

Powerfull ComputerVision

Txema González - @tx_bals

Software Architect – Aronte
MCSD App Builder
MCSA Web Applications
Scrum Manager

```
• namespace Powerfull.ComputerVision
• {
•     static class Program
•     {
•         [STAThread]
•         static void Main()
•         {
•             Console.WriteLine("Bienvenidos, en
breve comenzaremos");
•         }
•     }
• }
```

¡Gracias

Patrocinadores Locales



Colabora





¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

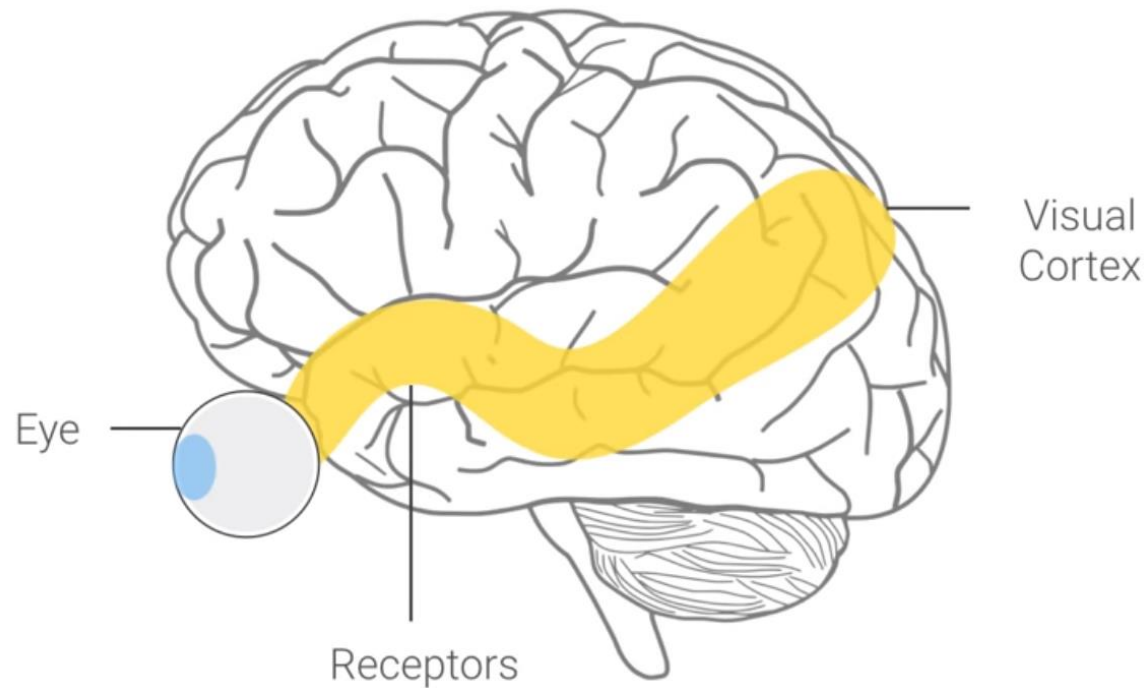
Crear y configurar
computer vision

Integración con nuestras
aplicaciones

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?





¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision

Integración con nuestras
aplicaciones

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?

Inteligencia artificial

**Procesamiento de
imágenes**

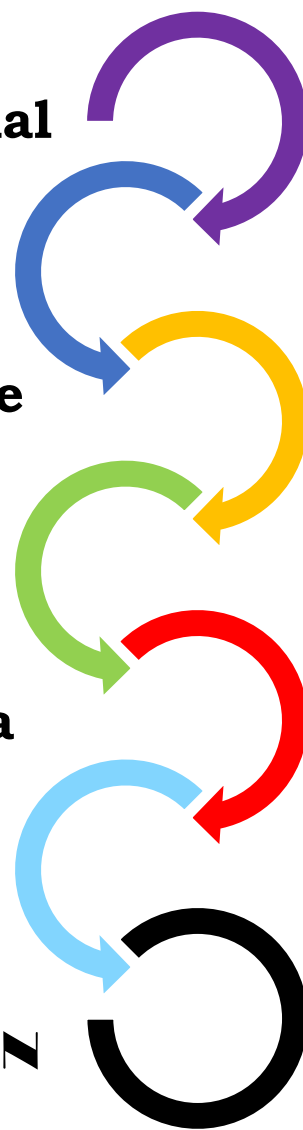
Ciencia cognitiva

COMPUTER VISION

Geometría física

Algoritmos

**Reconocimiento de
patrones**



¿Qué es computer vision?



Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con computer vision?

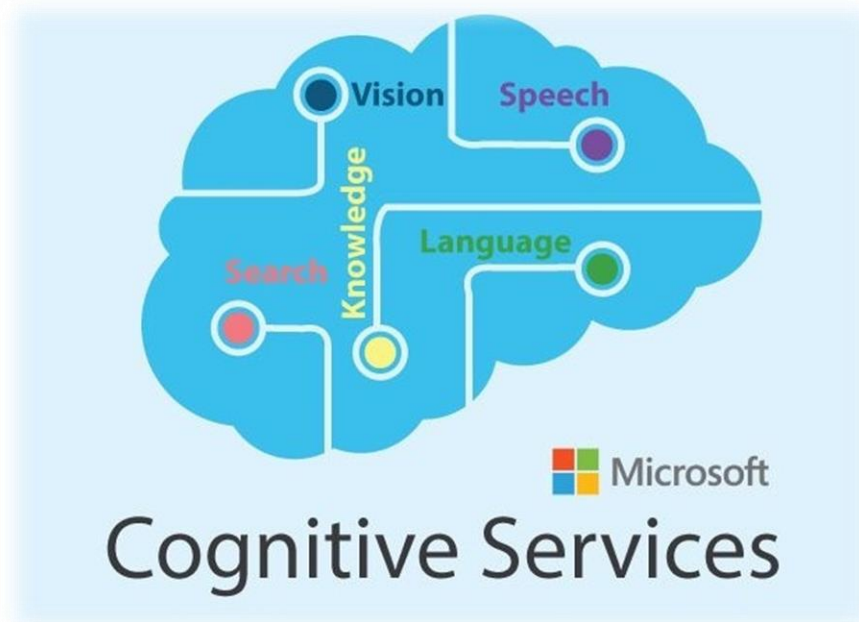
Crear y configurar computer vision

Integración con nuestras aplicaciones

¿Qué limitaciones tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?



VISION: From faces to feelings, allow your apps to understand images and video.

SPEECH: Hear and speak to your users by filtering noise, identifying speakers, and understanding intent.

LANGUAGE: Process text and learn how to recognize what users want.

KNOWLEDGE: Tap into rich knowledge amassed from the web, academia, or your own data.

SEARCH: Access billions of web pages, images, videos, and news with the power of Bing APIs.

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

▶ **¿Qué podemos hacer con computer vision?**

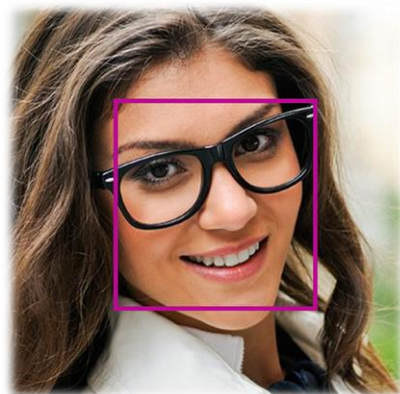
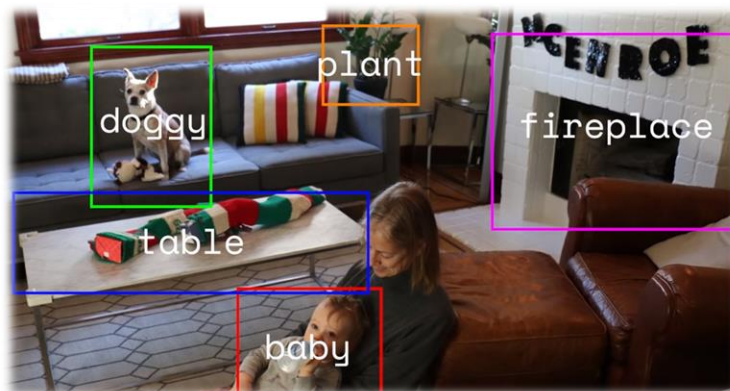
Crear y configurar computer vision

Integración con nuestras aplicaciones

¿Qué limitaciones tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?



Analyze image

Type of image

Clip Art Type	0 Non-clipart
Line Drawing Type	0 Non-Line Drawing
Black & White Image	False

Content of image

Categories	[{ "name": "people_swimming", "score": 0.099609375 }]
Adult Content	False
Adult Score	0.18533889949321747
Faces	[{ "age": 27, "gender": "Male", "faceRectangle": { "left": 472, "top": 258, "width": 199, "height": 199 } }]

Image colors

Dominant Color Background	White
Dominant Color Foreground	Grey
Dominant Colors	White
Accent Color	

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?



**Crear y configurar
computer vision**

Integración con nuestras
aplicaciones

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?



Azure-Global - Claves

Cognitive Services



Buscar (Ctrl+/)



Información general



Registro de actividad



Control de acceso (IAM)



Etiquetas



Diagnosticar y solucionar probl...

ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS



Claves



Inicio rápido



Plan de tarifa



Regenerar Key1



Regenerar Key2

NOMBRE

Azure-Global

Clave 1

1bcb0f9c0c4a4216810fd527b8b69c12

Clave 2

56a6d64b67844e44852e6b56ffd2ba54

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision

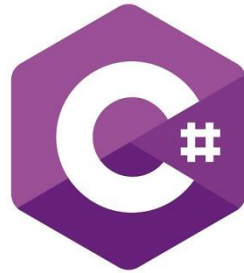


**Integración con nuestras
aplicaciones**

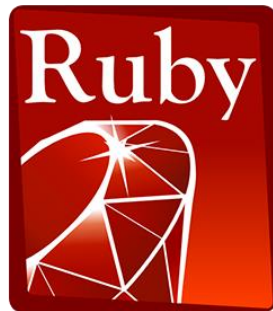
¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?



Objective-C



Ejemplo de llamada API

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision



**Integración con nuestras
aplicaciones**

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?

```
$(function() {  
    var params = {  
        "visualFeatures": "Categories",  
        "details": "{string}",  
        "language": "en"  
    };  
    $.ajax({  
        url: "https://westus.api.cognitive.microsoft.com/vision/v1.0/analyze?" + $.param(params),  
        beforeSend: function(xhrObj){  
            xhrObj.setRequestHeader("Content-Type","application/json");  
            xhrObj.setRequestHeader("Ocp-Apim-Subscription-Key","{subscription key}");  
        },  
        type: "POST",  
        data: "{body}"  
    })  
    .done(function(data) {  
        alert("success");  
    })  
    .fail(function() {  
        alert("error");  
    });  
});
```

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision



**Integración con nuestras
aplicaciones**

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?



¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision



**Integración con nuestras
aplicaciones**

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo

¿Algo más inteligente?

Ejemplo de llamada SDK C#

2 referencias | 0 excepciones

```
public async Task<string> AnalyzeImage(Stream img, List<int> feature)
{
    string result = string.Empty;
    if (img == null)
    {
        result = "No se ha recibido una imagen correctamente";
    }
    else
    {
        var client = CreateClient();
        var analysis = await client.AnalyzeImageInStreamAsync(img, feature.Count == 0 ? features : Montar(feature));
        result = Newtonsoft.Json.JsonConvert.SerializeObject(analysis);
    }

    return result;
}
```

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision

Integración con nuestras
aplicaciones



**¿Qué limitaciones
tenemos?**

Demo

¿Algo más inteligente?

JPEG
PNG

<
25Mb

>
50x50

86
CAT

€
!=PDF

OCR
ENG

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con computer vision?

Crear y configurar computer vision










Integración con nuestras aplicaciones

¿Qué limitaciones tenemos?



Demo

¿Algo más inteligente?

Procesado	Email	Proveedor	Fecha factura	I.V.A.	Total	
x	De: "El Corte Inglés" <attcliente@elcorteingles.es> Asunto: Pedido en proceso de envío - Documento de venta Fecha: 21/01/2019 8:09:52			0	0	
x	De: "EURO-DENTAL, S.C.P." <eurodentalbcn@gmail.com> Asunto: Fwd: FACTURA SEPT 18 Fecha: 09/01/2019 12:38:34			0	0	
x	De: "Servicio Técnico" <serviciotecnico@incofarvalles.com> Asunto: Factura de venta 0B18000839 Fecha: 03/01/2019 12:56:34			0	0	
x	De: "EURO-DENTAL, S.C.P." <eurodentalbcn@gmail.com> Asunto: FACTURA DIC 18 Fecha: 02/01/2019 12:09:49			0	0	
x	De: noreply@facturae.securitasdirect.es Asunto: Factura de Cuota Securitas Direct – 1901C00250752 Fecha:			0	0	
x	De: "Angela Pozo \\\(OOFICEM@T\)" <contabilidad@officemat.es> Asunto: FRA. OFFICEMAT Fecha: 29/12/2018 16:52:19			0	0	
x	De: "Clínica Dental Dra. Belisa Olmo" <clinica@belisaolmo.com> Asunto: Fwd: Factura Nº 27345 Fecha: 27/12/2018 21:31:25			0	0	
x	De: "Clínica Dental Dra. Belisa Olmo" <clinica@belisaolmo.com> Asunto: Fwd: Administración. Factura 2018343 de Fecha 20/02/2018 Fecha: 27/12/2018 21:31:07			0	0	
x	De: "Clínica Dental Dra. Belisa Olmo" <clinica@belisaolmo.com> Asunto: Fwd: Administración. Factura 2018344 de Fecha 20/02/2018 Fecha: 27/12/2018 21:30:59			0	0	
<div>Procesar</div>						

¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con
computer vision?

Crear y configurar
computer vision

Integración con nuestras
aplicaciones

¿Qué limitaciones
tenemos?

Demo



¿Algo más inteligente?



¿Qué es computer vision?

Azure Cognitive Services

¿Qué podemos hacer con computer vision?

Crear y configurar computer vision

Integración con nuestras aplicaciones

¿Qué limitaciones tenemos?

Demo



¿Algo más inteligente?

	Google	Azure	Rekognition	clarifai	IBM	KAIROS
FACE DETECTION	✓	✓	✓	✓	✓	✓
FACE RECOGNITION	✗	✓	✓	✗	✗	✓
FACIAL LANDMARKS	✓	✓	✓	✗	✗	✓
FEATURE DETECTION	✓	✓	✓	✓	✗	✓
SIMILAR FACES	✗	✓	✓	✗	✗	✓
EMOTION	✓	✓	✓	✗	✗	✓
LABEL DETECTION	✓	✓	✓	✓	✓	✗
LANDMARKS	✓	✓	✗	✗	✓	✗
CELEBRITIES	✗	✓	✓	✓	✗	✗
LOGO DETECTION	✓	✗	✗	✓	✗	✗
OCR	✓	✓	✓	✗	✓	✗
NSFW	✓	✓	✓	✓	✓	✗
IMAGE ANALYSIS	✓	✓	✓	✓	✓	✗
VIDEO ANALYSIS	✓	✓	✓	✗	✗	✓ for faces
CUSTOM MODEL CREATION	✗	✓	✗	✓	✓	✗

¡Gracias

Patrocinadores Locales



Colabora



2019

Global **Azure**
BOOTCAMP

Powerfull ComputerVision

Txema González - @tx_bals

Software Architect – Aronte
MCSD App Builder
MCSA Web Applications
Scrum Manager