

**Título:** A RECOMMENDER SYSTEM FOR SMART USER INTERFACES USING MACHINE LEARNING AND MICROSERVICES

**Nombre:** Fernández García, Antonio Jesús

**Universidad:** Universidad de Almería

**Departamento:** Informática

**Fecha de lectura:** 04/03/2019

**Mención a doctor europeo:** concedido

**Programa de doctorado:** Programa de Doctorado en Informática por la Universidad de Almería

**Dirección:**

> **Director:** LUIS FERNANDO IRIBARNE MARTÍNEZ

> **Codirector:** ANTONIO LEOPOLDO CORRAL LIRIA

**Tribunal:**

> **presidente:** YANNIS MANOLOPOULOS

> **secretario:** JOSÉ ANTONIO PIEDRA FERNÁNDEZ

> **vocal:** FERNANDO SÁNCHEZ FIGUEROA

**Descriptor:**

> INTELIGENCIA ARTIFICIAL

> SOFTWARE

**El fichero de tesis** ya ha sido incorporado al sistema

> 437340\_1168512.pdf

**Localización:** BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

**Resumen:** La explosión comercial de la inteligencia artificial, y más específicamente, el aprendizaje automático, está contribuyendo a cambiar la forma en la que los humanos gestionan y se comunican con sistemas de información y su entorno. El uso del aprendizaje automático ya ha sido ampliamente utilizado por grandes empresas y ahora se está expandiendo a la población en general, estando cada vez más presente en nuestras vidas, creando recomendaciones personalizadas para nosotros que, en algunos casos, incluso nosotros mismos no conocemos.

En esta tesis, establecemos una tecnología que utiliza las tecnologías del aprendizaje automático para crear modelos de recomendación. Para ilustrar todos los procesos y describir la metodología que proponemos aplicada a un escenario real, presentamos como caso de estudio un sistema de recomendación que permite la creación de interfaces de usuario inteligente. En este escenario, estudiaremos el comportamiento de los usuarios para hacer que interfaces evolucionen a lo largo del tiempo de acuerdo con las necesidades del usuario basándose en su comportamiento anterior.

A lo largo de esta tesis presentamos una estrategia para adquirir datos que permite a interfaces de usuario tipo “mashup” almacenar la interacción que los usuarios realizan sobre ellas en bases de datos relacionales, creamos una arquitectura basada en microservicios que permite la creación de “datasets” donde los datos brutos recogidos son transformados aplicando técnicas de ingeniería de características y finalmente, aplicamos métodos de selección de características y algoritmos de aprendizaje automático para crear modelos que se enfrentan al problema de crear un sistema de recomendación capaz de sugerir a los usuarios en interfaces basadas en componentes cuales son los componentes idóneos para ellos en un momento determinado. Además, el modelo de recomendación es desplegado junto a un sistema de decisión que permite decidir si una recomendación generada por el modelo desplegado debería ser finalmente ofrecida al usuario final analizando su grado de idoneidad