

Oferta de Proyecto de Tesis

(Vigente desde marzo de 2026)

Título orientativo de la Tesis Doctoral

Análisis de fiabilidad de dispositivos de un solo uso con fallos limitados

Área de Conocimiento* / Línea de Investigación

Ciencias/Fiabilidad y Estadística (Ingeniería)

Resumen de la Tesis Doctoral (máximo 300 palabras)

Los dispositivos de un solo uso son aquellos que, como su nombre indica, están diseñados para ser utilizados una única vez, tras lo cual deben ser desechados o, en su caso, sometidos a un proceso de reparación. El análisis de fiabilidad de estos dispositivos consiste en estimar, mediante técnicas estadísticas, su tiempo de vida útil y en identificar los factores que influyen de manera más significativa en su comportamiento.

En la actualidad, el alto nivel de desarrollo en los procesos de manufactura hace que muchos dispositivos no experimenten fallos durante su periodo de funcionamiento previsto. En consecuencia, puede considerarse que una fracción de estos dispositivos presenta una vida útil prácticamente infinita desde el punto de vista operativo o, dicho de otra manera, que no presentarán fallos.

Esta tesis se centrará en el estudio de dispositivos de un solo uso que presentan una proporción de unidades sin fallo. Para ello, se desarrollarán modelos estadísticos que permitan describir y analizar este fenómeno de manera rigurosa.

Referencia: Balakrishnan, N. & Castilla, E. (2026). Reliability analysis of limited failure one-shot devices. *IEEE Transactions on Reliability*, 75, pp. 157-170.

¿Está asociado el desarrollo de esta tesis a la ejecución de algún proyecto de investigación? En caso afirmativo, proporcione detalles del proyecto (título, entidad financiadora y plazo de ejecución)

La presente tesis no está directamente asociada a la ejecución de un proyecto de investigación específico. No obstante, se enmarca dentro de las líneas de trabajo del **Grupo de Investigación Emergente en Métodos Computacionales en Estadística y Topología** de la Universidad Rey Juan Carlos.

Actualmente, el grupo desarrolla el proyecto de investigación titulado **Inferencia Robusta para Modelos de Cura Mixtos basados en Medidas de Divergencia** (01/01/2026–31/12/2026), financiado por la Universidad Rey Juan Carlos. Asimismo, se encuentran en proceso de evaluación nuevas solicitudes de ayudas y proyectos competitivos relacionados con esta línea de investigación.

Perfil Académico del Estudiante (máximo 200 palabras)

Alumnos que hayan cursado un grado en matemáticas/estadística o ciencia de datos, o en su defecto una ingeniería pero con buena formación matemática y estadística.

Contacto: e-mail institucional del Director/a

elena.castilla@urjc

Web institucional del Director/a

<https://servicios.urjc.es/pdi/ver/elena.castilla>

*Véanse las Áreas de Conocimiento en <https://www.urjc.es/informacion-practica#oferta-proyectos-de-tesis>. Cada proyecto se incluirá en una única área de conocimiento