

Cloud en España

Cómo transformar tu negocio

{ **paradigma**

José Ignacio Herranz
(@nacho_herranz)



Atribución 4.0 Internacional

Usted es libre para:

Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Adaptar: remezclar, transformar y crear a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

El licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:

Atribución: Usted debe darle crédito a esta obra de manera adecuada, proporcionando un enlace a la licencia, e indicando si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo del licenciante.

No hay restricciones adicionales: Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier uso permitido por la licencia.

v.1 Septiembre de 2015



<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

Índice

1- Introducción	1
2- La tercera plataforma. ¿Dónde quieres estar?	3
3- ¿Qué es Cloud? Reinventando el desarrollo de software	4
4- La evolución del hosting tradicional hasta llegar a Cloud	6
5- Principales ventajas de pasar a la nube	11
6- Casos de uso para empezar a usar Cloud en tu empresa	14
7- Comparativa de plataformas y tecnologías	17
8- Conclusiones	20

1 Introducción

Los usuarios no pagan por tu tecnología ni por tu infraestructura sino por el valor que les aportas.

¿Cuánto tiempo pasa desde que pides un cambio que afecta a una sola línea de código hasta que está en producción?

Hoy en día en Internet no te puedes permitir tardar más de unas horas, porque los usuarios no pagan por tu tecnología ni por tu infraestructura sino por el valor que les aportas. Para llegar a este nivel de exigencia muchas empresas tradicionales se están embarcando en un proceso de transformación digital, que se apoya principalmente en tres pilares: metodologías ágiles, automatización del ciclo de vida y Cloud (pública o privada).

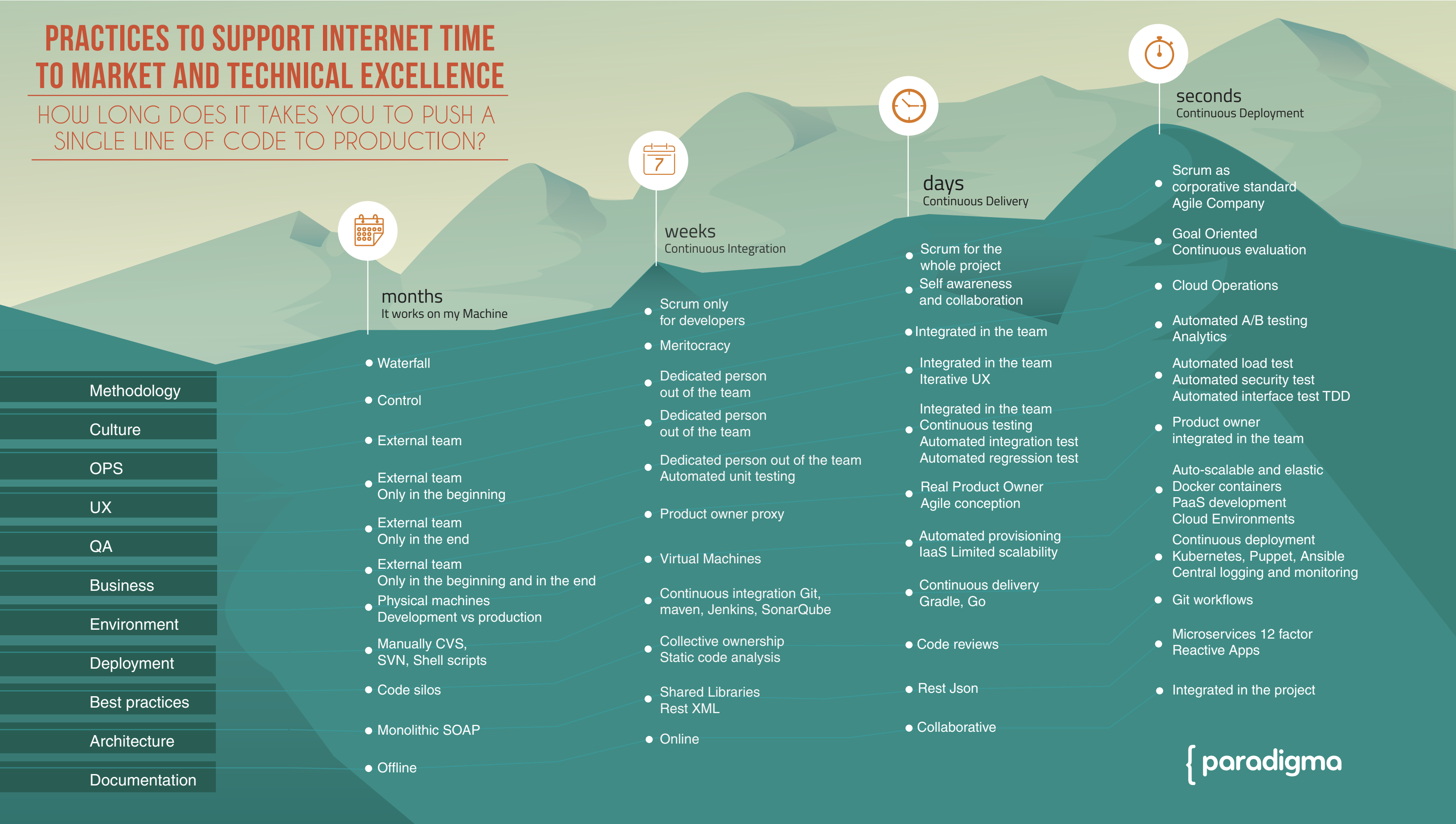
Cloud es un nuevo paradigma que está cambiando la forma que tenemos de entender el desarrollo del software. No sólo convierte el hardware en una commodity que pagas como un servicio, sino que añade

una capa de abstracción adicional sobre la que desarrollar y escalar aplicaciones directamente en la nube. Te simplifica el manejo de la infraestructura que hay por debajo (hardware & software) para que puedas centrarte en lo que realmente aporta valor a tu negocio.

En este eBook vamos a repasar el panorama actual de Cloud en cuanto a conceptos, tecnologías y aplicaciones para sacarle el máximo partido en las empresas españolas.

PRACTICES TO SUPPORT INTERNET TIME TO MARKET AND TECHNICAL EXCELLENCE

HOW LONG DOES IT TAKES YOU TO PUSH A SINGLE LINE OF CODE TO PRODUCTION?



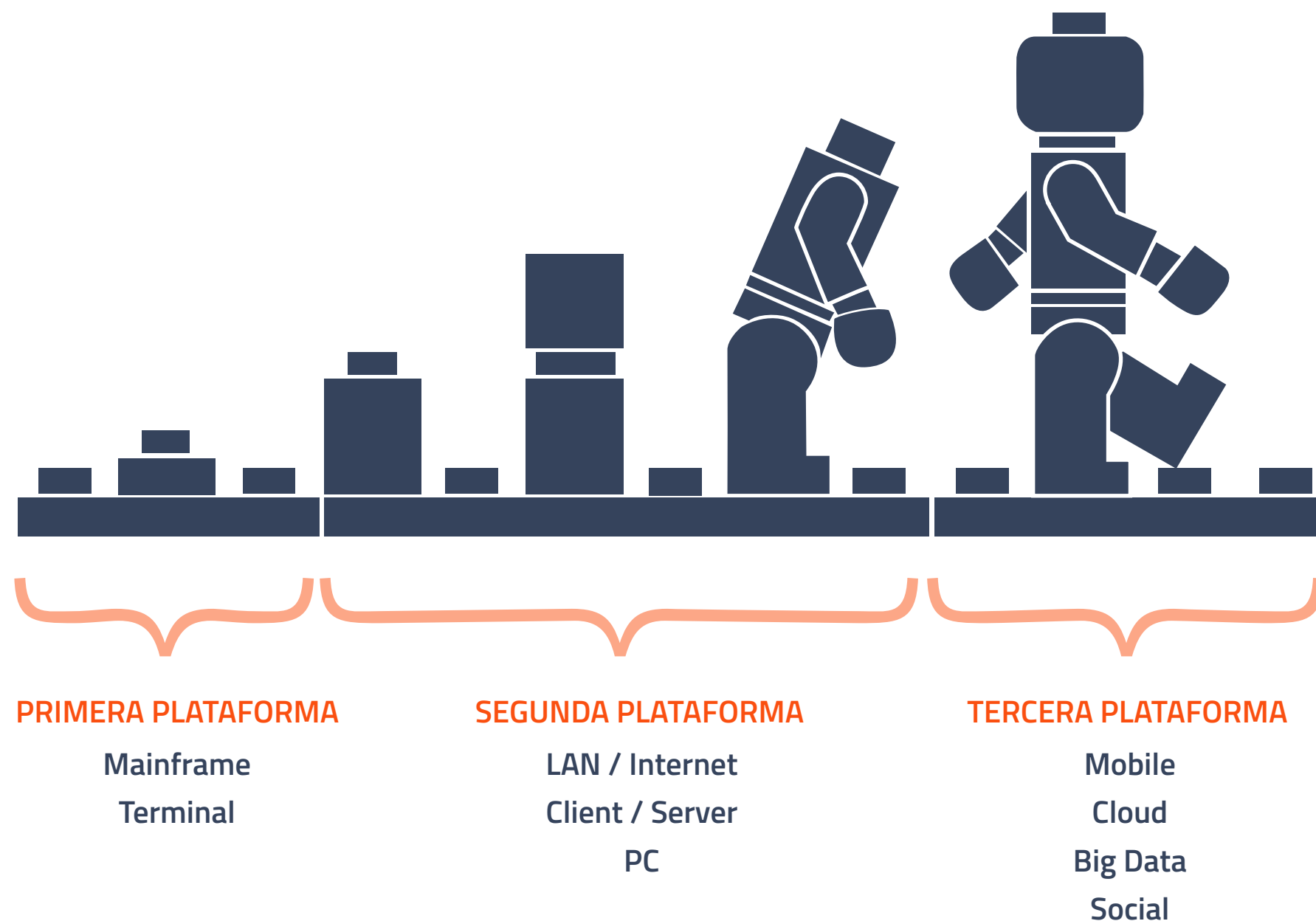
2 La tercera plataforma

¿Dónde quieres estar?

“El 100% del crecimiento tecnológico en 2020 será producido por la tercera plataforma”.

Fuente: IDC Predictions 2014

El uso de Cloud es una de las bases de lo que se está llamando **La Tercera Plataforma**, un nuevo estadio en la evolución tecnológica que se cimenta sobre el auge de cuatro tendencias: Movilidad, Cloud Computing, Social Business y Big Data. El cambio ya está sucediendo, y unirte a él será la única forma de ser competitivo en el mundo Internet a corto plazo.



3 ¿Qué es Cloud?

Reinventando el desarrollo de software

Cloud no es solo un nuevo concepto de hosting, es una nueva forma de entender el desarrollo de productos digitales.

Hay mucha gente que entiende Cloud como un nuevo concepto de hosting, pero es mucho más que eso, es una nueva forma de entender el desarrollo de productos digitales.

Es el complemento perfecto para los equipos ágiles, permite a los equipos de desarrollo centrarse en lo que aporta valor a tu negocio, simplificando el manejo de la infraestructura que hay debajo (hardware & software), y ofrece a los equipos de sistemas herramientas para manejar la infraestructura de una forma mucho más eficiente y segura.

Cuando hablamos de Cloud nos referimos principalmente a tres modelos de adopción:

SaaS - Software as a Service

Consume aplicaciones en la nube.

Aplicaciones gestionadas por un tercero que se

consumen como un servicio directamente desde un navegador web, normalmente en modelos de suscripción. Ejemplos: Gmail y Salesforce.

PaaS - Platform as a Service

Desarrolla aplicaciones directamente en la nube.

Plataforma de desarrollo de aplicaciones directamente en Cloud. Permite que los equipos se centren en programar las cosas que realmente aportan valor al negocio y el PaaS les facilita las tareas de automatización del ciclo de vida, configuración, despliegue y escalado de las aplicaciones. Las aplicaciones desarrolladas en un PaaS heredan además todas las ventajas de Cloud: escalabilidad, eficiencia, reducción de costes, etc. Ejemplos: Openshift y Cloud Foundry para Cloud privadas o Google App Engine y Amazon Web Services para Cloud públicas.



IaaS - Infrastructure as a Service.

Gestiona tus servidores con las nuevas herramientas que te da la nube.

Modelo que te permite gestionar la infraestructura como un servicio de forma remota, añadiendo una capa de abstracción que simplifica la gestión y escalado de las aplicaciones a través de un dashboard o un API. En los IaaS públicos, en lugar de pagar por el hardware pagas por el consumo como si fuera la electricidad. En este caso tú eres el responsable de la gestión de las máquinas, sistemas operativos y aplicaciones; y el

proveedor de IaaS se encarga de virtualización, discos y red. Ejemplos: OpenStack para Cloud privadas y Amazon EC2 y Digital Ocean para Cloud públicas.

Otro error típico es asociar Cloud únicamente a Cloud pública, cuando puedes montar tu Cloud privada y aprovechar muchas de las ventajas de Cloud en tu hosting actual.

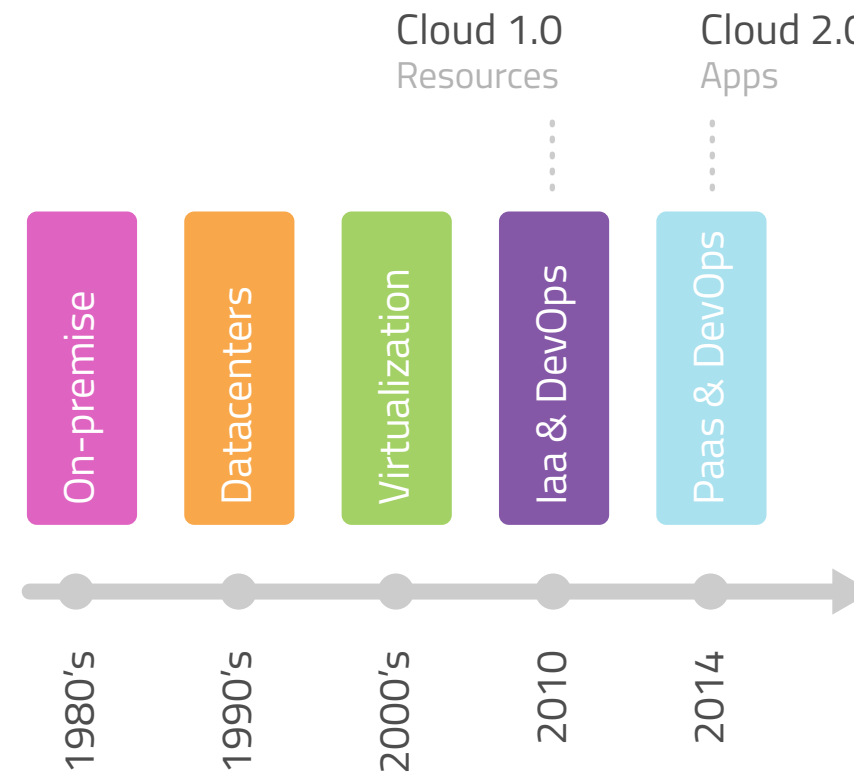
Realmente no hay una opción mejor que otra, todo depende de las necesidades de tu negocio, las tecnologías con las que trabajes y la configuración de tu hosting actual. Las opciones son:

- **Ir a una Cloud pública** que te permite sacar el máximo partido a todas las ventajas de Cloud.
- **Montar tu propia Cloud privada** en tus propios servidores on-premises o en un datacenter. Te permite un mayor control y personalización.
- **Mezclar lo mejor de ambas en una Cloud híbrida**, aislada por hardware. Un 58% de las empresas que utilizan Cloud están ahora mismo en esta opción.

4 La evolución del hosting tradicional hasta llegar a Cloud

Los usuarios sólo ven tu aplicación y lo único que les importa es que funcione bien.

Desde los inicios de Internet, los hostings han ido evolucionando a la par que las tecnologías y la metodología de trabajo. Sin embargo, sigue habiendo hoy en día muchas empresas que vienen del mundo offline y no se han adaptado, por lo que se están encontrando con dificultades para competir con las nuevas empresas que han nacido directamente en Internet.



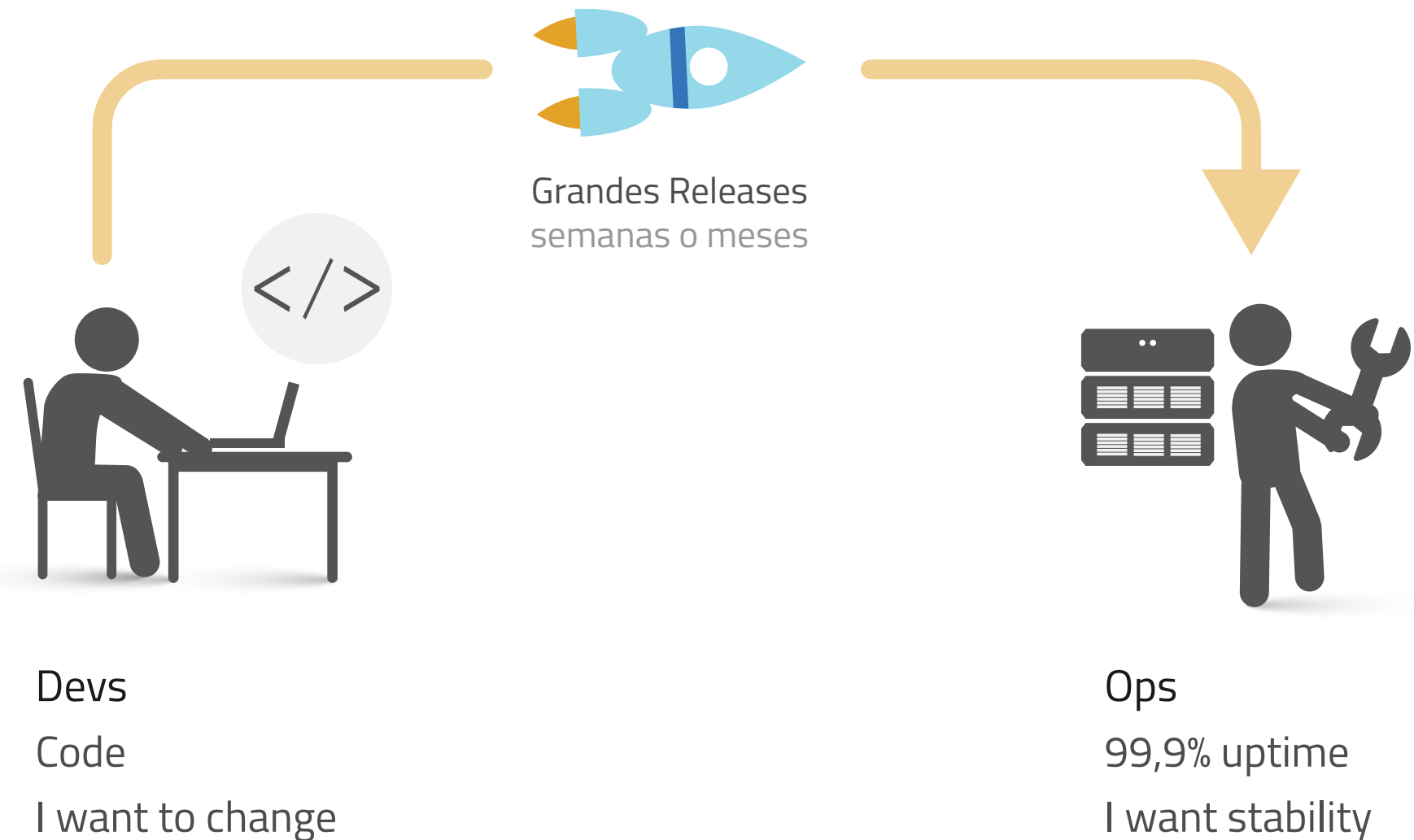
Hostings internos y datacenters (1980-2000)

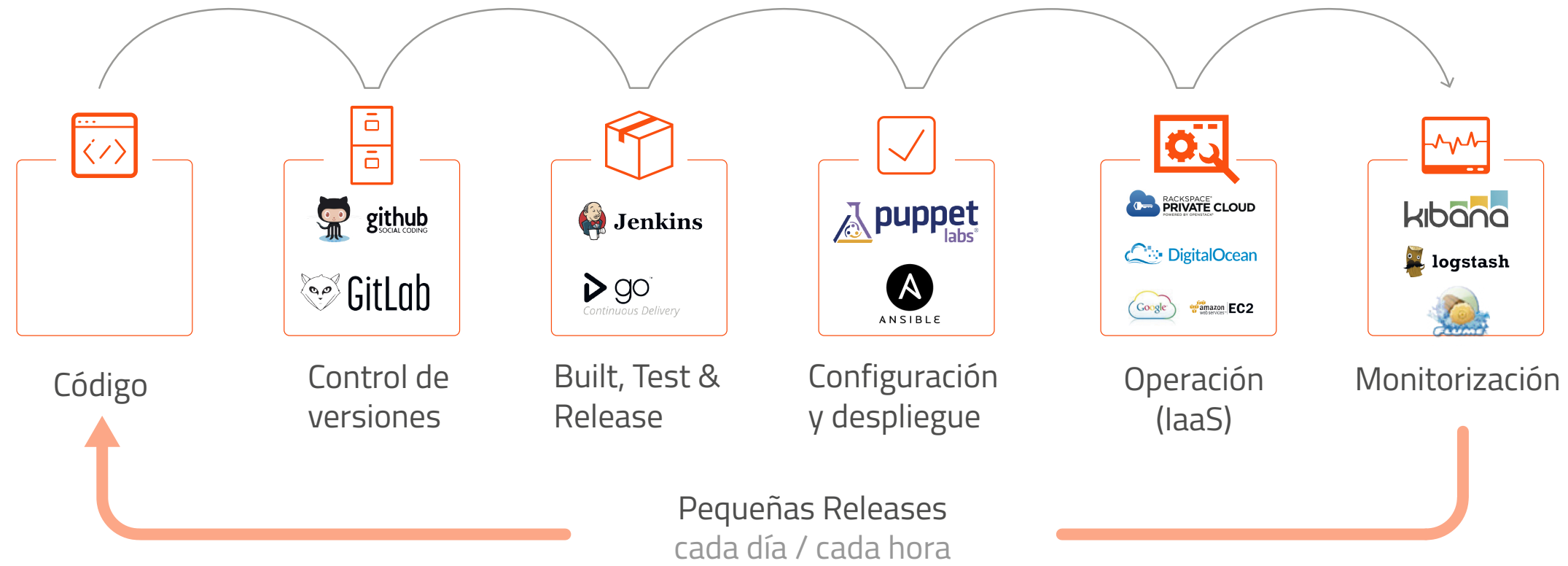
Muchos bugs y Time to Market alto.

En los inicios de Internet las empresas tenían sus propios servidores. Entre las tareas de un proyecto había que tener en cuenta cosas como el montaje y el cableado de las máquinas.

Más tarde en los noventa comenzaron a surgir los datacenters, centros donde las empresas alojan sus servidores para despreocuparse de cortes de luz, refrigeración, etc. Aunque seguían siendo servidores físicos dedicados, totalmente gestionados por cada empresa.

En esta época los desarrolladores trabajaban aislados de los equipos de sistemas y la infraestructura de producción. Los equipos de sistemas administraban los servidores sin entender el trabajo de desarrollo y sin las herramientas adecuadas. Y al final del proyecto se hacía una subida a producción que solía durar varios días. Para evitar problemas se terminaba por limitar las subidas a una vez al mes, y siempre con dificultades debido a las diferencias entre los entornos locales y el entorno de producción.





Trabajando de esta forma, el Time to Market obtenido era demasiado alto para Internet y el número de bugs era elevado.

IaaS & DevOps (2000-2014)

Calidad y entregas continuas.

Alrededor del año 2000 se extienden las tecnologías de virtualización, que permiten montar varios servidores virtuales sobre un mismo servidor físico. Se van mejorando los automatismos y las herramientas de

gestión de máquinas hasta que en el año 2010 se empieza a hablar de IaaS (Infrastructure as a Service), un modelo que te permite gestionar la infraestructura como un servicio de forma remota.

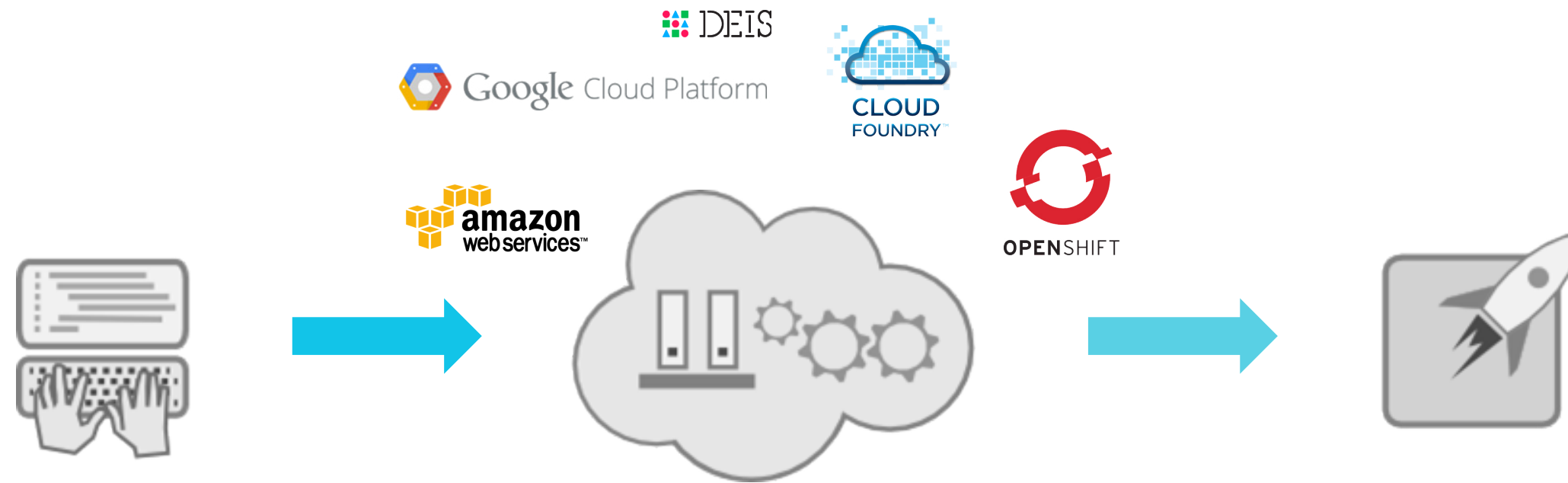
La forma de trabajar evoluciona hacia lo que llamamos DevOps, donde equipos de desarrollo y sistemas trabajan juntos, se automatizan las pruebas y los procesos de despliegue. Esto permite poder hacer entregas más frecuentes sin comprometer la calidad (Continuous Delivery).

PaaS & DevOps (2014-Actualidad)

Centrarte en lo que aporta valor, reduciendo costes.

Un sistema de Continuous Delivery supone una ventaja competitiva en Internet, pero es algo que pocas empresas en España han conseguido, ya que es complejo y requiere mucho esfuerzo.

Por eso en 2014, para simplificar el proceso y ahorrar parte del tiempo que emplean los equipos en tareas de soporte e infraestructuras de DevOps, comienzan a



Cloud, un nuevo paradigma que permite a los desarrolladores construir aplicaciones reutilizando componentes y simplificando el manejo de todo lo que hay por debajo (hardware & software).

surgir los PaaS (Platform as a Service), plataformas de desarrollo de aplicaciones directamente en Cloud que permiten a los equipos centrarse en programar cosas que realmente aportan valor al negocio y el PaaS les facilita las tareas de automatización del ciclo de vida, configuración, despliegue y escalado de las aplicaciones.

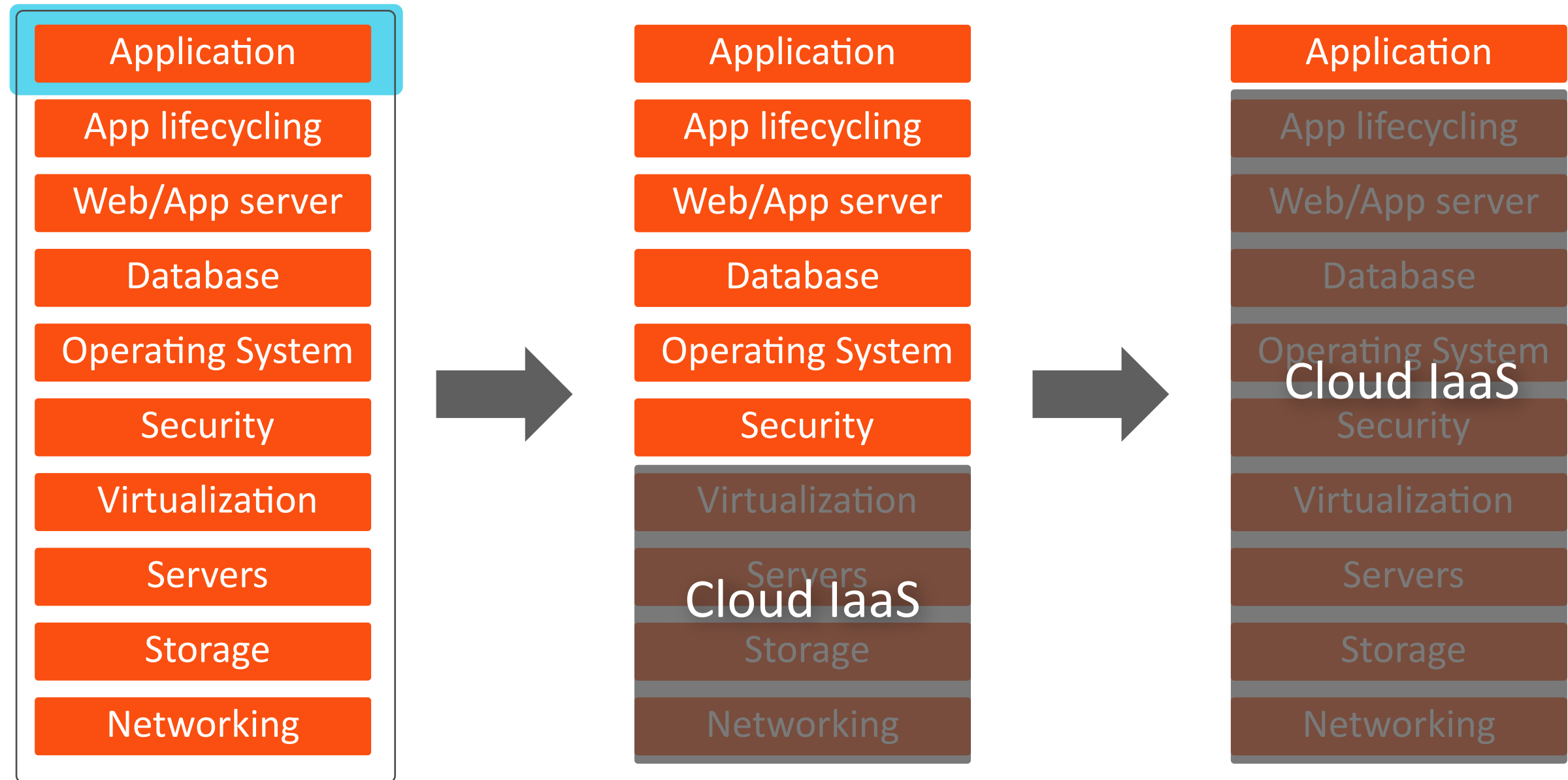
Con esto se consigue reducir aún más el Time to Market a la par que se gana en productividad y se reducen los costes. Se empieza a hablar incluso de NoOps para referirse a esta nueva forma de trabajo.

En definitiva, los usuarios solo ven tu aplicación y lo único que les importa es que funcione bien. Según ha

ido avanzando Internet las infraestructuras y la forma de trabajar han mejorado hasta llegar a Cloud, un nuevo paradigma que permite a los desarrolladores construir aplicaciones reutilizando componentes y simplificando el manejo de todo lo que hay por debajo (hardware & software).

Qué ven
tus clientes

Dónde
gastas
tu tiempo



5 Principales ventajas de pasar a la nube

Usar Cloud tiene innumerables ventajas que afectan no solo a los equipos de IT, sino que aporta también cosas que pueden suponer una ventaja competitiva para tu negocio.



1. Auto-escalable y elástica

Las infraestructuras Cloud escalan automáticamente añadiendo más máquinas en los picos de tráfico.

En Internet el tráfico que va a tener un negocio es imprevisible. Con Cloud puedes montar una infraestructura autoescalable que se adapte al tráfico o al consumo de recursos que tenga tu aplicación. Escala hacia arriba para absorber los picos de tráfico, pero también hacia abajo si tu negocio tiene un tráfico estacional o no funciona todo lo bien que esperabas. Al dimensionar los servidores para una aplicación en Internet tienes tres opciones:

- **Opción conservadora.** Poner más servidores de los necesarios para asegurar la disponibilidad en los picos de tráfico.
- **Opción ahorradora.** Poner un número de servidores suficiente para un volumen de carga normal, pero sabiendo que puedes tener problemas de disponibilidad en los picos de tráfico: campañas de marketing, día sin IVA, etc.
- **Opción Cloud elástica.** Utilizar una infraestructura capaz de escalar automáticamente añadiendo más máquinas en los picos de tráfico, de forma que solo pagas por la infraestructura que necesitas en cada momento.

Claramente la tercera opción es muy superior en cuanto a disponibilidad y costes.



2. Te permite centrarte en lo que realmente aporta valor a tu negocio

Cloud incrementa la productividad un 52% en los equipos de IT.

Fuente: IDC Study

Cada segundo que emplees en tareas de mantenimiento o configuración del software base es un segundo que dejas de dedicar a tu aplicación, tus clientes o tu negocio. Cloud te ahorra muchas de estas tareas que no aportan diferenciación, para poder trabajar de una forma más eficiente y centrarte en lo que realmente aporta valor:

- **Nueva forma de desarrollar software.** Cloud te provee una serie de APIs y componentes preconfigurados para que puedas desarrollar tus aplicaciones directamente en la nube sin preocuparte de la infraestructura que hay por debajo (hardware & software).
- **Minimiza la operativa manual.** Ya no tienes que

administrar las máquinas mediante consola SSH, con Cloud tienes unos dashboard donde administrar y monitorizar las máquinas de una forma mucho más sencilla.

- **Céntrate en tu código fuente.** Las plataformas Cloud te facilitan las tareas como: administración de la BBDD, configuración de servidores, balanceadores, certificados, etc., para que puedas emplear más tiempo en el código fuente de tu aplicación.



3. Ahorra costes

84% de los CIOs que han pasado a Cloud aseguran que han reducido costes, de media una reducción en torno al 21%.

Fuente: Syntax

El ahorro de costes se debe principalmente a dos factores:

- Pagas únicamente por la infraestructura que necesitas en cada momento.
- Mayor productividad de los equipos de IT.

Un error muy común es comparar directamente el coste de comprar un servidor respecto a lo que cuesta ese mismo servidor en la nube y esto es un error porque son cosas muy diferentes. En Cloud no pagas por un servidor, sino por un servicio que incluye también otras cosas como: red, almacenamiento, sistema operativo, virtualización, espacio físico, energía, refrigeración, redundancia, alta disponibilidad, actualizaciones y todas las operaciones propias de un datacenter. A esto hay que añadir los componentes preconfigurados disponibles en Cloud que puedes contratar también en modo servicio, puedes pagar por ejemplo por una MySQL maestro-esclavo ya instalada, configurada y autoescalable en función del número de peticiones que reciba.



4. Facilita la innovación

Cloud te permite crear nuevos servidores en minutos.

Con Cloud te ahorras la inversión inicial de servidores, a cambio de ir pagando lo que consumes mes a mes.

Esto te permite poder experimentar rápido, con menor

coste y sin el riesgo que implica esa inversión inicial en hardware.

Permite además poder crear nuevos servidores en minutos para que tus desarrolladores nunca se queden parados. Cuando alguien de tu empresa tiene una idea, ¿cuánto tiempo tarda tu empresa en darle un servidor para que la pruebe? Y si la idea no es buena, ¿qué pasa con ese servidor?



5. Reduce drásticamente el Time to Market

La velocidad de nuestros equipos de desarrollo se ha incrementado al menos un 30%.

Fuente: Stephen Orban,
CIO & Head of Technology en Dow Jones

La principal ventaja de la nube es que te aporta una flexibilidad y una agilidad que te permite reducir drásticamente el Time to Market. Esto es algo fundamental hoy en día en Internet, un entorno en el cual a las empresas grandes les cuesta avanzar al ritmo

de las startups, y donde tener un entorno Cloud que les permita hacer entregas continuas en producción supone una ventaja competitiva muy importante.

6 Casos de uso para empezar a usar Cloud en tu empresa

Cloud es una revolución que no te puedes permitir ignorar; pero sí puedes elegir cuál es la mejor forma de aplicarla en tu empresa.

Como ya comentamos anteriormente, un error típico es asociar Cloud únicamente a Cloud pública, cuando también puedes aprovecharte de muchas de sus ventajas en tu hosting actual.

Dependiendo de tus necesidades de negocio y la configuración de tu hosting actual existen tres opciones:

- Ir a una **Cloud pública** que te permite sacar el máximo partido a todas la ventajas de Cloud.
- Montar tu propia **Cloud privada** on-premise o en un datacenter. Te permite un mayor control y personalización.
- Mezclar lo mejor de ambas en una **Cloud híbrida**, aislada por hardware.

Una vez que tengas claro qué tipo de solución es la que mejor encaja en tu empresa, nuestra recomendación es

arrancar con un primer caso de uso que te sirva para conocer estas nuevas tecnologías y valorar las ventajas de Cloud antes de construir un roadmap completo de implantación. Es importante fijar unos objetivos medibles para esta prueba (coste, ahorro de tiempo, etc.) para poder valorar los beneficios antes de abordar siguientes pasos.

Los seis casos de uso más comunes son:



1. Entornos de desarrollo y test directamente en Cloud

De esta forma empiezas por cambiar la forma en la que trabajan los desarrolladores, ganando algo de agilidad y manteniendo intacto tu entorno de producción. Con

esto consigues que un nuevo desarrollador se monte un **nuevo entorno en minutos en lugar de días y se aproveche de los servicios que te ofrece Cloud para desarrollar de una forma más eficiente**. Esto se consigue utilizando un PaaS como Openshift o Cloud Foundry, o bien usando plantillas de entornos más personalizadas creadas con Docker. Docker te permite también generar “al vuelo” tus entornos de pruebas, de forma que se creen los entornos en el momento de ejecutar los tests y después se destruyan, con el correspondiente ahorro que esto supone en máquinas.



2. Complementar tus aplicaciones actuales con herramientas Cloud

Si estás pensando en un proyecto de Big Data o analytics, lo ideal es utilizar una infraestructura diferente a la de la propia aplicación, para que estos proyectos no afecten al funcionamiento normal de la misma. Es muy típico que estas **aplicaciones se mantengan en un entorno on-premise pero que envíen datos periódicamente a un entorno Cloud que los procese**. Son proyectos que requieren el procesamiento de

gran cantidad de datos y que muchas veces no tienen actividad las 24 horas, lo que las hace ideales para entornos Cloud.

Cloud es también ideal para sistemas de backup o disaster recovery, aprovechando las garantías de disponibilidad y seguridad que te ofrecen los proveedores de Cloud pública. Un caso de uso muy típico es tener toda tu infraestructura replicada en Cloud pero inactiva de forma que no estás pagando por ella, y en el caso de una caída de tu datacenter principal puedes levantar toda esta infraestructura en Cloud redireccionando allí todo el tráfico, con esto te evitas el montar un segundo datacenter con el correspondiente ahorro de costes.



3. Nuevas aplicaciones

Si estás pensando en crear nuevas aplicaciones o nuevas líneas de negocio dentro de tu empresa puede ser un buen momento para desarrollarlas desde cero directamente en Cloud, sobre todo si no existen muchas dependencias con tu core de negocio. De esta forma puedes apoyarte en Cloud para desarrollar la aplicación

y acortar el Time to Market.

Es una buena opción si lo que quieres es trabajar de una forma ágil y poder innovar sin heredar las servidumbres que tenga tu hosting actual. Para aprovechar todas las ventajas de Cloud lo que tienes que hacer en estos casos es plantear una arquitectura pensada para Cloud que aproveche todas sus ventajas y servicios (BBDD gestionada, autoescalado, componentes para servir estáticos, etc.).



4. Aplicaciones híbridas

Si tu hosting actual está limitado, puedes plantearte pasar parte de tu aplicación a Cloud para solucionar sus ineficiencias y mantener el resto de tu aplicación en tu hosting actual. Es muy típico por ejemplo en páginas de venta online que necesitan servir mucho contenido estático pero sus tasas de conversión suelen ser bajas. En estos escenarios se podrían servir todos los estáticos de forma transparente en Cloud y mantener todo el transaccional en tu hosting interno. Puede ser también una opción para poder escalar tu hosting actual en momentos puntuales como el día sin IVA, campaña de

navidad, etc., aprovechando la elasticidad y el autoescalado que te aporta Cloud.

Esta opción es también muy útil para medios de comunicación y en general cualquier empresa que necesite servir mucho contenido y tenga una carga transaccional muy baja, ya que los grandes proveedores de Cloud tienen datacenters con CDNs distribuidos por todo el mundo pensados para servir contenidos de una forma barata y eficiente.

Destacar que los proveedores de Cloud pública cuentan con sistemas para conectar tu datacenter interno con la nube mediante una red dedicada aislada por hardware, de una forma completamente segura y que te permite gestionar las máquinas de Cloud con IPs de tu red interna.



5. Migrar aplicaciones existentes

Recomendamos empezar por las aplicaciones que menos interdependencias tengan, e ir ganando experiencia para después empezar por las más críticas. Para los procesos de migración **recomendamos no migrar el proyecto tal cual**, ya que de esa forma no se

aprovechan todas las ventajas de Cloud de reutilización de componentes, autoescalado, etc.

Es muy típico plantear estas migraciones en dos pasos, un primer paso a Cloud con unos cambios mínimos empleando el menor tiempo posible, y una vez la aplicación esté funcionando correctamente en Cloud plantear unos cambios más profundos para aprovechar todas las ventajas que aporta.



6. All-in

Si eres una startup o una empresa con experiencia en Cloud, el último grado de adopción sería establecer **Cloud como el estándar corporativo, tanto para hosting como para desarrollo**. De esta forma podrías centrarte en hacer crecer tu negocio y aprovechar Cloud para trabajar de una forma más ágil, evitando además las inversiones iniciales en hosting.

¡Ahora elige tu caso de uso y Pruébalo! La ventaja de Cloud es que puedes probar sin necesidad de gastar mucho dinero, ya que si no respondiese a tus expectativas solo tienes que pagar lo que hayas consumido con la prueba.

7 Comparativa de plataformas y tecnologías

Las tecnologías Cloud no han parado de avanzar en los últimos meses a un ritmo nunca visto hasta ahora en Internet. Tecnologías que no existían hace tres años como Docker o Openshift han pasado a convertirse en referentes en su ámbito. A continuación repasamos las principales tecnologías en cada área con sus puntos fuertes y sus debilidades.

Plataformas Cloud públicas (IaaS + PaaS)

Amazon Web Services



Fue el primer player en entrar en el mercado y sigue siendo ahora mismo la plataforma más extendida.

Está muy por encima de la competencia en cuanto a funcionalidades, número de datacenters y número de clientes.

Es importante mirar entre todos los servicios que ofrece antes de lanzarte a un desarrollo ad-hoc, ya que cubren casi todo lo que puedas necesitar: BBDD gestionadas, servidores, CDN, firewall, monitorización, colas, etc.

Si tuviéramos que ponerle alguna pega es que, salvo excepciones, se basa en tecnologías propias.

Google Cloud Platform



Entró tarde en el mercado pero tiene una capacidad de crecimiento increíble, es capaz de hacer en meses lo que otras plataformas tardan años y en poco tiempo ha conseguido tener una oferta muy completa.

Su oferta es más reducida que la de AWS pero por contra es más simple de utilizar y más económica.

Podemos destacar también que está basada principalmente en estándares abiertos y que usa los mismos datacenters de Google, conectados por fibra propia y en constante innovación.

Windows Azure



Tiene una oferta muy completa no solo de tecnologías Microsoft sino también de tecnologías open source, por las que sorprendentemente Microsoft está haciendo una gran apuesta en los últimos años.

Destaca su integración con sistemas legacy, ya que está concebida desde su origen como una Cloud híbrida. Por contra podemos decir que su manejo no es muy intuitivo.

Otras plataformas interesantes son **Rackspace**, la única que te ofrece “bare metal” para aprovechar toda la potencia de los contenedores sin capa de virtualización, y **Heroku**, plataforma pionera y referente en cuanto a arquitecturas PaaS. También **IBM Bluemix**, **HP Helion** y **Oracle Cloud** se están poniendo las pilas con sus plataformas propietarias, pero no llegan aún al nivel de los referentes del mercado.

PaaS para tu Cloud privada

Openshift



La versión 2 estaba basada en una tecnología de plantillas propietaria de Red Hat y tenía bastantes carencias, pero recientemente ha lanzado la versión 3, en la que se ha rehecho el motor de plantillas alrededor de Docker y Kubernetes.

Es ahora mismo una de las opciones más interesantes para Cloud privadas, ya que está basada en estándares abiertos, integra con las tecnologías open source de referencia y tiene un market en constante crecimiento. Las pegas son que la documentación es confusa y que la mayoría de la información que hay en Internet es de la versión 2.

Tiene una versión de pago con el soporte de Red Hat y una versión libre Openshift Origin.

Cloud Foundry



Plataforma de PaaS open source más extendida y que más tecnologías soporta. Además de su amplia oferta, cubre también todo el ciclo de vida del software con herramientas de Continuous Delivery.

Por contra podemos decir que su instalación es compleja y en los últimos meses se ha quedado algo rezagada respecto a Openshift 3. Tiene también una versión de pago, Pivotal Cloud Foundry, con funcionalidades extra y con un manejo algo más simple.

Otras plataformas interesantes son **Deis**, muy ligero y basado en Docker y Kubernetes; **Eucaliptus**, compatible con AWS; y **Apache Stratos**, con una oferta de cartridges aún muy reducida.

IaaS para tu Cloud privada

OpenStack



Es la plataforma de IaaS open source más extendida y madura. Te permite gestionar tu datacenter interno como si fuera una Cloud privada, con un panel visual similar al de Amazon. Integra también con Docker y recientemente con Kubernetes, por lo que ahora mismo cubre todas las necesidades de un IaaS. Por ponerle una pega podemos decir que no es simple de instalar ni de manejar.

Además de la versión libre existen también varias versiones comerciales como la de Red Hat.

Otras alternativas como **Apache CloudStack** están aún muy por debajo de OpenStack.

Tecnologías para montar tu Cloud ad-hoc (pública o privada)

Docker



Proyecto open source que te permite manejar contenedores, una especie de máquinas virtuales, pero más ligeras y totalmente portables. Te permiten encapsular cualquier arquitectura, convirtiéndola en un contenedor portable y autosuficiente, de forma que se pueda manipular mediante operaciones standard y ejecutar de manera consistente en cualquier hardware.

Está suponiendo una verdadera revolución en la forma de gestionar entornos y desplegar aplicaciones. Es la opción más recomendada para montar entornos ad-hoc con tecnologías open source, ya sea en nubes públicas o privadas.

Sus detractores le acusan de que está algo inmaduro para producción, sin embargo en el momento actual esta afirmación ya no es cierta.

Kubernetes



Librería open source que sirve como orquestador para manejar arquitecturas completas basadas en contenedores Docker. Se está convirtiendo en un estándar aceptado ya por otros fabricantes como Microsoft, Red Hat, VMware o IBM.

Su uso es fundamental para controlar el autoescalado y el despliegue de arquitecturas complejas formadas por varios contenedores.

CoreOS



Sistema operativo open source basado en Linux, que se ha aligerado y optimizado para desplegar y escalar contenedores.

Una opción muy buena para quitarte la capa de virtualización si toda tu infraestructura está basada en contenedores.

Otras tecnologías a tener en cuenta son **Packer**, para facilitar la gestión de contenedores, y **Atomic** o **Swarm** como alternativas para la orquestación.

8 Conclusiones

2016 será el año del despegue definitivo de Cloud en España. El que no se adapte no podrá ser competitivo.

Internet es cada vez más exigente y está convirtiendo a cualquier empresa que quiere hacer negocio en él en una empresa de IT, algo que no es su core. Cloud está creciendo rápidamente en este entorno como una herramienta que te simplifica el manejo de la tecnología para poder centrarte en tu negocio.

En países como EEUU ya se piensa en Cloud como la opción “normal” a la hora de abrir un nuevo negocio en Internet, sin embargo en España estamos aún con dos o tres años de retraso en este aspecto.

En 2015 las grandes empresas españolas solo están empezando a trabajar tímidamente en la nube, la mayoría con nubes privadas como primer paso para reorganizar sus entornos y sus departamentos de sistemas antes de embarcarse en aproximaciones más complejas. Saben que están iniciando un camino que va

a transformar para siempre su forma de construir software y sienten en muchos casos miedo al cambio. Sin embargo la experiencia en otros países confirma que Cloud aporta ventajas con las que nunca podrán competir con hostings tradicionales y que las soluciones ya están lo suficientemente maduras para aplicarlas en cualquier sector. Plataformas como AWS cuentan ya con un millón de clientes, que significa que hay un millón de testers probando sus soluciones.

Consideramos que en 2016 será el año donde definitivamente despegue Cloud en España, ya sea por convencimiento o bien por obligación, ya que las empresas pioneras van a arrastrar al resto ante la imposibilidad de competir con las ventajas que aporta Cloud a los negocios digitales.