

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

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

- **Introducción**

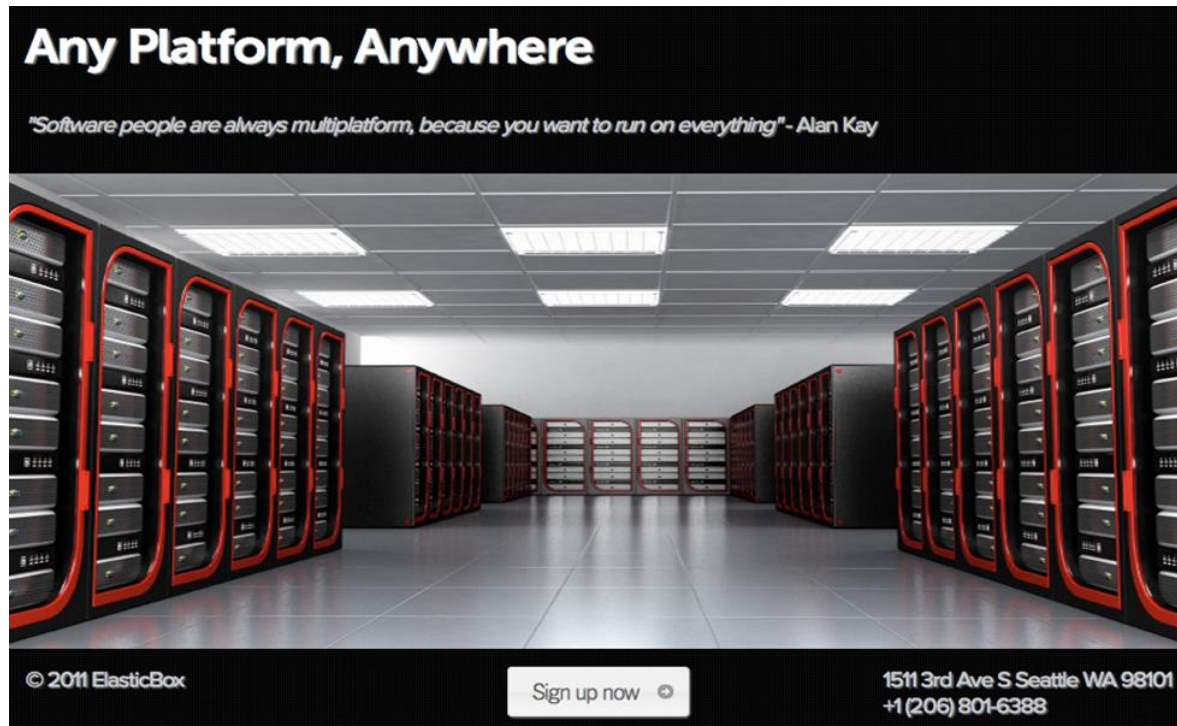
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Introducción

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

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



Software y estándares para la Web

La nube

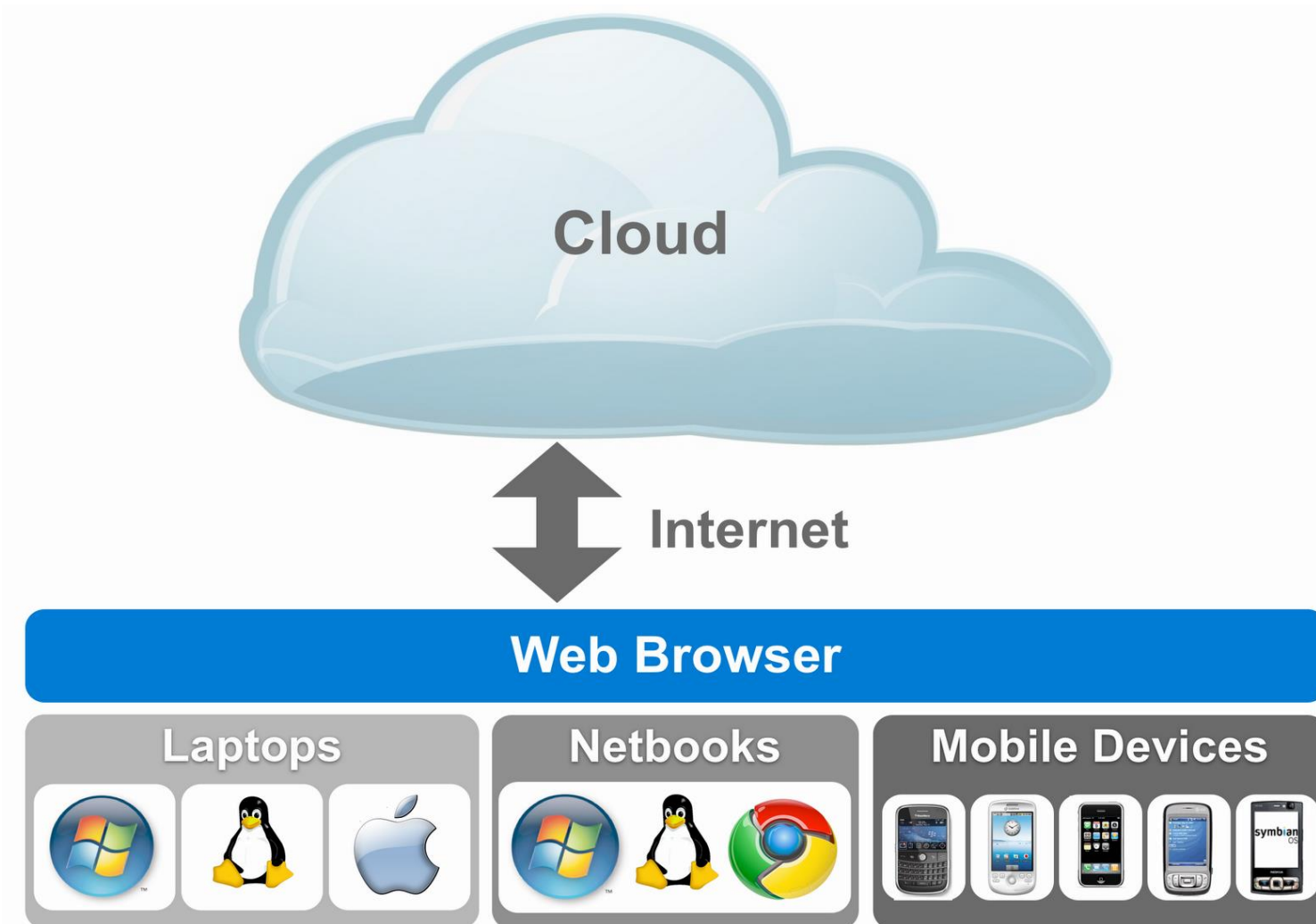
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- 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**

Software y estándares para la Web

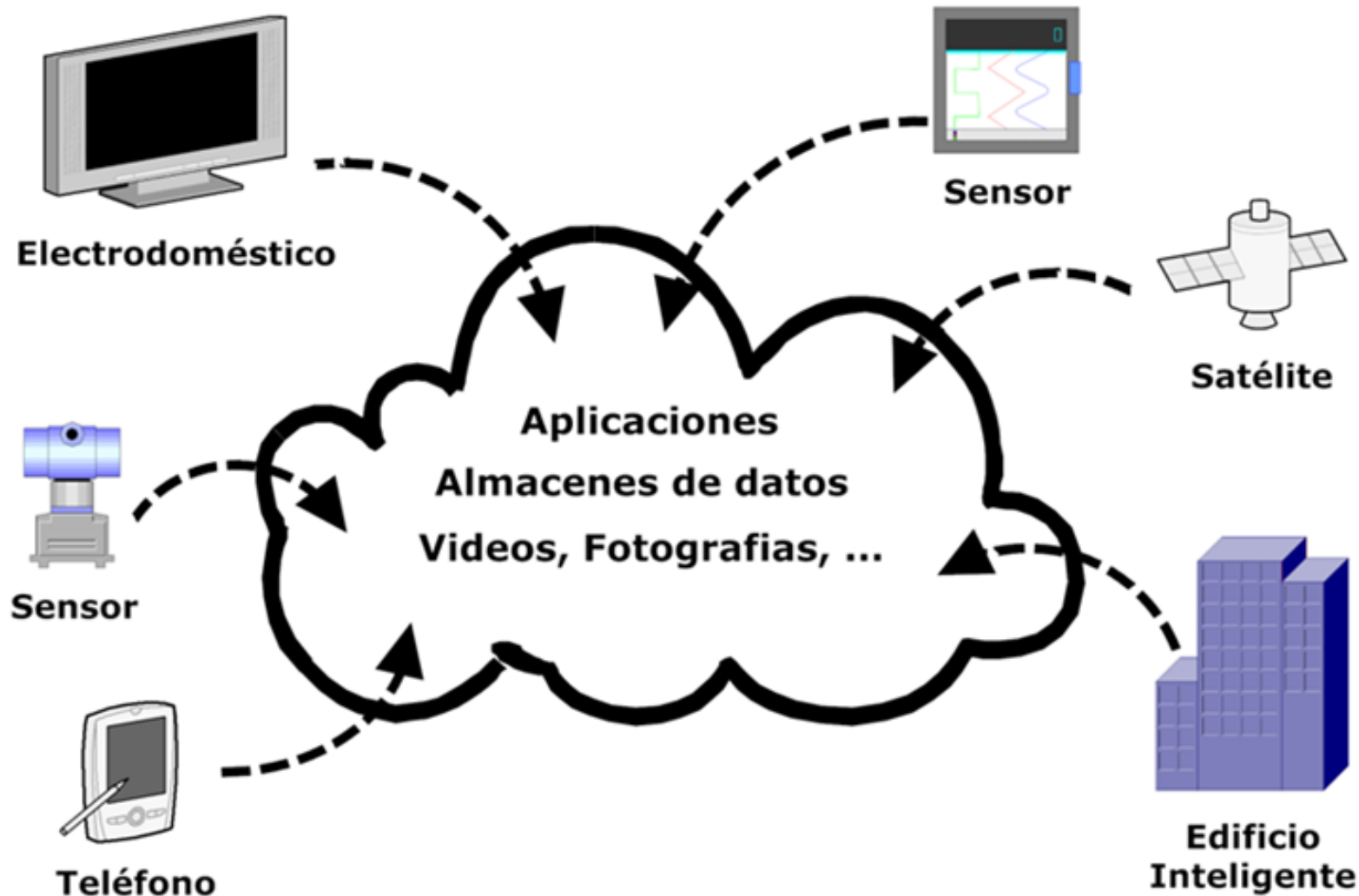
Acceso a la nube

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

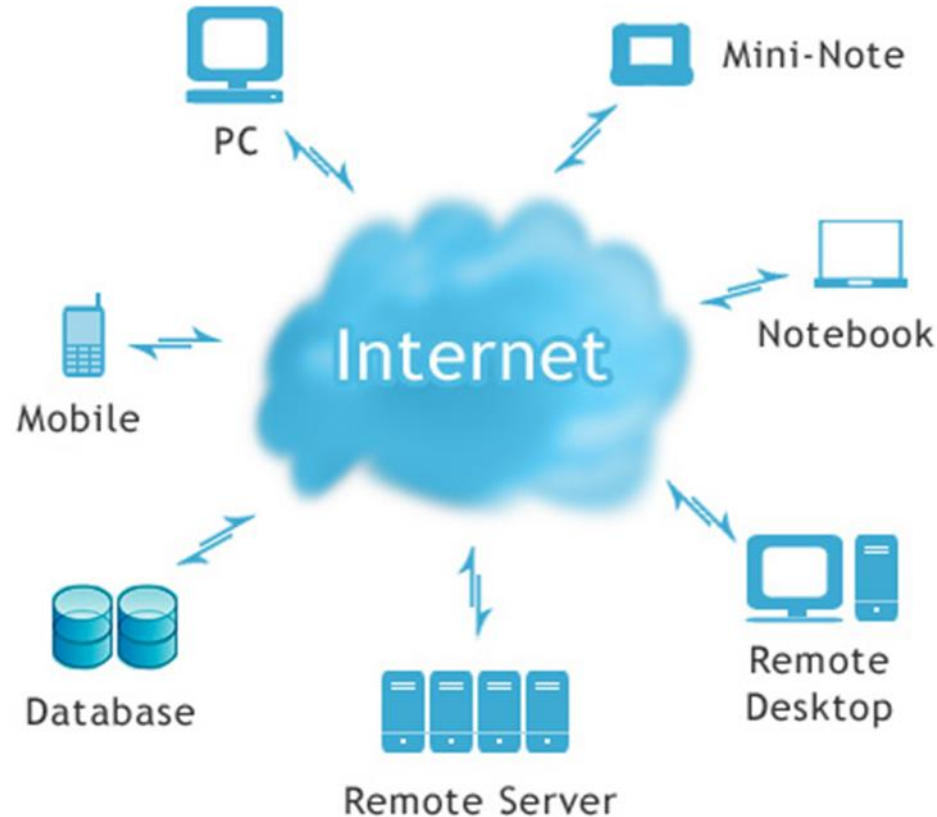
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



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 asegurará la confidencialidad.

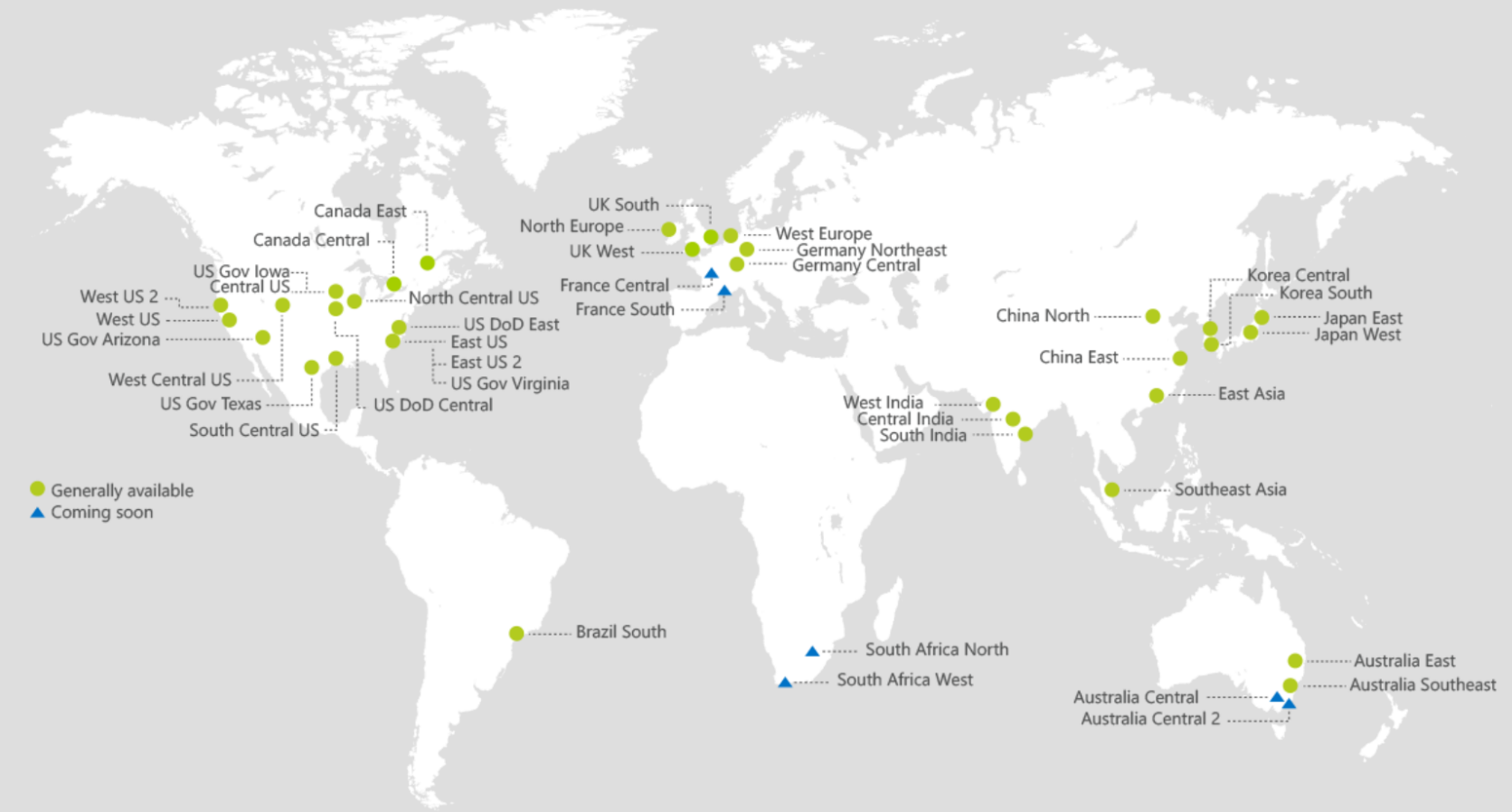


**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

Servidores de la nube de Azure (Microsoft)

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



**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

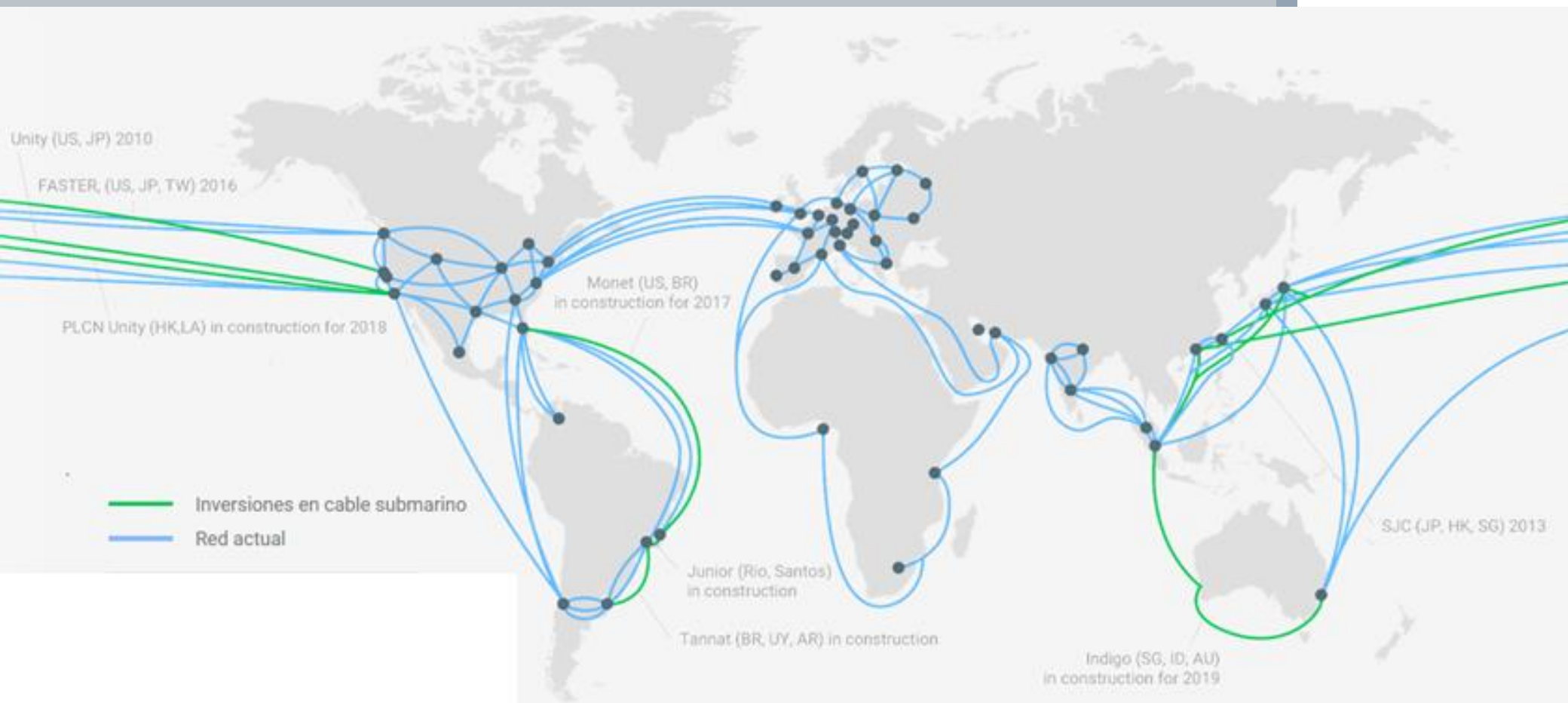
Servidores de la nube de Google

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Inversiones en cable submarino



Software y estándares para la Web

Esquema

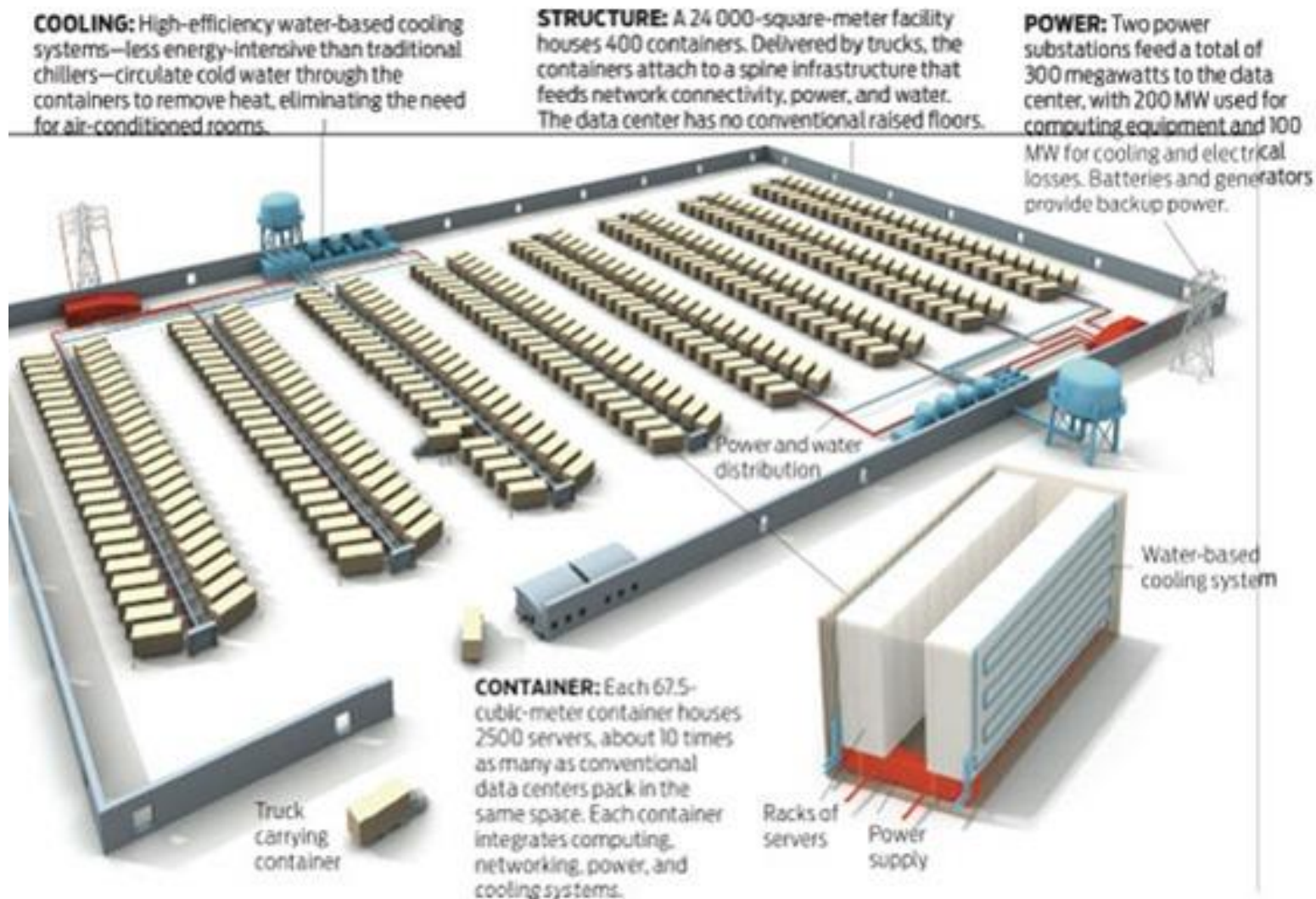
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- **La estructura de la nube**
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

La estructura de la nube: Infraestructura

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

Storage
Service



Storage
Service



Storage
Service



Storage
Service

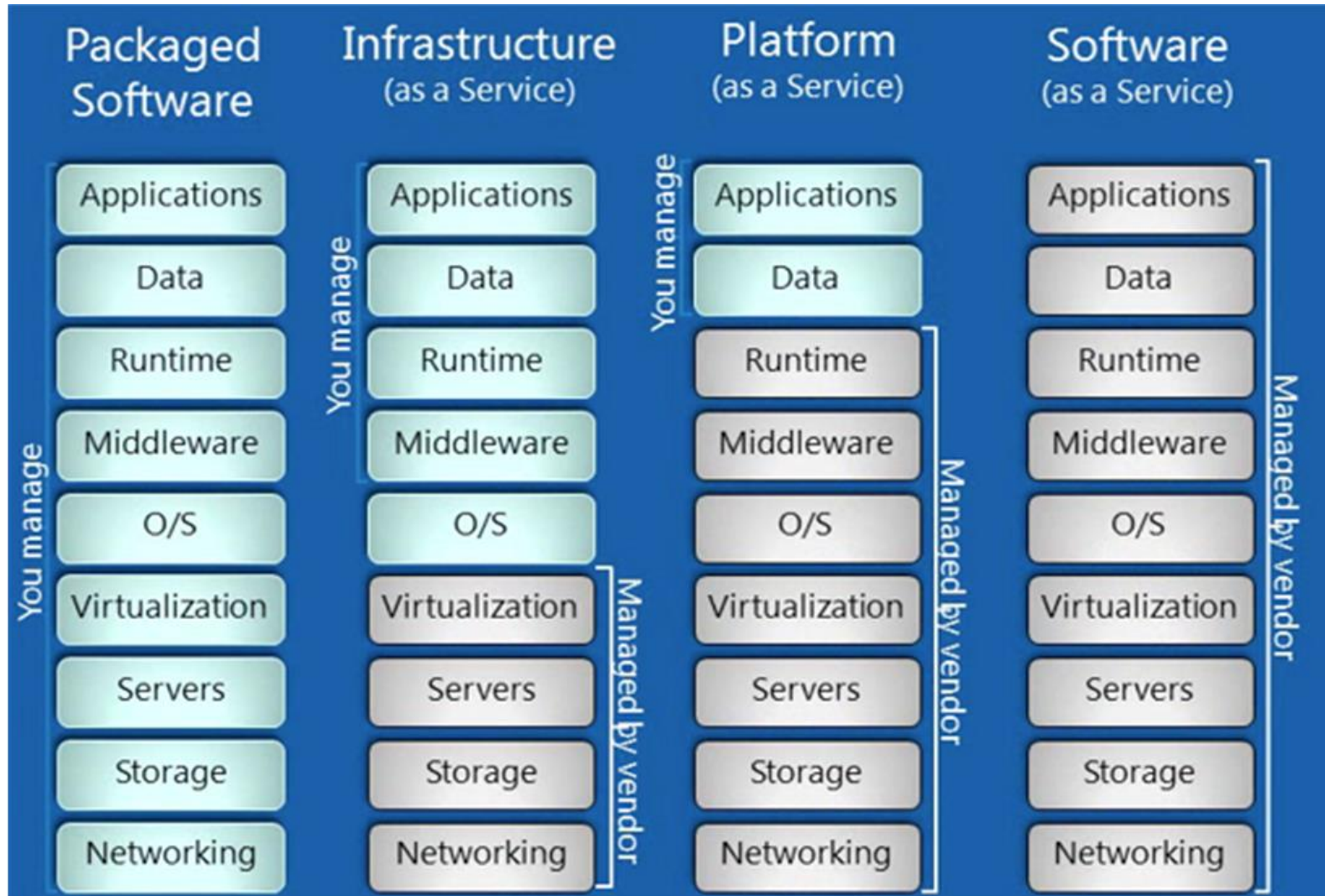


**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

Software y estándares para la Web

Niveles de servicios en la nube (I)

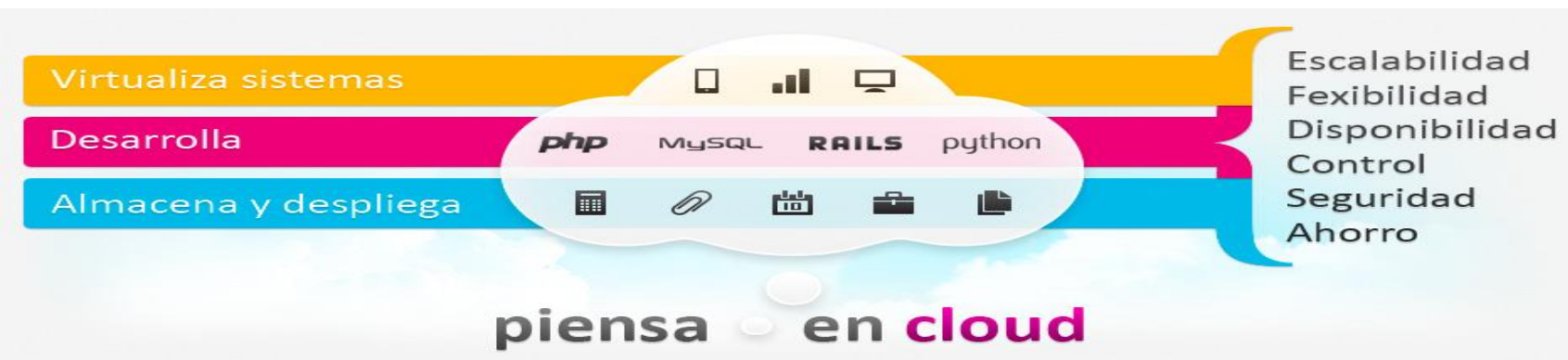
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Niveles de servicios en la nube (II)

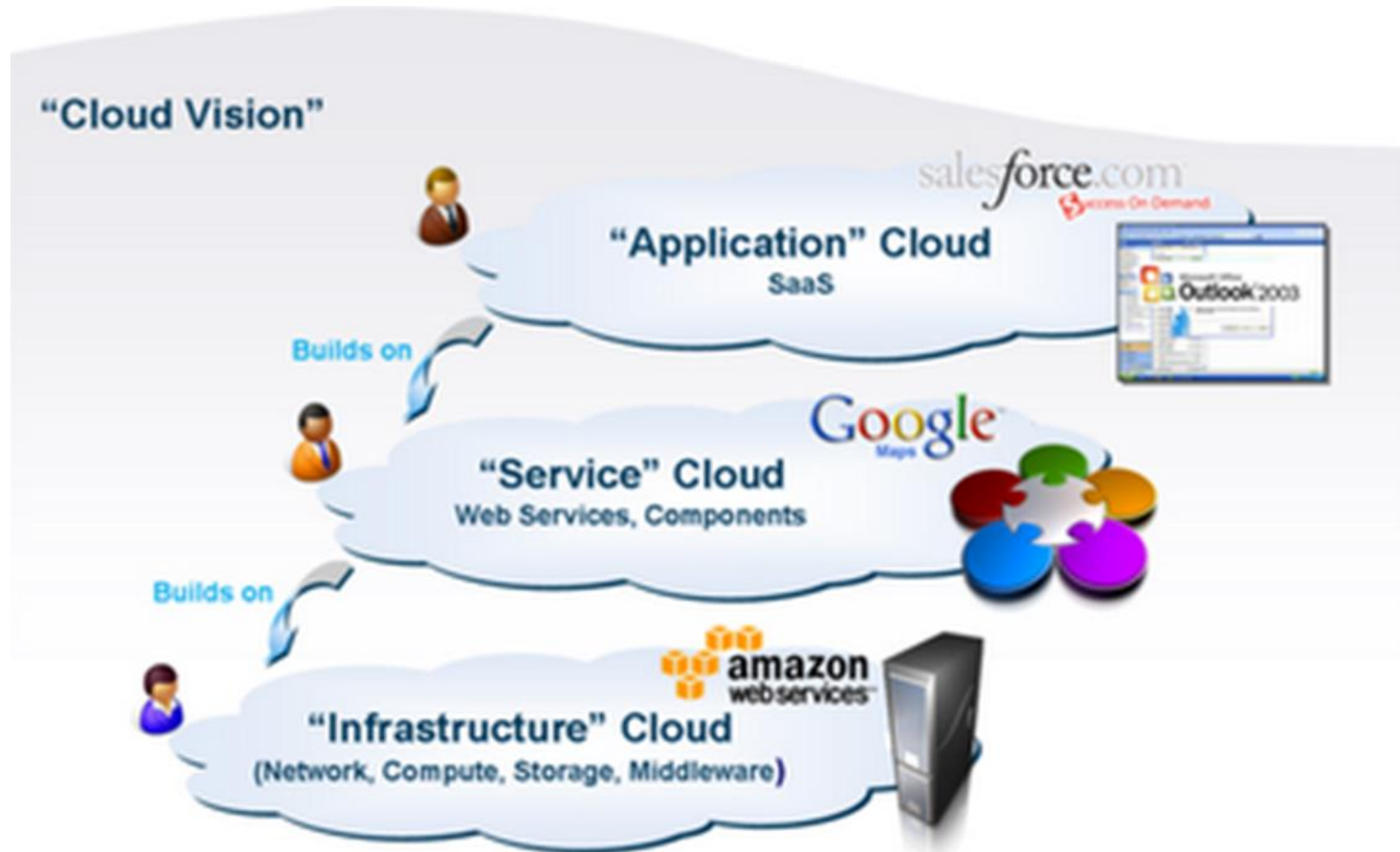
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Distintos papeles o roles en la nube

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

La nube es el centro del cambio (I)

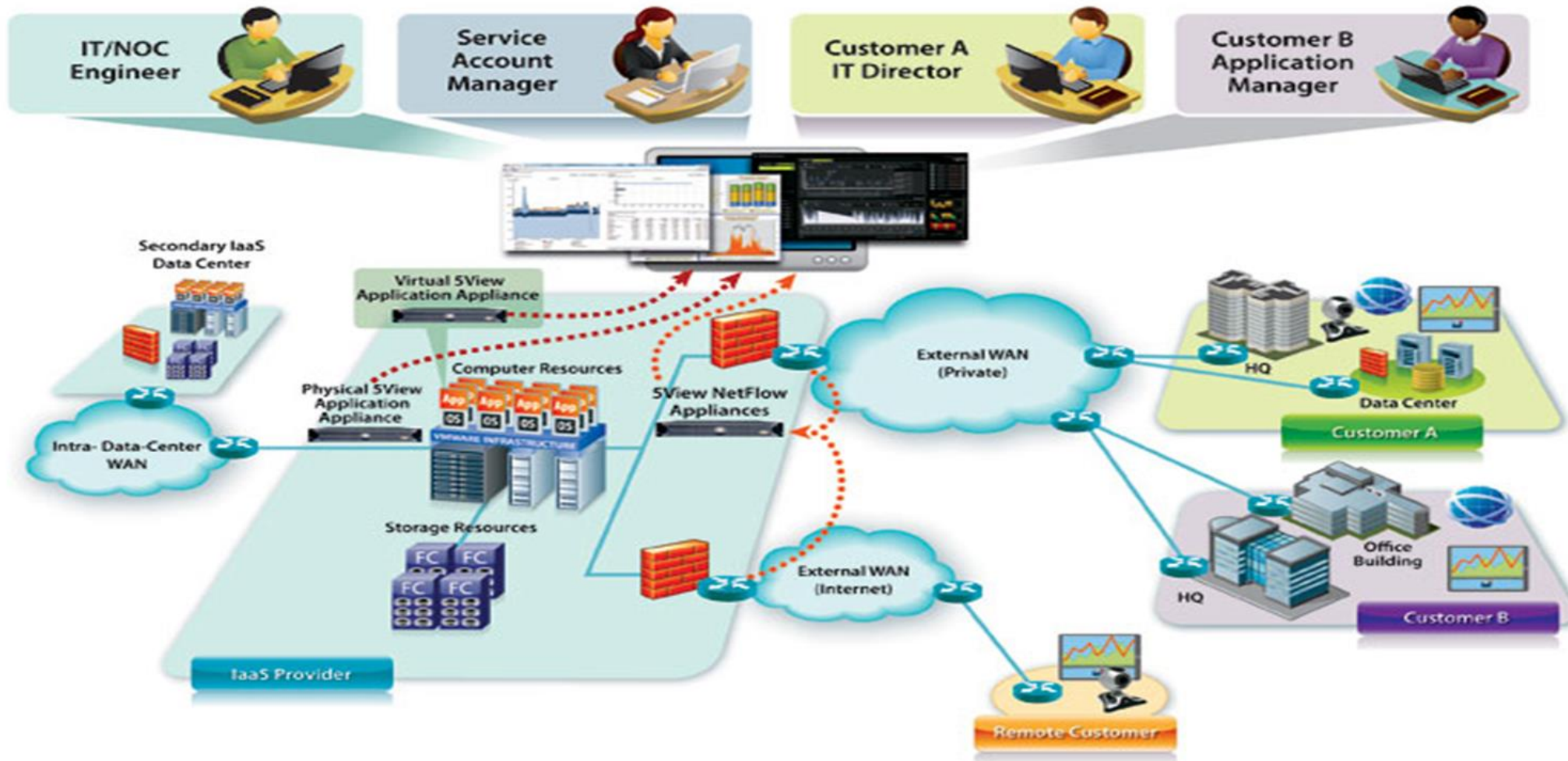
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



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

Applications
Software-as-a-Service



Framework
Platform-as-a-Service



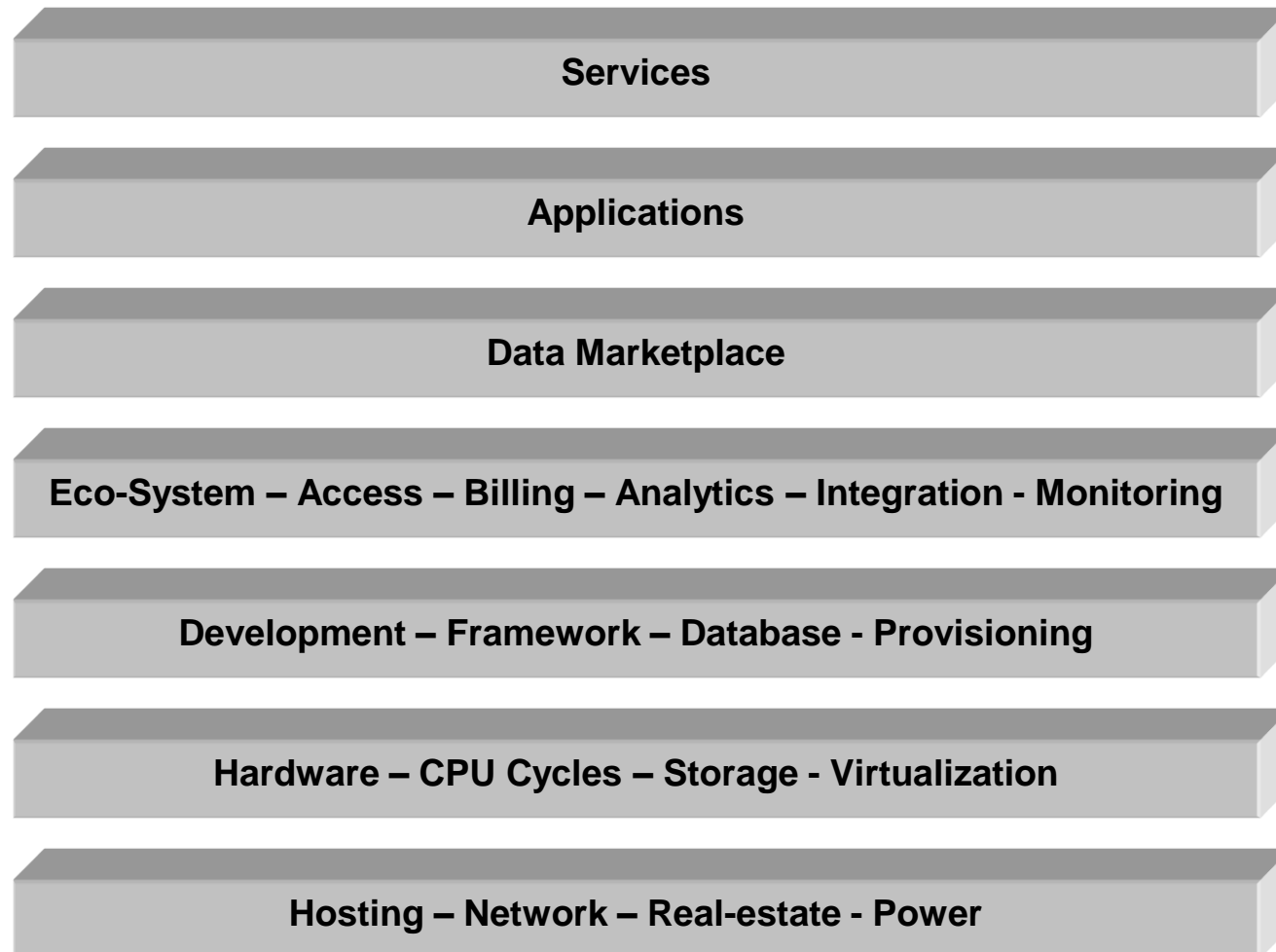
Hardware
Infrastructure-as-a-Service



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

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- **La guerra de la nube**
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Guerra de nubes: la lucha por el mercado

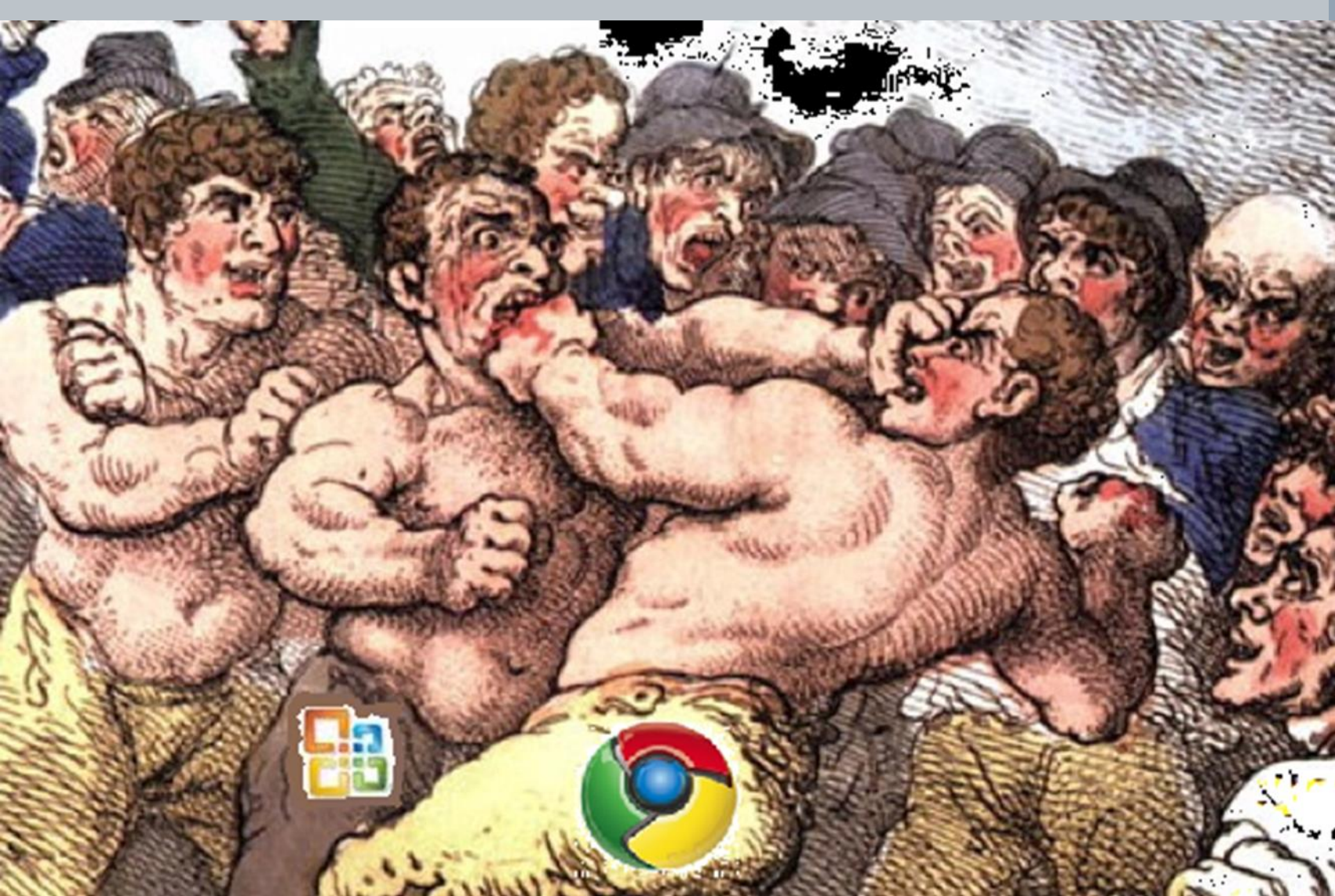
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



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
	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

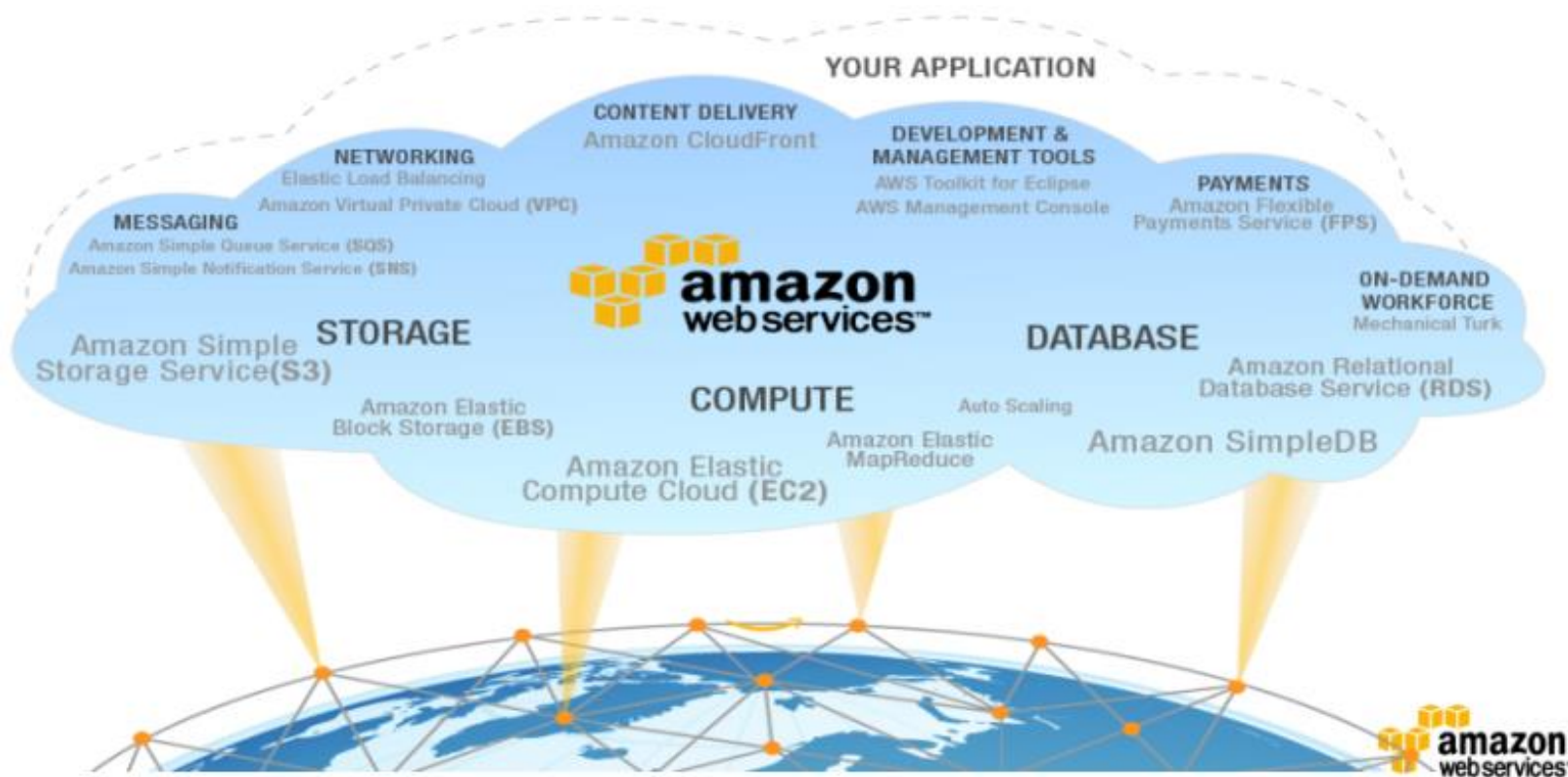
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- **Amazon Web Services**
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

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

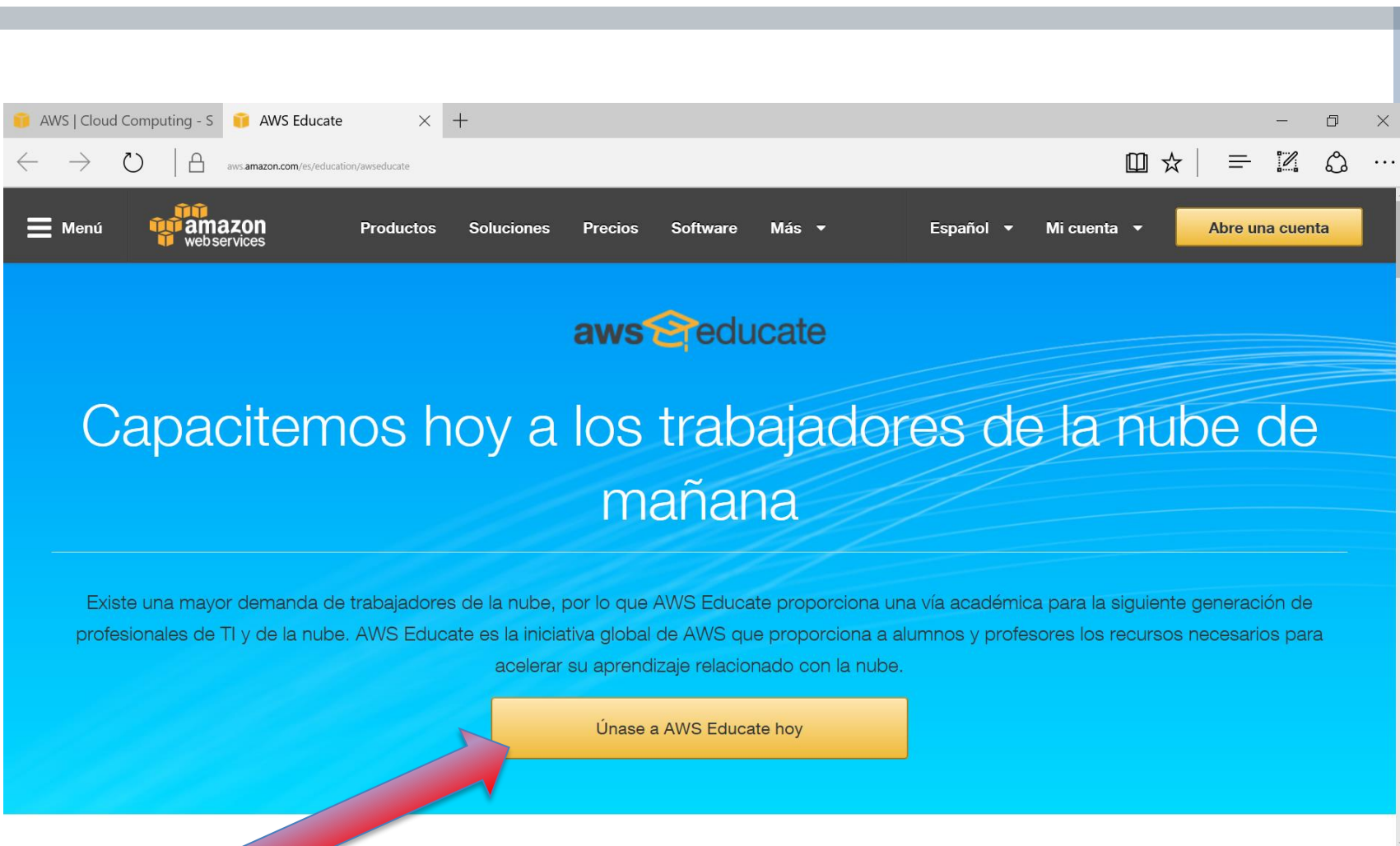
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- **Creando una cuenta en AWS**
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/>

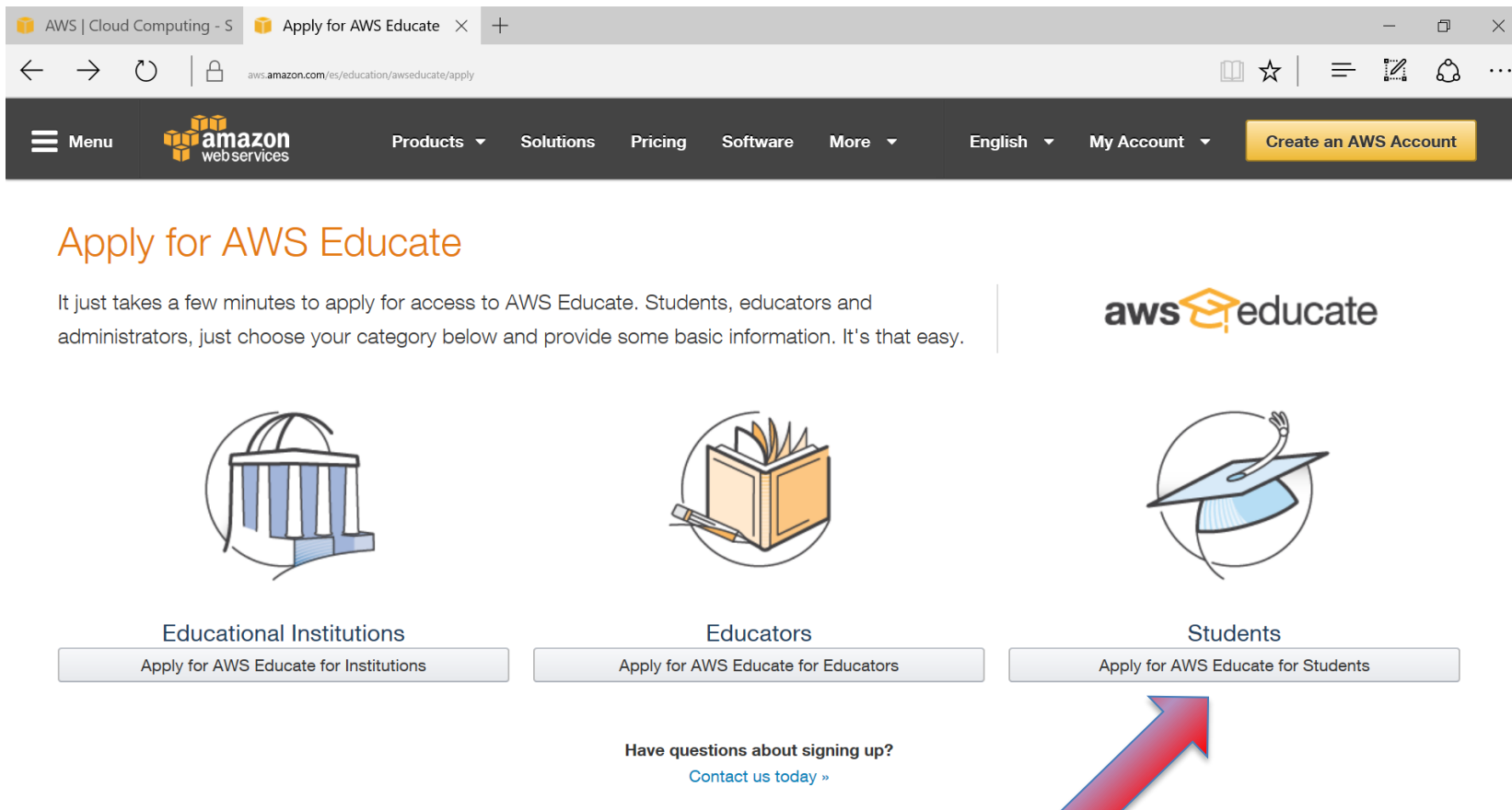
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/apply/>

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



The screenshot shows the AWS Educate application page. At the top is a navigation bar with the AWS logo, a menu icon, and links for Products, Solutions, Pricing, Software, and More. There is also a language selector set to English, a My Account link, and a prominent yellow button that says "Create an AWS Account". Below the navigation bar, the main heading is "Apply for AWS Educate" in orange. A subtext explains that it takes a few minutes to apply and that users should choose a category and provide basic information. The "awseducate" logo is displayed on the right. Three main categories are presented with icons and buttons: "Educational Institutions" (with a building icon), "Educators" (with a book icon), and "Students" (with a graduation cap icon). A large red arrow points from the bottom towards the "Students" button. Below these categories, there is a link that says "Have questions about signing up? Contact us today »".

Apply for AWS Educate

It just takes a few minutes to apply for access to AWS Educate. Students, educators and administrators, just choose your category below and provide some basic information. It's that easy.

awseducate

Educational Institutions
Apply for AWS Educate for Institutions

Educators
Apply for AWS Educate for Educators

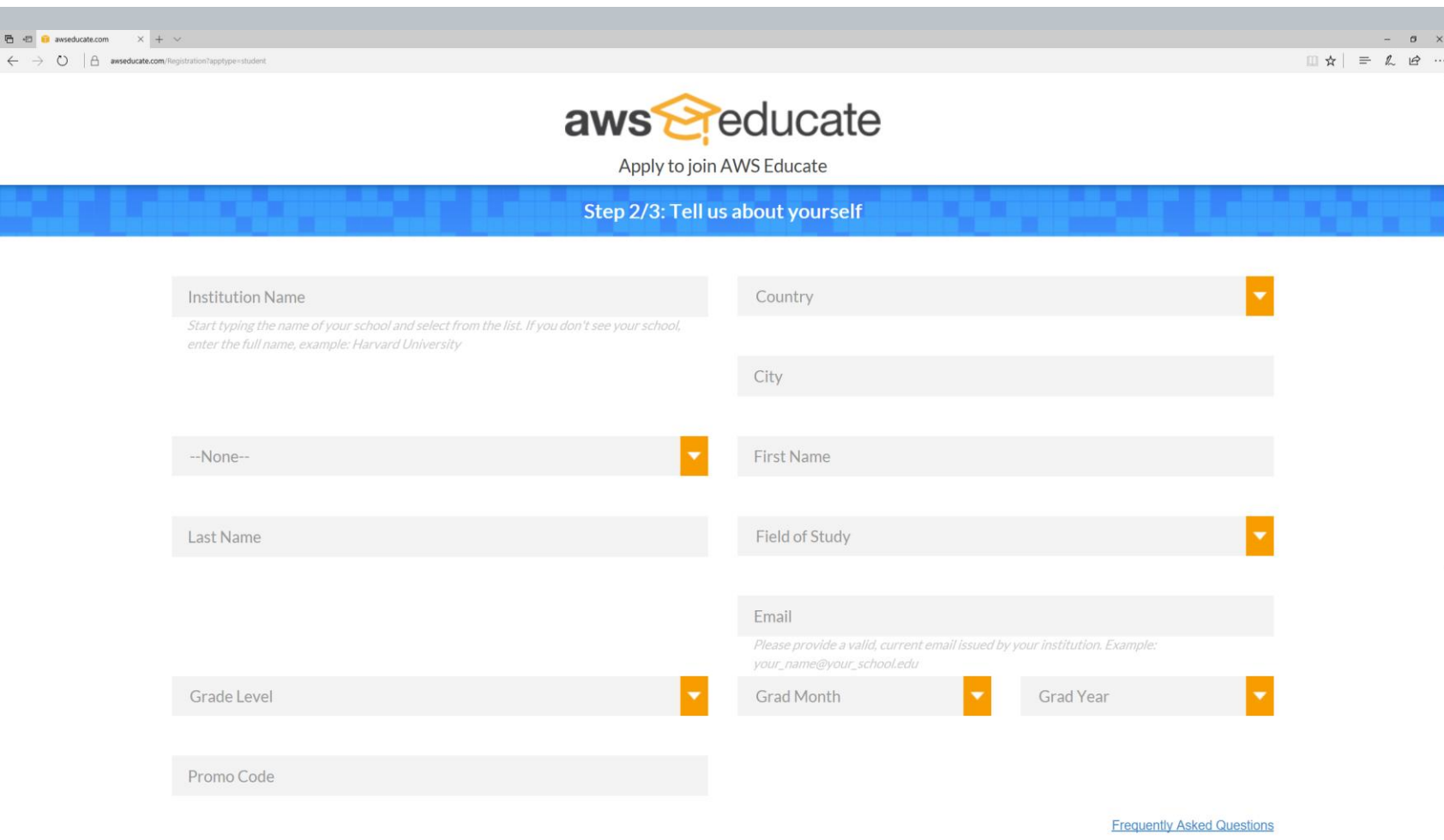
Students
Apply for AWS Educate for Students

Have questions about signing up?
[Contact us today »](#)

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Students

Grado en Ingeniería Informática del Software



The screenshot shows the AWS Educate registration page for students. The browser address bar shows the URL `awseducate.com/registration?apptype=student`. The page features the AWS Educate logo and the text "Apply to join AWS Educate". A blue banner indicates "Step 2/3: Tell us about yourself". The registration form includes the following fields:

- Institution Name**: A text input field with a hint: "Start typing the name of your school and select from the list. If you don't see your school, enter the full name, example: Harvard University".
- Country**: A dropdown menu.
- City**: A text input field.
- None--**: A dropdown menu.
- First Name**: A text input field.
- Last Name**: A text input field.
- Field of Study**: A dropdown menu.
- Email**: A text input field with a hint: "Please provide a valid, current email issued by your institution. Example: your_name@your_school.edu".
- Grade Level**: A dropdown menu.
- Grad Month**: A dropdown menu.
- Grad Year**: A dropdown menu.
- Promo Code**: A text input field.

A link for [Frequently Asked Questions](#) is located at the bottom right of the form.

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Students – (I)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software



Apply to Join AWS Educate

AWS Educate is Amazon's program to help students learn real-world cloud technology skills before graduating. It provides students and educators with the resources needed to accelerate cloud-related learning.

Get started by choosing your role!

Step 1. Choose Your Role


I am a(n) ☐ Educator ☒ Student

Next

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Students – (2)

Grado en Ingeniería Informática del Software

aws  **educate**

Step 2. Fill out Application

Institution Name Please write the full name of your school / institution.

Country

City

Field of Study Please select the most appropriate

First Name

Last Name

Email Provide a valid, current email issued by your institution

Please choose only one of the following two options:

☐ Click here to enter an AWS Account Id (approved students are sent a welcome email with benefits including an AWS promotional code.)

Your AWS Account ID is a 12-digit number.

[Don't have one? Sign up now](#)

☒ Click here to select an AWS Educate Starter Account

Note: An AWS Educate Starter Account is a free, capped-account that doesn't require a credit card. There are some usage limitations, including an approximately 25% reduction in access to AWS services. Because Starter Accounts are capped, a separate AWS promotional code is not provided. See FAQs for details.

Grade Level Click your grade level under Available and then click the arrow to move your grade level to Chosen

Graduation Year (current degree program) The graduation year of your current degree program.

Graduation Month (current degree program) The graduation month of your current degree program.

Promo Code Enter a promo code here; codes are case sensitive.

[Frequently Asked Questions](#)

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Students – (3)

Grado en Ingeniería Informática del Software

Step 3. Verify Email Address

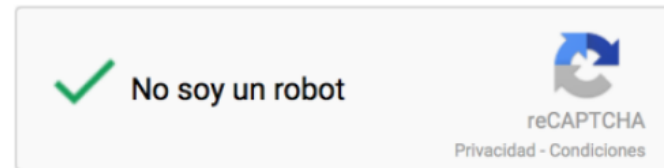
We need to verify the email address you provided in your AWS Educate application before we can process it.

We sent an email address verification message to your mail box at <EMAIL>. Please check your messages and input the verification code provided in the email.

Please do not close this page until you enter the verification code sent to your email address. If you close this page before entering the verification code, you will need to restart the application process. If you don't receive an email with the verification code in a few minutes, try checking your spam or junk mail folders.

Verification Code

Please click the box below to help assure that a person and not an automated program is submitting this application. If a set of letters is displayed enter them on the line. If you have any difficulty with the letters, you can click the reload icon to get a new set of letters, or click the headphones to hear audio of what to enter.



Next

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Students – (4)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Step 4. Accept Terms

AWS Educate Terms & Conditions

...

☒ Accept the terms

Submit

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Esperando la revisión

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**



Thank You!

We have received your application and it is currently under review. You will receive an email once the review is complete.

The AWS Educate Team

Software y estándares para la Web

Creando una cuenta en AWS: Aceptación

Grado en Ingeniería Informática del Software

Dear Juan-Manuel,

Congratulations!

Your AWS Educate application has been approved. As a member of the AWS Educate program, you will gain access to the benefits listed below:

AWS Educate Student Portal

The AWS Educate Student Portal is the hub for AWS Educate students around the world to find AWS content to help with classwork, connect to self-paced labs and training resources, and to access your AWS Educate Starter Account.

[Click here](#) to set your password / login to the **AWS Educate Student Portal and access your AWS Educate Starter Account for the first time.** Your username is your email address. Once you set your password and sign in, click the “Go to the AWS Educate Starter Account” button to be directed to that account. You will need to accept qwikLABS Terms of Service when you access the account. Note that Starter Accounts are not eligible for AWS Free Tier.

Bookmark the AWS Educate Student Portal for easy access, or [click here](#) to sign in directly.

You can access a video walk-through of the AWS Educate Student portal [here](#).

Free AWS Essentials Training

[Click here](#) to access our foundational AWS Essentials online learning class for free and find many other self-paced labs. The website requires a log-in. Please Use the “forgot your password” link when you first log in and generate a new password. Your email address will be your user ID. Please [click here](#) to login.

Thank you again for participating in AWS Educate and we hope you enjoy the program!

The AWS Educate Team

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- **Resumen**
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Resumen

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- 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**

Software y estándares para la Web

Esquema

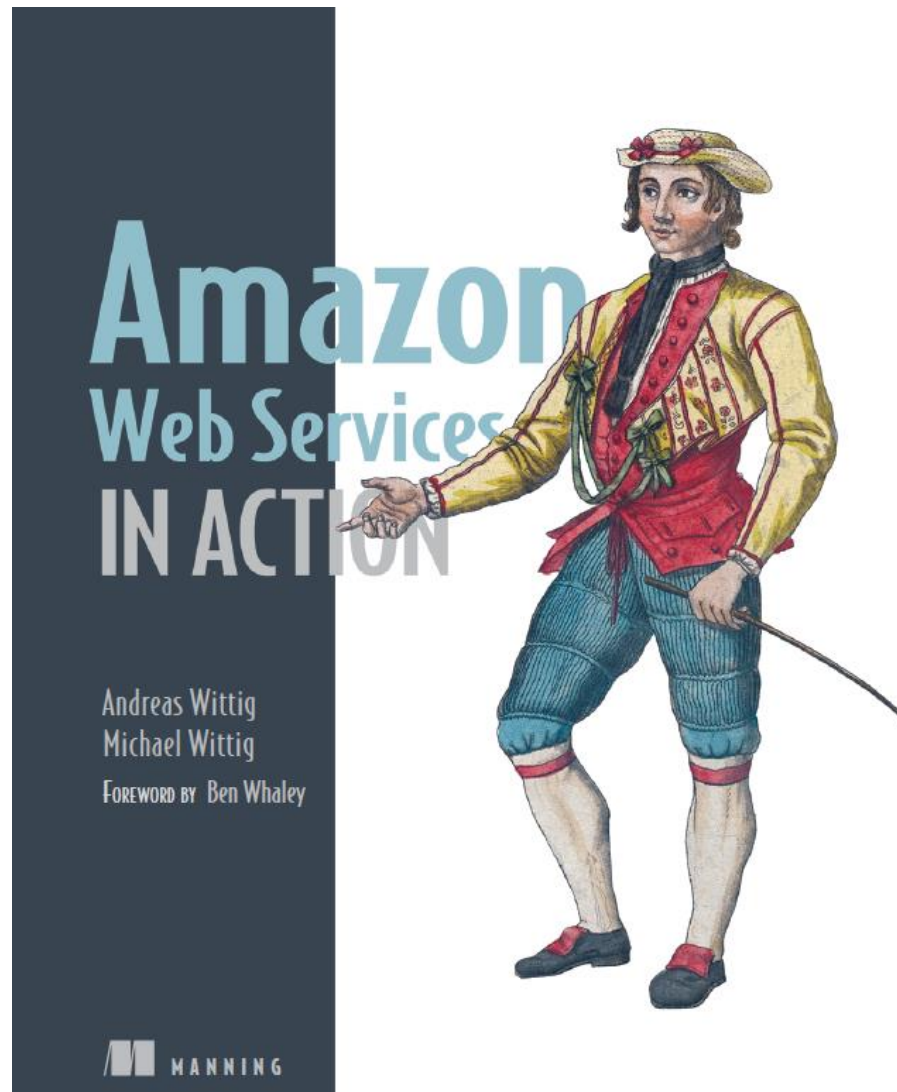
Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- **Lecturas recomendadas**
- Referencias
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Lecturas recomendadas (I)

- Andreas Wittand
Michael Witting
- **“Amazon Web Services
IN ACTION”**
- 2016, Manning

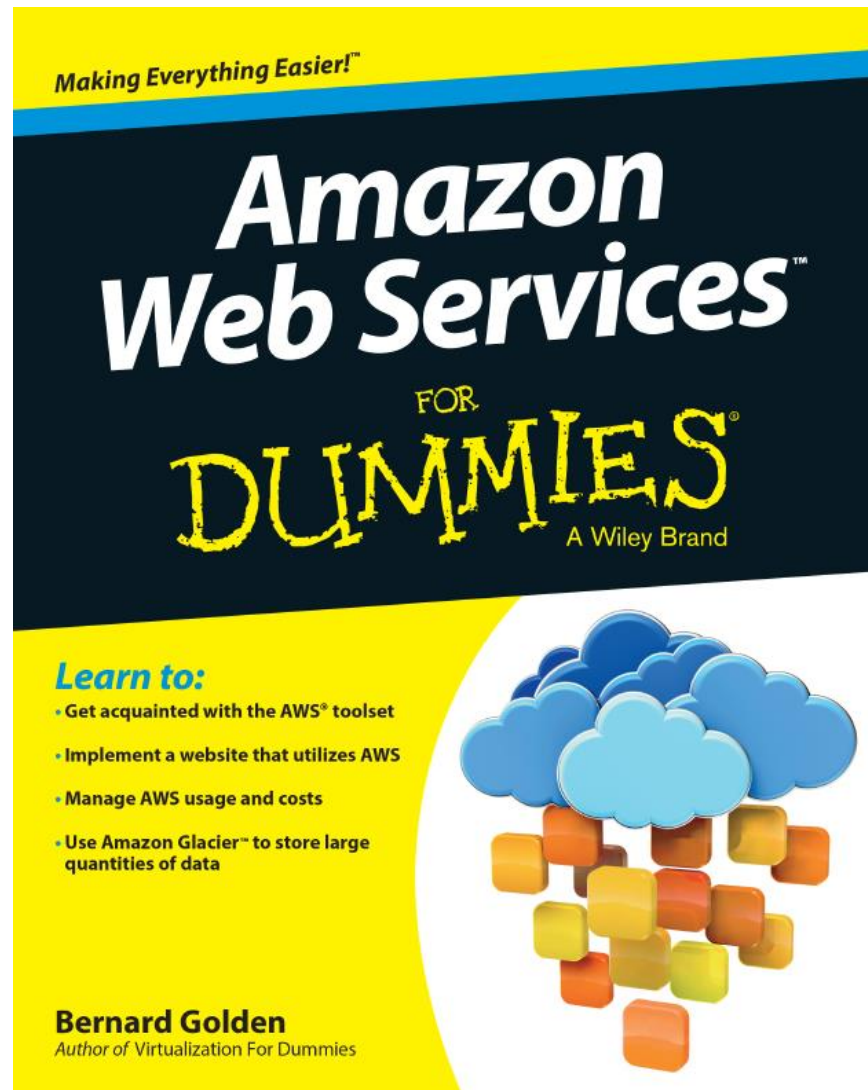


Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Software y estándares para la Web

Lecturas recomendadas (II)

- Bernard Golden
- “Amazon Web Services for DUMMIES”
- 2013, John Wiley & Sons .

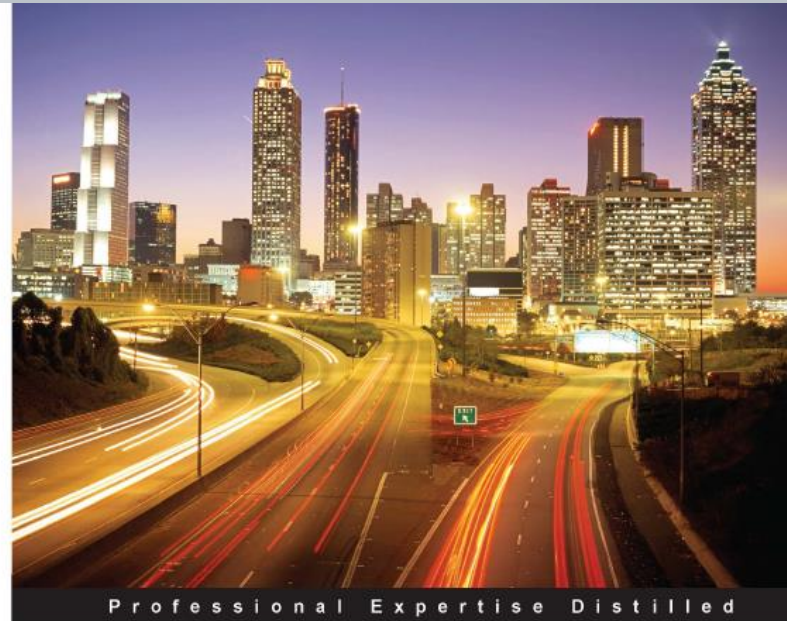


Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

Software y estándares para la Web

Lecturas recomendadas (III)

- **Uchit Vyas**
- “**Mastering AWS Development**”
- 2015, PACKT enterprise



Mastering AWS Development

Develop and migrate your enterprise application to the Amazon Web Services platform

Uchit Vyas

www.it-ebooks.info

[PACKT] enterprise
PUBLISHING professional expertise distilled

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- **Referencias**
- Trabajos

Software y estándares para la Web

Referencias

**Grado en
Ingeniería
Informática
del Software**

- 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

Software y estándares para la Web

Esquema

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Introducción
- La estructura de la nube
- La guerra de la nube
- Amazon Web Services
- Creando una cuenta en AWS
- Resumen
- Lecturas recomendadas
- Referencias
- **Trabajos**

Software y estándares para la Web

Trabajo 1: Inicio de la bitácora (I)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- 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

Software y estándares para la Web

Trabajo 1: Inicio de la bitácora (II)

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- 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**.

Software y estándares para la Web

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

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- Se solicitará una cuenta de estudiante en AWS siguiendo los pasos del sitio Web:
 - <https://aws.amazon.com/es/education/awseducate/apply/>
 - Solicita una cuenta de estudiante con tu dirección de e-mail de la Universidad de Oviedo (UOxxxxxx@uniovi.es)
 - Este tipo de cuenta **NO solicita tarjeta de crédito**
 - Si te pide tarjeta de crédito no lo estas 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 AWS.
 - Es muy importante administrar bien el crédito, **si se agota se pierde la cuenta gratuita**.

Software y estándares para la Web

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

Grado en
Ingeniería
Informática
del Software

- En los siguientes seminarios se trabajará con la nube de AWS
- 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