



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

FACULTADE DE INFORMÁTICA

MANUAL DE USUARIO

**Aplicación web para a análise do  
comportamento humano en zoas transitadas**

**Autor:** Xoan Iago Suárez Canosa

**Director:** Cancela Barizo, Brais

**Director:** González Penedo, Manuel Francisco

**Director:** Novo Buján, Jorge

A Coruña, 7 de setembro do 2015



# Capítulo 1

## Introdución

### 1.1. Descrición xeral da Aplicación

Este proxecto consiste nunha aplicación web que emprega funcionalidades relativas á análise do comportamento en zoas transitadas, incluíndo visualización de vídeo e distintas capas que mostran información de alto nivel sobre o comportamento detectado.

En concreto esta ferramenta encárgase de detectar a todos aqueles obxectos ou persoas que aparecen nunha secuencia de vídeo, aplicando un algoritmo para medir o “graو de anormalidade” da súa conduta en base aos movementos que realizan.

### 1.2. Obxectivos e vantaxes

Esta aplicación proporciona aos investigadores a vantaxe de poder probar os seus algoritmos de análise sobre un vídeo determinado, vendo os resultados a través dunha interface web e quedando estes resultados almacenados e publicados para que calquera outra persoa que acceda á web poida visualizalos.

Ao mesmo tempo tamén ofrece a posibilidade de que un usuario calquera queira probar as capacidades do determinado algoritmo co que a aplicación estea a funcionar, podendo neste caso observar en que situacións o algoritmo funciona correctamente e en

cales funciona de forma errática.

### **1.3. Usuarios e Developers da Aplicación**

O Developer principal da aplicación foi Iago Suárez, empregando como mostra un dos algoritmos desenvolto polo laboratorio VARPA, mais dado que este é un proxecto de software libre publicado, calquera outra persoa que o desexe pode descargar o software e facer sobre el as modificacións que considere. De feito esta aplicación está especialmente pensada para que calquera investigador que estea a elaborar un algoritmo de análise de vídeo poida descargala e valerse de ela para amosar os resultados do seu traballo.

Por outra parte os usuarios son todas aquelas persoas interesadas en coñecer as capacidades do algoritmo de análise que se estea a empregar.

## Capítulo 2

# Requisitos de Hardware e Software

### 2.1. Requisitos de Hardware

Non se especifican uns requisitos básicos, pero para o entorno de desenvolvemento é recomendable polo menos dispor de unha máquina de 1GB de RAM, de un espazo libre en disco de 3 GB que poderá almacenar como mínimo 30 vídeos, procesador de alomenos 1.66 GHz e obviamente conexión a internet para a descarga das dependencias precisas.

### 2.2. Requisitos de Software

En canto ao software é preciso un sistema operativo baseado en Linux, sendo recomendada por ser o entorno de desenvolvemento a versión 14.04 de Ubuntu. A linguaxe na que o servidor da aplicación corre é Python 3.4, polo que compre tela instalada e asignada como versión de python por defecto.



## Capítulo 3

# Procedementos de Instalación, arranque e finalización da Aplicación

### 3.1. Contido do disco de instalación

- **docs:** Documentación do proxecto
- **src:** Código fonte da aplicación
- **...:** Memoria da aplicación
- **...:** Manual de Usuario da aplicación

### 3.2. Procedemento de Instalación

Todo o proceso de instalación está debidamente explicado nos ficheiros README.md e production-README.md, contendo no primeiro os pasos para a instalación no entorno de desenvolvemento e no segundo os pasos para o entorno de produción, ambos sobre unha máquina Ubuntu 14.04.

### 3.3. Arranque da Aplicación

Para arrancar o servidor da aplicación basta con:

```
cd src

python manage.py migrate

python manage.py createsuperuser --username=admin --email=admin@udc.es

python manage.py runserver
```

Co servidor arrincado xa se pode conectar ao porto local no que se iniciase ( normalmente a dirección será `http://127.0.0.1:8000/`) como se ve na figura 3.1.

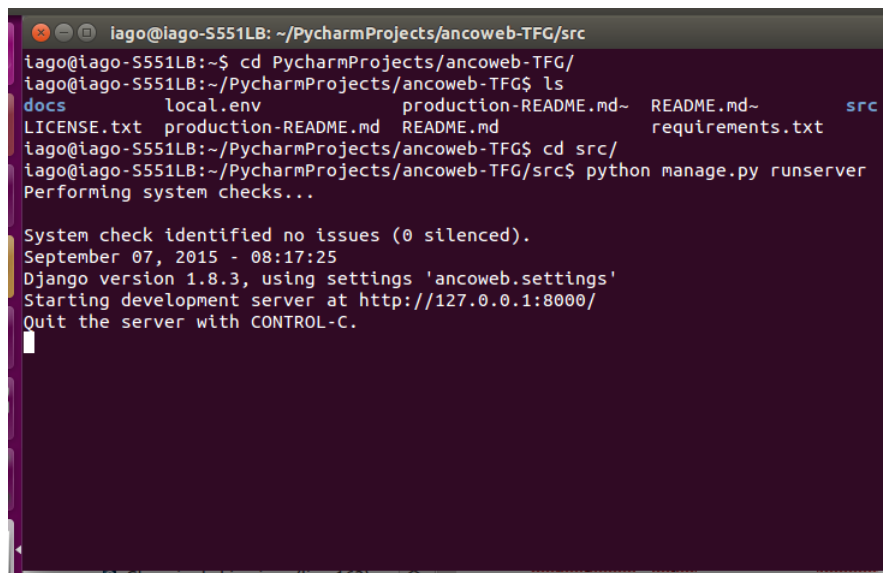
A screenshot of a terminal window with a dark background and light-colored text. The terminal shows the following commands and output:   
1. The user is in the directory ~/PycharmProjects/ancoweb-TFG/src.   
2. The user runs 'cd PycharmProjects/ancoweb-TFG/'.   
3. The user runs 'ls', which lists files: docs, local.env, production-README.md, README.md, LICENSE.txt, production-README.md, README.md, requirements.txt.   
4. The user runs 'cd src/'.   
5. The user runs 'python manage.py runserver'.   
6. The output shows 'Performing system checks...' followed by 'System check identified no issues (0 silenced)'.   
7. The output shows the date and time: 'September 07, 2015 - 08:17:25'.   
8. The output shows the Django version and settings: 'Django version 1.8.3, using settings 'ancoweb.settings''.   
9. The output shows the server starting: 'Starting development server at http://127.0.0.1:8000/'.   
10. The output shows the instruction to quit: 'Quit the server with CONTROL-C.'

Figura 3.1: Captura do arranque do servidor de desenvolvemento de Django.

### 3.4. Finalización da Aplicación

Para deter o servidor chega con pulsar as teclas `CONTROL-C` sobre a terminal na que o estamos a executar.



## Capítulo 4

# Descripción de Menús, Pantallas e Procesos

### 4.1. Menús, pantallas e procesos de la Aplicación

A aplicación está baseada nun menú central que se atopa na parte superior da aplicación como se pode ver na figura 4.1 e dende o cal se pode acceder a tódalas partes da aplicación.

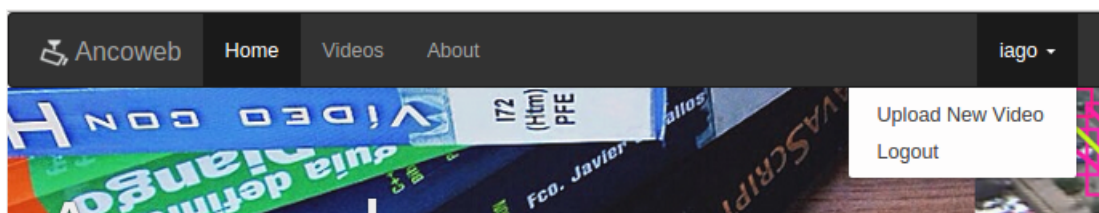


Figura 4.1: Captura do arranque do servidor de desenvolvemento de Django.

#### 4.1.1. Páxina principal

Na páxina principal (figura 4.2) vemos unha imaxe de benvida xunto cun breve resumo do obxectivo da aplicación e de seguido unha lista dos último vídeos subidos.

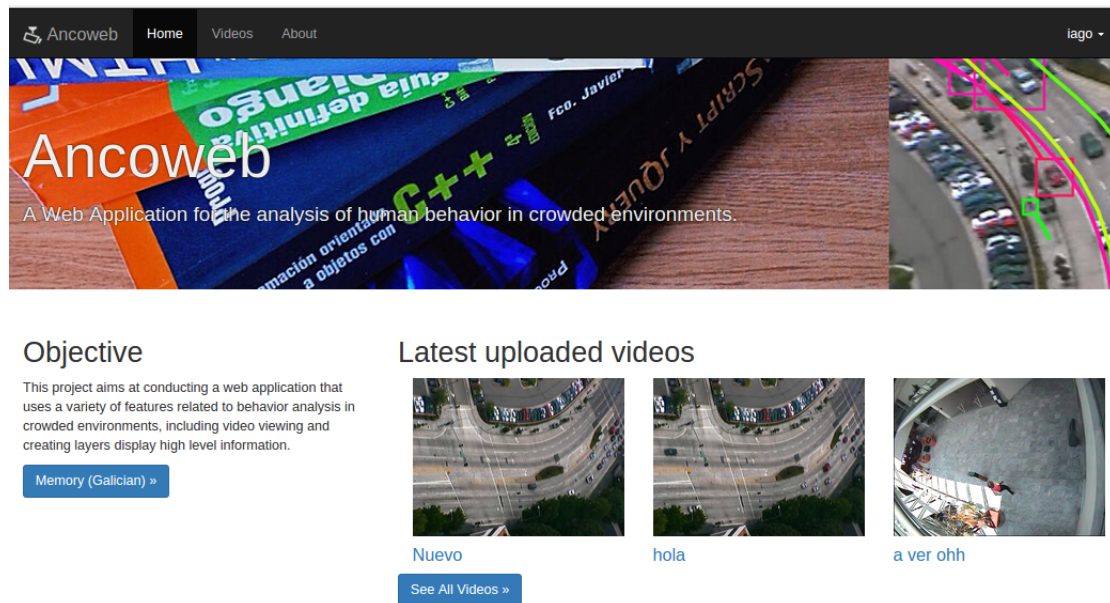


Figura 4.2: Páxina principal da aplicación.

#### 4.1.2. Listado de Vídeos

Se facemos clic no botón do menú “Videos” a aplicación conduciranos á páxina que contén o listado de tódolos vídeos da aplicación da imaxe 4.3. Nela aparecen unha lista de vídeos ordenados por orde de subida e paxinados de cinco en cinco. Na mesma páxina podemos realizar buscas segundo o nome do vídeo.

#### 4.1.3. Reprodución de vídeos e análise

Se facemos clic sobre algún vídeo da aplicación (tanto da lista de vídeos como da páxina principal) o seu enlace levaranos a esta páxina na que podemos reproducilo. A maiores superpóñense sobre o vídeo unha serie de capas de información que podemos configurar co panel de control “Controls” como na figura 4.4, nel veremos os seguintes botóns:

- **Show Analysis:** Amosa ou oculta todas as capas de información sobre o vídeo.
- **Use different colors:** Habilitase ou deshabitase a identificación de obxectos mediante diferentes cores.

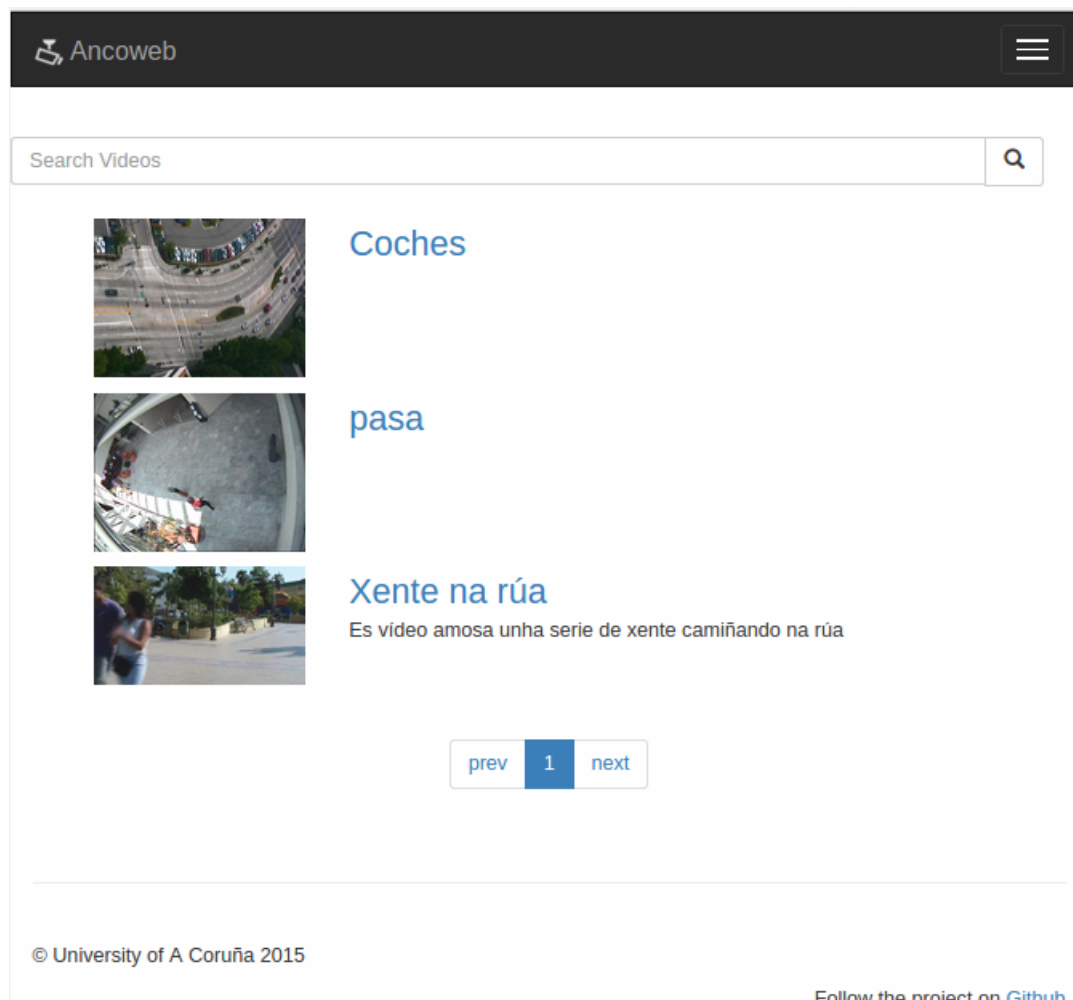


Figura 4.3: Páxina de Vídeos da aplicación.

- **Show all detections:** Amosa ou oculta unha táboa na que se ven tódalas deteccións atopadas no vídeo.
- **Filter by abnormality rate:** Desprega un sub-panel que permite filtrar as deteccións en función do anómalo que sexa o seu comportamento. Se unha detección é considerada como sospeitosa marcarase en cor vermella, de ser de confianza en cor azul e por último se inda non foi analizada de cor negra. De estar activado o subpanel poderemos ver:
  - **Barra Selectora:** Nela podemos seleccionar a partir de que valor consideraremos anómala unha traxectoria.
  - **Entrada de Texto:** Nela ao igual que na barra selectora podemos seleccionar a partir de que valor consideraremos anómala unha traxectoria.
  - **Throw Pop-ups:** Este botón empregase para indicar que se lancen ou non ventás emerxentes ao detectar un obxecto sospeitoso.

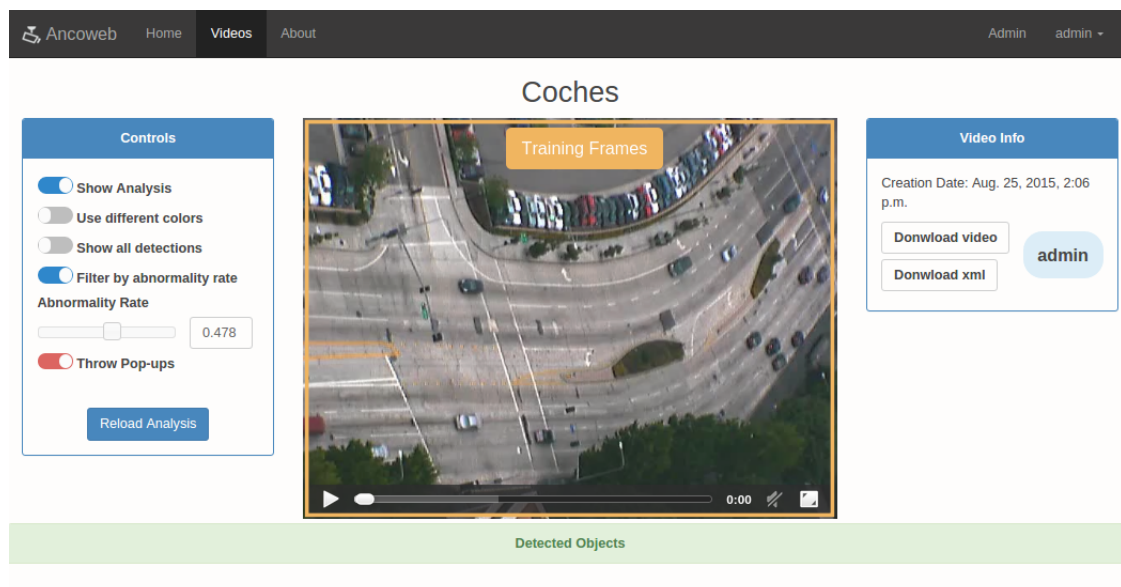
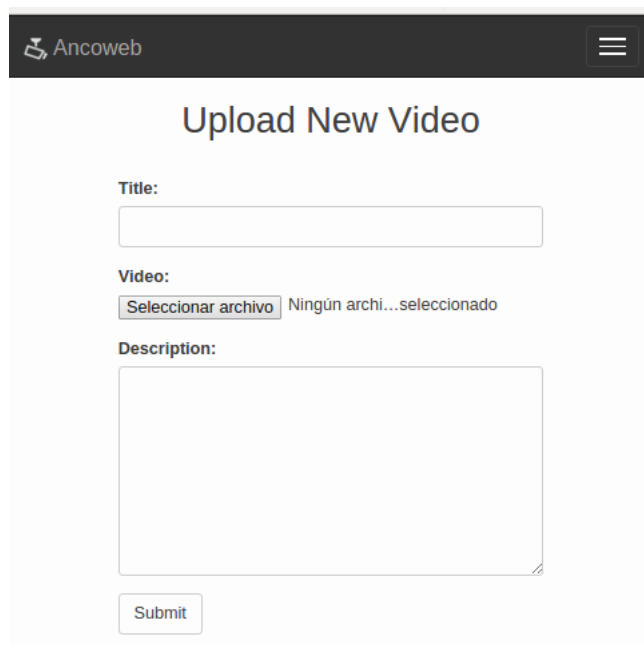


Figura 4.4: Páxina de reprodución de vídeos.

#### 4.1.4. Subida de vídeos

Unha vez logueados, se facemos clic sobre o nome do noso usuario na marxe superior dereita despregase unha lista e opcións onde a primeira de elas será “Upload new video”, facendo clic nela accederemos a esta páxina para a subida de vídeos (imaxe 4.5). No formulario que aparece a continuación poderemos subir un vídeo de menos de 30 MB nun dos seguintes formatos:

- .mp4
- .ogv
- .avi
- .flv
- .mpg



The screenshot shows a web browser window with the title bar 'Ancoweb'. The page content is titled 'Upload New Video'. It contains a form with three main sections: 'Title:' with a text input field; 'Video:' with a button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archi...seleccionado'; and 'Description:' with a large text area. At the bottom of the form is a 'Submit' button.

Figura 4.5: Páxina de subida de vídeos.

#### 4.1.5. Páxina sobre a aplicación

Se facemos clic sobre o botón do menú principal que pon “About” poderemos acceder a unha páxina que nos informa sobre a aplicación e o xeito no que está construída como se ve na figura 4.6.

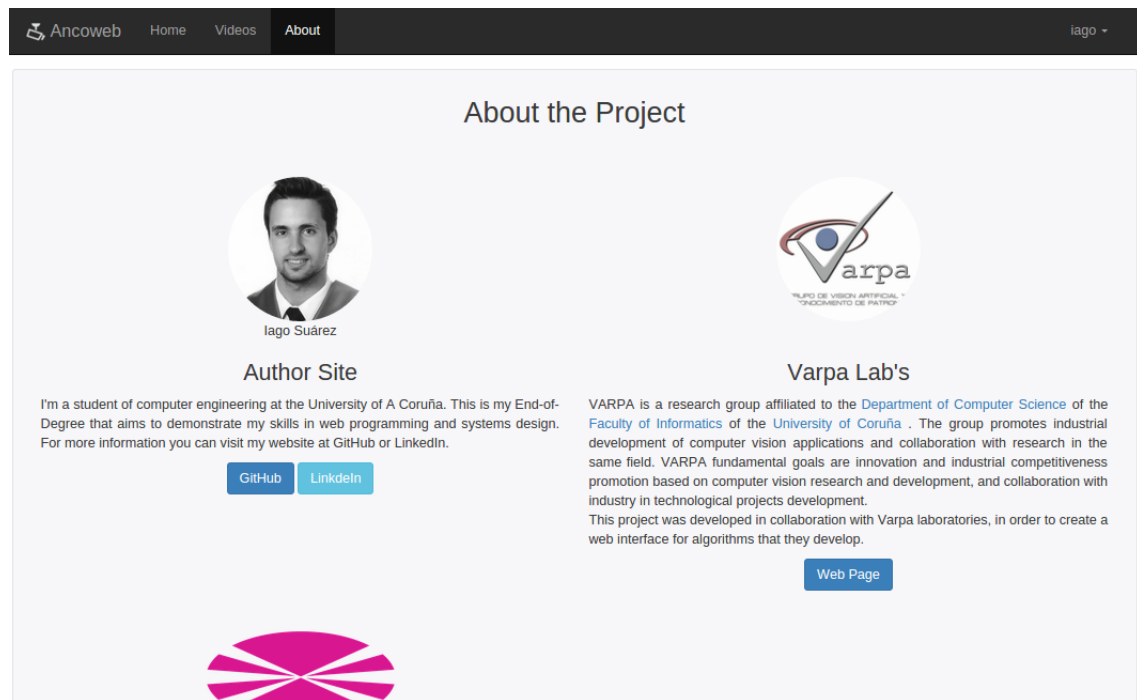


Figura 4.6: Páxina sobre a aplicación (About).

#### 4.1.6. Páxina de Administración

A paxina de administración serve para que o administrados do sitio web poida borrar, editar ou crear novas entidades da aplicación como poden ser por exemplo usuarios ou vídeos. A páxina luce como se ve na imaxe 4.7.

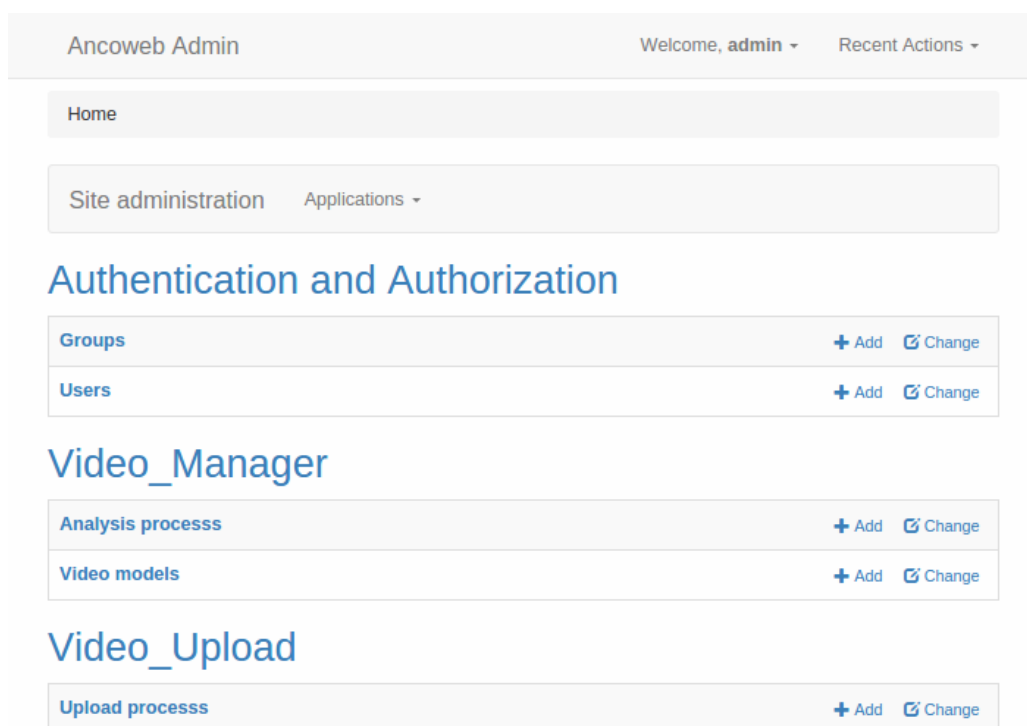


Figura 4.7: Páxina de administración da aplicación.





## Capítulo 5

# Descripción de Procedementos do Usuario

### 5.1. Crear un usuario

Para crear un usuario chega con cubrir o formulario 5.1 que aparece na páxina principal.

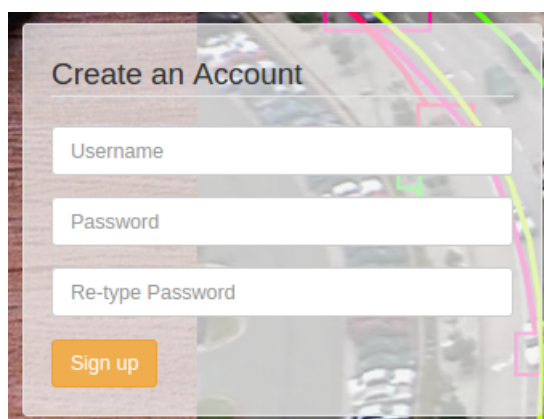
A screenshot of a web application's 'Create an Account' form. The form is overlaid on a background image of a street with cars. The form has a title 'Create an Account' at the top. Below the title are three input fields: 'Username', 'Password', and 'Re-type Password'. At the bottom of the form is an orange button labeled 'Sign up'.

Figura 5.1: Páxina de administración da aplicación.

## 5.2. Subir un vídeo

Para subir un vídeo primeiro accederemos á páxina de subida como se explicou no apartado 4.1.4, unha vez aí cubrimos o vídeo e seleccionamos “Submit”, este vídeo comezará a subirse informándonos do seu proceso mediante unha notificación. Cando a todos os procesos de subida rematen (Carga, conversión, análise e extracción de imaxes) apareceranos unha notificación cun botón como o que se ve na figura 5.2.

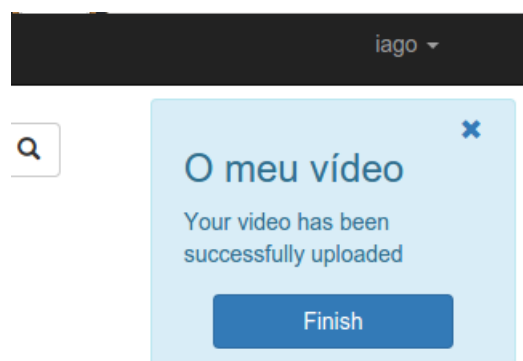


Figura 5.2: Notificación de que a subida do vídeo rematou.

Facendo clic nese botón de “Finish” a aplicación conduciranos á unha páxina na que se seleccionará a imaxe representativa do vídeo como se amosa na imaxe 5.3, cando teñamos seleccionada esta imaxe e premamos no botón de “Submit” a aplicación levaranos á páxina para a visualización de vídeo na que poderemos ver o resultado da análise.

## 5.3. Visualizar un vídeo e a súa análise

Para reproducir un vídeo o proceso a seguir é primeiro buscar o vídeo que se quere visualizar, facer clic sobre el para acceder á páxina de reprodución de vídeo e unha vez aí pulsar sobre o elemento vídeo ou sobre a barra espaciadora para que o vídeo comeze a reproducirse.



Figura 5.3: Captura de pantalla da páxina web SuccessfulUpload.