

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.

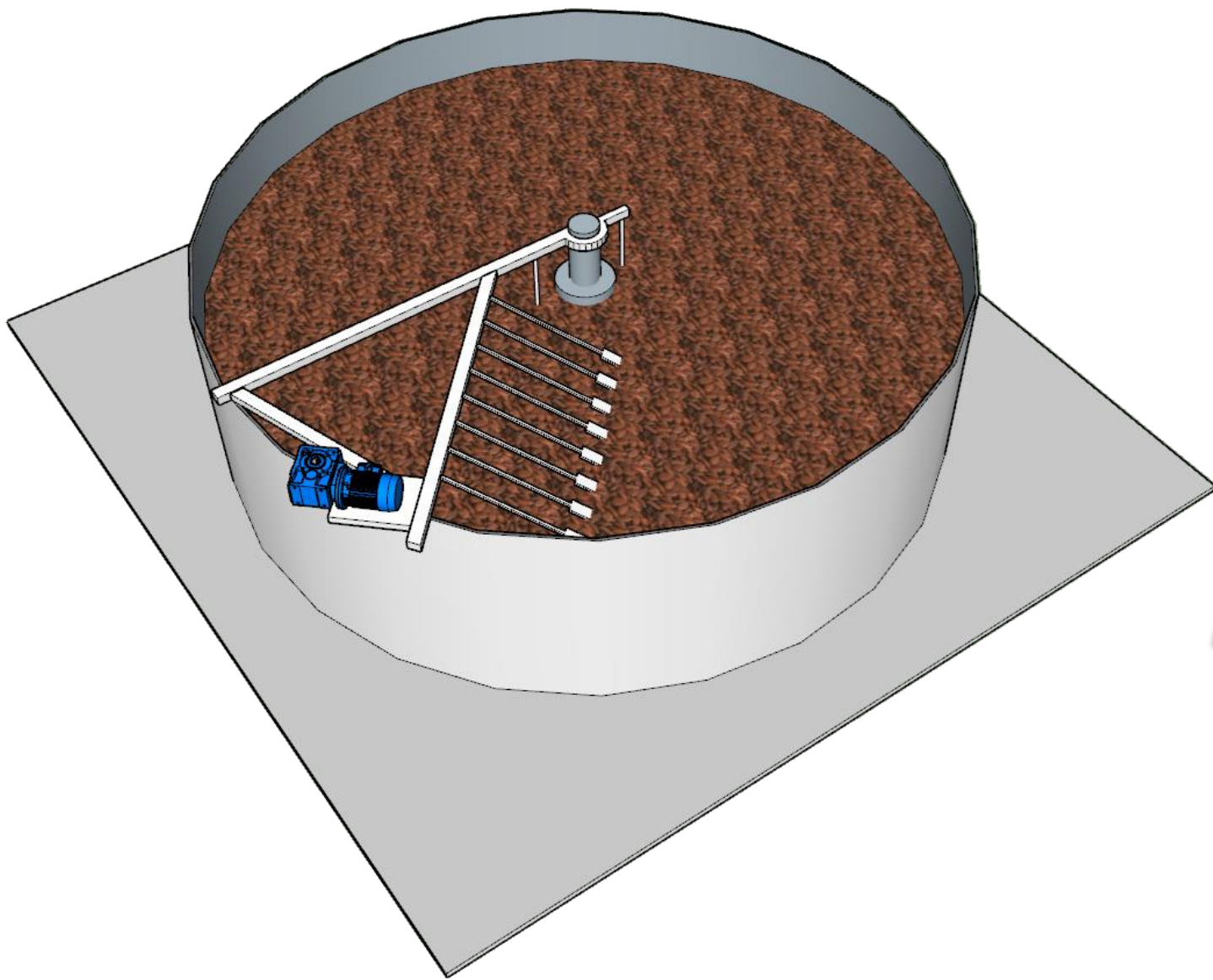
PROBLEMA

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.

PROPUESTA



Modelo de secadora de granos de cacao

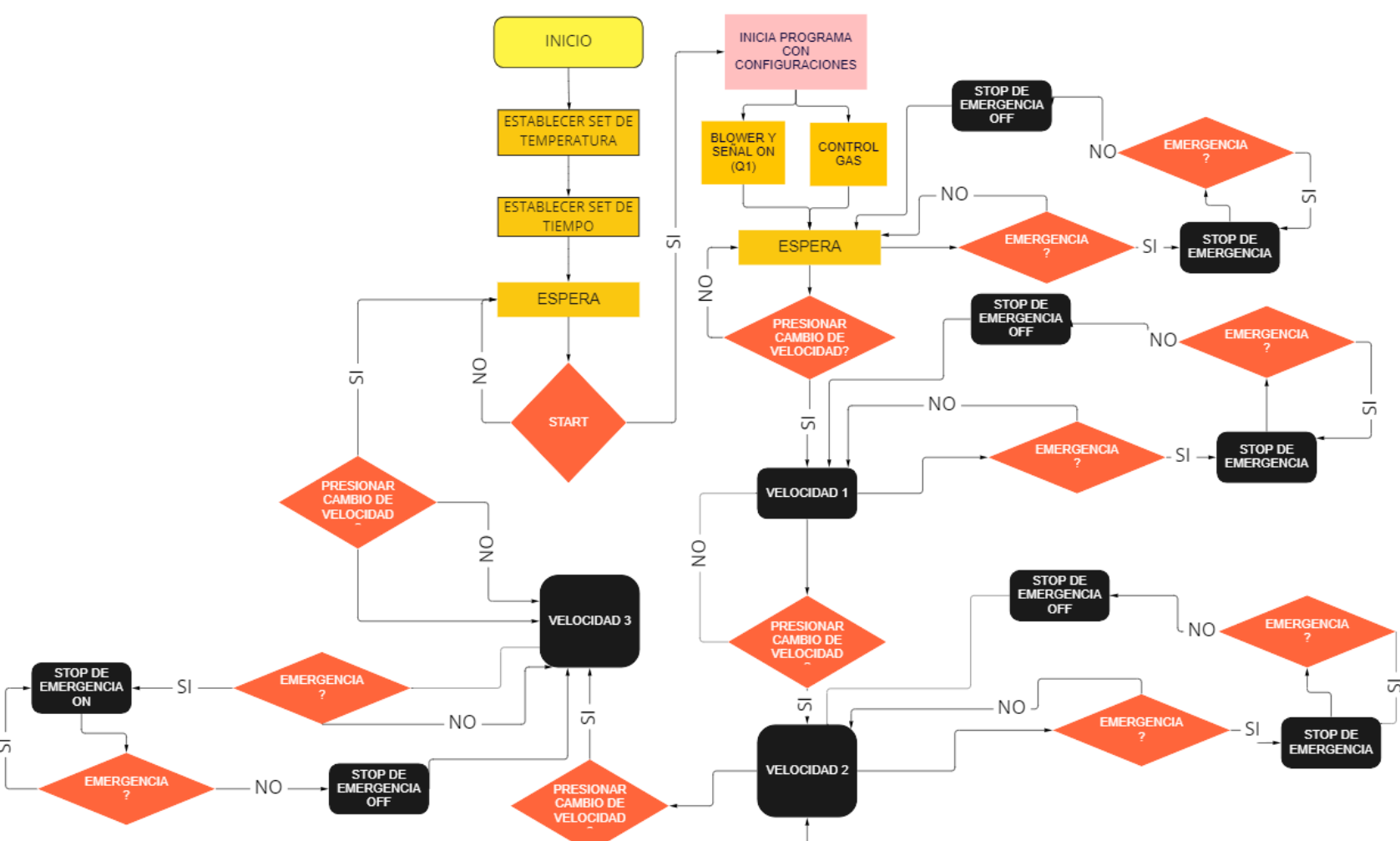


Diagrama de Flujo del programa

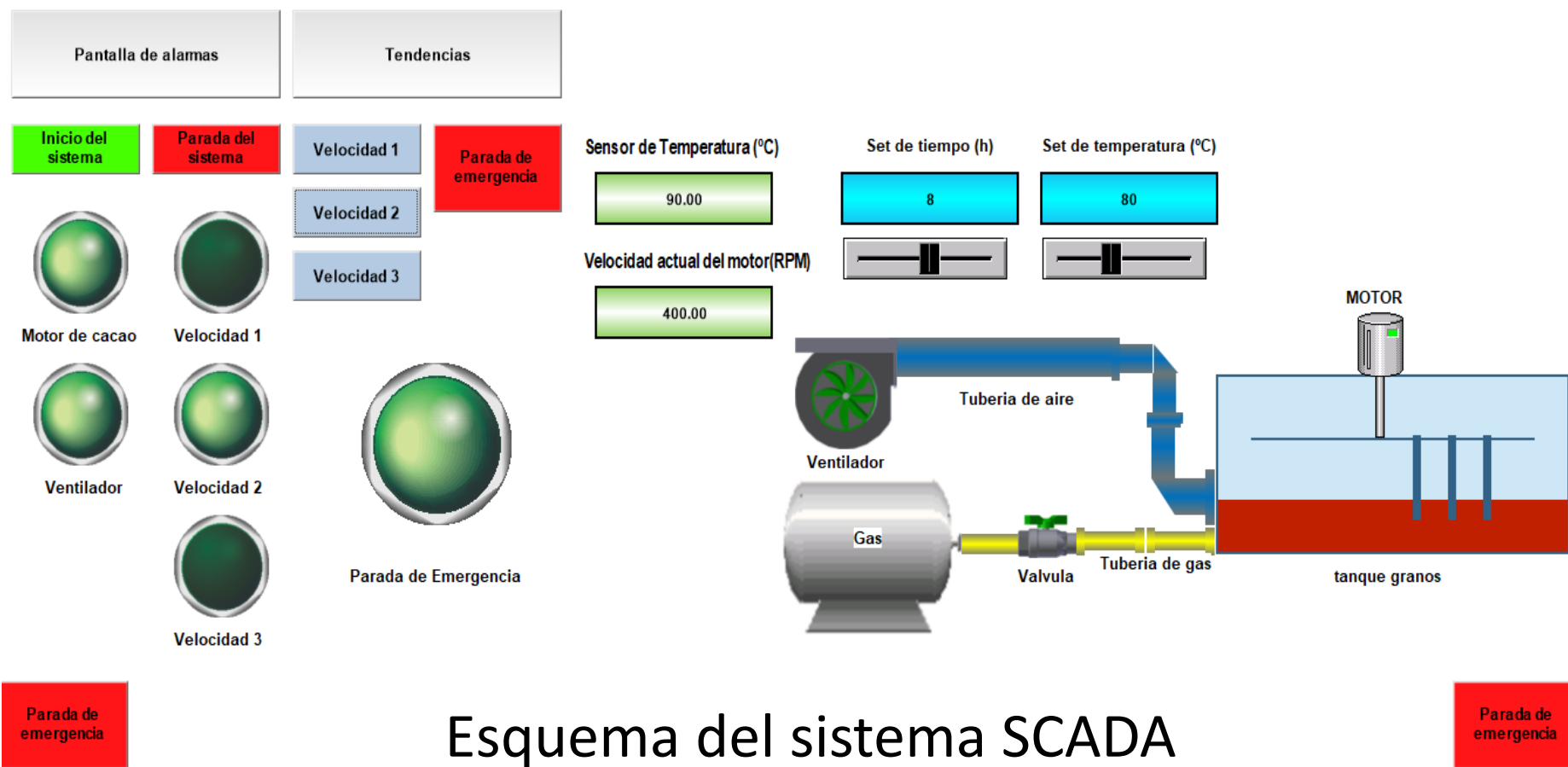
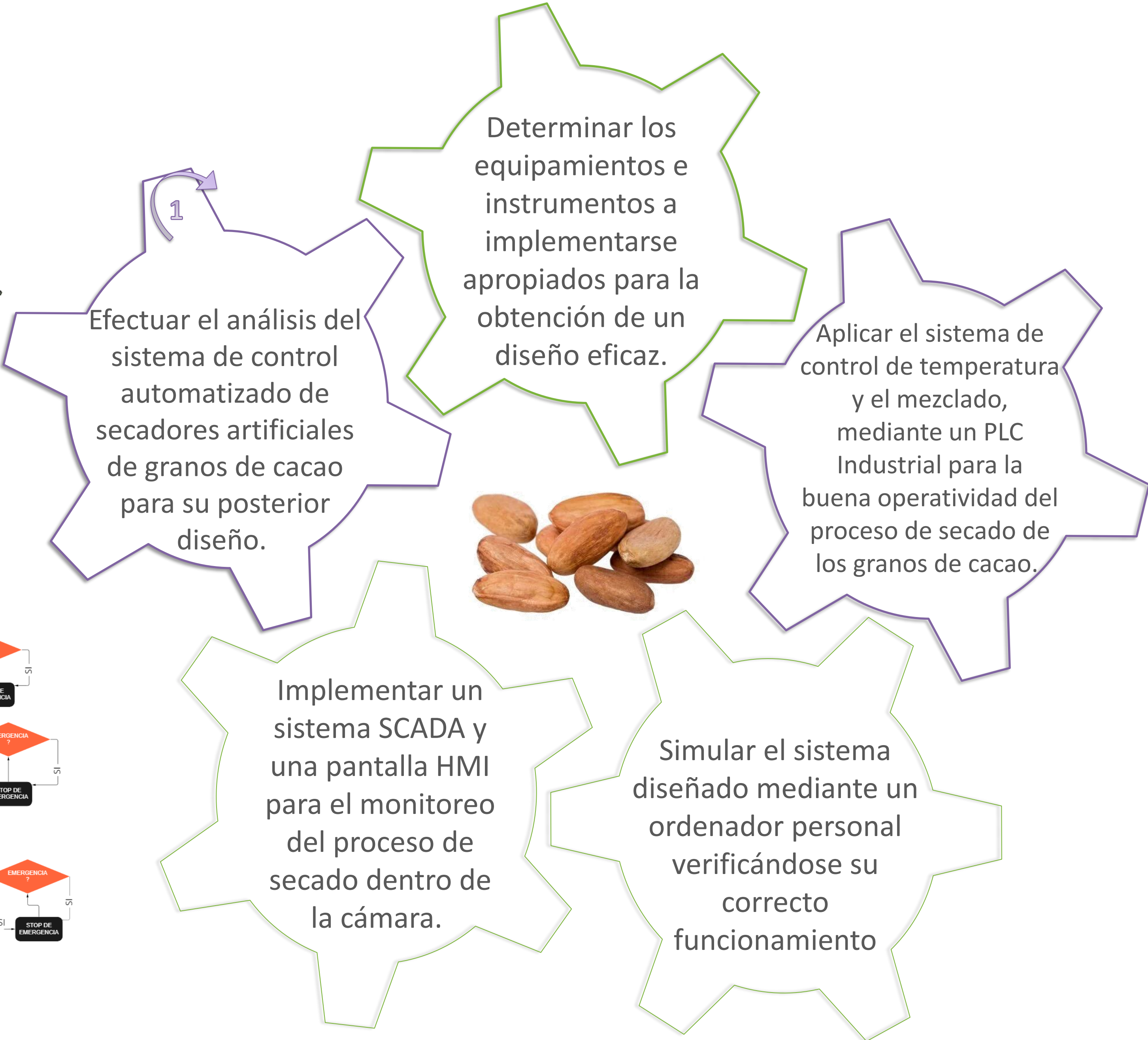
RESULTADOS

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.

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.



Esquema del sistema SCADA