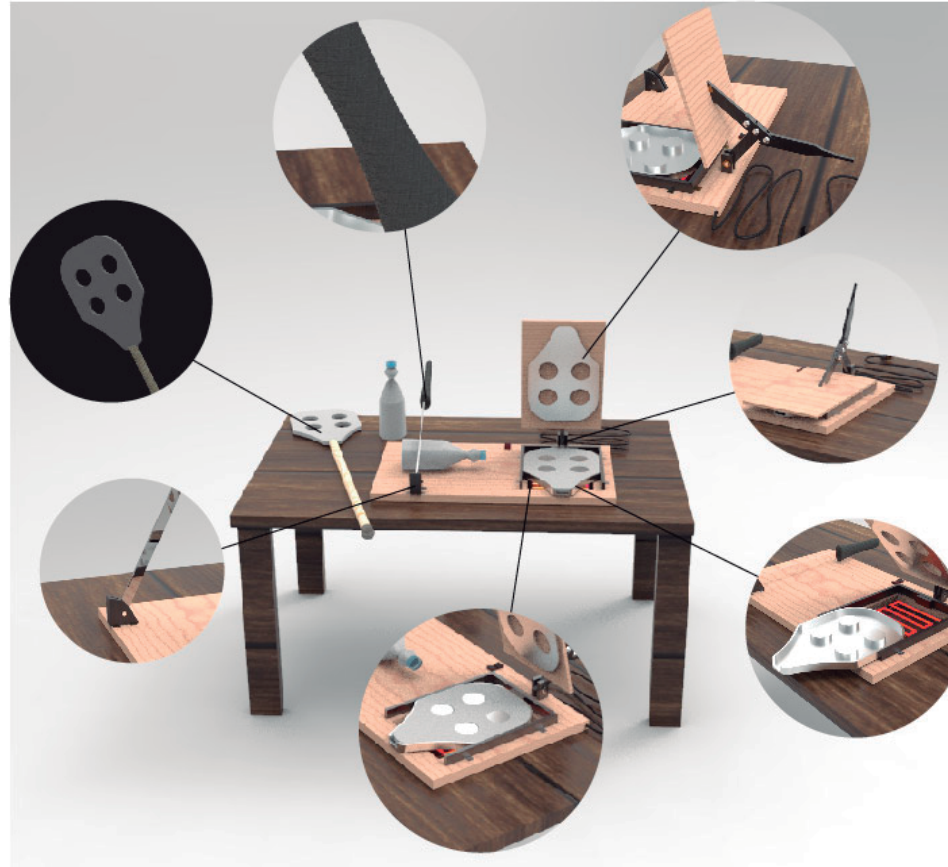
# REQUERIMIENTOS

## Técnico constructivo

- Piezas desmontables con tornillería
- Limitado uso de soldadura y aditivos
- Espesor justo en el cuerpo del artefacto

## Funcionales

- Mecanismos de corte y prensado manual de fácil activación y sin gasto extra de energía
- Proceso de fundición mediante resistencia de alta eficiencia
- Espacio de trabajo en una sola unidad



## Ambientales

- Piezas reciclables, reutilizables, biodegradables y fácilmente desmontables
- Bajo consumo de energía

## Formales

- Aplicación de formas y mecanismos simples pero eficientes

## Uso

- Fácil activación manipulación e instalación
- Producción eficiente y de bajo costo

## PROYECCIONES



En cuestión de aspectos sociales el proceso se ve encaminado a fomentar una cultura de cuidado autosustentable en la producción agrícola de Colombia.

El objetivo es ir mejorando en cuestiones de maquinaria y métodos de transformación proyectándolo como el camino para un desarrollo sustentable en el ámbito de la producción cafetera y ampliando a la producción agrícola en general.

Fomentar una nueva cultura de cuidado del medio ambiente y un tratamiento sostenible de los residuos altamente tóxicos en cuestión del aprovechamiento de los mismos para una transformación y reinicio de ciclo de vida.

Aumentar potenciar y facilitar los procesos de transformación de plásticos altamente utilizados en las labores del campo

## CONCLUSIONES



Los métodos de transformación del plástico tienen que ir encaminados hacia un aprovechamiento real de los residuos, la disposición y acción de las personas depende del consecuente resultado y beneficio tangible del trabajo expuesto.

Las asociaciones vinculadas a las fincas cafeteras, en nuestro caso ECOTERRA son de vital importancia en relación a planificación y prestación de servicios, ya que en ellas se distribuirá todo el mecanismo de acción en cuestión de maquinaria, transporte y capacitación, con el fin de estimular a los productores cafeteros a transformar el plástico.

Los métodos tradicionales de eliminación del plástico de agroquímicos contaminan y afectan la salud de los caficultores por lo que es claro que métodos de aprovechamiento de residuos tóxicos son altamente favorables en el ámbito social, ecológico y económico.



**GRACIAS**