

# Programa de ordenador

---

easyOTB 1.0

versión estable 1.0

## Manual de usuario

Autores:

Fernando Pérez Rodríguez

Carlos Barrera del Amo

Andrea Campanario Lafuente

Francisco Rodríguez-Puerta

Beatriz Agueda Hernández

Iñigo Lizarralde Torre

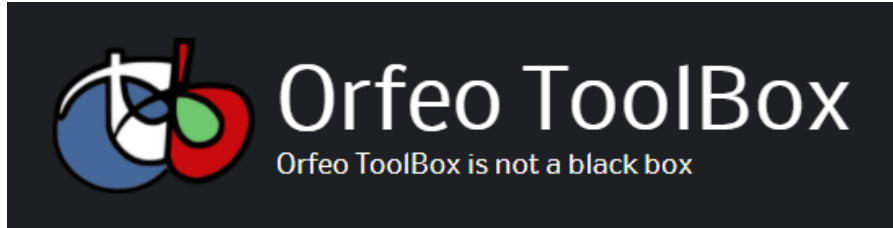
# Contenido

- 1. Introducción ..... 3
  - 1.1. Inicio de la aplicación ..... 4
  - 1.2. Formulario principal ..... 4
  - 1.3. Configuración de la aplicación ..... 5
- 2. Entrenamiento y clasificación de imágenes ..... 7
- 3. Resultados. .... 7
- Índice de ilustraciones..... 9

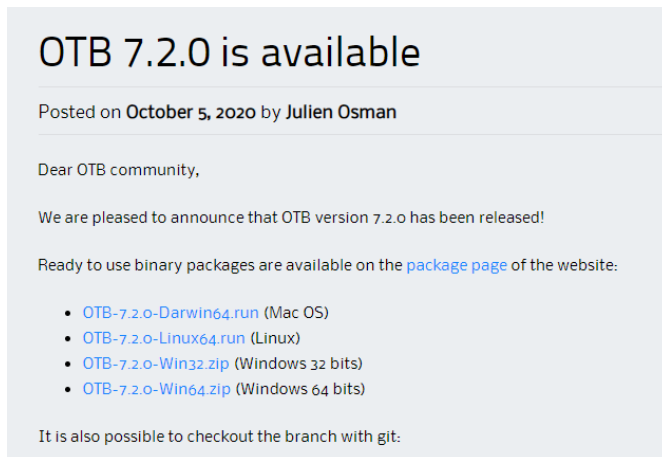
## 1. Introducción

easyOTB es una aplicación que permite realizar segmentación de imágenes para su posterior procesamiento. easyOTB está desarrollado en C# en Framework 4.7.2.

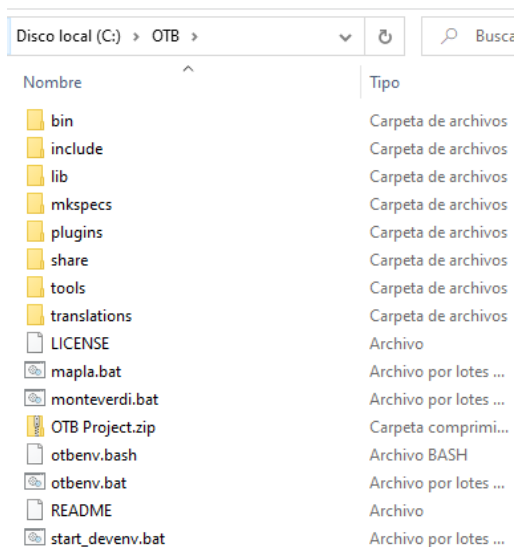
Para poder utilizar easyOTB es necesario tener instalado el software [OrfeoToolBox](#) versión 7.2.0 o superior.



Para ello iremos a la página principal de [OrfeoToolBox](#) y descargaremos la aplicación correspondiente a la arquitectura de nuestro ordenador.
















No hay que instalarla, solamente hay que descomprimirla en una carpeta de nuestro PC.



## 1.1. Inicio de la aplicación

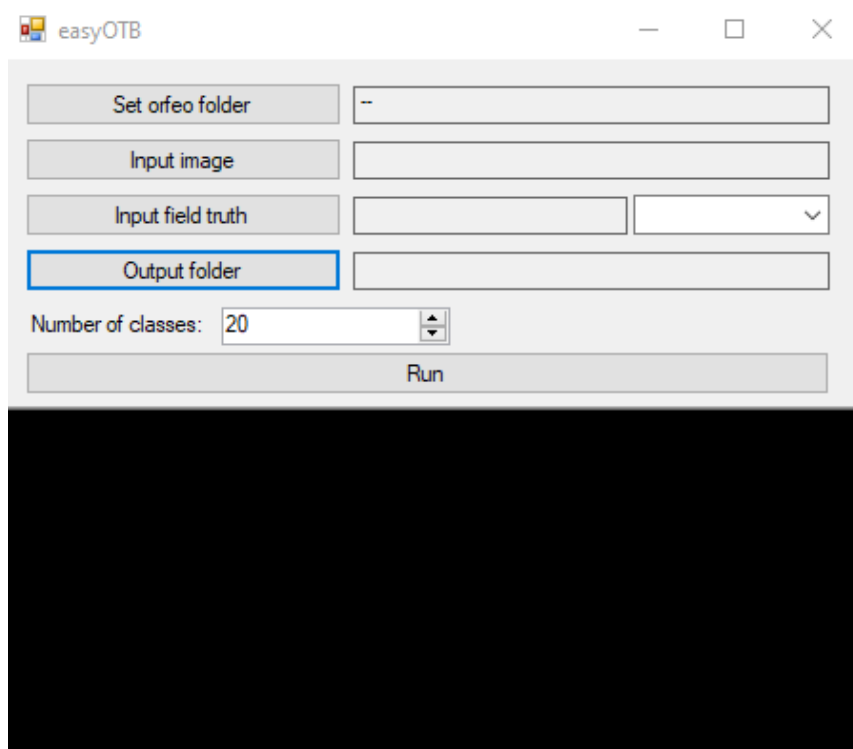
Para iniciar la aplicación tendremos que descomprimir el fichero .zip para extraer todos los archivos. Para extraer los archivos, pulsamos con el click derecho del ratón sobre el fichero descargado y seleccionamos **Extraer todo**.

A continuación, se mostrará una carpeta con todos los archivos. Buscamos el archivo **easyOTB.exe** (dependiendo de la configuración del explorador de archivos puede aparecer con el nombre **easyOTB**) y pulsamos doble click para abrirlo.

Nombre	Tipo	Tamaño
 DotSpatial.Data.dll	Extensión de la ap...	395 KB
 DotSpatial.Data.xml	Archivo XML	1.004 KB
 DotSpatial.Mono.dll	Extensión de la ap...	5 KB
 DotSpatial.Mono.xml	Archivo XML	1 KB
 DotSpatial.Projections.dll	Extensión de la ap...	19.319 KB
 DotSpatial.Projections.xml	Archivo XML	267 KB
 DotSpatial.Serialization.dll	Extensión de la ap...	37 KB
 DotSpatial.Serialization.xml	Archivo XML	39 KB
 DotSpatial.Topology.dll	Extensión de la ap...	317 KB
 DotSpatial.Topology.xml	Archivo XML	1.203 KB
 easySeg.exe	Aplicación	18 KB
 easySeg.exe.config	XML Configuratio...	2 KB
 easySeg.pdb	Program Debug D...	42 KB

## 1.2. Formulario principal

Al ejecutar la aplicación aparece el formulario principal donde hay unos botones y unos cuadros de texto que tendremos que configurar en base a nuestras necesidades.

The screenshot shows the 'easyOTB' application window. It has a title bar with standard Windows window controls. The main area contains several input fields and buttons. At the top, there's a 'Set orfeo folder' button next to a text field containing '--'. Below that is an 'Input image' button next to an empty text field. Then, an 'Input field truth' button next to a text field and a dropdown menu. The 'Output folder' button and its text field are highlighted with a blue border. Below these is a 'Number of classes' label next to a spinner box set to '20'. At the bottom of the form is a large 'Run' button. The bottom half of the window is a large black rectangular area, likely for displaying the processed image or results.

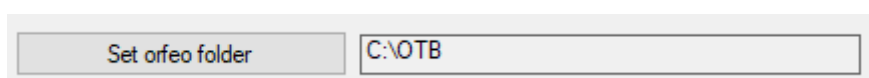
*Ilustración 1: Formulario principal de la aplicación*

Los botones que podemos utilizar son los siguientes:

- **Set orfeo folder:** Seleccionaremos en la ventana desplegable la carpeta donde está instalado OrfeoToolBox.
- **Input imagen:** Seleccionaremos la carpeta donde están las imágenes de entrada.
- **Input field truth:** Seleccionaremos el archivo shapefile con los polígonos de las clases utilizadas para entrenar nuestro modelo. Tendremos que indicar la etiqueta numérica única asociada a cada clase.
- **Output folder:** Seleccionaremos la carpeta donde se guardarán los resultados.
- **Number of classes:** Seleccionaremos el número de clases que queremos entrenar.
- **Run:** Boton para iniciar el proceso de entrenamiento y clasificación.

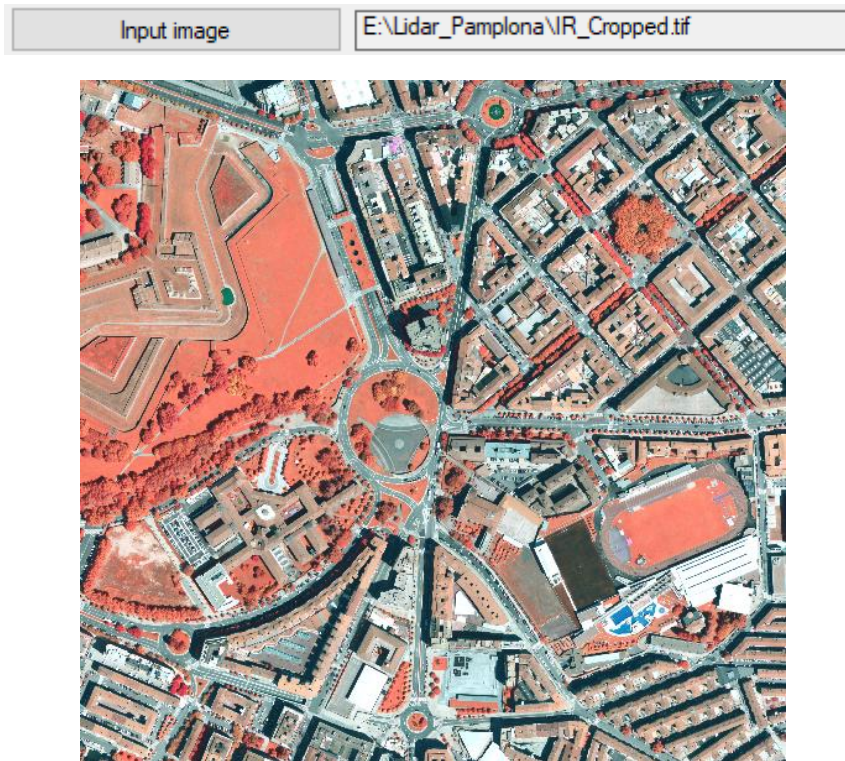
### 1.3. Configuración de la aplicación

Para que funcione esta herramienta tiene que estar la aplicación [OrfeoToolBox](#) descargada en nuestro PC. Tenemos que definir en nuestra aplicación la ruta donde se encuentra la carpeta descargada y descomprimida de Orfeo con el botón:

This is a close-up of the 'Set orfeo folder' button and the adjacent text field. The text field now contains the path 'C:\OTB', indicating that the OrfeoToolBox folder has been successfully selected.

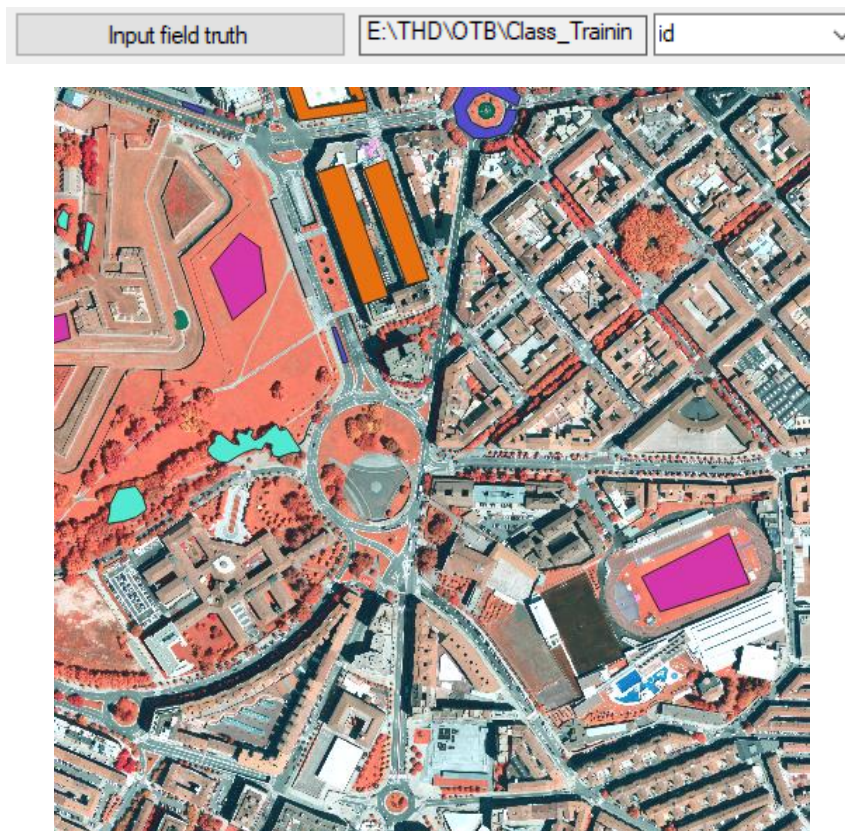
*Ilustración 2: Selección de la carpeta Orfeo Tool Box*

Definiremos la imagen que queremos procesar (formato .tif)




*Ilustración 3: Ráster inicial para su procesamiento*

Indicaremos el archivo donde hemos realizado la segmentación manual para entrenar a nuestro modelo. También indicaremos la etiqueta única con la clase numérica asociada.



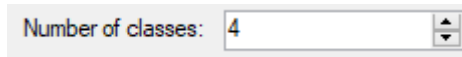
*Ilustración 4: Capa vectorial superpuesta con las clases definidas para entrenar el modelo*

Seleccionaremos la carpeta donde se guardarán los resultados:



*Ilustración 5:: Definición de la carpeta de resultados*

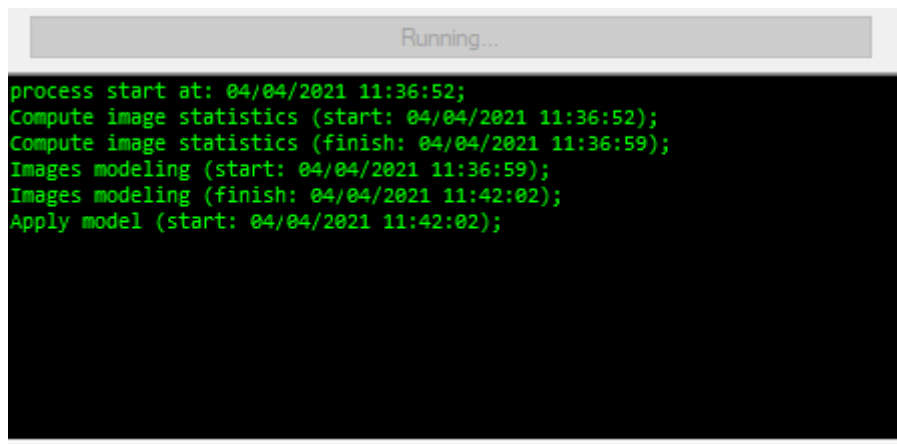
Indicaremos el número de clases:



*Ilustración 6:: Selección del número de clases*

## 2. Entrenamiento y clasificación de imágenes

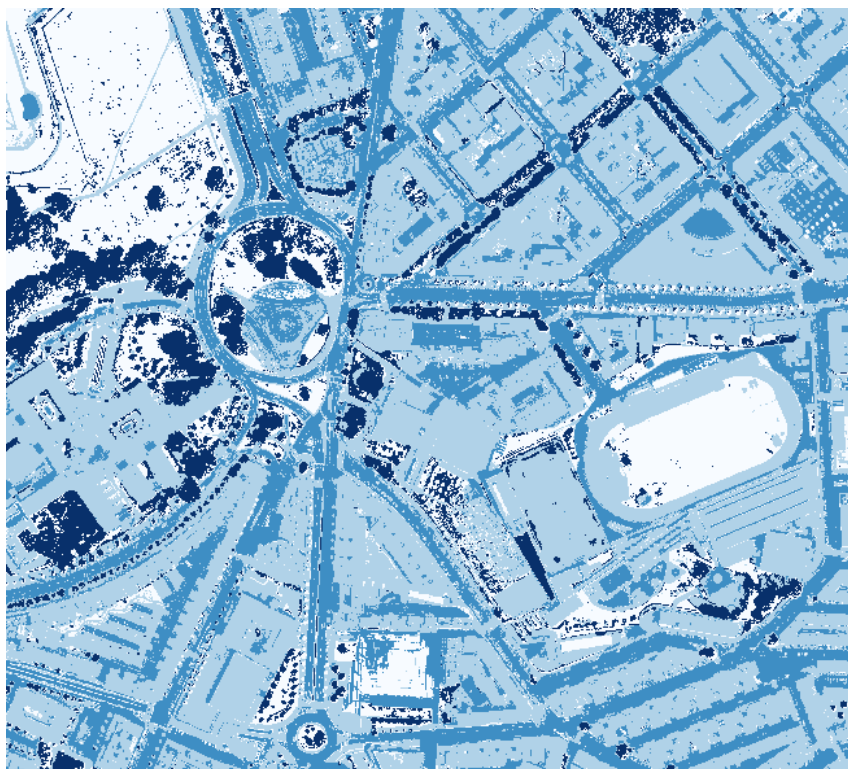
Una vez completada la configuración de la herramienta ya tendremos lista la aplicación. Pulsaremos el botón de Run y empezará el proceso de entrenamiento y clasificación a continuación se irán mostrando los pasos realizados:



*Ilustración 7: Consola de resultados.*

## 3. Resultados.

Una vez finalizado el proyecto podremos ir a la carpeta de resultados para visualizar los resultados.



*Ilustración 8: Resultados obtenidos aplicando un color para cada clase*

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Formulario principal de la aplicación .....	5
Ilustración 2: Selección de la carpeta Orfeo Tool Box.....	5
Ilustración 3: Ráster inicial para su procesado.....	6
Ilustración 4: Capa vectorial superpuesta con las clases definidas para entrenar el modelo .....	7
Ilustración 5:: Definición de la carpeta de resultados.....	7
Ilustración 6:: Selección del número de clases .....	7
Ilustración 7: Consola de resultados. ....	7
Ilustración 8: Resultados obtenidos aplicando un color para cada clase .....	8