



AI + Cognitive Services Azure





Introducción



- Analizar las señales de radio y convertir a texto con Bing Speech API
- Conocer la edad de una persona mediante el reconocimiento óptico de caracteres y el análisis de imágenes (Computer Vision API de Microsoft Azure)
- **Convertir un documento manuscrito a Excel**
- **Convertir voz en texto para comprender la intención del usuario (Bing Speech API)**
- Escanear frecuencias y clasificar las señales encontradas
- **Etiquetar un vídeo con VoTT y pasar un OCR a los resultados positivos**
- **Extraer datos de una imagen mediante el reconocimiento óptico de caracteres y el análisis de imágenes (Computer Vision API de Microsoft Azure)**
- **Extraer datos de una imagen que está subida a un servidor mediante el reconocimiento óptico de caracteres y el análisis de imágenes con Java utilizando Computer Vision API de Microsoft Azure**
- **Extraer datos de varias imágenes de un vídeo MP4 mediante el reconocimiento óptico de caracteres y el análisis de imágenes (Computer Vision API de Microsoft Azure)**
- **Extraer textos de una imagen con Computer Vision API de Microsoft Azure desde PowerShell**
- Reconocer emociones de las caras de las personas con Emotion API de Microsoft Azure

En nuestro caso...

- **Convertir un fichero manuscrito a Excel (parte de accidente)**
- **Convertir un audio a texto (llamada a la aseguradora)**
- **Detectar objeto en imágenes (matrículas, golpes, etc.)**

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U |
|---|------------|-----------|----------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---------|-------------|------------|----------|---------|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Vehiculo A | Asegurado | NOMBRE MERCEDE | Apellido CASTRO LOPEZ | DIRECTIONSCHERY DONALD 3 1 3 | Codigo Postal: 15 7 4 Park ESPANA | Fell 0 Email 7 : Vehicul | VEHICLEO / REALCLIQUE | Marca mod FORD HANI | Matricula t: 6452 5DX | Matricula atticula | CORTANA | Paris de me | B Asegurad | NOMORE A | No de p | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

```

73         new StringEntity( string: "{ \"url\": \"http://developandsys.es/aplicaciones/recursos/Logos_coches/parteva
74         textRequest.setEntity(requestEntity);
75
76         HttpResponse textResponse = textClient.e
77
78         if (textResponse.getStatusLine().getStat
79             HttpEntity entity = textResponse.get
80             String jsonString = EntityUtils.toSt
81             JSONObject json = new JSONObject(jsc
82             System.out.println("Error:\n");
83             System.out.println(json.toString( inc
84             return;
85         }
86
87         String operationLocation = null;
88
89         Header[] responseHeaders = textResponse.
90         for (Header header : responseHeaders) {
91             if (header.getName().equals("Operati

```

Run:

```

Vehiculo A
Asegurado lease policy de seguim
NOMBRE MERCEDE
Apellido CASTRO LOPEZ
DIRECTIONSCHERY DONALD 3 1 3
Codigo Postal: 15 7 4 Park ESPANA
Fell 0 Email 626 31 34 50
7 : Vehiculo
VEHICLEO A MOTOR
REALCLIQUE
Marca modelo
FORD HANDED
Matricula to bastion)
6452 5DX
| Matricula to bastion
atticula

```

Vehiculo A

6 Asegurado (véase póliza de seguro)

NOMBRE: MERCEDES

Apellidos: CASTRO LOPEZ

Dirección: DOMERO DONALLO 3, 1º

Código Postal: 15704. País: ESPANA

Tel. o E-mail: 626 31 34 50

7 Vehículo

| VEHICULO A MOTOR | REMOLQUE |
|------------------------------------|------------------------|
| Marca, modelo FORD MONDEO | |
| Matricula (o bastidor) 6452 CDX | Matricula (o bastidor) |
| País de matrícula ESPANA | País de matrícula |

NOMBRE: ALLIANZ SEGUROS

N.º de póliza: 38452166

N.º de Carta Verde: E-17.06/06

Certificado

o Carta Verde válida desde hasta

Agencia (oficina o corredor): SYS CORREDORES

Sin título1.ps1 X

```
1 $vision = 'https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/vision/v1.0/ocr'
2 $bytes = [System.IO.File]::ReadAllBytes("C:\Users\juan\Desktop\negocios.png")
3
4 $response = Invoke-WebRequest `
5     -Uri $vision `
6     -Body $bytes `
7     -ContentType "application/octet-stream" `
8     -Headers @{Ocp-Apim-Subscription-Key = 'Clave del API'} `
9     -Method 'Post' `
10    -ErrorAction Stop `
11    -UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
12
13 $response | Format-Custom
```

```
{
  boundingBox = 921,69,16,16
  words =
  [
    @{boundingBox=921,69,16,16; text=e}
  ]
}
```

```
}
class PSCustomObject
```

```
{
  boundingBox = 988,69,139,17
  lines =
```

```
[
  class PSCustomObject
```

```
{
  boundingBox = 988,69,139,17
  words =
```

```
[
  @{boundingBox=988,69,82,17; text=BURGER}
  @{boundingBox=1075,69,52,17; text=KING}
]
```

```
}
}
```



Sin título3.ps1* X

```
1 $vision = 'https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/vision/v1.0/analyze'
2 $features = 'Categories,Tags,Description,Color'
3 $bytes = [System.IO.File]::ReadAllBytes("C:\Users\juan\Desktop\recono\coche.jpg")
4
5 $response = Invoke-WebRequest `
6     -Uri "$($vision)?visualFeatures= $($features)" `
7     -Body $bytes `
8     -ContentType "application/octet-stream" `
9     -Headers @{Ocp-Apim-Subscription-Key = 'clave del API'} `
10    -Method 'Post' `
11    -ErrorAction Stop `
12    -UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
13
14 $response.description
```

```
-ErrorAction Stop `
-UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
```

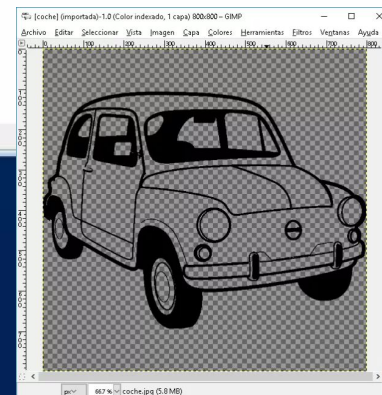
```
$response.description
```

```
tags captions
-----
{car} {@text=close up of a car; confidence=0,77390802106655887}}
```

```
PS C:\Users\juan> $response
```

```
categories : {@{name=others_; score=0,03125}, {@{name=outdoor_; score=0,00390625; detail=}, {@{name=trans_car; score=0,6796875}}
tags : {@{name=transport; confidence=0,74916154146194458}}
description : {@{tags=System.Object[]; captions=System.Object[]}}
color : {@{dominantColorForeground=white; dominantColorBackground=white; dominantColors=System.Object[]; accentColor=666666; isBwImg=True}}
requestId : 6f864444-a7cd-4ddc-ae77-7d1195075a55
metadata : {@{height=800; width=800; format=Png}}
```

```
PS C:\Users\juan>
```




```
39 request.setHeader( name: "Content-Type", value: "application/json");
40 request.setHeader( name: "Ocp-Apim-Subscription-Key", subscriptionKey);
41
42 // Componer el Body
43 StringEntity reqEntity = new StringEntity("{\"url\":\"http://www.abc.es/media/motor/2017/09/26/accidente-puigdemont-kZiE--510");
44 request.setEntity(reqEntity);
45
46 // Ejecutar la petición REST API con los valores
47 HttpResponse response = httpClient.execute(request);
48 HttpEntity entity = response.getEntity();
49
50 if (entity != null)
51 {
52     // Obtener resultado JSON
53     String jsonString = EntityUtils.toString(entity);
54     JSONObject json = new JSONObject(jsonString);
55     // Obtener la descripción de la imagen
56     System.out.println(json.get("description"));
57 }
58
59 catch (Exception e)
60 {
61     // Mostrar mensajes de error si salta excepción
62     System.out.println(e.getMessage());
63 }
64
65 }
```

Main > main()

Run Main

```
C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.8.0_151\bin\java ...
{"captions":[{"confidence":0.7913718710113807,"text":"a car parked in a parking lot"]} "tags":["road","car","outdoor","building","street","man","riding","standing","woman","black","sitt
Process finished with exit code 0
```


Sin título1.ps1* X

```
1 #Dividir un video MP4 en imágenes
2 E:\programas\ffmpeg-20161204-1f5630a-win64-static\bin\ffmpeg.exe -i capturas.mp4 -f image2 -pix_fmt bgr8 %01d.jpg
3
4 #Analizar las imágenes mediante el reconocimiento óptico de caracteres y el análisis de imágenes (Computer Vision API de Microsoft Azure)
5 ls *.jpg | %{
6     $vision = 'https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/vision/v1.0/analyze'
7     $features = 'Categories,Tags,Description,Color'
8     $bytes = [System.IO.File]::ReadAllBytes($_.FullName)
9
10    $response = Invoke-WebRequest `
11        -Uri "$($vision)?visualFeatures=$($features)" `
12        -Body $bytes
13        -ContentType "application/octet-stream" `
14        -Headers @{ 'Ocp-Apim-Subscription-Key' = 'clave del API' } `
15        -Method 'Post'
16        -ErrorAction Stop `
17        -UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
18
19    $response.description
20    Start-Sleep -Seconds 5
21 }
22
```

```
-Headers @{ 'Ocp-Apim-Subscription-Key' =
-Method 'Post'
-ErrorAction Stop
-UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
```

```
$response.description
Start-Sleep -Seconds 5
}
```

```
Tags                                Captions
-----                                -
{food, vegetable, table, large...}  {@{text=a pile of different types of vegetables; confidence=0,9121253478117437}}
{car, outdoor, building, yellow...} {@{text=a yellow car parked on a city street; confidence=0,96539995203745954}}
{building, train, track, platfor...} {@{text=a group of people sitting at a train station; confidence=0,6820815896...
```



Sin título1.ps1*

```
1 #URI del servicio de reconocimiento
2 $URI = 'https://speech.platform.bing.com/speech/recognition/interactive/cognitiveservices/v1?language=de-de&format=detailed'
3
4 #Caberas (incluir la clave del API)
5 $Cabeceras = @{
6     'Ocp-Apim-Subscription-Key' = 'Clave del API';
7     'Transfer-Encoding' = 'chunked'
8     'Content-type' = 'audio/wav; codec=audio/pcm; samplerate=16000'
9 }
10
11 #Convertir el fichero WAV en Bytes
12 $AudioBytes = [System.IO.File]::ReadAllBytes("C:\Users\juan\Desktop\recono\Intro.wav")
13
14 #Preparar la petición y obtener respuesta
15 $Respuesta = Invoke-RestMethod -Method POST -Uri $URI -Headers $Cabeceras -Body $AudioBytes
16
17 #Convertir respuesta en formato JSON
18 ConvertTo-Json $Respuesta
```

ConvertTo-Json \$Respuesta

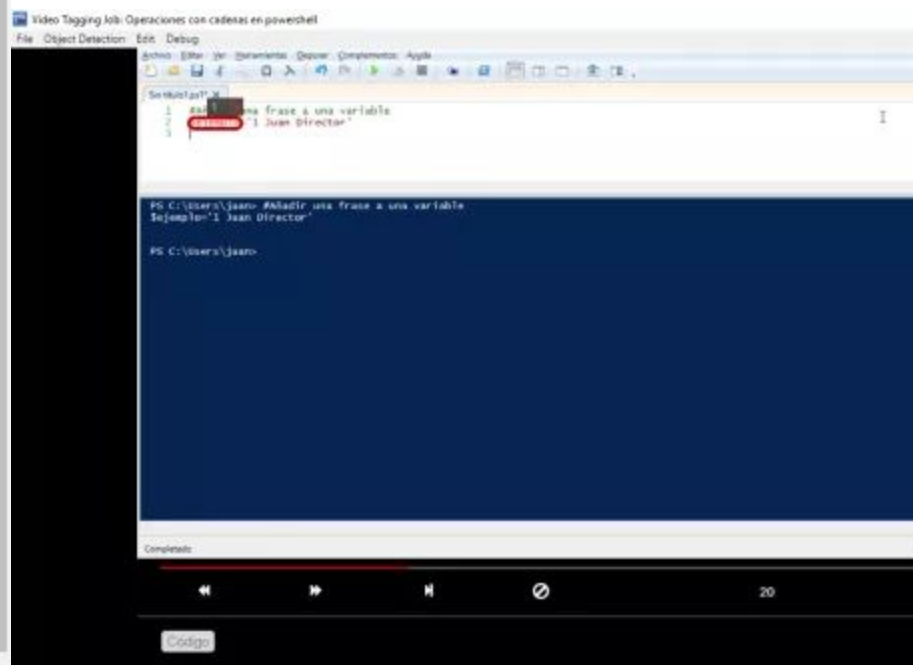
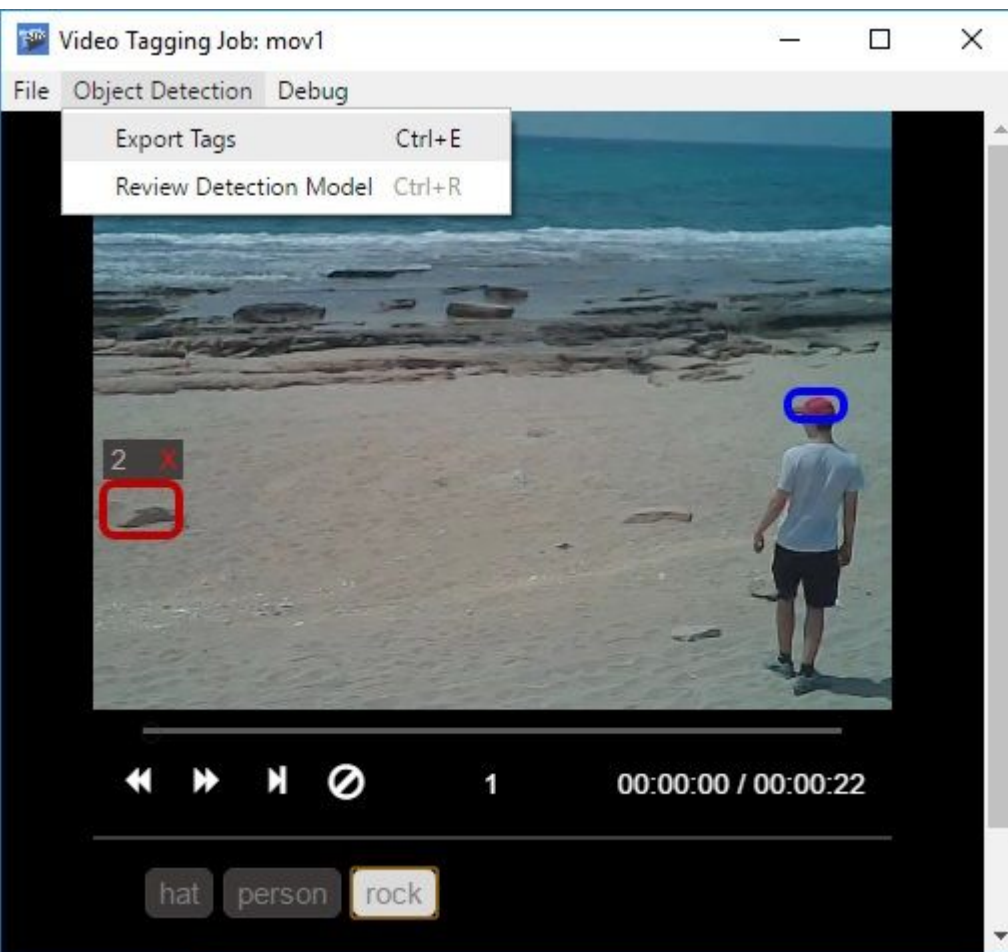
```
{
  "RecognitionStatus": "Success",
  "Offset": 3700000,
  "Duration": 96300000,
  "NBest": [
    {
      "Confidence": 0.9119257,
      "Lexical": "menschen a eins ein leonberg fA%r deutsch als fremdsprache kursbuch huber verlag ismaning",
      "ITN": "Menschen A1 ein Leonberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning",
      "MaskedITN": "Menschen A1 ein Leonberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning",
      "Display": "Menschen A1 ein Leonberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning."
    },
    {
      "Confidence": 0.8993166,
      "Lexical": "menschen a eins ein lehrberg fA%r deutsch als fremdsprache kursbuch huber verlag ismaning",
      "ITN": "Menschen A1 ein lehrberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning",
      "MaskedITN": "Menschen A1 ein lehrberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning",
      "Display": "Menschen A1 ein lehrberg fA%r Deutsch als Fremdsprache kursbuch Huber Verlag Ismaning."
    }
  ]
}
```



Más sobre Azure



Custom Vision Service anuncia nuevas capacidades
de exportación



Administrador: Windows PowerShell ISE

Archivo Editar Ver Herramientas Depurar Complementos Ayuda

Sin título1.ps1* X

```
1 New-SSHSession -ComputerName 192.168.1.36 -Port 2222 -Credential (Get-Credential) -Force
2
3 #classify_image.py downloads the trained model from tensorflow.org when the program is run for the first time. You'll need about 200M of free space available on your hard disk.
4 Invoke-SSHCommand -Index 1 'wget https://raw.githubusercontent.com/tensorflow/models/master/tutorials/image/imagenet/classify_image.py'
5
6 #Ejecutar el fichero classify_image.py que permite clasificar la imagen (imagen de un oso panda)
7 $resultado=Invoke-SSHCommand -Index 1 "python classify_image.py"
8 $resultado.Output
```

PS C:\WINDOWS\system32> Invoke-SSHCommand -Index 1 'wget https://raw.githubusercontent.com/tensorflow/models/master/tutorials/image/imagenet/classify_image.py'

Host : 192.168.1.36
Output : {}
ExitStatus : 0


PS C:\WINDOWS\system32> \$resultado=Invoke-SSHCommand -Index 1 "python classify_image.py"

PS C:\WINDOWS\system32> \$resultado

Host : 192.168.1.36
Output : {giant panda, panda, panda bear, coon bear, Ailuropoda melanoleuca (score = 0.89107), indri, indris, Indri indri, Indri brevicaudatus (score = 0.00779), lesser panda, red panda, panda, bear cat, cat bear, Ailurus fulgens (score = 0.00296), custard apple (score = 0.00147)...}
ExitStatus : 0

PS C:\WINDOWS\system32> \$resultado.Output
giant panda, panda, panda bear, coon bear, Ailuropoda melanoleuca (score = 0.89107)
indri, indris, Indri indri, Indri brevicaudatus (score = 0.00779)
lesser panda, red panda, panda, bear cat, cat bear, Ailurus fulgens (score = 0.00296)
custard apple (score = 0.00147)
earthstar (score = 0.00117)

PS C:\WINDOWS\system32>



Completado

Lín. 8 Col. 18 100 %

Video Indexer ahora está integrado con Custom
Speech Service

Sin título1.ps1* X

```
1 #URI del servicio Azure Video Indexer
2 $vision = 'https://videobreakdown.azure-api.net/Breakdowns/Api/Partner/Breakdowns'
3 #URL del video que se va a subir
4 $videourl = "https://www.jesusuninoc.com/wp-content/uploads/2017/12/Introducción-a-Bash.mp4"
5
6 #Petición POST con los parametros necesarios para subir el video
7 $response = Invoke-WebRequest `
8     -Uri ($vision + "?name=some_name&description=some_description&privacy=private&partition=some_partition&videourl=" + $videourl) `
9     -ContentType "application/octet-stream" `
10    -Headers @{Ocp-Apim-Subscription-Key = 'Clave del API'} `
11    -Method 'Post' `
12    -ErrorAction Stop `
13    -UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
14
15 #Obtener el id del video
16 $response
17
18 #Comprobar si se ha subido el video mediante con el id del video (método GET)
19 $response2 = Invoke-WebRequest `
20     -Uri ($vision + "/" + $response + "/State") `
21     -Headers @{Ocp-Apim-Subscription-Key = 'Clave del API'} `
22     -Method 'Get' `
23     -ErrorAction Stop `
24     -UseBasicParsing | ConvertFrom-Json
25
26 $response2
```

PS C:\Users\juan> \$response2

```
state    progress
-----
Processed
```

PS C:\Users\juan>

Bing Speech API

- Idiomas adicionales para Bing Speech API y la disponibilidad previa de nuevos SDK
- API de Bing
- Azure Bot Service y Language Entendimiento (LUIS)
- Interacciones basadas en lenguaje natural

Servicio Azure Bot