

# **Aplicaciones de análisis**

## **Práctica 2 - IBM Watson computación cognitiva**

José Manuel Bustos Muñoz

## 1. Ejemplo de uso de Visual Recognition

Generamos en IBM Cloud el servicio de Visual Recognition y además se generan las credenciales para usar el servicio.

IBM Cloud

Catálogo Documentos Soporte Gestionar

Buscar por recurso...

Jose Manuel Bustos Mu...

← Ver todo

Visual Recognition

Lite • IBM

¡Descubre el significado del contenido visual!

Analice imágenes de escenas, objetos, rostros y otros contenidos. Seleccione un modelo predefinido o cree su propio clasificador personalizado. Desarrolle aplicaciones inteligentes que analicen el contenido visual de imágenes o fotografías para comprender lo que sucede en una escena.

Ver documentos

View API Docs

Condiciones

AUTOR

IBM

PUBLICADO

20/03/2019

TIPO

Servicio

Nombre del servicio:

Visual Recognition-2s

Seleccione una región/ubicación de despliegue:

Dallas

Seleccione un grupo de recursos:

Default

Características

- Modelo general**  
Genere palabras clave de clase que describan la imagen. Utilice sus propias imágenes o extraiga o los URL de imágenes desde páginas web de acceso público para su análisis.
- Modelo personalizado**  
Cree clasificadores visuales personalizados y exclusivos. Utilice el servicio para reconocer los conceptos visuales
- Modelo de alimentos**  
Utilice un vocabulario especializado de más de 2000 alimentos para identificar comidas, productos alimentarios y platos con precisión mejorada.
- Modelo explícito**  
Evalúe si una imagen incluye contenido inapropiado o para adultos que puede no ser adecuado para el público en

¿Necesita ayuda?

Póngase en contacto con el soporte de IBM Cloud

Estimar coste mensual

Calculadora de costes

Crear

la API, así como la información de conexión para el servicio.

### Credenciales de servicio

Nueva credencial

Elementos por página 10 | 1-1 de 1 elementos

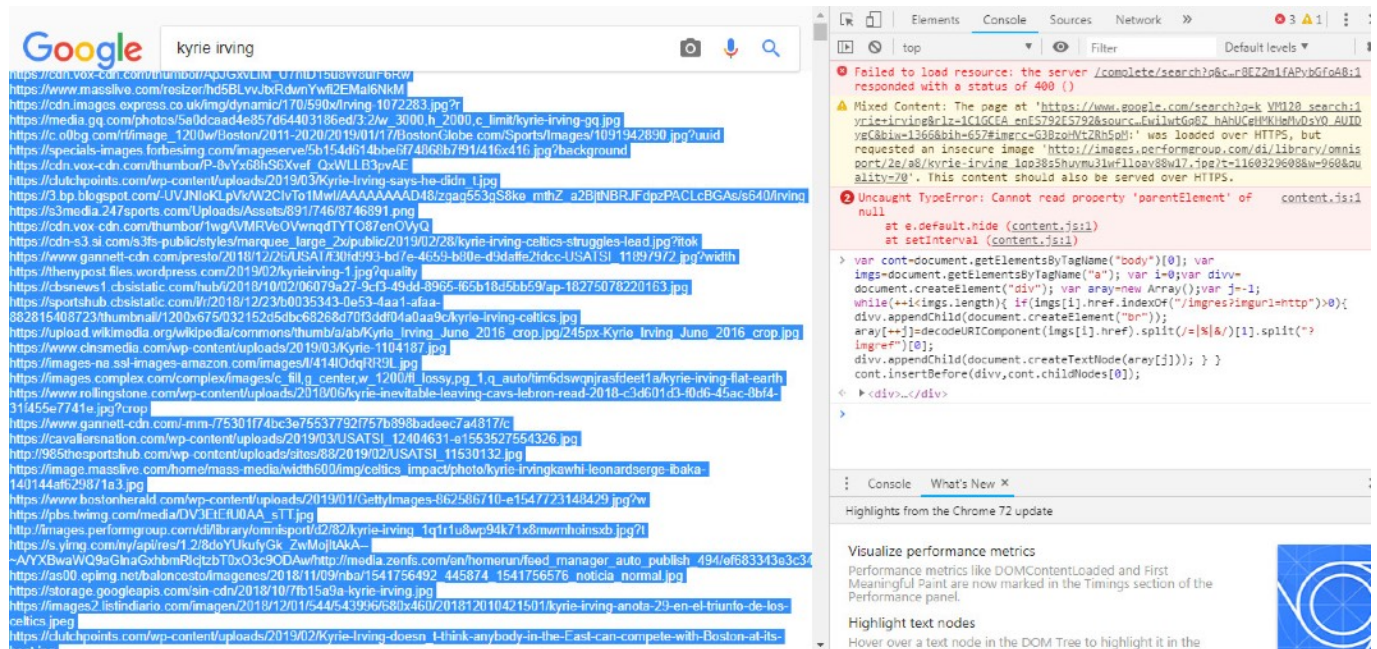
1 de 1 páginas

NOMBRE DE CLAVE	FECHA DE CREACIÓN	ACCIONES
credencialesvisual	26 DE MAR. DE 2019 - 06:24:17 AM	Ver credenciales

```
{
  "apikey": "Pg241e8w8WqGB76QkZLb6Uu8VstSqbr8JzNqQJxspbu",
  "iam_apikey_description": "Auto generated apikey during resource-key operation for Instance - crn:v1:bluemix:public:watson-visio",
  "iam_apikey_name": "auto-generated-apikey-244d3e0b-326e-4268-bfe6-6062769bb2b7",
  "iam_role_crn": "crn:v1:bluemix:public:iam:::serviceRole:Manager",
  "iam_serviceid_crn": "crn:v1:bluemix:public:iam-identity::a/269b5d0f34c4b42a12d3b49d25cbb2c::serviceid:ServiceId-dfcb4084-4e81-434c-a3c6-5f0df38f7624",
  "url": "https://gateway.watsonplatform.net/visual-recognition/api"
}
```

Buscamos las imágenes requeridas en Google, y usando por consola del navegador los comandos pasados para la práctica obtenemos un listado con las urls de las imágenes para ponerlas en un documento de texto.

Cogemos imágenes de un jugador de baloncesto, además de otras imágenes de otros jugadores del mismo equipo, y de otros equipos, para intentar ver si el modelo es capaz de reconocer al jugador en cuestión.

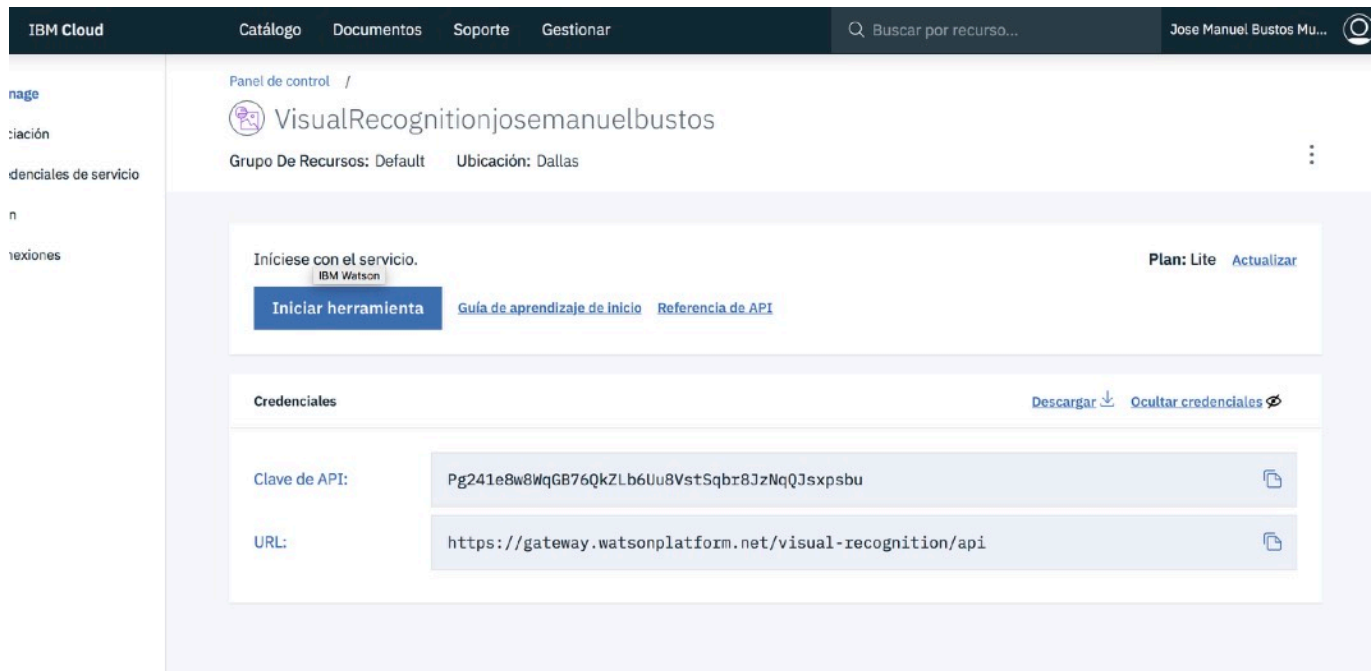


Bajamos las imágenes desde el fichero de texto con “wget”:

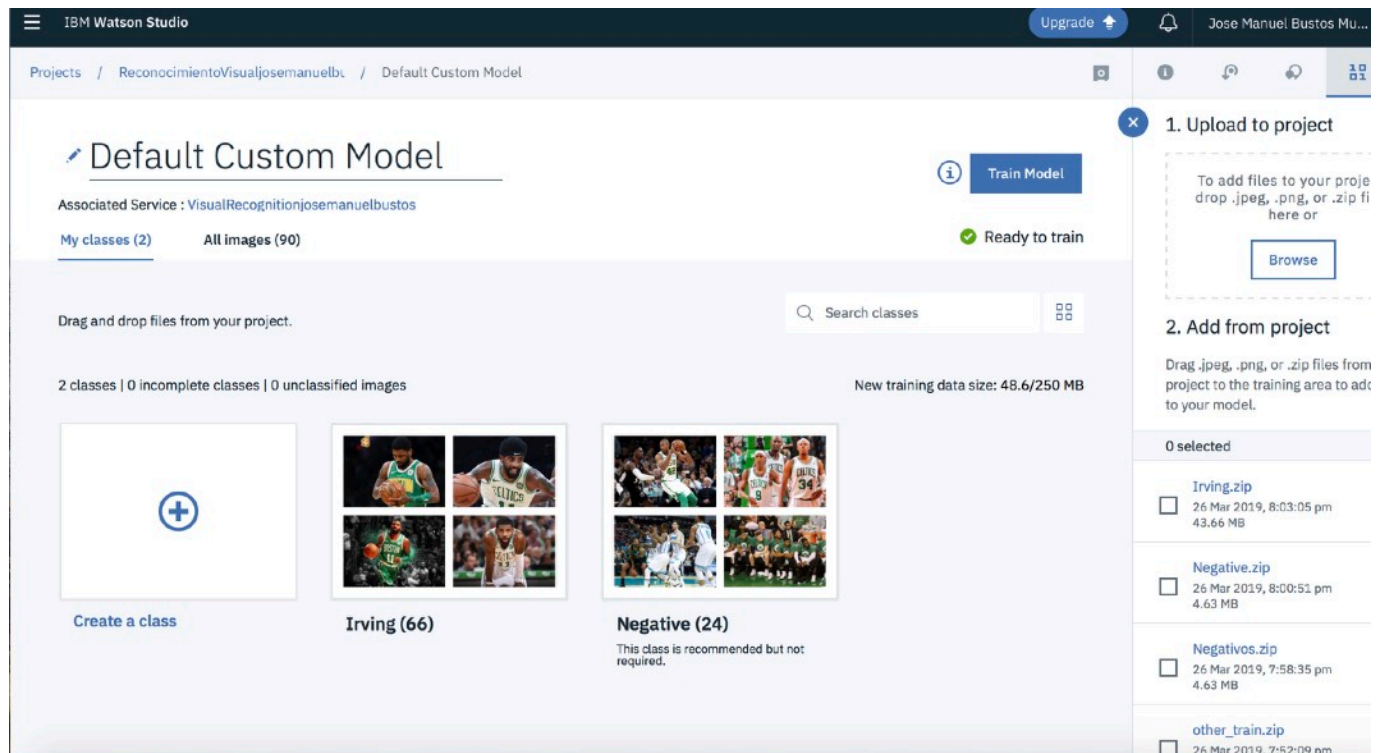
```
MBP-de-Jose:imagenes josemanuel$ ls
URLFile.txt
MBP-de-Jose:imagenes josemanuel$ wget -i URLFile.txt -P . --tries=1 --timeout=60

ACABADO --2019-03-26 19:05:17--
Tiempo total de reloj: 2m 9s
Descargados: 155 ficheros, 61M en 30s (2,01 MB/s)
MBP-de-Jose:imagenes josemanuel$
```

Iniciamos la herramienta de Visual Recognition en Watson:

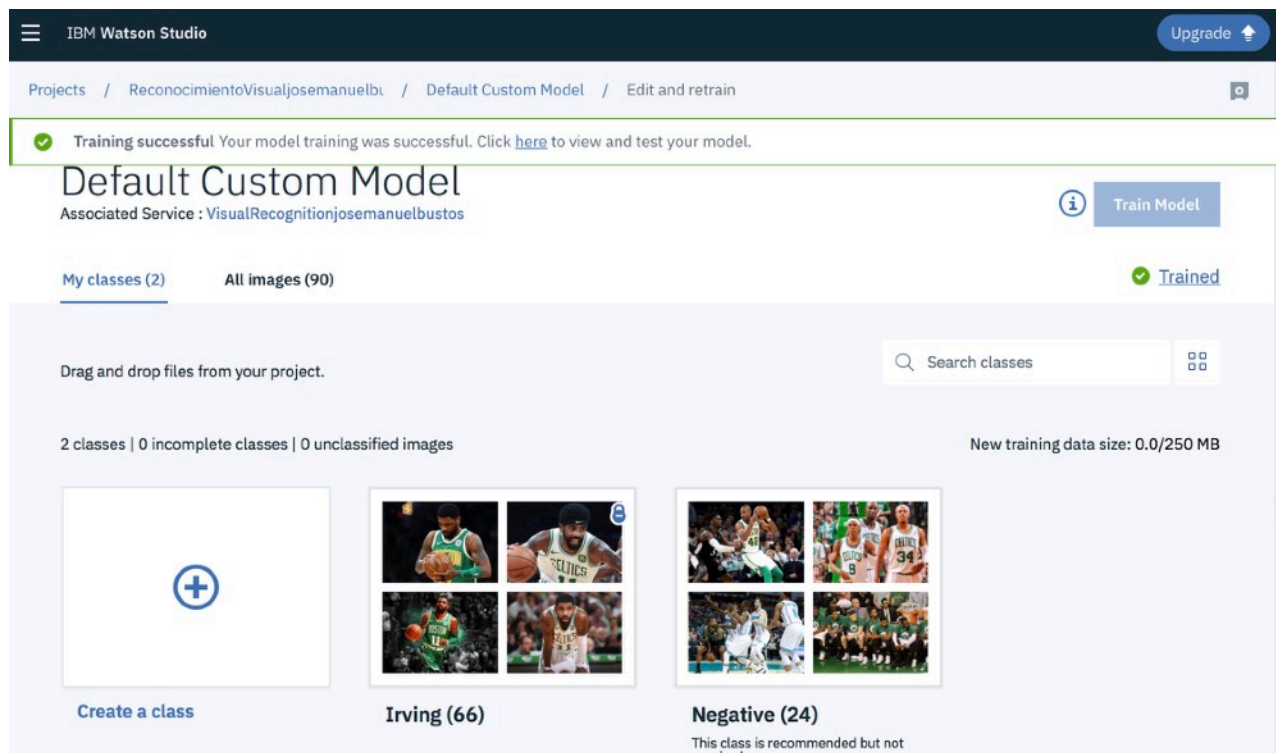


Subimos al modelo dos grupos de imágenes, una clase “Irving” con 66 imágenes del jugador, y la otra clase Negative con 24 imágenes que son de otros jugadores.





Entrenamos el modelo una vez tenemos las imágenes en cada una de las clases o grupos.



IBM Watson Studio

Projects / ReconocimientoVisualjosemanuelb / Default Custom Model / Edit and retrain

Training successful Your model training was successful. Click [here](#) to view and test your model.

## Default Custom Model

Associated Service : VisualRecognitionjosemanuelbustos

My classes (2) All images (90) Trained

Drag and drop files from your project.

2 classes | 0 incomplete classes | 0 unclassified images

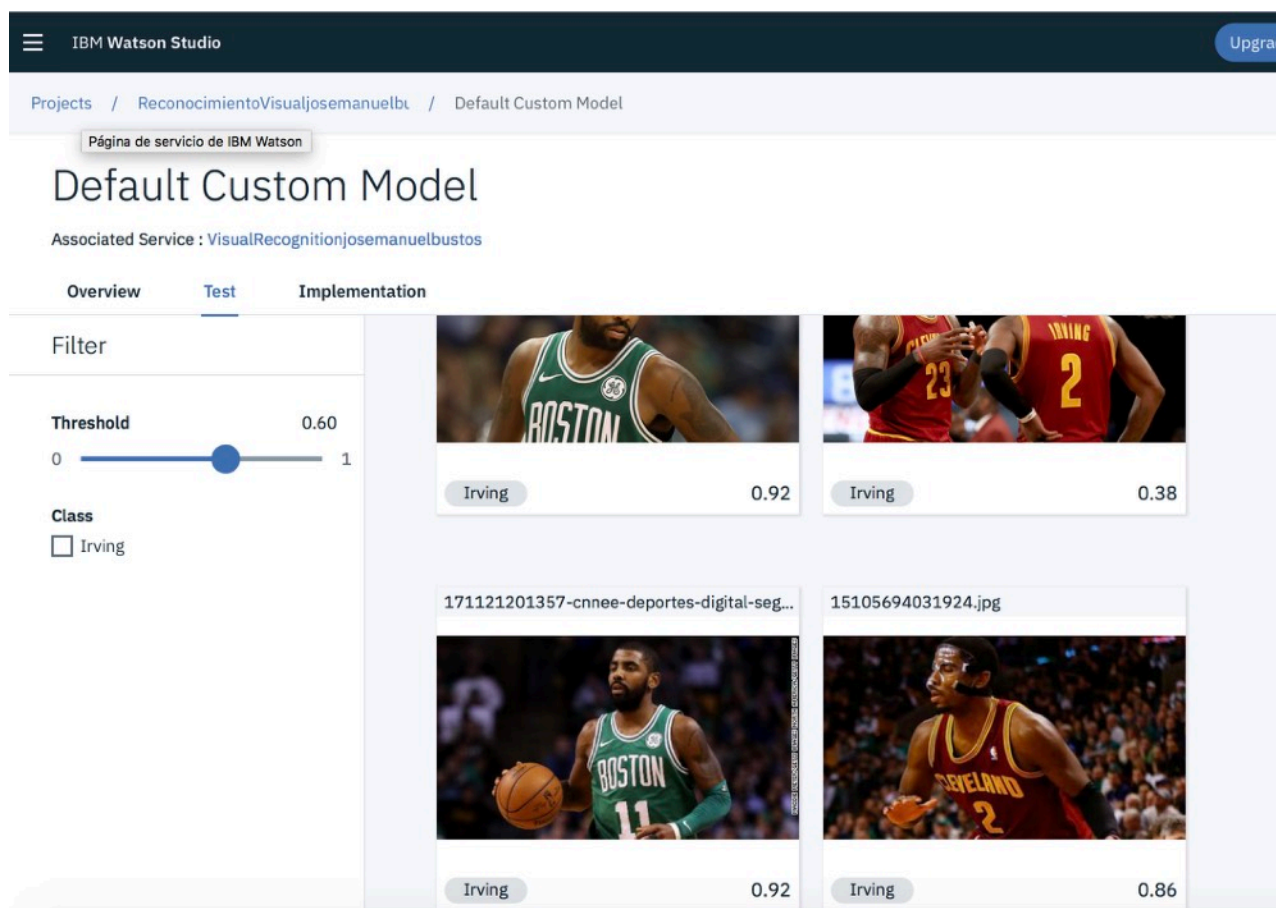
New training data size: 0.0/250 MB

Create a class

Irving (66)

Negative (24)  
This class is recommended but not required.

Una vez el modelo está entrenado, vamos a la pestaña de Test para probarlo. Primero probamos con otras imágenes del jugador, y vemos como se obtienen muy buenos resultados, excepto en una que está de espaldas y viste con una camiseta de otro equipo.



IBM Watson Studio

Projects / ReconocimientoVisualjosemanuelb / Default Custom Model

Página de servicio de IBM Watson

## Default Custom Model

Associated Service : VisualRecognitionjosemanuelbustos

Overview **Test** Implementation

Filter

Threshold 0.60

0 1

Class

☐ Irving

Irving 0.92

Irving 0.38

171121201357-cnnee-deportes-digital-seg... 15105694031924.jpg

Irving 0.92

Irving 0.86

Al probar con otras imágenes que no son del jugador, se obtienen resultados muy bajos por lo cual está funcionando bien el modelo.

IBM Watson Studio

Projects / ReconocimientoVisualjosemanuelbu / Default Custom Model

### Default Custom Model

Associated Service : VisualRecognitionjosemanuelbustos

Overview

Test

Implementation

Filter


Threshold

0.60


01

Class

☐ Irving




Irving0.34




Irving0.02

celticssc022.jpg



Irving0.00

gettyimages-88160178.jpg



Irving0.02

También hay una herramienta de “Faces” donde subimos algunas imágenes y por defecto identifica en las imágenes si es hombre/mujer y la edad aproximada:

IBM Watson Studio

Projects / ReconocimientoVisualjosemanuelbu / Loading...

### Faces

Associated Service : VisualRecognitionjosemanuelbustos

Overview

Test

Implementation

Filter

Threshold

0.60


01

Class

☒ Female

☒ Male

06ce252bde774c439507a4998d64e700-0...



Face 1

Age: 23 to 260.87


Male0.99

Face 2

Age: 24 to 290.50

Male0.86

7fb15a9a-kyrie-irving.jpg



Face 1

Age: 24 to 261.00

Male1.00

## 2. Ejemplo de uso de NLU (Natural Language Understanding)

Creamos el servicio de NLU en IBM Cloud y apuntamos las credenciales:

IBM Cloud

Catálogo Documentos Soporte Gestionar

Buscar por recurso...

Jose Manuel Bustos Mu...

Ver todo

Natural Language Understanding

Lite • IBM

Utilice NLP para analizar texto y extraer metadatos de contenido como por ejemplo conceptos, entidades, palabras clave, categorías, sentimiento, emoción, relaciones y roles semánticos. Aplique modelos de anotación personalizados desarrollados mediante Watson Knowledge Studio para identificar relaciones y entidades específicas del sector/ dominio en texto sin estructurar con Watson NLU.

Ver documentos

View API Docs

Condiciones

AUTOR	IBM
PUBLICADO	26/03/2019
TIPO	Servicio

Nombre del servicio:

NLUjosemanuelbustos

Seleccione una región/ubicación de despliegue:

Londres

Seleccione un grupo de recursos:

Default

Características

• **Análisis en profundidad**

Analice las características semánticas de entrada de texto, que incluyen categorías, conceptos, emoción, entidades, palabras clave, metadatos, relaciones, roles semánticos y sentimientos.

• **Amplio soporte de idiomas**

Dé soporte a una amplia gama de idiomas en función de las características que se vayan analizar, incluidos inglés,

• **Personalización de dominios**

Amplie la comprensión del lenguaje natural con modelos personalizados en Watson Knowledge Studio que pueden identificar entidades personalizadas y relaciones únicas con su dominio.

• **Numerosas aplicaciones**

Aplíquelo a distintos casos de uso, que incluyen recomendación de contenido, optimización de publicidad,

¿Necesita ayuda?

Póngase en contacto con el soporte de IBM Cloud

Estimar coste mensual

Calculadora de costes

Crear

Credenciales de servicio

Nueva credencial

Elementos por página 10

1-1 de 1 elementos

1 de 1 páginas

NOMBRE DE CLAVE	FECHA DE CREACIÓN	ACCIONES
<input type="checkbox"/> credenciales	26 DE MAR. DE 2019 - 06:20:51 AM	<div>Ver credenciales</div> <div></div>

```
{  "apikey": "zTYBwFs3fFJxhYxXaX28PVqhmifFqSGu1QvXpAR81i74",  "iam_apikey_description": "Auto generated apikey during resource-key operation for Instance - crn:v1:bluemix:public:natural-language-understanding:eu-gb:a/209b5d00f34c4b42a12d3b49d25cbb2c:5b61e39e-05eb-4abc-92c6-1ad2b49d74e0::",  "iam_apikey_name": "auto-generated-apikey-8c8b3276-0e98-4ffd-8bd6-ce65b174d7bd",  "iam_role_crn": "crn:v1:bluemix:public:iam:::serviceRole:Manager",  "iam_serviceid_crn": "crn:v1:bluemix:public:iam-identity::a/209b5d00f34c4b42a12d3b49d25cbb2c::serviceid:ServiceId-8f186e1f-669d-41f7-a946-a02141a0aa9c",  "url": "https://gateway-lon.watsonplatform.net/natural-language-understanding/api"}
```

Utilizamos el fichero .json siguiente con un texto de categoría política sobre el Brexit:

```
parameters_2.json x parameters_3.json x
{
  "text": "Desde hace años, muchos secesionistas catalanes repiten sin cesar que la solución 'fácil' al conflicto en",
  "features": {
    "categories": {},
    "sentiment": {},
    "categories": {},
    "concepts": {},
    "entities": {},
    "keywords": {}
  }
}
```

Lanzamos desde consola el comando curl con la apikey generada en IBM Cloud, y el fichero .json anterior:

```
MBP-de-Jose:p2 aplis IBM CLOUD -31 marzo- josemanuel$ curl -X POST -u "apikey:zTYBwFs3fFJxhYxXaX28PVqhmiFqSGu1QvXpARB1i74" -H "Content-Type:application/json" -d @parameters_2.json "https://gateway-lon.watsonplatform.net/natural-language-understanding/api/v1/analyze?version=2018-03-19"
```

Se obtiene por consola información tras el análisis de NLU al texto enviado. Identifica el lenguaje, si tiene un sentimiento, las palabras que crea que son más clave en el texto dando un score para cada una de ellas:

```
{
  "usage": {
    "text_units": 1,
    "text_characters": 4616,
    "features": 5
  },
  "sentiment": {
    "document": {
      "score": 0.0,
      "label": "neutral"
    }
  },
  "language": "es",
  "keywords": [
    {
      "text": "problemas políticos",
      "relevance": 0.673037,
      "count": 1
    },
    {
      "text": "referéndum de autodeterminación pactado",
      "relevance": 0.67279,
      "count": 1
    },
    {
      "text": "Reino Unido",
      "relevance": 0.64191,
      "count": 4
    },
    {
      "text": "país de la UE",
      "relevance": 0.598138,
      "count": 1
    },
    {
      "text": "referéndum de secesión pactado",
      "relevance": 0.59091,
      "count": 1
    }
  ]
}
```



También identifica distintas entidades como puede ser “Reino Unido” que sería una localización o lugar, u organizaciones como la UE:

```

    "entities": [
      {
        "type": "Location",
        "text": "Reino Unido",
        "relevance": 0.959191,
        "disambiguation": {
          "subtype": [
            "AdministrativeDivision",
            "Country",
            "GovernmentalJurisdiction",
            "Kingdom",
            "MeteorologicalService",
            "Country"
          ],
          "name": "Reino Unido",
          "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Reino_Unido"
        },
        "count": 4
      },
      {
        "type": "Organization",
        "text": "UE",
        "relevance": 0.678874,
        "count": 6
      },
      {
        "type": "Location",
        "text": "Bruselas",
        "relevance": 0.40555,
        "disambiguation": {
          "subtype": [
            "GermanUrbanDistrict",
            "CityTown",
            "City"
          ],
          "name": "Weimar",
          "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Weimar"
        },
        "count": 2
      },
      {
        "type": "Quantity",
        "text": "dos años",
        "relevance": 0.362548,
        "count": 1
      }
    ]
  }
}
```

Identifica los conceptos más importantes del texto como serían 'Democracia', 'Conflicto' o 'Voto':

```
"/
"concepts": [
  {
    "text": "Democracia",
    "relevance": 0.994387,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Democracia"
  },
  {
    "text": "Reino Unido",
    "relevance": 0.985199,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Reino_Unido"
  },
  {
    "text": "Conflicto",
    "relevance": 0.979312,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Conflicto"
  },
  {
    "text": "Sistema político",
    "relevance": 0.910603,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Sistema_político"
  },
  {
    "text": "Escocia",
    "relevance": 0.900906,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Escocia"
  },
  {
    "text": "Ministro",
    "relevance": 0.849887,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Ministro"
  },
  {
    "text": "Voto",
    "relevance": 0.846843,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Voto_(elecciones)"
  },
  {
    "text": "Unión Europea",
    "relevance": 0.806328,
    "dbpedia_resource": "http://es.dbpedia.org/resource/Unión_Europea"
  }
]
```

En este caso identifica correctamente la temática del texto sacando las tres categorías principales del mismo:

```
"/
"categories": [
  {
    "score": 0.964638,
    "label": "/law, govt and politics/government/parliament"
  },
  {
    "score": 0.96125,
    "label": "/law, govt and politics/politics/elections/referendums"
  },
  {
    "score": 0.802976,
    "label": "/law, govt and politics/politics/political parties"
  }
]
```