

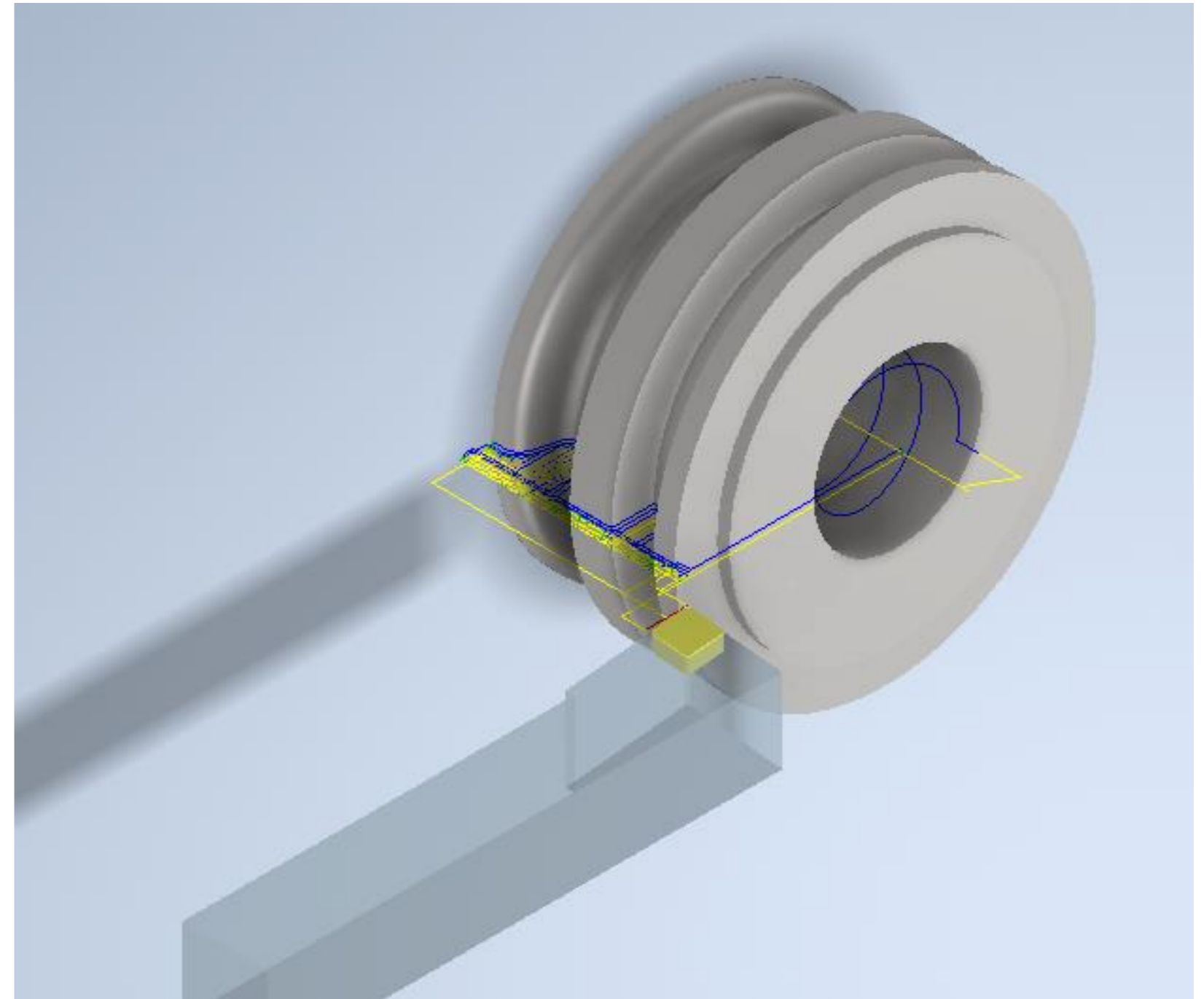
DISEÑO DE SISTEMA AUTOMATIZADO PARA UNA LÍNEA DE MECANIZADO CNC

PROBLEMA

Una empresa dedicada a la manufactura de piezas metalmecánicas de alto volumen de producción, requiere aumentar la producción y reducir los costos, mediante un sistema automatizado.

OBJETIVO GENERAL

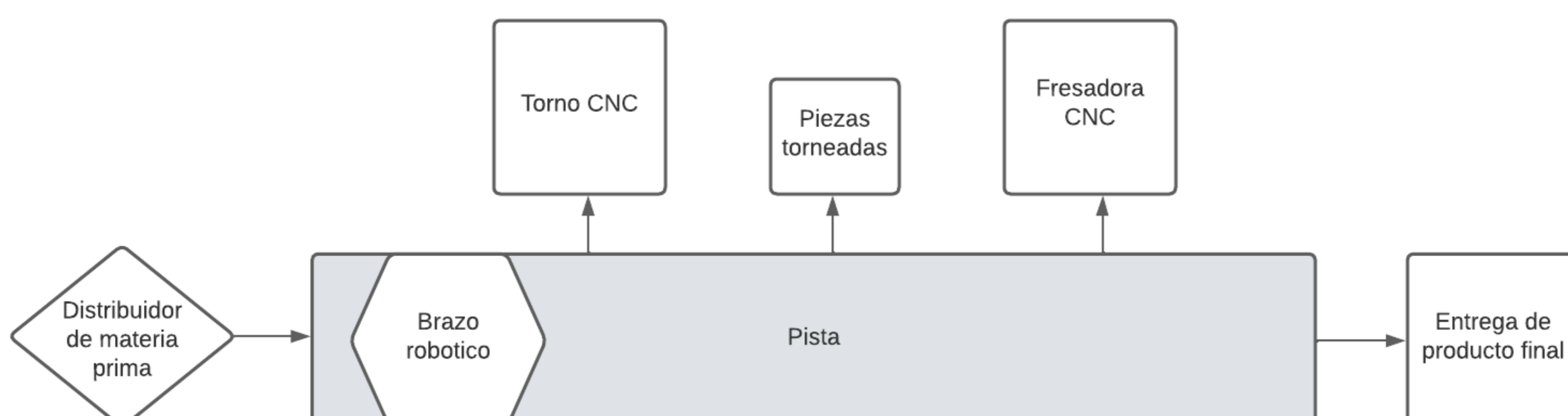
Realizar el diseño conceptual para la automatización de una línea de mecanizado, mediante la utilización de celdas flexibles.



PROPUESTA



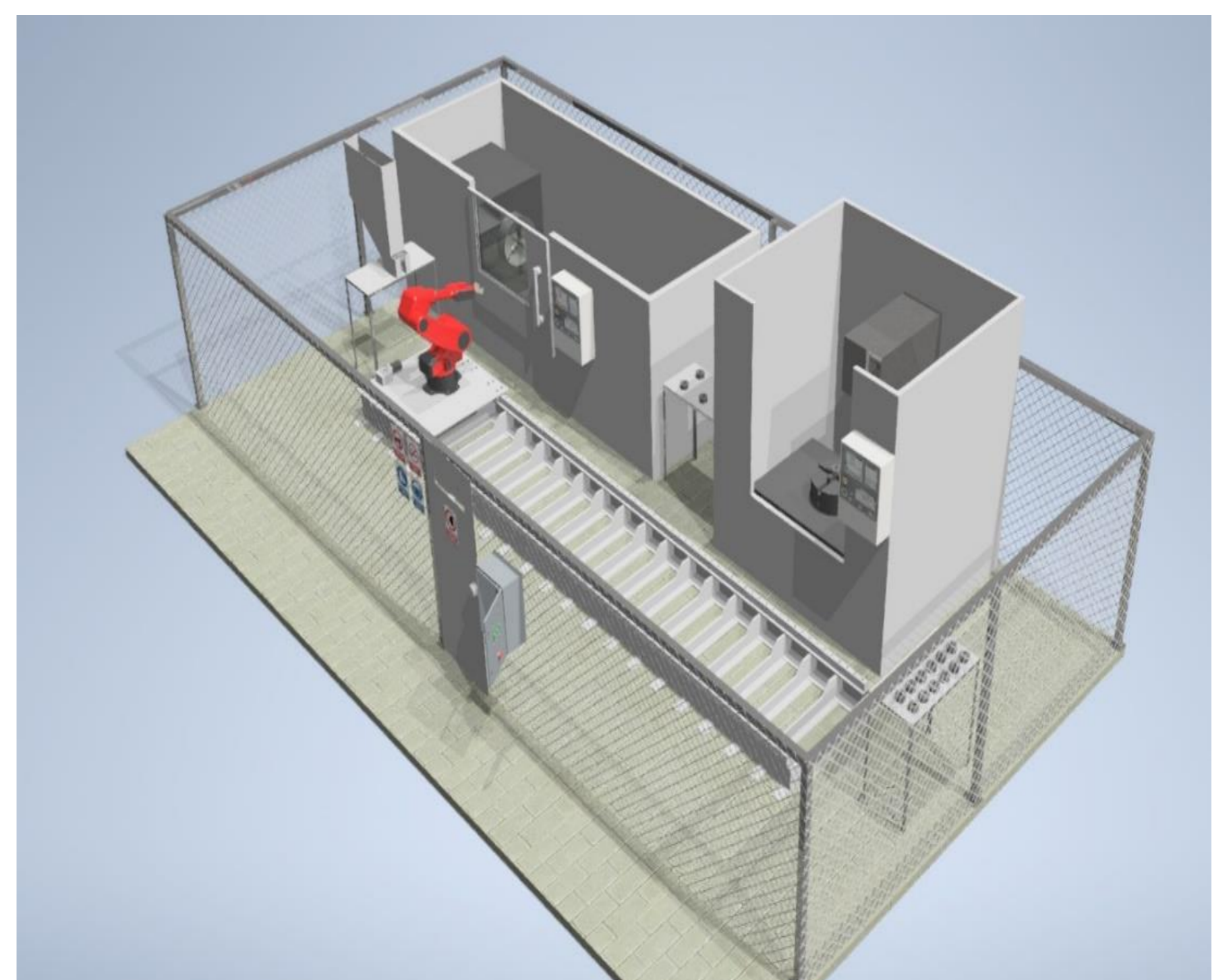
Se realizó el diseño con un robot de 6 ejes de libertad sobre una plataforma móvil. El robot traslada las piezas de una estación a otra: Distribución de materia prima, ajuste de piezas en las maquinas CNC, para finalmente entregar la pieza en una mesa de salida. También se diseñó un distribuidor, el cual se encarga de tener la materia prima lista a disposición del proceso.



RESULTADOS

Mediante el software Flexsim, se ha simulado el comportamiento de la línea de producción durante una jornada laboral. La producción se ha duplicado al pasar de 25 a 48 piezas en una jornada de trabajo.

Mediante un análisis financiero se obtuvo payback de 5 años para la recuperación del total de la inversión. Este plazo se puede reducir con mayores volúmenes y tiempos de producción. Además, se obtuvo el valor del TIR (Tasa Interna de Retorno) del 28%



CONCLUSIONES

- Es posible duplicar el volumen de producción mediante un sistema automatizado en la mecanización de piezas.
- La Tasa interna de retorno demuestra la rentabilidad del proyecto en una proyección a mediano plazo.
- La precisión del sistema automatizado reducirá los errores de operación manual.
- La automatización de la línea reducirá los costos de operación.