

# Software y estándares para la Web

## Seminario 1: Computación en la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Esquema

### • **Introducción**

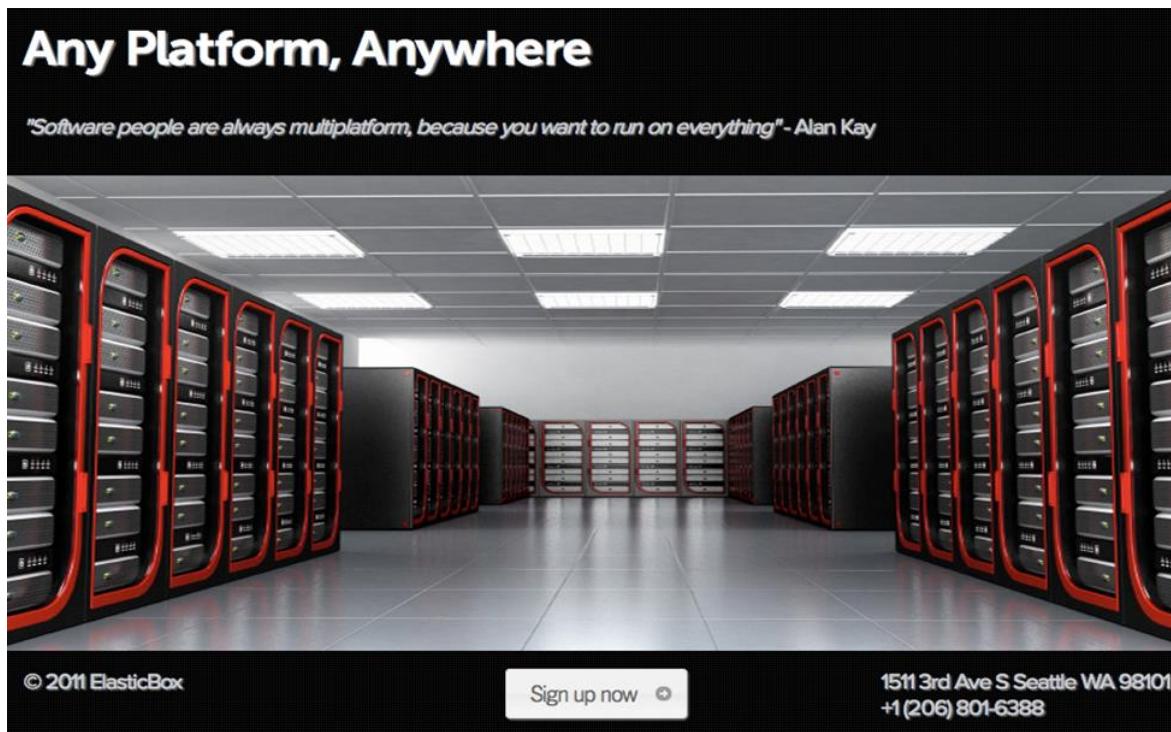
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Introducción

- El término “**Cloud Computing**” suele traducirse al español como “**computación en la nube**” donde la nube es una forma metafórica de referirse a Internet



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## La nube

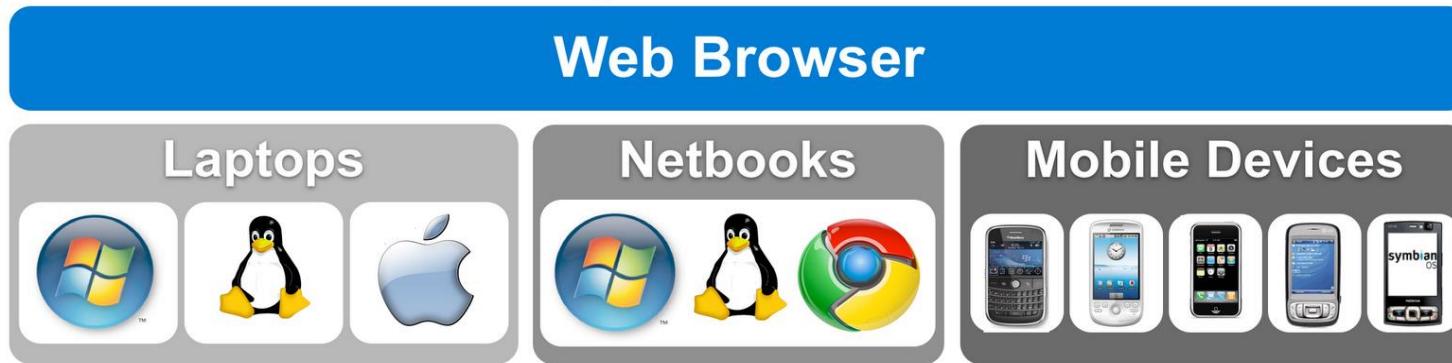
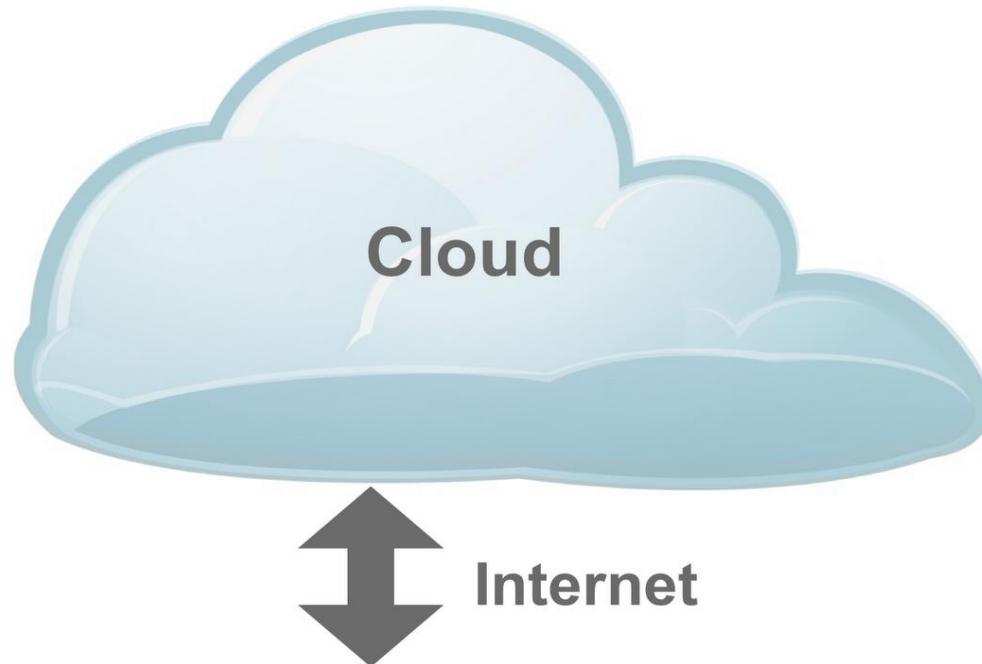
- Es el **almacén** permanente de la información
- Tiene una **capacidad de procesamiento** colosal
- Su **escalabilidad** permite adaptarse a la gran cantidad de información generada por los distintos dispositivos, sensores y por los humanos
- Su alta **disponibilidad** da confianza y fiabilidad
- Por su **seguridad**
- Bajos **costes**

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

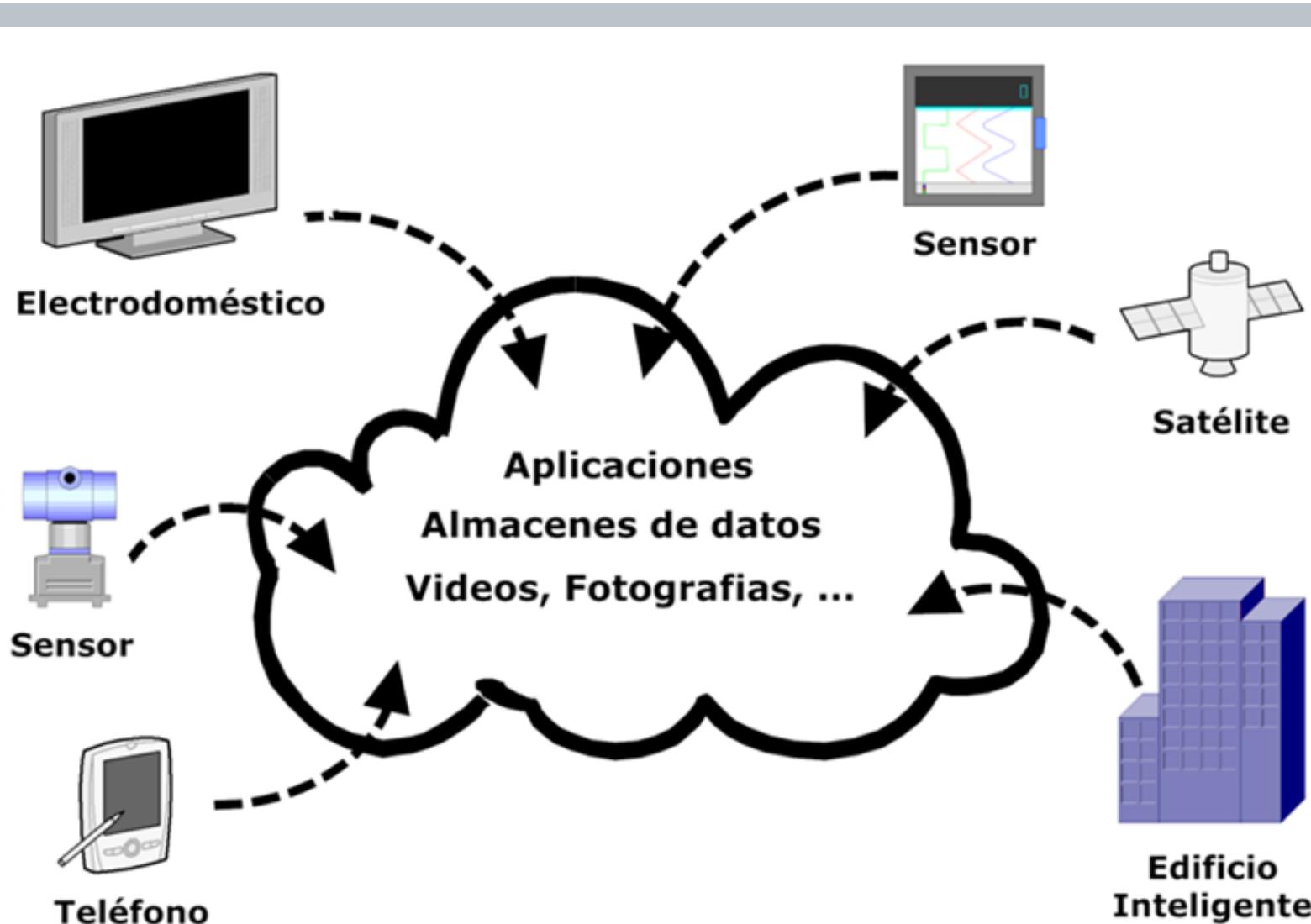
## Acceso a la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Dispositivos conectados a la nube



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

Gran cantidad de proveedores

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Ventajas de la nube

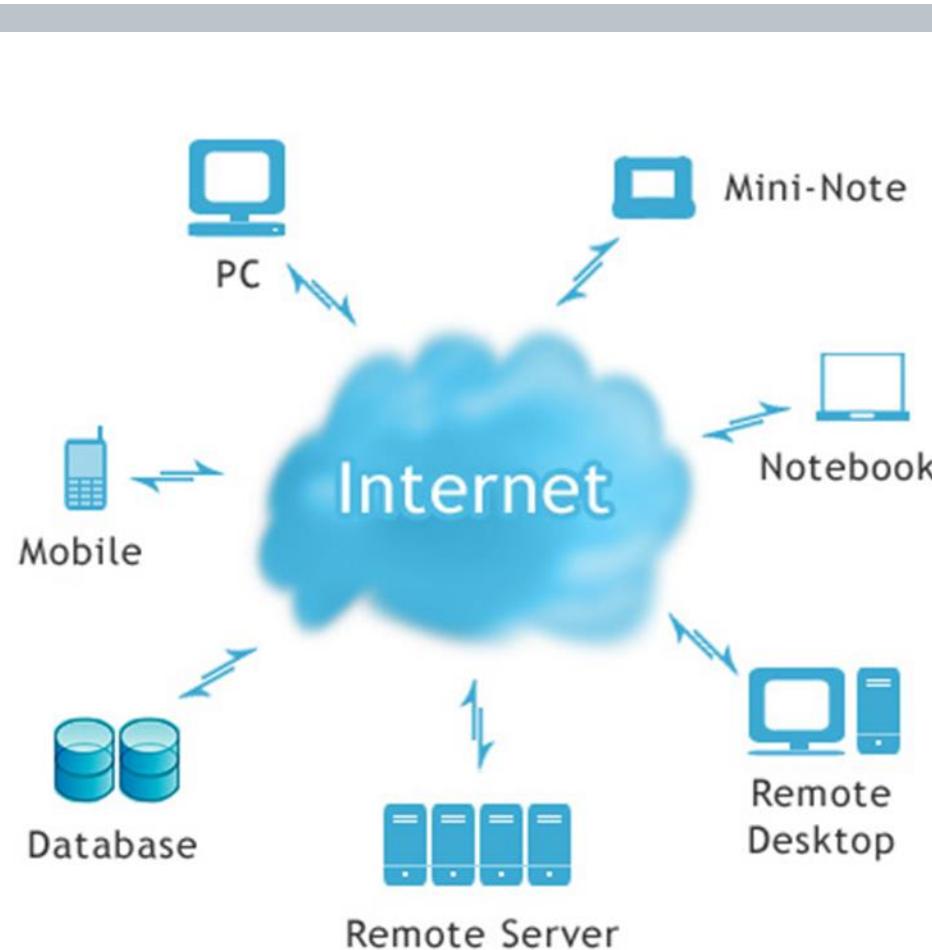
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Seguridad en la nube

- La información será fraccionada y duplicada en partes
- A su vez será enviada a diferentes servidores en el mundo de forma encriptada
- Se asegurarás la confidencialidad.



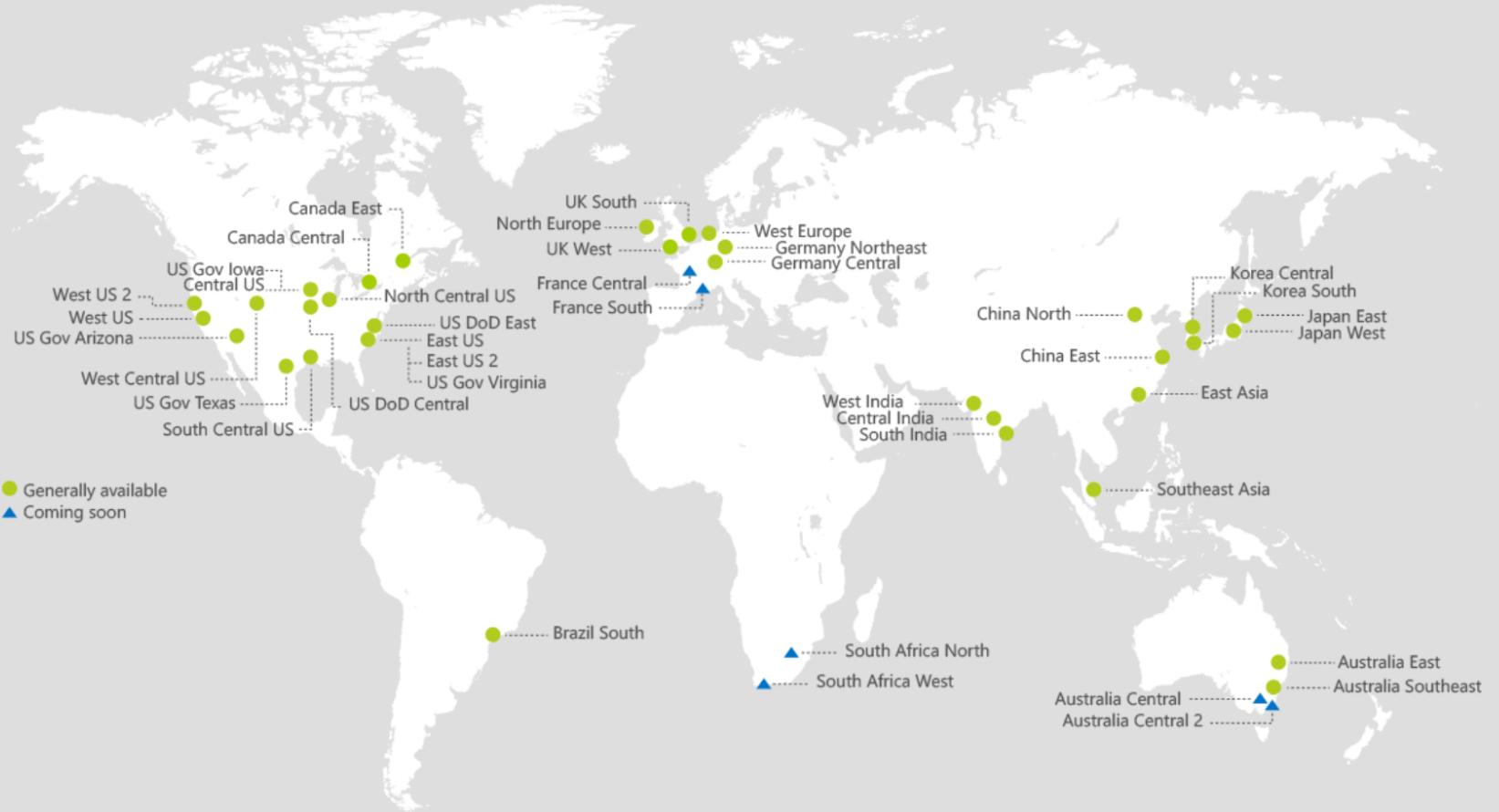
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Servidores de la nube de Azure (Microsoft)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

42 regiones de Azure, más que cualquier otro proveedor de servicios en la nube



# Software y estándares para la Web

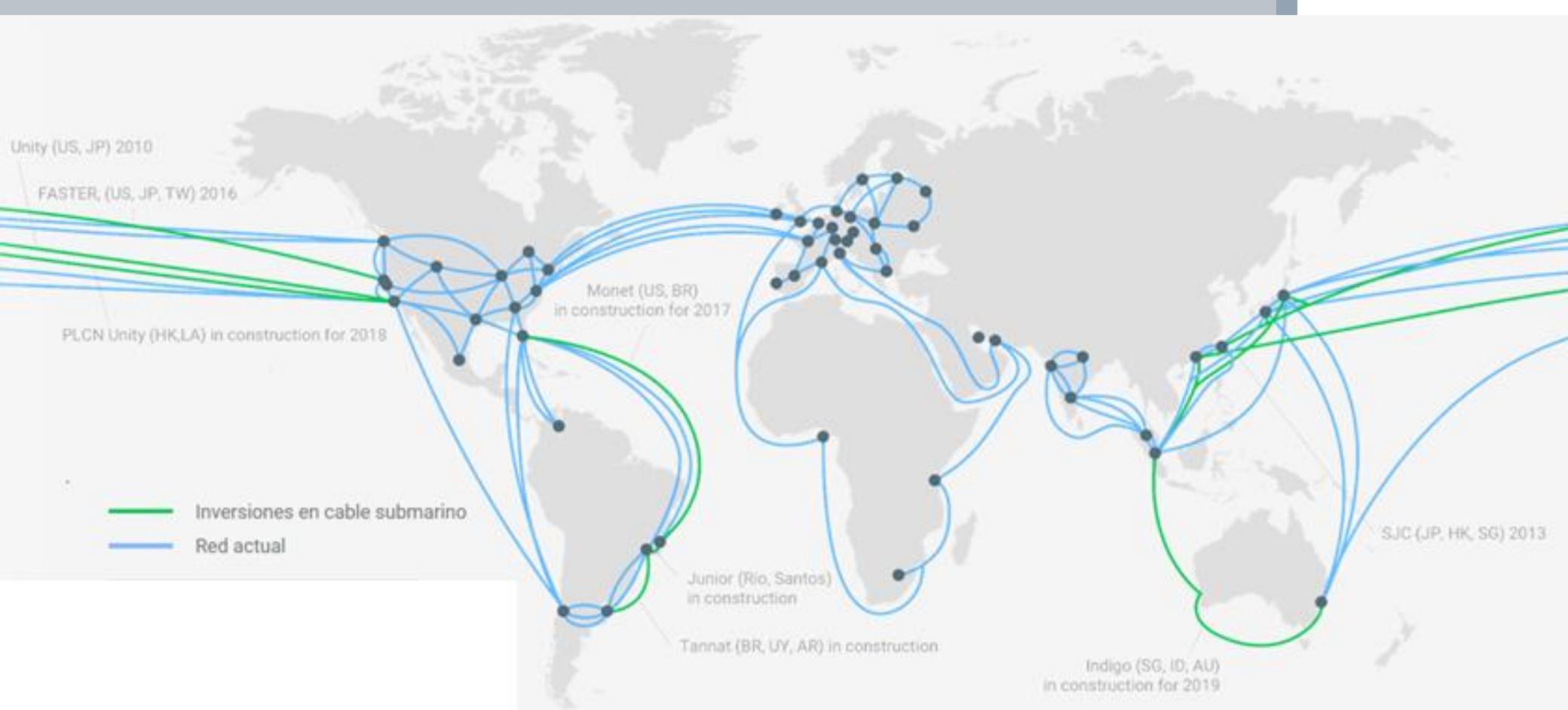
## Servidores de la nube de Google

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Inversiones en cable submarino



# Software y estándares para la Web

## Esquema

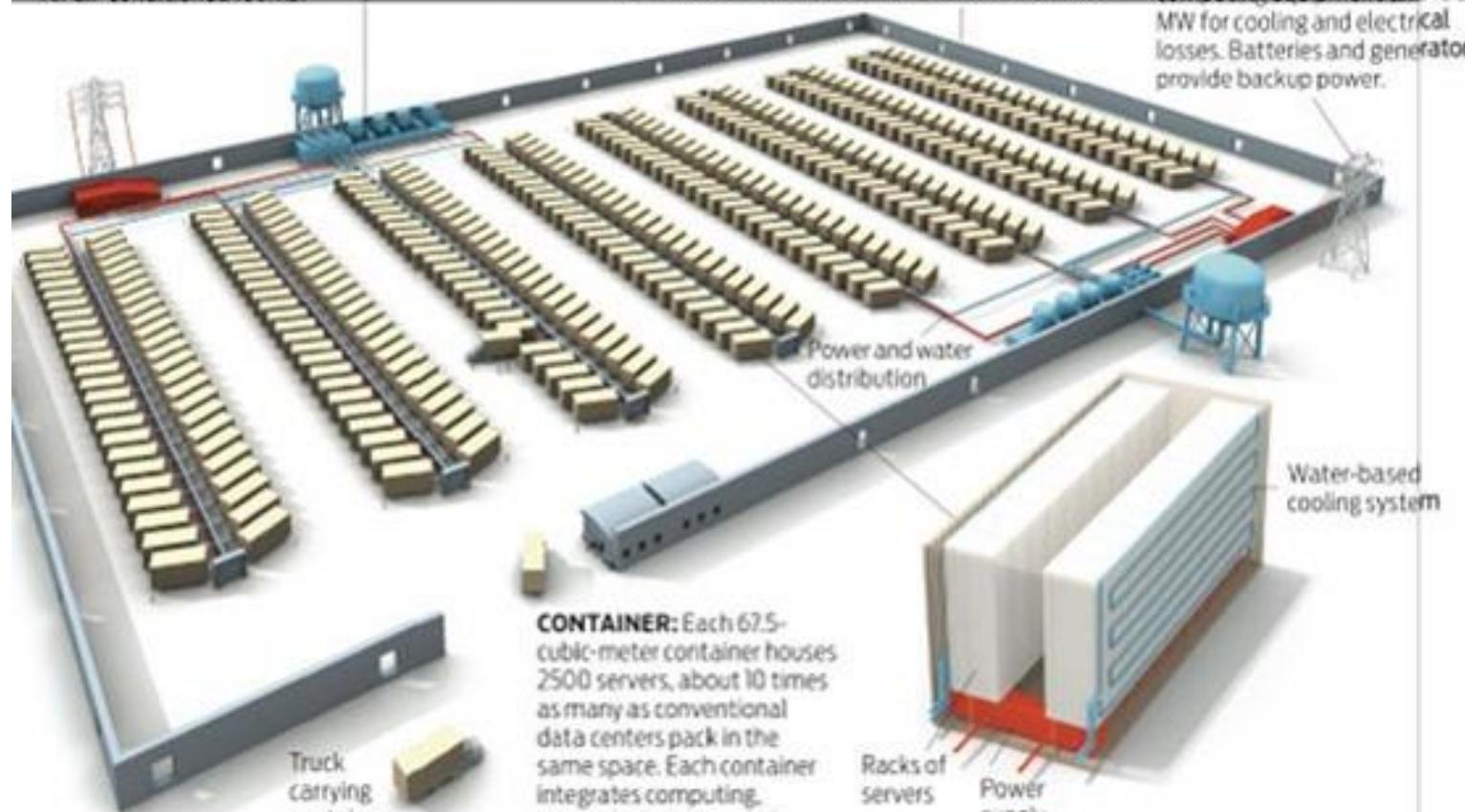
- Introducción
- **La estructura de la nube**
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## La estructura de la nube: Infraestructura

**COOLING:** High-efficiency water-based cooling systems—less energy-intensive than traditional chillers—circulate cold water through the containers to remove heat, eliminating the need for air-conditioned rooms.



**STRUCTURE:** A 24 000-square-meter facility houses 400 containers. Delivered by trucks, the containers attach to a spine infrastructure that feeds network connectivity, power, and water. The data center has no conventional raised floors.

**POWER:** Two power substations feed a total of 300 megawatts to the data center, with 200 MW used for computing equipment and 100 MW for cooling and electrical losses. Batteries and generators provide backup power.

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## La estructura de la nube: Contenedor



# Software y estándares para la Web

La estructura de la nube: capa de hardware escalable

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

## Capa Hardware Escalable



# Software y estándares para la Web

La estructura de la nube: capa de infraestructura software

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

## Capa de infraestructura software

Grid  
Service

Storage  
Service

Queue  
Service

## Capa de hardware escalable



# Software y estándares para la Web

## La estructura de la nube: servicio de almacenamiento

Los datos son automáticamente particionados y balanceados para ajustarse a cada Nuevo servidor incorporado

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

Storage  
Service



Storage  
Service



Storage  
Service



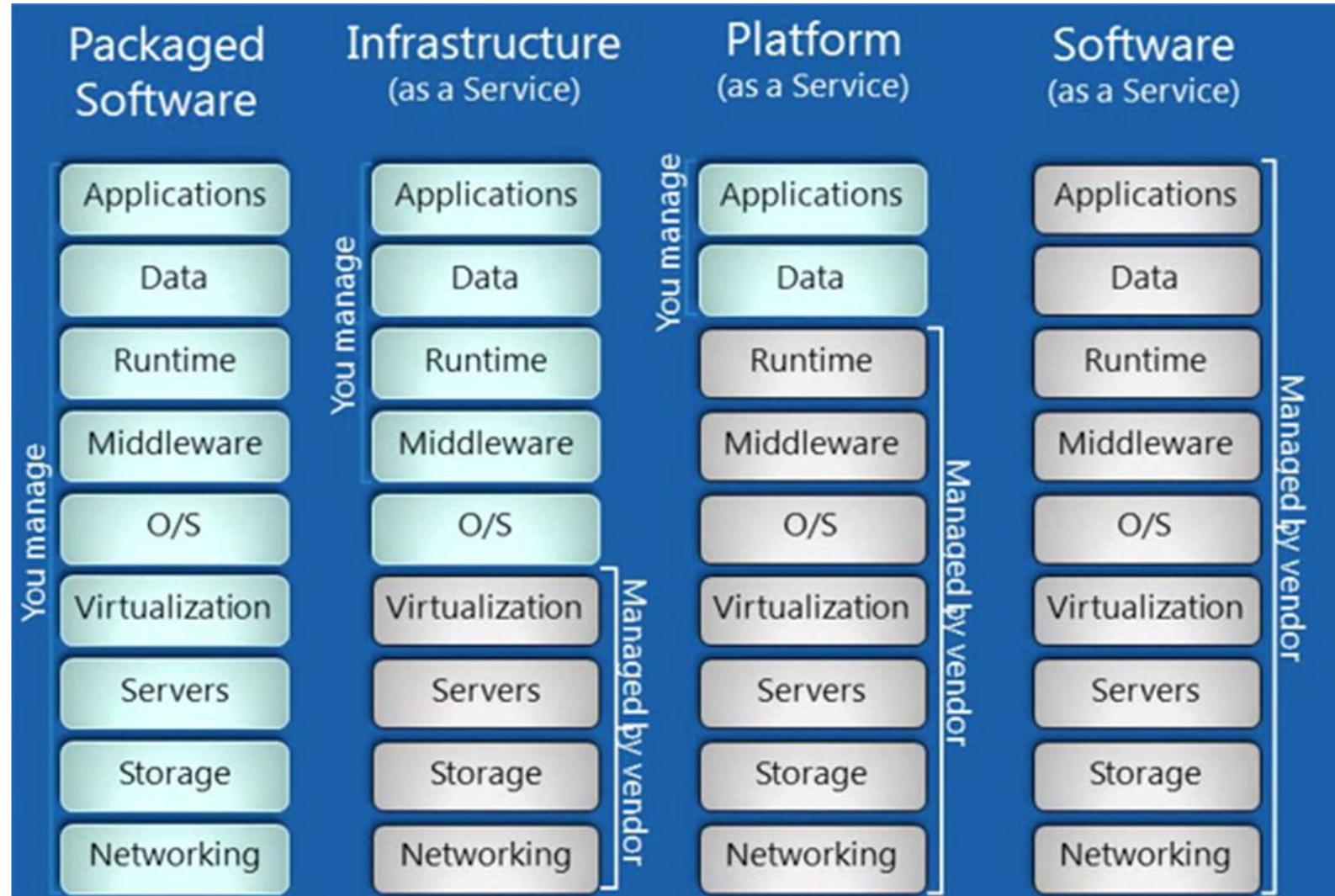
Storage  
Service



# Software y estándares para la Web

## Niveles de servicios en la nube (I)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Niveles de servicios en la nube (II)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Distintos papeles o roles en la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### “Cloud Vision”



# Software y estándares para la Web

La nube es el centro del cambio (I)

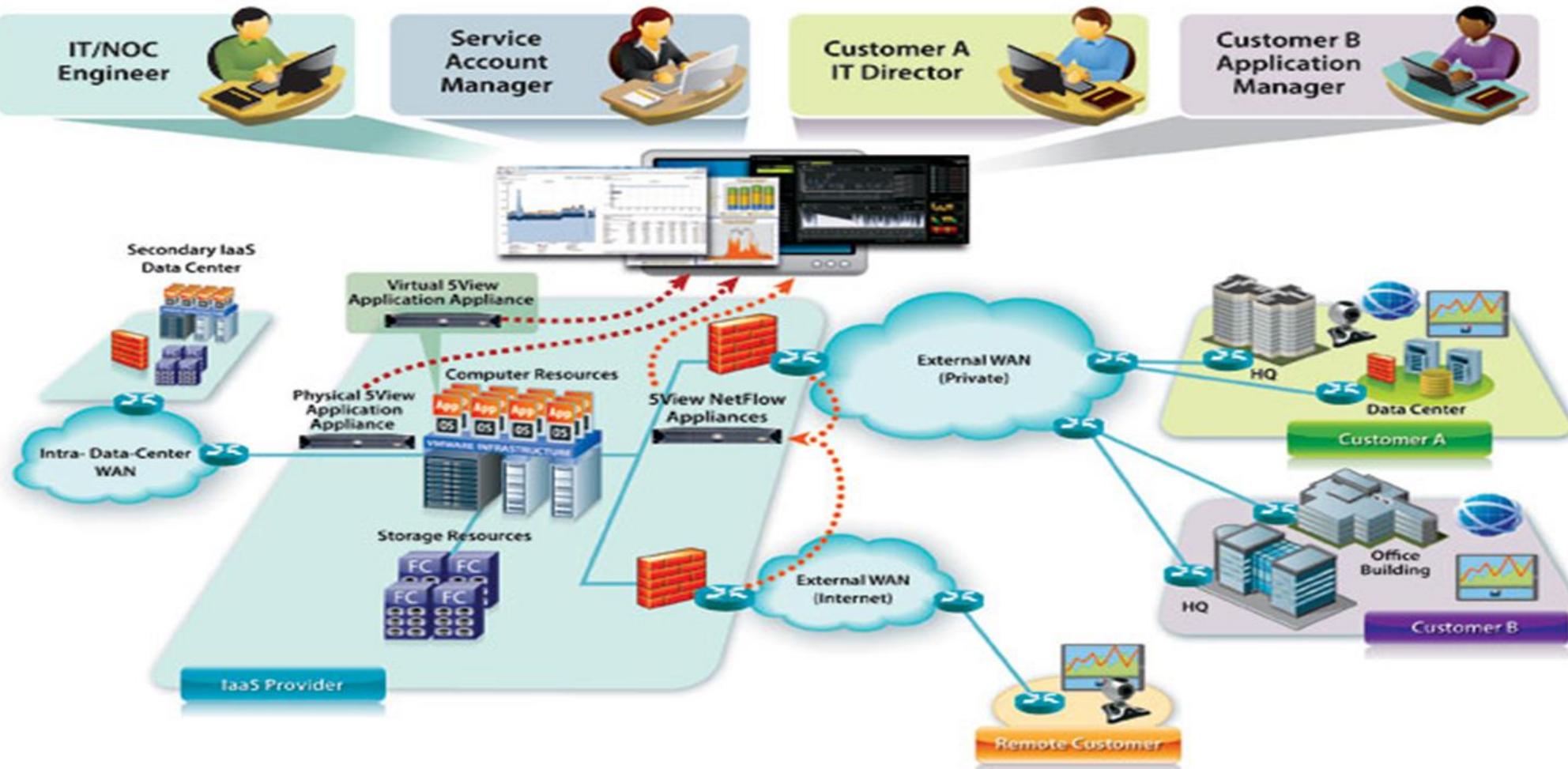
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## La nube es el centro del cambio (II)

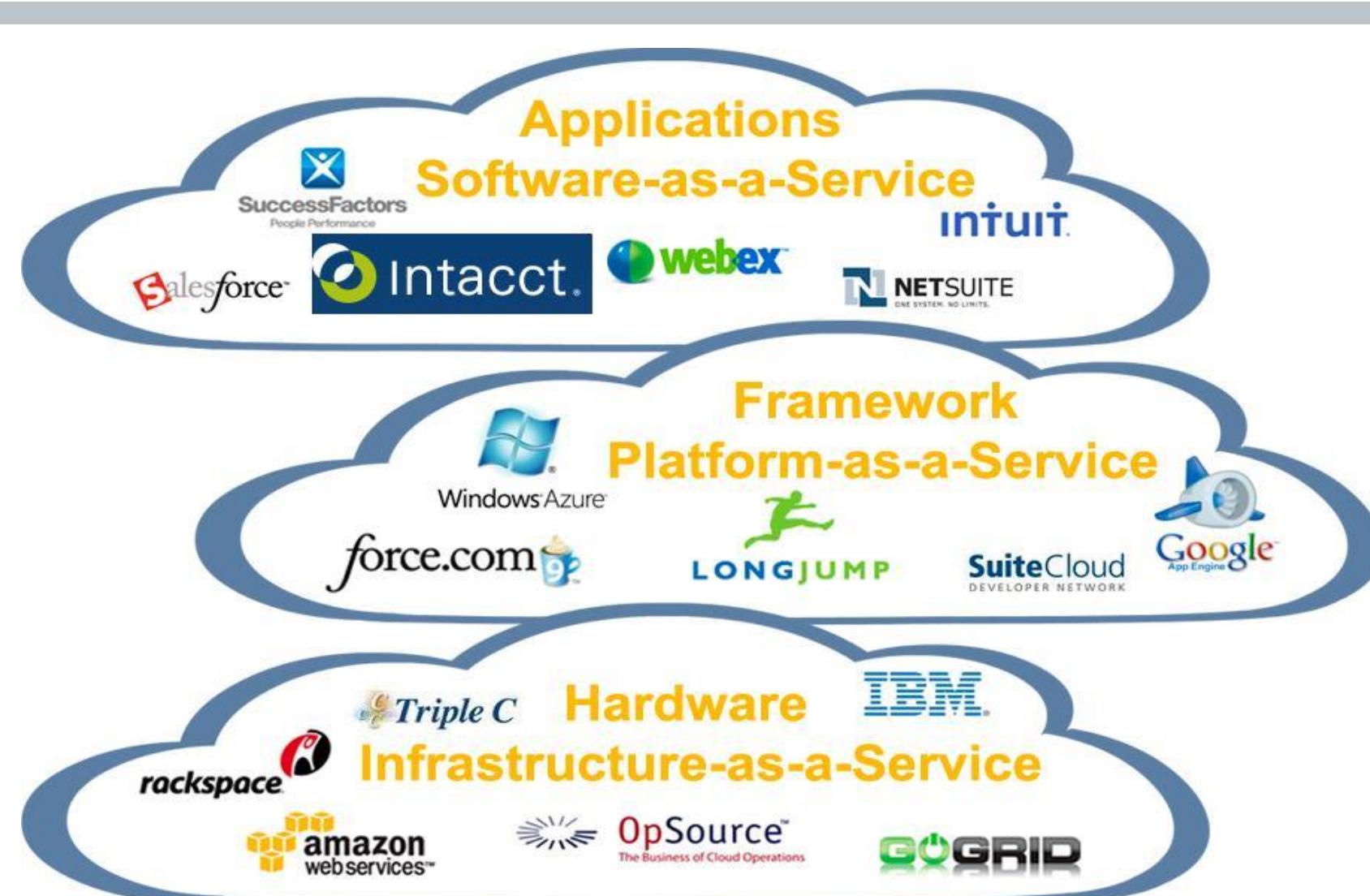
Grado en



# Software y estándares para la Web

Las capas apiladas en la nube

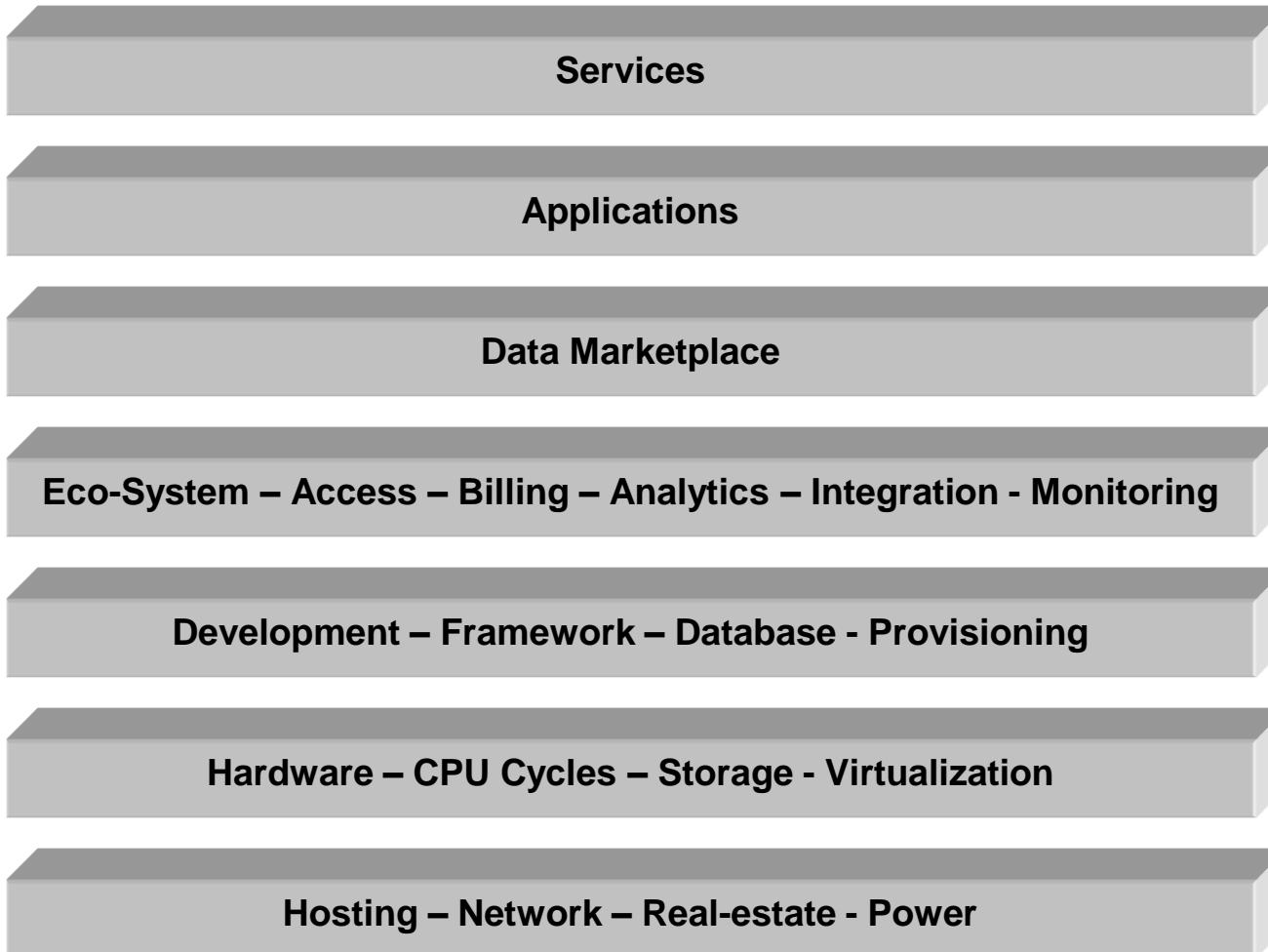
Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Detalle de las capas en la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- **La guerra de la nube**
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

Guerra de nubes: la lucha por el mercado

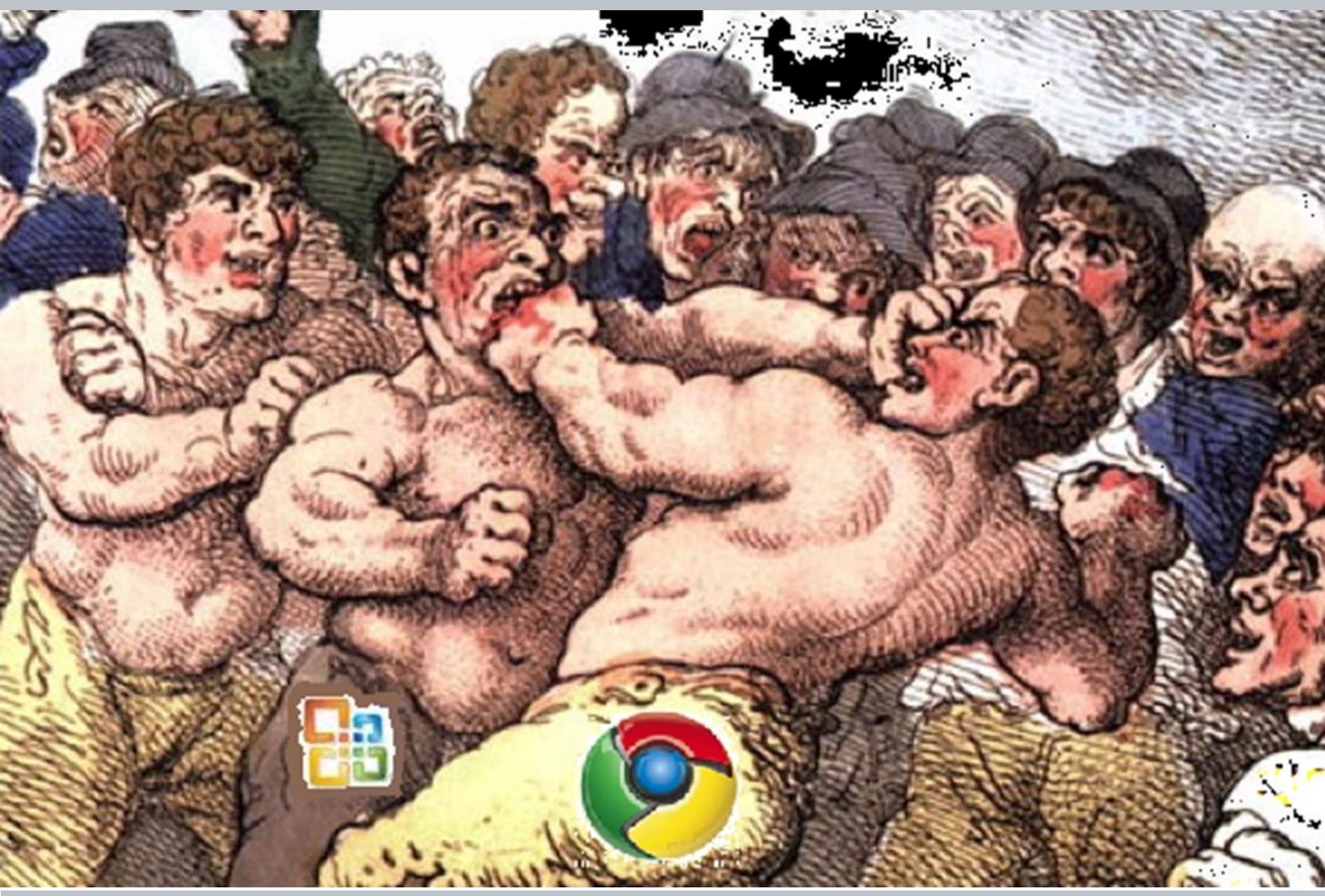


Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Lucha de titanes



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Microsoft versus Google

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

	OS	Browser	PaaS	SaaS	Search	DaaS	Mobile
 <b>Microsoft</b>	Windows	IE, Edge	Azure	Hotmail , MS Office 365	Bing	Bing Maps, Zune, Azure DataMarket	Windows Phone
	Chrome	Chrome	Google App	Gmail , Google Docs	Google	Google maps, YouTube, Google Squared	Android

# Software y estándares para la Web

El ganador de momento es ...



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Esquema

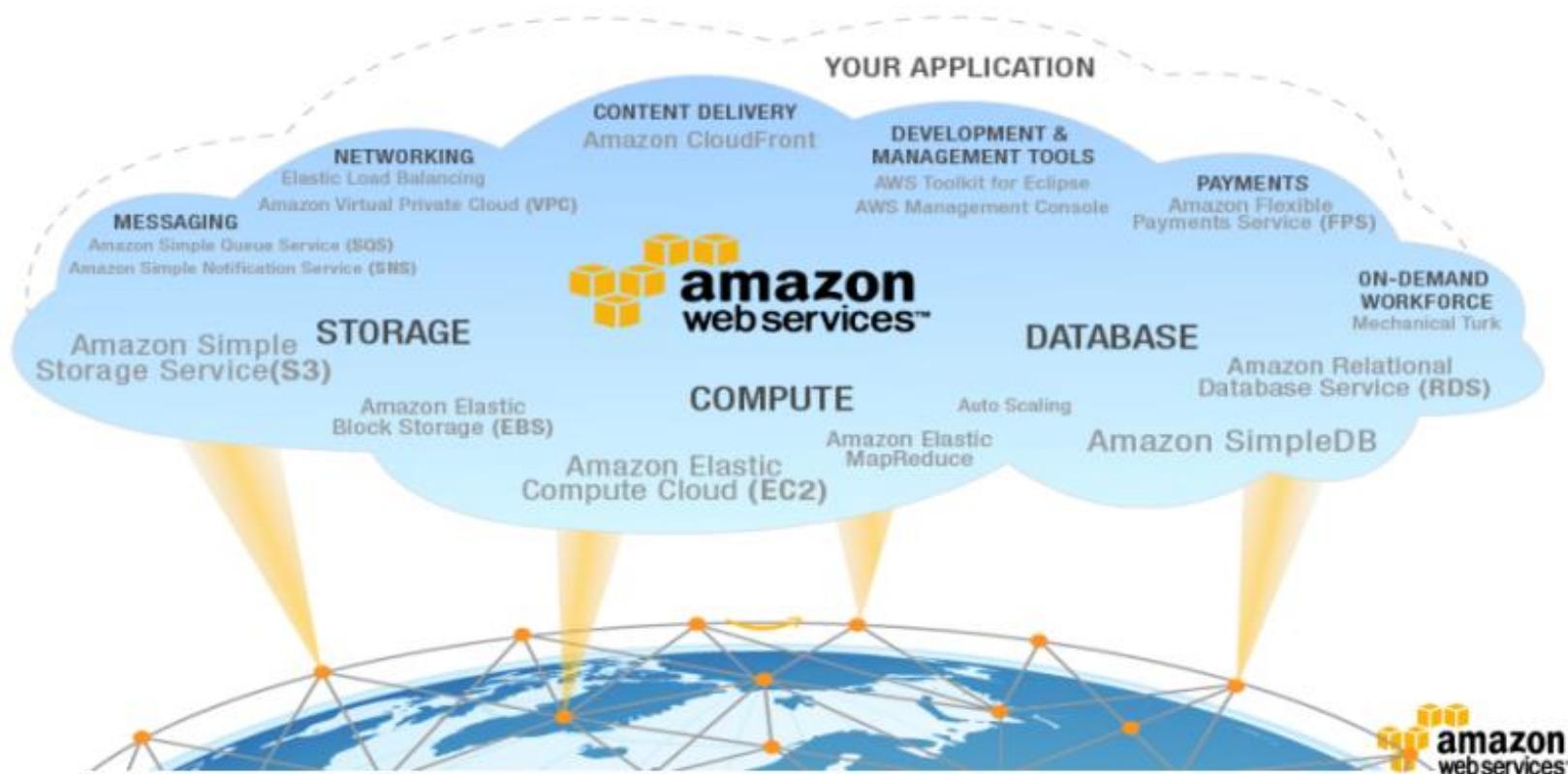
- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- **Amazon Web Services**
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

El ganador de momento es Amazon Web Services

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Los 5 principales beneficios de usar AWS

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Modelo de pago por uso
- Escalabilidad instantánea
- Fiable, redundante y seguro
- La mayoría de los servicios se pueden acceder por APIs JSON, REST o SOAP
  - Paquetes y bibliotecas para la mayoría de los lenguajes
  - Mínima curva de aprendizaje
- Experiencia de AWS (más de 20 años)

# Software y estándares para la Web

## Esquema

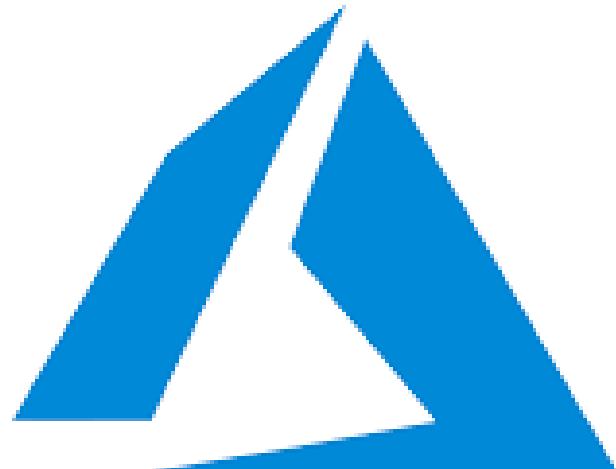
- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- **Creando una cuenta en Azure**
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Azure para estudiantes

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



Azure

# Software y estándares para la Web

## Preguntas frecuentes sobre Azure para estudiantes

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/education-hub/azure-dev-tools-teaching/program-faq#azure-for-students>

The screenshot shows a web browser displaying the Microsoft Docs website at <https://docs.microsoft.com/es-es/azure/education-hub/azure-dev-tools-teaching/program-faq#azure-for-students>. The page title is "Preguntas más frecuentes sobre Azure for Students y Azure Dev Tools for Teaching |...". The main content is an article titled "Preguntas frecuentes sobre el Centro de Education". The article was last updated on 31/08/2021 by a user with a profile picture. It includes sections like "En este artículo" with links to "Azure for Students", "Paquete de inicio de Azure for Students", "Concesión académica de Azure", and "Azure Dev Tools for Teaching". A sidebar on the left lists categories such as "Documentación del Centro de Education de Azure", "Información general", "Guías de inicio rápido", "Guías paso a paso", "Soporte técnico", and "Azure Dev Tools for Teaching". At the bottom, there are links to "Descargar PDF" and "Retirada".



# Software y estándares para la Web

## Recursos para estudiantes de desarrollo

<https://azure.microsoft.com/es-es/free/students/>

The screenshot shows a web browser window displaying the Azure developer students resources page. The URL in the address bar is <https://azure.microsoft.com/es-es/developer/students/>. The page has a dark background with white text. At the top, there's a navigation bar with links for 'Explorar', 'Productos', 'Soluciones', 'Precios', 'Asociados', 'Recursos', and a prominent green 'Cuenta gratuita' button. Below the navigation, the breadcrumb trail shows 'Página principal / Desarrollador / Recursos para estudiantes de desarrollo'. The main heading 'Recursos para estudiantes de desarrollo' is displayed in large white text. A subtext below it reads: 'Adquiera conocimientos que impulsen su carrera y cause un impacto positivo en todo el mundo.' A green 'Empiece gratis' button is located on the left side. At the bottom of the main content area, there are five categories: 'Información general', 'Aprender', 'Compilar', 'Participar', and 'Oportunidades'. The browser's title bar shows the full URL.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Crear una cuenta en Azure

<https://azure.microsoft.com/es-es/free/students/>

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Comience con  
\$100 crédito  
de Azure

No se requiere  
tarjeta de  
crédito

+

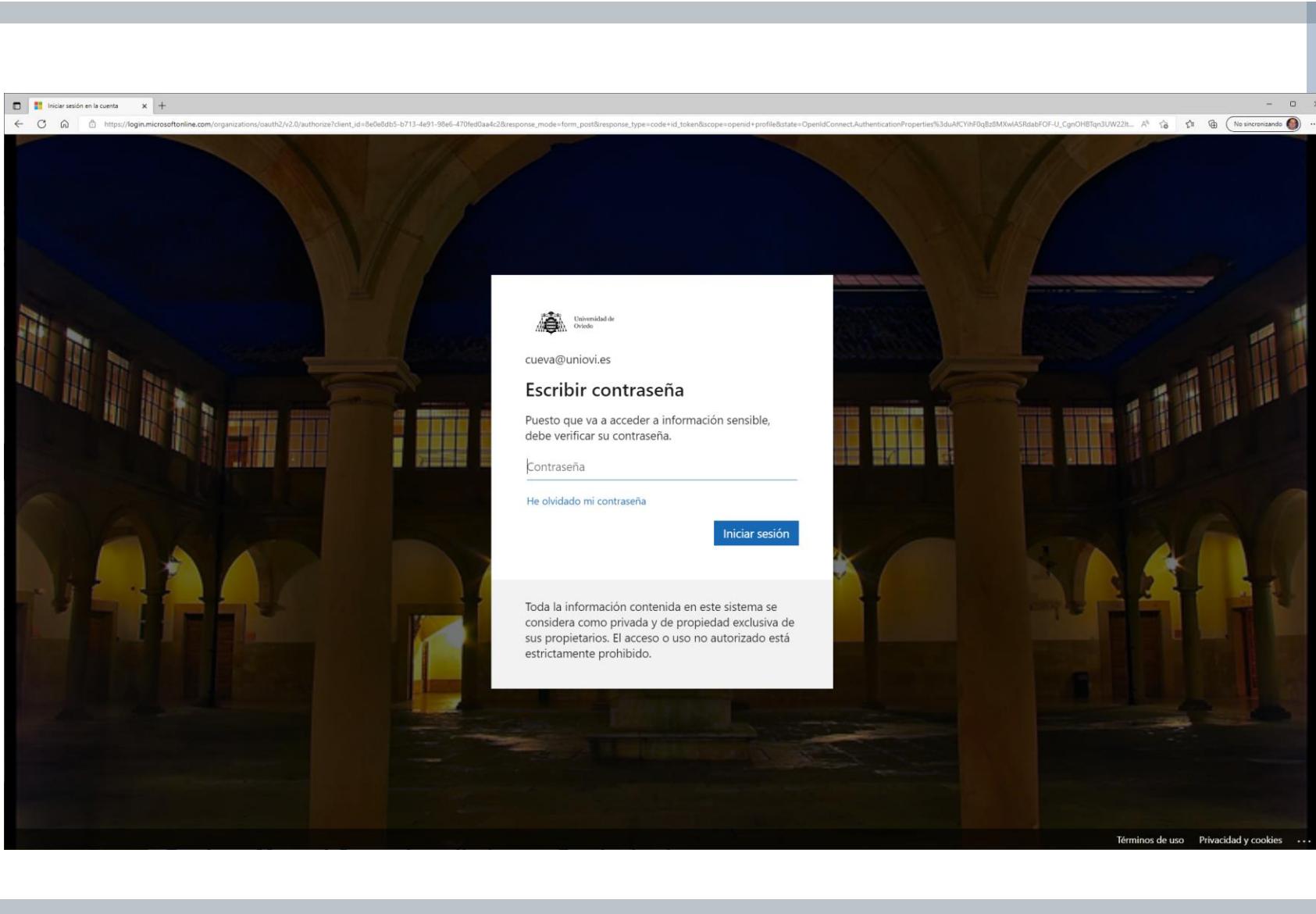
## Servicios gratuitos

Obtenga servicios populares gratis mientras tiene su crédito.

# Software y estándares para la Web

## Debe usarse la cuenta de la Universidad de Oviedo

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Bienvenida a Azure

The screenshot shows a Safari browser window displaying the Microsoft Azure Education homepage. The URL in the address bar is [portal.azure.com/?Microsoft\\_Azure\\_Education\\_correlati](https://portal.azure.com/?Microsoft_Azure_Education_correlati). The page title is "Education | Empezar". The left sidebar includes links for "Información general", "Empezar" (which is selected), "Roles", "Software", "Aprendizaje", and "Plantillas". The main content area features a heading "Le damos la bienvenida al Centro de Education de Azure" and a subtext about learning in the cloud. Two icons are shown: one of a magnifying glass over a document and another of a person interacting with a laptop screen displaying a network diagram.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- **Creación de una máquina virtual Linux**
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Inicio rápido: Creación de máquinas virtuales Linux

[https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/linux/quick-create-portal?WT.mc\\_id=UI\\_empg](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/linux/quick-create-portal?WT.mc_id=UI_empg)

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

The screenshot shows a web browser displaying the Microsoft Azure Documentation website. The URL in the address bar is [https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/linux/quick-create-portal?WT.mc\\_id=UI\\_empg](https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/linux/quick-create-portal?WT.mc_id=UI_empg). The page title is "Guía de inicio rápido: creación de una máquina virtual Linux en el Azure Portal - Azur...". The main content is titled "Inicio rápido: Creación de una máquina virtual Linux en Azure Portal". The sidebar on the left lists navigation options like "Documentación de Virtual Machines", "Portal", and "PowerShell". At the bottom of the sidebar, there are download links for "Descargar PDF" and "Retirada". The right side of the page includes social sharing icons and a link to "¿Le ha resultado útil esta página?".

# Software y estándares para la Web

## Tutorial: Creación de máquinas virtuales Linux

[https://docs.microsoft.com/es-es/learn/modules/create-linux-virtual-machine-in-azure/?WT.mc\\_id=azureportalcard\\_Service\\_Virtual%20Machines -inproduct-azureportal](https://docs.microsoft.com/es-es/learn/modules/create-linux-virtual-machine-in-azure/?WT.mc_id=azureportalcard_Service_Virtual%20Machines -inproduct-azureportal)

The screenshot shows a web browser window with the Microsoft Learn website. The title bar reads 'docs.microsoft.com/es-es/learn/modules/create-linux-virtual-machine-in-azure/?WT.mc\_id=azureportalcard\_Service\_Virtual%20Machines -inproduct-azureportal'. The page header includes the Microsoft logo, navigation links like 'Docs', 'Documentación', 'Learn', 'Q&A', 'Ejemplos de código', 'Qué muestra', 'Eventos', a search bar, and a 'Iniciar sesión' button. Below the header, there's a navigation menu with 'Learn' selected, followed by 'Productos', 'Roles', 'Centro de educadores', 'Learn TV', 'Certificaciones', and 'Preguntas más frecuentes y ayuda'. The main content area features a circular icon with a penguin on a laptop, the title 'Creación de una máquina virtual Linux en Azure', a duration of '1 h 26 min. • Módulo • 9 Unidades', a rating of '4.7 (12.334)', and a '1000 XP' badge. Below the title, a description states 'En este módulo, se describe cómo crear una máquina virtual Linux mediante Azure Portal.' A 'Objetivos de aprendizaje' section is partially visible at the bottom.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Servicios de Azure: Máquinas virtuales

<https://portal.azure.com/#home>

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, search, and user authentication (cueva@uniovi.es). Below the bar, the main dashboard displays several service tiles: 'Crear un recurso' (Create resource), 'Centro de inicio rápido' (Quick start center), 'Máquinas virtuales' (Virtual machines), 'App Services', 'Cuentas de almacenamiento' (Storage accounts), 'Aplicación de funciones' (Functions), and 'Más servicios' (More services). On the left, a 'Navegar' (Navigate) sidebar lists 'Suscripciones' (Subscriptions) and 'Panel'. A modal window titled 'Grupos de recursos' (Resource Groups) is open in the center, showing a 'Crear' (Create) button and a 'Ver' (View) link. Below the modal, a course card for 'Control y organización de recursos de Azure' (Control and organization of Azure resources) is visible, along with a section for 'Vínculos útiles' (Useful links) containing 'Información general' (General information), 'Introducción' (Introduction), and 'Documentación' (Documentation).

# Software y estándares para la Web

## Máquinas virtuales: +Crear +Máquina Virtual

Inicio >

### Máquinas virtuales

Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com)

+ Crear Cambiar al modo clásico Reservas Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta ...

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

Mostrando de 0 a 0 de 0 registros.

Nombre ↑ Suscripción ↑ Grupo de recursos ↑ Ubicación ↑ Estado ↑ Sistema operativo ↑ Tamaño

No hay máquinas virtuales para mostrar

Crea una máquina virtual que ejecuta Linux o Windows. Seleccione una imagen de Marketplace o use una imagen personalizada propia.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Máquinas virtuales: +Crear +Máquina Virtual

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the Microsoft Azure logo, a search bar, and user information (cueva@uniovi.es, UNIVERSIDAD DE OVIEDO (UNIO...)). The main page title is 'Todos los servicios > Máquinas virtuales >'. On the left, there's a sidebar for 'Máquinas virtuales' with a 'Crear' button and a 'Filtrar por cualquier campo...' search bar. Below it, there's a section titled 'No hay máquinas virtuales para mostrar' with a note about creating a virtual machine. At the bottom of the sidebar, there's a link to 'Más información acerca de Windows Virtual'. The main content area is titled 'Crear una máquina virtual ...'. It contains fields for 'Subscription \*' (set to 'Azure for Students'), 'Resource group \*' (with options for '(New) Resource group' and 'Crear nuevo'), and 'Instance details' (including 'Nombre de máquina virtual \*', 'Region \*' (set to '(US) Centro-Sur de EE. UU.'), 'Opciones de disponibilidad' (set to 'No se requiere redundancia de la infraestructura'), and 'Security type' (set to 'Standard')). At the bottom, there are buttons for 'Review + create' and 'Next : Discos >'.

# Software y estándares para la Web

## +Crear +Máquina Virtual: Nombre de máquina virtual

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Nombre de la máquina virtual	Escriba un nombre para la máquina virtual de servidor web, como <b>test-web-eus-vm1</b> . Esto indica el entorno ( <b>test</b> ), el rol ( <b>web</b> ), la ubicación ( <b>East US</b> ), el servicio ( <b>vm</b> ) y el número de instancia (1). Se considera un procedimiento recomendado estandarizar los nombres de recurso para poder identificar rápidamente su propósito. Los nombres de máquinas virtuales Linux deben tener entre 1 y 64 caracteres, y estar formados por números, letras y guiones.
------------------------------	---

Nombre del equipo

MiUbuntu

# Software y estándares para la Web

## +Crear +Máquina Virtual: Región

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Region

Selección de una ubicación cercana a usted.

Ubicación

: Sur de Reino Unido

Si no se encuentra el tamaño de máquina deseado cambiar de ubicación

# Software y estándares para la Web

## +Crear +Máquina Virtual: Imagen

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



Ubuntu Server 20.04 LTS - Gen2



[Ver todas las imágenes](#) | [Configurar la generación de máquinas virtuales](#)

# Software y estándares para la Web

## +Crear +Máquina Virtual: Tamaño

<https://docs.microsoft.com/es-es/azure/virtual-machines/sizes>

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

¿Qué hace?

Web o informática de uso general: para desarrollo y pruebas, bases de datos pequeñas o medianas, y servidores web de tráfico bajo o medio.

Considere estos  
tamaños

B, Dsv3, Dv3, DSv2,  
Dv2

Tamaño

: Standard D2as v4 (2 vcpu, 8 GiB de memoria)

**El resto de parámetros  
de  
configuración se dejan  
por defecto**

**Review + create**

# Software y estándares para la Web

## Revisión de la máquina virtual: Create

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### Crear una máquina virtual

...

 Validation passed

Apagado automático	Desactivado
Habilitar la revisión en caliente (versión preliminar)	Desactivado
Opciones de orquestación de revisiones	Valor predeterminado de la imagen

#### Opciones avanzadas

Extensiones	None
Aplicaciones de máquina virtual (versión preliminar)	None
Cloud-init	No
Datos de usuario	No
Grupo con ubicación por proximidad	Ninguno

---

[Create](#)

< Previous

Next >

[Download a template for automation](#)

## Descargar el archivo .pem en la máquina local

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### Generar un par de claves nuevo



Un par de claves SSH contiene una clave pública y una privada. **Azure no almacena la clave privada.** Una vez creado el recurso de clave SSH, no podrá volver a descargar la clave privada. [Más información](#)

[Descargar la clave privada y crear el recurso](#)

[Volver a la creación de una máquina virtual](#)

# Software y estándares para la Web

## Máquina virtual creada

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### ✓ Se completó la implementación



Nombre de implementación: CreateVm-canonical.0001-com-ubu...  
Suscripción: [Azure for Students](#)  
Grupo de recursos: [MiUbuntuApacheServer\\_group](#)

Hora de inicio: 5/12/2021 20:32:18

Id. de correlación: b9401025-d8d7-4e4c-b039-01f72538...

▼ Detalles de implementación ([Descargar](#))

^ Pasos siguientes

Configurar el apagado automático Recomendado

Supervisar el estado, el rendimiento y las dependencias de red de la máquina virtual Recomendado

Ejecutar un script dentro de la máquina virtual Recomendado

[Ir al recurso](#)

[Crear otra VM](#)

# Software y estándares para la Web

## Máquina virtual creada

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/-) cueva@uniovi.unicast.es

Inicio > MiUbuntu Máquina virtual

Buscador (CMD +/)

Conectar Iniciar Reiniciar Detener Captura Eliminar Actualizar Abrir en dispositivos móviles CLI / PS Comentarios

Información esencial

Grupo d... (Mover) : MiUbuntu group 12051813

Estado : Running

Ubicación : Sur de Reino Unido

Suscripc... (Mover) : Azure for Students

Id. de suscripción : 187c29a0-e6f1-4f13-ac7d-b43024d12c06

Etiquetas (Editar) : Haga clic aquí para añadir etiquetas

Sistema operativo : Linux (ubuntu 20.04)

Tamaño : Standard D2as v4 (2 vCPU, 8 GiB de memoria)

Dirección IP públ... : 13.87.93.78

Red virtual/subred : MiUbuntu\_group\_12051813-vnet/default

Nombre DNS : Sin configurar

Vista J

Configuración

Redes Conectar Discos Tamaño Seguridad Recomendaciones de Advisor Aplicaciones y extensiones Entrega continua Disponibilidad y escalado Configuración

Propiedades Supervisión Funcionalidades (7) Recomendaciones Tutoriales

**Máquina virtual**

Nombre del equipo	MiUbuntu
Estado de mantenimiento	-
Sistema operativo	Linux (ubuntu 20.04)
Publicador	canonical
Oferta	0001-com-ubuntu-server-focal
Plan	20_04-lts-gen2
Generación de VM	V2
Estado del agente	Ready
Versión del agente	2.5.0.2
Grupo host	Ninguno
Host	-

**Redes**

Dirección IP pública	13.87.93.78
Dirección IP pública (IPv6)	-
Dirección IP privada	10.1.0.4
Dirección IP privada (IPv6)	-
Red virtual/subred	MiUbuntu_group_12051813-vnet/default
Nombre DNS	Configurar

**Tamaño**

Tamaño	Standard D2as v4
vCPU	2
RAM	8 GiB

Escuela de Ingeniería Informática Universidad de Oviedo

# Software y estándares para la Web

## Máquina virtual creada

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

Microsoft Azure Buscar recursos, servicios y documentos (G+/-) cueva@uniovi.es

Inicio > Máquinas virtuales Universidad de Oviedo (unioviedo.onmicrosoft.com) X

+ Crear Cambiar al modo clásico Reservas Administrar vista Actualizar Exportar a CSV Abrir consulta | Asignar etiquetas Iniciar Reiniciar Detener Eliminar Servicios ...

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

Mostrando de 1 a 1 de 1 registros.

Nombre ↑	Suscripción ↑	Grupo de recursos ↑	Ubicación ↑	Estado ↑	Sistema operativo ↑	Tamaño ↑	Dirección IP pública ↑	Discos ↑
<input type="checkbox"/> MiUbuntu	Azure for Students	MiUbuntu_group_120...	Sur de Reino Unido	Running	Linux	Standard_D2as_v4	13.87.93.78	1

# Software y estándares para la Web

## Conexión SSH con máquina Ubuntu desde MacOS

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

● ● ● Descargas — azureuser@MiUbuntu: ~ — ssh -i MiUbuntu\_key.pem azureuser@13.87.93.78 — 113x21

```
juanmanuelcuevalovelle@MacBook-Air-de-Juan Downloads % chmod 400 MiUbuntu_key.pem
juanmanuelcuevalovelle@MacBook-Air-de-Juan Downloads % ssh -i MiUbuntu_key.pem azureuser@13.87.93.78
Welcome to Ubuntu 20.04.3 LTS (GNU/Linux 5.11.0-1022-azure x86_64)
```

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

System information as of Sun Dec 5 18:29:39 UTC 2021

```
System load: 0.0          Processes: 128
Usage of /: 5.3% of 28.90GB  Users logged in: 0
Memory usage: 3%
Swap usage: 0%           IPv4 address for eth0: 10.1.0.4
```

0 updates can be applied immediately.

Last login: Sun Dec 5 17:54:27 2021 from 10.1.1.5

azureuser@MiUbuntu:~\$

# Software y estándares para la Web

## Conexión SFTP con máquina Ubuntu desde MacOS

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

```
|juanmanuelcuevalovelle@MacBook-Air-de-Juan Downloads % sftp -i MiUbuntu_key.pem azureuser@13.87.93.78
Connected to 13.87.93.78.
sftp>
```

# Software y estándares para la Web

## Conexión SFTP: help

```
Descargas — azureuser@MiUbuntu: ~ — ssh - sftp -i MiUbuntu_key.pem azureuser@13.87.93.78 — 113x37
juanmanuelcuevalovelle@MacBook-Air-de-Juan Downloads % sftp -i MiUbuntu_key.pem azureuser@13.87.93.78
Connected to 13.87.93.78.
sftp> help
Available commands:
bye                                         Quit sftp
cd path                                     Change remote directory to 'path'
chgrp [-h] grp path                         Change group of file 'path' to 'grp'
chmod [-h] mode path                         Change permissions of file 'path' to 'mode'
chown [-h] own path                          Change owner of file 'path' to 'own'
df [-hi] [path]                             Display statistics for current directory or
                                            filesystem containing 'path'
exit                                         Quit sftp
get [-afpR] remote [local]                   Download file
help                                         Display this help text
lcd path                                    Change local directory to 'path'
lls [ls-options [path]]                     Display local directory listing
mkdir path                                   Create local directory
ln [-s] oldpath newpath                     Link remote file (-s for symlink)
lpwd                                         Print local working directory
ls [-1afhlnrSt] [path]                      Display remote directory listing
lumask umask                                Set local umask to 'umask'
mkdir path                                   Create remote directory
progress                                     Toggle display of progress meter
put [-afpR] local [remote]                  Upload file
pwd                                         Display remote working directory
quit                                         Quit sftp
reget [-fpR] remote [local]                 Resume download file
rename oldpath newpath                     Rename remote file
reput [-fpR] local [remote]                 Resume upload file
rm path                                      Delete remote file
rmdir path                                   Remove remote directory
symlink oldpath newpath                    Symlink remote file
version                                      Show SFTP version
!command                                     Execute 'command' in local shell
!                                           Escape to local shell
?                                           Synonym for help
sftp>
```

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Conexión SFTP: put <nombreArchivo>

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

```
[juanmanuelcuevalovelle@MacBook-Air-de-Juan Downloads % sftp -i MiUbuntu_key.pem azureuser@13.87.93.78
Connected to 13.87.93.78.
sftp> pwd
Remote working directory: /home/azureuser
sftp> put MANIFESTO.pdf
Uploading MANIFESTO.pdf to /home/azureuser/MANIFESTO.pdf
MANIFESTO.pdf                                         100%  106KB 534.6KB/s   00:00
sftp> ls
MANIFESTO.pdf
sftp>
```

# Software y estándares para la Web

## Conexión con SSH y SFTP: Instalar Bitvise en Windows

- Instalar Bitvise (cliente SSH)
  - <https://www.bitvise.com/ssh-client-download>

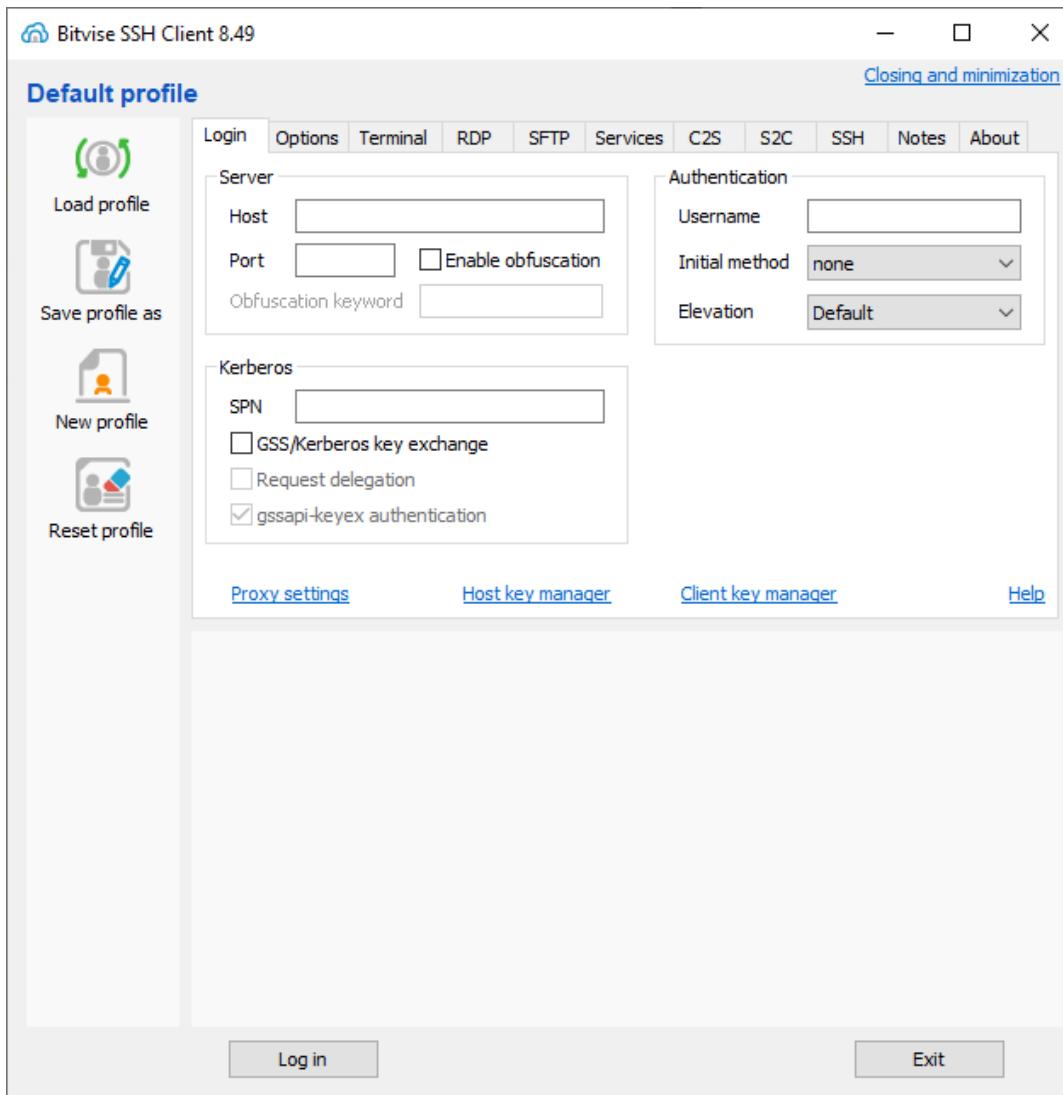
The screenshot shows a web browser window displaying the Bitvise SSH Client Download page at <https://www.bitvise.com/ssh-client-download>. The page has a dark header with the Bitvise logo and navigation links for PRODUCTS, DOWNLOAD, PURCHASE, CONTACT, and MY LICENSES. On the left, a sidebar menu includes Home, Getting started, SSH Server, SSH Client (with sub-links for Version history, License, Download, Notifications, Portable, The 'log' utility), Help (with sub-links for Internet explained, Public keys in SSH, Upgrading DSA, Port forwarding guide, SSH web browsing, Git with sexec, Authentication agents, X11 forwarding, Tunnel Remote Desktop, FTP bridge, Tunnel WinVNC, SSH client as service, and Unattended use), and Upgrading from a previous version. The main content area features a large blue banner with the text 'Download Bitvise SSH Client'. Below the banner, it says 'Bitvise SSH Client installer' and 'Current version: 8.49, size: 23.1 MB'. It provides instructions for downloading from Amazon CloudFront or an alternative link if the first fails. It also mentions that installers are cryptographically signed and lists advantages of the software. A sidebar on the right contains sections for About SSH (What is SSH?, Screenshots, Security), Notifications (Subscribe to notifications), and Try our SSH Server! (describing the advanced SSH Server for Windows).

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Conexión con SSH y SFTP: Bitvise

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Conexión con SSH y SFTP: Configurar *Bitvise*

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- **Host:** 13.87.93.78
  - Dirección de la máquina creada en Azure (algo similar a lo colocado arriba)
- **Port:** 22
- **Username:** azureuser
  - En **Azure**
- **Initial method:** publickey
- **Client key manager > import >** miUbuntu\_key.pem
- **Client key:** Global1 o Profile1

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- **Resumen**
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Resumen

- El término “Cloud Computing” suele traducirse al español como “computación en la nube” donde la nube es una forma metafórica de referirse a Internet
- La nube
  - Es el **almacén** permanente de la información
  - Tiene una **capacidad de procesamiento** colosal
  - Su **escalabilidad** permite adaptarse a la gran cantidad de información generada por los distintos dispositivos, sensores y por los humanos
  - Su alta **disponibilidad** da confianza y fiabilidad
  - Por su **seguridad**
  - Bajos **costes**

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Esquema

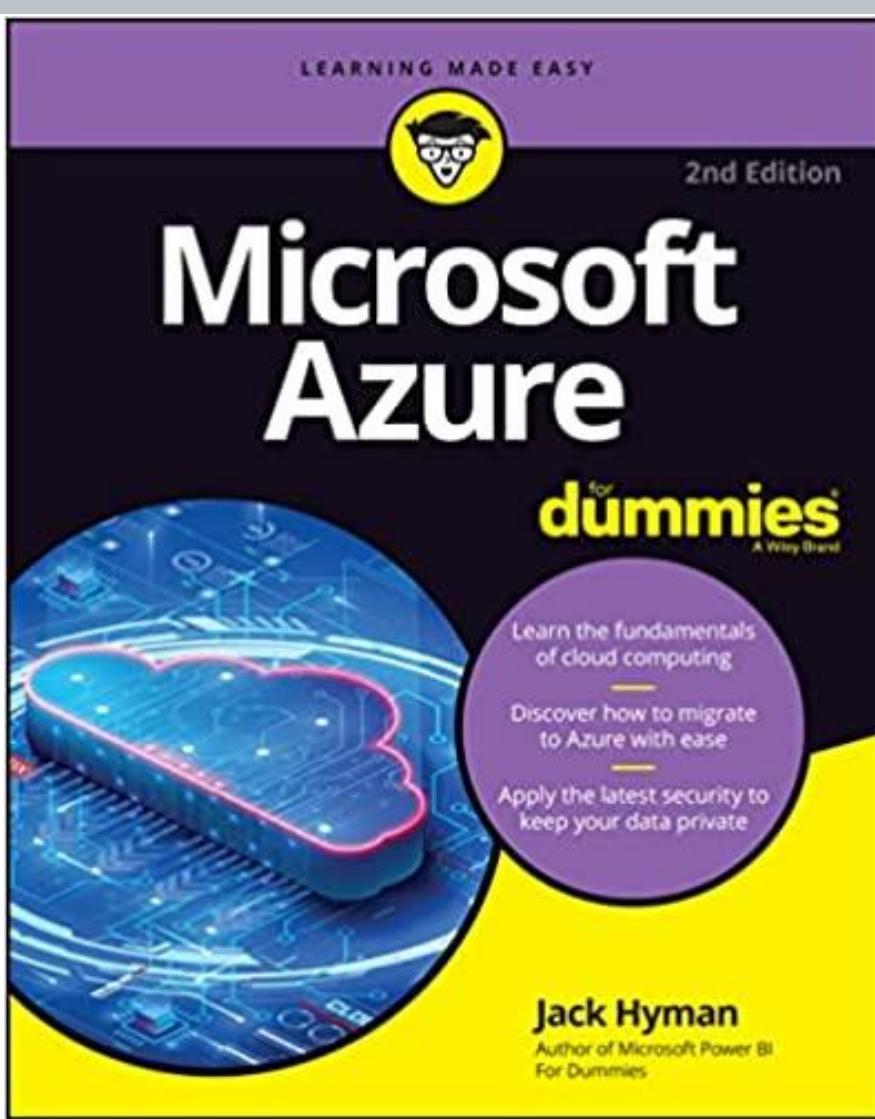
- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- **Lecturas recomendadas**
- Referencias
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Lecturas recomendadas

- Jack Hyman
- “**Microsoft Azure for dummies**”
- 2<sup>a</sup> Edición, 2023, John Wiley & Sons
- 384 páginas .



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- **Referencias**
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Referencias

- Amazon Web Services
  - <https://aws.amazon.com/es/>
- Azure (Microsoft)
  - <https://azure.microsoft.com/es-es/>
- Google Cloud Platform
  - <https://cloud.google.com/>
- IBM Cloud
  - <https://www.ibm.com/cloud-computing/>
- Oracle Cloud
  - <https://cloud.oracle.com>
- Cloud Computing
  - [https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud\\_computing](https://en.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en Azure
- Creación de una máquina virtual Linux
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- **Trabajos**

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Trabajo 1: Inicio de la bitácora (I)

- Cada estudiante debe entregar en la tarea correspondiente del Campus Virtual una **bitácora o diario de trabajo** sobre sus experiencias relacionadas con los seminarios de “**Cloud Computing**”
- La bitácora o diario de trabajo se compone de un **conjunto de entradas ordenadas por fecha y hora** donde el estudiante relata sus experiencias por medio de texto, imágenes y enlaces.
- Las experiencias pueden ser de muchos tipos:
  - Lectura y resumen comentando un artículo, un libro, una presentación, un video, una referencia o un sitio Web
  - Búsqueda de nueva información
  - Despliegue de sitios web y aplicaciones en la nube
  - Incidencias en el manejo de la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Trabajo 1: Inicio de la bitácora (II)

- La bitácora o diario de trabajo se entregará en formato **PDF**
- Adicionalmente si fuera necesario **se pueden agregar otros archivos** con código fuente, documentos, etc.
- La bitácora y los archivos adicionales se subirán al campus virtual en un **único archivo empaquetado**.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Trabajo 2: Creación de una cuenta de estudiante en Azure (I)

- Se solicitará una cuenta de estudiante en Azure siguiendo los pasos del sitio Web:
  - Sigue el enlace <https://www.microsoft.com/students>
  - Solicita una cuenta de estudiante con tu dirección de e-mail de la Universidad de Oviedo (UOxxxxx@uniovi.es)
  - Este tipo de cuenta **NO solicita tarjeta de crédito**
  - Si te pide tarjeta de crédito no lo estás haciendo bien, te has metido por un camino equivocado
  - La solicitud **no se resuelve inmediatamente**, a veces tardan una semana en verificar los datos introducidos
  - La cuenta de estudiante proporciona un **crédito en dólares** gratis para computación y almacenamiento en la nube de Azure.
  - Es muy importante administrar bien el crédito, **si se agota se pierde la cuenta gratuita**.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Trabajo 2: Creación de una cuenta de estudiante en AWS (II)

- En los siguientes seminarios se trabajará con la nube de Azure
- Es **muy importante no dejar máquinas ni activas ni paradas debido a que consumen el crédito**
- Las incidencias y resultados de este trabajo también deben incluirse en la bitácora
- Para explicar el proceso de creación de la cuenta en la bitácora debe hacerse incluyendo imágenes con las capturas de pantalla

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Trabajo 3: Creación de tres entradas en la bitácora

- Deben crearse **cuatro entradas** en la bitácora
  - Dos entradas son de temática obligatoria
    - Creación de la cuenta de Azure con captura de pantallas y relato de los pasos que se hacen y de las incidencias que ocurren
    - Creación de una máquina virtual Linux en la nube. Debe acompañarse de capturas de pantalla
    - Comparación entre las cuentas de estudiante en las nubes de AWS, Azure y Google. Indicar ventajas e inconvenientes.
  - Una entrada en función de la terminación del UOXXXXXX del estudiante:
    - 0 o 5:Explicar en detalle como funciona una nube en concreto
    - 1 o 6:Comparación entre 5 nubes profesionales: ventajas e inconvenientes
    - 2 o 7:Explicar la ciberseguridad en la nube
    - 3 o 8:¿Cómo montar un supercomputador en la nube?
    - 4 o 9:¿Cómo hacer computación cuántica en la nube?

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Seminario 1: Computación en la nube

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

