

Diseño de la automatización de un secador de granos de cacao de la empresa "Proyecto de secado de cacao y maíz Carlos Jara y familia" para mejorar la eficiencia y seguridad en la obtención del grano seco.

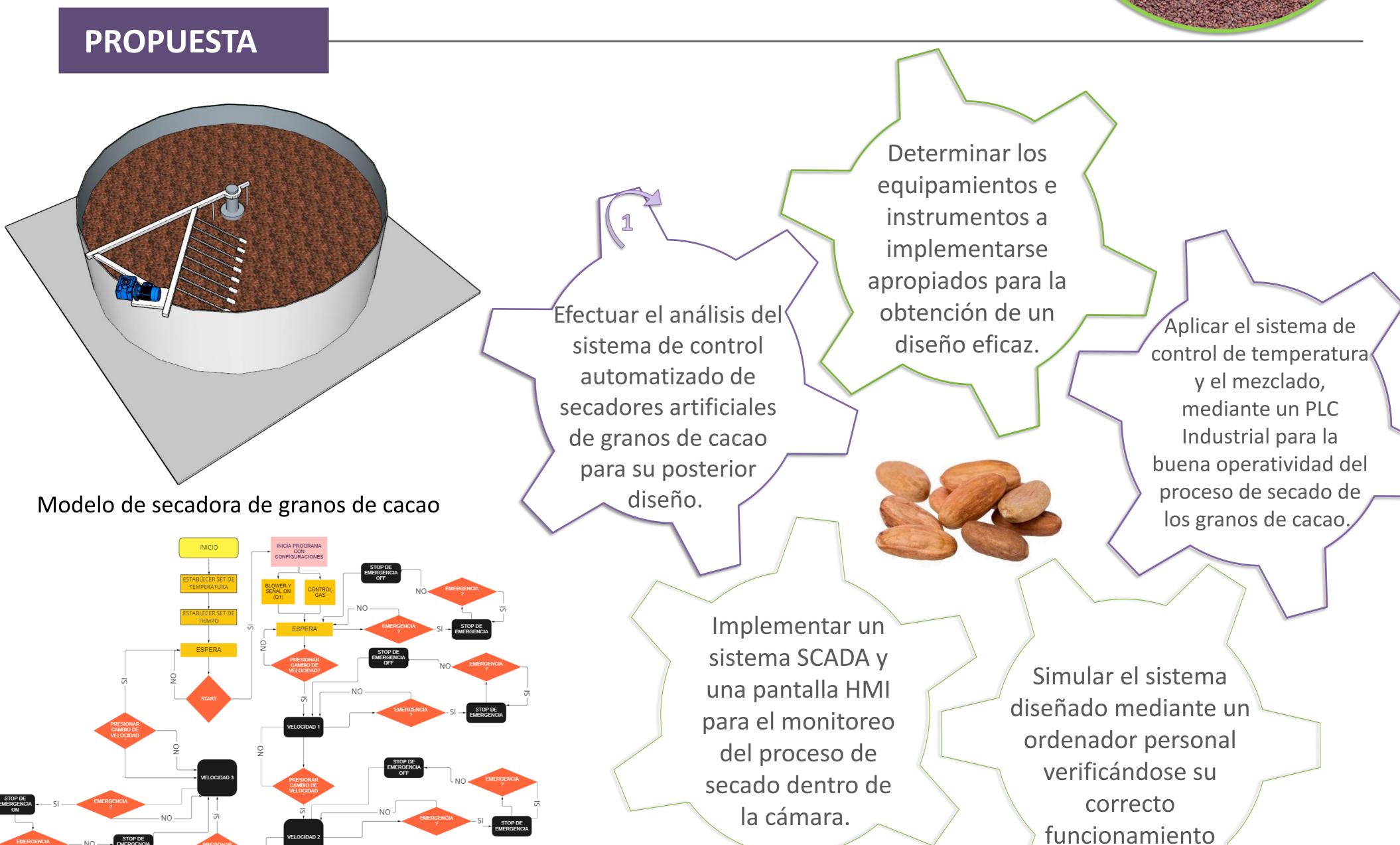
### **PROBLEMA**

En la actualidad los pequeños productores de cacao localizados principalmente en las zonas rurales cuentan con métodos de secado de granos empíricos o convencionales, conllevando a largas jornadas de trabajo, menor productibilidad y riesgos al no alcanzar el grado óptimo de secado amenazando su calidad.

## **OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un sistema de control para un secador de cacao en la empresa "PROYECTO DE SECADO DE CACAO Y MAIZ CARLOS JARA Y FAMILIA", mediante instrumentación y equipamiento industrial para mejorar la eficiencia y seguridad en la obtención del grano seco.





# **RESULTADOS**

Diagrama de Flujo del programa

El sistema automatizado brinda un método de secado moderno en donde el productor podrá programar variables como el tiempo, la temperatura y la velocidad.

El sistema funcionará de manera repetitiva, consumiendo 4,5 kg de gas por quintal, ingresando a la secadora un cacao con humedad aproximadamente al 60% alcanzando su objetivo en un lapso máximo de 16 horas, y obteniendo como resultado un grano seco al 0% a unidad de fabrica.

# Parada de emergencia Parada de laistema Velocidad 1 Velocidad 2 Velocidad 2 Velocidad 3 Parada de emergencia Parada de emergencia

# CONCLUSIONES

La tecnología implementada posibilitará al operador mediante una interfaz el monitoreo del proceso del secado, configurar las diferentes variables hasta poner en marcha el secador artificial, y no necesitará de la presencia de un operario durante todo el proceso al menos que ocurra una falla la cual será alertada mediante una alarma para no poner en riesgo la calidad de secado.

- Con la tecnología de un método automatizado y alternativo a los de secados convencionales se potencia el desarrollo de los pequeños productores de las zonas rurales siendo ellos quienes realizan el trabajo más sacrificado para que pueda llegar el producto a grandes empresas.
- El método automatizado logra optimizar el tiempo de secado pasando de días a horas, además de mejorar la calidad del grano y contribuir a los estándares de calidad.





