



1. PRÓLOGO.

En este apartado se comentan los objetivos del proyecto y las bases a partir de las cuales se ha comenzado a trabajar en ellos.

No podemos entrar a explicar el problema de la simulación virtual del corte de piezas sin antes introducir breves comentarios sobre los estudios anteriores que se han realizado sobre las posibilidades del robot manipulador Rx90.

En el proyecto “Mejora de la automatización para el corte tridimensional de piezas mediante un robot manipulador a partir de un diseño CAD” [4], que a su vez continúa y mejora el trabajo para el corte de piezas desarrollado en “Automatización del corte de piezas en dos y tres dimensiones mediante el uso del robot Staübli RX-90” [5] se asientan las bases para un proceso totalmente automatizado tal, que un operario sólo necesita el archivo con la trayectoria de corte calculada y definida en las fases correspondientes al diseño de la pieza para poner en marcha de forma transparente un sistema que transforma las coordenadas dadas en el entorno del diseño gráfico a unas coordenadas para el entorno real del manipulador y comunicarlas directamente a través del puerto serie de PC al controlador del robot.

Gracias a la simulación virtual implementada en este trabajo, se permite al operador visualizar, antes del que el robot real se ponga en marcha e inicie su función cortando la pieza, en la pantalla del PC el movimiento que se va a efectuar.

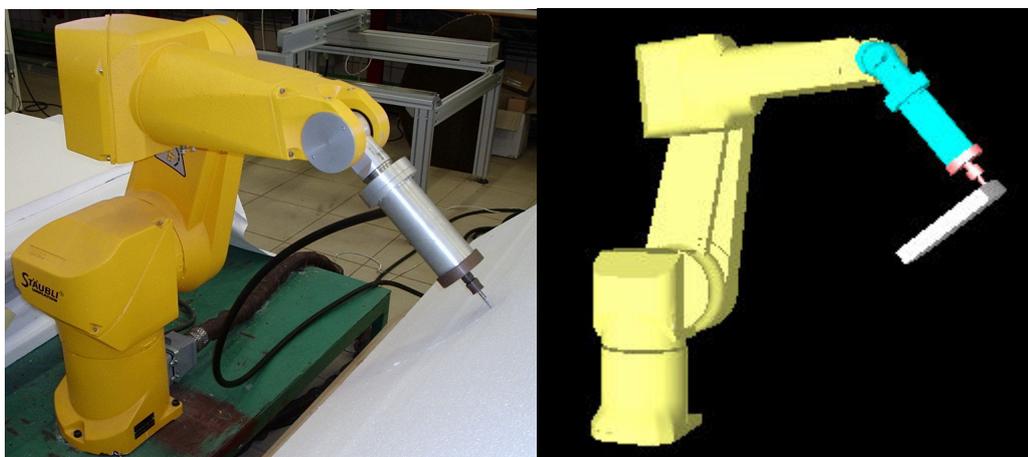


Figura 1. 1. Imágenes del robot Rx-90 real y virtual.



Prólogo

1.1. OBJETIVOS.

El proyecto que se desarrolla en esta memoria es en sí la simulación del corte tridimensional mediante esa nueva aplicación que mejora la labor de simulación en anteriores trabajos [6].

Los objetivos del presente trabajo son:

- Añadir un interfaz visual avanzado que permita comprobar la trayectoria seguida por el robot manipulador Rx90 de Stäubli para el corte tridimensional de piezas. Dicho proceso de corte se ha implementado en proyectos anteriores [4] y [5], habiéndose modificado [4] para la incorporación de los elementos que permiten el uso de una nueva aplicación basada en un entorno DirectX3D y que visualiza el robot Rx90 al que se le acopla una fresadora neumática, además de la pieza diseñada mediante herramientas CAD/CAM.
- Conseguir un proceso de un elevado grado de automatización y transparencia de cara al usuario, de forma que éste no interfiera en la comunicación entre aplicaciones.
- Dotar de una mayor precisión a los cálculos necesarios para el procesamiento de los datos.