


Introducción a Cloud Computing

Cloud y DevOps

Mauricio Améndola / Sebastián Orrego – Profesor Adjunto
Escuela de Tecnología – Facultad de Ingeniería

AGENDA

1. Qué es cloud computing
2. Modelos de cloud
3. Por qué migrar a la cloud
4. Desafíos en la cloud
5. DevOps  Cloud

Qué es Cloud Computing

Cloud computing is a model for enabling convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction.

"Cloud computing es el acceso online y bajo demanda a recursos de cómputo, tales como storage, networking y energía, así como también a servicios gestionados por el proveedor de cloud."

Características clave

- Auto servicio a demanda
- Acceso remoto
- “Pool” de recursos
- Elasticidad
- Flexibilidad
- Medición de consumo

Modelos de Nube

Modelos de Nube

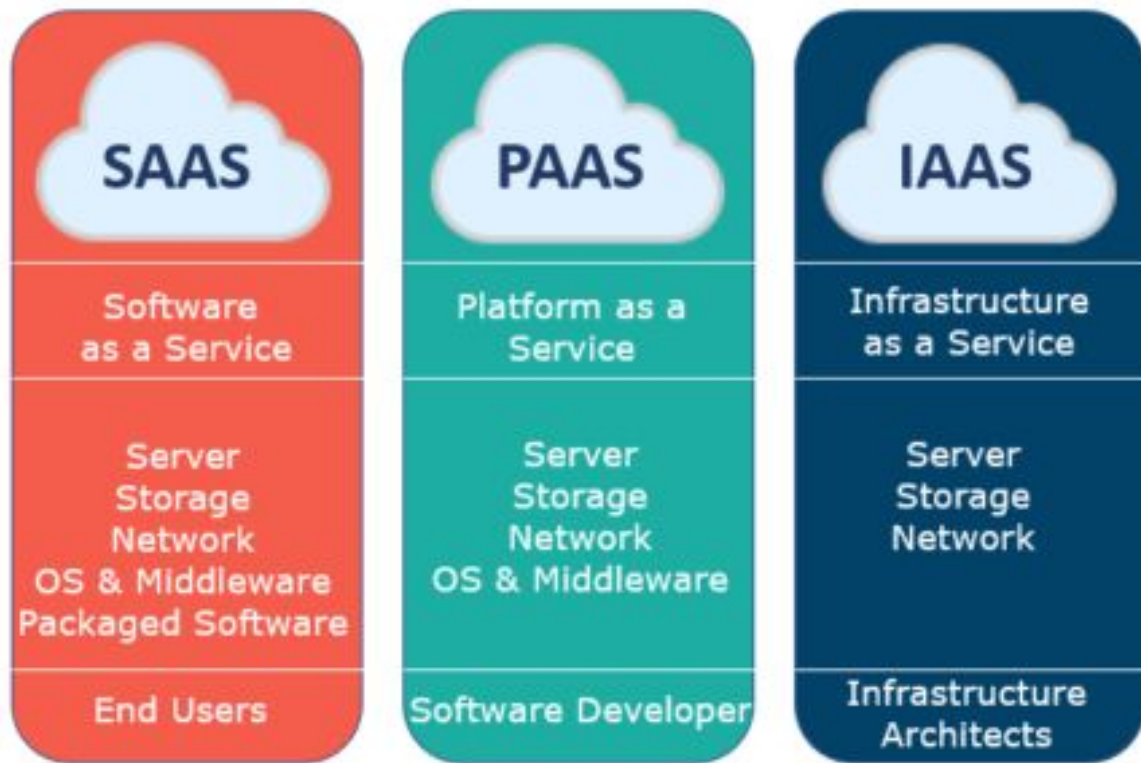
Según el cliente:

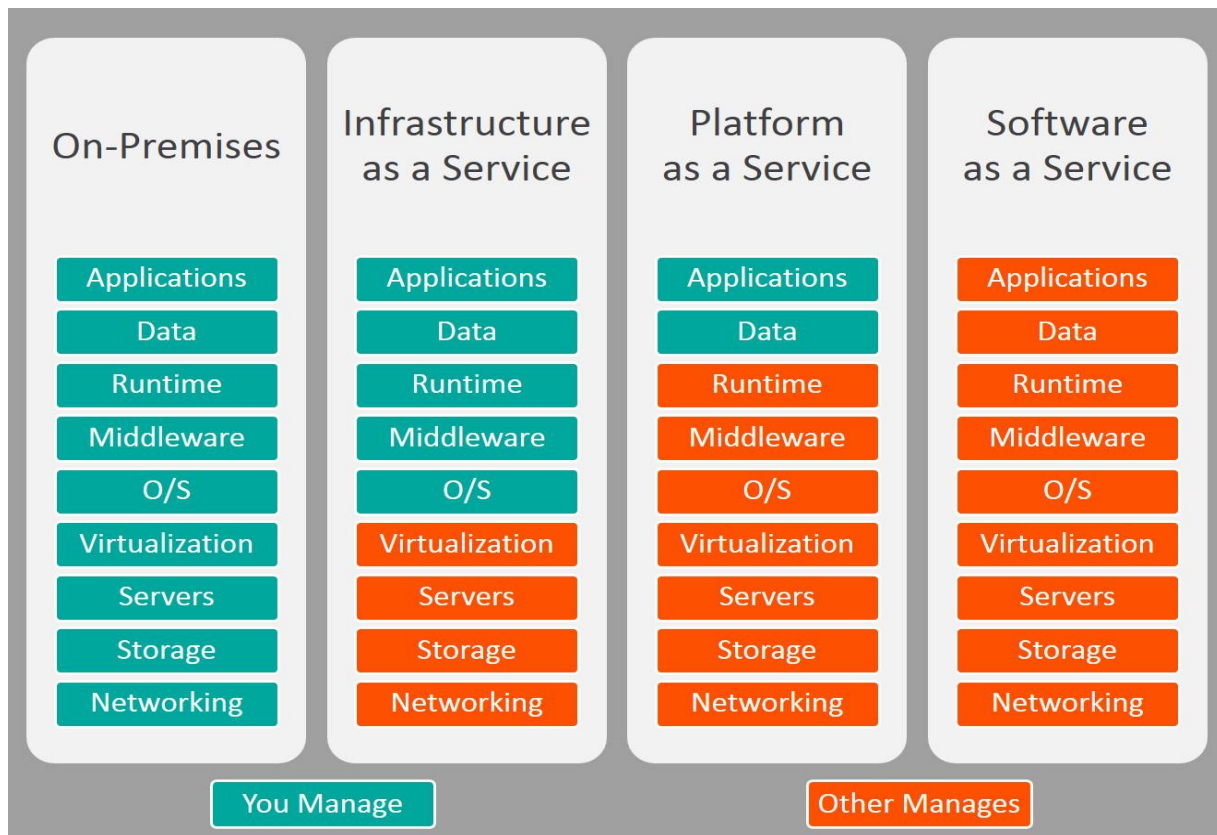
- **Pública:** Servicio comercial (ej: aws, azure, google cloud)
- **Comunitaria:** Compartida entre organizaciones de un mismo tipo (ejs: gubernamental, universitaria)
- **Privada:** Compartida dentro de una organización (ej.: datacenter de una empresa grande)
- **Modelos Híbridos**

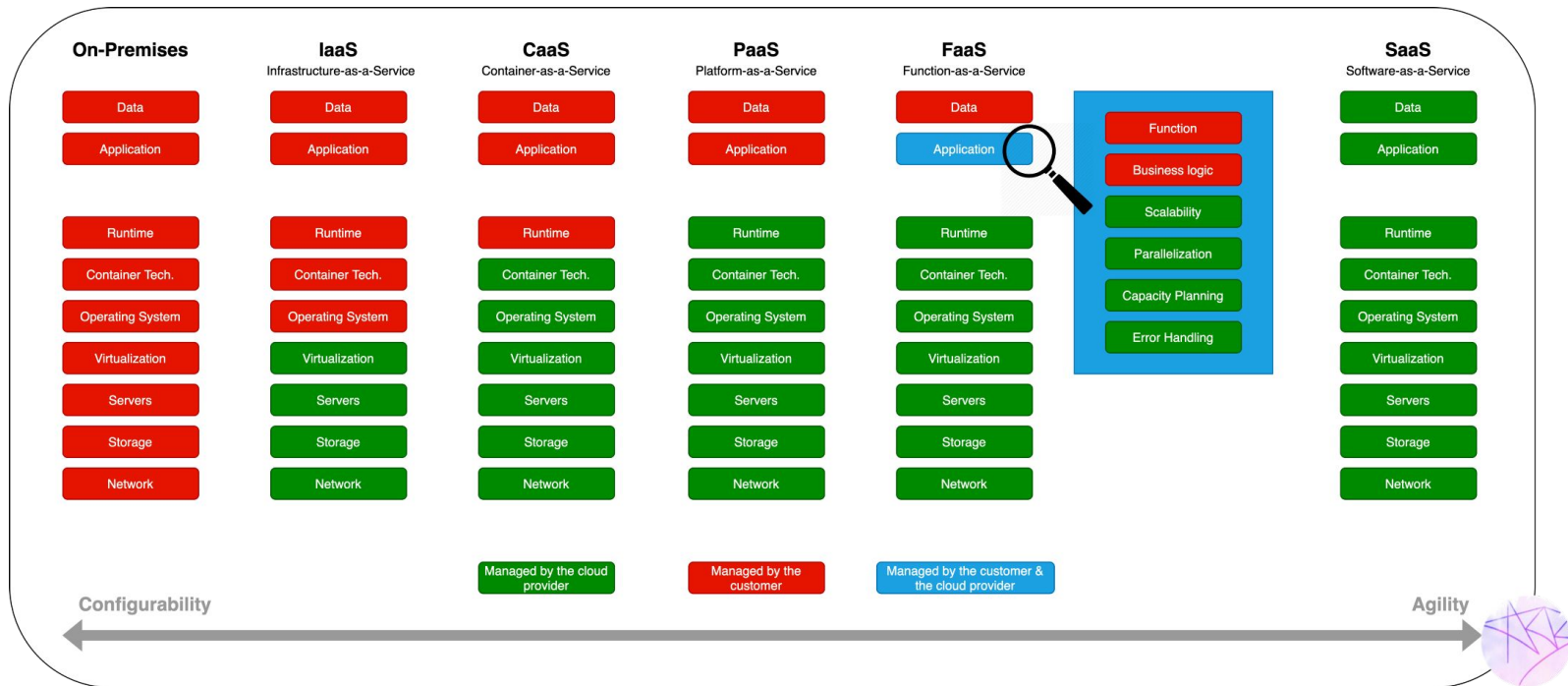
Modelos de Nube

Según el tipo de despliegue:

- **IaaS**: Infraestructura cómo servicio
- **PaaS**: Plataforma cómo servicio
- **SaaS**: Software cómo servicio







Por qué migrar a la cloud?

Por qué mudarse a la cloud?

Entre otras...

- Eficiencia económica
- Eficiencia operativa
- Escalabilidad
- Elasticidad
- Estabilidad

Por qué mudarse a la cloud?

Eficiencia económica

- Control de gastos -> Medición
- Pay-as-you-go
- Costo de equipamiento por obsolescencia
- Costo de innovación

Por qué mudarse a la cloud?

Eficiencia operativa

- Despliegues homogéneos
- Backups / Recovery points
- Monitoreo integrado
- Servicios gestionados por el proveedor de cloud
 - Reducción de costos asociados al talento
 - Foco en el negocio

Por qué mudarse a la cloud?

Escalabilidad

- Capacidad de agregar computo
- Escalado horizontal y/o vertical
- Escalado bajo demanda

Por qué mudarse a la cloud?

Elasticidad

- Capacidad nativa de la Cloud
- Usar recursos “ociosos” del cluster
- Distribución dinámica de los recursos

Por qué mudarse a la cloud?

Estabilidad

- Infraestructura global
- Disaster Recovery
- Distribución local, regional, mundial
- Acceso con baja latencia
- Distribución de tráfico

Desafíos en la cloud

Desafíos en la cloud

Disponibilidad:

Qué pasa con mi negocio si el proveedor tiene problemas?

Lock-in de datos y servicios:

Puedo cambiarme de un proveedor a otro? Qué costo / tiempo tendría?

Desafíos en la cloud

Confidencialidad:

Los datos los tiene el proveedor ¿Que pasa si alguien más los accede? ¿Hay regulaciones que lo prohíban?

Cuellos de botella

¿Cómo transferir grandes volúmenes de datos desde/hacia el proveedor?

Desafíos en la cloud

Predictibilidad:

¿Es posible predecir la performance en la nube? ¿El compartir recursos afecta esto?

Gestión de costos

¿Qué tan difícil es entender y gestionar los costos?

Desafíos en la cloud

Bugs en ambientes distribuidos:

Es difícil replicar ambientes complejos de forma local para identificar o reproducir errores

Almacenamiento:

¿Que tan persistentes son los datos en el proveedor?

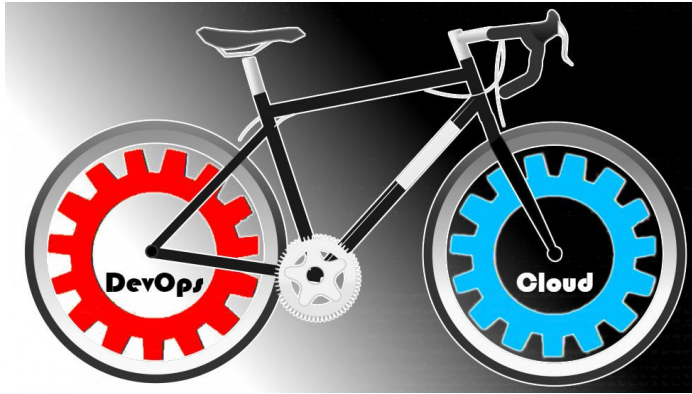
¿Respaldos?

DevOps  **Cloud**

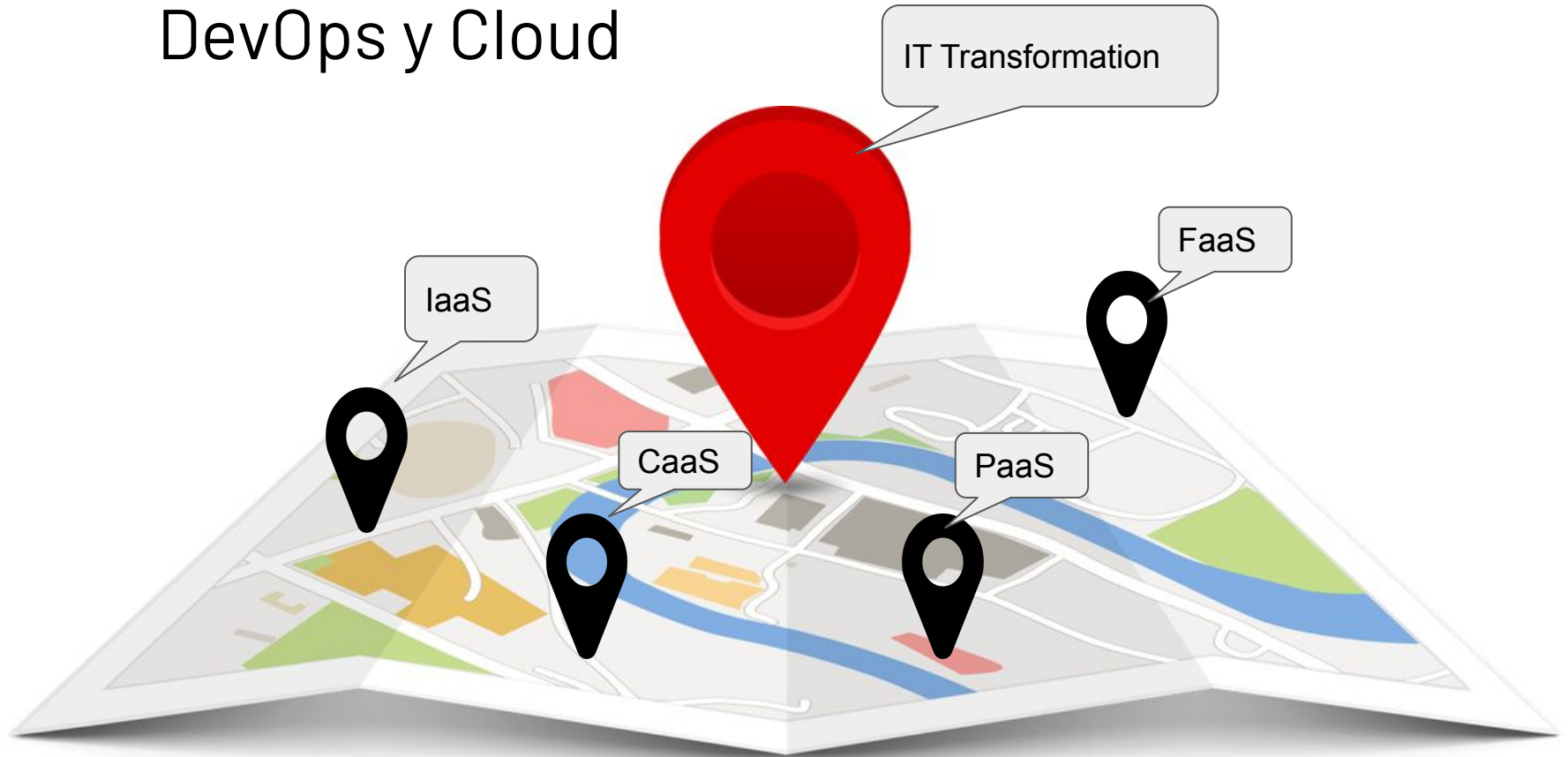
DevOps y Cloud

Mientras DevOps trata sobre procesos y mejora continua, Cloud está orientado a tecnología y servicios...el mix ideal para las empresas...

DevOps y Cloud



DevOps y Cloud



DevOps y Cloud



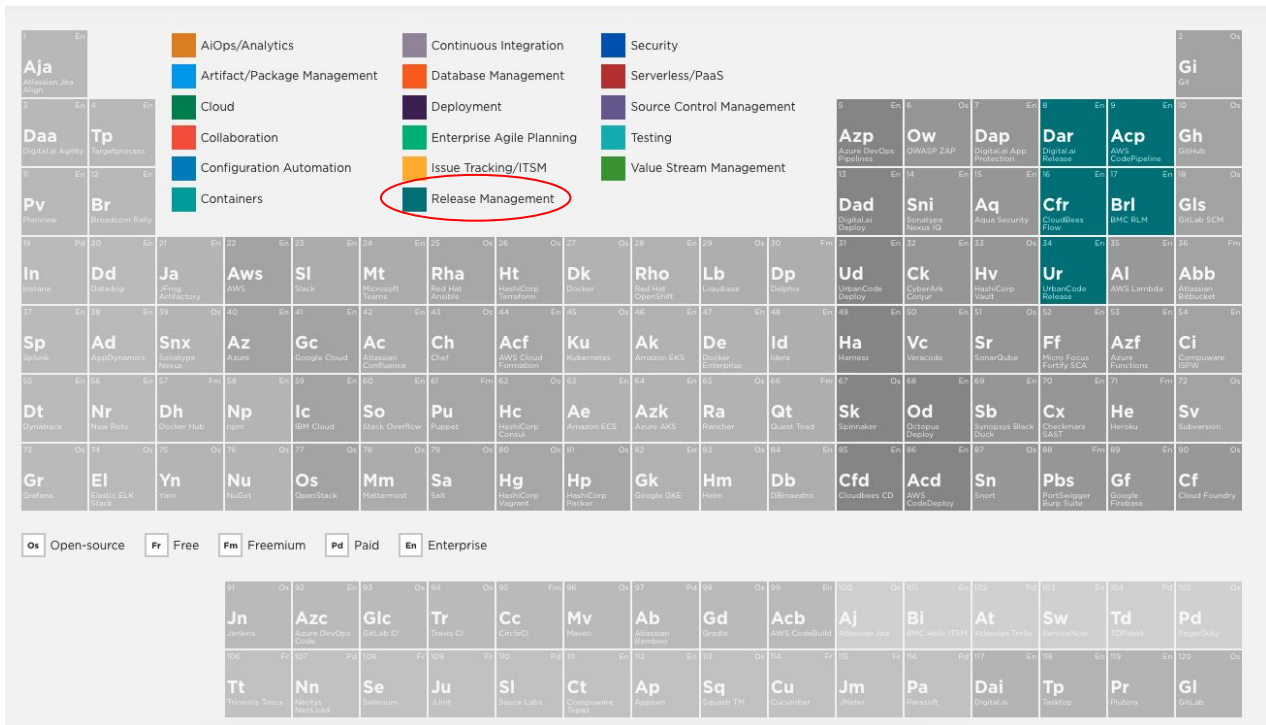
DevOps y Cloud



DevOps y Cloud

1 En Aja Ariston Jira Align											2 Os Gi Git						
3 En Daa Digital.ai Agility	4 En Tp Targetprocess											5 En Azp Azure DevOps Pipeline	6 Os Ow OWASP ZAP	7 En Dap Digital.ai App Protection	8 En Dar Digital.ai Release	9 En Acp AWS CodePipeline	10 Os Gh GitHub
6 En Pv Planview	12 En Br Broadcom Rally											13 En Dad Digital.ai Deploy	14 En Sni Sonatype Nexus IQ	15 En Aq Aqua Security	16 En Cfr CloudBees Flow	17 En Brl BMC HLM	18 Os Gls GitLab SCM
19 Rd In Instana	20 En Dd Datadog	21 En Ja JFrog Artifactory	22 En Aws AWS	23 En Sl Slack	24 En Mt Microsoft Teams	25 Os Rha Red Hat Ansible	26 Os Ht HashiCorp Terraform	27 Os Dk Docker	28 En Rho Red Hat OpenShift	29 Os Lb Liquibase	30 Fm Dp Dolphin	31 En Ud UrbanCode Deploy	32 En Ck CyberArk Conjur	33 En Hv HashiCorp Vault	34 En Ur UrbanCode Release	35 En AI AWS Lambda	36 Fm Abb Ablissan Brubuckit
37 En Sp Splunk	38 En Ad AppDynamics	39 En Snx Sonatype Nexus	40 En Az Azure	41 En Gc Google Cloud	42 En Ac Atlassian Confluence	43 En Ch Chef	44 En Acf AWS CloudFormation	45 Os Ku Kubernetes	46 En Ak Amazon EKS	47 En De Docker Enterprise	48 En Id Idem	49 En Ha Harness	50 Os Vc Veracode	51 En Sr SonarQube	52 En Ff Ficis Ecosoftify SCA	53 En Azf Azure Functions	54 Os Ci CircleCI
55 En Dt Dynatrace	56 En Nr New Relic	57 En Dh Docker Hub	58 Fm Np npm	59 En Ic IBM Cloud	60 En So Stack Overflow	61 Fm Pu Puppet	62 En Hc HashiCorp	63 En Ae Amazon ECS	64 En Azk Azure AKS	65 En Ra Rancher	66 Fm Qt Quest Toad	67 Os Sk Spirinaker	68 En Od Octopus Deploy	69 En Sb Synopsys Black Duck	70 En Cx Checkmarx EAST	71 En He Heroku	72 Fm Sv Subversion
73 Os Gr Grafana	74 Os El Elastic ELK Stack	75 Os Yn Yarn	76 Os Nu Nuket	77 Os Os OpenStack	78 Os Mm Mattermost	79 Os Sa Salt	80 Os Hg HashiCorp Nomad	81 Os Hp HashiCorp Packer	82 En Gk Google GKE	83 En Hm Helm	84 En Db Dblaaastro	85 En Cfd CloudBees CD	86 En Acd AWS CodeDeploy	87 Os Sn Snort	88 Fm Pbs PortSwigger Burp Suite	89 En Gf Google Firebase	90 Os Cf Cloud Foundry
Os	Open-source		Fm	Free		Fm	Freemium		Pd	Paid		En	Enterprise				
91 Os Jn Jenkins	92 Os Azc Azure DevOps Code	93 Os Glc GitLab CI	94 Os Tr Travis CI	95 Fm Cc CircleCI	96 Os Mv Maven	97 Pd Ab Atlassian Bamboo	98 Os Gd Gredie	99 En Acb AWS CodeBuild	100 Os Aj Ariston Jira	101 En Bi Bitrise	102 En At Atlassian Trello	103 En Sw ServiceNow	104 Pd Td TDFdesk	105 Os Pd PagerDuty			
106 Fm Tt Tencent Tequila	107 En Nn Nuxt.js NextLoad	108 En Se Selenium	109 En Ju JUnit	110 En Sl Sauce Labs	111 En Ct Concourse Team	112 En Ap Apptium	113 En Sq Squash.TM	114 En Cu Cucumber	115 En Jm Jmeter	116 Pd Pa Parssoft	117 En Dai Digital.ai	118 En Tp Testpad	119 En Pr Playora	120 Os Gl GitLab			

DevOps y Cloud



DevOps y Cloud



DevOps y Cloud

1	En																	2	Os
Aja Atlassian Jira Align		AI/Ops/Analytics	Artifact/Package Management	Cloud	Collaboration	Configuration Automation	Containers	Continuous Integration	Database Management	Deployment	Enterprise Agile Planning	Issue Tracking/ITSM	Release Management	Security	Serverless/PaaS	Source Control Management	Testing	Value Stream Management	Gi Git
Daa Digital.ai Agility	Tp TargetProcess																		Gh GitHub
Pv Planview	Br Broadcom Rally																		Gls GitLab SCM
In Istio	Dd Docker	Ja JFrog Artifactory	Aws AWS	Sl Slack	Mt Microsoft	Rha Red Hat Ansible	Ht HashiCorp Terraform	Dk Docker	Rho Red Hat OpenShift	Lb Liquibase	Dp Delia	Ud UrbanCode Deploy	Ck CyberArk Conjur	Hv HashiCorp Vault	Ur UrbanCode Release	Al AWS Lambda	Abb Atlassian Bitbucket		
Sp Splunk	Ad AppDynamics	Snx Sonatype Nexus	Az Azure	Gc Google Cloud	Ac Atlassian Confluence	Ch Chef	Acf AWS CloudFormation	Ku Kubernetes	Ak Amazon EKS	De Docker Enterprise	Id Idra	Ha Harness	Vc Veracode	Sr SonarQube	Ff Microsoft Fortify SCA	Azf Azure Functions	Ci CircleCI		
Dt Dynatrace	Nr New Relic	Dh Docker Hub	Np npm	Ic IBM Cloud	So Stack Overflow	Pu Puppet	Hc HashiCorp Consul	Ae Amazon ECS	Azk Azure AKS	Ra Rancher	Qt Quest Tool	Sk Spinnaker	Od Octopus Deploy	Sb Synopsys Black Duck	Cx Checkmarx SAST	He Heroku	Sv Subversion		
Gr Grafana	El Elastic ELK Stack	Yn Yarn	Nu NuGet	Os OpenStack	Mm Matplotlib	Sa Salt	Hg HashiCorp Vault	Hp HashiCorp Packer	Gk Google GKE	Hm Helm	Db Docker Desktop	Cfd CloudBees CD	Acd AWS CodeDeploy	Sn Snort	Pbs PuppetBurger Burg Suite	Gf Google Firebase	Cf Cloud Foundry		
Os Open-source	Fr Free	Fm Freemium	Pd Paid	En Enterprise															
Jn Jenkins	Azc Azure DevOps Code	Glc GitLab CI	Tr Travis CI	Cc CircleCI	Mv Maven	Ab Atlassian Bamboo	Gd Gradle	Acb AWS CodeBuild	Aj Atlassian Jira	Bi BMC Helix ITSM	At Atlassian Jira	Sw ServiceNow	Td TDPack	Pd PagerDuty					
Tt Tencent TOSCA	Nn Nexus NextLog	Se Selenium	Ju JUnit	Sl Sauce Labs	Ct Cucumber Test	Ap Aprium	Sq Sassat TM	Cu Cucumber	Jm JMeter	Pa Parasoft	Dai Digital.ai	Tp Tasktop	Pr Pivotal	Gl GitLab					

DevOps y Cloud

