

Master Profesionalizante en Ingeniería Informática

Cloud Computing: Servicios y Aplicaciones

T1.4. Plataforma como Servicio (PaaS)

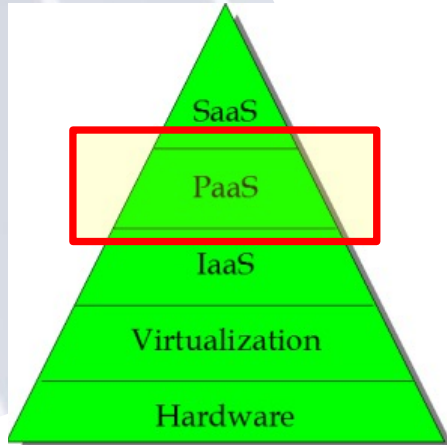
Introducción

PaaS proporciona un conjunto de herramientas para diseñar el software y la interfaz de usuario de una forma que sea cómoda para el desarrollador

Cubre desde plataformas completas como Azure hasta entornos que ofrecen módulos y complementos configurables, como los CMS

Todo ello son soporte para escalabilidad elástica

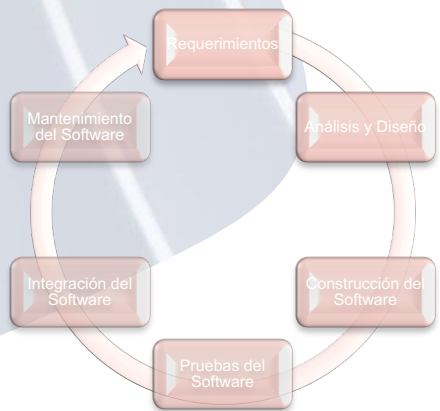
Introducción



Lo que IaaS es para la infraestructura, PaaS es para las aplicaciones

PaaS se ubica sobre IaaS abstrayendo muchas funciones del desarrollo y ofreciéndolas como servicios (a los desarrolladores)

PaaS: Descripción (I)



¿Qué es?

Una Plataforma como servicio (*platform as a service*, PaaS) es:

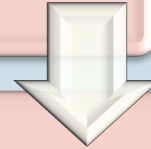
la encapsulación de una abstracción de un ambiente de desarrollo y,

el empaquetamiento de una serie de módulos o complementos que proporcionan una funcionalidad horizontal (persistencia de datos, autenticación, mensajería, etc.).

Las ofertas de PaaS **pueden dar** servicio a todas las fases del ciclo de desarrollo y pruebas del software.

PaaS: Descripción (II)

Establece un interfaz entre los servicios que proporciona al desarrollador y la implementación de los mismos (sobre IaaS).



Posibilita que un PaaS pueda ser implementado para diferentes IaaS.



Permitirá el despliegue de una misma aplicación sobre diferentes infraestructuras (sin la necesidad de reescribir código).



Definición del NIST

Se facilita al usuario el despliegue sobre IaaS de aplicaciones creadas o adquiridas usando lenguajes de programación, bibliotecas, servicios y herramientas.

El usuario NO maneja o controla la infraestructura subyacente (redes, servidores, S.O. o almacenamiento), pero controla el despliegue de las aplicaciones y la gestión de su alojamiento.

Catálogo de servicios estandarizados

Servicios incluidos en PaaS

Desarrollo de aplicaciones
Colaboración
Manejo de datos, SGBD
Instrumentación, prestaciones y pruebas
Almacenamiento
Gestión de transacciones y pagos
Bitácoras
Seguridad
Búsquedas
Correo electrónico

PaaS: Ventajas



PaaS permite al cliente **múltiples ventajas**, entre otras:

Escalabilidad garantizada.

Pago por consumo = inversión progresiva.

Desarrollo más sencillo.

Integración con el resto de la plataforma.

Administración remota.

Despliegue transparente.

Altísima disponibilidad del 99,99%.



PaaS: Inconvenientes

Al integrarnos con un plataforma tenemos ciertas limitaciones y estamos supeditados a un proveedor, para lo bueno y para lo malo:

- Duración del contrato.

- Licencias de *software*.

- Problemas de movilidad.

- Herramientas muy limitadas.

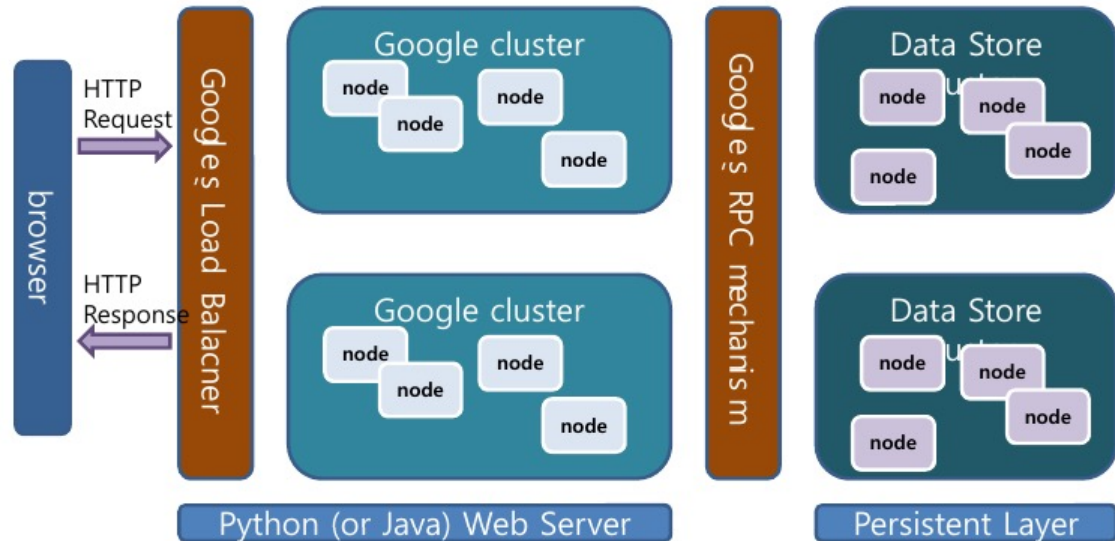
Surge: Plataforma Abierta como Servicio (*Open Platforms as a Service*).

- Ejemplo: **OpenShift de Red Hat** (solución PaaS abierta en la era cloud).

Google App Engine

Google App Engine lets you run your web applications on Google's infrastructure

Google App Engine supports apps written in several programming languages including Python and Java





Propiedades clave

Gestión de datos independiente de la UI

Soporte sobre estándares cloud

IDE

Herramientas de gestión del ciclo de vida

Multi-tenant, seguridad, escalabilidad

Herramientas de monitorización, prueba y optimización



PaaS:Google App Engine (I)



¿Qué es?

Google App Engine permite ejecutar aplicaciones web en la infraestructura de Google.

Características:

Las **aplicaciones son fáciles de crear, de mantener y de ampliar** al ir aumentando el tráfico y las necesidades de almacenamiento de datos.

Es posible **proporcionar un nombre de dominio** a la aplicación:

A través de **Google Apps**.

Que esté disponible en el dominio **appspot.com**.

Es posible **compartir la aplicación** con todo el mundo o limitar el acceso a la misma.

PaaS: Google App Engine (II)



Funciones:

Servidor web
dinámico

Almacenamie
nto
persistente

Escalado
automático

Balanceo de
carga

Entorno de
desarrollo
local

Colas de
tareas

Tareas
programadas

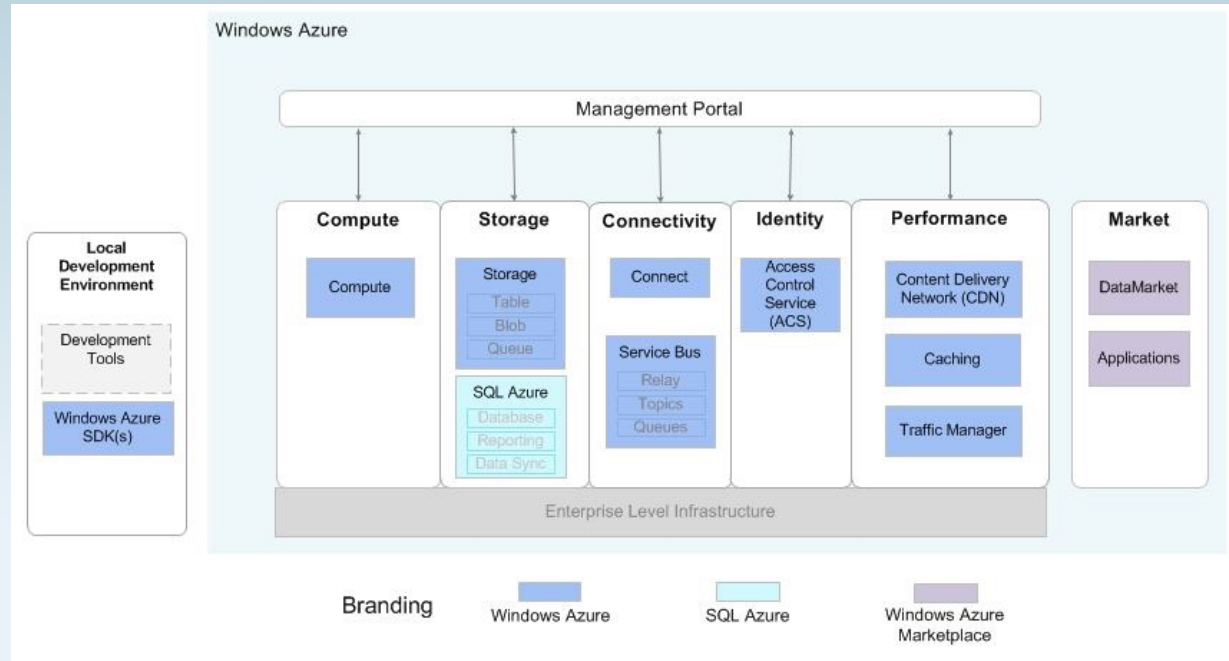
API para
autenticar
usuarios



PaaS: Microsoft Azure

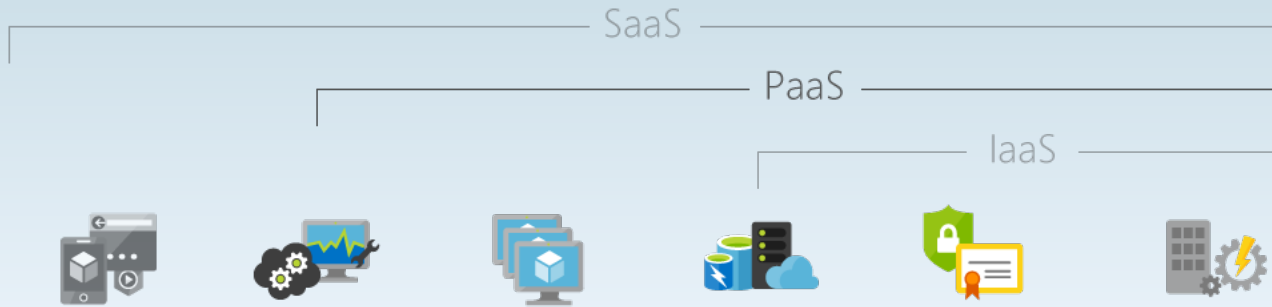


Componentes:



PaaS: Microsoft Azure (II)

Top Azure PaaS Services:
<https://stackify.com/top-azure-paas-services-developers/>



<https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-paas/>



PaaS: APLACA (I)



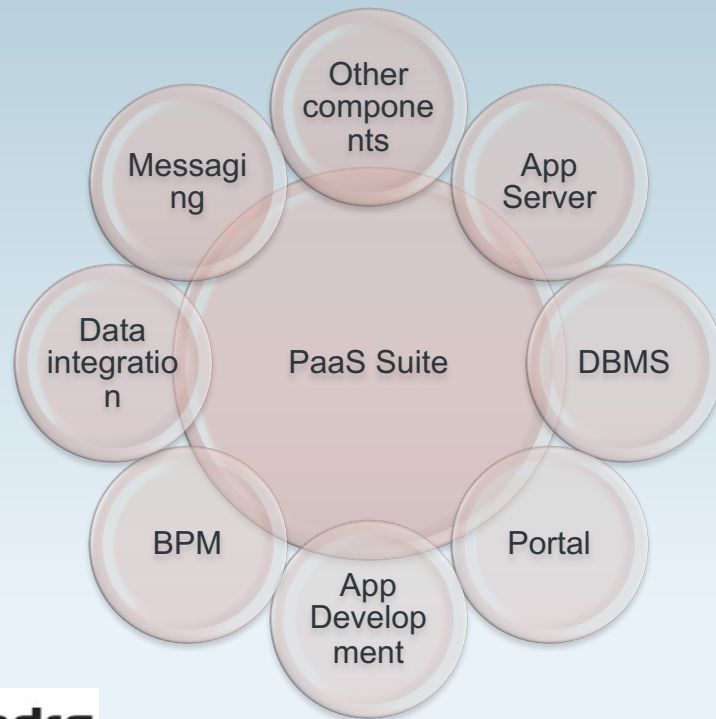
¿Qué es?

Es una plataforma como servicio (PaaS) para el desarrollo de aplicaciones en la nube de Indra.

Incluye:

un servidor de aplicaciones,
base de datos,
portal y tecnologías middleware que permiten:

construir,
desplegar y
ejecutar aplicaciones y servicios.





PaaS: APLACA (II)



Características:

Soporte multilenguaje: provee herramientas para ejecutar código .NET, Java, PHP, Ruby, Perl y Python.

Puede ser instalado sobre múltiples IaaS: independiente del IaaS utilizado. Funciona sobre Amazon, Smart Cloud, VMWare, Windows Azure, entre otros.

Abstracción en el desarrollo: utiliza metadatos para los datos, vistas, privilegios, describir aplicaciones, distribución en clúster, políticas de sesión, triggers, workflows, esquemas y conceptos.

Máxima seguridad: proporciona la configuración de seguridad mediante iCloudBroker y la integración con OpenLDAP

PaaS de código abierto

OpenShift

Dokku

Cloud Foundry

Flynn





PaaS providers: CBR List 2020

- 1. Amazon Web Services**
- 2. Salesforce**
- 3. Software AG**
- 4. MicroSoft Azure**
- 5. IBM Bluemix**
- 6. RedHad OpenShift**
- 7. VMWare Pivotal CF**
- 8. Google App Engine**
- 9. App Fog**