



amazon Rekognition

# AWS Rekognition

Engineering School  
Universitat Autònoma de Barcelona

**UAB**  
Universitat Autònoma  
de Barcelona

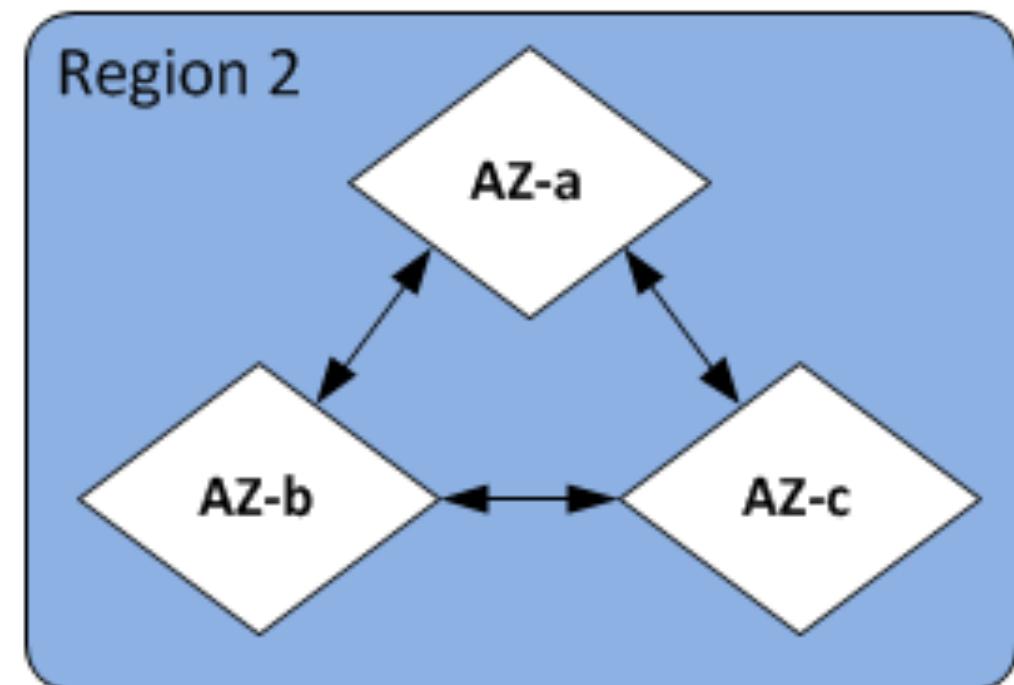
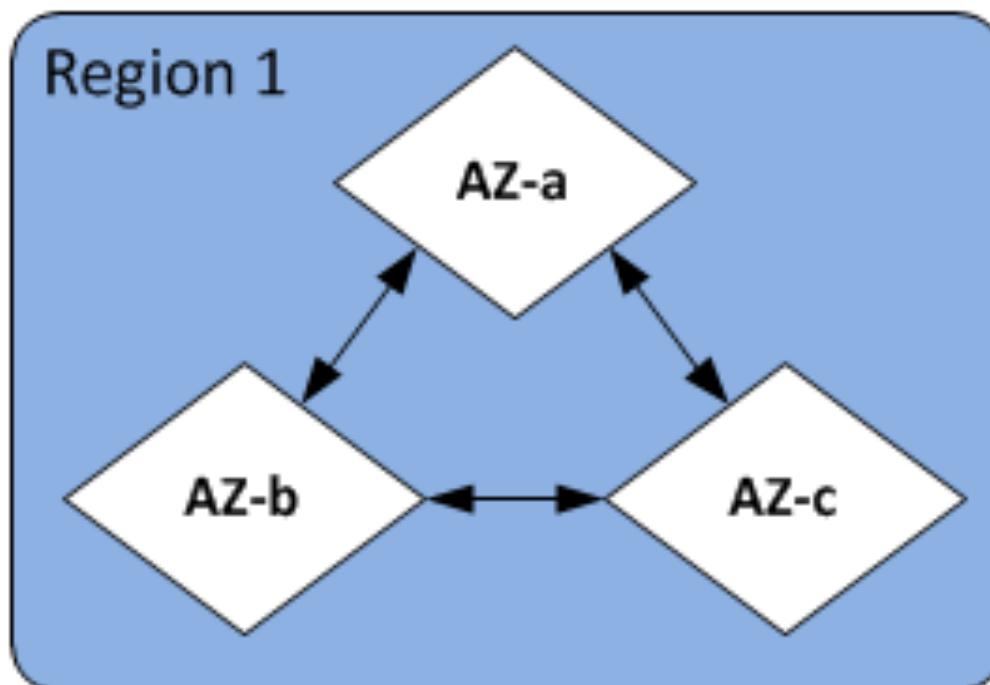
# Amazon AWS: Infraestructura Global

La nube de AWS abarca 102 **zonas de disponibilidad** en 32 **regiones** geográficas de todo el mundo. Se ha anunciado planes para incorporar otras 12 zonas de disponibilidad y 4 regiones de AWS adicionales en Canadá, Malasia, Nueva Zelanda y Tailandia.



# Amazon AWS: Regiones y zonas de disponibilidad

- Las **regiones** de AWS son agrupaciones de gran tamaño y se encuentran dispersas en distintas ubicaciones geográficas (agrupan zonas de disponibilidad).
- Las **zonas de disponibilidad** son ubicaciones concretas dentro de una región de AWS diseñadas para estar aisladas de los errores que se produzcan en las demás zonas de disponibilidad. Proporcionan conectividad de red económica y de baja latencia con las demás zonas de disponibilidad dentro de la misma región de AWS.

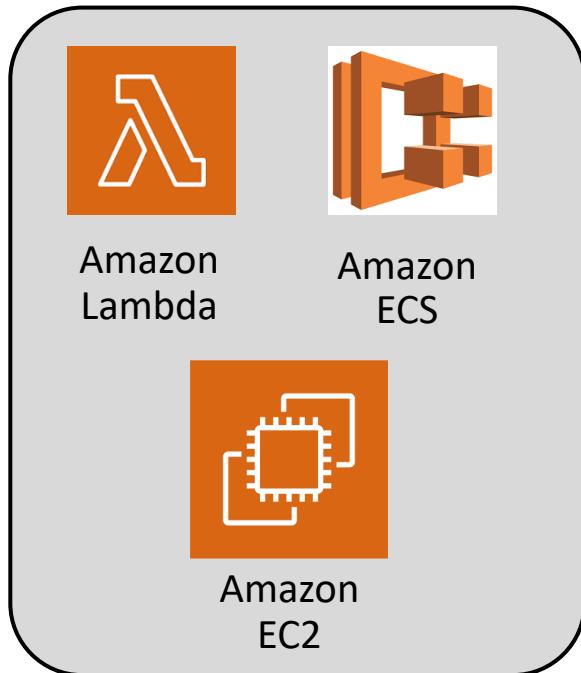


# Amazon AWS: Servicios Core

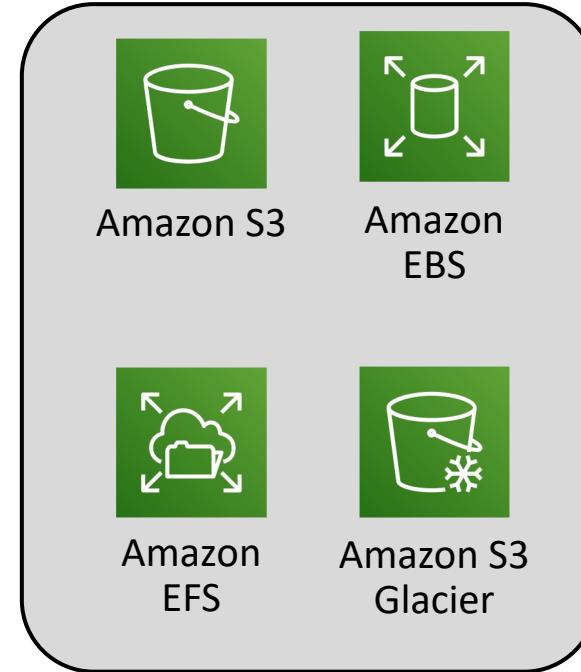
- El core de AWS proporciona servicios de cómputo, almacenamiento y administración de recursos.



**Amazon Virtual  
Private Cloud  
(Amazon VPC)**



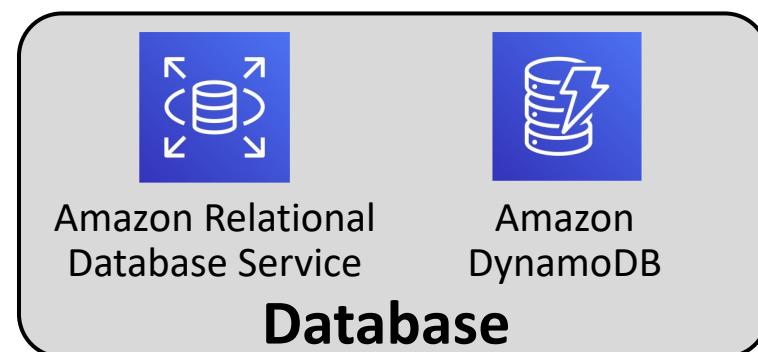
**Compute**



**Storage**



**AWS Identity and Access  
Management (IAM)**



**Database**

# Amazon AWS: Servicios de Cómputo

- Amazón AWS proporciona 3 servicios básicos de cómputo



Amazon EC2



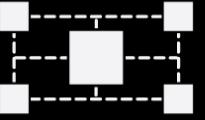
AWS Lambda



Amazon Elastic  
Container Service  
(Amazon ECS)

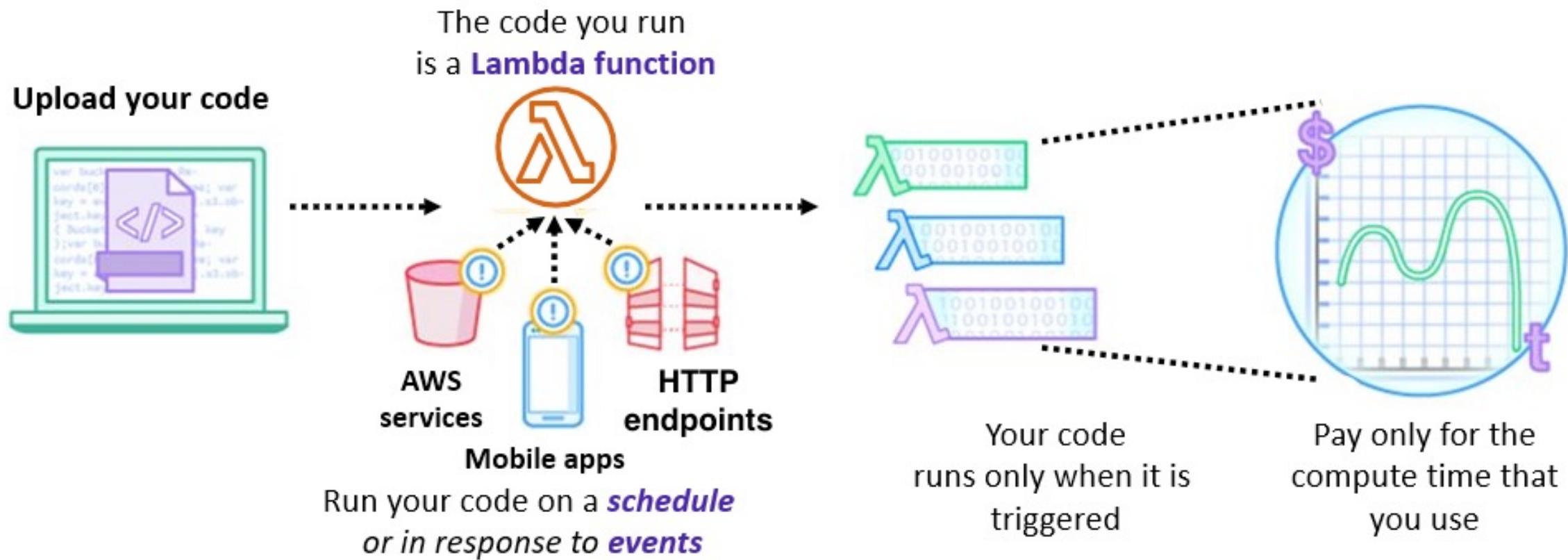
Services	Key Concepts	Characteristics
• Amazon EC2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infrastructure as a service (IaaS)</li><li>• Instance-based</li><li>• <b>Virtual machines</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Provision virtual machines that you can manage as you choose</li></ul>
• AWS Lambda	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Serverless</b> computing</li><li>• Function-based</li><li>• Low-cost</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Write and deploy code that executes on a schedule or that can be triggered by events</li><li>• Use when possible (architect for the cloud)</li></ul>
• Amazon ECS	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Container-based</b> computing</li><li>• Instance-based</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spin up and execute jobs more quickly</li></ul>

# Amazon AWS: EC2 vs Lambda

AWS Lambda v/s AWS EC2	
	 <b>Timeout</b>
	AWS Lambda has the prescribed timeout of 300 seconds
	EC2 is plagued by connection timeout due to overlapping security group
 <b>Dependencies</b>	AWS Lambda constraints come in the form of the max size 50 MB
 <b>Scalability and Concurrency</b>	AWS Lambda scales dynamically in response to the increased traffic
 <b>Availability</b>	AWS Lambda charges for the amount of time functions are up and running
 <b>Scalability and Concurrency</b>	EC2 puts business in full control of implementing the concurrency
 <b>Availability</b>	EC2 instances are up and running without the benefit of on-demand availability

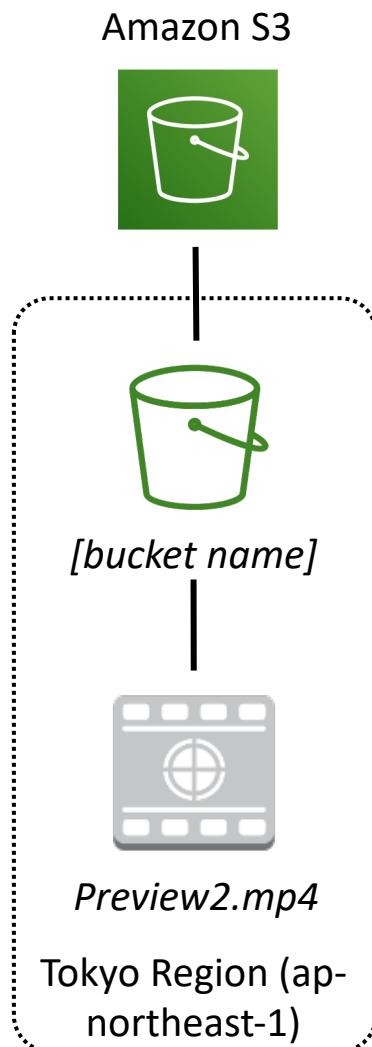
# Servicios de Cómputo: AWS Lambda

- Aws Lambda permite ejecutar código sin necesidad de crear una instancia de cómputo dedicada (máquina virtual, contenedor, etc)
- A partir del evento de un usuario, el código se ejecuta en un recurso de cómputo, pagando sólo por el tiempo de cómputo de la ejecución



# Servicios de Almacenamiento: S3

- Se basa en el concepto de *Buckets*, contenedores donde guardar objetos (ficheros). Todos los objetos subidos a S3 se guardan en buckets.



To upload your data:

1. Create a **bucket** in an AWS Region.

2. Upload almost any number of **objects** to the bucket.

Bucket path-style URL endpoint:

<https://s3.ap-northeast-1.amazonaws.com/bucket-name>

Region code

Bucket name

Bucket virtual hosted-style URL endpoint:

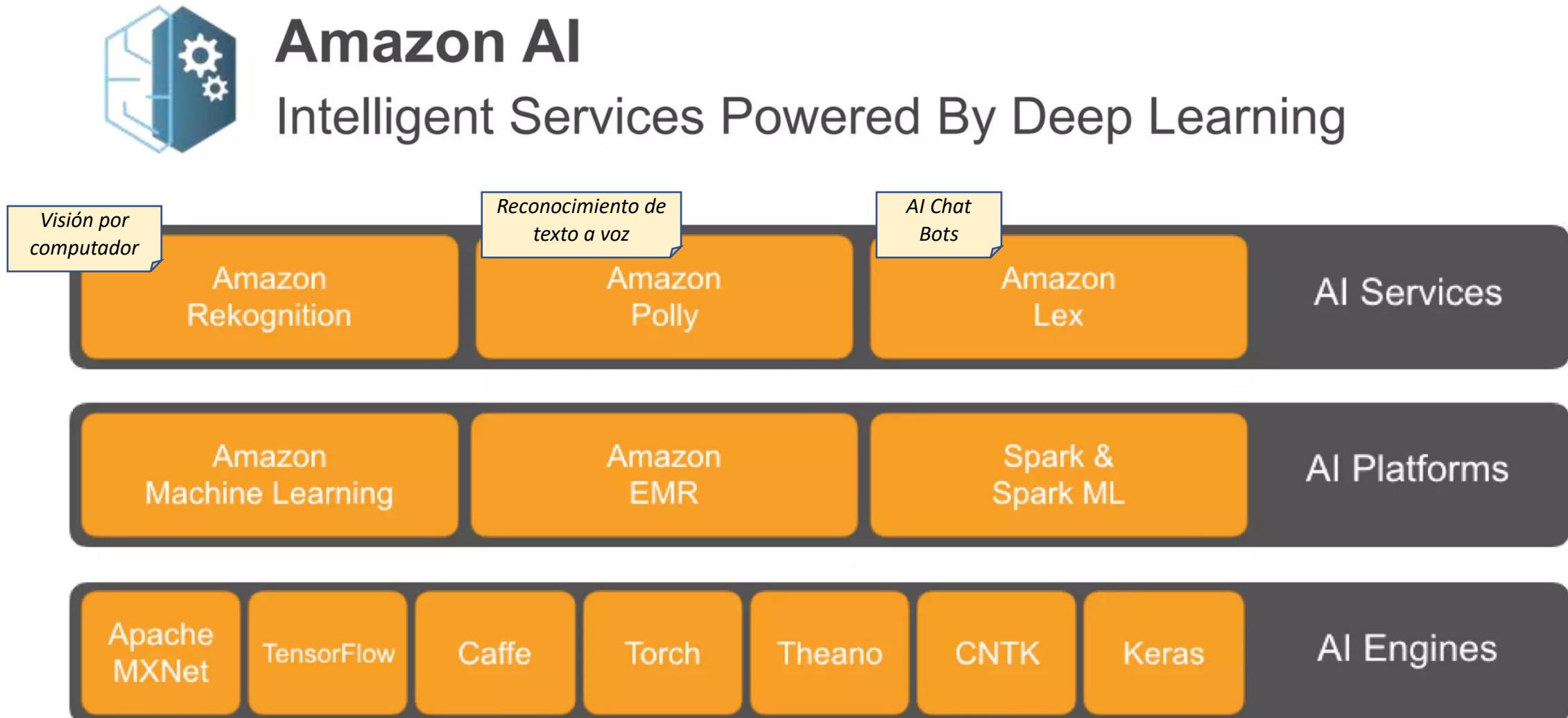
<https://bucket-name.s3-ap-northeast-1.amazonaws.com>

Bucket name

Region code

# Amazon AI: La inteligencia artificial como servicio

AWS proporciona servicios de Inteligencia artificial de bajo código en el cloud, los cuales permiten a personas no expertas en IA poder desarrollar aplicaciones complejas de manera eficiente y rápida.



# Amazon AI: Amazon Rekognition

*Amazon Polly* es un servicio de inteligencia artificial que permite reconocer y analizar texto, con el objetivo de transformarlo en voz humana realista, de manera que parezca que está hablando un humano.

Convierte texto en voz que parece natural, utilizando deep learning



Amplia selección de  
voices e idiomas



Voz sincronizable



Fino control granular

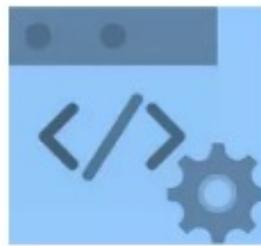


Reproducción  
ilimitada

# Amazon AI: Amazon Rekognition

Amazon Lex es un servicio de inteligencia artificial que crea chatbots inteligente mediante algoritmos de Deep Learning.

Reconocimiento automático de voz para construir aplicaciones conversacionales



Desarrollo  
integrado a la  
consola AWS



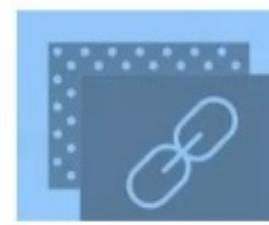
Invoca  
funciones  
Lambda



Conversaciones  
de multiples pasos



Despliegue  
con un clic



Conectores  
empresariales



Totalmente  
administrado

# Amazon AI: Amazon Rekognition

*Amazon Rekognition* es un servicio de inteligencia artificial de visión por computador que permite desde reconocer objetos en una imagen hasta realizar comparaciones faciales y análisis de sentimientos.

Análisis de imágenes y video basado en Deep learning



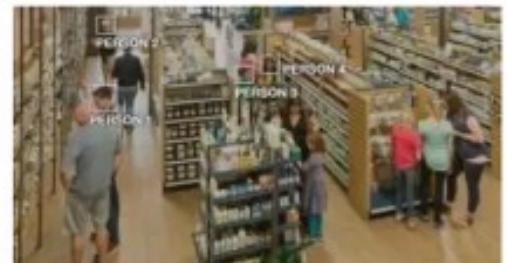
## Reconocimiento de objetos, escenas y actividades



## Reconocimiento facial



## Análisis facial



## Rastreo de personas



## Detección de contenido no apropiado



## Reconocimiento de celebridades



## Texto en imágenes

# Amazon Rekognition: Detección de etiquetas

*Amazon Rekognition* es capaz de crear un modelo de predicción de etiquetas en imágenes, el cual permite detectar etiquetas en imágenes de entrada con un nivel mínimo de fiabilidad.

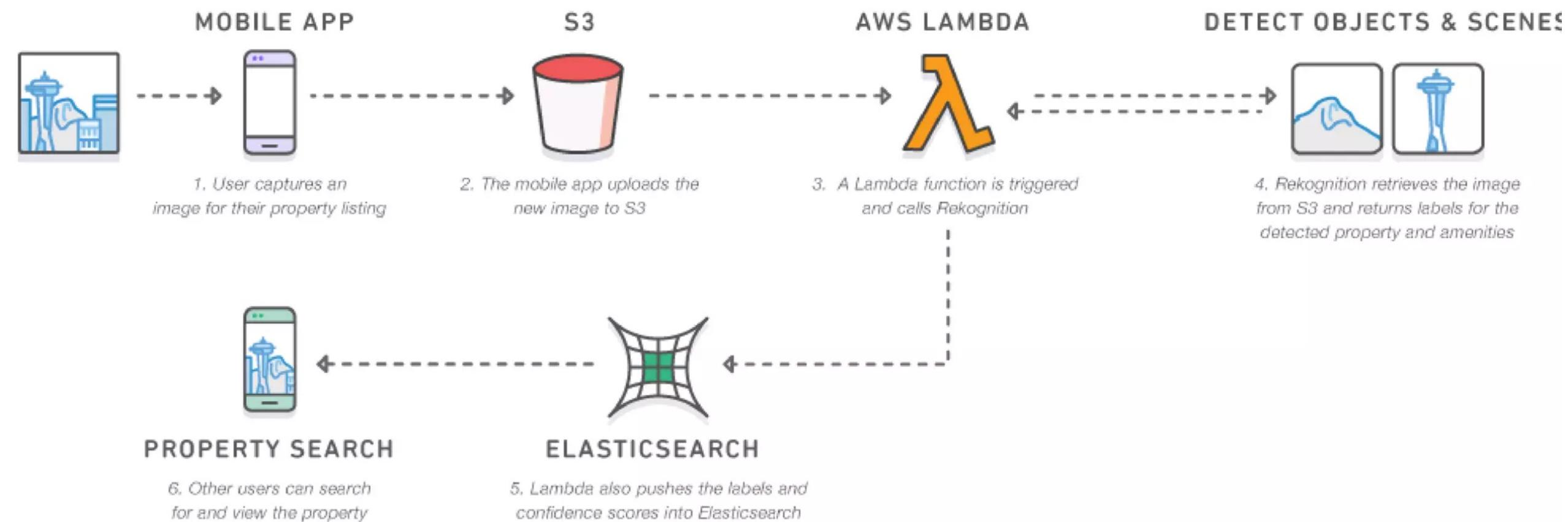


**DetectLabels**

```
{  
    "Confidence": 94.62968444824219,  
    "Name": "adventure"  
},  
{  
    "Confidence": 94.62968444824219,  
    "Name": "boat"  
},  
{  
    "Confidence": 94.62968444824219,  
    "Name": "rafting"  
},  
. . .
```



# Amazon Rekognition: Detección de etiquetas (WorkFlow)



# Demo de Amazon Rekognition



# Demo de uso de Amazon Rekognition: Lanzando una consola AWS

Con el objetivo de poder aprender el funcionamiento de *Amazon Rekognition* de forma gratuita, abriremos una consola en el modo *Academic Learning Lab*

The screenshot shows the AWS Academy Student View interface. On the left is a vertical sidebar with icons for Account, Dashboard, Courses, Calendar, Inbox, History, and Help. The main area has a navigation bar with Home, Modules (which is selected), and Discussions. Below this is a 'Pre-Course Survey' section and an 'AWS Academy Learner Lab Student Guide'. The 'AWS Academy Learner Lab' section is expanded, showing 'AWS Academy Learner Lab Compliance and Security' (with a 'Complete All Items' button), 'Learn how to effectively use the Academy Learner Lab', and a 'Module Knowledge Check' (100 pts | Score at least 70.0). A large yellow callout box points to this section with the text: 'Seleccionamos "Launch AWS Academy Learner Lab" del curso AWS Academic Learning Lab [56833]'. The 'Launch AWS Academy Learner Lab' button is highlighted with a red rectangle. At the bottom, there's a 'AWS Academy Learner Lab Resources' section and a 'Demo - How to Access Learner Lab' link. The footer includes a note about resetting student history, and buttons for 'Reset Student' and 'Leave Student View'.

63 You are currently logged into Student View

Resetting the test student will clear all history for this student, allowing you to view the course as a brand new student.

Reset Student Leave Student View

Seleccionamos "Launch AWS Academy Learner Lab" del curso AWS Academic Learning Lab [56833]

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Lanzando una consola AWS

The screenshot shows the AWS Learner Lab interface. At the top, there's a navigation bar with 'AWS' (highlighted with a red dot), 'Used \$0 of \$100', a timer '00:00', and buttons for 'Start Lab' (highlighted with a red box), 'End Lab', 'AWS Details', 'Readme', 'Reset', and a close button. On the left, there's a sidebar with 'Home', 'Modules' (selected), and 'Discussions'. The main area has a terminal window showing 'eee\_W\_2445576@runweb93225:~\$'. A yellow callout bubble points to the 'Start Lab' button with the text 'Seleccionamos Start Lab'. To the right, a large box titled 'Learner Lab' contains a list of links: Environment Overview, Environment Navigation, Access the AWS Management Console, Region restriction, Service usage and other restrictions, Using the terminal in the browser, Running AWS CLI commands, Using the AWS SDK for Python, Preserving your budget, Accessing EC2 Instances, SSH Access to EC2 Instances, SSH Access from Windows, and SSH Access from a Mac.

AWS ● Used \$0 of \$100 00:00 ► Start Lab End Lab AWS Details Readme Reset X

Home Modules Discussions

eee\_W\_2445576@runweb93225:~\$

Seleccionamos Start Lab

## Learner Lab

[Environment Overview](#)  
[Environment Navigation](#)  
[Access the AWS Management Console](#)  
[Region restriction](#)  
[Service usage and other restrictions](#)  
[Using the terminal in the browser](#)  
[Running AWS CLI commands](#)  
[Using the AWS SDK for Python](#)  
[Preserving your budget](#)  
[Accessing EC2 Instances](#)  
[SSH Access to EC2 Instances](#)  
[SSH Access from Windows](#)  
[SSH Access from a Mac](#)

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Abriendo AWS

A screenshot of a web-based AWS environment. At the top left, there is a red box highlighting the 'AWS' button. A yellow tooltip box with a blue border and a small shadow is positioned over the 'AWS' button, containing the text: 'Una vez el círculo sea de color verde seleccionamos AWS para abrir el entorno web de AWS'. The main interface shows a budget of '\$100' and a time of '03:59'. On the right side, there is a navigation bar with links: 'Start Lab', 'End Lab', 'AWS Details', 'Readme', 'Reset', and a close button ('X'). Below the navigation bar, a dropdown menu is set to 'EN-US'. To the right of the dropdown, the word 'Learner Lab' is displayed in large bold letters. Underneath 'Learner Lab', there is a vertical list of links: 'Environment Overview', 'Environment Navigation', 'Access the AWS Management Console', 'Region restriction', 'Service usage and other restrictions', 'Using the terminal in the browser', 'Running AWS CLI commands', 'Using the AWS SDK for Python', 'Preserving your budget', 'Accessing EC2 Instances', 'SSH Access to EC2 Instances', 'SSH Access from Windows', and 'SSH Access from a Mac'.

eee\_W\_2445576@runweb

AWS

of \$100

03:59

► Start Lab   ■ End Lab   *i* AWS Details   *i* Readme   *o* Reset   **X**

EN-US

Learner Lab

[Environment Overview](#)

[Environment Navigation](#)

[Access the AWS Management Console](#)

[Region restriction](#)

[Service usage and other restrictions](#)

[Using the terminal in the browser](#)

[Running AWS CLI commands](#)

[Using the AWS SDK for Python](#)

[Preserving your budget](#)

[Accessing EC2 Instances](#)

[SSH Access to EC2 Instances](#)

[SSH Access from Windows](#)

[SSH Access from a Mac](#)

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrando en Amazon Rekognition

Servicios  [Opción+S]

90020=Test\_Student @ 3988-1404-0497 ▾

Escribimos en el buscador *Amazon Rekognition*

Página de inicio de la Consola [Información](#)

Restablecer al diseño predeterminado + Agregar widgets

Visitados recientemente [Información](#)

-  [Amazon Rekognition](#)
-  [IAM](#)
-  [IAM Identity Center](#)
-  [AWS Application Migration Service](#)
-  [S3](#)
-  [DynamoDB](#)
-  [VPC](#)
-  [AWS Backup](#)
-  [AWS RoboMaker](#)
-  [Billing](#)
-  [CloudFormation](#)
-  [Amazon SageMaker](#)
-  [Systems Manager](#)

Le damos la bienvenida a AWS

Introducción a AWS 

Conozca los aspectos fundamentales y encuentre información valiosa para sacar el máximo provecho de AWS.

Formación y certificación 

Aprenda de expertos de AWS, mejore sus habilidades y aumente sus conocimientos.

¿Cuáles son las novedades de AWS? 

Descubra los nuevos servicios, características y regiones de AWS.

[Ver todos los servicios](#)

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrando en Amazon Rekognition

The screenshot shows the AWS Management Console search results for the query "rekognition". The search bar at the top contains the text "rekognition". Below the search bar, there is a message: "Resultados de la búsqueda de 'rekogn'" and "Intenta buscar con consultas más largas para obtener resultados más relevantes". On the left, there is a sidebar with navigation links: "Página principal", "Servicios (2)", "Recursos New", "Blogs (7)", "Documentación (526)", and "Tutoriales (2)". The main content area displays two service cards:

- Amazon Rekognition** (star icon) - Busque y analice imágenes
- Amazon Augmented AI** (star icon) - Implemente fácilmente la revisión humana de las predicciones de aprendizaje automático

A callout box highlights the "Amazon Rekognition" card with the text: "Seleccionamos el servicio de Amazon Rekognition". Below the service cards, there is a section titled "Recursos / para una búsqueda enfocada" containing a card for "Presentación de la búsqueda de recursos". At the bottom, there is a section titled "Blogs" with a link to "Ver los 7 resultados ▶".

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Etiquetas personalizadas

The screenshot shows the AWS Amazon Rekognition service page. A callout box highlights the 'Utilizar etiquetas personalizadas' (Use personalized labels) option under the 'Etiquetas personalizadas' (Personalized labels) menu item. The main content area features the Amazon Rekognition logo and a network graph background. It includes sections for 'Pruebe la demostración' (Try the demonstration) and 'Descargar SDK' (Download SDK). Below this, there are three main features: 'Utilice análisis de imagen y vídeo de eficacia probada' (Use proven image and video analysis), 'Detección de objetos exclusivos de su empresa' (Detect exclusive objects of your company), and 'Integración con los servicios de AWS' (Integrate with AWS services). Each feature has a corresponding icon.

Seleccionamos “Utilizar etiquetas personalizadas”

Amazon Rekognition

Etiquetas personalizadas

Utilizar etiquetas personalizadas

Demostraciones

Detección de etiquetas

Propiedades de la imagen

Moderación de imágenes

Análisis facial

Comparación de rostros

Face Liveness Nuevo

Reconocimiento de famosos

Texto en la imagen

Detección de EPI

Demostraciones de video

Análisis de vídeos almacenados

Transmisión de eventos de vídeo

# Amazon Rekognition

Servicio de análisis visual basado en aprendizaje profundo  
Busque, verifique y organice millones de imágenes y videos

Pruebe la demostración

Descargar SDK



### Utilice análisis de imagen y vídeo de eficacia probada

No necesita experiencia en visión artificial ni en aprendizaje profundo para utilizar el análisis de imágenes y vídeos de alta calidad de Rekognition en aplicaciones web, móviles, empresariales o de dispositivos. Amazon Rekognition elimina la

### Detección de objetos exclusivos de su empresa

Utilice las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition para crear rápidamente su propio modelo ML personalizado para detectar objetos y escenas exclusivos de su empresa, simplemente aportando sus propios datos de entrenamiento. Aproveche la

### Integración con los servicios de AWS

Amazon Rekognition está diseñado para funcionar a la perfección con otros servicios de AWS. Rekognition se integra directamente con Amazon S3 y AWS Lambda para que pueda crear aplicaciones de análisis visual escalables, asequibles y fiables. Puede comenzar a analizar imágenes y videos almacenados en Amazon S3

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Etiquetas personalizadas

AWS | Servicios | Buscar [Opción+S] | Seleccionar una región | vclabs/user2790020=Test\_Student @ 3988-1404-0497

VPC EC2

Machine Learning

## Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition

Encuentre objetos y escenas exclusivos de su negocio

Cree su propio modelo de aprendizaje automático personalizado para encontrar objetos y escenas exclusivos de su negocio. No se requiere experiencia en aprendizaje automático.

### Cómo funciona



**Introducción**  
Comience a crear un proyecto, agregar imágenes de formación y formar un modelo.

**Precios (EE. UU.)**

Hora de inferencia	4 USD por hora
Hora de entrenamiento	1 USD por hora

**Capa gratuita**  
Comience a utilizar las etiquetas

**Comenzar**

Seleccionamos “Comenzar” para empezar a crear nuestro proyecto

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Etiquetas personalizadas

Creamos un Bucket en S3 que contendrá nuestro dataset (entrenamiento y test) y los modelos que creemos de visión por computador

The screenshot shows the 'Etiquetas personalizadas' (Custom Labels) section of the Amazon Rekognition console. A modal window titled 'Primera configuración' (First configuration) is open. Inside, it says: 'Amazon Rekognition requiere un bucket de S3 para almacenar los archivos del proyecto.' (Amazon Rekognition requires an S3 bucket to store the project files.) Below this, there's a field labeled 'S3 bucket name:' with the value 'custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'. At the bottom of the modal is a prominent orange button labeled 'Crear un bucket de S3' (Create an S3 bucket). A callout box with a blue border and white text points to this button, stating 'Seleccionamos "Crear Bucket en S3"' (We select 'Create Bucket in S3').

Etiquetas personalizadas > Get started

Comenzar Info

¿Qué son las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition?

Primera configuración

Amazon Rekognition requiere un bucket de S3 para almacenar los archivos del proyecto.

Si continua, concede a Amazon Rekognition permiso para crear un bucket de S3 en su cuenta y de almacenar los archivos del proyecto. Esto es necesario para utilizar la consola de etiquetas personalizadas. [Más información](#)

S3 bucket name:

Save this location for future reference

custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f

Crear un bucket de S3

Seleccionamos  
“Crear Bucket en S3”

Ver en YouTube

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Crear un proyecto

Creamos un nuevo proyecto donde crearemos el conjunto de datos a utilizar, lo etiquetaremos, entrenaremos el modelo y realizaremos el *deploy* del mismo

The screenshot shows the AWS Amazon Rekognition console. The top navigation bar includes the AWS logo, a search bar with placeholder 'Buscar [Opción+S]', and various icons for services like VPC and EC2. The main content area is titled 'Etiquetas personalizadas de Amazon' and shows a message: 'Los proyectos ahora administran conjuntos de datos'. Below this, there's a table titled 'Proyectos (1)' with one item listed. The 'Crear proyecto' button is highlighted with a red box and labeled '2. Seleccionamos "Crear Proyecto"'. On the left sidebar, 'Proyectos' is selected and highlighted with a red box, while other options like 'Conjuntos de datos anteriores' and 'Precios' are shown below it.

Etiquetas personalizadas de Amazon

1. Seleccionamos "Proyectos"

Etiquetas personalizadas > Projects

Los proyectos ahora administran conjuntos de datos

Your previous datasets need to be associated with a project. We have associated the previously created datasets that trained the latest version of your models with their corresponding projects. Access your previously created datasets from the [Conjuntos de datos anteriores](#) node.

Proyectos (1) [Info](#) [Eliminar](#) [Download validation results](#) [Entrenar nuevo modelo](#) [Crear proyecto](#)

2. Seleccionamos "Crear Proyecto"

Nombre	Versiones	Fecha de creación	Rendimiento del modelo	Estado del modelo	Mensaje de

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Creando el Dataset de entrada

Creamos el conjunto de datos a utilizar por el modelo para entrenarlo y testearlo

**Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition** X

Etiquetas personalizadas > Projects > prueba\_rekog

## prueba\_rekog Info

▼ Cómo funciona

Creación del conjunto de datos

1. Crear un conjunto de datos

Un conjunto de datos es una colección de imágenes y etiquetas de imágenes que se utilizan para formar o probar un modelo.

2. Etiquetar imágenes

Las etiquetas identifican objetos, escenas o conceptos en una imagen completa o identifican ubicaciones de objetos en una imagen.

3. Formar el modelo

En función del conjunto de datos de formación, el modelo de formación busca escenas y conceptos de nivel de imagen o encuentra ubicaciones de objetos.

4. Comprobar las métricas de rendimiento

Las métricas de rendimiento le indican si el modelo necesita formación adicional para poder utilizarlo.

**Crear conjunto de datos**

Seleccionamos “*Crear Conjunto de datos*”

Modelo de entrenamiento

Comprobar métricas

The screenshot shows the Amazon Rekognition Custom Labels console. On the left, a sidebar lists navigation options like 'Comenzar', 'Proyectos' (marked as 'Actualizado'), 'Conjuntos de datos anteriores' (marked as 'Actualizado'), and the current project 'prueba\_rekog'. The main content area shows the 'Cómo funciona' section with four numbered steps. Step 1, 'Crear un conjunto de datos', is highlighted with a red box and a yellow callout pointing to the 'Crear Conjunto de datos' button. Step 2, 'Etiquetar imágenes', is also highlighted with a red box. The other two steps, 'Formar el modelo' and 'Comprobar las métricas de rendimiento', are shown with their respective icons and descriptions. The URL in the browser bar is 'Etiquetas personalizadas > Projects > prueba\_rekog'.

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Creando el Dataset de entrada

Indicamos que queremos dividir el conjunto de datos en formación y prueba (training y test)

## Crear conjunto de datos Info

### Inicio de la configuración

#### Opciones de configuración

Comience con un único conjunto de datos

Al formar su modelo, el conjunto de datos se divide para crear el conjunto de datos de formación (80 %) y el conjunto de datos de prueba (20 %) para su proyecto.

Seleccionamos la opción  
*“Comience con un único conjunto de datos”*

Comience con un conjunto de datos de

formación y un conjunto de datos de prueba  
Recomendado para la mayoría de los usuarios. Comience con el mayor control sobre el formación, las pruebas y el ajuste del rendimiento.



#### ¿Qué son los conjuntos de datos de formación y los conjuntos de datos de prueba?

- Un conjunto de datos de formación enseña a su modelo a identificar escenas u objetos en imágenes.
- Un conjunto de datos de prueba evalúa el rendimiento de su modelo formado.

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Crear un proyecto

Seleccionamos el origen de nuestro conjunto de datos

**Detalles del conjunto de datos de formación**

**Importar imágenes** [Info](#)

Importe imágenes desde uno de los siguientes orígenes.

- Importar imágenes desde un bucket de S3  
Utilice imágenes de un bucket de S3 existente ingresando el URI del bucket de S3. Puede agregar etiquetas automáticamente en función de los nombres de las carpetas del bucket de S3.  

- Cargar imágenes desde el equipo  
Agregue imágenes cargando archivos desde su equipo local. Puede cargar 30 imágenes a la vez.  

- Copiar un conjunto de datos de etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition existente  
Utilice un conjunto de datos existente como punto de partida para el nuevo conjunto de datos. El conjunto de datos original permanecerá sin cambios.  

- Importar imágenes etiquetadas por SageMaker Ground Truth  
Proporcione la ubicación de su archivo de manifiesto. Si ha etiquetado conjuntos de datos en otro formato, conviértalos a un formato de manifiesto.

Salimos de esta opción y vamos al menú general de *Amazon Rekognition*

**Nota:** Puesto que no tenemos ningún *dataset* bien etiquetado, utilizaremos un proyecto de ejemplo para realizar los siguientes pasos, ya que nos provee con conjuntos de datos gratuitos de prueba bien etiquetados para aprender a utilizar el servicio.

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Proyecto de ejemplo (Circuitos)

Creamos un proyecto de ejemplo que contiene un *dataset* previamente etiquetado

The screenshot shows the 'Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition' (Custom Labels) console. On the left, a sidebar has 'Proyectos de ejemplo' selected and highlighted with a red box. The main area shows a message: 'Los proyectos ahora administran conjuntos de datos' (Projects now manage datasets). Below it, a callout box says 'Seleccionamos la opción "Proyecto de Ejemplo"' (We select the 'Example Project' option). The 'Projects' section shows a table with columns: Nombre, Versiones, Fecha de creación, Rendimiento del modelo, Estado del modelo, and Mensaje de es...'. A message at the bottom says 'No hay proyectos' (No projects) and 'Create one to get started.' with a 'Create project' button.

Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition

Comenzar

Tutoriales

Proyectos de ejemplo

Proyectos Actualizado

Conjuntos de datos anteriores Actualizado

Precios

Documentación

Etiquetas personalizadas > Projects

Los proyectos ahora administran conjuntos de datos

Your previous datasets need to be associated with a project. We have associated the previously created datasets that trained the latest version of your

Selecionamos la opción “Proyecto de Ejemplo”

Proyectos (0) Info

Eliminar Download validation results ▾ Entrenar nuevo modelo Crear proyecto

Search projects by project name

No hay proyectos

You don't have any Custom Labels projects.  
Create one to get started.

Create project

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Proyecto de ejemplo (Circuitos)

Seleccionamos el proyecto “*Circuit Boards*” que permite identificar componentes de un circuito electrónico

AWS | Servicios | Buscar [Opción+S] | Seleccionar una región | vclabs/user2790020=Test\_Student @ 3988-1404

VPC EC2

### Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition

Comenzar

Tutoriales

**Proyectos de ejemplo**

Proyectos Actualizado

Conjuntos de datos anteriores Actualizado

Precios

Documentación

Rekognition para clasificar sus imágenes de salas de estar, patios, casas y otras ubicaciones domésticas.

Crear proyecto "Rooms"

Detección de marcas

Recomendado para minoristas, redes de medios y anunciantes

user activity → AWS Lambda → Pinpoint → recommendations

Utilice la detección de marcas para encontrar la ubicación de las marcas comerciales en las imágenes. Por ejemplo, para informar sobre la cobertura de los anunciantes, las redes de medios pueden utilizar las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition para informar sobre la ubicación de los logotipos de los patrocinadores en las fotografías.

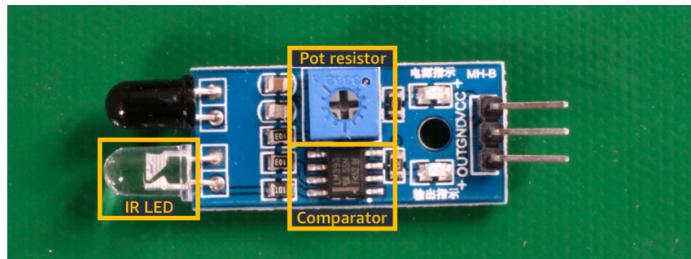
Crear proyecto "Logos"

personalizadas de Amazon Rekognition para distinguir entre diferentes tipos de flores y si están sanas, dañadas o infectadas.

Crear proyecto "Flowers"

Localización de objetos

Recomendado para la fabricación y las cadenas de producción



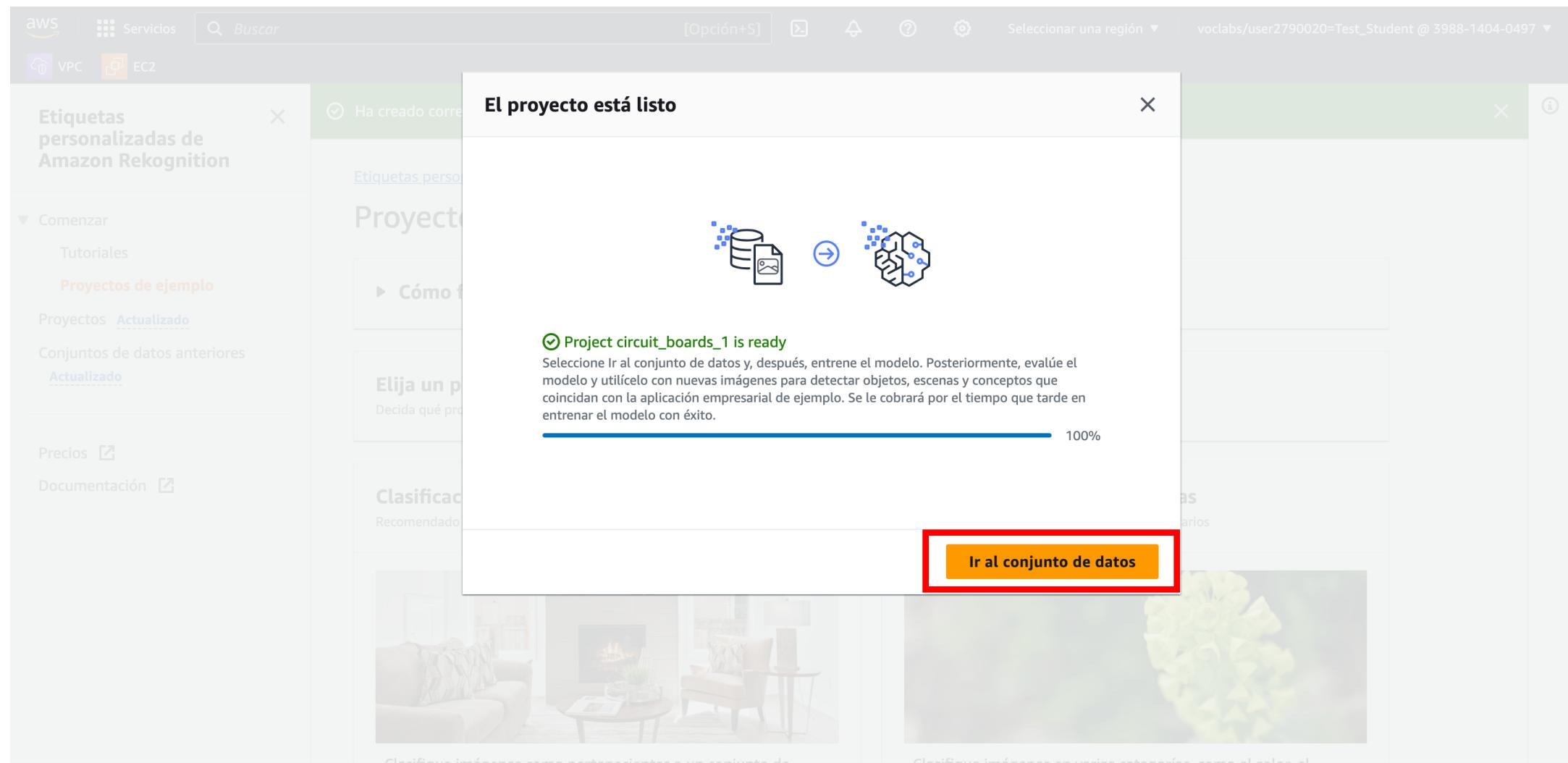
Utilice la localización de objetos para localizar las partes utilizadas en líneas de producción o fabricación. Por ejemplo, en el sector de la electrónica, las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition pueden ayudar a clasificar y rastrear componentes como resistencias y condensadores en una placa de circuito.

Selecionamos “Crear proyecto “Circuit Boards””

Crear proyecto "Circuit boards"

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Proyecto de ejemplo (Circuitos)

Esperamos unos segundos hasta que nos aparezca el mensaje indicando que nuestro proyecto se ha creado con éxito



# Demo de uso de Amazon Rekognition: Proyecto de ejemplo (Circuitos)

El proyecto contiene un conjunto de imágenes ya etiquetadas previamente para poder ser entrenado

**Etiquetas**

[Administrar etiquetas](#)

Imágenes (16)  
 Etiquetado (16)  
 Sin etiquetar (0)  
 Errores (0)

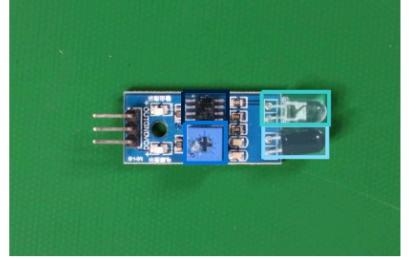
[Seleccionar una etiqueta](#)

comparator (16)  
 pot\_resistor (16)  
 ir\_phototransistor (15)  
 ir\_led (15)

**Imágenes (16)**

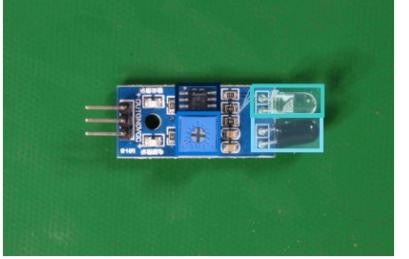
Buscar imágenes por nombre de archivo [<](#) **1** 2 ... [>](#)

train\_anomaly\_1.jpg



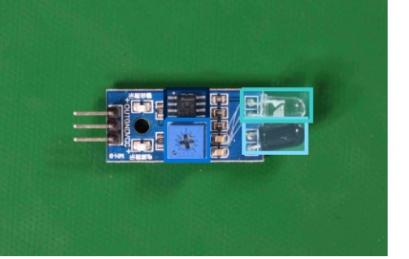
comparator  
pot\_resistor  
ir\_phototransistor  
ir\_led

train\_anomaly\_2.jpg



comparator  
pot\_resistor  
ir\_phototransistor  
ir\_led

train\_anomaly\_3.jpg



comparator  
pot\_resistor  
ir\_phototransistor  
ir\_led

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrenando el modelo de ejemplo

Entrenamos el modelo (El tiempo de entrenamiento varía en función de la carga del recurso de cómputo donde se ejecute)

**Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition**

Comenzar  
Proyectos **Actualizado**  
Conjuntos de datos anteriores **Actualizado**  
**circuit\_boards\_1**  
**Conjunto de datos**  
Precios   
Documentación

**Etiquetas personalizadas > Projects > Circuit boards\_1 > Dataset**

**Conjuntos de datos** [Info](#)

**formación (16)** | **Prueba (16)**

**Preparación del conjunto de datos**

1. Review dataset  
Verify that your images are labeled correctly. If the dataset needs more images, choose Actions and then the appropriate dataset under Add Images. [Más información](#)

2. Add labels  
You add labels for each type of object, scene, or concept in your dataset. To add or modify labels, choose Start labeling and then choose Edit labels. [Más información](#)

3. Label images  
Choose the images that you want to label. If you need to label an entire image, choose Assign labels and assign image-level labels. If you need to label object locations, Choose Draw bounding boxes. Then draw bounding boxes around objects and assign labels. Choose Save changes to finish. [Más información](#)

4. Train model  
After your datasets are ready, Choose Train model to train your model. Then, evaluate and use the model to find objects, scenes, and concepts in new images. [Más información](#)

**Comenzar a etiquetar** **Acciones ▾** **Modelo de entrenamiento**

**Seleccionamos “Modelo de Entrenamiento”**

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrenando el modelo de ejemplo

[Etiquetas personalizadas](#) > Train model

## Modelo de entrenamiento



### Train model

X

Para formar su modelo, las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition utilizan el conjunto de datos de formación y pruebas de su proyecto. Puede agregar etiquetas para ayudar a realizar un seguimiento de sus modelos. También puede cifrar sus imágenes con su propia clave de AWS Key Management Service.

### Detalles del entrenamiento [Info](#)

#### Elegir un proyecto

Las etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition forman una nueva versión del modelo dentro del proyecto que elija.

arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit\_boards\_1/1695636321408 X

Seleccionamos el proyecto que acabamos de crear

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrenando el modelo de ejemplo

## Etiquetas Info

Una etiqueta es una marca que se asigna a su modelo. Cada etiqueta consta de una clave y un valor opcional.

No hay etiquetas asociadas al recurso.

**Agregar nueva etiqueta**

Puede agregar hasta 50 etiquetas más.

## Cifrado de datos de imágenes

Sus datos se cifran de forma predeterminada con una clave que es propiedad de AWS y que AWS administra por usted. Para elegir una clave diferente, personalice la configuración de cifrado. [Más información](#)

Personalizar la configuración de cifrado (avanzado)

Seleccionamos “*Modelo de formación (Entrenamiento)*”

Cancelar

**Modelo de formación**

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrenando el modelo de ejemplo

Etiquetas Info

Una etiqueta es una marca que se asigna a su modelo. Cada etiqueta consta de una clave y un valor opcional.

No hay etiquetas Agregar Puede agregar...

¿Desea formar su modelo?

Normalmente, el formación tarda entre 30 minutos y 24 horas en completarse. Para obtener más información, consulte [Horas de formación](#).

Se cobra por el tiempo que dura la formación del modelo y por el tiempo de ejecución de este. No se le cobra si falla la formación del modelo.

Cifrado de datos

Sus datos se cifran de forma predeterminada con una clave que es propiedad de AWS. Personalice la configuración de cifrado. Más información [\[?\]](#)

Personalizar la configuración de cifrado (avanzado)

Seleccionamos “Modelo de Entrenamiento”

Para elegir...

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Entrenando el modelo de ejemplo

Aproximadamente este modelo tarda entre 40 minutos y una hora entrenarse. Esperamos hasta que el panel de proyectos nos indique que el modelo ha finalizado el entrenamiento

The screenshot shows the 'Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition' (Custom Labels) console. On the left, a sidebar includes links for 'Comenzar', 'Proyectos' (selected), 'Conjuntos de datos anteriores', 'Precios', and 'Documentación'. The main area displays a message about datasets being associated with projects, followed by a table of projects. The table has columns: Nombre, Versiones, Fecha de creación, Rendimiento del modelo, Estado del modelo, and Mensaje de estado. Two projects are listed: 'circuit\_boards\_2' (version 0, created 2023-09-25) and 'circuit\_boards\_1' (version 1, created 2023-09-25). The 'circuit\_boards\_1' row is highlighted with a red box. The 'Estado del modelo' for 'circuit\_boards\_1' is 'TRAINING\_COMPLETED' and the 'Mensaje de estado' says 'The model is ready to ru...'. The top right of the table includes buttons for 'Eliminar', 'Download validation results', 'Entrenar nuevo modelo', and 'Crear proyecto'.

Nombre	Versiones	Fecha de creación	Rendimiento del modelo	Estado del modelo	Mensaje de estado
circuit_boards_2	0	2023-09-25			
circuit_boards_1	1	2023-09-25	0.933	TRAINING_COMPLETED	The model is ready to ru...
circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27		2023-09-25			

Una vez se ha completado  
entramos al modelo

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Evaluando el modelo

La pestaña evaluación nos muestra las métricas obtenidas

circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27 [Info](#) [Eliminar modelo](#)

**Evaluación** [Detalles del modelo](#) [Usar modelo](#) [Etiquetas](#)

**Evaluación**

The Evaluation tab shows the testing results for your trained model. This helps you understand the overall performance of your model. To view the results for an image, choose the View test results button.

Puntuación F1 <a href="#">Info</a>	Average precision <a href="#">Info</a>	Overall recall <a href="#">Info</a>
0.933	0.950	0.918
Date completed September 25, 2023 Trained in 0.689 hours	Conjunto de datos de entrenamiento 4 labels, 16 images	Conjunto de datos de prueba 4 labels, 16 images

**Rendimiento por etiqueta (4)**

Label name	F1 score	Test images	Precision	Recall	Assumed threshold
comparator	0.837	16	0.867	0.810	0.648
ir_led	0.964	15	1.000	0.930	0.639
ir_phototransistor	0.932	15	0.933	0.930	0.571

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar y desplegar el modelo

Podemos desplegar y utilizar el modelo mediante comandos del AWS CLI o mediante el código Python proporcionado

The screenshot shows the Amazon Rekognition Custom Labels console. On the left, a sidebar lists navigation options: 'Etiquetas personalizadas de Amazon Rekognition', 'Comenzar', 'Proyectos Actualizado', 'Conjuntos de datos anteriores Actualizado', and 'circuit\_boards\_1'. Below these are links for 'Precios' and 'Documentación'. The main content area shows a breadcrumb path: 'Etiquetas personalizadas > Projects > circuit\_boards\_1 > Models > circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27'. The title 'circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27' is displayed with an 'Info' link and a 'Eliminar modelo' button. Below the title, tabs include 'Evaluación', 'Detalles del modelo', 'Usar modelo' (which is selected), and 'Etiquetas'. A modal window titled 'Usar modelo' contains the text: 'Utilice la pestaña Usar modelo para iniciar y detener el modelo. Se proporcionan ejemplos de código para utilizar el modelo formado.' An 'X' icon in the top right corner of the modal allows it to be closed. The main panel has a section titled 'Iniciar o detener el modelo' with a large orange 'Iniciar' button. It includes a note about training status: 'Entrenamiento completo; El modelo está entrenado. Elija Start model (Iniciar modelo) para iniciar el modelo y utilizarlo para detectar etiquetas personalizadas.' To the right, there's a section for selecting inference units: 'Seleccionar el número de unidades de inferencia' with a note: 'Seleccione un número mayor de unidades de inferencia para mejorar el rendimiento del modelo. Se le cobrará por cada unidad de inferencia adicional utilizada.', and a dropdown menu set to '1 inference unit'. Another section titled 'Utilizar el modelo' shows the ARN: 'arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit\_boards\_1/version/circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27/1695636508200'. At the bottom, a red box highlights the 'Código de API' section, which provides instructions for using the model with AWS CLI or Python scripts.

Evaluación    Detalles del modelo    **Usar modelo**    Etiquetas

**circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27** [Info](#) [Eliminar modelo](#)

**Usar modelo**

Utilice la pestaña Usar modelo para iniciar y detener el modelo. Se proporcionan ejemplos de código para utilizar el modelo formado.

**Iniciar o detener el modelo**

Entrenamiento completo; El modelo está entrenado. Elija Start model (Iniciar modelo) para iniciar el modelo y utilizarlo para detectar etiquetas personalizadas.

Seleccionar el número de unidades de inferencia

Seleccione un número mayor de unidades de inferencia para mejorar el rendimiento del modelo. Se le cobrará por cada unidad de inferencia adicional utilizada.

1 inference unit

**Utilizar el modelo**

Nombre de recurso de Amazon (ARN)

arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit\_boards\_1/version/circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27/1695636508200

**Código de API**

Use your model circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27 by calling the following AWS CLI commands or Python scripts. You can start and stop the model, and analyze custom labels in new images.

AWS CLI command

Python

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

Copiamos el código Python proporcionado para iniciar el modelo en un notebook local y lo ejecutamos

Instalar la librería **boto3** que permite integrar aplicaciones de Python con servicios AWS como S3, EC2, DynamoDB o Amazon Rekognition

```
In [1]: 1 #Copyright 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.  
2 #PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-devel  
3  
4 import boto3  
5  
6 def start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units):  
7  
8     client=boto3.client('rekognition')  
9  
10    try:  
11        # Start the model  
12        print('Starting model: ' + model_arn)  
13        response=client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn, MinInferenceUnits=min_inference_units)  
14        # Wait for the model to be in the running state  
15        project_version_running_waiter = client.get_waiter('project_version_running')  
16        project_version_running_waiter.wait(ProjectArn=project_arn, VersionNames=[version_name])  
17  
18        #Get the running status  
19        describe_response=client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,  
20            VersionNames=[version_name])  
21        for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:  
22            print("Status: " + model['Status'])  
23            print("Message: " + model['StatusMessage'])  
24    except Exception as e:  
25        print(e)  
26  
27    print('Done...')  
28  
29 def main():  
30     project_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_1/1695636321408'  
31     model_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_1/version/circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27'  
32     min_inference_units=1  
33     version_name='circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27'  
34     start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units)  
35  
36 if __name__ == "__main__":  
37     main()
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

Obtenemos el siguiente error...

```
In [1]: #Copyright 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.  
#PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-devel  
import boto3  
  
def start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units):  
    client=boto3.client('rekognition')  
  
    try:  
        # Start the model  
        print('Starting model: ' + model_arn)  
        response=client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn, MinInferenceUnits=min_inference_units)  
        # Wait for the model to be in the running state  
        project_version_running_waiter = client.get_waiter('project_version_running')  
        project_version_running_waiter.wait(ProjectArn=project_arn, VersionNames=[version_name])  
  
        #Get the running status  
        describe_response=client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,  
            VersionNames=[version_name])  
        for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:  
            print("Status: " + model['Status'])  
            print("Message: " + model['StatusMessage'])  
    except Exception as e:  
        print(e)  
    print('Done...')  
  
def main():  
    project_arn='arn:aws:rekognit  
model_arn='arn:aws:rekognitio  
min_inference_units=1  
version_name='circuit_boards_  
start_model(project_arn, mode  
  
if __name__ == "__main__":  
    main()
```

```
~/pyenv/versions/3.7.0/lib/python3.7/site-packages/botocore/regions.py in construct_endpoint(self, service_name, reg  
ion_name, partition_name, use_dualstack_endpoint, use_fips_endpoint)  
    232             region_name,  
    233             use_dualstack_endpoint,  
--> 234             use_fips_endpoint,  
    235         )  
    236         if result:  
  
~/pyenv/versions/3.7.0/lib/python3.7/site-packages/botocore/regions.py in _endpoint_for_partition(self, partition, s  
ervice_name, region_name, use_dualstack_endpoint, use_fips_endpoint, force_partition)  
    275             region_name = service_data['partitionEndpoint']  
    276         else:  
--> 277             raise NoRegionError()  
    278  
    279         resolve_kwargs = {  
  
NoRegionError: You must specify a region.
```

Para poder iniciar el servicio es necesario indicar la región donde están los recursos que contiene nuestro modelo

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

```
In [1]: 1 #Copyright 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.  
2 #PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-devel  
3  
4 import boto3  
5  
6 def start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units):  
7  
8     client=boto3.client('rekognition',  
9                         region_name='us-east-1')  
10  
11     try:  
12         # Start the model  
13         print('Starting model: ' + model_arn)  
14         response=client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn, MinInferenceUnits=min_inference_units)  
15         # Wait for the model to be in the running state  
16         project_version_running_waiter = client.get_waiter('project_version_running')  
17         project_version_running_waiter.wait(ProjectArn=project_arn, VersionNames=[version_name])  
18  
19         #Get the running status  
20         describe_response=client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,  
21                         VersionNames=[version_name])  
22         for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:  
23             print("Status: " + model['Status'])  
24             print("Message: " + model['StatusMessage'])  
25     except Exception as e:  
26         print(e)  
27  
28     print('Done...')  
29  
30 def main():  
31     project_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:98814040497:project/circuit_boards_1/1695636321408'  
32     model_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:98814040497:project/circuit_boards_1/version/circuit_boards_1.2023-09-  
33     min_inference_units=1  
34     version_name='circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27'  
35     start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units)  
36  
37 if __name__ == "__main__":  
38     main()
```

Añadimos la región en el constructor “client” mediante el argumento “region\_name”.

Para obtener la región, consultamos el Amazon Resource Name

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

In [2]:

```
1 #Copyright 2020 Amazon.com, Inc. or its affiliates. All Rights Reserved.
2 #PDX-License-Identifier: MIT-0 (For details, see https://github.com/awsdocs/amazon-rekognition-custom-labels-devel
3
4 import boto3
5
6 def start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units):
7
8     client=boto3.client('rekognition',
9                         region_name='us-east-1')
10
11     try:
12         # Start the model
13         print('Starting model: ' + model_arn)
14         response=client.start_project_version(ProjectVersionArn=model_arn, MinInferenceUnits=min_inference_units)
15         # Wait for the model to be in the running state
16         project_version_running_waiter = client.get_waiter('project_version_running')
17         project_version_running_waiter.wait(ProjectArn=project_arn, VersionNames=[version_name])
18
19         #Get the running status
20         describe_response=client.describe_project_versions(ProjectArn=project_arn,
21             VersionNames=[version_name])
22         for model in describe_response['ProjectVersionDescriptions']:
23             print("Status: " + model['Status'])
24             print("Message: " + model['StatusMessage'])
25     except Exception as e:
26         print(e)
27
28     print('Done...')

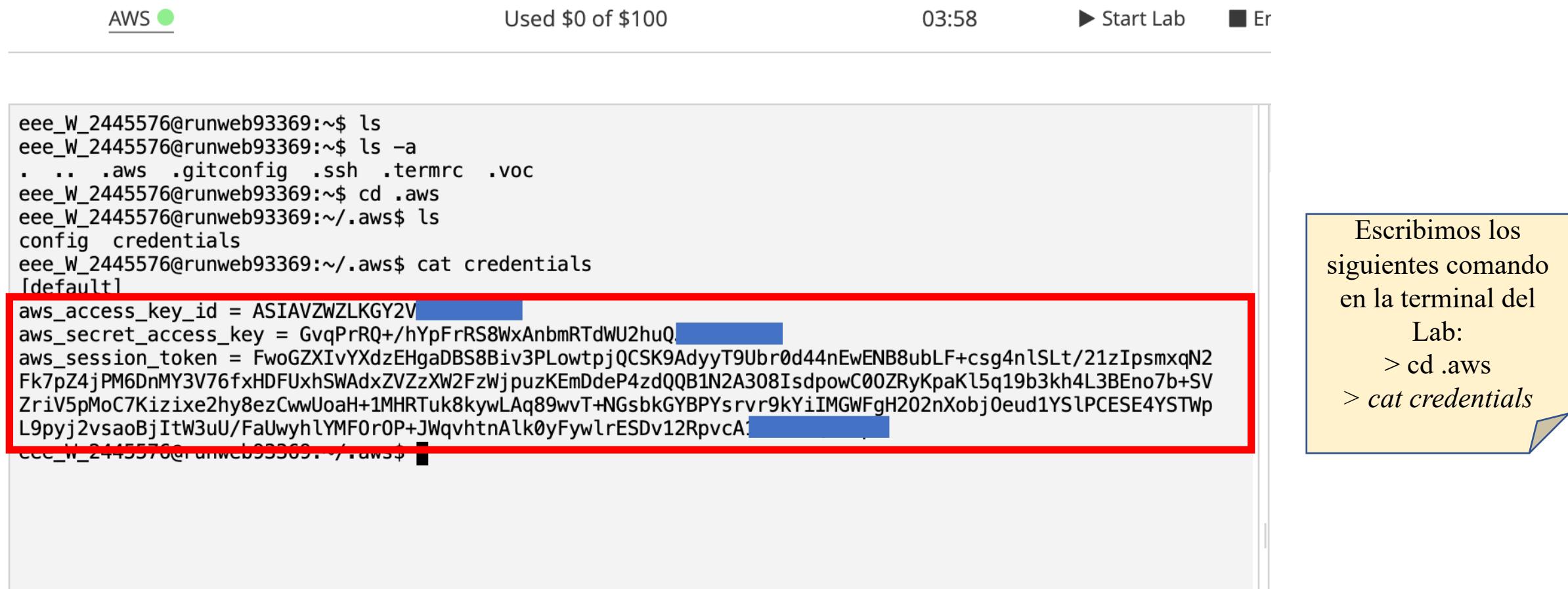
29
30 def main():
31     project_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_1/1695636321408'
32     model_arn='arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_1/version/circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27'
33     min_inference_units=1
34     version_name='circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27'
35     start_model(project_arn, model_arn, version_name, min_inference_units)
36
37 if __name__ == "__main__":
38     main()
```

```
Starting model: arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_1/version/circuit_boards_1.2023-09-25T12.08.27/1695636508200
Unable to locate credentials
Done...
```

Necesitamos proporcionar las credenciales del usuario que intenta acceder la servicio

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

Mediante la consola podemos acceder a nuestras credenciales, las cuales se encuentran en el fichero *credentials* dentro del directorio oculto *.aws*.



```
AWS      Used $0 of $100      03:58      ► Start Lab      Er  
  
eee_W_2445576@runweb93369:~$ ls  
eee_W_2445576@runweb93369:~$ ls -a  
. .. .aws .gitconfig .ssh .termrc .voc  
eee_W_2445576@runweb93369:~$ cd .aws  
eee_W_2445576@runweb93369:~/aws$ ls  
config credentials  
eee_W_2445576@runweb93369:~/aws$ cat credentials  
[default]  
aws_access_key_id = ASIAVZWZLKGY2V [REDACTED]  
aws_secret_access_key = GvqPrRQ+/hYpFrRS8WxAnbmRTdWU2huQ [REDACTED]  
aws_session_token = FwoGZXIvYXdzEHgaDBS8Biv3PLowtpjQCSK9AdyyT9Ubr0d44nEwENB8ubLF+csg4n1SLt/21zIpsmxqN2  
Fk7pZ4jPM6DnMY3V76fxHDFUxhSWAdxZVZzXw2FzWjpuzKEmDdeP4zdQQB1N2A308IsdpowC00ZRyKpaKl5q19b3kh4L3BEno7b+SV  
ZriV5pMoC7Kizixe2hy8ezCwwUoaH+1MHRTuk8kywLaq89wvT+NGsbkGYBPYsrvr9kYiIMGWFnH202nXobj0eud1YSlPCESE4YSTwp  
L9pyj2vsaoBjItW3uU/FaUwyhLYMF0r0P+JWqvhtnAlk0yFywlrESDv12RpvcA [REDACTED]  
eee_W_2445576@runweb93369:~/aws$ [REDACTED]
```

Escribimos los siguientes comandos en la terminal del Lab:  
> cd .aws  
> cat credentials

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

Incluimos el *acces\_key*, el *secret\_key* y el *token de la sesión* obtenidos en el paso anterior en el constructor *client* y ejecutamos el modelo

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Inicializar el modelo con Python

Esperamos un par de minutos y si el inicio ha ido bien obtendremos el siguiente mensaje

```
Starting model: arn:aws:rekognition:us-east-1:398814040497:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-22T15.24.01/1695389040481
Status: RUNNING
Message: The model is running.
Done...
```

Si accedemos a la interficie web de Rekognition podemos ver que nos indica que el modelo se está ejecutando

The screenshot shows the Amazon Rekognition console interface. A red box highlights the 'Usar modelo' (Use Model) section of the 'circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27' model page. The status bar at the top indicates 'El modelo se está ejecutando. Se le cobrarán cargos mientras se esté ejecutando. Detenga el modelo si no se está utilizando.' (The model is running. Charges will be applied while it is running. Stop the model if it is not being used.). The 'Usar modelo' tab is active, showing instructions: 'Utilice la pestaña Usar modelo para iniciar y detener el modelo. Se proporcionan ejemplos de código para utilizar el modelo formado.' Below this is a 'Iniciar o detener el modelo' (Start or Stop Model) button. To the right, there's a dropdown for selecting inference units, currently set to '1 inference unit'. The URL in the browser header is 'Etiquetas personalizadas > Projects > circuit\_boards\_1 > Models > circuit\_boards\_1.2023-09-25T12.08.27'.

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Copiamos el código Python en un Notebook e incluimos la misma información que de conexión que en el código anterior para inicializar el servicio (función *show\_custom\_labels* )

```
def show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence):
    ACCESS_KEY = 'ASIAVZWZLKGY2VV2ARP4'
    SECRET_KEY = 'GvqPrRQ+hYpFrRS8WxAnbmRTdWU2huQJoOKVGIU'
    SESSION_TOKEN = 'FwoGZXIvYXdzEHgaDBS8Biv3PLowtpjQCSK9AdyyT9Ubr0d44nEwENB8ubLF+csg4nlSLt/21zIpsmxqN2Fk7pZ4jPM6Dr

    client=boto3.client('rekognition',
                        region_name='us-east-1',
                        aws_access_key_id=ACCESS_KEY,
                        aws_secret_access_key=SECRET_KEY,
                        aws_session_token=SESSION_TOKEN)

#Call DetectCustomLabels
response = client.detect_custom_labels(Image={'S3Object': {'Bucket': bucket, 'Name': photo}},
                                         MinConfidence=min_confidence,
                                         ProjectVersionArn=model)

# For object detection use case, uncomment below code to display image.
# display_image(bucket,photo,response)

return len(response['CustomLabels'])
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

En la función *main* hemos de indicar el nombre del bucket donde está se almacenarán las imágenes que las cuales queremos predecir las etiquetas

Para obtener el  
nombre del Bucket  
entramos en S3

```
def main():

    bucket='MY BUCKET'
    photo='MY_IMAGE_KEY'
    model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T
    min_confidence=95

    label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)
    print("Custom labels detected: " + str(label_count))

if __name__ == "__main__":
    main()
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

En el portal web AWS buscamos el servicio S3

The screenshot shows the AWS search interface with the query "s3" entered in the search bar. The results are categorized under "Servicios". The first result, "S3", is highlighted with a red box and has a yellow callout bubble pointing to it with the text "Seleccionamos S3". The "S3" entry includes the description "Almacenamiento escalable en la nube". Other results listed are "S3 Glacier", "AWS Snow Family", and "AWS Transfer Family". Below the "Servicios" section, there are sections for "Características" and "Recursos".

Resultados de la búsqueda de "s3"  
Intenta buscar con consultas más largas para obtener resultados más relevantes

Servicios

S3 ★  
Almacenamiento escalable en la nube

S3 Glacier ★  
Almacenamiento de archivos en la nube

AWS Snow Family ★  
Transporte de datos a gran escala

AWS Transfer Family ★  
Soporte totalmente administrado para SFTP, FTPS y FTP

Características

Importaciones de S3  
Función DynamoDB

Buckets  
Función S3

Operaciones por lotes  
Función S3

Seleccionamos S3

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Amazon S3

Entramos al Bucket para ver su contenido

▶ Instantánea de la cuenta

Storage Lens ofrece visibilidad sobre el uso del almacenamiento y las tendencias de la actividad. [Más información](#)

Ver panel de Storage Lens

Buckets (1) [Información](#)

Los buckets son contenedores de datos almacenados en S3. [Más información](#)

Copiar ARN Vaciar Eliminar Crear bucket

Buscar buckets por nombre < 1 > ⚙️

Nombre	Región de AWS	Acceso	Fecha de creación
custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f	EE. UU. Este (Norte de Virginia) us-east-1	Los objetos pueden ser públicos	26 Sep 2023 6:36:09 PM CEST

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Amazon S3 > Buckets > custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f

Nombre del Bucket

custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f

Información

Objetos Propiedades Permisos Métricas Administración Puntos de acceso

Contenido

Objetos (5)

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su bucket. Para que otras personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

C Copiar URI de S3 Copiar URL Descargar Abrir Eliminar Acciones Crear carpeta Cargar

Buscar objetos por prefijo Mostrar versiones < 1 > ⌂

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
<input type="checkbox"/>	assets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	datasets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	evaluation/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	migration-do-not-delete/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	projects/	Carpeta	-	-	-

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Aprovechando que estamos dentro de el Bucket, daremos permiso de acceso al contenido a todos los usuarios para poder utilizar el modelo desde una app externa (Python).

Amazon S3 > Buckets > custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f

custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f

Seleccionamos Permisos

Objetos (5)

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su bucket. Para que otras personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

C Copiar URI de S3 Copiar URL Descargar Abrir Eliminar Acciones Cargar

Buscar objetos por prefijo Mostrar versiones

Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
assets/	Carpeta	-	-	-
datasets/	Carpeta	-	-	-
evaluation/	Carpeta	-	-	-
migration-do-not-delete/	Carpeta	-	-	-
projects/	Carpeta	-	-	-

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Seleccionamos editar y desactivamos el bloqueo del acceso público al bucket (Si ya está desactivado saltar este paso)

The screenshot shows the AWS S3 console for a bucket named "custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f". The "Permisos" tab is selected. In the "Bloquear acceso público (configuración del bucket)" section, there is a red box around the "Editar" button. A yellow callout box points to the text "Seleccionamos Permisos". The "Activado" checkbox for "Bloquear todo el acceso público" is checked.

custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f [Información](#)

Objetos Propiedades Permisos Métricas Administración Puntos de acceso

Información general sobre los permisos

Acceso  
Los objetos pueden ser públicos

Bloquear acceso público (configuración del bucket)

Se concede acceso público a buckets y objetos a través de listas de control de acceso (ACL), políticas de bucket, políticas de puntos de acceso o todas las anteriores. A fin de garantizar que se bloquee el acceso público a todos sus buckets y objetos de S3, active Bloquear todo acceso público. Esta configuración es aplicada exclusivamente a este bucket y a sus puntos de acceso. AWS recomienda activar Bloquear todo acceso público pero, antes de aplicar cualquiera de estos ajustes, asegúrese de que sus aplicaciones estén mejor configuradas para sus necesidades.

Seleccionamos Permisos

**Editar**

Bloquear todo el acceso público  Activado

► Configuración de bloqueo de acceso público individual para este bucket

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Si se ha desactivado con éxito, debería aparecer “desactivado”. Esperamos un par de minutos para el cambio se efectue.

Los ajustes de bloqueo de acceso público para este bucket se han editado correctamente.

Objetos Propiedades Permisos Metricas Administración Puntos de acceso

### Información general sobre los permisos

Acceso

Los objetos pueden ser públicos

### Bloquear acceso público (configuración del bucket)

Se concede acceso público a buckets y objetos a través de listas de control de acceso (ACL), políticas de bucket, políticas de puntos de acceso o todas las anteriores. A fin de garantizar que se bloquee el acceso público a todos sus buckets y objetos de S3, active Bloquear todo acceso público. Esta configuración se aplica en exclusiva a este bucket y a sus puntos de acceso. AWS recomienda activar Bloquear todo acceso público pero, antes de aplicar cualquiera de estos ajustes, asegúrese de que sus aplicaciones funcionarán correctamente sin acceso público. Si necesita cierto nivel de acceso público a sus buckets u objetos, puede personalizar los valores de configuración individuales a continuación para que se ajusten mejor a sus necesidades específicas de almacenamiento. [Más información](#)

Editar

**Bloquear todo el acceso público**

⚠ Desactivado

► Configuración de bloqueo de acceso público individual para este bucket

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Regresamos al código Python e indicamos el nombre del bucket en la variable bucket.

```
def main():

    bucket='custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'
    photo= 'MY_IMAGE_KEY'
    model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T
    min_confidence=95

    label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)
    print("Custom labels detected: " + str(label_count))

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Setteamos el nombre del Bucket

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Por último hay que indicar el nombre de la imagen (objeto), la cual tiene que estar previamente subida en el bucket.

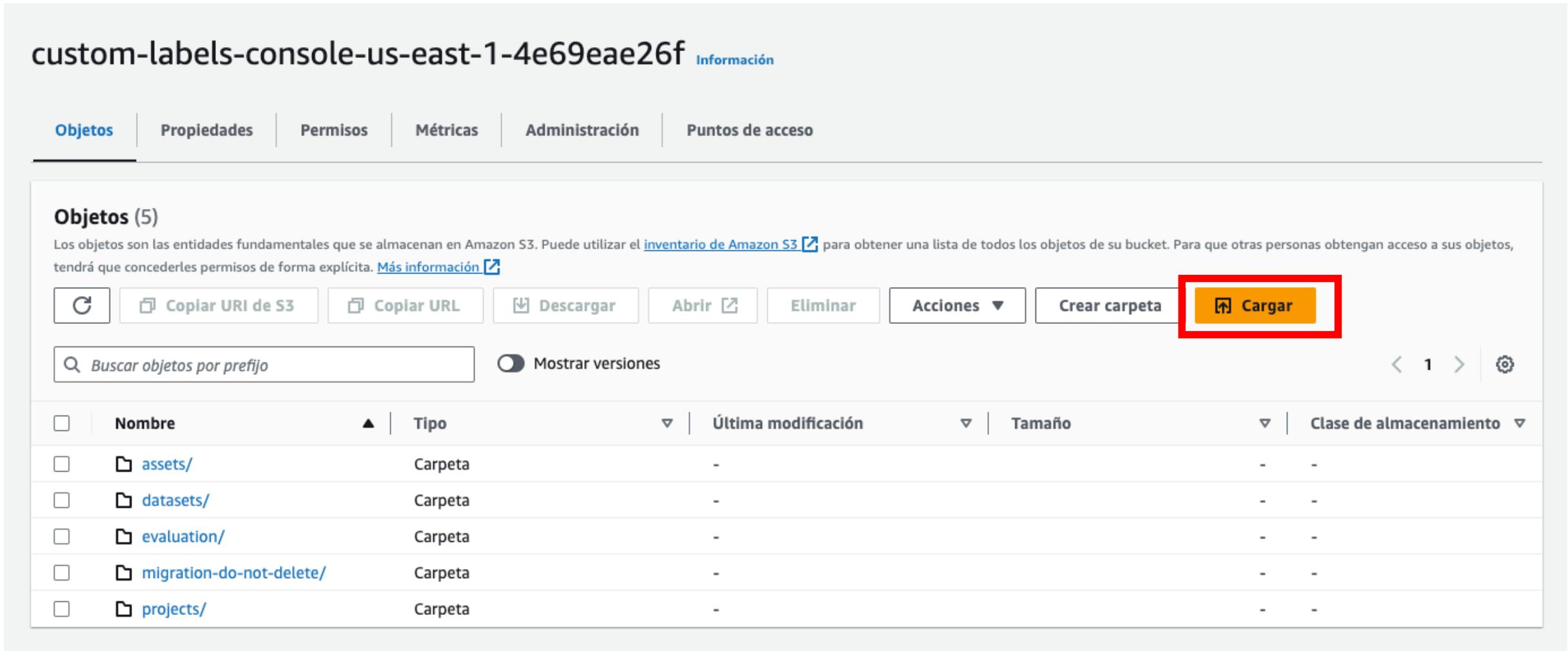
```
def main():

    bucket='custom_labels-console-us-east-1-4e69eae26f'
    photo='MY_IMAGE_KEY' Seteamos el nombre del
    model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T
    min_confidence=95
    label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)
    print("Custom labels detected: " + str(label_count))

if __name__ == "__main__":
    main()
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Para cargar una imagen en el bucket, entramos en S3, accedemos al buscket del proyecto y seleccionamos cargar.



custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f [Información](#)

Objetos Propiedades Permisos Métricas Administración Puntos de acceso

**Objetos (5)**

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su bucket. Para que otras personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

C Copiar URI de S3 Copiar URL Descargar Abrir Eliminar Acciones Crear carpeta Cargar

Buscar objetos por prefijo Mostrar versiones < 1 > ⌂

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
<input type="checkbox"/>	assets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	datasets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	evaluation/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	migration-do-not-delete/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	projects/	Carpeta	-	-	-

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Seleccionamos la imagen que queremos cargar en el bucket

Cargar [Información](#)

Agregue los archivos y las carpetas que desea cargar en S3. Para cargar un archivo de más de 160 GB, utilice la CLI de AWS, el SDK de AWS o la API REST de Amazon S3. [Más información](#)

Arrastre y suelte aquí los archivos y carpetas que deseé cargar, o seleccione Add files (Aregar archivos) o Add folder (Aregar carpeta).

**Archivos y carpetas (0)**

Eliminar **Agregar archivos** Agregar carpeta

Se cargarán todos los archivos y las carpetas de esta tabla.

Buscar por nombre < 1 >

Nombre	Carpeta	Tipo	Tamaño
No hay archivos ni carpetas			

No ha elegido ningún archivo ni carpeta para cargar.

**Destino**

Destino  
<s3://custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f>

► Detalles del destino

Los ajustes del bucket que afectan a los objetos nuevos almacenados en el destino especificado.

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Seleccionamos la imagen y la cargamos

Cargar [Información](#)

Agregue los archivos y las carpetas que desea cargar en S3. Para cargar un archivo de más de 160 GB, utilice la CLI de AWS, el SDK de AWS o la API REST de Amazon S3. [Más información](#)

Arrastre y suelte aquí los archivos y carpetas que deseé cargar (Agrega)

Setteamos el nombre del Bucket

Archivos y carpetas (1 Total, 157.8 KB)

Eliminar Agregar archivos Agregar carpeta

Se cargarán todos los archivos y las carpetas de esta tabla.

<input type="checkbox"/>	Nombre	Carpeta	Tipo	Tamaño
<input type="checkbox"/>	test23.jpg	-	image/jpeg	157.8 KB

Buscar por nombre < 1 >

Destino

Destino  
<s3://custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f>

► Detalles del destino  
Los ajustes del bucket que afectan a los objetos nuevos almacenados en el destino especificado.

► Permisos  
Conceder acceso público y acceso a otras cuentas de AWS.

► Propiedades  
Especifique la clase de almacenamiento, los ajustes de cifrado, las etiquetas y mucho más.

Cargar

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Si se ha cargado correctamente nos debería aparecer en el bucket

custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f [Información](#)

Objetos Propiedades Permisos Métricas Administración Puntos de acceso

**Objetos (6)**

Los objetos son las entidades fundamentales que se almacenan en Amazon S3. Puede utilizar el [inventario de Amazon S3](#) para obtener una lista de todos los objetos de su bucket. Para que otras personas obtengan acceso a sus objetos, tendrá que concederles permisos de forma explícita. [Más información](#)

Copiar URI de S3  Copiar URL  Descargar  Abrir  Eliminar  Acciones  Crear carpeta  Cargar

Buscar objetos por prefijo  Mostrar versiones  < 1 >

<input type="checkbox"/>	Nombre	Tipo	Última modificación	Tamaño	Clase de almacenamiento
<input type="checkbox"/>	assets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	datasets/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	evaluation/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	migration-do-not-delete/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	projects/	Carpeta	-	-	-
<input type="checkbox"/>	test23.jpg	jpg	27 Sep 2023 11:50:26 AM CEST	157.8 KB	Estándar

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Regresamos al código Python e indicamos el nombre del objeto en la variable photo.

```
def main():

    bucket='custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'
    photo='test23.jpg'                                     Seteamos el nombre del
    model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27I
    min_confidence=95

    label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)
    print("Custom labels detected: " + str(label_count))

if __name__ == "__main__":
    main()
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Puesto que únicamente hemos entrenado el modelo con 16 imágenes, reducimos el intervalo mínimo de confianza a 75.

```
83
84 def main():
85
86     bucket='custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'
87     photo='test23.jpg'
88     model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T
89     min_confidence=75
90
91     label_count=show_cust
92     print("Custom labels detected: " + str(label_count))
93
94
95 if __name__ == "__main__":
96     main()
```

Setteamos min\_confidence  
a 75

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Ejecutamos el código y obtenemos la siguiente salida:

```
83  
84 def main():  
85  
86     bucket='custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'  
87     photo='test23.jpg'  
88     model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T  
89     min_confidence=75  
90  
91     label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)  
92     print("Custom labels detected: " + str(label_count))  
93  
94  
95 if __name__ == "__main__":  
96     main()
```

Custom labels detected: 3

Se han detectado 3 elementos en el circuito, pero...  
¿Cuales?

Puesto que la salida proporcionada por defecto es muy pobre  
vamos a intentar enriquecerla un poco más...

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Descomentamos la función *display\_image*

```
73
74     #Call DetectCustomLabels
75     response = client.detect_custom_labels(Image={'S3Object': {'Bucket': bucket, 'Name': photo}},
76         MinConfidence=min_confidence,
77         ProjectVersionArn=model)
78
79     # For object detection use case, uncomment below code to display image.
80     #display_image(bucket,photo,response)
81
82     return len(response['CustomLabels'])
83
84 def main():
85
86     bucket='custom-labels-console-us-east-1-4e69eae26f'
87     photo='test23.jpg'
88     model='arn:aws:rekognition:us-east-1:374448134437:project/circuit_boards_2/version/circuit_boards_2.2023-09-27T
89     min_confidence=75
90
91     label_count=show_custom_labels(model,bucket,photo, min_confidence)
92     print("Custom labels detected: " + str(label_count))
93
94
95 if __name__ == "__main__":
96     main()
```

Descomentar función

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Añadimos la credenciales en el método *resource* de la función *display\_image*

```
8 def display_image(bucket,photo,response):
9
10    ACCESS_KEY = 'ASIAVOLWZDES3BTHTITJ'
11    SECRET_KEY = 'QIW+jSKBi5nH3snnlS1NRMkSFALZI4qrVJbYkiBn'
12    SESSION_TOKEN = 'FwoGZXIvYXdzEKT//////////wEaDA0mziHHjJcgYlOZJyK9AaXD3gcChuc9ep2gDChJAsdK+MWNj2oQuK70+6Dl+SfGct'
13
14
15    # Load image from S3 bucket
16    s3_connection = boto3.resource('s3',
17                                    aws_access_key_id=ACCESS_KEY,
18                                    aws_secret_access_key=SECRET_KEY,
19                                    aws_session_token=SESSION_TOKEN)
20
21    s3_object = s3_connection.Object(bucket,photo)
22    s3_response = s3_object.get()
23
24    stream = io.BytesIO(s3_response['Body'].read())
25    image=Image.open(stream)
```

# Demo de uso de Amazon Rekognition: Desplegar el modelo con Python

Ejecutamos el código...

```
93  
94  
95 if __name__ == "__main__":  
96     main()
```

```
Detected custom labels for test23.jpg  
Label ir_led  
Confidence 83.25399780273438  
Left: 2559  
Top: 1020  
Label Width: 638  
Label Height: 281  
Label pot_resistor  
Confidence 81.3290023803711  
Left: 1788  
Top: 1278  
Label Width: 382  
Label Height: 386  
Label ir_phototransistor  
Confidence 77.42499542236328  
Left: 2733  
Top: 1316  
Label Width: 482  
Label Height: 307  
Custom labels detected: 3
```

