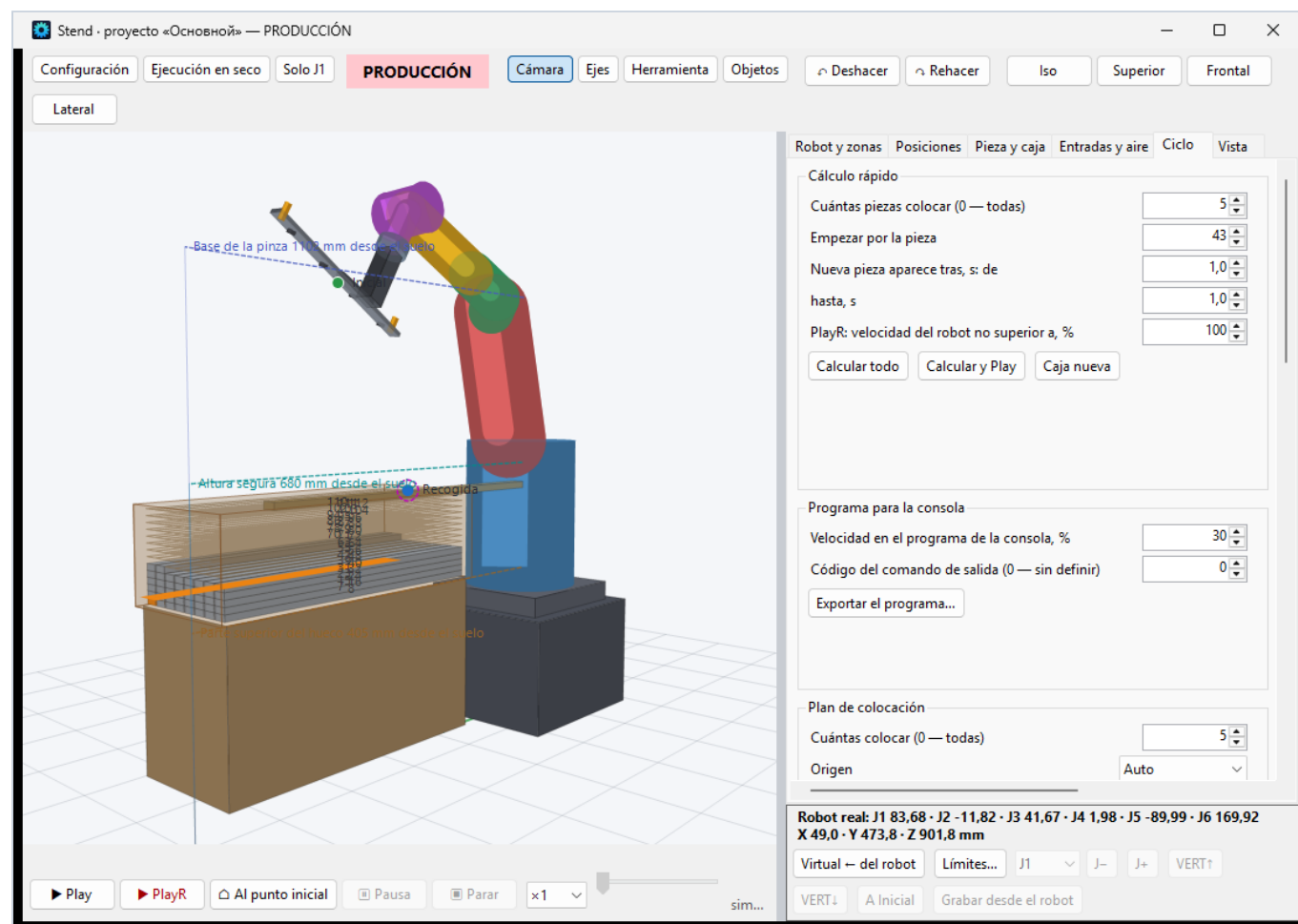


Robot1 — módulo Stend

Instalación de carriles DIN con robot BORUNTE BRTIRUS0707A · descripción breve

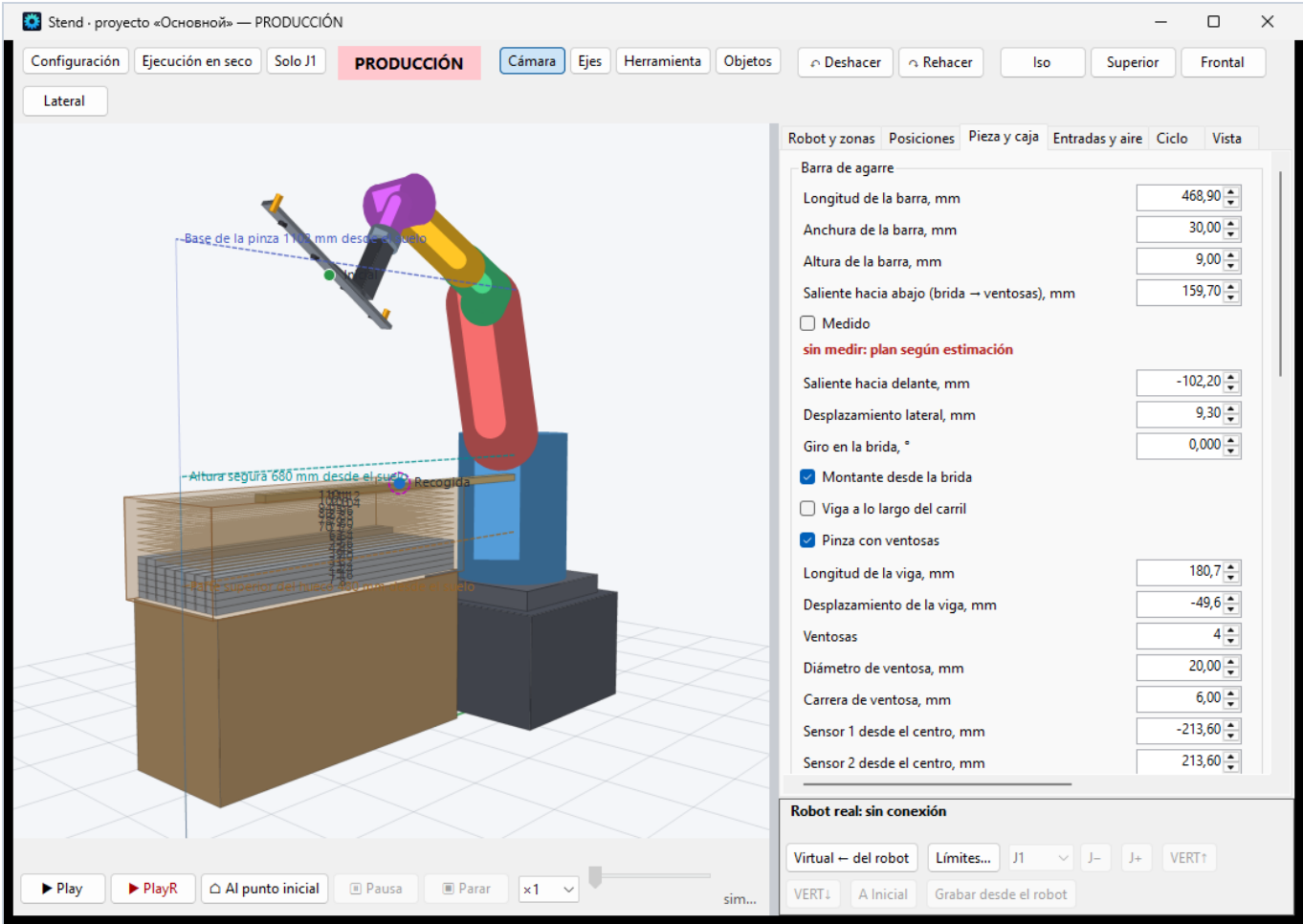
Stend es un soporte tridimensional para la configuración de pinzas y la colocación de carriles DIN, sin riesgo para el metal. El robot, la caja, la estación de recogida y la pieza en sí se manipulan con el ratón; la pinza en el eje J6 se ensambla a partir de la base, la viga y la barra directamente sobre el modelo. El programa calcula automáticamente la alcanzabilidad, el plan de colocación (entre 98 y 112 huecos) y muestra todo el ciclo con simulación de entradas y aire, incluso antes de que el robot real se mueva.



Ventana Stend: a la izquierda, una escena con un robot, una caja y rieles colocados; a la derecha, un diagrama de flujo.

Qué se puede configurar con el ratón:

- **Robot, caja, estación de recogida y detalle** — arrastrando por el suelo; altura y dirección — con Shift y Ctrl.
- **Pinza en J6** — soportes, viga y riel: Shift cambia el tamaño, Ctrl desplaza, Alt elimina y vuelve a colocar el nodo.
- **Ejes del robot**: se seleccionan haciendo clic en los ejes; Ctrl permite introducir varios ejes, y el botón derecho gira la cámara.



Pestaña "Pieza y caja": dimensiones de la barra, la caja y el nodo en J6 - soporte, viga, ventosas y sensores.

Cálculo con un solo botón

En la pestaña "«Ciclo»", grupo "«Cálculo rápido»": indique cuántas piezas colocar y después de cuántos segundos aparece la siguiente, y haga clic en "«Calcular todo»". El programa registrará la posición de la pieza, tomará el punto inicial del robot virtual, activará la simulación de las entradas y calculará el plan.

En la línea debajo de los botones, aparecerá el resultado: **cuántas piezas se podrán colocar a partir de las indicadas, en qué tiempo, cuántas piezas se necesitan en promedio y cuántas de ellas son por esperar una nueva pieza.** Si las velocidades de los ejes aún no se han medido, junto a ello se indica honestamente que el tiempo es aproximado. El botón «Calcular y empezar» inicia inmediatamente la visualización.

Campo	Qué define:
¿Cuántas piezas colocar?	¿Cuántas barras colocar en este ciclo? 0 - llenar la caja hasta el final.
¿Con qué pieza empezar?	Los huecos hasta este número se consideran ocupados - el ciclo continúa después de detenerse.
Una nueva pieza aparece después de	El intervalo de aparición de la siguiente barra, por ejemplo, 3...7 segundos.
PlayR: La velocidad del robot no excede	Límite de velocidad de cualquier movimiento en el robot actual.

De modelo a robot real

El principio fundamental: primero se configura y se prueba en el modelo, y luego se implementa en el hardware de forma gradual.

1. **Actuación** — representación en el escenario: el robot no se mueve.
2. **Prueba en seco** — se siguen los mismos pasos, y no se envían comandos al robot.
3. **Solo J1** — El robot gira un eje a una velocidad no superior al 5 %.
4. **PlayR** — Un ciclo completo de operación en el robot, con confirmación de puntos y límite de velocidad.

Posibilidad de detener el robot en cualquier momento. El botón "■ Detener" detiene el robot de forma suave y elimina la cola de comandos. Mientras se ejecuta el ciclo Stend, otras fuentes de comandos no controlan al robot.

Continuar con la siguiente pieza. Después de colocar cada pieza, el campo "¿Con qué pieza comenzar?" automáticamente muestra la siguiente. Nos detuvimos en el centro de la caja, pulsamos "Empezar" y continuamos con la misma pieza, sin dañar las que ya habíamos colocado. El botón "Nueva caja" reinicia el contador.

Programa para consola de robot

El mismo ciclo precalculado se descarga a través de los archivos del programa consola: la sección "**«Programa para consola»**" en la pestaña "Ciclo" escribe los archivos .act y los archivos asociados, que se transfieren al robot mediante un pendrive. El robot realiza la tarea de organización de forma autónoma; el ordenador solo se utiliza para la configuración y el cálculo.