

FICHA PARA LA SOLICITUD DE LA BECA DOCTORAL 2016

ORGANIZACIÓN División de Negocio Área de Negocio	TECNALIA RESEARCH & INNOVATION División de Industria y Transporte Fabricación Avanzada
Ubicación de la beca Provincia/Edificio	GIPUZKOA/Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa - Mikeletegi Pasalekua, 7-Donostia-San Sebastian
Tutor	Asun Rivero

DESCRIPCION DE LA BECA

Título: Incremento de la precisión en máquinas herramientas

Descripción corta de la Beca:

El trabajo de la beca abordará la monitorización, modelizado y compensado de los errores de precisión de máquinas herramientas provenientes de deformaciones mecánicas, efectos termo-elásticos y des-alineaciones de montaje.

Descripción de la beca:

La mejora continua de la precisión de las máquinas herramientas es un reto que fabricantes de máquinas y componentes de máquina tienen que afrontar de manera continua si quieren seguir manteniendo su cota de mercado, de modo que el diseño de las máquinas, el procedimiento de montaje y compensación de errores están en continua revisión y los fabricantes demandan a los centros de investigación su participación en la mejora de la precisión de máquinas.

La precisión de una máquina herramienta se ve afectado por varios factores como son los siguientes: defectos en la fabricación y el montaje de la máquina, efectos de deformación mecánica diferente en función del "voladizo" que tenga la máquina y deformación termo-elástica de la máquina en función de fuentes de calor internas o externas. Este trabajo de investigación se ocupará de caracterizar el error de precisión de las máquinas, construir un modelo matemático que se ajuste a los errores observados y aplicar técnicas de compensación o corrección adecuadas para paliar el efecto de estos errores en la precisión.

El trabajo se realizará en el marco de un proyecto financiado por ETORTEK con aplicación práctica con algunos fabricantes de máquina herramienta del país vasco y con colaboración con el grupo

de máquina herramienta del departamento de mecánica de la escuela superior de ingenieros industriales de Bilbao (UPV) donde se podrá realizar un doctorado.

Requisitos:

Para ello se busca un perfil que cumpla con los siguientes requisitos:

- Titulación y Especialidad: Ingeniero superior en la especialidad de mecánica.
- Idiomas: (nivel de dominio) alto nivel de inglés.
- Informática: se requiere el conocimiento del lenguaje de programación Python a nivel científico.
- Se valorará:
 - Conocimientos de modelado por elementos finitos de sistemas elásticos, termo-elásticos, térmicos
 - Manejo de CNC (Fanuc, Siemens, Heinhain) a nivel de usuario
 - Conocimiento en adquisición de señales de máquina por sensores o por el CNC
 - Conocimientos de metrología
 - Conocimiento de técnicas de optimización: programación lineal, programación semi-infinita, programación dinámica