



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Cloud Computing

Máster en Tecnologías y Aplicaciones en
Ingeniería Informática

Universidad de Almería

Temario

Bloque 1 . Modelos de cloud computing

Tema 1. Modelos de servicio con Computación en la Nube



- Introducción al Cloud Computing
- Modelos de servicio: IaaS, PaaS, SaaS
- Modelos de despliegue: Nube pública y nube privada
- **Lab 1: creación de una máquina virtual en OpenStack**
- Principales proveedores de nube pública
- Precios de servicios cloud públicos
- Introducción a **Google Cloud Platform**
- **Lab 2: creación de máquinas virtuales Linux y Windows en GCP**

... de Wikipedia

- La **computación en la nube** (del [inglés](#) *cloud computing*) o simplemente "**la nube**", es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de una red, que usualmente es Internet
- **Cloud computing** ofrece a los usuarios:
 - un **catálogo de servicios** estandarizados
 - Ofreciendo de los servicios de forma **flexible y adaptativa, bajo demanda** del usuario
 - **Pagar únicamente por el consumo efectuado**, o incluso gratuitamente.

Introducción al Cloud Computing

“Cloud computing” son servicios en Internet distribuidos globalmente



“Cloud computing” no es más que externalizar la administración de la infraestructura

Confiarlo a expertos especializados en infraestructura y servicios
Provisionamiento y gestión automatizados



History of Computing



Virtualization

Web

Client Server

Mainframe

Minicomputer



Evolución de los servicios cloud

El origen...





Filtradas fotos de famosas desnudas tras un supuesto *hackeo* de iCloud



Gizmodo en Español

9/01/14 3:34am • Archivar en: ICLOUD ▾

  
654.5K 98 1



(Actualizado: [Apple descarta un fallo de iCloud en la filtración de las fotos](#)).

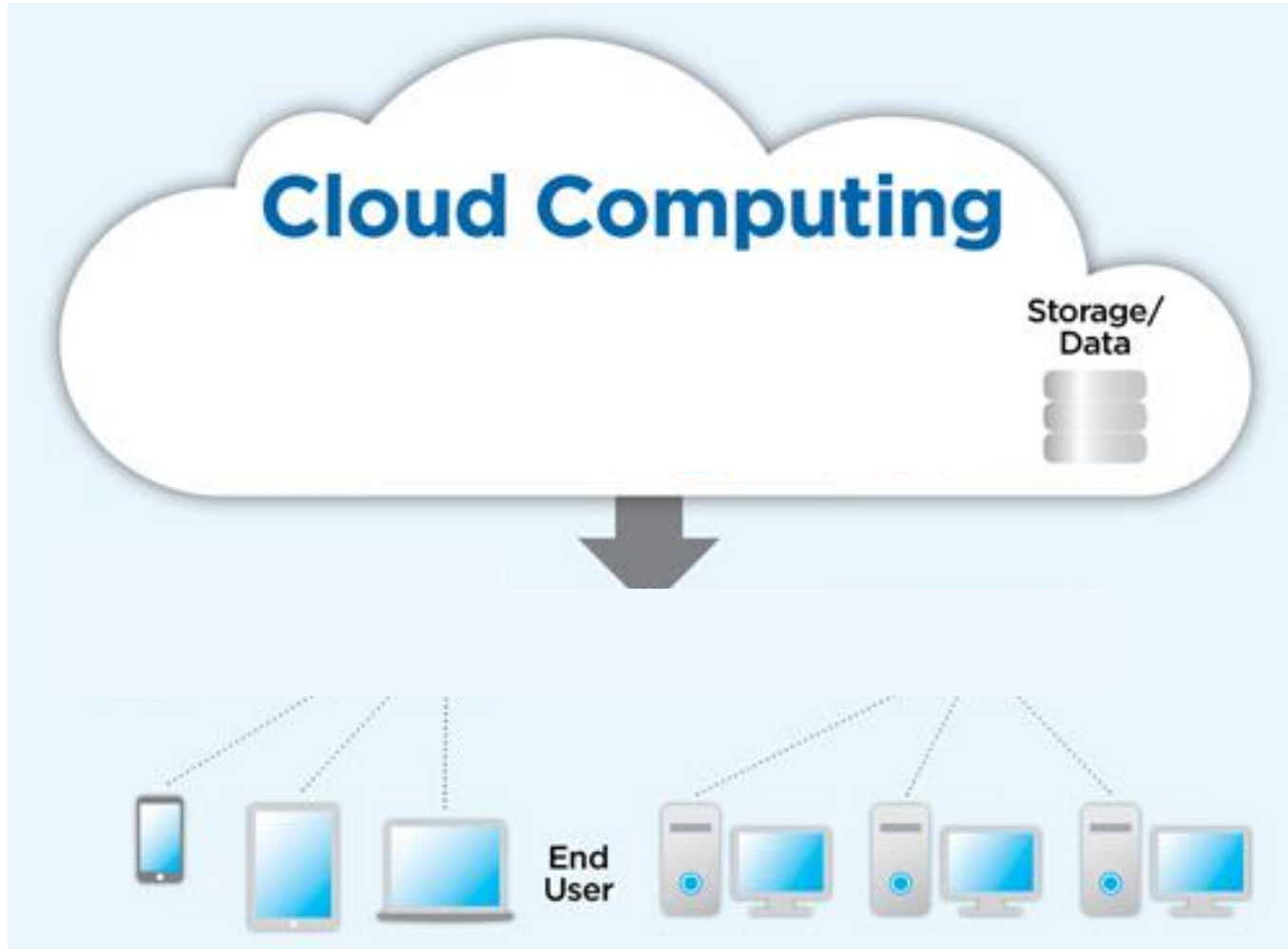
Un usuario pone a prueba el servicio de almacenamiento ilimitado de Amazon subiendo 1.000 terabytes de porno

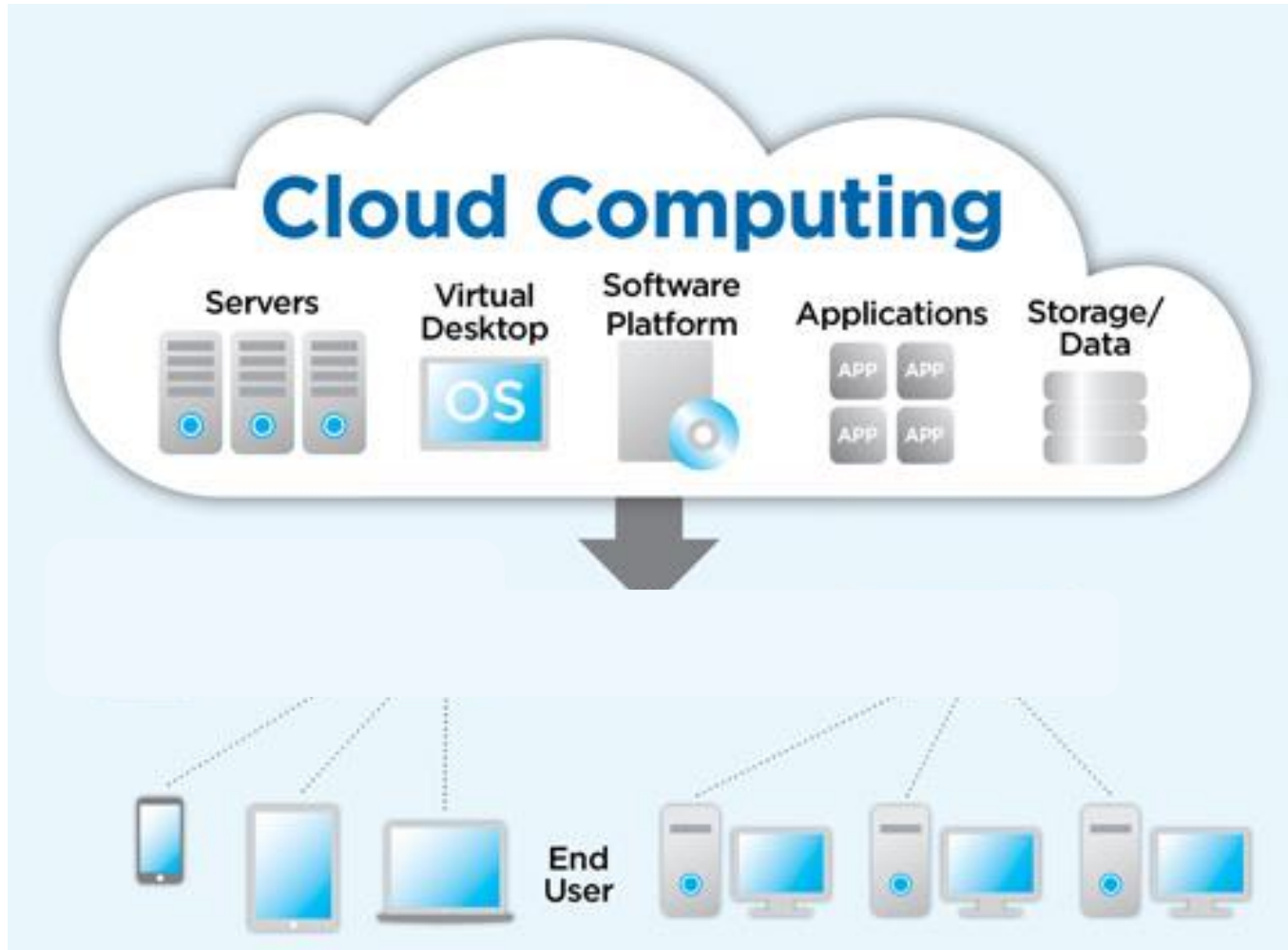


por **Merkstw** a **es.gizmodo.com** 08/06/2017 19:39 publicado: 08/06/2017 20:10

El día 8 de junio Amazon abandona sus planes de almacenamiento ilimitados para Amazon Drive. La compañía no ha ofrecido razones para este cambio, pero con usuarios como este no las necesita. Se hace llamar Beaston02, y ha subido un petabyte de datos a Amazon Drive, la mayoría porno.







Evolución de los servicios cloud

Al principio:

- Provisionamiento de máquinas virtuales (VM), discos duros y networking
- Firewalls
- Balanceadores de carga
- Escalabilidad vertical (provisionar VM con mayores recursos)

Ha evolucionado hasta:

- Servicios **autoadministrados**
- Servicios **autoescalables** vertical y horizontalmente
- Preocúpate sólo por **traer tu código**
- **Contenedores**, sin vendor lock-in
- **Big data**, alojamiento y procesamiento masivos
- **Servicios** adicionales: despliegue, logging, debugging, etc.

Ventajas del cloud computing

- **Alta disponibilidad, ubicuidad** (online, arquitecturas globales)
- **Administración delegada**, confiabilidad
- **Seguridad**, especialistas dedicados 24h, protección de datos
- Capacidad y flexibilidad para **escalar** de forma rápida y dinámica
- **Pago por uso**
- Servicios asociados, **innovación continua**

Casos de uso de cloud computing

- **Aplicaciones web**
- **Backend** para apps multiplataforma
- **“Internet de las Cosas”**
- **Computación paralela**: rendering de películas
- Arquitecturas de **alta disponibilidad**
- Arquitecturas **altamente escalables**: MOOCs, “efecto slashdot”
- Gestión de **trabajos distribuidos masivos**: ciencia, ingeniería
- **Big data**: procesamiento, almacenamiento y análisis de datos masivo
- **Arquitecturas distribuidas** multi-región/globales

Modelos de Servicio: IaaS, PaaS, SaaS

Software as a Service
SaaS

Las aplicaciones son ofrecidas a los usuarios como servicio

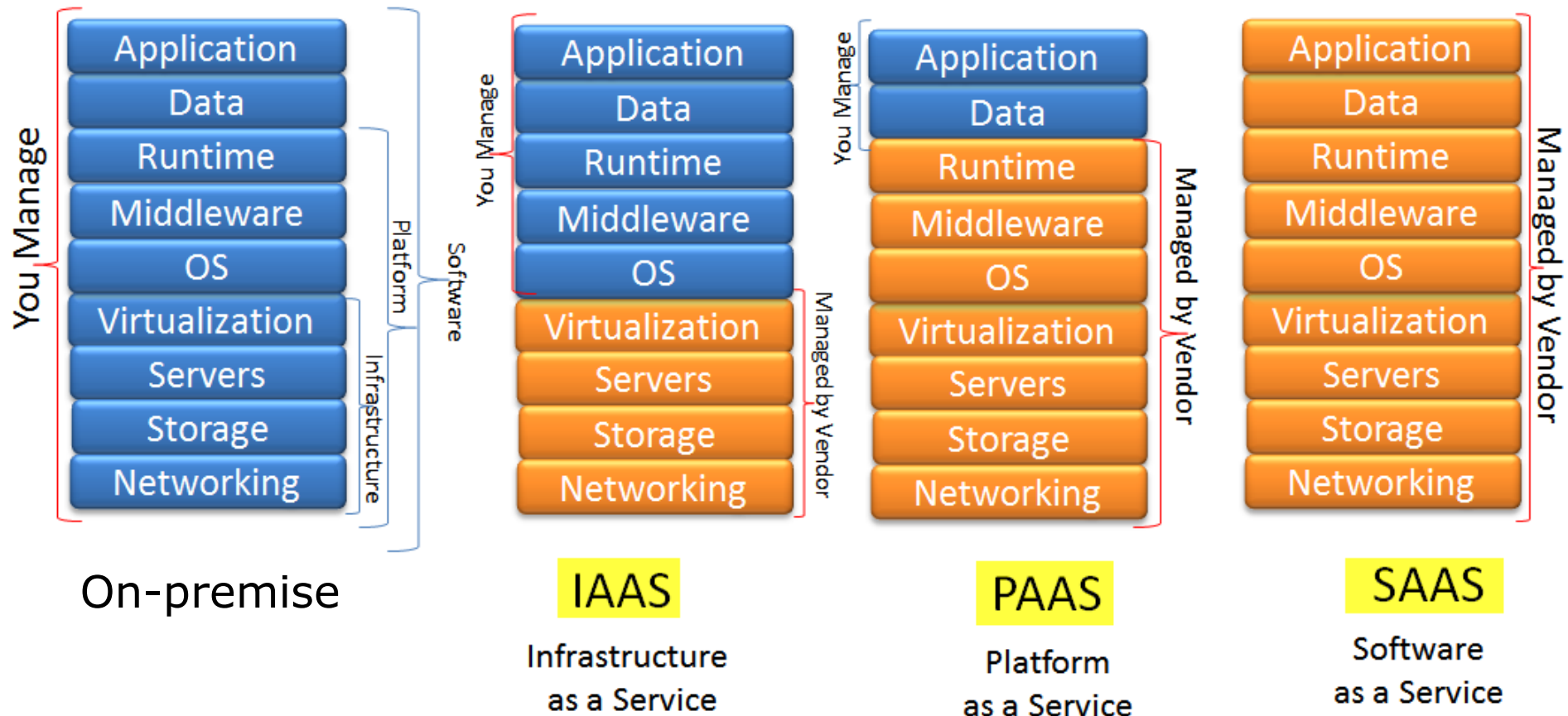
Platform as a Service
PaaS

Los entornos para desplegar aplicaciones son ofrecidos como servicio

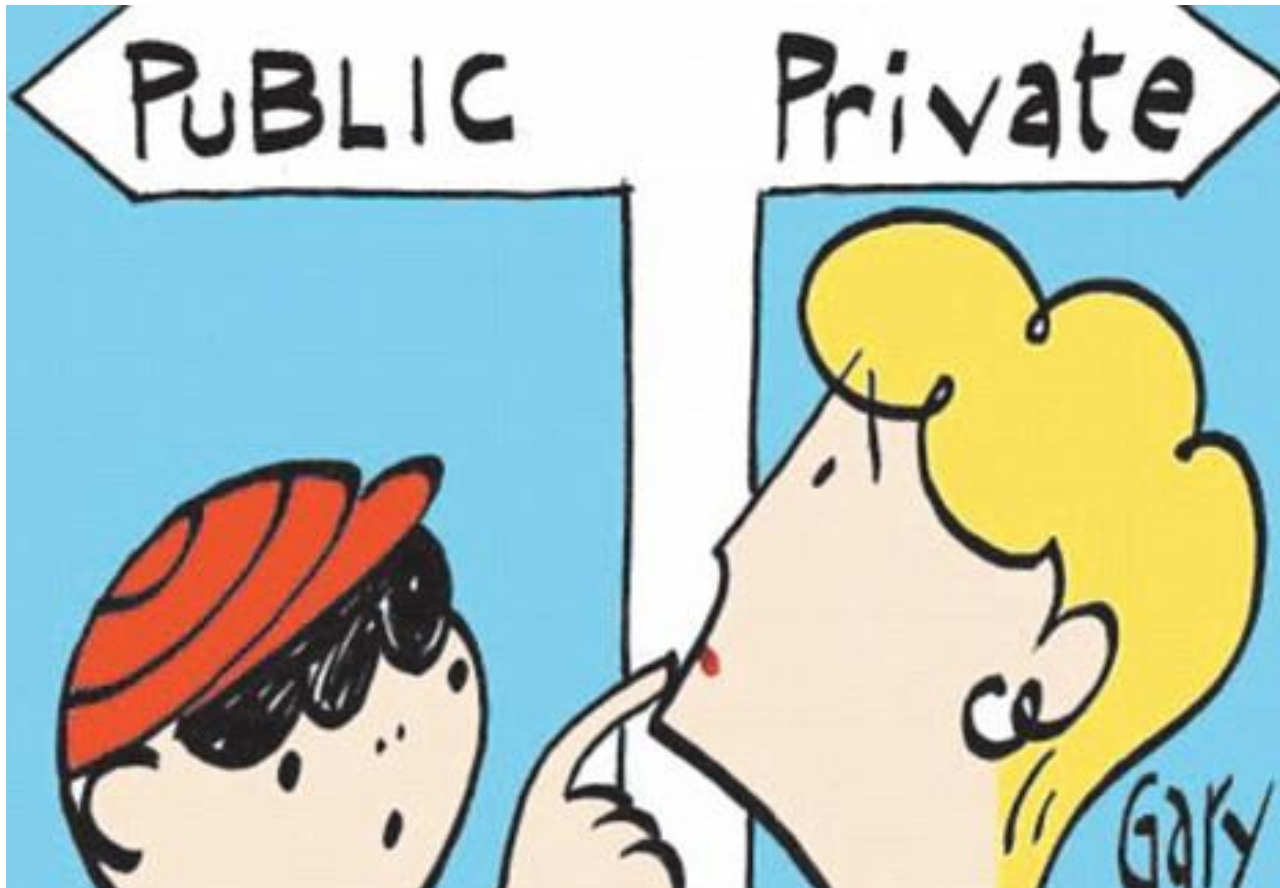
Infrastructure as a Service
IaaS

*Los servidores (**máquinas virtuales**), el almacenamiento (discos, BBDD, ..) y el hardware de red son ofrecidos como servicios en Internet*

- Nivel de administración: la dimensión clave en cloud computing



Modelos de despliegue: Nube privada y pública



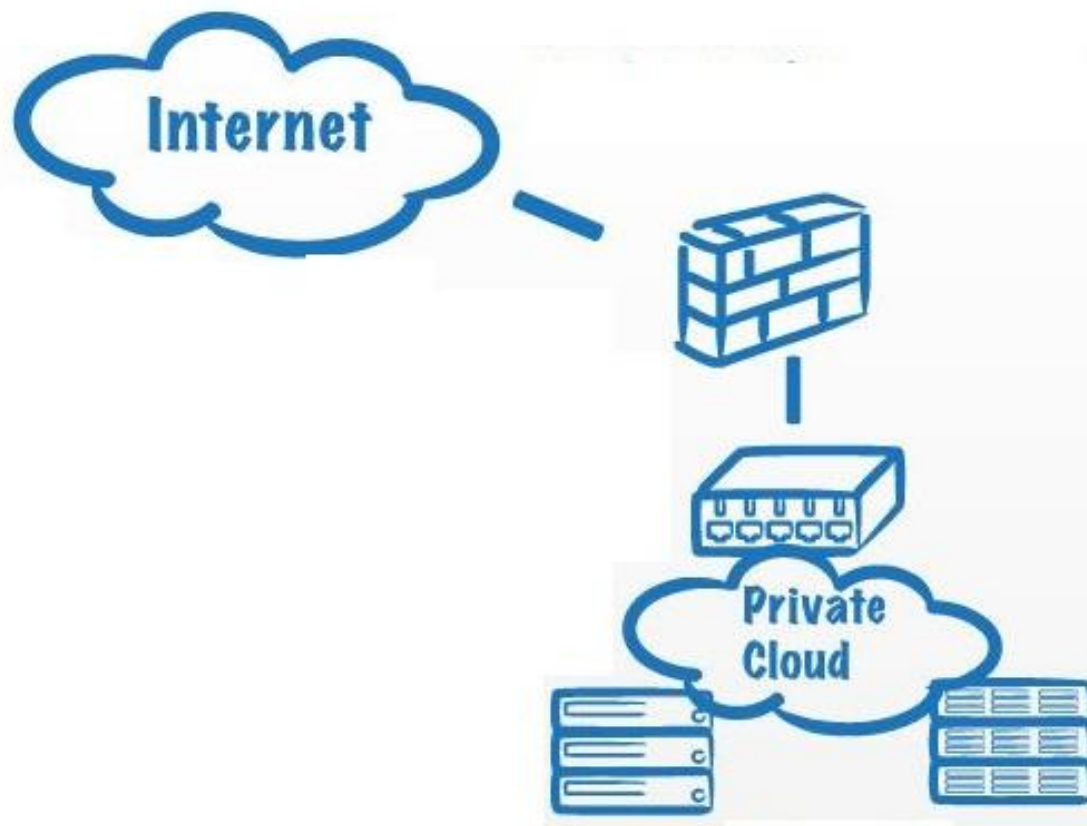
Nube Privada

- Infraestructura del cliente (*on premise*)
- Costos de **hardware** y **mantenimiento**
- **Control total** sobre la plataforma
- Ejemplo:



Infraestructura como servicio (IaaS). La base de los servicios de Cloud-DI. Crea con OpenStack tus máquinas virtuales





Hands on Lab !

Lab1: Creación de una máquina virtual Ubuntu 18.04 en OpenStack



- **Prerrequisitos:**

0. Acceso al proyecto de OpenStack-DI
1. En windows, tener instalado Git Bash, Putty, ... para acceso ssh
(En Linux o Mac no hace falta instalar nada)

- **Pasos:**

2. Crea tu pareja de claves SSH (si aun no la tienes)
3. Configuración inicial de las cuentas de usuario OpenStack
 - 3.1. Configuración de las Claves de acceso
 - 3.2. Configuración de las Reglas de seguridad
4. Creación de una máquina virtual **Ubuntu 18.04**



Lab1) 0. Acceso al proyecto de OpenStack-DI

Actividad NO PRESENCIAL, PREVIA a la primera sesión

Desarrollar contenido ▾ Evaluaciones ▾ Herramientas ▾

- Activación de la cuenta de Google Cloud Platform**
Archivos adjuntos: [Activación de cuenta Google Cloud Platform.pdf](#) (569,134 KB)
Actividad NO PRESENCIAL, PREVIA a la primera sesión
- Creación de un proyecto en GCP**
Archivos adjuntos: [Creación de un proyecto en Google Cloud Platform.pdf](#) (1,36 MB)
Actividad NO PRESENCIAL, PREVIA a la primera sesión
- Activación de cuenta Microsoft Azure**
Archivos adjuntos: [Activación de cuenta Azure.pdf](#) (2,889 MB)
Actividad NO PRESENCIAL, PREVIA a la primera sesión
- Activación de Cuentas OpenStack de CloudI**
Archivos adjuntos: [Activación de cuenta OpenStack CloudDI.pdf](#) (675,729 KB)
Actividad NO PRESENCIAL, PREVIA a la primera sesión

Left sidebar menu items:
[M(-)] - CLOUD COMPUTING - CÓDIGO[71142104] - GRUPOS[DA] - PERÍODO[2018/19]
Área de contenido
Anuncios
Calendario
Mensajes del curso
Tablero de discusión
Lista de clase
Mis calificaciones
Guía docente oficial
Administración de cursos
Panel de...
Archivos
Herramientas del curso

Cuentas OpenStack de ClouDI

Cloud DI - Departamento de Informática - Universidad de Almería



Para realizar es actividad necesitas dedicar menos de 5 minutos.

Bienvenido a OpenStack-DI

[OpenStack-DI](#) es la plataforma que ofrece Infraestructura como servicio en Cloud-DI

Comienza aquí

Tienes disponible una cuenta de usuario en [OpenStack-DI](http://openstack.di.ual.es/). (<http://openstack.di.ual.es/>)

OpenStack: IaaS en nube Privada

The screenshot shows the OpenStack dashboard interface. At the top, there is a navigation bar with the 'ubuntu' logo, a menu icon, 'Default', the user 'jjcanada', and a dropdown arrow. Below this is a breadcrumb trail: 'Project / Compute / Overview'. The left sidebar contains a menu with categories: Project, Compute, Overview (selected), Instances, Volumes, Images, Key Pairs, API Access, Network, and Identity. The main content area is titled 'Overview' and features a 'Limit Summary' section. This section contains seven circular progress indicators representing resource usage:

Resource	Used	Limit
Instances	11	24
VCPUs	25	60
RAM	50GB	100GB
Floating IPs	13	50
Security Groups	4	10
Volumes	1	10
Volume Storage	1GB	1000GB



Lab 1) 1. En windows, tener instalado Git Bash, Putty, ... para acceso ssh

VIDEO TUTORIAL MTORRES:

<https://www.youtube.com/watch?v=OWbCRCz2mbU>

1.1 Instalación y Configuración de Git

– <https://git-scm.com/>

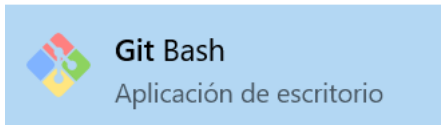
The screenshot shows the Git website homepage. The navigation menu on the left includes 'About', 'Documentation', 'Downloads', 'GUI Clients', 'Logos', and 'Community'. A green arrow points to the 'Downloads' link. The main content area is titled 'Downloads' and features three download options: 'Mac OS X', 'Windows', and 'Linux/Unix'. A second green arrow points to the 'Download 2.19.1 for Windows' button on a monitor graphic. The monitor also displays 'Latest source Release 2.19.1' and 'Release Notes (2018-09-27)'. Below the download options, text states: 'Older releases are available and the Git source repository is on GitHub.'



Lab 1) 1. En windows, tener instalado Git Bash, Putty, ... para acceso ssh

1.2 Tras instalar Git en local, continua con los siguientes pasos "**Configurar Git**" en tu ordenador

- Abre una consola con Git: en Windows, *Git Bash*



- Configura tu nombre

```
$ git config --global user.name "NOMBRE APELLIDOS"
```

- Configura tu email que será asociado a tus commits.

```
$ git config --global user.email "abc123@inlumine.ual.es"
```



Lab 1) 2. Generar una pareja de claves SSH

2.1 Comprobar si tengo pareja de claves SSH

Antes de generar una pareja de claves comprueba que no tengas una ya creada:
Abre Git Bash (o la consola en tu linux o mac). Ejecuta:

```
$ ls -al ~/.ssh
```

Comprueba el contenido de la carpeta: si aparece algún archivo con el nombre **id_rsa.pub** e **id_rsa**, entonces esos dos archivos son tu pareja de claves SSH pública y privada respectivamente.



Lab 1) 2. Generar una pareja de claves SSH

2.2 Generando una nueva pareja de claves SSH

Si aun no tienes pareja de claves SSH, crea una nueva:

- Crear una nueva pareja de claves SSH, usando el email como etiqueta.

```
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "your_email@inlumine.ual.es"
```

Cuando te pregunte "Enter a file in which to save the key" presiona **Enter** para aceptar el nombre de archivo predeterminado (**id_rsa**)

```
Enter a file in which to save the key (/c/Users/you/.ssh/id_rsa):  
[Press enter]
```

Cuando te pregunte por la "passphrase", de nuevo presiona **Enter**
Enter passphrase (empty for no passphrase): [Type a passphrase]

Presiona Enter de nuevo: [Type passphrase again]



Lab 1) 3. Configuración inicial de las cuentas de usuario

<http://ualmtorres.github.io/howtos/CloudDIOcata/#trueconfiguraci-n-inicial-de-las-cuentas-de-usuario>

- De forma predefinida, Cloud-DI Team crea una cuenta de usuario y un proyecto OpenStack para cada cuenta de usuario. Cada proyecto ofrece un conjunto de recursos virtuales (máquinas virtuales, redes virtuales, volúmenes, ...).
- En el proyecto no están configuradas ni la clave pública que se inyectará a las máquinas virtuales creadas para su acceso vía ssh, ni las reglas de seguridad.

3.1. Configuración de las Claves de acceso

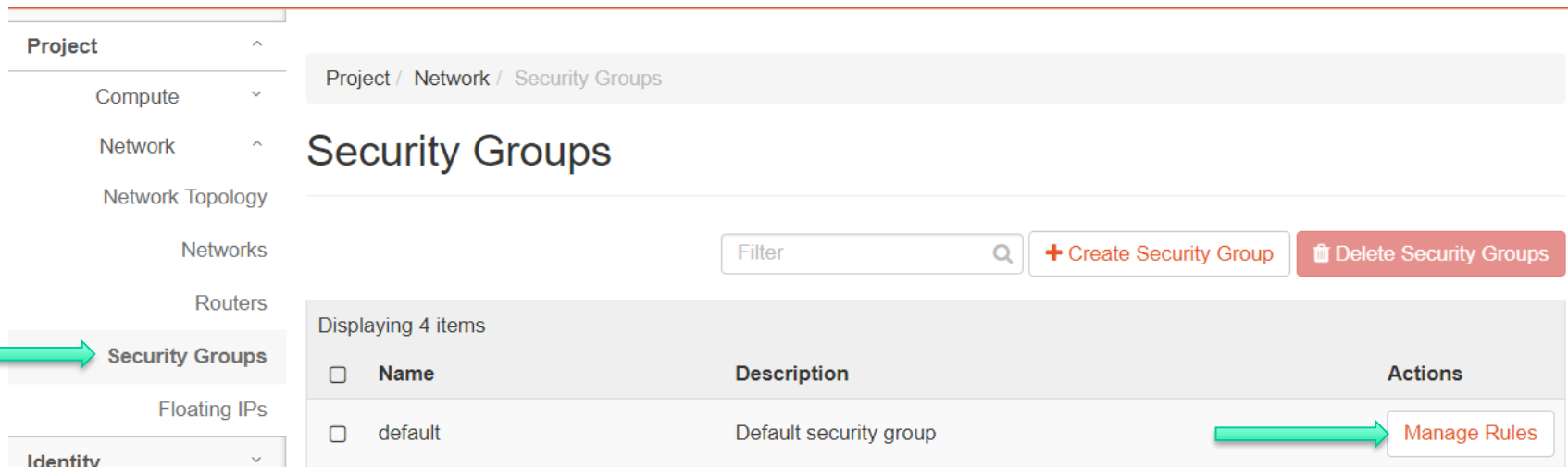
- En la barra lateral izquierda, selecciona Project | Compute | Key Pairs. Para importar una nueva clave, pulsa el botón **Import Key Pair**.
- En el formulario:
 - Introduce un nombre descriptivo para la clave en **Key Pair Name**.
 - Pega tu clave pública en **Public Key** (el contenido del archivo **id_rsa.pub**)



Lab 1) 3. Configuración inicial de las cuentas de usuario

3.2. Configuración de las Reglas de seguridad

- En OpenStack, cada proyecto tiene sus propias reglas de seguridad que funciona a modo de cortafuegos sobre las instancias definidas en el proyecto.
- La configuración básica de las reglas de seguridad se puede realizar en el menú **Project | Network | Security Groups**. Desde ahí podrás configurar las reglas predeterminadas (**default**) para **todas las máquinas virtuales** de un proyecto o **crear nuevos grupos de seguridad** con reglas específicas.



Project / Network / Security Groups

Security Groups

Filter [+ Create Security Group](#) [Delete Security Groups](#)

Displaying 4 items


<input type="checkbox"/>	Name	Description	Actions
<input type="checkbox"/>	default	Default security group	Manage Rules



Lab 1) 3. Configuración inicial de las cuentas de usuario

3.2. Configuración de las Reglas de seguridad (continuación)

- Añade reglas al grupo default: 22 (ssh) , 80 (http), 3389 (RDP)

 [+ Add Rule](#) [Delete Rules](#)

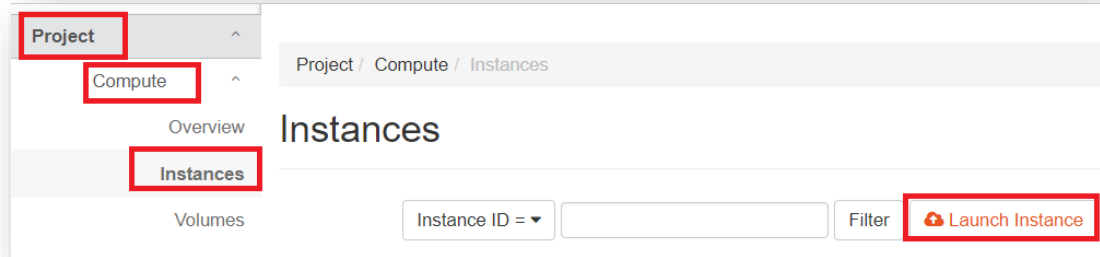
Displaying 7 items							
<input type="checkbox"/>	Direction	Ether Type	IP Protocol	Port Range	Remote IP Prefix	Remote Security Group	Actions
<input type="checkbox"/>	Ingress	IPv4	Any	Any	-	default	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Egress	IPv6	Any	Any	::/0	-	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Egress	IPv4	Any	Any	0.0.0.0/0	-	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Ingress	IPv6	Any	Any	-	default	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Ingress	IPv4	TCP	22 (SSH)	0.0.0.0/0	-	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Ingress	IPv4	TCP	80 (HTTP)	0.0.0.0/0	-	Delete Rule
<input type="checkbox"/>	Ingress	IPv4	TCP	3389 (RDP)	0.0.0.0/0	-	Delete Rule

Displaying 7 items

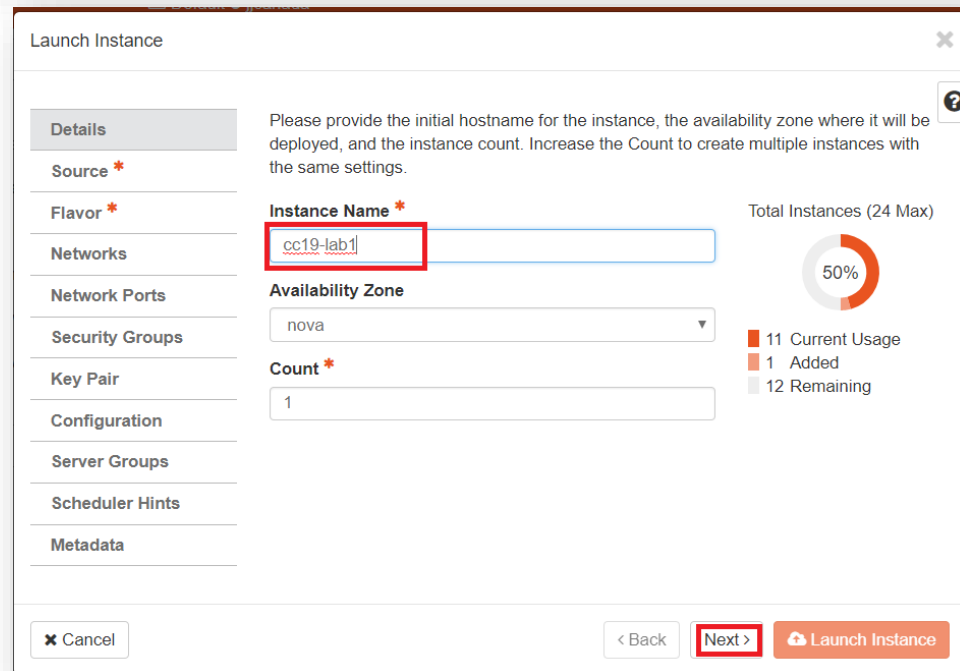


Lab 1) 4. Creación de una máquina virtual

- Sigue los pasos :



- Nombre: cc19-lab1



- Next



Lab 1) 4. Creación de una máquina virtual

New Volume: No

- Ubuntu 18.04

- Next

Launch Instance ✕

Details

Source *

Flavor *

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Instance source is the template used to create an instance. You can use an image, a snapshot of an instance (image snapshot), a volume or a volume snapshot (if enabled). You can also choose to use persistent storage by creating a new volume.

Select Boot Source **Create New Volume**

Image Yes **No**

Allocated

Name	Updated	Size	Type	Visibility
Select an item from Available items below				

▼ Available 9 Select one

🔍 Click here for filters. ✕

Name	Updated	Size	Type	Visibility	
▶ Ubuntu 18.04 LTS	9/24/18 10:20 PM	322.81 MB	qcow2	Public	↑
▶ CentOS 7	9/24/18 10:16 PM	894.56 MB	qcow2	Public	↑

33



Lab 1) 4. Creación de una máquina virtual

Flavor (sabor): características
De la nueva instancia
(número de CPUs,
RAM, etc)
Small

- Next

Launch Instance

Details

Source

Flavor *

Networks

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Flavors manage the sizing for the compute, memory and storage capacity of the instance.

Allocated

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public
Select an item from Available items below						

Available 8 Select one

Click here for filters.

Name	VCPUS	RAM	Total Disk	Root Disk	Ephemeral Disk	Public
> di.02core04 RAM60HD	2	4 GB	60 GB	60 GB	0 GB	Yes
> medium	2	4 GB	40 GB	40 GB	0 GB	Yes
> large	4	8 GB	80 GB	80 GB	0 GB	Yes
> di.02core02 RAM80HD	2	2 GB	80 GB	80 GB	0 GB	Yes
> tiny	1	512 MB	1 GB	1 GB	0 GB	Yes
> p2psp	1	1 GB	4 GB	4 GB	0 GB	Yes
> small	1	2 GB	20 GB	20 GB	0 GB	Yes
> xlarge	8	16 GB	160 GB	160 GB	0 GB	Yes

Cancel

< Back

Next >

Launch Instance



- Next, Next...
- **Security groups: Default**

Launch Instance

Select the security groups to launch the instance in.

▼ Allocated ¹

Name	Description
> default	Default security group

▼ Available ³ Select one or more

Q Click here for filters. X

Name	Description
------	-------------

- Next
- **Key pair: la que habeis creado antes**

Network Ports

Security Groups

Key Pair

Configuration

Server Groups

Scheduler Hints

Metadata

Displaying 1 item

Name	Fingerprint
> jjcanada	da:12:00:dc:cf:3e:d3:b8:07:0c:a2:69:fc:9f:22:45

Displaying 1 item

▼ Available ¹ Select one

Q Click here for filters. X

Displaying 0 items

Name	Fingerprint
No items to display.	

Displaying 0 items

X Cancel < Back Next > **Launch Instance**

- **Launch Instance**



- La instancia se ha creado
- Le damos una IP Pública para acceder a ella

<input type="checkbox"/>	Instance Name	Image Name	IP Address	Flavor	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/>	cc19-lab1	Ubuntu 18.04 LTS	10.0.0.8	small	jjcanada	Active	nova	None	Running	0 minutes	Create Snapshot <input type="button" value="⌵"/> Associate Floating IP

- + , Allocate IP , Associate

Manage Floating IP Associations

IP Address *
Select an IP address Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *
cc19-lab1: 10.0.0.8

Allocate Floating IP

Pool *
ext-net

Description:
Allocate a floating IP from a given floating IP pool.

Project Quotas
Floating IP 13 of 37 Used

Manage Floating IP Associations

IP Address *
192.168.66.171 Select the IP address you wish to associate with the selected instance or port.

Port to be associated *
cc19-lab1: 10.0.0.8



- La nueva instancia (máquina virtual) ya tiene IP

Instance Name	Image Name	IP Address	Flavor	Key Pair	Status	Availability Zone	Task	Power State	Time since created	Actions
<input type="checkbox"/> cc19-lab1	Ubuntu 18.04 LTS	10.0.0.8 Floating IPs: 192.168.66.171	small	jjcanada	Active	nova	None	Running	7 minutes	Create Snapshot

- Nos conectamos por ssh por bash:
 - usuario **ubuntu** / sin **password** porque tiene nuestra **public key**
- \$ ssh ubuntu@192.168.xxx.xxx**

```
MINGW64:~/c/Users/Joaquin
Joaquin@spider-msi MINGW64 ~
$ ssh ubuntu@192.168.66.171
The authenticity of host '192.168.66.171 (192.168.66.171)' can't be established.
ECDSA key fingerprint is SHA256:28SNda4swRMY/KHBIq5Z2RocZas2UukfPdj2Gj6Nrbs.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
```



```
ubuntu@cc19-lab1: ~
Welcome to Ubuntu 18.04.1 LTS (GNU/Linux 4.15.0-34-generic x86_64)

* Documentation:  https://help.ubuntu.com
* Management:    https://landscape.canonical.com
* Support:       https://ubuntu.com/advantage

system information as of Thu Oct 25 13:03:58 UTC 2018

system load:  0.0          Processes:           80
Usage of /:   4.9% of 19.21GB  Users logged in:    0
Memory usage: 5%          IP address for ens3: 10.0.0.8
Swap usage:  0%

* Security certifications for Ubuntu!
  We now have FIPS, STIG, CC and a CIS Benchmark.

  - http://bit.ly/security_certification

* want to make a highly secure kiosk, smart display or touchscreen?
  Here's a step-by-step tutorial for a rainy weekend, or a startup.

  - https://bit.ly/secure-kiosk
```



ENTREGA:

- Añadir la clave publica del profesor, que está en el foro Lab1, en el archivo **/home/.ssh/authorized_keys**
- En el foro del Lab1 poner un mensaje con la IP de vuestra máquina.

Optativo: instalar GUI en Linux

- Actualizar paquetes e instalar actualizaciones

```
sudo apt-get update -y
```

```
sudo apt-get upgrade -y
```

- Instalar XFCE

```
sudo apt install xfce4 -y
```

- Instalar servidor X2Go

```
sudo add-apt-repository ppa:x2go/stable
```

```
sudo apt-get update -y
```

```
sudo apt-get install x2goserver x2goserver-xsession -y
```

- Conectar:

- instalar en PC el cliente X2Go
- Configurar la conexión con la IP de la VM y la clave privada SSH

Nube pública

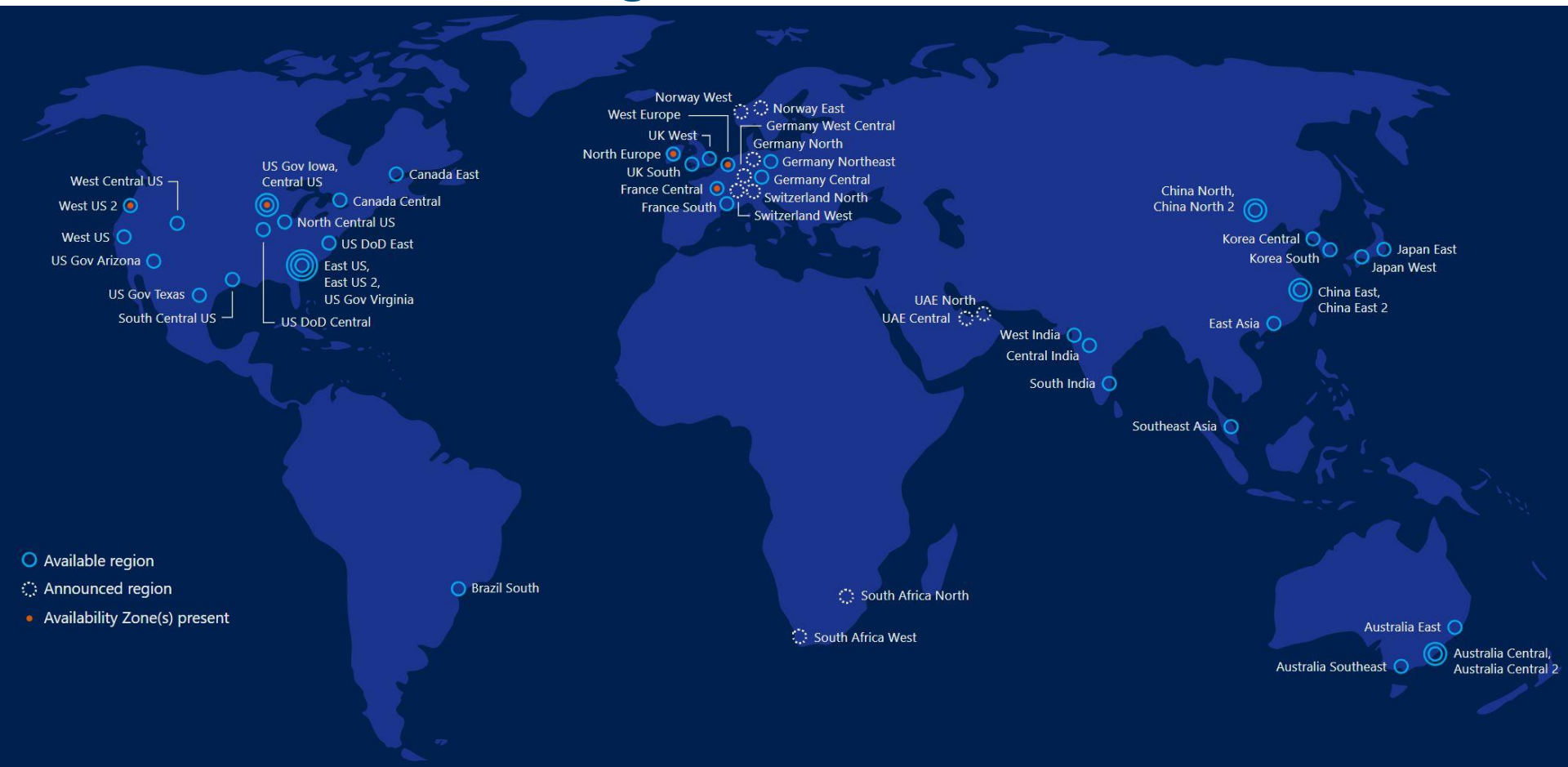


Nube Publica

- Infraestructura del proveedor
- Múltiples zonas globalmente geolocalizadas
- Pago por uso



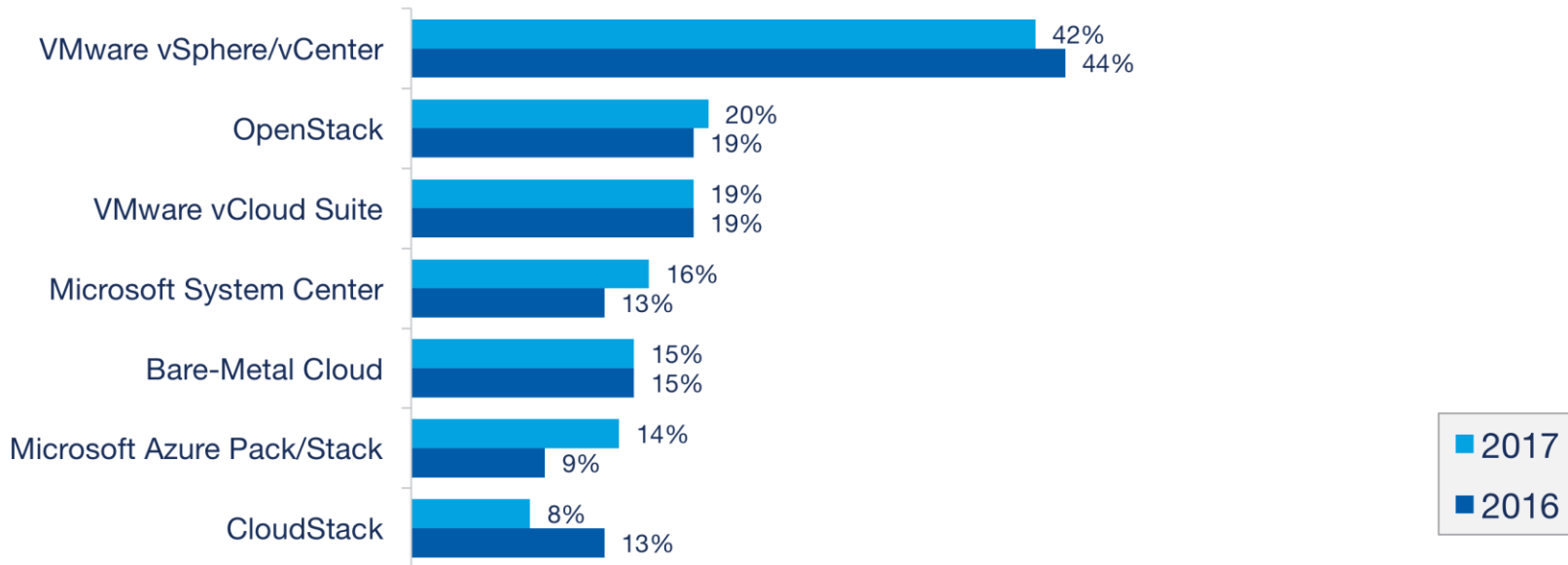
Regiones de Azure



<https://azure.microsoft.com/es-es/global-infrastructure/regions/>

Private Cloud Adoption 2017 vs. 2016

% of Respondents Running Applications



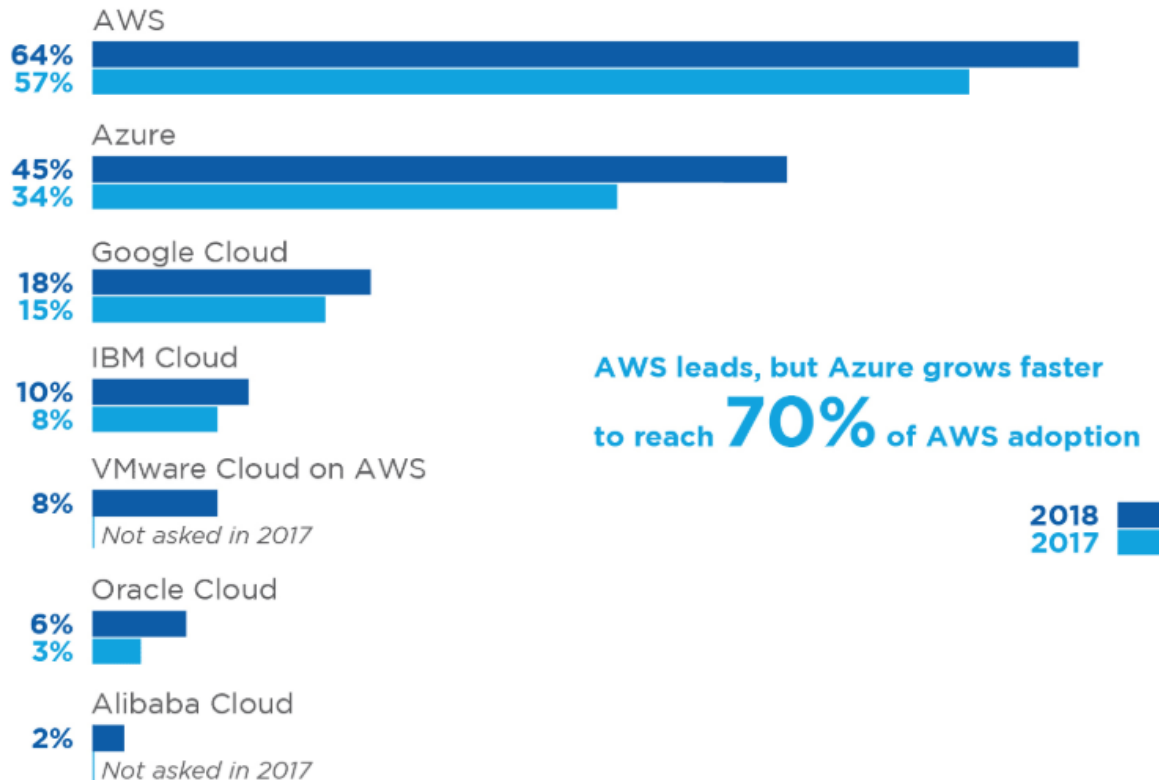
Source: RightScale 2017 State of the Cloud Report

The RightScale State of the Cloud Report

<https://www.rightscale.com/lp/state-of-the-cloud>

Public Cloud Adoption Continues to Climb

Respondents Running Apps 2017 vs. 2018



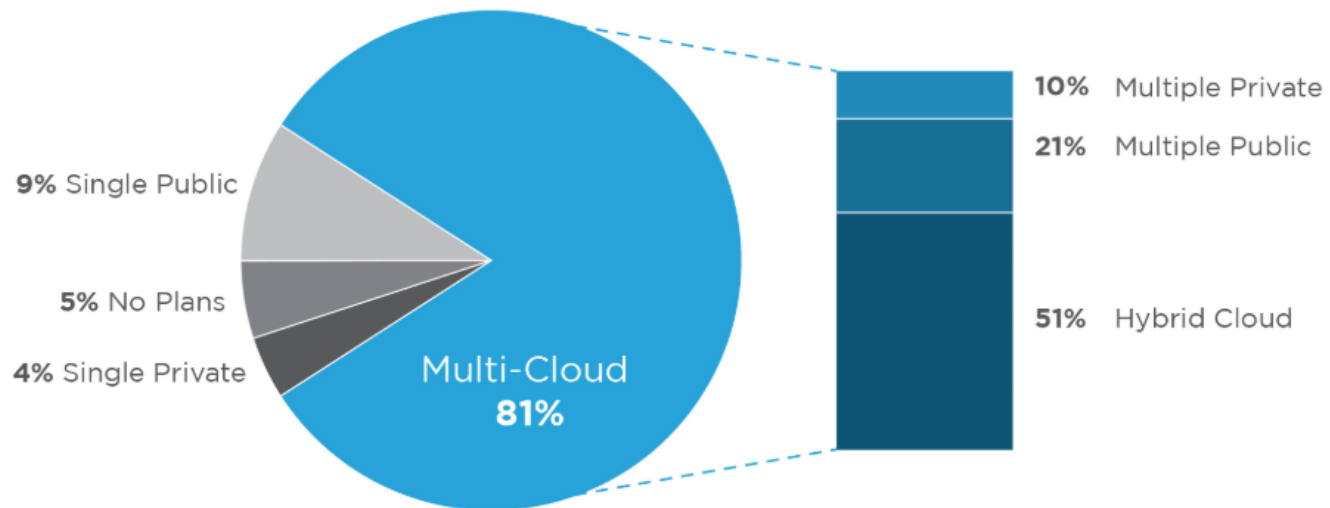
The RightScale State of the Cloud Report

<https://www.rightscale.com/lp/state-of-the-cloud>

Enterprises Choose Multi-Cloud

Respondents with 1,000+ Employees

81% of enterprises have a multi-cloud strategy





<http://aws.amazon.com/es/>



<http://azure.microsoft.com/es-es/>



<https://cloud.google.com/>



<https://www.ibm.com/cloud/>

COMPARATIVA DE PUBLIC CLOUDS: <https://www.rightscale.com/cloud-comparison-tool/>

Microsoft Azure VENTAS 900-809756 MI CUENTA PORTAL Búsqueda

Por qué Azure Soluciones Productos Documentación Precios Formación Marketplace Partners Blog Recursos Soporte técnico [CUENTA GRATUITA](#)

Calculadora de precios

Configure productos de Azure y calcule sus costos

Seleccione un producto para incluirlo en su presupuesto.

- Destacadas
- Proceso
- Redes
- Storage
- Web y móvil
- Contenedores
- Bases de datos
- Datos y análisis
- AI + Cognitive Services
- Internet de las cosas
- Integración empresarial
- Seguridad + Identidad
- Herramientas para desarrolladores
- Supervisión + Administración

Virtual Machines
Aprovisione las máquinas virtuales de Windows y Linux en segundos

Storage
Almacenamiento en la nube duradero, de alta disponibilidad y escalable a gran escala

SQL Database
SQL Database relacional administrada como servicio

App Service
Cree eficaces aplicaciones en la nube con rapidez para la Web y móviles

Azure Cosmos DB
Base de datos multimodelo distribuida globalmente para cualquier escala

Google Cloud Platform Pricing Calculator

Prices are up to date. Last update: 27-September-2017

- COMPUTE ENGINE
- APP ENGINE
- CONTAINER ENGINE
- CLOUD STORAGE
- NETWORKING
- BIGQUERY
- CLOUD DATASTORE
- CLOUD DATAPROC

Estimate ¹

Instances

Number of instances * ?

What are these instances for? ?

Operating System / Software
Free: Debian, CentOS, CoreOS, Ubuntu, or other User Provided OS ?

VM Class
Regular ?

Instance type
f1-micro (vCPUs: shared, RAM: 0.60 GB) ?

Add GPUs. ?

GPUs are not available in this region.

Premium CPU (Skylake) ?

Local SSD
0 ?

aws

Productos ▾ Soluciones Precios Introducción Documentación Software Soporte Clientes Socios Más ▾ Español ▾ Mi cuenta ▾

Precios de AWS

¿Cómo funcionan los precios de AWS?

Cree una cuenta gratuita

Contáctese con el departamento de ventas

Averigüe cuánto podría ahorrarse en la nube de AWS

Calcular mis ahorros en la nube

Precios de servicios Capa gratuita Optimización de costos Recursos

AWS le ofrece un sistema de pago por uso en el precio de más de 70 servicios en la nube. Con AWS solo paga por los servicios individuales que necesita durante el tiempo que los necesita, sin contratos a largo plazo ni licencias complejas. Los precios de AWS son similares a las tarifas de los servicios de agua o electricidad. Solo paga por lo que consume y, una vez que cancela el servicio, no se aplican costos adicionales ni cuotas de cancelación.

[Precios de los productos y servicios de AWS »](#)

OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DE AWS

Optimice su inversión en la nube con AWS.





Google Cloud Platform

Activación de cuenta Google Cloud Platform

Computación en la Nube: Servicios y Aplicaciones. Universidad de Almería

Joaquín Cañadas. 2017

Antes de la primera sesión presencial vamos a registrarnos en **Google Cloud Platform**.



Google Cloud Platform



Hecho !!!

<https://console.cloud.google.com>

The screenshot shows the Google Cloud Platform console interface. At the top, there is a navigation bar with the Google Cloud Platform logo, the project name 'CNSA-profe', a search bar, and various utility icons. Below the navigation bar, there is a 'PERSONALIZAR' button. The main content area is divided into several sections:

- Información del proyecto:** Displays the project name 'CNSA-profe', its ID 'cnsa-profe', and the number '446065345078'. It includes a link to 'Administrar la configuración del proyecto'.
- Recursos:** A section for resource management.
- Traza:** Shows 'No hay datos de trazas de los últimos 7 días' and a link to 'Empezar a utilizar Stackdriver Trace'.
- Primeros pasos:** A list of steps for getting started, including 'Habilita las API y consigue credenciales como claves', 'Implementa una solución prediseñada', and 'Consulta el código fuente y los registros en la página Depurar'.
- APIs:** A section for API management, showing 'Este gráfico no contiene datos' and a link to 'Ir a la visión general de las API'.
- Estado de Google Cloud Platform:** Shows 'Estado de todos los servicios: normal' and a link to 'Ir al panel de estado de Cloud'.
- Facturación:** Displays '0,00 \$' and 'Cargos estimados de este mes hasta el momento', with a link to 'Ver cargos en detalle'.
- Error Reporting:** Shows 'No hay rastro de ningún error. ¿Has configurado Error Reporting?' and a link to 'Configurar Error Reporting'.
- Noticias:** A section for news, currently showing 'Google Cloud Natural Language API'.



☰ Google Cloud Platform

- 🏠 Inicio
- 🚀 Cloud Launcher
- API Administrador de APIs >
- 💳 Facturación** 📌
- 👤 Asistencia >
- 🛡️ IAM y administración >

☰ Google Cloud Platform CNSA-profe 🔍

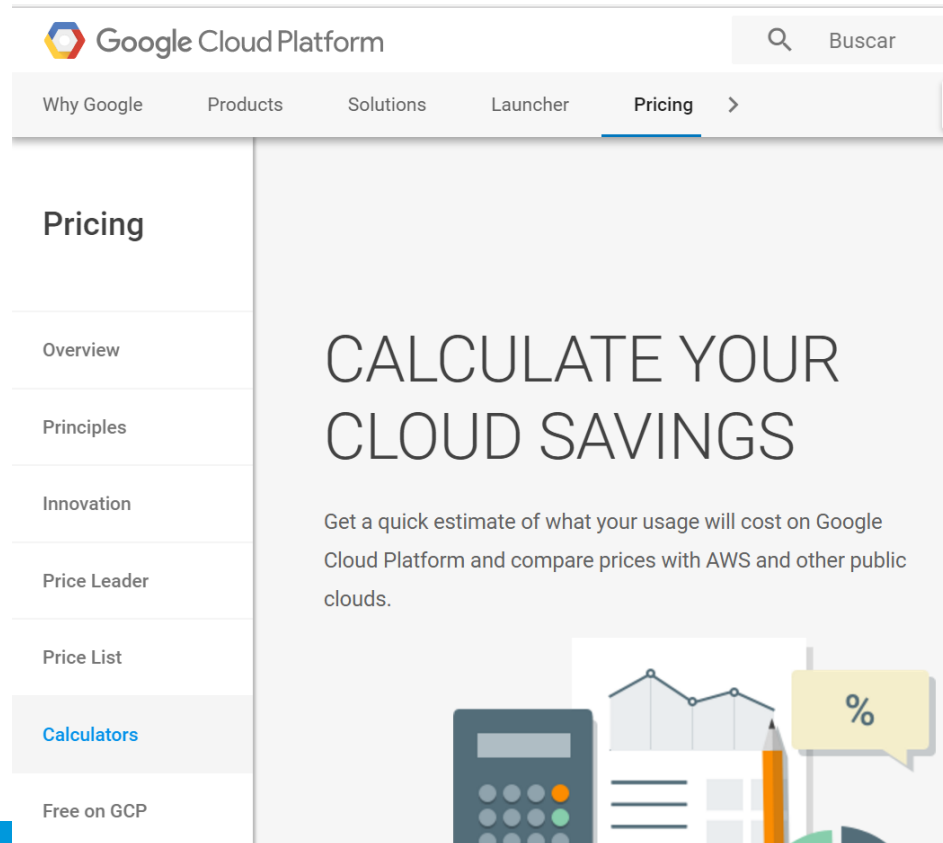
💳 Facturación | Cargos de este mes

← Ir a Facturación

Producto	Recurso	Utilización	Importancia
*Cargos estimados antes de aplicar los impuestos, actualizados diariamente			Total: 0,00

Calculadora de precios GCP

- <https://cloud.google.com/pricing/>



Google Cloud Platform

Menú de navegación

- Visión general
- Presupuestos y alertas
- Exportación de la facturación
- Informes

Visión general 71142104 Cloud Computing

ID de la cuenta de facturación: 01E855-C1341E-476311
Organización: inlumine.ual.es

Créditos

	50,00 \$ Créditos restantes De 50,00 \$		365 Días restantes Caduca el 25 oct. 2019
--	--	--	--

Proyectos vinculados con esta cuenta de facturación

Nombre del proyecto	ID del proyecto	
cc19-jjcanada	cc19-jjcanada	⋮



Lab 2. Creación de VM en GCP

¿Dónde empezar?

<https://cloud.google.com/compute/docs/quickstarts>

Compute Engine ☆☆☆☆☆ [SEND FEEDBACK](#)

Quickstarts

Quickstart Using a Linux VM

This quickstart shows you how to create a Linux virtual machine instance.

Zona ?

us-central1-a

Tipo de máquina

micro (1 vCPU c... ▼) 0,6 GB de memoria [Personalizar](#)

4,28 \$ al mes (estimación)

Tarifa por horas efectiva: 0,006 \$ (730 horas al mes)

Tus primeras 744 horas de la instancia f1-micro son [información](#)

[▼ Detalles](#)



Lab 2

1.1 Cree una máquina virtual Ubuntu 16.04 LTS con la Consola de GCP

1.2 Realice el tutorial en la nueva instancia: [Set up a basic web server.](#)

2.1 Creer una máquina virtual Windows Server 2012 con la Consola GCP

Quickstart Using a Windows VM

This quickstart shows you how to create a Windows virtual machine instance.

2.2 Realice el tutorial en la nueva instancia: [Set up a basic web server](#)

Compute Engine > Documentation

Running a basic IIS web server



Lab 2

- Finalizado



ENTREGA:

- En el foro del Lab2 poner un mensaje con la IP la máquina Linux y una captura de pantalla del navegador web tras realizar la instalación del servidor web
- En el foro del Lab2 poner un mensaje con la IP de la máquina Windows y una captura de pantalla del navegador web tras realizar la instalación del servidor web.



En GCP Paren las máquinas !!!!!





UNIVERSIDAD DE ALMERÍA