

# Introducción a Cloud Computing

## PRE

infraestructura como código! orquestación = gestión de recursos

- en cloud
- en contenedores

## Curso

- [introducción](#)
- [infraestructura como código](#)
- [Infraestructuras](#)
- [contenedores](#)

## conceptos previos

mostrar

- software libre
- GNU/Linux
  - comandos básicos
  - instalación software: apt, yum
  - shell scripts
  - ssh
- Seguridad y redes
  - DNS
  - direccionamiento IPv4
  - conceptos básicos redes
  - NAT
  - Bridges Linux
  - Redes virtuales
- Seguridad
  - usuarios, privilegios, sudo
  - 666 o 777
  - instalación software
  - concepto cortafuegos: iptables
- Editor de textos
  - en consola
  - VIM
  - emacs (emacs-nox)
  - atom, sublime-text
- Programación

## qué es el cloud computing?

mostrar

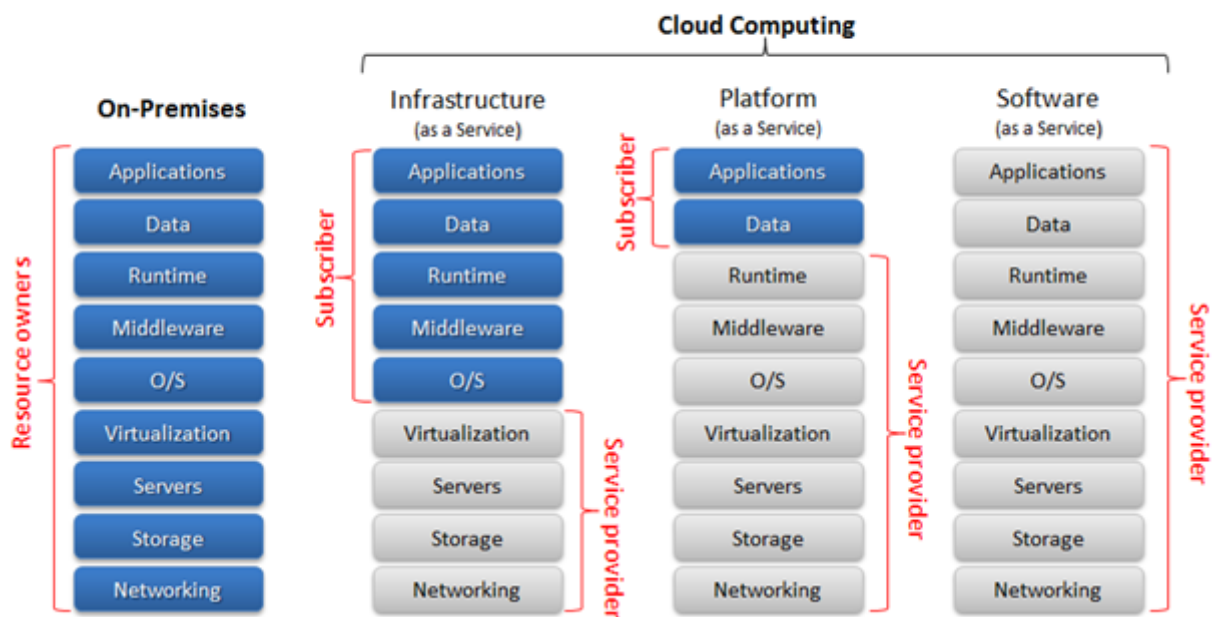
## NIST

- organismo de EEUU, definición cloud computing
- servicio (ofrecer recursos) de forma automática y a demanda
- accesible a través de la red
  - público/privado
- modelo multi-tenancy (se comparten recursos con otros usuarios, pero se debe garantizar \*aislamiento\* y \*seguridad\*)
- los recursos/servicios se agrupan en pools
- elasticidad
  - usar recursos según a mis necesidades (subir y bajar)
  - escalabilidad: siempre sube
- Pago por uso

## ... as a Service

- modelo de negocio no basado en la venta de licencias o hardware
- oferta de servicios con características de la nube
- tradicionalmente se definen 3 capas
  - SaaS : Software as a Service
    - la capa que se ofrece al público
    - uso app a una web en lugar de tenerla instalada en el equipo
    - no todas las apps webs son SaaS, deben cumplir ciertas características
      - aplicaciones móviles que son front-end de aplicaciones SaaS
    - ejemplos: servicios Google, Office365, Dropbox
  - PaaS : Plataform as a Service
    - desarrollo web en la nube
    - utilizado por desarrolladores de soft
    - desarrollo + despliegue
    - ejemplos: Heroku, Google App Engine, Windows Azure, Openshift, CloudFoundry
    - capa fina de separación entre PaaS y IaaS
    - <https://www.paasfinder.org/compare>: comparador de plataformas PaaS
    - los contenedores ha dado en la línea de flotación de PaaS
  - IaaS : Infraestrure as a Service
    - Utilizado principalmente por administradores de sistemas
    - capacidad de cómputo, redes y diversos modos de almacenamiento
    - ejemplos: AWS, GCE, Azure, OpenStack

# Separation of Responsibilities



## Evolución de las aplicaciones

mostrar

### aplicación monolítica

- todos los componentes en el mismo nodo
- escalado vertical
  - aumentar recursos de la máquina en función de las necesidades (RAM, Disco, etc..)
  - limitaciones hardware
- arquitectura muy sencilla
  - los componentes se conectan entre ellos con recursos locales
- consideraciones de seguridad
  - el compromiso de un componente compromete a todos
- interferencias entre componentes
  - un componente funciona mal/fallar, afecta al resto de componentes
- complejidad de las actualizaciones
  - parada completa de la aplicación, aunque se tenga que actualizar solo un pequeño componente
- infraestructura estática y fija por años
- aplicación no tolerante a fallos
  - asume que la tolerancia a fallos la gestiona la capa inferior a la aplicación

### aplicación distribuida

- idelamente un componente por nodo
  - a veces 2-3 componentes por nodo
  - a veces, un componente en varios nodos
- escalado horizontal
  - permite ampliar recursos sobre un componente en concreto
  - introduce la elasticidad (permite crecer y decrecer con facilidad)
- arquitectura más compleja
  - el desarrollador ha de tener en cuenta que están en nodos diferentes, mucho más complejo

- consideraciones de seguridad
  - es más complicado que un problema se extienda
- menos interferencias entre componentes
- simplicidad en las actualizaciones
  - más sencillo

## ¿SOA, cloud native o microservicios?

### SOA

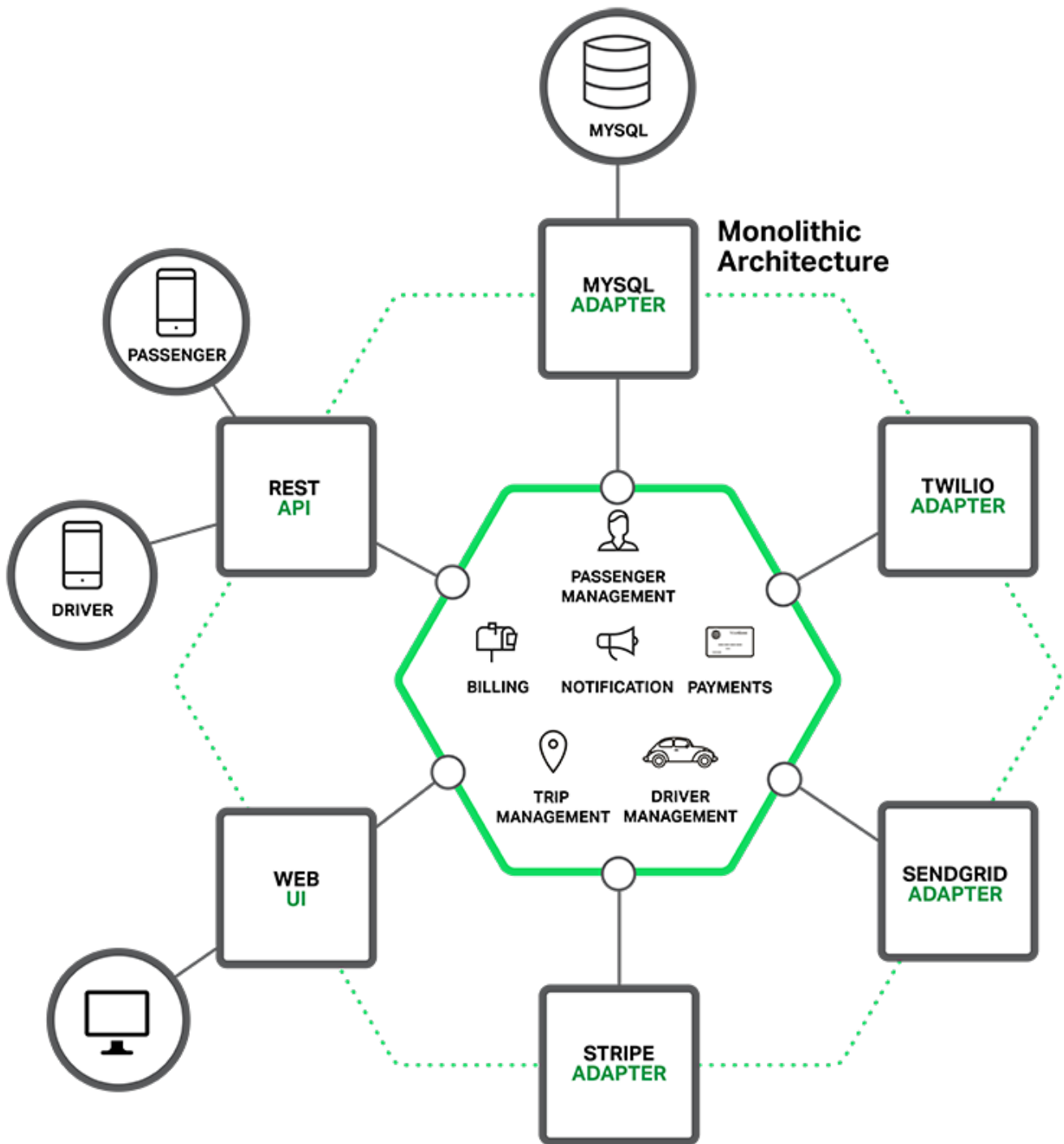
- Arquitectura orientada a servicio
  - servicios independientes
  - limitado a cierto tipo de aplicaciones (gran aplicación corporativa) → visión general que se tiene
  - orientado a desarrollo
- servicios independientes
- múltiples tecnologías interaccionando
- comunicación via WSDL y SOAP
- colas de mensajes
- se relaciona con aplicaciones corporativas

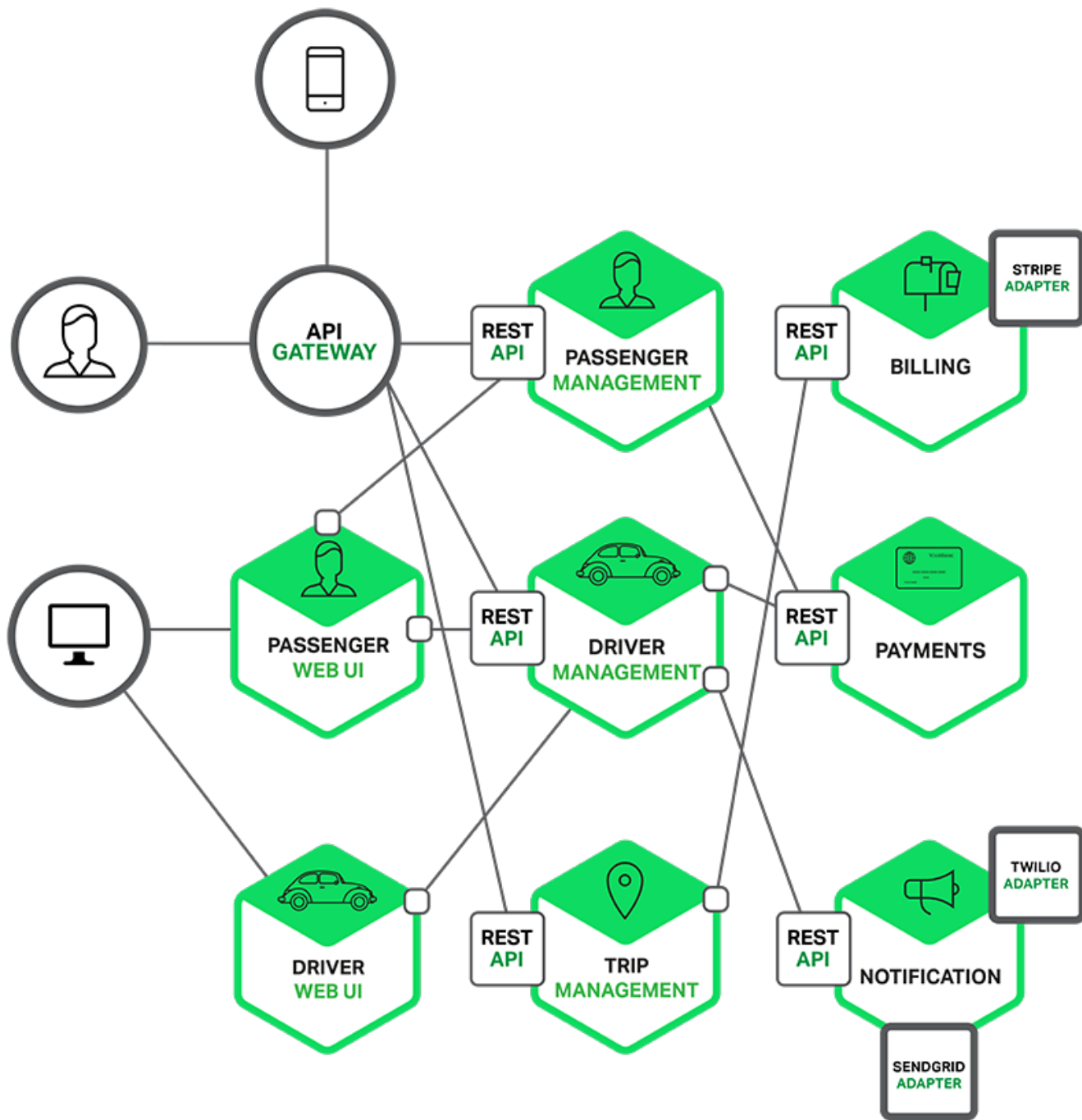
### cloud native

- énfasis en la adaptación de la infraestructura a la demanda
  - orientado a que desde «sistemas» que se puede ofrecer a la aplicación
- uso extensivo de la elasticidad: infraestructura dinámica
- aplicaciones resilientes
  - resiliencia = capacidad de alguien/algo de responder ante la adversidad
  - la app se comunica con el nivel inferior para solicitar lo que necesite (Disco, RAM)
- elasticidad horizontal
- automatización

### microservicios

- deriva del esquema SOA
- no existe definición formal
- servicios llevados a la mínima expresión (un proceso - un nodo): microservicios
- comunicación vía HTTP REST (API RESTFUL)
  - más fáciles de programar
  - difícil conversión de aplicaciones monolíticas a microservicios → nuevos desarrollos
- relacionado con procesos ágiles de desarrollo: entrega continua
- suele implementarse sobre contenedores
- <https://www.nginx.com/blog/introduction-to-microservices/>





From: <https://miguelangel.torresegea.es/wiki/> - miguel angel torres egea

Permanent link: <https://miguelangel.torresegea.es/wiki/info: cursos: openwebinars: intro-cloud-computing?rev=1529941649>

Last update: 25/06/2018 08:47

