

# Rediseño y control de una máquina empacadora de productos SNACKS

## PROBLEMA

YUPI S.A.S es una empresa alimenticia de productos snacks que ha tenido un auge en la demanda de sus productos, lo cual, ha llevado a sus máquinas empacadoras a trabajar al máximo de su capacidad disminuyendo la eficiencia de las mismas por aumento del uso y desgaste.

## OBJETIVO GENERAL

Rediseñar, optimizar y modelar en 3D una maquina empacadora de productos snacks considerando elementos mecánicos y eléctricos de vanguardia con alta robustez para lograr una mayor eficiencia en el empaque de snacks.

## PROPUESTA

- Rediseñar el sistema de cambio de película de empaque considerando los esfuerzos que soportara para brindar un sistema flexible hacia el operador de la maquina como a los técnicos de mantenimiento.
- Disminuir el tiempo de parada de la maquina empacadora, para así, aumentar la producción de empaques impactando en el desarrollo económico de la empresa.
- Implementar un controlador de lógica programable(PLC), mismo, que controlara el funcionamiento de la maquina con la ventaja de incluir herramientas tecnológicas actuales según la competencia del mercado.

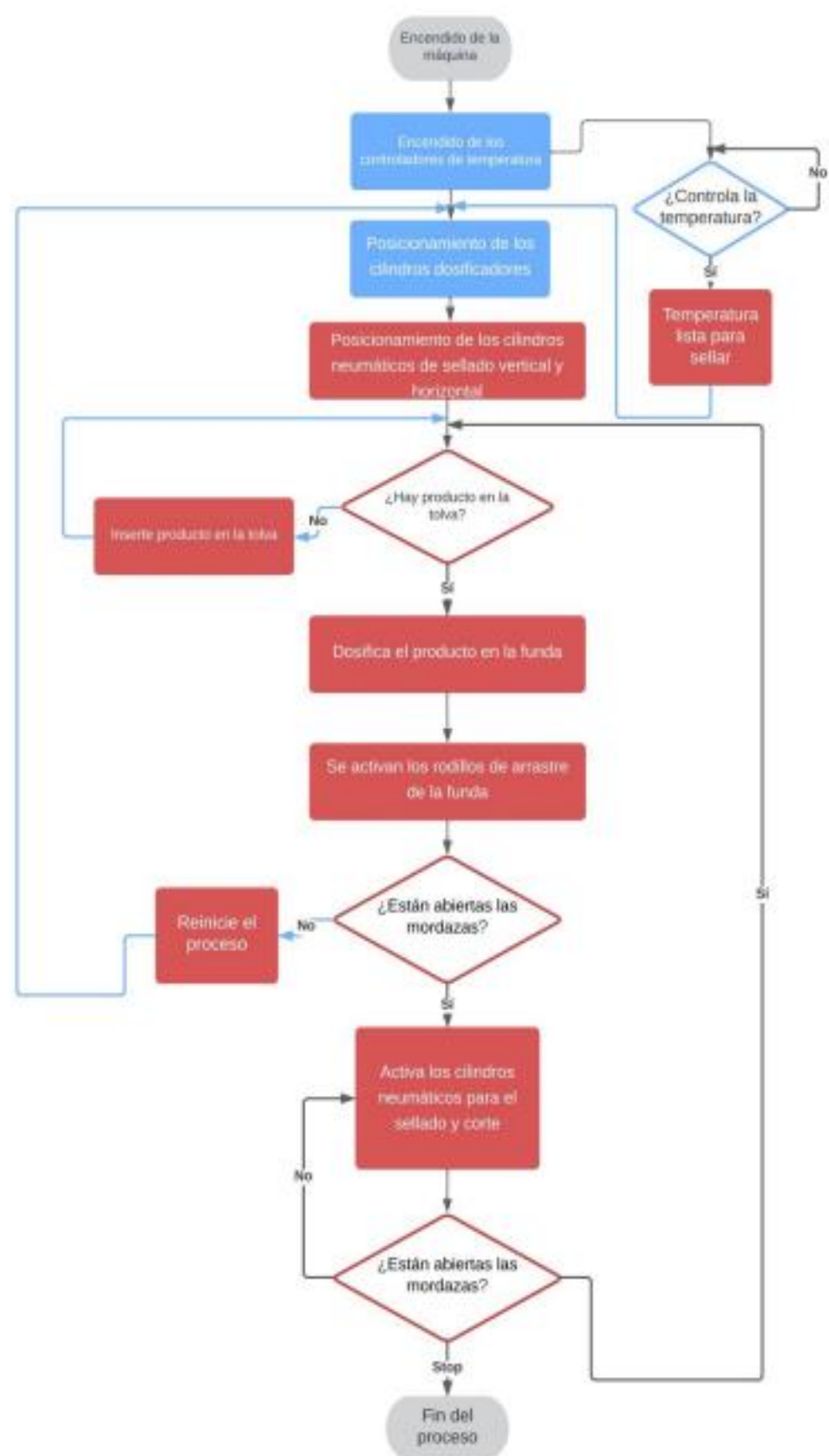
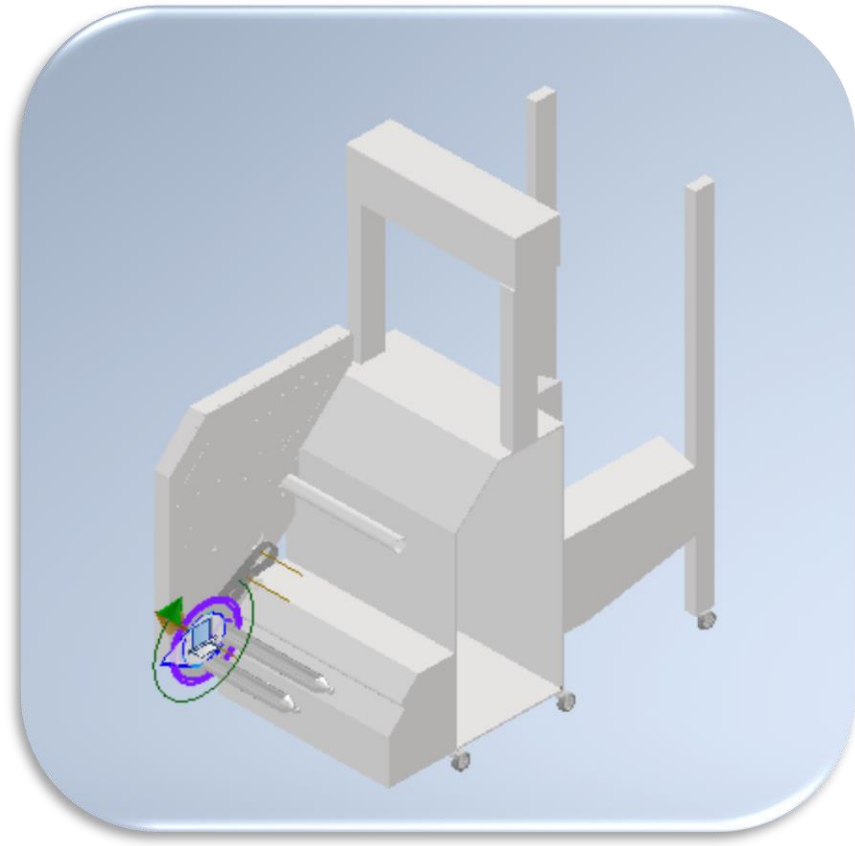
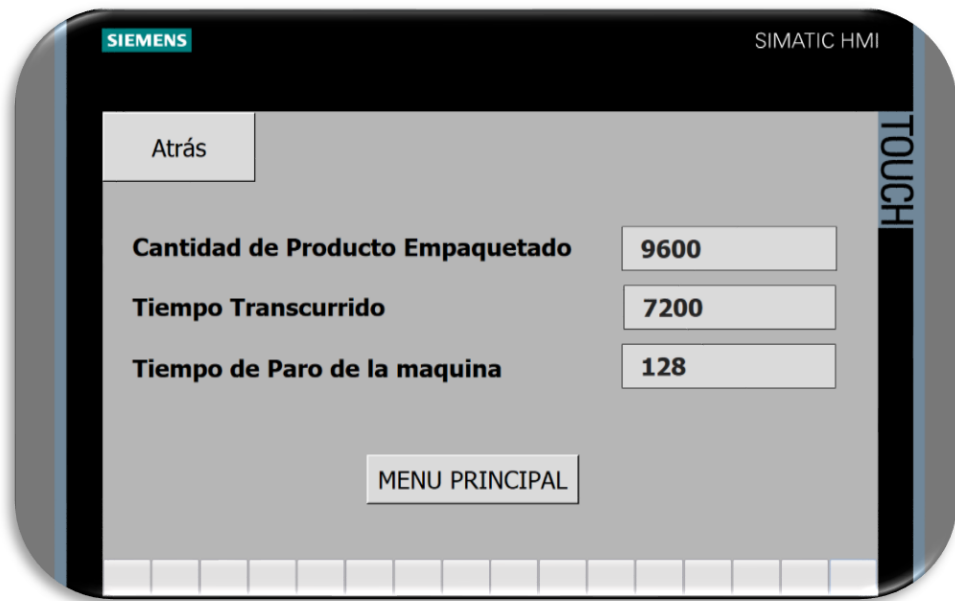


Diagrama de flujo del Proceso de la máquina empacadora

## RESULTADOS

- Se realizó la programación del PLC y la implementación de una pantalla HMI con la interfaz mostrada de fácil interacción y manejo del operador.
- Se diseño un sistema de doble rollo para la empacadora que permite agilizar el cambio del mismo y aumentar el tiempo y cantidad de producción sin interrupciones largas.



## CONCLUSIONES

- Se consiguió un aumento de 20 golpes por minuto a la media de producción general de la empacadora, pasando de tener inicialmente 65 a 85 con el rediseño implementado .
- Se logro la implementación de un sistema de doble rollo consiguiendo así disminuir los tiempos de inactividad entre los mismos pasando de 20 minutos a solo 3, lo que contribuyó a una mayor eficiencia operativa.
- Se evidencio que la maquina empacadora cumple con los parámetros dispuestos por el cliente y cumple de manera satisfactorio en el impacto deseado del tiempo de producción impactando en el éxito económico esperado y que puede plantearse una mejora eventual de todas las empacadoras a futuro.