

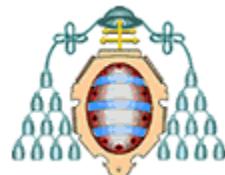
Cloud Computing

Jesús Morán y Cristian Augusto

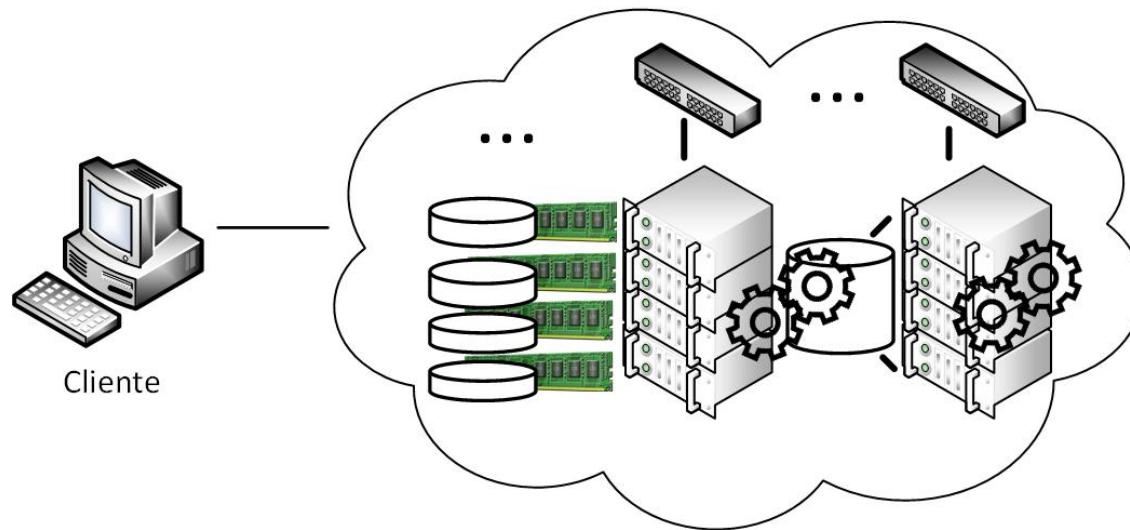
Grupo de Investigación en Ingeniería del Software

<http://giis.uniovi.es>

Universidad de Oviedo

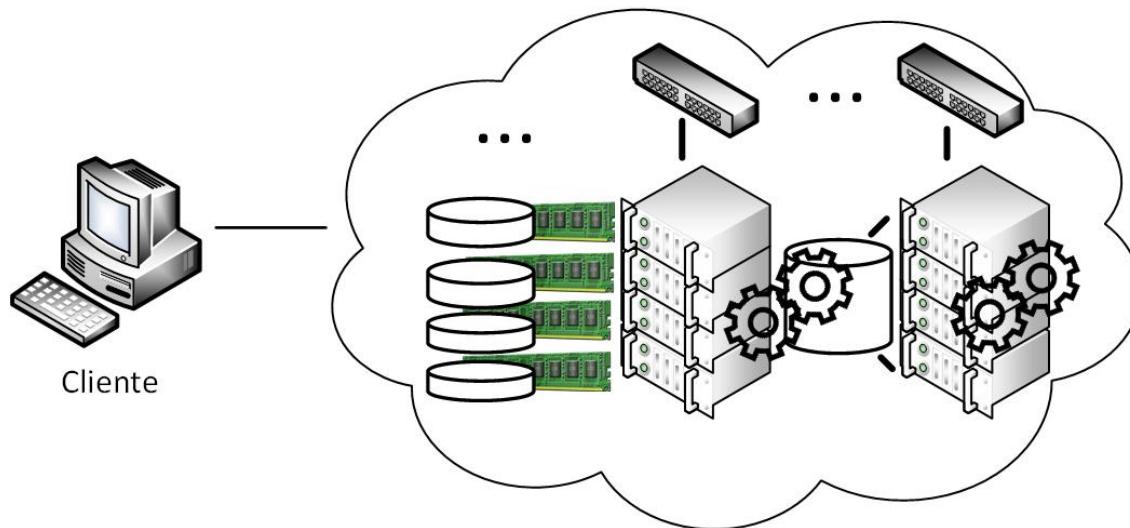


Cloud Computing



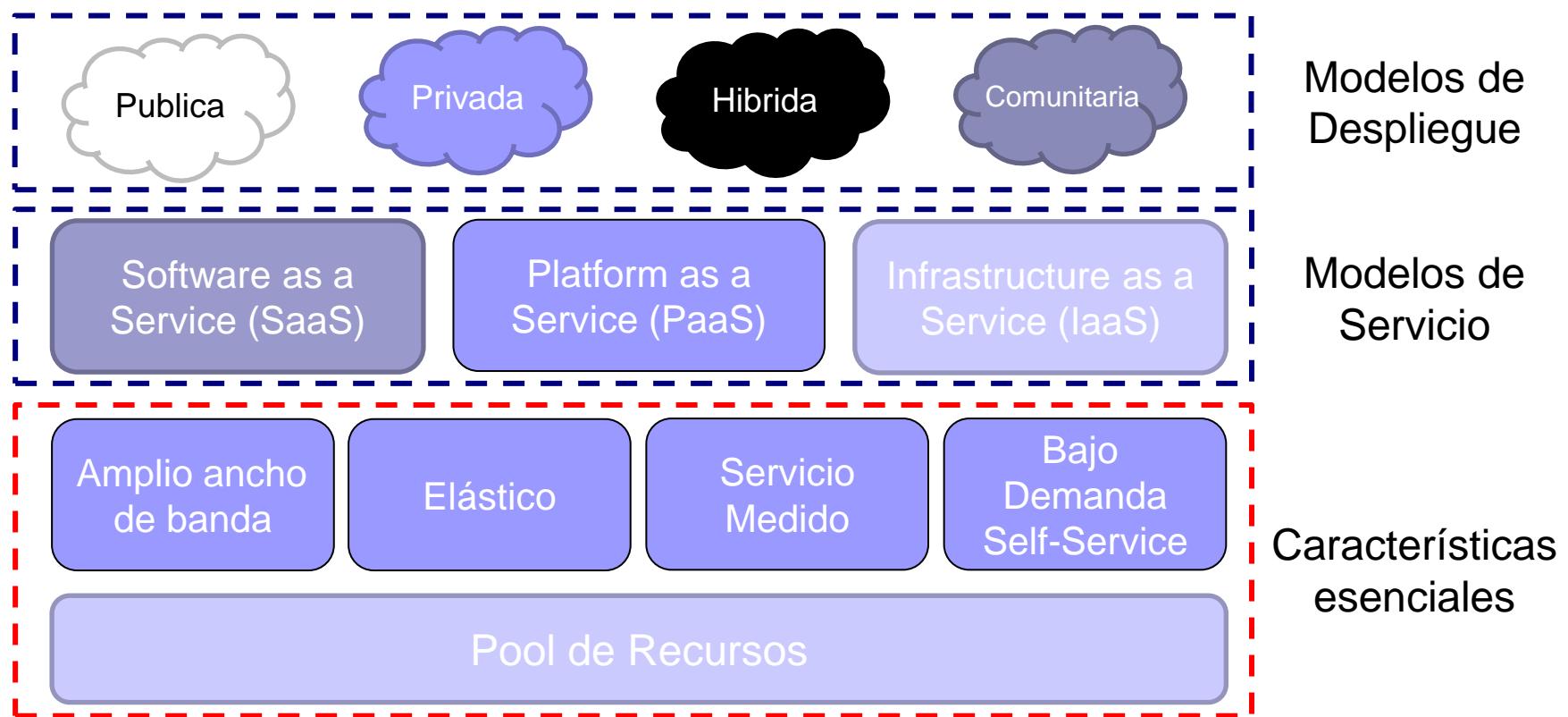
- Computación como servicio
- Externalización
- Economías de escala
- Abstraer parte de la infraestructura informática

Cloud Computing

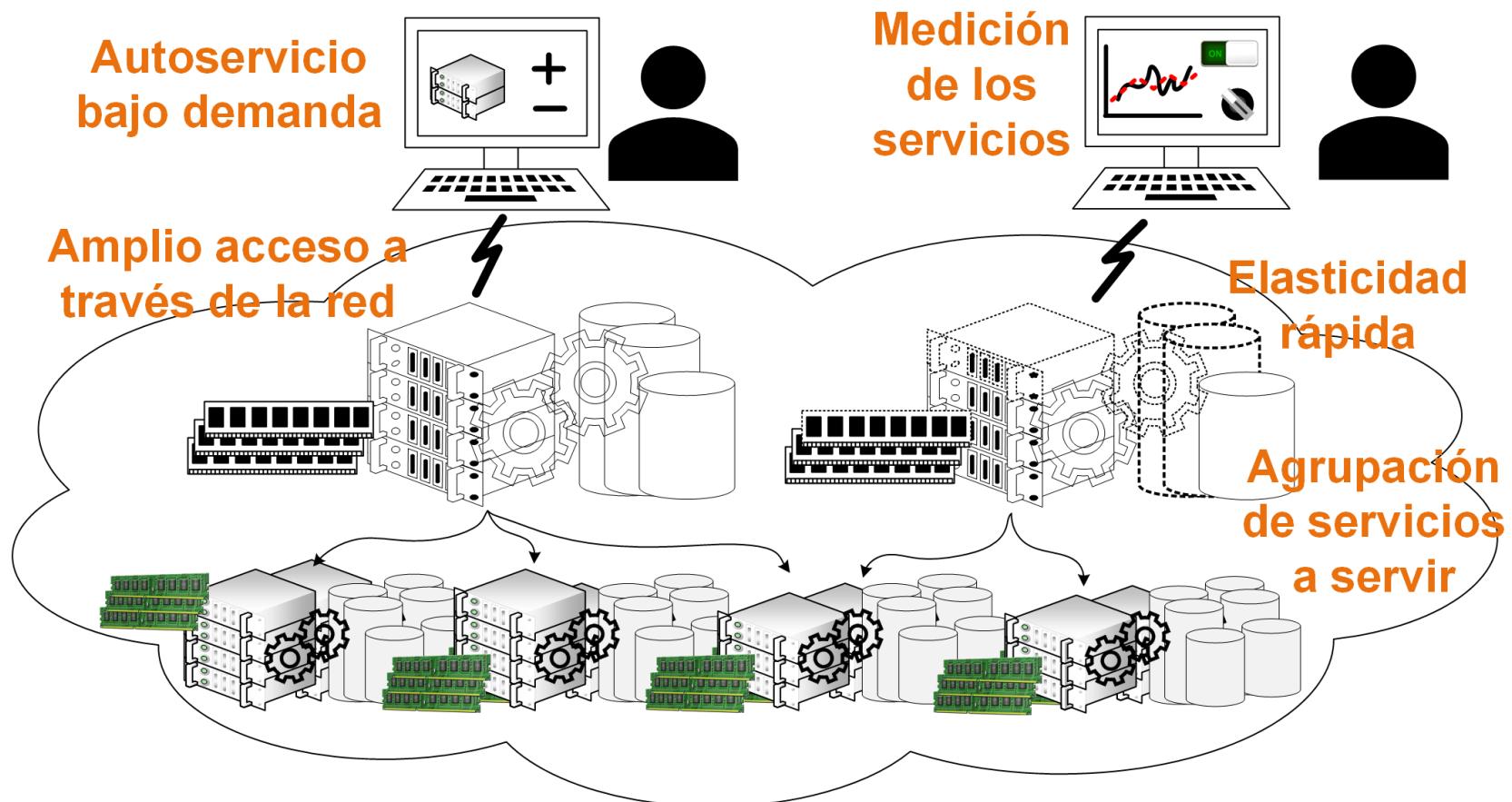


- NIST: “cloud computing is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction”

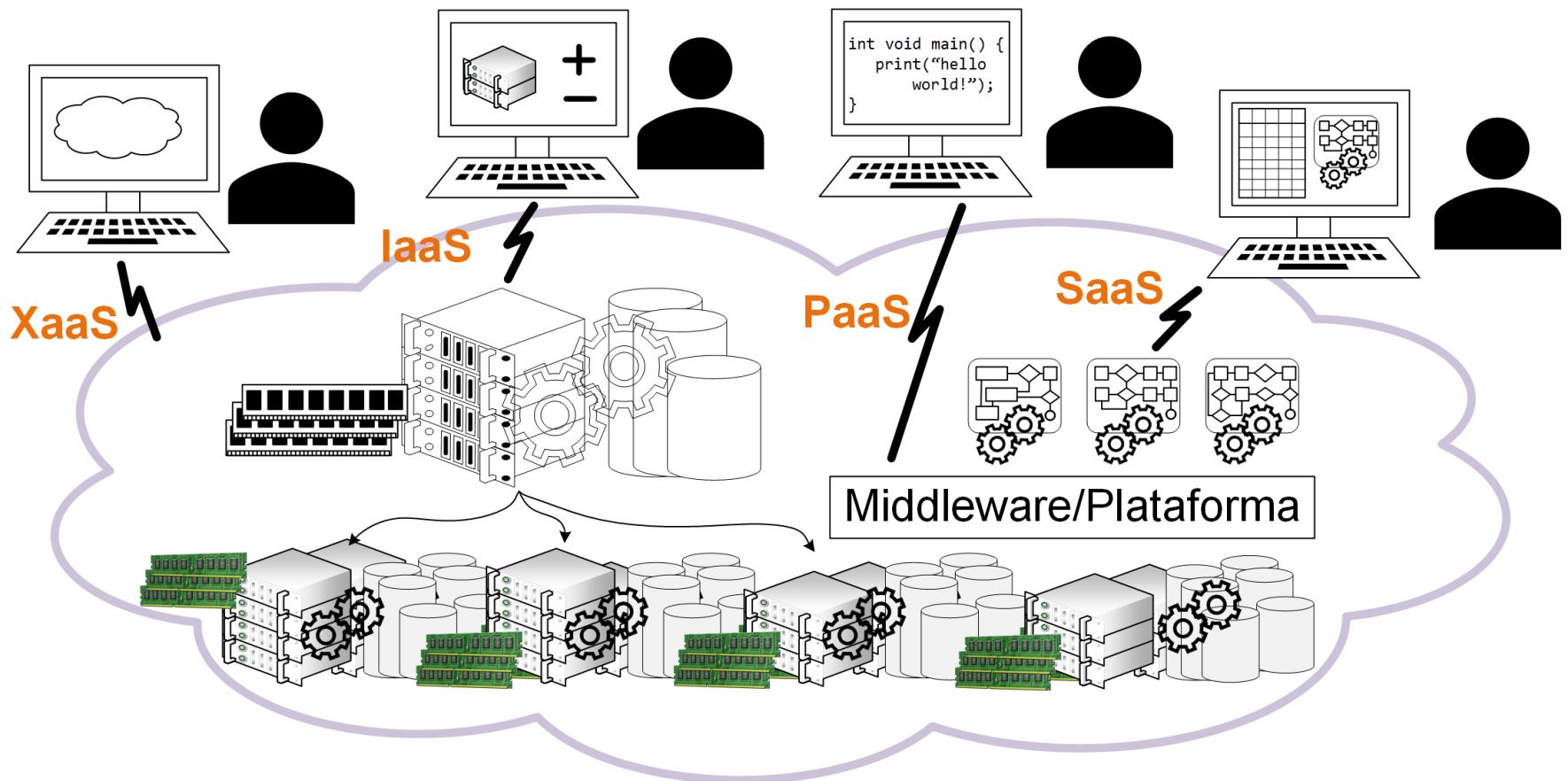
Cloud Computing



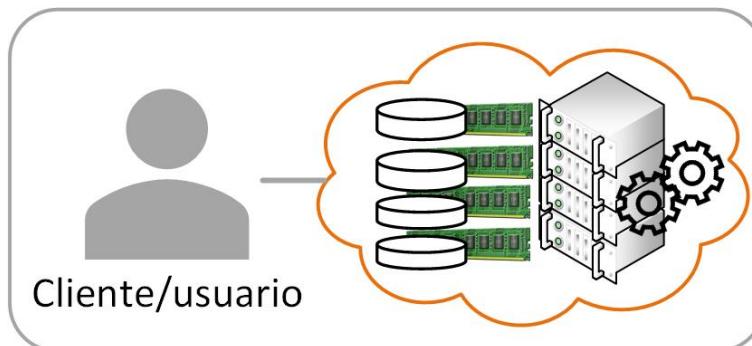
Características de la nube



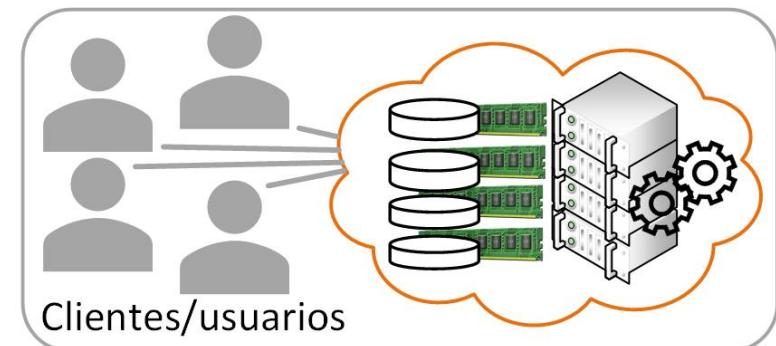
Modelos de servicios



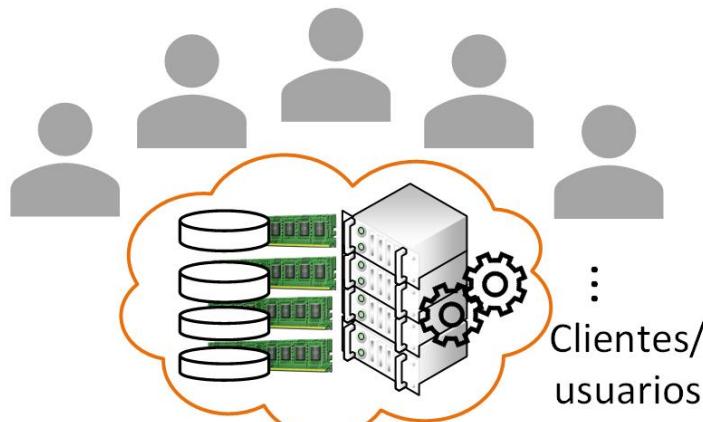
Modelos de despliegue



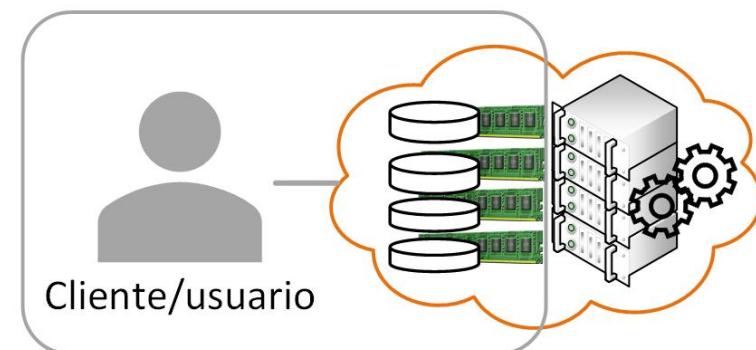
Nube privada



Clientes/usuarios
Nube comunitaria

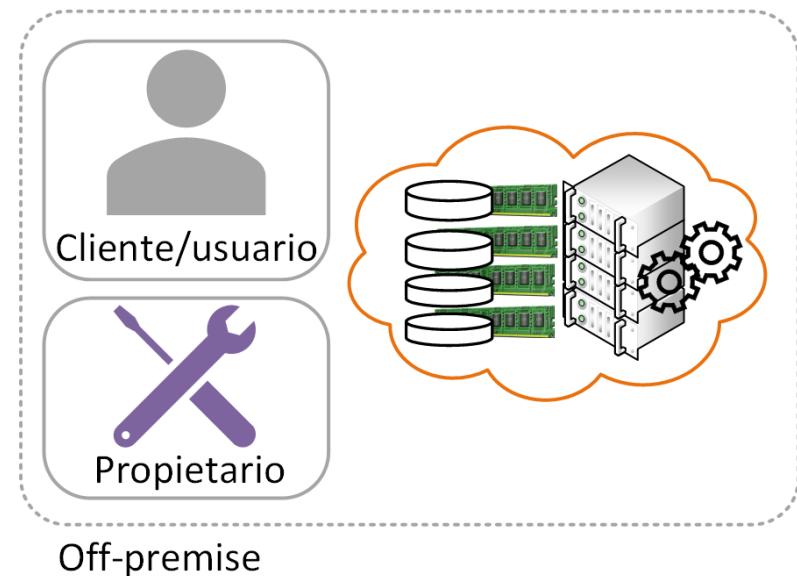
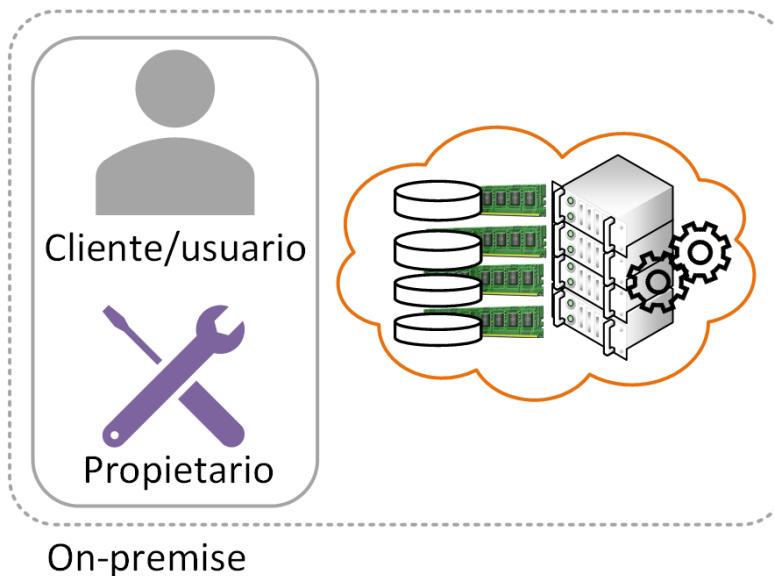


Nube pública



Cliente/usuario
Nube híbrida

Tipos de despliegue



Proveedores cloud

- Cuadrantes Mágicos de Gartner:
 - Genéricos: Magic Quadrant for strategic cloud platform services (august 2024)
 - Específicos: Magic Quadrant for cloud management systems (october 2024)
- Tendencias y nuevas tecnologías:
 - Gartner Hype cycle for emerging Technologies 2024

Casos de uso de la nube

- AWS:
 - Crear cluster Big Data -> S3 y EMR
- Azure:
 - Desplegar contenedor: Instancias de contenedor
 - Desplegar aplicación web: App Service
 - Crear base de datos: SQL Database

Almacenamiento masivo de datos (S3)

1. Crear bucket

Hay que asignarle un nombre único (no pueden existir buckets de otros usuarios con ese nombre)

Indicamos si lo queremos privado, público, etc.

Permisos

The screenshot shows the AWS S3 console interface. At the top, there are buttons for 'Create bucket', 'Edit public access settings', 'Empty', and 'Delete'. It also displays '1 Regions' and a refresh icon. Below this, it says '1 Buckets'. A table lists the bucket details:

<input type="checkbox"/> Bucket name	Access	Region	Date created
<input type="checkbox"/> inhtest-giis-bucket-1	Bucket and objects not public	US East (Ohio)	Apr 17, 2019 5:24:56 PM GMT+0200

Almacenamiento masivo de datos (S3)

1. Crear bucket
2. Crear carpetas

The screenshot shows a cloud storage interface with the following elements:

- Top navigation bar with buttons: Upload, Create folder, Download, Actions, US East (Ohio), and a refresh icon.
- Table view of stored items:

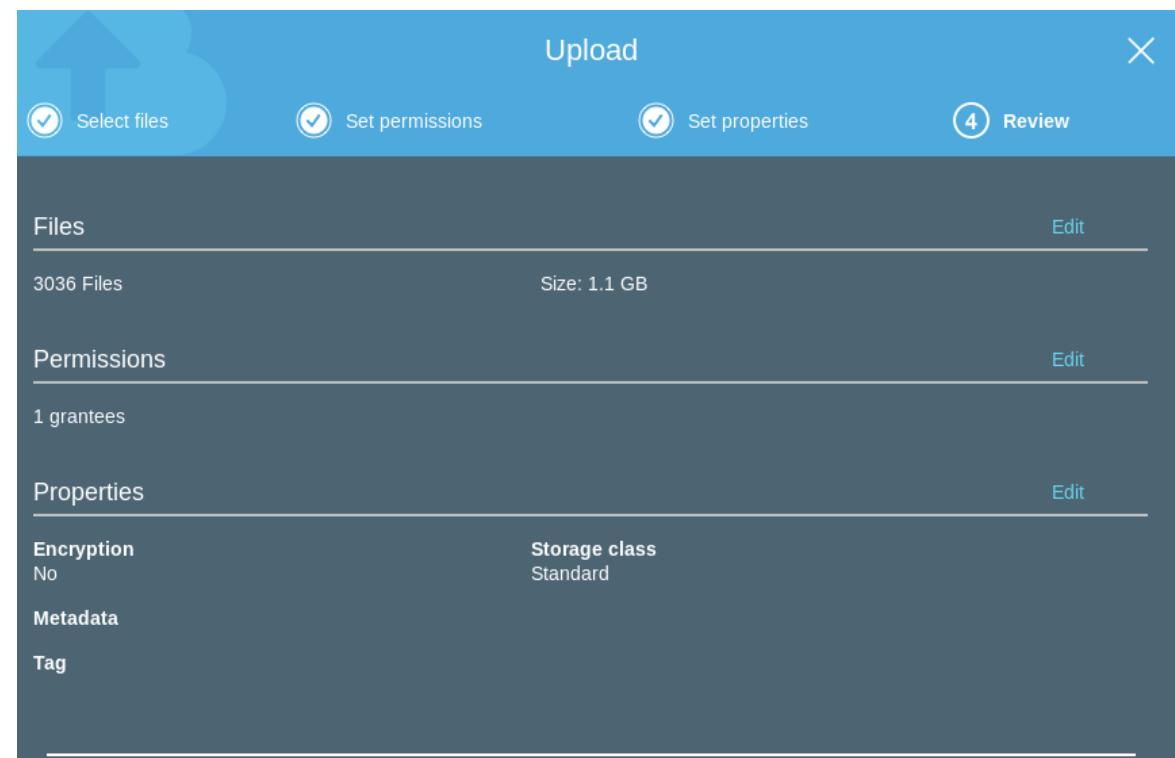
<input type="checkbox"/>	Name	Last modified	Size	Storage class
<input type="checkbox"/>	Data	--	--	--
<input type="checkbox"/>	Programs	--	--	--

- Pagination at the bottom: Viewing 1 to 2.

Almacenamiento masivo de datos (S3)

1. Crear bucket
2. Crear carpetas
3. Añadir datos

Aunque en la imagen sólo se añada 1GB, se pueden añadir datos de forma masiva



Crear cluster Big Data (EMR)

1. Crear cluster

Hardware configuration

Instance type The selected instance type adds 32 GiB of GP2 EBS storage per instance by default. [Learn more](#)

Number of instances (1 master and 2 core nodes)

Security and access

EC2 key pair [Learn how to create an EC2 key pair.](#)

Permissions Default Custom

Use default IAM roles. If roles are not present, they will be automatically created for you with managed policies for automatic policy updates.

EMR role [EMR_DefaultRole](#) [i](#)

EC2 instance profile [EMR_EC2_DefaultRole](#) [i](#)

General Configuration

Cluster name

Logging [i](#)

Launch mode Cluster [i](#) Step execution [i](#)

Software configuration

Release [i](#)

Applications Core Hadoop: Hadoop 2.8.5 with Ganglia 3.7.2, Hive 2.3.4, Hue 4.3.0, Mahout 0.13.0, Pig 0.17.0, and Tez 0.9.1
 HBase: HBase 1.4.9 with Ganglia 3.7.2, Hadoop 2.8.5, Hive 2.3.4, Hue 4.3.0, Phoenix 4.14.1, and ZooKeeper 3.4.13
 Presto: Presto 0.214 with Hadoop 2.8.5 HDFS and Hive 2.3.4 Metastore
 Spark: Spark 2.4.0 on Hadoop 2.8.5 YARN with Ganglia 3.7.2 and Zeppelin 0.8.1

Use AWS Glue Data Catalog for table metadata [i](#)

Crear cluster Big Data (EMR)

1. Crear cluster

Crea automáticamente instancias EC2 y volúmenes

	Name	Instance ID	Instance Type	Availability Zone	Instance State	Status Checks	Alarm Status	Public IP
	i-04 [REDACTED]	m4.large	us-east-2c	● running	● 2/2 checks ...	None		ec2-18-2
	i-06 [REDACTED]	m4.large	us-east-2c	● running	● 2/2 checks ...	None		ec2-18-1
	i-08 [REDACTED]	m4.large	us-east-2c	● running	● 2/2 checks ...	None		ec2-3-14

Crea automáticamente grupos de seguridad

	Name	Group ID	Group Name	VPC ID	Owner	Description
	sg-075 [REDACTED]	ElasticMapReduce-master	vpc-e9 [REDACTED]	31 [REDACTED]		Master
	sg-08 [REDACTED]	ElasticMapReduce-slave	vpc-e9 [REDACTED]	31 [REDACTED]		Slave

(tienen distintas reglas de cortafuegos)

Crear cluster Big Data (EMR)

1. Crear cluster
2. Ejecutamos programas (steps)

Add step X

Step type	Custom JAR
Name*	Wordcount in EMR
JAR location*	grams/hadoop-mapreduce-examples-2.4.0.jar !
Arguments	wordcount s3://inhtest-giis-bucket-1/Data/Books/ s3://inhtest-giis-bucket-1/OutputWc1
Action on failure	Continue

JAR location maybe a path into S3 or a fully qualified java class in the classpath.

These are passed to the main function in the JAR. If the JAR does not specify a main class in its manifest file you can specify another class name as the first argument.

What to do if the step fails.

Cancel Add

Crear cluster Big Data (EMR)

1. Crear cluster
2. Ejecutamos programas (steps)
3. Esperamos hasta que finalice

The screenshot shows the AWS EMR Cluster Overview page. At the top, there's a navigation bar with 'Resource Groups', a user icon, 'jesus @ 3 [REDACTED]', 'Ohio', and 'Support'. Below the navigation bar are buttons for 'Clone', 'Terminate', and 'AWS CLI export'. The main area displays a cluster named 'Cluster: inhtest_gjis' with a status of 'Waiting'. A message says 'Cluster ready after last step completed.' Below this, a summary table provides details about the cluster's hardware, configurations, events, steps, and bootstrap actions. Under the 'Steps' tab, it shows 'YARN applications (1)'. A table lists the application with the following details:

Application ID	Type	Action	Status	Start time (UTC+2)	Duration
application_1555511454980_0001	MapReduce	word count	Succeeded	2019-04-17 19:17 (UTC+2)	1.1 h

Crear cluster Big Data (EMR)

1. Crear cluster
2. Ejecutamos programas (steps)
3. Esperamos hasta que finalice
4. **Observamos el resultado almacenado en S3**

<input type="checkbox"/> Name ▾	Last modified ▾	Size ▾	Storage class ▾
<input type="checkbox"/> _SUCCESS	Apr 17, 2019 8:26:26 PM GMT+0200	0 B	Standard
<input type="checkbox"/> part-r-00000	Apr 17, 2019 8:26:11 PM GMT+0200	4.3 MB	Standard
<input type="checkbox"/> part-r-00001	Apr 17, 2019 8:26:22 PM GMT+0200	4.3 MB	Standard
<input type="checkbox"/> part-r-00002	Apr 17, 2019 8:26:25 PM GMT+0200	4.3 MB	Standard

Viewing 1 to 4

Conectarse al cluster

1. Permitimos tráfico ssh entrante al maestro

Edit inbound rules

Type	Protocol	Port Range	Source	Description	X
All TCP	TCP	0 - 65535	Custom sg-07	Maestro 2 e.g. SSH for Admin Desktop	X
All TCP	TCP	0 - 65535	Custom sg-08	Esclavos e.g. SSH for Admin Desktop	X
Custom TCP	TCP	8443	Custom 52.	EMR e.g. SSH for Admin Desktop	X
All UDP	UDP	0 - 65535	Custom sg-07	Maestro 2 e.g. SSH for Admin Desktop	X
All UDP	UDP	0 - 65535	Custom sg-08	Esclavos e.g. SSH for Admin Desktop	X
All ICMP - IP	ICMP	0 - 65535	Custom sg-07	Maestro 2 e.g. SSH for Admin Desktop	X
All ICMP - IP	ICMP	0 - 65535	Custom sg-08	Esclavos e.g. SSH for Admin Desktop	X
SSH	TCP	22	Anywhere	0.0.0.0/0, ::/0 e.g. SSH for Admin Desktop	X

Add Rule

NOTE: Any edits made on existing rules will result in the edited rule being deleted and a new rule created with the new details. This will cause traffic that depends on that rule to be dropped for a very brief period of time until the new rule can be created.

Cancel Save

Conectarse al cluster

1. Permitimos tráfico ssh entrante al maestro
2. **Conexión ssh con clave privada**

```
ssh -i CLAVE_PRIVADA NOMBRE_DNS_PÚBLICO
```

```
[hadoop@ip-172-3-15-14 ~]$ jesus@jesus-PC:~/Escritorio/introAWS$ ssh -i giis1key.pem hadoop@ec2-18-197-151-141.us-east-2.compute.amazonaws.com
The authenticity of host 'ec2-18-197-151-141.us-east-2.compute.amazonaws.com (18.197.151.141)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:P[REDACTED]s.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'ec2-18-197-151-141.us-east-2.compute.amazonaws.com,18.197.151.141' (ECDSA) to the list of known hosts.
Last login: Wed Apr 17 17:35:44 2019

  _|_ | _|_
 _|_| ( _|_ /   Amazon Linux AMI
 ___| \___|__|_

https://aws.amazon.com/amazon-linux-ami/2018.03-release-notes/
7 package(s) needed for security, out of 12 available
Run "sudo yum update" to apply all updates.

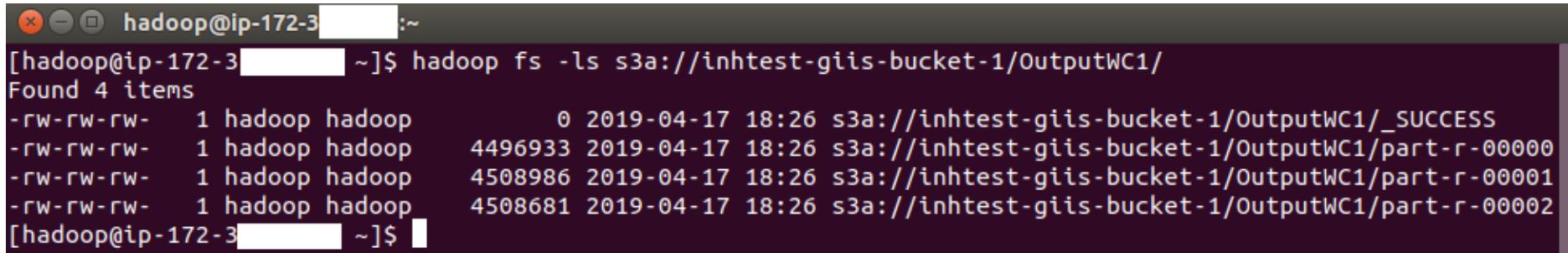
EEEEEEEEEEEEEEEEEE MMMMMMM    MMMMMMM RRRRRRRRRRRRRR
E:::::::::::::E M::::::M    M::::::M R:::::::::::::R
EE:::::EEEEEEEEE::::E M::::::M    M::::::M R:::::RRRRRR:::::R
   E:::E      EEEEE E M:::::::M    M:::::::M RR:::::R      R:::::R
   E::::E      M::::::M:::M    M:::M::::::M    R:::R      R:::::R
   E:::::EEEEEEEEE M:::::M M:::M M:::M M:::::M    R:::::RRRRRRR:::::R
   E:::::::::::E M:::::M M:::M:::M M:::::M    M:::::M    R:::::::::::RR
   E:::::EEEEEEEEE M:::::M M:::::M M:::::M    M:::::M    R:::::RRRRRR:::::R
   E:::::E      M:::::M M:::M    M:::::M    R:::::R      R:::::R
   E:::::E      EEEEE E M:::::M    MMM    M:::::M    R:::::R      R:::::R
EE:::::EEEEEEEEE::::E M:::::M    M:::::M    R:::::R      R:::::R
E:::::::::::E M:::::M    M:::::M RR:::::R      R:::::R
EEEEEEEEEEEEEEEEEE MMMMMMM    MMMMMMM RRRRRRR    RRRRRR

[hadoop@ip-172-3-15-14 ~]$
```

Conectarse al cluster

1. Permitimos tráfico ssh entrante al maestro
2. Conexión ssh con clave privada
3. **Observamos la salida del programa**

```
hadoop fs -ls s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/
```



A screenshot of a terminal window titled "hadoop@ip-172-3". The command "hadoop fs -ls s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/" is run, resulting in the following output:

```
[hadoop@ip-172-3 ~]$ hadoop fs -ls s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/
Found 4 items
-rw-rw-rw- 1 hadoop hadoop          0 2019-04-17 18:26 s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/_SUCCESS
-rw-rw-rw- 1 hadoop hadoop 4496933 2019-04-17 18:26 s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/part-r-00000
-rw-rw-rw- 1 hadoop hadoop 4508986 2019-04-17 18:26 s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/part-r-00001
-rw-rw-rw- 1 hadoop hadoop 4508681 2019-04-17 18:26 s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/part-r-00002
[hadoop@ip-172-3 ~]$
```

Conectarse al cluster

1. Permitimos tráfico ssh entrante al maestro
2. Conexión ssh con clave privada
3. **Observamos la salida del programa**

```
hadoop fs -ls s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/
```

Hay comandos que nos requieren el access.key y secret.key

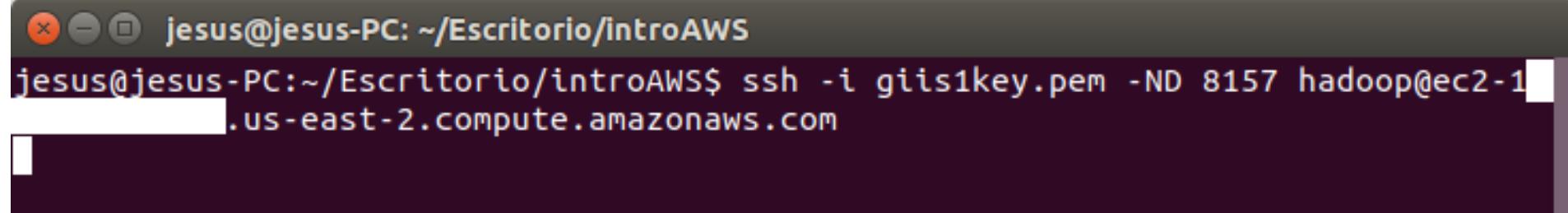
```
hadoop fs -  
Dfs.s3a.access.key=<NuestroAccessKey> -  
Dfs.s3a.secret.key=<NuestroSecret.Key> -ls  
s3a://inhtest-giis-bucket-1/OutputWC1/
```

Configurar el cluster

- Habilitar servidores web del cluster

1. Crear tunnel ssh

```
ssh -i CLAVE_PRIVADA -ND PUERTO_LIBRE  
NOMBRE_MAESTRO_DNS_PÚBLICO
```



A screenshot of a terminal window titled "jesus@jesus-PC: ~/Escritorio/introAWS". The window shows the command "ssh -i giis1key.pem -ND 8157 hadoop@ec2-1.us-east-2.compute.amazonaws.com" being typed. The terminal has a dark background with light-colored text and standard window controls.

```
jesus@jesus-PC: ~/Escritorio/introAWS  
jesus@jesus-PC:~/Escritorio/introAWS$ ssh -i giis1key.pem -ND 8157 hadoop@ec2-1  
.us-east-2.compute.amazonaws.com
```

Configurar el cluster

- Habilitar servidores web del cluster
 - 1. Crear tunnel ssh
 - 2. Instalar un proxy

The screenshot shows the Google Chrome browser interface. In the top-left corner, there is a blue header bar with a small logo on the left. Below the header, the address bar contains the text "foxyproxy". To the right of the address bar, there is a search icon (magnifying glass) and a close button (X). The main content area is a search results page titled "Extensiones". On the left side, there is a sidebar with a search input field containing "foxyproxy" and a list of filters:

- foxyproxy
- foxyproxybasic
- foxyproxystandard
- remas

Below these filters, there are two more filter options:

- Funciones
- Funciona sin conexión
- De Google

On the right side of the page, the search results are displayed. The first result is "FoxyProxy Standard" by FoxyProxy. It features a logo of a fox's head with the text "FOXY PROXY" below it. The listing includes the following details:

- Ofrecido por: FoxyProxy
- FoxyProxy simplifies configuring browsers to access proxy-servers, or
- ★★★★★ 717 Herramientas para desarrolladores
- Añadir a Chrome (a blue button)

Configurar el cluster

- Habilitar servidores web del cluster
 - 1. Crear tunnel ssh
 - 2. Instalar un proxy
 - 3. **Configurar el proxy**

Configurar el cluster

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<foxyproxy>
  <proxies>
    <proxy name="emr-socks-proxy" id="2" notes="" fromSubscription="false" enabled="true"
mode="manual" selectedTabIndex="2" lastresort="false" animatedIcons="true" includeInCycle="true"
color="#0055E5" proxyDNS="true" noInternalIPs="false" autoconfMode="pac" clearCacheBeforeUse="false"
disableCache="false" clearCookiesBeforeUse="false" rejectCookies="false">
      <matches>
        <match enabled="true" name="*ec2*.amazonaws.com*" pattern="*ec2*.amazonaws.com*" isRegEx="false"
isBlackList="false" isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="*ec2*.compute*" pattern="*ec2*.compute*" isRegEx="false"
isBlackList="false" isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="10.*" pattern="http://10.*" isRegEx="false" isBlackList="false"
isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="*10*.amazonaws.com*" pattern="*10*.amazonaws.com*" isRegEx="false"
isBlackList="false" isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="*10*.compute*" pattern="*10*.compute*" isRegEx="false" isBlackList="false"
isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="*.compute.internal*" pattern="*.compute.internal*" isRegEx="false"
isBlackList="false" isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
        <match enabled="true" name="*.ec2.internal*" pattern="*.ec2.internal*" isRegEx="false" isBlackList="false"
isMultiLine="false" caseSensitive="false" fromSubscription="false" />
      </matches>
      <manualconf host="localhost" port="8157" socksversion="5" isSocks="true" username="" password=""
domain="" />
    </proxy>
  </proxies>
</foxyproxy>
```

Configurar el cluster

- Habilitar servidores web del cluster
 - 1. Crear tunnel ssh
 - 2. Instalar un proxy
 - 3. Configurar el proxy
 - 4. **Abrimos servidores web**

Configurar el cluster

All Applications - Chromium

All Applications | Not secure | ec2-1-XXX-XXX-XXX.us-east-2.compute.amazonaws.com:8088/cluster

 All Applications

Cluster Metrics

Apps Submitted	Apps Pending	Apps Running	Apps Completed	Containers Running	Memory Used	Memory Total	Mem
1	0	0	1	0	0 B	12 GB	0 B

Cluster Nodes Metrics

Active Nodes	Decommissioning Nodes	Decommissioned Nodes	Lost Nodes	Unhealth
2	0	0	0	0

Scheduler Metrics

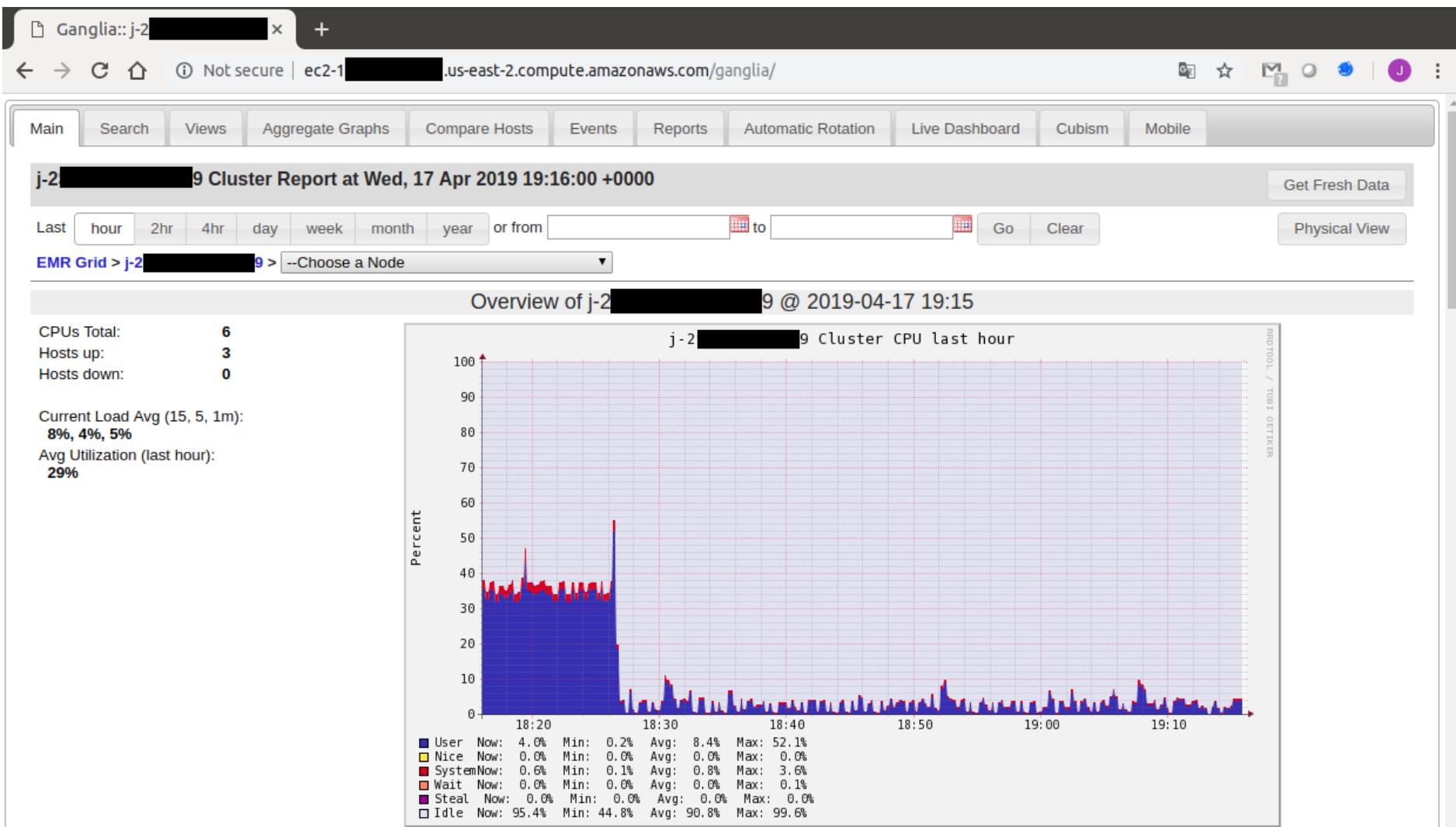
Scheduler Type	Scheduling Resource Type	Minimum Allocation	Maximum Allocat
Capacity Scheduler	[MEMORY]	<memory:32, vCores:1>	<memory:6144, vCores:4>

Show 20 ▾ entries

ID	User	Name	Application Type	Queue	Application Priority	StartTime	FinishTime	State	FinalStatus	Running Container
application_1555511454980_0001	hadoop	word count	MAPREDUCE	default	0	Wed Apr 17 19:17:37 +0200 2019	Wed Apr 17 20:26:25 +0200 2019	FINISHED	SUCCEEDED	N/A

Showing 1 to 1 of 1 entries

Configurar el cluster



Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: entrar en el servicio

Inicio >

Instancias de contenedor ... X

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear Administar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Asignar etiquetas Comentarios

Filtrar por cualquier campo... Suscripción == todo Grupo de recursos == todo Ubicación == todo Agregar filtro

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑ Grupo de recursos ↑ Ubicación ↑ Estado ↑ Tipo d... ↑ Total d... ↑ Suscripción ↑

Sin agrupar Vista de lista

 No hay instancias de contenedor para mostrar

Use Azure Container Instances para crear y administrar contenedores de Docker en Azure sin necesidad de configurar máquinas virtuales ni de administrar infraestructura adicional. Para comenzar, cree un contenedor en Azure Container Instances.

Más información ↗



Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: información general

Inicio > Instancias de contenedor >
Instancias de cont... «
Universidad de Oviedo (unioviiedo.onmicrosoft.co...
+ Crear Administrar vista ...
Filtrar por cualquier campo...
Nombre ↑



No hay instancias de contenedor para mostrar
use Azure Container Instances para crear y administrar
contenedores de Docker en Azure sin necesidad de
configurar máquinas virtuales ni de administrar
infraestructura adicional. Para comenzar, cree un
contenedor en Azure Container Instances.

Más información ↗

Crear instancia de contenedor ...

Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * ⓘ

Azure para estudiantes

Grupo de recursos * ⓘ

(Nuevo) rg-ejemploContenedor

Crear nuevo

“rg-” y “ci” son recomendados:
<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/cloud-adoption-framework/ready/azure-best-practices/resource-abbreviations>

Detalles del contenedor

Nombre del contenedor * ⓘ

ciejemplo

Región * ⓘ

(US) Centro-Sur de EE. UU.

Origen de imagen * ⓘ

Imágenes de inicio rápido

Azure Container Registry

Docker Hub u otro registro

Público Privado

Imagen * ⓘ

microsoft/aci-helloworld

Si no se especifica, se usará Docker Hub para el registro de contenedor y se extraerá la versión más reciente de la imagen.

Linux Windows

Esta selección debe coincidir con el SO de la imagen elegida anteriormente.

Tipo de SO *

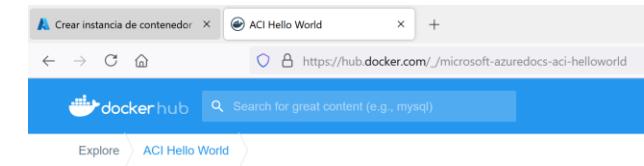
1 vcpu, 1.5 GiB de memoria, 0 gpu

Cambiar el tamaño

Conviene mirar cuál es la que interesa
ej. poca latencia con clientes ej.
<https://azurespeedtest.azurewebsites.net/>

Servicio de Azure para guardar imágenes
Otros repositorios públicos o privados

Servidor web básico



ACI Hello World

By Microsoft

A simple Node.js web application used in Azure Container Instances for docs.microsoft.com.

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Redes >

Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: redes

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de cont...

Universidad de Oviedo (unioviiedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑



No hay instancias de contenedor para mostrar

Use Azure Container Instances para crear y administrar contenedores de Docker en Azure sin necesidad de configurar máquinas virtuales ni de administrar infraestructura adicional. Para comenzar, cree un contenedor en Azure Container Instances.

Más información ↗



Crear instancia de contenedor

Datos básicos

Redes

Opciones avanzadas

Etiquetas

Revisar y crear

Elija entre tres opciones de redes para la instancia del contenedor:

- "Pública" creará una dirección IP pública para la instancia de contenedor.
- "Privada" le permitirá elegir una red virtual nueva o existente para la instancia del contenedor. Aún no está disponible para contenedores de Windows.
- "Ninguna" no creará ni una red virtual ni una IP pública. Podrá acceder igualmente a los registros de contenedor con la línea de comandos.

Tipo de red

Público Privado Ninguno

Etiqueta de nombre DNS

cjejemplo01
.southcentralus.azurecontainer.io

Puertos

Puertos

80

Protocolo de puertos

TCP

80	TCP
----	-----

- Pública: el contenedor tendrá una IP pública
- Privada: el contenedor tendrá una IP privada de nuestra red virtual
- Ninguno: el contenedor no tendrá IP para conectarse

URL que da acceso al servicio

Puertos por los que se da el servicio

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Opciones avanzadas >

Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: opciones avanzadas

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de cont... <<
Universidad de Oviedo (unioviledo.onmicrosoft.co...
+ Crear Administrar vista ...
Filtrar por cualquier campo...
Nombre ↑↓


Lo hay instancias de contenedor para mostrar
se Azure Container Instances para crear y administrar contenedores de Docker en Azure sin necesidad de configurar máquinas virtuales ni de administrar infraestructura adicional. Para comenzar, cree un contenedor en Azure Container Instances.
Más información ↗

Crear instancia de contenedor ...

Datos básicos Redes **Opciones avanzadas** Etiquetas Revisar y crear

Configura variables y propiedades del contenedor adicionales.

Directiva de reinicio ⓘ En caso de error

Variables de entorno

Marcar como seguro	Clave	Valor
No	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Invalidatección de comando ⓘ [] Ejemplo: ["/bin/bash", "-c", "echo hello; sleep 100000"]

Mismas directivas que Docker

Variables de entorno para pasarle al contenedor.

- Marcar como seguro: Si significa que no se pueden ver desde las propiedades del contenedor (pero se puede ver desde dentro del contenedor)

Por si queremos sustituir el entrypoint del contenedor

Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: etiquetas

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de cont...

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑



No hay instancias de contenedor para mostrar

Use Azure Container Instances para crear y administrar contenedores de Docker en Azure sin necesidad de configurar máquinas virtuales ni de administrar infraestructura adicional. Para comenzar, cree un contenedor en Azure Container Instances.

Más información ↗

Crear instancia de contenedor ...

Datos básicos Redes Opciones avanzadas **Etiquetas** Revisar y crear

Las etiquetas son pares nombre-valor que permiten categorizar los recursos y ver una facturación consolidada mediante la aplicación de la misma etiqueta a varios recursos y grupos de recursos. [Más información sobre las etiquetas ↗](#)

Tenga en cuenta que si crea etiquetas y, después, cambia la configuración de los recursos en otras pestañas, las etiquetas se actualizan automáticamente.

Nombre ⓘ	Valor ⓘ	
<input type="text"/>	:	<input type="text"/>

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Revisar y crear >

Azure: Instancias de contenedor

■ Crear instancia: revisar y crear

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de contenedor

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑ ↓



No hay instancias de contenedor para mostrar.

Use Azure Container Instances para crear y administrar contenedores de Docker en Azure sin necesidad de configurar máquinas virtuales ni de administrar infraestructura adicional. Para comenzar, cree un contenedor en Azure Container Instances.

Más información ↗



Crear instancia de contenedor

Validación superada

Datos básicos Redes Opciones avanzadas Etiquetas Revisar y crear

Datos básicos

Suscripción	Azure para estudiantes
Grupo de recursos	(nuevo) rg-ejemploContenedor
Región	Centro-Sur de EE. UU.
Nombre del contenedor	ciejemplo
Tipo de imagen	Public
Imagen	microsoft/aci-helloworld
Tipo de SO	Linux
Memoria (GiB)	1.5
Número de núcleos de CPU	1
Tipo de GPU (versión preliminar)	None
Recuento de GPU	0

Redes

Tipo de red	Público
Puertos	80 (TCP)
Etiqueta de nombre DNS	ciejemplo01

Opciones avanzadas

Directiva de reinicio	En caso de error
Invalidación de comando	[]

Etiquetas

(ninguno)

Crear

< Anterior

Siguiente >

Descargar una plantilla para la automatización

Azure: Instancias de contenedor

■ Entrar en el servicio de contenedor

Inicio >

Instancias de contenedor

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

X

+ Crear



Administrar vista



Actualizar



Exportar a CSV



Abrir consulta



Asignar etiquetas



Comentarios

Filtrar por cualquier camp...

Suscripción == todo

Grupo de recursos == todo

Ubicación == todo

+ Agregar filtro

Mostrando de 1 a 1 de 1 registros.

Sin agrupar

Vista de lista

Nombre ↑↓

 ciejemplo

Grupo de recursos ↑↓

rg-ejemploContenedor

Ubicación ↑↓

Centro-Sur de EE. UU.

Estado ↑↓

En ejecución

Tipo d... ↑↓

Linux

Total d... ↑↓

1

Suscripción ↑↓

Azure para estudiantes

...

Azure: Instancias de contenedor

■ Copiar URL

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de cont...

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑

ciejemplo

ciejemplo ...

Instancias de contenedor

Buscar (Ctrl+/)

Iniciar

Reiniciar

Detener

Eliminar

Actualizar

X

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Configuración

Contenedores

Identidad

Propiedades

Bloqueos

Supervisión

Métricas

Alertas

Automation

Tareas (versión preliminar)

^ Información esencial

Grupo de recursos (cambiar)

rg-ejemploContenedor

Tipo de SO

Linux

Estado

En ejecución

Dirección IP (Public)

52.152.92.15

Ubicación

Centro-Sur de EE. UU.

Suscripción (cambiar)

Azure para estudiantes

FQDN

ciejemplo01.southcentralus.azurecontainer.io

Id. de suscripción

e0c6ff58-afd3-4803-bd03-562a3bef59e8

Recuento de contenedores

1

Etiquetas (cambiar)

Haga clic aquí para agregar etiquetas.

CPU

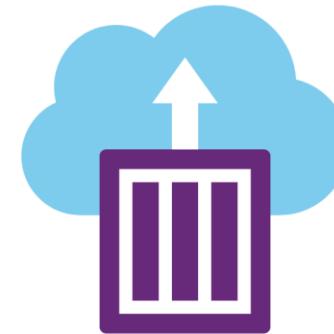
100
90
80
70
60

Azure: Instancias de contenedor

- Entrar en la URL del contenedor



Welcome to Azure Container Instances!



También entraría con la IP del contenedor



Welcome to Azure Container Instances!



Cloud Computing

Azure: Instancias de contenedor

■ Ver métricas de uso: información general

Inicio > Instancias de contenedor >

Instancias de contenedor

Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.com)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑

ciejemplo

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Configuración

Contenedores

Identidad

Propiedades

Bloqueos

Supervisión

Métricas

Alertas

Automation

Tareas (versión preliminar)

Exportar plantilla

Soporte y solución de problemas

Nueva solicitud de soporte técnico

Buscar (Ctrl+ /)

...

Iniciar Reiniciar Detener Eliminar Actualizar

Vista JSON

Información esencial

Grupo de recursos (cambiar)
rg-ejemploContenedor

Estado
En ejecución

Ubicación
Centro-Sur de EE. UU.

Suscripción (cambiar)
Azure para estudiantes

Tipo de SO
Linux

Dirección IP (Public)
52.152.92.15

FQDN
ciejemplo01.southcentralus.azurecontainer.io

Recuento de contenedores
1

Id. de suscripción
e0c6ff58-afd3-4803-bd03-562a3bef59e8

Etiquetas (cambiar)
Haga clic aquí para agregar etiquetas.

CPU

1
0.8
0.6
0.4
0.2
0

12:45 13 13:15 UTC+02:00

Azure: Instancias de contenedor

■ Ver métricas de uso: eventos

Inicio > Instancias de contenedor > ciejemplo

Instancias de contenedor

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre	Imagen	Estado	Estado anterior	Hora de inicio	Reinici
ciejemplo	microsoft/aci-hellow...	Running	-	2021-07-05T11:23:5...	0

...

Configuración

- Contenedores Contenedores
- Identidad
- Propiedades
- Bloqueos

Supervisión

- Métricas
- Alertas

Automation

- Tareas (versión preliminar)
- Exportar plantilla

Soporte y solución de problemas

- Nueva solicitud de soporte técnico

ciejemplo | Contenedores

Instancias de contenedor

Actualizar

1 contenedor

Nombre	Imagen	Estado	Estado anterior	Hora de inicio	Reinici
ciejemplo	microsoft/aci-hellow...	Running	-	2021-07-05T11:23:5...	0

...

Eventos

Eventos Eventos Propiedades Registros Conectar

Mostrar zona horaria Hora local UTC

Nombre	Tipo	Primera marca d...	Última marca de...	Mensaje	Recu...
Started	Normal	5/7/2021 13:23 CEST	5/7/2021 13:23 CEST	Started container	1
Pulled	Normal	5/7/2021 13:23 CEST	5/7/2021 13:23 CEST	Successfully pulled i...	1
Pulling	Normal	5/7/2021 13:23 CEST	5/7/2021 13:23 CEST	pulling image "micro..."	1

...

< Página 1 >

Azure: Instancias de contenedor

■ Ver métricas de uso: logs

Inicio > Instancias de contenedor > ciejemplo

Instancias de contenedor

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre	Imagen	Estado	Estado anterior	Hora de inicio	Reinici
ciejemplo	microsoft/aci-hellow...	Running	-	2021-07-05T11:23:5...	0

ciejemplo | Contenedores

Información general

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Configuración

Contenedores

Identidad

Propiedades

Bloques

Supervisión

Métricas

Alertas

Automation

Tareas (versión preliminar)

Exportar plantilla

Eventos Propiedades Registros Conectar

```
listening on port 80
::ffff:10.92.0.4 - - [05/Jul/2021:11:27:17 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 1663 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:89.0) Gecko/20100101 Firefox/89.0"
::ffff:10.92.0.5 - - [05/Jul/2021:11:27:18 +0000] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 150 "http://ciejemplo1.southcentralus.azurecontainer.io/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:89.0) Gecko/20100101 Firefox/89.0"
::ffff:10.92.0.5 - - [05/Jul/2021:11:29:44 +0000] "GET / HTTP/1.1" 200 1663 "-" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:89.0) Gecko/20100101 Firefox/89.0"
::ffff:10.92.0.4 - - [05/Jul/2021:11:29:44 +0000] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 150 "http://52.152.9.2.15/" "Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64; rv:89.0) Gecko/20100101 Firefox/89.0"
```

Página 1 de 1

Azure: Instancias de contenedor

■ Conectarse a contenedor

Inicio > Instancias de contenedor > ciejemplo

Instancias de cont...

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑

ciejemplo

ciejemplo | Contenedores

Instancias de contenedor

Buscar (Ctrl+ /)

Actualizar

1 contenedor

Nombre	Imagen	Estado	Estado anterior	Hora de inicio	Reinici
ciejemplo	microsoft/aci-hellow...	Running	-	2021-07-05T11:23:5...	0

Configuración

Contenedores

Identidad

Propiedades

Bloqueos

Supervisión

Métricas

Alertas

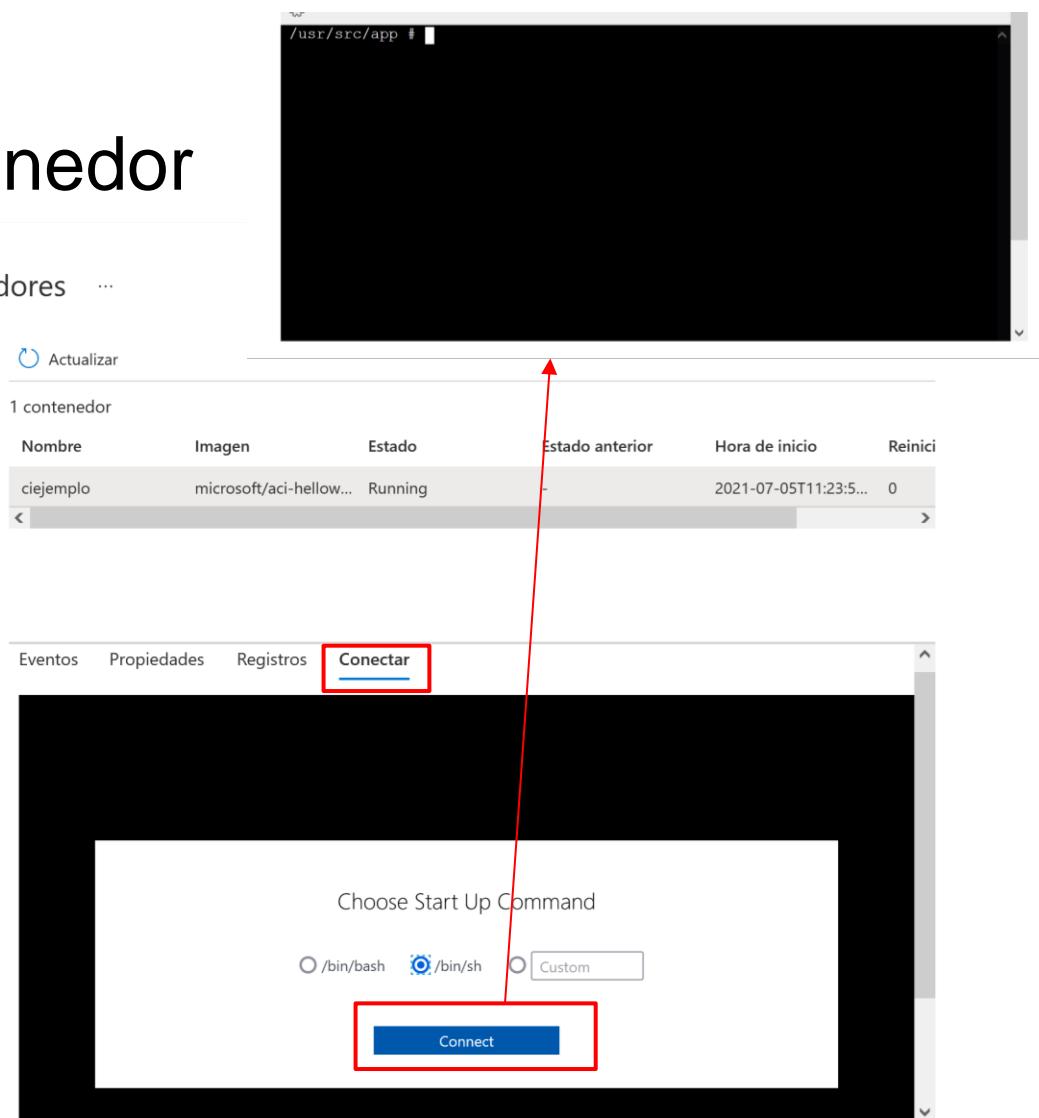
Automation

Tareas (versión preliminar)

Exportar plantilla

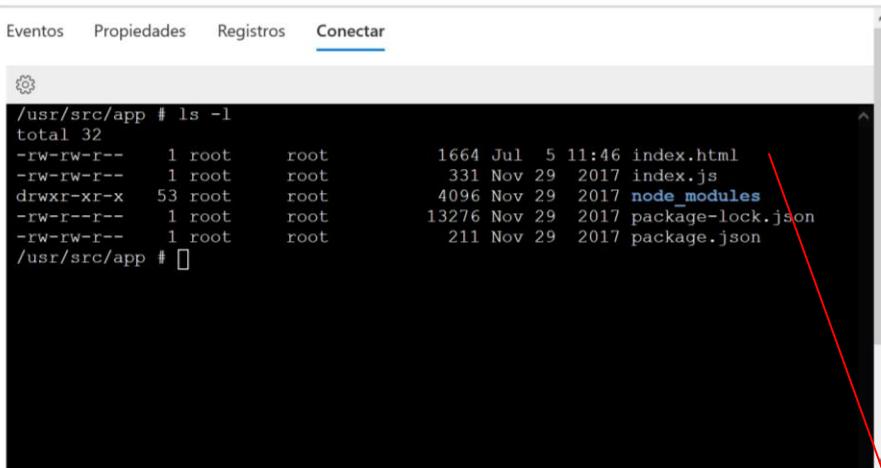
Soporte y solución de problemas

Nueva solicitud de soporte técnico



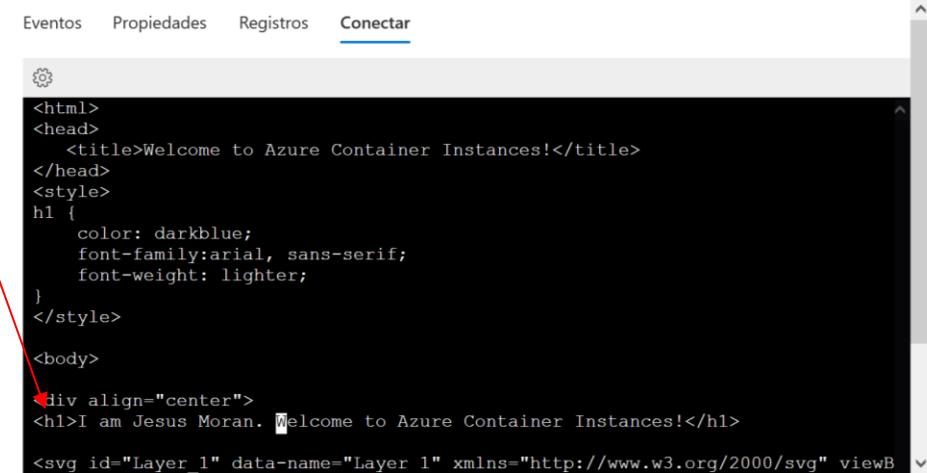
Azure: Instancias de contenedor

- Conectarse a contenedor
 - Modificar el archivo index.html



```
/usr/src/app # ls -l
total 32
-rw-rw-r-- 1 root      root          1664 Jul  5 11:46 index.html
-rw-rw-r-- 1 root      root          331 Nov 29 2017 index.js
drwxr-xr-x  53 root     root        4096 Nov 29 2017 node_modules
-rw-r--r--  1 root      root        13276 Nov 29 2017 package-lock.json
-rw-rw-r--  1 root      root         211 Nov 29 2017 package.json
/usr/src/app # [REDACTED]
```

NO es recomendable modificar el contenedor, sino que habría que modificar la imagen y luego generar una nueva instancia



```
<html>
<head>
    <title>Welcome to Azure Container Instances!</title>
</head>
<style>
h1 {
    color: darkblue;
    font-family:arial, sans-serif;
    font-weight: lighter;
}
</style>

<body>
    <div align="center">
        <h1>I am Jesus Moran. Welcome to Azure Container Instances!</h1>
    </div>
<svg id="Layer 1" data-name="Layer 1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewB
```

Azure: Instancias de contenedor

- Conectarse a contenedor
 - Modificar el archivo index.html



The screenshot shows a Microsoft Edge browser window with the following details:

- Title Bar:** ciejemplo - Microsoft Azure
- Address Bar:** Welcome to Azure Container Instances
- URL Bar:** ciejemplo01.southcentralus.azurecontainer.io
- Content Area:** Displays the text "I am Jesus Moran. Welcome to Azure Container Instances!" above a cloud icon with an upward arrow.
- Bottom Right:** A code editor window displays the source code for the "index.html" file. The code includes CSS and HTML. A red arrow points from the word "align" in the HTML code to the "align" attribute in the screenshot above.

```
        font-weight: lighter;
    }

```

```
</style>
```

```
<body>
```

```
<div align="center">
```

```
<h1>I am Jesus Moran. Welcome to Azure Container Instances!</h1>
```

```
<svg id="Layer 1" data-name="Layer 1" xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" viewB
```

Azure: App Service

■ Crear servicio: entrar en App Service

Inicio >

App Services ⋮ X

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear ⚙️ Administrar vista ▽ ⟳ Actualizar ⬇️ Exportar a CSV 🔗 Abrir consulta | 🏷️ Asignar etiquetas ▶ Inicio ⟲ Reiniciar Detener 🗑️ Eliminar | ❤️ Comentarios

Filtrar por cualquier campo... Suscripción == todo Grupo de recursos == todo Ubicación == todo Agregar filtro

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑↓ Estado ↑↓ Ubicación ↑↓ Plan de tarifa ↑↓ Plan de App Service ↑↓ Suscripción ↑↓ Tipo de ... ↑↓

Sin agrupar Vista de lista



No hay servicios de aplicaciones para mostrar

Cree, compile, implemente y administre aplicaciones web, para dispositivos móviles y de API eficaces para empleados o clientes mediante un único back-end. Cree aplicaciones web y API basadas en estándares mediante .NET, Java, Node.js, PHP y Python.

Más información sobre App Service ↗

...

Azure: App Service

■ Crear servicio: datos básicos

Inicio > App Services >

App Services

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑

No hay servicios de aplicaciones para mostrar

e, compile, implemente y administre aplicaciones web, para dispositivos móviles y de API eficaces para los clientes mediante un único back-end. Cree aplicaciones web y API basadas en estándares mediante .NET, Java, Node.js, PHP y Python.

Más información sobre App Service

Crear aplicación web

Datos básicos Docker Supervisión Etiquetas Revisar y crear

App Service Web Apps le permite generar, implementar y escalar rápidamente aplicaciones empresariales web, móviles y de API que se ejecutan en cualquier plataforma. Satisfaga los estrictos requisitos de rendimiento, escalabilidad, seguridad y cumplimiento sin renunciar a una plataforma totalmente administrada para el mantenimiento de la infraestructura. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Seleccione una suscripción para administrar los recursos implementados y los costos. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción * (Azure para estudiantes)

Grupo de recursos * (Nuevo) rg-ejemploWebApp

Crear nuevo

Nombre * (webejemplo01).azurewebsites.net

Publicar * Contenedor de Docker

Sistema operativo * Linux

Región * Australia Central

Detalles de instancia

Plan de App Service

El plan de tarifa de App Service determina la ubicación, las características, los costos y los recursos del proceso asociados a la aplicación. [Más información](#)

Plan de Linux (Australia Central) * (Nuevo) ASP-rgejemploWebApp-be7

Crear nuevo

Básico B1

Total de ACU: 100, 1.75 GB de memoria

Cambiar el tamaño

Muchas opciones: Net, Java, Node, PHP, python,...

Azure: App Service

■ Crear servicio: Docker

Inicio > App Services >

App Services

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑↓



No hay servicios de aplicaciones para mostrar

e, compile, implemente y administre aplicaciones web, para dispositivos móviles y de API eficaces para teléfonos o clientes mediante un único back-end. Cree aplicaciones web y API basadas en estándares mediante .NET, Java, Node.js, PHP y Python.

Más información sobre App Service ↗

Datos básicos Docker Supervisión Etiquetas Revisar y crear

Extrae imágenes de contenedor de Azure Container Registry, Docker Hub o un repositorio de Docker privado. App Service implementará la aplicación en contenedores con sus dependencias preferidas en producción en cuestión de segundos.

Opciones Contenedor único

Origen de imagen Docker Hub

Opciones de Docker Hub

Tipo de acceso * Público

Imagen y etiqueta * microsoft/aci-helloworld

Comando de inicio

docker hub Search for great content (e.g., mysql)

Servidor web básico

ACI Hello World
By Microsoft
A simple Node.js web application used in Azure Container Instances for docs.microsoft.com.

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Supervisión >

Un contenedor o Docker Compose

Inicio rápido, Azure Container Registry, Docker Hub o Registro privado

Para contenedores que no tienen endpoint

48

Azure: App Service

■ Crear servicio: supervisión

Inicio > App Services >

App Services «

Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑↓



No hay servicios de aplicaciones para mostrar

e, compile, implemente y administre aplicaciones web, para dispositivos móviles y de API eficaces para ipelados o clientes mediante un único back-end. Cree licaciones web y API basadas en estándares mediante .NET, Java, Node.js, PHP y Python.

Más información sobre App Service ↗

Crear aplicación web ...

Datos básicos Docker Supervisión Etiquetas Revisar y crear

Azure Monitor Application Insights es un servicio de administración de rendimiento de aplicaciones (APM) para desarrolladores y profesionales de DevOps. Habilítelo a continuación para supervisar automáticamente la aplicación. Detectará anomalías de rendimiento e incluye herramientas de análisis eficaces que le ayudarán a diagnosticar los problemas y a comprender lo que los usuarios hacen realmente con su aplicación. [Más información ↗](#)

Application Insights

Habilitar Application Insights *

No Sí

 Application Insights code-less monitoring for Docker containers currently supports Java and Node.js applications. ↗ If your container uses a different language, consider including the AI agent in your container.

Forma parte de Azure Monitor que es un servicio que nos permite obtener métricas, generar alertas, que nos llegue por correo, etc.

Azure: App Service

■ Crear servicio: etiquetas

Inicio > App Services >

App Services

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑



No hay servicios de aplicaciones para mostrar
e, compile, implemente y administre aplicaciones web,
para dispositivos móviles y de API eficaces para
apelados o clientes mediante un único back-end. Cree
licaciones web y API basadas en estándares mediante
.NET, Java, Node.js, PHP y Python.

Más información sobre App Service ↗



Crear aplicación web

...

Datos básicos Docker Supervisión **Etiquetas** Revisar y crear

Las etiquetas son pares nombre-valor que permiten categorizar los recursos y ver una facturación consolidada mediante la aplicación de la misma etiqueta en varios recursos y grupos de recursos.

Tenga en cuenta que si crea etiquetas y, después, cambia la configuración de los recursos en otras pestañas, las etiquetas se actualizan automáticamente.

Nombre ⓘ	Valor ⓘ	Recurso
<input type="text"/>	:	<input type="text"/> 2 seleccionados

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Revisar y crear >

Azure: App Service

■ Crear servicio: revisar y crear

[Inicio](#) > [App Services](#) >

App Services

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

[+ Crear](#) [Administrar vista](#) ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑↓



No hay servicios de aplicaciones para mostrar

e, compile, implemente y administre aplicaciones web, para dispositivos móviles y de API eficaces para impelados o clientes mediante un único back-end. Cree licaciones web y API basadas en estándares mediante .NET, Java, Node.js, PHP y Python.

[Más información sobre App Service](#)



Crear aplicación web

...

[Datos básicos](#) [Docker](#) [Supervisión](#) [Etiquetas](#) [Revisar y crear](#)

Resumen



Aplicación web
de Microsoft

SKU Básico (B1)

Precio estimado - 12.31 EUR/Month

Detalles

Suscripción	e0c6ff58-afd3-4803-bd03-562a3bef59e8
Grupo de recursos	rg-ejemploWebApp
Nombre	webejemplo01
Publicar	Contenedor de Docker
Imagen:etiqueta	microsoft/aci-helloworld
Dirección URL del servidor	https://index.docker.io

Plan de App Service (nuevo)

Nombre	ASP-rgejemploWebApp-bef7
Sistema operativo	Linux
Región	Australia Central
SKU	Básico
Tamaño	Pequeño
ACU	Total de ACU: 100
Memoria	1.75 GB de memoria

Supervisión

Application Insights Sin habilitar

Implementación (versión preliminar)

Implementación continua No habilitado/configurado tras crear la aplicación

Azure: App Service

■ Crear servicio: servicio creado

Inicio >

Microsoft.Web-WebApp-Portal-2922c587-8687 | Información general

Implementación

Buscar (Ctrl+/) Eliminar Cancelar Volver a implementar Actualizar

Nos encantaría recibir sus comentarios.

✓ Se completó la implementación

Nombre de implementación: Microsoft.Web-WebApp-Portal-2922c...
Suscripción: Azure para estudiantes
Grupo de recursos: rg-ejemploWebApp

Hora de inicio: 9/7/2021 20:38:56
Id. de correlación: 5a1698e5-24a2-4226-a59b-57836f1f2abe

Detalles de implementación (Descargar)

Pasos siguientes

Administre las implementaciones de la aplicación. Recomendado
Proteja la aplicación mediante la autenticación. Recomendado

Ir al recurso

 Security Center
Proteja sus aplicaciones e infraestructura.
[Vaya a Azure Security Center >](#)

Tutoriales gratuitos de Microsoft
[Comience a aprender hoy >](#)

Trabajar con un experto
Los expertos de Azure son asociados proveedores de servicios que pueden ayudar a administrar sus recursos en Azure y ser la primera línea de soporte técnico.
[Buscar un experto de Azure >](#)

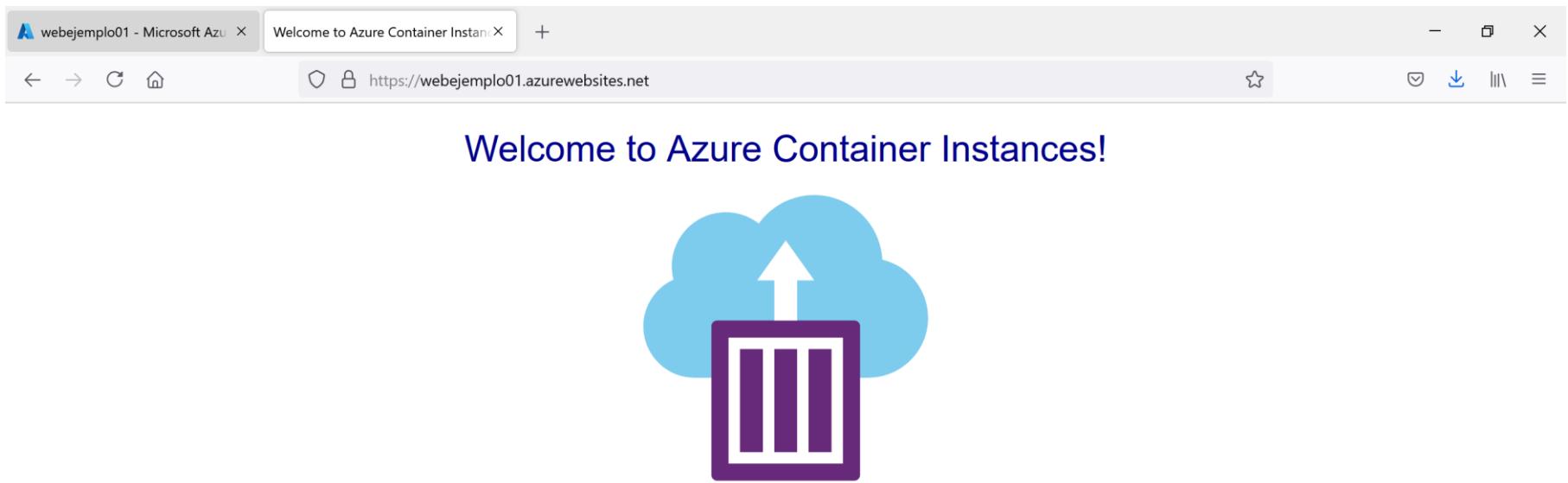
Azure: App Service

■ Acceder al servicio: copiar la URL

The screenshot shows the Azure portal interface for managing an App Service named 'webejemplo01'. The top navigation bar is highlighted with a red box, showing the path 'Inicio > App Services > webejemplo01'. Below the navigation bar, the service name 'webejemplo01' is also highlighted with a red box. The main content area displays the 'Información esencial' (Essential information) section, which includes details like the resource group ('rg-ejemploWebApp'), state ('Running'), location ('Centro de Australia'), subscription ('Azure para estudiantes'), and a note to add tags. To the right of this section, a 'Vista JSON' (JSON view) button is visible. The 'URL' field is explicitly highlighted with a red box and contains the value 'https://webejemplo01.azurewebsites.net'. Below this, there are three cards: 'Diagnosticar y solucionar problemas' (Diagnose and solve problems), 'Application Insights' (Application Insights), and 'App Service Advisor' (App Service Advisor). At the bottom, there are three summary cards: 'Http 5xx' (with values 100 and 90), 'Datos de entrada' (with values 100B and 90B), and 'Datos salientes' (with values 100B and 90B).

Azure: App Service

- Acceder al servicio: navegador web



Azure: App Service

■ Planes de App Service: métricas

Inicio > Planes de App Service >

ASP-rgejemploWebApp-bef7

Plan de Linux

Buscar (Ctrl+ /)

Eliminar Envíenos sus comentarios

Vista JSON

Introducción

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Diagnosticar y solucionar problemas

Eventos (versión preliminar)

Aplicaciones

Almacenamiento del sistema ...

Redes

Escalar verticalmente (plan de ...)

Escalar horizontalmente (plan ...)

Propiedades

Bloqueos

Alertas

Métricas

Registros

Información esencial

Grupo de recursos (cambiar) : rg-ejemploWebApp

Estado : Listo

Ubicación : Centro de Australia

Suscripción (cambiar) : Azure para estudiantes

Id. de suscripción : e0c6ff58-af33-4803-bd03-562a3bef59e8

Etiquetas (cambiar) : Haga clic aquí para agregar etiquetas.

Plan del servicio de aplicación : ASP-rgejemploWebApp-bef7 (B1: 1)

Aplicaciones y espacios : 1 / 0

Sistema operativo : Linux

Porcentaje de CPU

30%

25%

20%

15%

10%

5%

0%

20 20:15 20:30 UTC+02:00

CPU Percentage (Promedio) asp-rgejemplowebapp-bef7 12,1111 %

Porcentaje de memoria

50%

40%

30%

20%

10%

0%

20 20:15 20:30 UTC+02:00

Memory Percentage (Promedio) asp-rgejemplowebapp-bef7 45,7 %

Datos de entrada

4,5KB

4KB

3,5KB

3KB

2,5KB

2KB

1,5KB

1KB

500B

0B

20 20:15 20:30 UTC+02:00

Data In (Suma) asp-rgejemplowebapp-bef7 5,67 KB

The screenshot shows the Azure portal's Metrics blade for the 'ASP-rgejemploWebApp-bef7' app service plan. It displays three charts: 'Porcentaje de CPU' (CPU Percentage), 'Porcentaje de memoria' (Memory Percentage), and 'Datos de entrada' (Data In). The 'Porcentaje de CPU' chart shows a sharp spike from approximately 12% to 45.7% at around 20:30 UTC+02:00. The 'Porcentaje de memoria' chart shows a similar spike at the same time. The 'Datos de entrada' chart shows a single data point of 5.67 KB at the same time. The left sidebar lists various management options like Introducción, Registro de actividad, and Propiedades.

Azure: App Service

■ Planes de App Service: aplicaciones

The screenshot shows the Azure portal interface for managing an App Service application. The left sidebar shows the navigation path: Inicio > Planes de App Service > ASP-rgejemploWebApp-bef7. The main content area is titled "ASP-rgejemploWebApp-bef7 | Aplicaciones" and shows a single application named "webejemplo01" with the status "Running". A red arrow points from the text "Sólo hay una y se está ejecutando" down to the application table. The configuration sidebar on the left has several sections: "Aplicaciones" (highlighted with a red box), "Almacenamiento del sistema ...", "Redes", "Escalar verticalmente (plan de ...)", "Escalar horizontalmente (plan ...)", "Propiedades", "Bloqueos", "Supervisión" (with sub-options: Alertas, Métricas, Registros, Configuración de diagnóstico ...), and "Configuración" (with sub-options: Aplicaciones, Almacenamiento del sistema ..., Redes, Escalar verticalmente (plan de ...), Escalar horizontalmente (plan ...), Propiedades, Bloqueos). The bottom of the page shows a pagination control: "Página 1 de 1".

Inicio > Planes de App Service > ASP-rgejemploWebApp-bef7

Planes de App Ser... «

Universidad de Oviedo (unioviendo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Administrar vista ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑

ASP-rgejemploWebApp-bef7 ...

Introducción

Registro de actividad

Control de acceso (IAM)

Etiquetas

Diagnosticar y solucionar pro...

Eventos (versión preliminar)

Configuración

Aplicaciones

Almacenamiento del sistema ...

Redes

Escalar verticalmente (plan de ...)

Escalar horizontalmente (plan ...)

Propiedades

Bloqueos

Supervisión

Alertas

Métricas

Registros

Configuración de diagnóstico ...

Sólo hay una y se está ejecutando

Página 1 de 1

Azure: bases de datos

■ Crear BD: entrar en SQL Database

Inicio >

SQL Database ... X

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear Reservas Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta Comentarios | Asignar etiquetas Eliminar

Filtrar por cualquier campo... Suscripción == todo Grupo de recursos == todo Ubicación == todo + Agregar filtro

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑↓ Servidor ↑↓ Tipo de réplica ↑↓ Plan de tarifa ↑↓ Ubicación ↑↓ Suscripción ↑↓

Sin agrupar Vista de lista



No hay SQL Database para mostrar

Intente cambiar los filtros si no encuentra lo que busca.

Más información ↗

Azure: bases de datos

■ Crear BD: básico

Inicio > SQL Database >

SQL Database

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Reservas ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑↓



No hay SQL Database para mostrar
Puede cambiar los filtros si no encuentra lo que busca.

Más información ↗

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico

Redes

Seguridad

Configuración adicional

Etiquetas

Revisar y crear

Cree una base de datos SQL con la configuración que prefiera. Complete la pestaña de configuración básica y, a continuación, vaya a Revisar y crear para efectuar el aprovisionamiento con valores predeterminados automáticos, o bien visite cada pestaña para personalizarlos. [Más información](#)

Detalles del proyecto

Seleccione la suscripción para administrar recursos implementados y los costes. Use los grupos de recursos como carpetas para organizar y administrar todos los recursos.

Suscripción *

Azure para estudiantes

Grupo de recursos *

Seleccione un grupo de recursos

[Crear nuevo](#)

Detalles de la base de datos

Indique la configuración necesaria para esta base de datos, incluida la selección de un servidor lógico y la configuración de los recursos de proceso y almacenamiento.

Nombre de la base de datos *

Introduzca el nombre de base de datos

Servidor *

Seleccionar un servidor

[Crear nuevo](#)

✗ El valor no debe estar vacío.

[Revisar y crear](#)

[Siguiente: Redes >](#)

No: pagamos por un número fijo de recursos
Sí: pagamos por lo que se utilice

Tamaño y capacidad de cómputo

¿Quiere usar un grupo elástico de SQL? *

Sí No

Proceso y almacenamiento *

Selección primero un servidor.

[Configurar base de datos](#)

Redundancia del almacenamiento de copias de seguridad

Elija el modo de replicación de las copias de seguridad de PITR y LTR. La restauración geográfica o la posibilidad de recuperación tras una interrupción regional solo están disponibles si se ha seleccionado el almacenamiento con redundancia geográfica.

Redundancia de almacenamiento de copia de seguridad *

Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia local (versión preliminar)

Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia de zona

(versión preliminar)

Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia geográfica

El uso de cualquiera de las opciones de redundancia de almacenamiento de copia de seguridad en versión preliminar (ZRS y LRS) se rige por el contrato con el que obtuvo Microsoft Azure Services. Al seleccionar una opción de versión preliminar de la redundancia, confirma que acepta los términos de la versión preliminar de este contrato. [Información legal de Microsoft Azure](#): [Más información](#)

Azure: bases de datos

■ Crear BD: crear nuevo servidor

The screenshot shows the 'Crear base de datos SQL' (Create SQL Database) wizard. On the left, there's a sidebar with 'SQL Database' and a search bar. The main area has tabs: 'Básico' (Basic), 'Redes' (Network), 'Seguridad' (Security), 'Configuración adicional' (Additional Configuration), 'Etiquetas' (Tags), and 'Revisar y crear' (Review + Create). The 'Básico' tab is selected. It contains fields for 'Nombre del servidor' (Server name) with a placeholder 'Escriba un nombre de servidor' and '.database.windows.net'. Below it are fields for 'Iniciar sesión del administrador del servidor' (Administrator logon) and 'Contraseña' (Password). A note says: 'Cree una base de datos SQL con la configuración que prefiera. Complete la pestaña de configuración básica y, a continuación, vaya a Revisar y crear para efectuar el aprovisionamiento con valores predeterminados automáticos, o bien visite cada pestaña para personalizarlos.' At the bottom, there are buttons for 'Revisar y crear' (Review + Create) and 'Siguiente: Redes >' (Next: Network).

This screenshot shows the 'Crear base de datos SQL' (Create SQL Database) wizard. The 'Básico' tab is selected. It includes sections for 'Detalles del proyecto' (Project details) and 'Detalles de la base de datos' (Database details). In 'Project details', there are dropdowns for 'Suscripción' (Subscription) set to 'Azure para estudiantes' and 'Grupo de recursos' (Resource group) set to '(Nuevo) rg-ejemploBD'. In 'Database details', there's a 'Nombre de la base de datos' (Database name) field with 'db1' and a 'Servidor' (Server) dropdown with 'Seleccionar un servidor' (Select server) highlighted in red. An error message 'El valor no debe estar vacío.' (The value must not be empty.) is shown below the server dropdown. At the bottom, there are buttons for 'Revisar y crear' (Review + Create) and 'Siguiente: Redes >' (Next: Network).

This screenshot shows the 'Nuevo servidor' (New server) configuration dialog. It has fields for 'Nombre del servidor' (Server name) with a placeholder 'Escriba un nombre de servidor' and '.database.windows.net', 'Iniciar sesión del administrador del servidor' (Administrator logon) with a placeholder 'Escribir inicio de sesión del administrador ...', 'Contraseña' (Password), 'Confirmar contraseña' (Confirm password), and 'Ubicación' (Location) set to '(US) Centro-Sur de EE. UU.'. A red arrow points from the text 'Tiene que ser único a nivel mundial' (Must be unique at the global level) to the server name field. At the bottom, there are 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons.

Ejemplo:
Servidor: sqlserverejemplo01
Usuario: sqluser
Contraseña Pa\$\$w0rd1234

Azure: bases de datos

■ Crear BD: redes

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL ...

Microsoft

Básico **Redes** Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Configure el acceso y la conectividad de red del servidor. La configuración seleccionada a continuación se aplicará al servidor seleccionado "sqlserverejemplo01" y a todas las bases de datos que este administre. [Más información](#)

Conectividad de red

Elija una opción para configurar la conectividad con el servidor a través de un punto de conexión público o un punto de conexión privado. Si no se elige ningún acceso, se establecerán los valores predeterminados y podrá configurar el método de conexión después de crear el servidor. [Más información](#)

Método de conectividad * ⓘ

- Sin acceso
- Punto de conexión público
- Punto de conexión privado

Nadie puede acceder

Se puede acceder desde el exterior

Se puede acceder desde una red privada en Azure

[Revisar y crear](#)

[< Anterior](#)

[Siguiente: Seguridad >](#)

Azure: bases de datos

■ Crear BD: redes -> punto de conexión público

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL ...

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Configure el acceso y la conectividad de red del servidor. La configuración seleccionada a continuación se aplicará al servidor seleccionado "sqlserverejemplo01" y a todas las bases de datos que este administre. [Más información](#)

Conejividad de red

Elija una opción para configurar la conectividad con el servidor a través de un punto de conexión público o un punto de conexión privado. Si no se elige ningún acceso, se establecerán los valores predeterminados y podrá configurar el método de conexión después de crear el servidor. [Más información](#)

Método de conectividad * ⓘ

- Sin acceso
- Punto de conexión público
- Punto de conexión privado

Reglas de firewall

Si se establece "Permitir que los servicios y recursos de Azure accedan a este servidor" en "Sí", se permitirán las comunicaciones de todos los recursos del límite de Azure, formen o no parte de su suscripción. [Más información](#)

Si se establece "Agregar dirección IP del cliente actual" en "Sí", se agregará una entrada para la dirección IP del cliente al firewall del servidor.

Permitir que los servicios y recursos de Azure accedan a este servidor *

No Sí

→ Para que puedan acceder los servicios de Azure a la BD

Agregar dirección IP del cliente actual *

No Sí

→ Se refiere a la IP del ordenador en el que estamos (desde el que lanzamos el navegador web)

[Revisar y crear](#)

< Anterior

Siguiente: Seguridad >

Azure: bases de datos

■ Crear BD: seguridad

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL ...

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Azure Defender para SQL

Proteja sus datos con Azure Defender para SQL, un paquete de seguridad unificada que incluye Evaluación de vulnerabilidad y Advanced Threat Protection para su servidor. [Más información](#)

Empiece con una prueba gratuita de 30 días. Luego, el precio será de 12.6495 EUR al mes por servidor.

Habilitar Azure Defender para SQL * Iniciar prueba gratuita
 Ahora no

→ **IMPORTANTE: Fijarnos que tiene un precio alto (mejor poner que NO)**

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Configuración adicional >

Azure: bases de datos

■ Crear BD: configuración adicional

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL ...

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Personalice parámetros de configuración adicionales, incluidos los datos de muestra y la intercalación.

Origen de datos

Empiece con una base de datos vacía, restaure otra a partir de una copia de seguridad, o bien seleccione datos de muestra para llenar una nueva.

Usar datos existentes *

Ninguno Copia de seguridad Muestra

Intercalación de base de datos

La intercalación de la base de datos define las reglas que ordenan y comparan los datos, y no se puede cambiar después de crear la base de datos. La intercalación de la base de datos predeterminada es SQL_Latin1_General_CI_AS. [Más información](#)

Intercalación * ⓘ

SQL_Latin1_General_CI_AS

[Buscar una intercalación](#)

Ventana de mantenimiento

Seleccione la ventana de mantenimiento que prefiera en el menú desplegable. Tenga en cuenta que, durante un evento de mantenimiento, Azure SQL Database conserva toda su disponibilidad y accesibilidad, pero algunas de las actualizaciones de mantenimiento, para su aplicación, requieren efectuar una commutación por error, por lo que Azure desconecta las instancias de SQL DB durante un breve período. Si la base de datos forma parte de un grupo elástico, se aplicará la configuración de mantenimiento de dicho grupo elástico. [Más información](#)

Ventana de mantenimiento

Valor predeterminado del sistema (de 17:00 a 8:00)

- Ninguno: si vamos a cargar datos más adelante
- Copia de seguridad: si tenemos una copia de los datos en Azure
- Muestra: ejemplo de BD para probar el servicio

Para temas de ordenación ej. ¿ch debería ir antes de d?

Azure podría tener que desconectar y conectar la BD para actualizar su servicio. Tenemos que indicar qué horario nos viene mejor

[Revisar y crear](#)

< Anterior

Siguiente: Etiquetas >

Azure: bases de datos

■ Crear BD: configuración adicional

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Personalice parámetros de configuración adicionales, incluidos los datos de muestra y la intercalación.

Origen de datos

Empiece con una base de datos vacía, restaure otra a partir de una copia de seguridad, o bien seleccione datos de muestra para llenar una nueva.

Usar datos existentes *

Ninguno Copia de seguridad Muestra

Intercalación de base de datos

La intercalación de la base de datos define las reglas que ordenan y comparan los datos, y no se puede cambiar después de crear la base de datos. La intercalación de la base de datos predeterminada es SQL_Latin1_General_CI_AS. [Más información](#)

Intercalación *

SQL_Latin1_General_CI_AS

Buscar una intercalación

Ventana de mantenimiento

Seleccione la ventana de mantenimiento que prefiera en el menú desplegable. Tenga en cuenta que, durante un evento de mantenimiento, Azure SQL Database conserva toda su disponibilidad y accesibilidad, pero algunas de las actualizaciones de mantenimiento, para su aplicación, requieren efectuar una commutación por error, por lo que Azure desconecta las instancias de SQL DB durante un breve período. Si la base de datos forma parte de un grupo elástico, se aplicará la configuración de mantenimiento de dicho grupo elástico. [Más información](#)

Ventana de mantenimiento

Valor predeterminado del sistema (de 17:00 a 8:00)

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Etiquetas >

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas Revisar y crear

Personalice parámetros de configuración adicionales, incluidos los datos de muestra y la intercalación.

Origen de datos

Empiece con una base de datos vacía, restaure otra a partir de una copia de seguridad, o bien seleccione datos de muestra para llenar una nueva.

Usar datos existentes *

Ninguno Copia de seguridad Muestra

AdventureWorksLT se creará como base de datos de muestra.

Seleccionamos MUESTRA

La intercalación de la base de datos define las reglas que ordenan y comparan los datos, y no se puede cambiar después de crear la base de datos. La intercalación de la base de datos predeterminada es SQL_Latin1_General_CI_AS. [Más información](#)

Intercalación *

SQL_Latin1_General_CI_AS

Revisar y crear

< Anterior

Siguiente: Etiquetas >

Azure: bases de datos

■ Crear BD: etiquetas

Inicio > SQL Database >

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional **Etiquetas** Revisar y crear

Las etiquetas son pares nombre-valor que permiten categorizar y consultar una facturación consolidada mediante la aplicación de la misma etiqueta en varios recursos y grupos de recursos. [Más información](#)

Tenga en cuenta que si crea etiquetas y, después, cambia la configuración de los recursos en otras pestañas, las etiquetas se actualizan automáticamente.

Nombre ⓘ	Valor ⓘ	Recurso
<input type="text"/>	:	<input type="text"/> 2 seleccionados ^
		<input checked="" type="checkbox"/> Seleccionar todo
		<input checked="" type="checkbox"/> Base de datos SQL
		<input checked="" type="checkbox"/> Servidor de SQL Database

Revisar y crear < Anterior Siguiente: Revisar y crear >

Azure: bases de datos

■ Crear BD: revisar y crear

Inicio > SQL Database >

SQL Database «

Universidad de Oviedo (uniovibedo.onmicrosoft.co...)

+ Crear Reservas ...

Filtrar por cualquier campo...

Nombre ↑↓



No hay SQL Database para mostrar

Cambiar los filtros si no encuentra lo que busca.

Más información ↗

Crear base de datos SQL

Microsoft

Básico Redes Seguridad Configuración adicional Etiquetas **Revisar y crear**

Detalles del producto

Base de datos SQL
de Microsoft
[Términos de uso](#) | [Directiva de
privacidad](#)

Costo estimado al mes
359.49 EUR
[Ver detalles de precio](#)

Términos

Al hacer clic en "Crear", (a) acepto los términos legales y las declaraciones de privacidad asociados a cada oferta relativas a las ofertas con la misma frecuencia de facturación que mi suscripción de Azure; y (c) autorizo a Microsoft a proporcionar información técnica, facturación y otras actividades transaccionales. Microsoft no proporciona derechos sobre ofertas de tercero.

Básico

Suscripción	Azure para estudiantes
Grupo de recursos	rg-ejemploBD
Región	Centro-Sur de EE. UU.
Nombre de la base de datos	db1
Servidor	(nueva) sqlserverejemplo01
Proceso y almacenamiento	Uso general: Gen5, 2 Núcleos virtuales, Almacenamiento: 32 GB
Redundancia del almacenamiento de copias de seguridad	Almacenamiento de copias de seguridad con redundancia geográfica

Redes

Redes

Permitir que los servicios y recursos de Azure accedan a este servidor	Sí
Agregar dirección IP del cliente actual 89.131.17.114	No
Punto de conexión privado	Ninguno

Seguridad

Advanced Data Security	Ahora no
Libro de contabilidad Sql(base de datos)	Deshabilitado
Almacenamiento de resumen	Deshabilitado

Configuración adicional

Usar datos existentes	Sample
Intercalación	SQL_Latin1_General_CI_AS

Etiquetas

Crear

< Anterior

Descargar una plantilla para la automatización

Azure: bases de datos

■ Crear BD: creación

The screenshot shows the Azure portal interface for creating a new database. The main title is "Microsoft.SQLDatabase.newDatabaseNewServer_bbb29fe623fa41b4bdbec | Información". A success message "Se completó la implementación" is displayed. Key details include:

- Nombre de implementación: Microsoft.SQLDatabase.newDatabase...
- Suscripción: Azure para estudiantes
- Grupo de recursos: rg-ejemploBD
- Hora de inicio: 21/6/2021 19:57:45
- Id. de correlación: 15e335f7-3887-463b-8787-83bf38830d7c

On the right side, there are links to "Security Center", "Tutoriales gratuitos de Microsoft", and "Trabajar con un experto". The URL at the bottom is "https://portal.azure.com/#".

Azure: bases de datos

■ Ejecutar consulta: entrar en el servidor

Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploBD >

db1 (sqlserverejemplo01/db1) ⚙️ ...

Base de datos SQL

Buscar (Ctrl+ /)

Copiar Restaurar Exportar Establecer firewall de servidor Eliminar Conectar con... Comentarios

Vista JSON

Información general Registro de actividad Etiquetas Diagnosticar y solucionar problemas Inicio rápido Editor de consultas (versión preliminar)

Información esencial

Grupo de recurso (cambiar): rg-ejemploBD	Nombre del servidor: sqlserverejemplo01.database.windows.net
Estado: Conectado	Grupo elástico: Ningún grupo elástico
Ubicación: Centro-Sur de EE. UU.	Cadenas de conexión: Mostrar las cadenas de conexión de la base de datos
Suscripción (cambiar): Azure para estudiantes	Plan de tarifa: Uso general: Gen5, 2 Núcleos virtuales
Id. de suscripción: e0c6ff58-afd3-4803-bd03-562a3bef59e8	Punto de restauración m...: 2021-06-21 18:03 UTC
Etiquetas (cambiar): Haga clic aquí para agregar etiquetas.	

Mostrar datos del último período de: 1 hora 24 horas 7 días

Tipo de agregación: Máx. ▾

Almacenamiento de datos de la base de datos ⓘ

0,03% ESPACIO USADO

Espacio usado: 11 MB

Espacio asignado: 16 MB

Tamaño de almacenamiento: 32 GB

Uso de procesos

100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%

19:15 19:30 19:45 UTC+02:00

CPU percentage (Máx.) sqserverejemplo01/db1 Data IO percentage (Máx.) sqserverejemplo01/db1 Log IO percentage (Máx.) sqserverejemplo01/db1

Azure: bases de datos

■ Ejecutar consulta: editor de consultas

Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploBD > db1 (sqlserverejemplo01/db1)

db1 (sqlserverejemplo01/db1) | Editor de consultas (versión preliminar) ...

Base de datos SQL

- Buscar (Ctrl + /)
- Información general
- Registro de actividad
- Etiquetas
- Diagnosticar y solucionar pro...
- Inicio rápido
- Editor de consultas (versión pr...**

Power Platform

- Power BI (versión preliminar)
- Power Apps (versión preliminar)
- Power Automate (versión preli...

Configuración

- Proceso y almacenamiento
- Cadenas de conexión
- Propiedades
- Bloqueos

Administración de datos

- Replicación geográfica
- Sincronizar con otras bases d...



Le damos la bienvenida al editor de consultas de SQL Database

Autenticación de SQL Server

Inicio de sesión *

sqluser

Contraseña *

✖ Cannot open server 'sqlserverejemplo01' requested by the login. Client with IP address '89.131.17.114' is not allowed to access the server. To enable access, use the Azure Portal or run sp_set_firewall_rule on the master database to create a firewall rule for this IP address or address range. It may take up to five minutes for this change to take effect.

Agregar la IP 89.131.17.114 a la lista de elementos permitidos del servidor sqlserverejemplo01

Aceptar

Autenticación de Active Directory

Continuar como UO196538@uniovi.es

**PROBLEMA: el firewall no
deja que nuestro PC se
conecte a la BD**

Para agregar la IP: o bien pulsar el
enlace o **agregar manualmente**

Azure: bases de datos

- Ejecutar consulta: editor de consultas
 - Agregar nuestra IP: BD -> Establecer Firewall

Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploBD >

db1 (sqlserverejemplo01/db1) ...

Base de datos SQL

Buscar (Ctrl+ /) Copiar Restaurar Exportar Establecer firewall de servidor Eliminar Conectar con... Comentarios

Información general

Información esencial

Grupo de recurso (cambiar): rg-ejemploBD	Nombre del servidor: sqlserverejemplo01.database.windows.net
Estado: Conectado	Grupo elástico: Ningún grupo elástico
Ubicación: Centro-Sur de EE. UU.	Cadenas de conexión: Mostrar las cadenas de conexión de la base de datos
Suscripción (cambiar): Azure para estudiantes	Plan de tarifa: Uso general: Gen5, 2 Núcleos virtuales
Id. de suscripción: e0c6ff58-af3d-4803-bd03-562a3bef59e8	Punto de restauración m...: 2021-06-21 18:03 UTC
Etiquetas (cambiar): Haga clic aquí para agregar etiquetas.	

Mostrar datos del último período de: 1 hora 24 horas 7 días

Tipo de agregación: Máx. ▾

Almacenamiento de datos de la base de datos ⓘ

Uso de procesos

100%

Azure: bases de datos

■ Ejecutar consulta: editor de consultas

- Agregar nuestra IP: BD -> Establecer Firewall

Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploBD > db1 (sqlserverejemplo01/db1) >

Configuración de firewall ...

sqlserverejemplo01 (SQL server)

Denegar acceso desde red pública

Haga clic aquí para crear un punto de conexión privado.
[Crear punto de conexión privado](#)

Versión de TLS mínima

Directiva de conexión

Permitir que los servicios y recursos de Azure accedan a este servidor

Dirección IP de cliente 89.131.17.114

Nombre de regla	IP inicial	IP final	...
<input type="text" value="ClientIPAddress_2021-6-..."/>	<input type="text" value="89.131.17.114"/>	<input type="text" value="89.131.17.114"/>	...

Redes virtuales
+ Agregar red virtual existente + Crear nueva red virtual

Agregamos la IP de nuestro ordenador

Azure: bases de datos

Ejecutar consulta: ejecutar consultas

Inicio > Grupos de recursos > rg-ejemploBD > db1 (sqlserverejemplo01/db1)

db1 (sqlserverejemplo01/db1) | Editor de consultas (versión preliminar) ...

Base de datos SQL

Buscar (Ctrl+ /)

Inicio de sesión + Nueva consulta ⌂ Abrir consulta Comentarios

db1 (sqluser)

Información general Registro de actividad Etiquetas Diagnosticar y solucionar pro... Inicio rápido Editor de consultas (versión pr... (selecciónada)

Power Platform Power BI (versión preliminar) Power Apps (versión preliminar) Power Automate (versión preli...)

Configuración Proceso y almacenamiento Cadenas de conexión Propiedades Bloqueos

Administración de datos Replicación geográfica Sincronizar con otras bases d...

Consultas Consulta 1

Ejecutar Cancelar consulta Guardar consulta Exportar datos como Mostrar solo editor

```
1 SELECT TOP 20 pc.Name as CategoryName, p.name as ProductName
2 FROM SalesLT.ProductCategory pc
3 JOIN SalesLT.Product p
4 ON pc.productcategoryid = p.productcategoryid;
```

Consulta

Resultados Mensajes

Buscar en elementos de filtro...

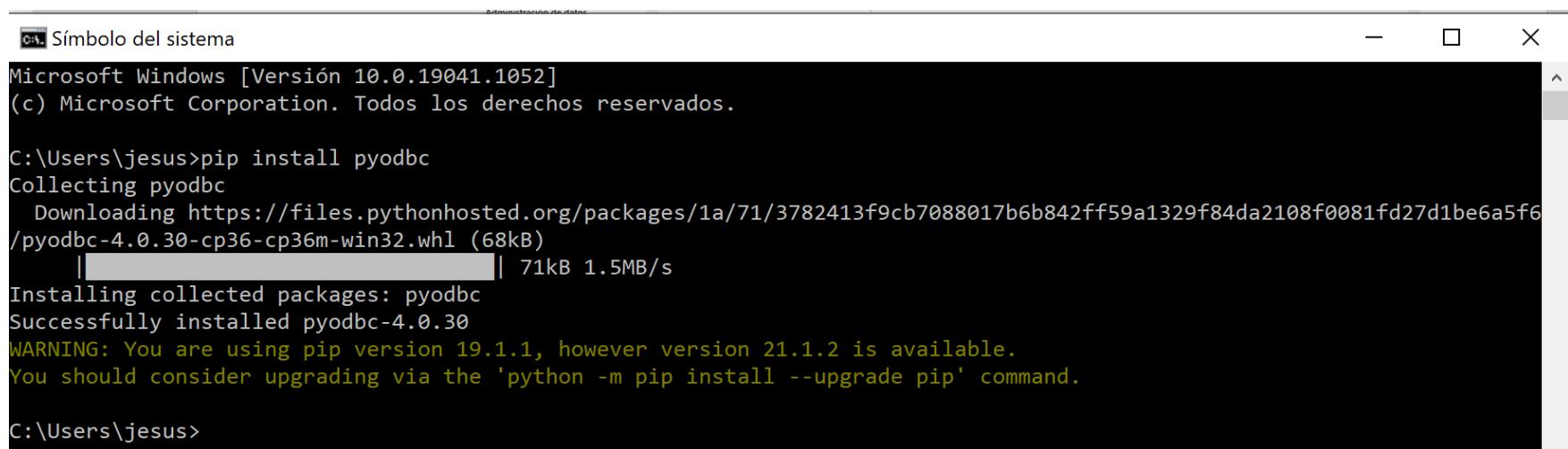
ProductName	CategoryName
HL Road Frame - Black, 58	Road Frames
HL Road Frame - Red, 58	Road Frames
Sport-100 Helmet, Red	Helmets
Sport-100 Helmet, Black	Helmets
Mountain Bike Socks, M	Socks

Consulta realizada correctamente | 0s

The screenshot shows the Azure portal interface for managing databases. On the left, a sidebar lists various services like Power BI, Power Apps, and Configuration. The main area is focused on the 'db1' database, specifically the 'Editor de consultas (versión preliminar)' (Query Editor). A red box highlights the 'Editor de consultas' link in the sidebar. The query editor window has tabs for 'Consultas' (Queries) and 'Resultados' (Results). The 'Resultados' tab is active, displaying a table of product names and their corresponding category names. A red arrow points from the word 'Consulta' to the query text area, and another red arrow points from the word 'Resultado' to the table below.

Azure: bases de datos

- Ejecutar consulta: ejecutar consultas programa
 - Instalar librería pyodbc



```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19041.1052]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\jesus>pip install pyodbc
Collecting pyodbc
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/1a/71/3782413f9cb7088017b6b842ff59a1329f84da2108f0081fd27d1be6a5f6
/pyodbc-4.0.30-cp36-cp36m-win32.whl (68kB)
   |██████████| 71kB 1.5MB/s
Installing collected packages: pyodbc
Successfully installed pyodbc-4.0.30
WARNING: You are using pip version 19.1.1, however version 21.1.2 is available.
You should consider upgrading via the 'python -m pip install --upgrade pip' command.

C:\Users\jesus>
```

Azure: bases de datos

- Ejecutar consulta: ejecutar consultas programa
 - Instalar librería pyodbc
 - Crear programa

```
1  import pyodbc
2  conn = pyodbc.connect('Driver={SQL Server};'
3                        'Server=sqlserverejemplo01.database.windows.net;'
4                        'Database=db1;'
5                        'UID=sq1user;'
6                        'PWD=Pa$$w0rd1234;')
7
8  cursor = conn.cursor()
9  cursor.execute("""
10                         SELECT TOP 20 pc.Name as CategoryName, p.name as ProductName
11                         FROM SalesLT.ProductCategory pc
12                         JOIN SalesLT.Product p
13                         ON pc.productcategoryid = p.productcategoryid;""")
14
15 for row in cursor:
16     print(row)
17
```

Azure: bases de datos

- Ejecutar consulta: ejecutar consultas programa
 - Instalar librería pyodbc
 - Crear programa
 - Ejecutar programa

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19041.1052]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

D:\Azure\AZ-900T00A-ES\2_base_datos>python consultaSencilla.py
('Road Frames', 'HL Road Frame - Black, 58')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 58')
('Helmets', 'Sport-100 Helmet, Red')
('Helmets', 'Sport-100 Helmet, Black')
('Socks', 'Mountain Bike Socks, M')
('Socks', 'Mountain Bike Socks, L')
('Helmets', 'Sport-100 Helmet, Blue')
('Caps', 'AWC Logo Cap')
('Jerseys', 'Long-Sleeve Logo Jersey, S')
('Jerseys', 'Long-Sleeve Logo Jersey, M')
('Jerseys', 'Long-Sleeve Logo Jersey, L')
('Jerseys', 'Long-Sleeve Logo Jersey, XL')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 62')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 44')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 48')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 52')
('Road Frames', 'HL Road Frame - Red, 56')
('Road Frames', 'LL Road Frame - Black, 58')
('Road Frames', 'LL Road Frame - Black, 60')
('Road Frames', 'LL Road Frame - Black, 62')
```

Referencias para estudiantes

- [Amazon AWS for education](#)
- [Alibaba Cloud Student Discount](#)
- [Google Education Program](#)
- [Azure Education Program](#)



Jesús Morán y Cristian Augusto

Grupo de Investigación en Ingeniería del Software

<http://giis.uniovi.es>

Universidad de Oviedo

