

# UD8 INTERFACES NATURALES.

## Introducción



Ciclo: Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma  
Módulo: Desarrollo de interfaces.

# Objetivos

- IA en las aplicaciones.
- Azure Cognitive Services.
- Crear y configurar los servicios.
- Consumir los servicios.
- Ventajas e inconvenientes.

Aproximadamente 5.700.000 resultados (0,24 segundos)

**E** EL PAÍS

### Inteligencia artificial para salvar vidas a distancia

La barcelonesa Núria Pastor es la cofundadora de HumanITcare, una plataforma para vigilar de forma remota la salud de personas enfermas.

Hace 1 día



**E** EL PAÍS

### Lucas es cariñoso y atento, pero no es humano: así fue el mes que pasé junto a una inteligencia artificial

Una periodista prueba la aplicación Replika, que han usado más de 10 millones de personas para desahogarse o paliar su soledad charlando ...

Hace 2 días



**E** Expansión.com

### Abogados que educan a la inteligencia artificial

Los programas que utilizan inteligencia artificial para tomar decisiones pueden estar viciados. La tecnología es incapaz de aplicar ciertos ...

Hace 16 horas





**Julia White** 🌟🌟 @JuliaW... · 19/12/2017 ▾

Happiness is... a bouncing castle 🏰 and a ball pit 🌊 rolled into one 🍌  
#LoveWhereYouWork



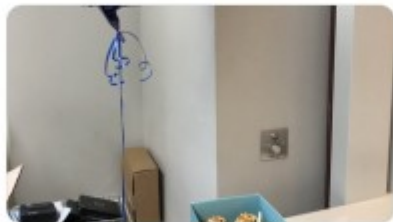
Rebecca Welley and 3 others

🗨️ 4 🔄 🍷 30 📧



**Chris Hawthorn** @\_ChrisHawtho... · 5d ▾

Damn, I seriously work with some awesome people! Way too kind. You're all amazing.

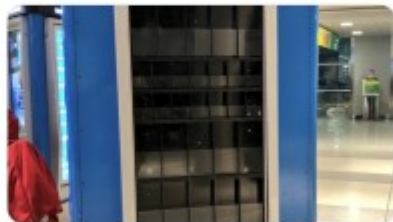


🗨️ 4 🔄 🍷 21 📧



**Micale Reid** @MicaleReid · 30/11/2017 ▾

New York. The city that never.....does anything – at John F. Kennedy International Airport (JFK)



🗨️ 1 🔄 🍷 13 📧



**David Carr** @dcarr622 · 09/12/2017 ▾

Neat: tons of people are out celebrating the successful ICO for SantaCoin 🎅



🗨️ 3 🔄 🍷 24 📧



**Julia White** 🌟🌟 @JuliaW... · 19/12/2017 ▾

Happiness is... a bouncing castle 🏰 and a ball pit 🌊 rolled into one 🍌  
#LoveWhereYouWork



Rebecca Welley and 3 others

🗨️ 4 🔄 🍷 30 📧



**Chris Hawthorn** @\_ChrisHawtho... · 5d ▾

Damn, I seriously work with some awesome people! Way too kind. You're all amazing.



🗨️ 4 🔄 🍷 21 📧



**Micale Reid** @MicaleReid · 30/11/2017 ▾

New York. The city that never.....does anything – at John F. Kennedy International Airport (JFK)



🗨️ 1 🔄 🍷 13 📧



**David Carr** @dcarr622 · 09/12/2017 ▾

Neat: tons of people are out celebrating the successful ICO for SantaCoin 🎅



🗨️ 3 🔄 🍷 24 📧









# AlaaS

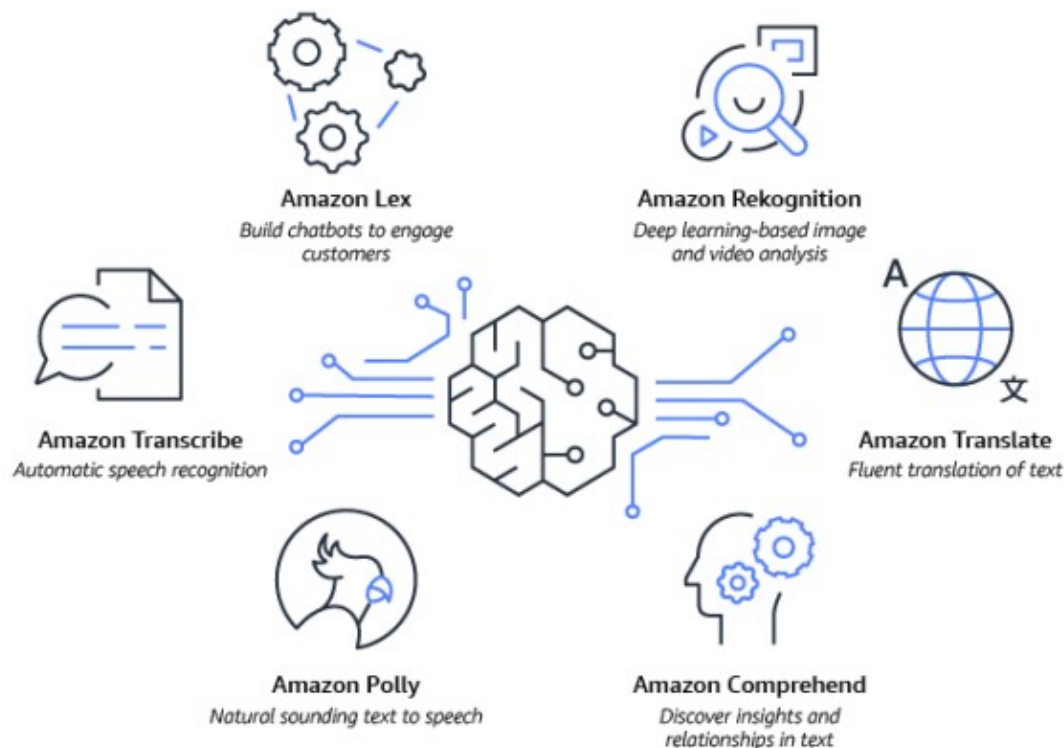
**(Artificial Intelligence as a Service)**





# AlaaS

## (Artificial Intelligence as a Service)



# Azure Cognitive Services

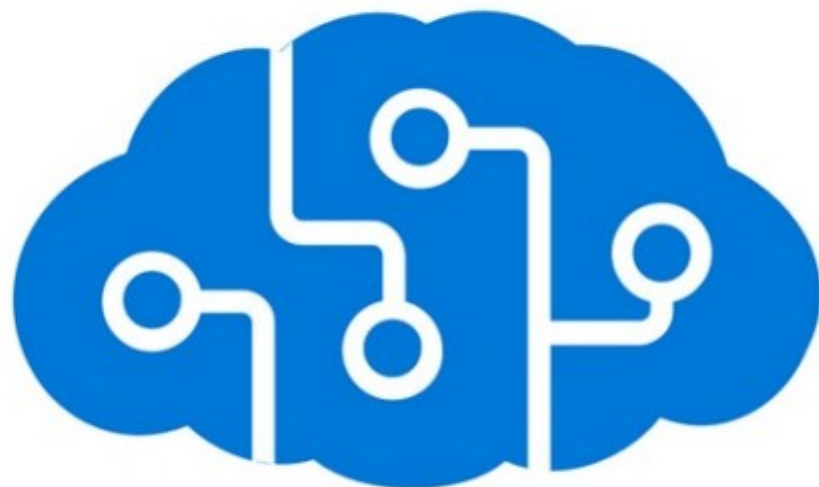
- Azure Cognitive Services es un conjunto de servicios basados en inteligencia artificial que pueden ser incorporados a las aplicaciones sin necesidad de conocimientos de IA.
- Se enmarcan dentro de los servicios cloud conocidos como AlaaS (Artificial Intelligence as a Service).



Vision



Language



**Microsoft Azure  
Cognitive Services**



Speech



Knowledge

- Los servicios de Cognitive Services se dividen en cuatro bloques:
  - **Visión**
    - Face: detectar y analizar rostros humanos en imágenes.
    - Computer vision: analizar imágenes y vídeo, y extraer de ellos información útil.
    - Custom vision: personalizar el análisis de imágenes a un dominio específico.
    - Form recognizer: extraer información de documentos escaneados.
    - Video indexer: extraer información y metadatos de vídeo y audio.



Identifique y analice el contenido de imágenes y vídeos

### API de reconocimiento facial

Detecte e identifique a personas y emoticonos en las imágenes.

### Computer Vision

Analice el contenido de imágenes y vídeos.

### Custom Vision

Personalice el reconocimiento de imágenes para adaptarlo a sus necesidades empresariales.







Mejore las experiencias de los clientes con **Cognitive Service para voz**

### **Speech to Text**

Transcriba la voz en texto legible en el que se puedan realizar búsquedas.

### **Text to Speech**

Convierta el texto en un lenguaje más real para obtener interfaces más naturales.

### **Speech Translation**

Integre fácilmente traducción de voz en tiempo real en sus aplicaciones.

### **Speaker Recognition**

Identifique a las personas que hablan y compruébelo basándose en audio.

## – **Voz**

- Text to speech: convertir texto en voz realista.
- Speech to text: convertir voz en texto de forma precisa.
- Speech translation: traducción de voz en tiempo real.
- Speaker recognition: verificar la identidad de una persona por su voz.

# Explore the Cognitive Services APIs

Vision

**Speech**

Language

Decision

---



## Speech Services

Unified speech services for speech-to-text, text-to-speech and speech translation



## Speech Translation

Easily integrate real-time speech translation to your app



## Text to Speech

A Speech service feature that converts text to lifelike speech



## Speaker Recognition PREVIEW

A Speech service feature that verifies and identifies speakers



## Speech to Text

A Speech service feature that accurately converts spoken audio to text



Entienda las conversaciones y el texto no estructurado con **Cognitive Service para lenguaje**

### Reconocimiento de entidades

Identifique los términos de uso común y específicos del dominio.

### Análisis de opiniones

Detecte automáticamente sentimientos y opiniones a partir de texto.

### Respuesta a preguntas

Cree una capa conversacional de preguntas y respuestas sobre los datos.

### Language Understanding VERSIÓN PRELIMINAR

Incorpore reconocimiento del lenguaje natural a sus aplicaciones, bots y dispositivos IoT.

### Translator Text

Detecte y traduzca más de 100 idiomas y dialectos.

## – **Lenguaje**

- Text analytics: extraer información útil a partir de texto.
- Translator: traducción automática entre más de 60 idiomas.
- Immersive reader: herramientas de ayuda a la lectura y comprensión de textos.
- QnA maker: servicio automático de preguntas y respuestas.
- Language understanding: extraer intenciones del usuario a partir de texto.



Gioseppe - Asesora de compras





Tome decisiones más inteligentes en menos tiempo

### Anomaly Detector

Realice una identificación temprana de los posibles problemas.

### Content Moderator

Detecte contenido potencialmente ofensivo o no deseado.

### Personalizer

Cree experiencias personalizadas muy completas para cada usuario.

## – **Decisión**

- Content moderator: detectar contenido inapropiado en texto, imágenes o vídeo.
- Anomaly detector: detectar datos anómalos en nuestra información.
- Personalizer: personalizar la experiencia de nuestros usuarios.
- Metrics advisor: analizar automáticamente métricas y detectar problemas.

# Explore the Cognitive Services APIs

Vision

Speech

Language

**Decision**

---



## Content Moderator

Automated image, text, and video moderation



## Personalizer

An AI service that delivers a personalized user experience



## Anomaly Detector

Easily add anomaly detection capabilities to your apps.



## Metrics Advisor PREVIEW

An AI service that monitors metrics and diagnoses issues

# Crear y configurar los servicios en Azure




- Para crear los servicios cognitivos se utilizará el portal de Azure, por lo que será necesario disponer de una cuenta en la nube pública de Microsoft. Lo más recomendable será crear una cuenta dentro del programa Azure para Estudiantes, que tiene las siguientes características:
  - No es necesario facilitar un número de tarjeta de crédito
  - Se dispone de 100\$ para realizar pruebas de servicios de Azure
  - Incluye la capa gratuita de Azure (un conjunto de servicios gratuitos los 12 primeros meses, y otros siempre gratis).
  - Para poder crear este tipo de suscripción es necesario disponer de una dirección de correo electrónico de una institución educativa, asociado a una cuenta Microsoft.
-



- En caso de no disponer de una cuenta de correo electrónico con el dominio de nuestro centro, cabe la posibilidad de crear una cuenta gratuita estándar de Azure.
- En este caso será necesario facilitar un número de tarjeta de crédito, y el crédito de prueba (200\$) solo se podrá usar durante el primer mes.
- Algunos servicios cognitivos (como QnA Maker o Custom Vision) requieren para su configuración del uso de una web externa al portal de Azure. La identificación será con las mismas credenciales que en el portal de Azure.



# Portales específicos


 Custom Vision  

## Projects

Project Name:

Project Type:

Resource:



NEW PROJECT

Create your first project!

### Portales para la personalización

- [Custom Translator](#)
- [Custom Vision](#)
- [Language Understanding \(LUIS\)](#)
- [QnA Maker](#)
- [Speech Studio](#)

# Consumir los servicios

- Los servicios cognitivos se ofrecen para ser consumidos por las aplicaciones en forma de API REST. Para poder utilizar los servicios desde nuestras aplicaciones necesitaremos la URL de acceso al servicio y una clave de acceso. Ambos valores se obtienen en el portal de Azure.
- Para que nuestras aplicaciones utilicen los servicios cognitivos tenemos dos posibilidades:
  - Consumir directamente los servicios por medio del protocolo HTTP, realizando la petición y procesando la respuesta (que estará en formato JSON).
  - Utilizar el SDK de Cognitive Services, disponible para los lenguajes de programación más populares.

(Endpoint URL y Api Key)

**HTTP**

**JSON**

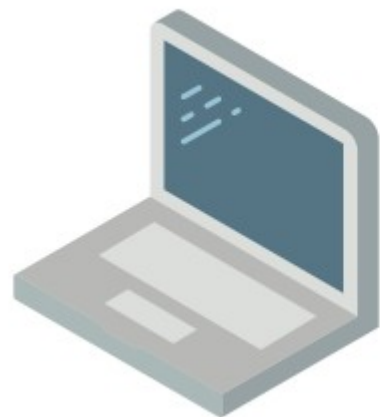


REST API



POSTMAN

curl://



(Endpoint URL y Api Key)

**SDK**



REST API



### SDK y API REST

C#

Go [↗](#)

Java

JavaScript

Python

R [↗](#)

Apache Spark y bases de datos

API REST de administración de Cognitive Services

# Ventajas e inconvenientes de Cognitive Services

- Entre las ventajas de utilizar los servicios cognitivos de Azure encontramos las siguientes:
  - Nos permiten desarrollar aplicaciones con capacidades inteligentes sin tener conocimientos de inteligencia artificial.
  - Los modelos de inteligencia artificial en los que se basan los servicios están en continua mejora por parte de Microsoft.
  - Al ser ofrecidos en forma de API REST, podemos acceder a ellos desde cualquier lenguaje de programación o herramienta que pueda realizar una petición HTTP.

- Algunas de las desventajas que presentan son:
  - Como todos los servicios ofrecidos por las plataformas de nube pública, su uso en un entorno de producción suele llevar asociado un coste económico.
  - La ejecución se produce en la nube y no en los servidores de la organización, lo que implica cierta pérdida de control.
  - Los modelos de inteligencia artificial en los que se basan son una caja negra que no podemos parametrizar (más allá de lo que permite cada servicio) para adaptarlos a nuestras necesidades.



# Recursos

- Página principal de Cognitive Services

<https://azure.microsoft.com/es-es/services/cognitive-services>

- Cognitive Services en Microsoft Docs

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/cognitive-services>

- Cognitive Services en Microsoft Learn

<https://docs.microsoft.com/es-es/learn/browse/?products=azure-cognitive-services>

# Preparación del entorno de desarrollo

- Instalar el SDK de .NET 6.

<https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet/6.0>

- Instalar el editor de código Visual Studio Code.
- Agregar la extensión de C# para Visual Studio Code (ms-dotnettools.csharp).

- A continuación se recogen algunos comandos básicos para trabajar con este entorno de desarrollo:
  - Crear un nuevo proyecto de consola: `dotnet new console -n nombre`
  - Abrir un proyecto: `code ruta -a`
  - Compilar un proyecto: `dotnet build`
  - Ejecutar un proyecto: `dotnet run`
  - Limpiar una compilación: `dotnet clean`
  - Añadir un paquete: `NuGet dotnet add package paquete 8`