

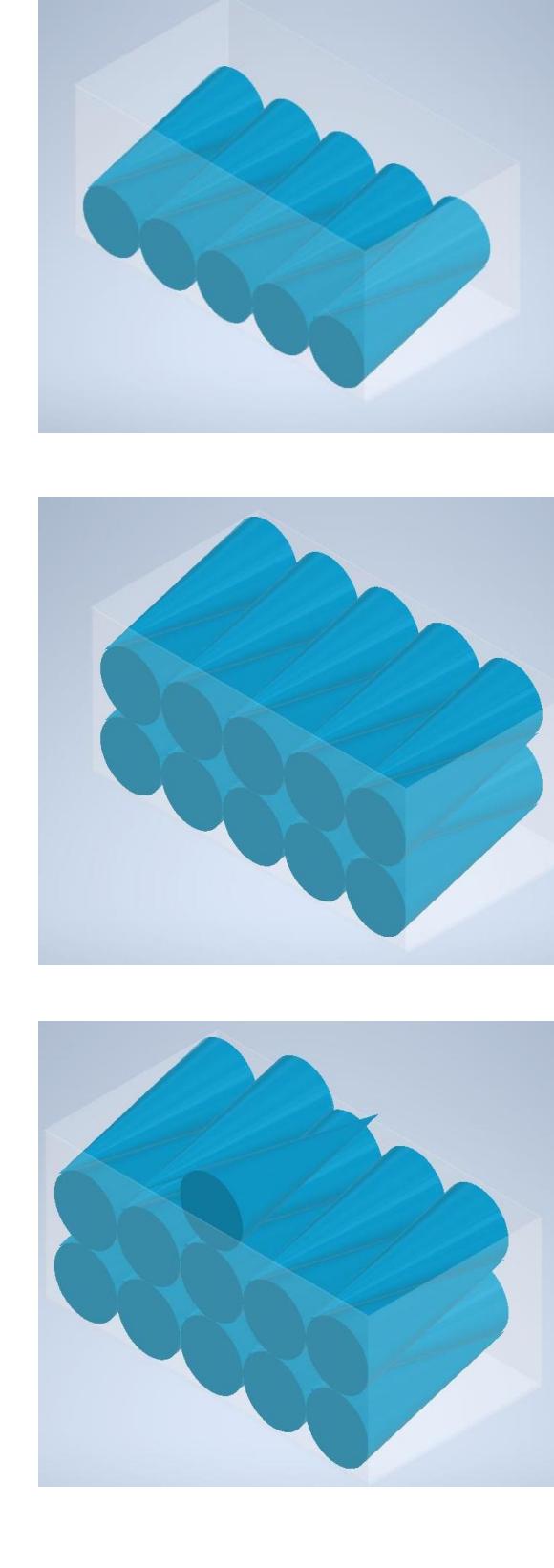
Diseño de una celda robótica para el empaquetamiento de conos de helados

PROBLEMA

El proceso de empaquetamiento de helados tipo cono relleno es el más demorado en una fábrica local. El proceso actual implica la disponibilidad de 6 operadores por día, una velocidad no constante del proceso y la existencia de error humano.

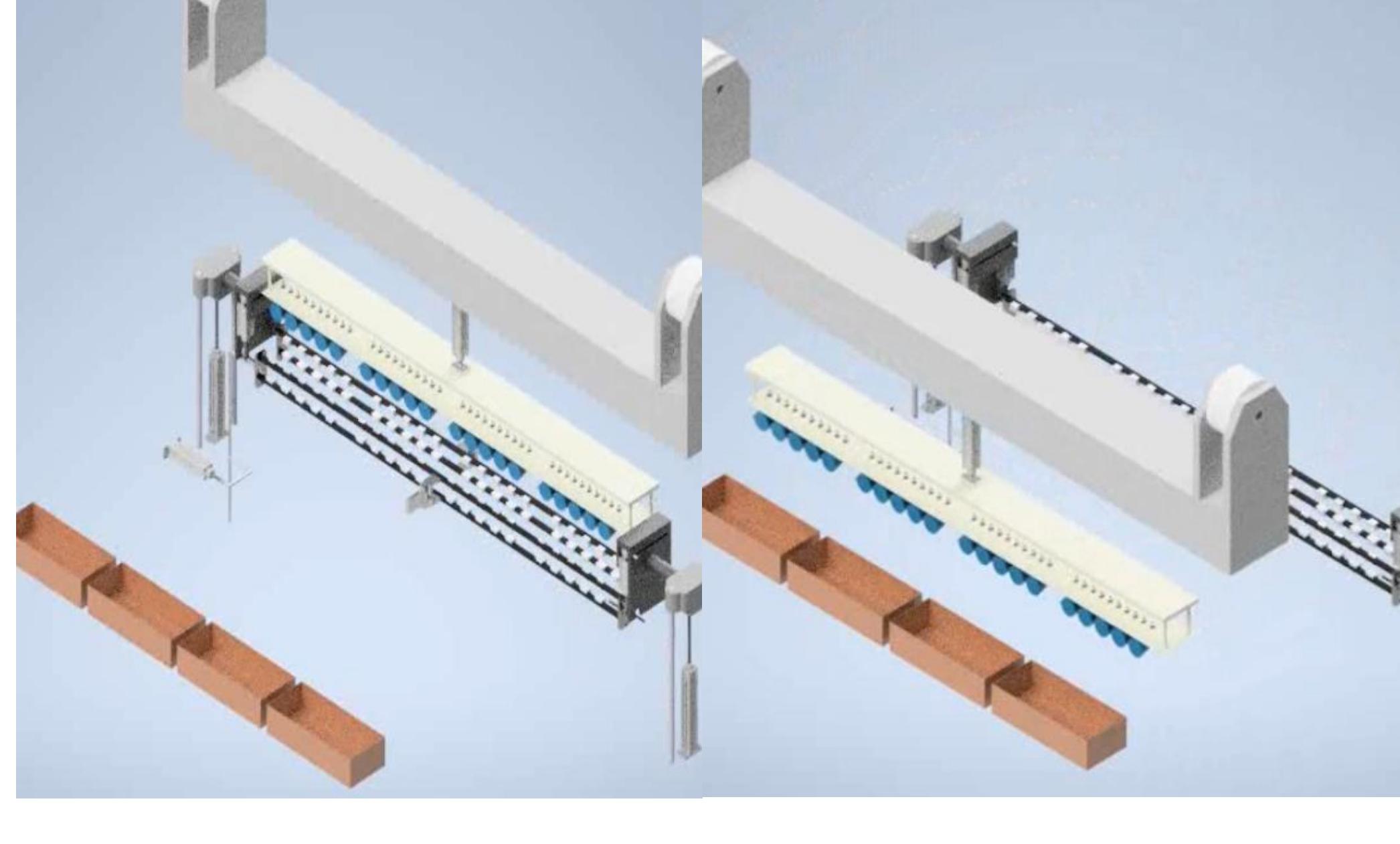
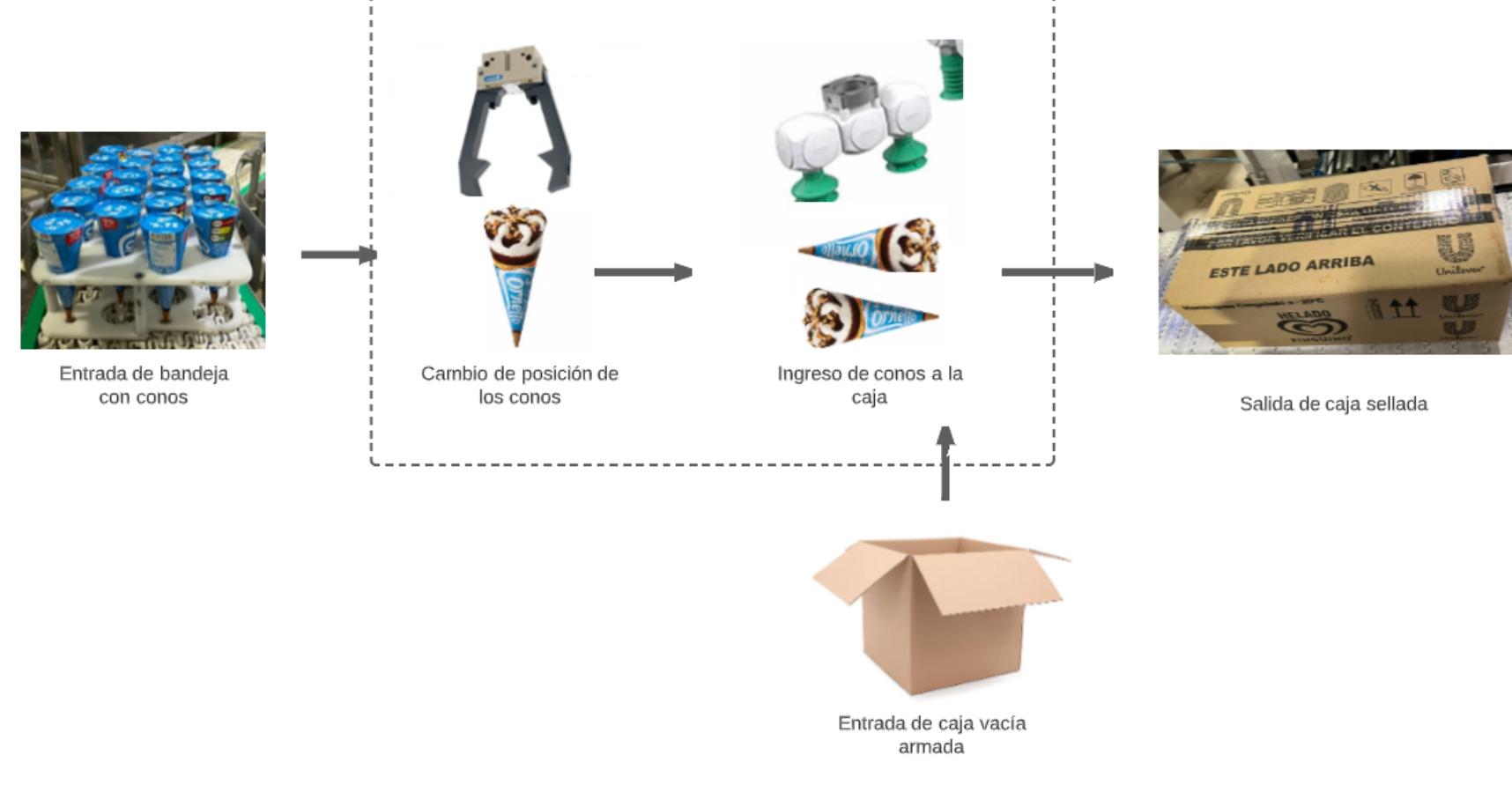
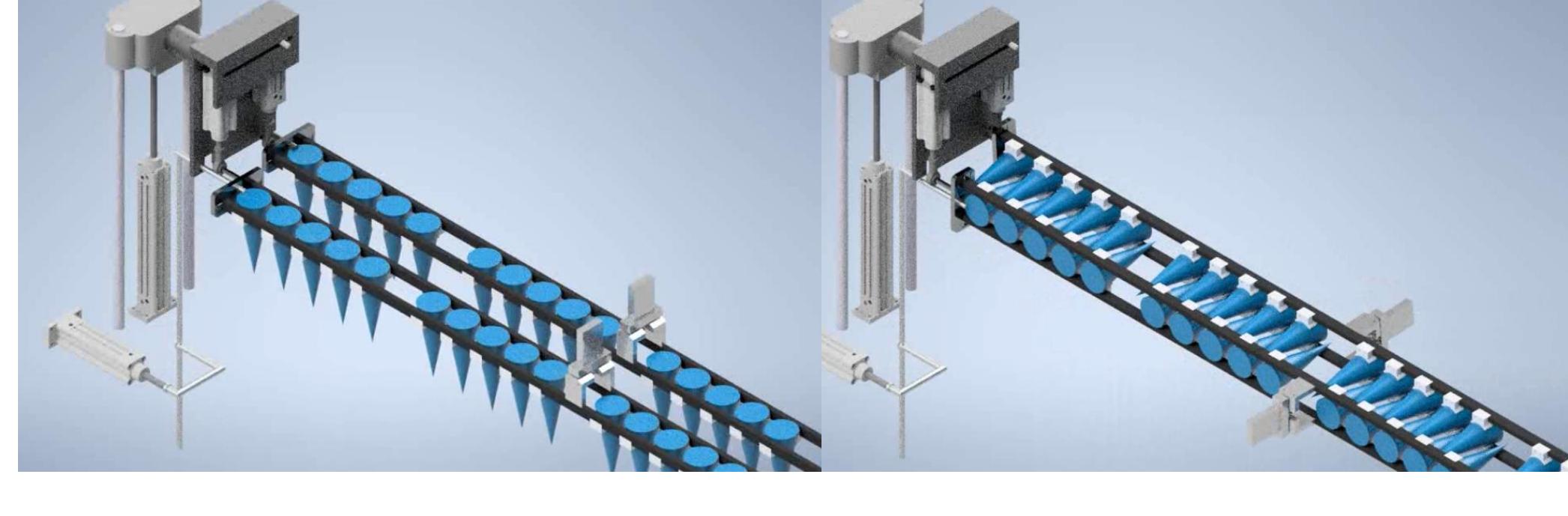
OBJETIVO GENERAL

Diseñar una celda robótica para el empaquetamiento de helados tipo cono en el final de la línea de producción polocup.



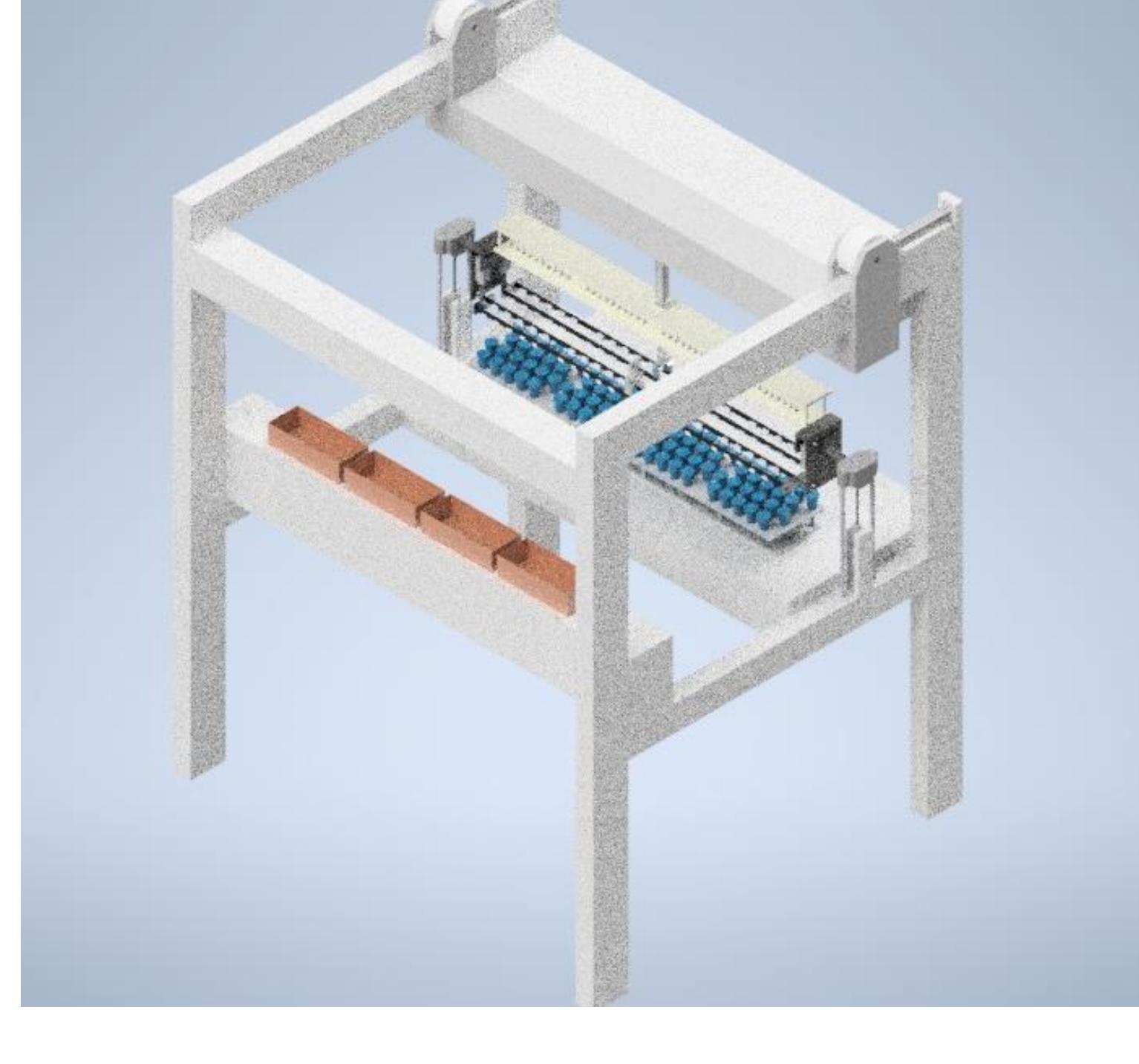
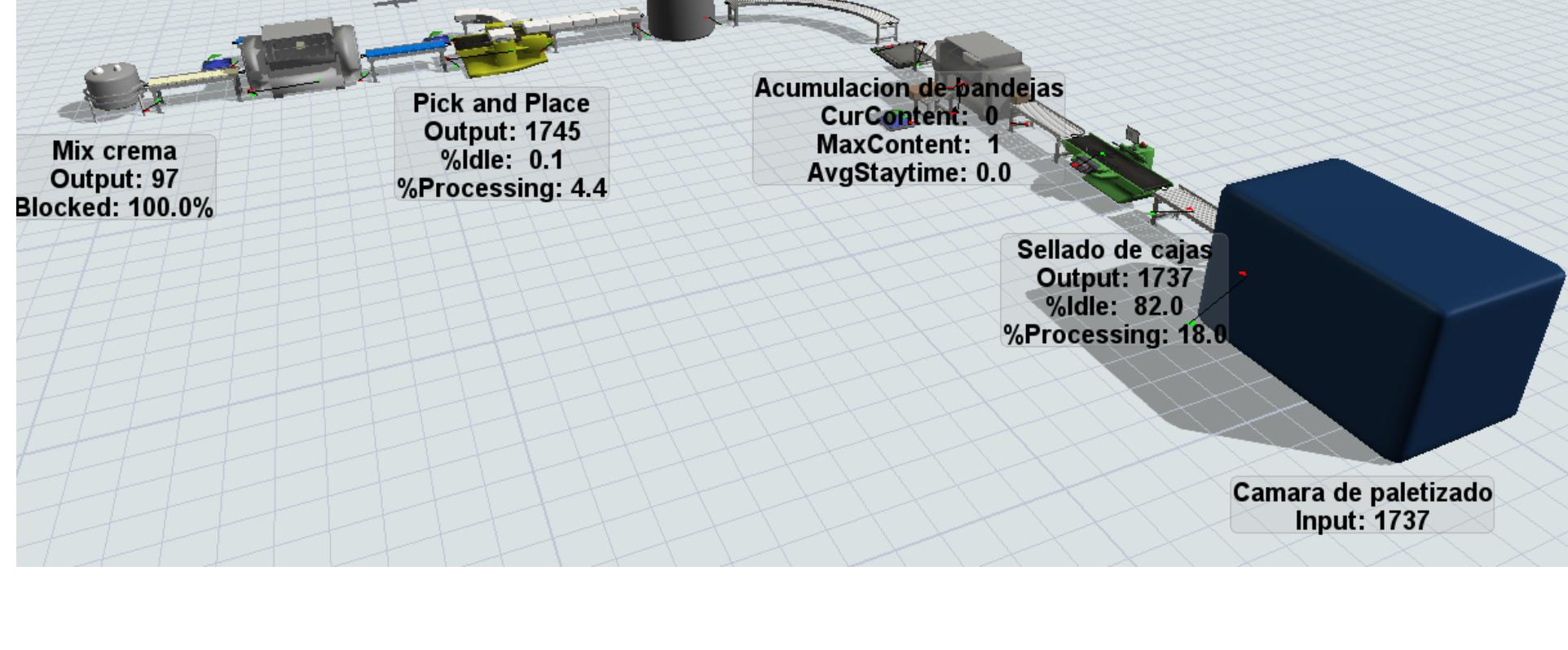
PROPUESTA

Construir una celda robótica para la estación de empaquetamiento compuesta por dos sistemas neumáticos principales: un subsistema de *grippers* para tomar los conos y voltearlo; y un subsistema de ventosas para transportar el producto a sus cajas. Esta celda empaquetará paralelamente cuatro cajas



RESULTADOS

La propuesta tiene un costo de producción de USD 44k lo cual genera un ahorro de USD 63k y un retorno en 1.5 años. Al simular el proceso con la celda implementada se obtuvo 1780 cajas en un turno de 8 horas lo que equivale a una velocidad de 222.5 cajas/hora.



CONCLUSIONES

- La implementación de una celda robótica para el automatizado del proceso de empaquetamiento de helados en esta línea de producción incrementa la eficiencia en un 5% obteniendo una eficiencia total del 80%.
- La celda robótica también incrementa 1.6 veces el indicador de productividad de la línea que indica cuánto volumen se produce por operador.
- La automatización de un proceso industrial trae consigo un incremento de exactitud al disminuir el error humano y agilidad al aumentar la velocidad de proceso y evitar que se generen cuellos de botella.