



## Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES*

**Núm Proyecto: 2023/22/00014**

#### Responsable

Gutiérrez Rubert, Santiago Carlos

#### E-mail

scgutier@mcm.upv.es

#### Ext.

76220

#### Título proyecto

Creación de un gemelo digital (Digital Twin) de una Máquina Herramienta de Control Numérico para optimizar el proceso de mecanizado.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Utilizando el software CAD/CAM, Siemens NX, se propone la creación y ajuste de un modelo digital de un Centro de Mecanizado de Alta Velocidad (Gentiger GT-66V-T16B).

Se prestará especial atención en la toma de datos y ajustes de los elementos físicos de la máquina, sobre todo en los modelos de los motores.

El modelo digital será exportado a SinuTrain, software para la programación de Controles Numéricos de Siemens, para realizar las simulaciones y posteriores comparaciones con el comportamiento real de la Máquina.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Revisión del estado del arte.
- Ajuste de los modelos 3D de la Máquina, ya disponibles.
- Realización de los modelos 3D de la máquina faltantes (solo de las partes realmente implicadas en el proceso).
- Propuesta de incorporación de sensores en la máquina.
- Modelo matemático de la curva de velocidad de los motores de la máquina (aceleración, velocidad programada, deceleración).
- Estudio de la incorporación de los modelos matemáticos de los motores en el Gemelo Digital.
- Simulaciones desde NX.
- Ejecución en SinuTrain.
- Comprobación de resultados con las ejecuciones reales.

#### Localización de la actividad (Campus)

VERA

#### Horario

Flexible, a acordar con el candidato.