



Universidad  
de Huelva

## SISTEMAS DE PERCEPCIÓN

Grado en Ingeniería Informática – itinerario Computación

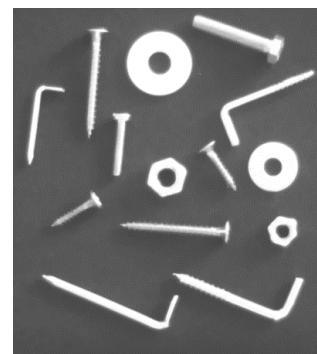
**Dpto. de Ingeniería Electrónica , Sistemas Informáticos y Automática**

**CURSO 2019/20 – CONVOCATORIA DE JUNIO**

**EVALUACIÓN PRÁCTICA – SEGUNDO BLOQUE ASIGNATURA**

### EJERCICIO 1: 2 PUNTOS

La imagen facilitada es una imagen de intensidad que incluye 14 objetos (arandelas, tuercas, alcayatas y tornillos).



**1.-** Umbraliza de forma global la imagen para obtener una matriz binaria que localice los píxeles que integran estos objetos (0 binario: píxel de fondo; 1 binario: píxel de cualquier objeto). Para ello, se debe utilizar el umbral que proporcionan los métodos de selección automática de umbral *mínimo entre máximos*, *Ridler and Calvard (Isodata)* y *Otsu*.

**Observación:** la generación de los tres umbrales debe implementarse utilizando funciones propias.

**Entrega:** script que lea la imagen y muestre por el *Command Windows* de Matlab, el umbral que genera cada técnica y el número de agrupaciones de píxeles conectados que resulten de cada binarización. (1 punto)

**2.-** Describe matemáticamente cada uno de los 14 objetos de la imagen por medio de la Extensión (obtenida con la función de Matlab `regionprops`), Extensión y Extensión Invariante a la Rotación (obtenidas sin `regionprops`)

**Entrega:** script que lea la imagen y genere una matriz X con la descripción matemática solicitada de cada objeto. (1 punto)

### OBSERVACIÓN GENERAL:

UN ERROR DE CÓDIGO O PROVOCADO POR NO ENCONTRAR LA INFORMACIÓN REQUERIDA IMPLICARÁ PUNTUACIÓN CERO EN LA PARTE CORRESPONDIENTE