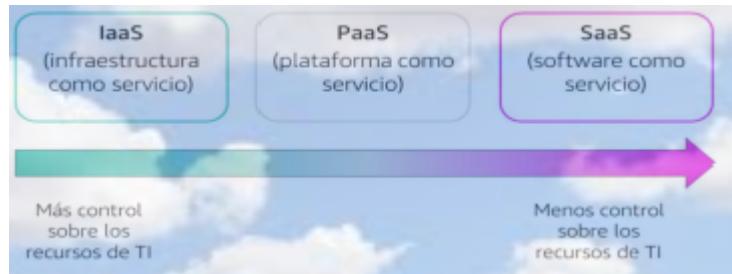


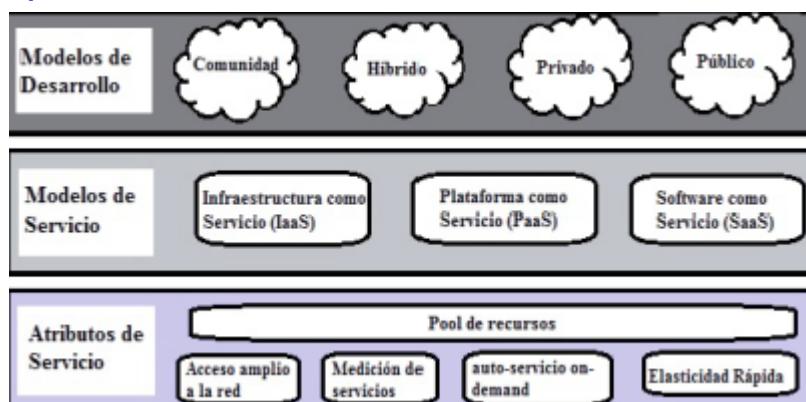
Modelos de servicio y referencias

Modelos de servicio en la nube:



Existen 3 modelo principales de servicios en la nube:

Modelo utilizado por la NIST, donde se detallan los tipos de nubes:



[Servicios de la Nube](#): Cuadro comparativo de modelos de servicios, componentes y responsables

MODELO DE SERVICIOS	STACK DE LA NUBE	COMPONENTES DEL STACK	RESPONSABLES
SaaS	STACK DE LA NUBE	COMPONENTES DEL STACK	RESPONSABLES
PaaS	USUARIO	Login Registro Administración	Cliente
IaaS	APLICACIÓN	Autenticación Interfaz Usuario Reportes	Cliente
	STACK DE APLICACIÓN	Transacciones Dashboard OS App Str Database	Vendedor
	INFRASTRUCTURA	Lenguaje Programación Middleware Monitoreo Data Center Servidores Red	Vendedor
		Almacenamiento Firewall Balancinador de carga	Vendedor

Niveles de responsabilidad Cloud consumer vs Cloud provider:

Modelo de entrega de Cloud	Actividades comunes de consumidores de Cloud	<u>Actividades comunes del proveedor de Cloud</u>
SaaS(Software como Servicio)	<u>Uso y configuracion de un servicio de Cloud</u>	<u>Implementa,administrar y mantener el servicio de Cloud</u>
PaaS(Plataforma como Servicio)	<u>Desarrollo,pruebas ,implementaciones, y soluciones basadas en la nube</u>	<u>Pre-configurar la plataforma y provisiones de la infraestructura subyacente,middleware y otros recursos de IT tal como sean necesarios.</u>
IaaS(Infraestructura como Servicio)	<u>Establecer y configurar la infraestructura e instalar administrar y monitorear cualquier necesidad de software</u>	<u>Proporcionar y administrar el procesamiento fisico ,almacenamiento fisico,almacenamiento,redes y requerimientos usados por el cliente</u>

Entre los principales sistemas operativos para nubes existen en el mercado ,tenemos los siguientes:

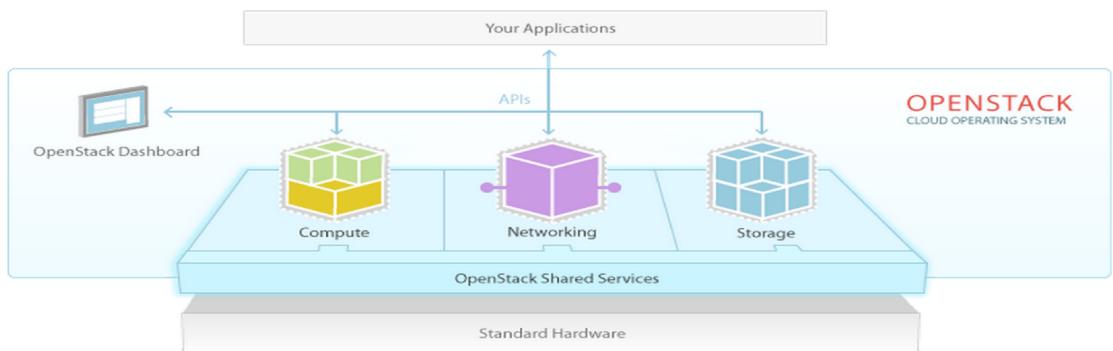
- OpenStack(Software abierto)
- CloudStack(Software abierto)
- Eucalyptus(Software abierto)
- Vmware Vcloud(Software privado)
- Microsoft Azure(Software privado)

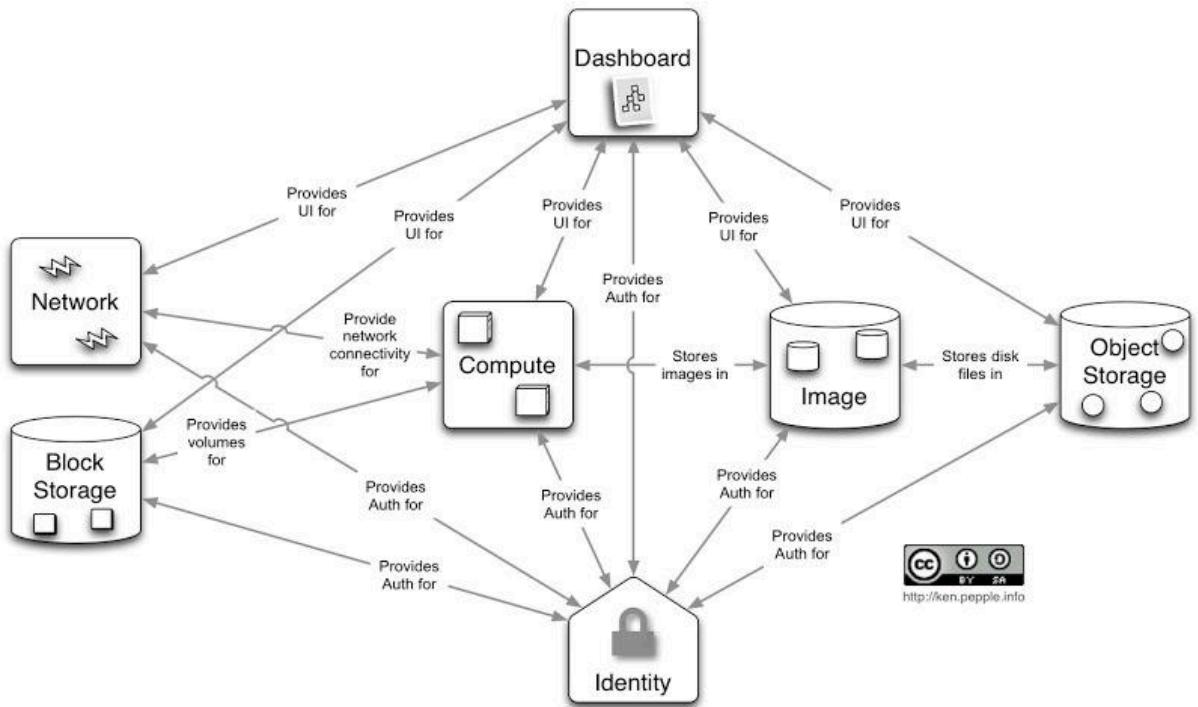
- Red Hat RHLE(Privado,OpenStack modificado)

OpenStack: OpenStack es un sistema operativo de nubes, creado en principio por la empresa Rackspace y la NASA

presentado en Julio de 2010, con el ideal de crear un sistema operativo abierto que compita directamente contra Amazon Web Services.

OpenStack puede modificarse y adaptarse a las necesidades de los clientes, se encuentra disponible bajo la licencia Apache 2.0.





Arquitectura de OpenStack

La arquitectura de OpenStack está basada en módulos (proyectos) individuales con una tarea en específico.

Cada uno de estos módulos está diseñados para trabajar en conjunto con otros, proporcionando un servicio de infraestructura completo.

La interacción entre los distintos módulos, o también llamado proyectos de OpenStack, se logra mediante APIs, estas no sólo logran que los módulos se comuniquen entre ellos, sino que también logran que los módulos utilicen recursos entre ellos.

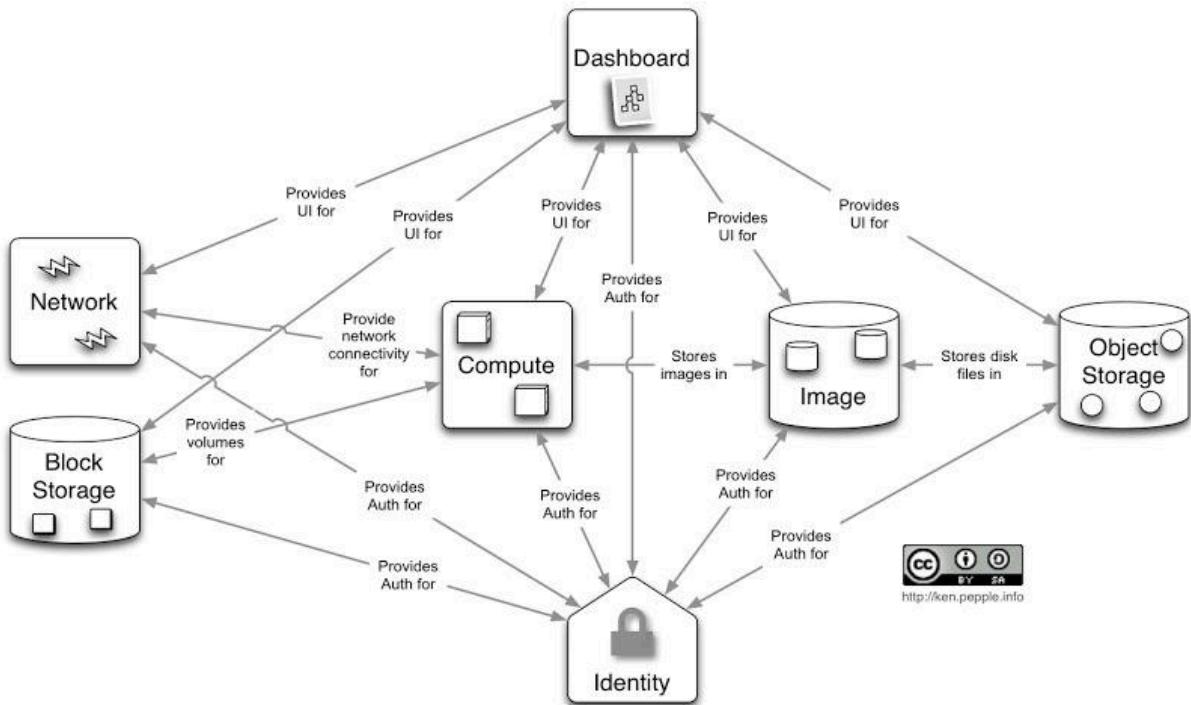
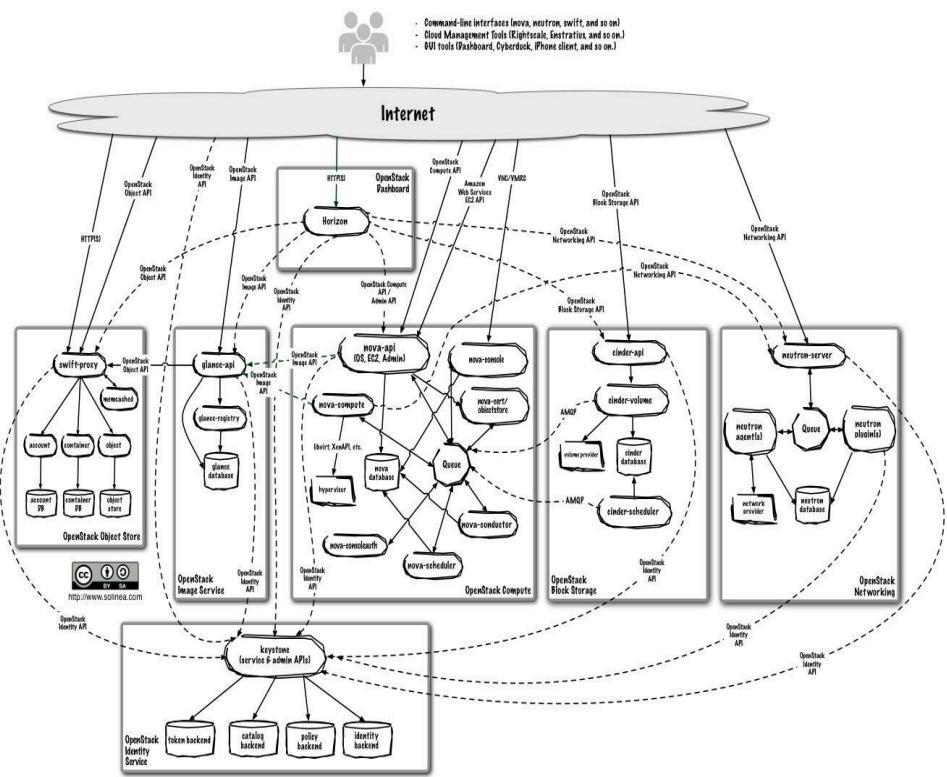


Diagrama conceptual de lo que se logra a través de las APIs y del fin en conjunto de los componentes de OpenStack.

Se evidencia que:

- • El módulo de Dashboard o panel de control, llamado Horizon, provee una interfaz de usuario basada en entorno Web, para la configuración y gestión de los servicios de:
- Compute, Image, Object Store, Network, Block Storage.

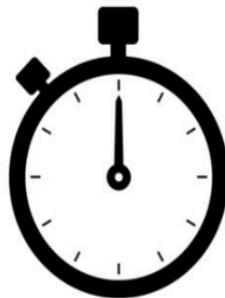
- • El módulo de Red, llamado Neutron, provee conectividad para el servicio de Compute.
- • El módulo de Identidad, llamado Keystone, se encarga de proveer autenticación para todos los servicios, esto debido a que puede que no todos los servicios tengan acceso a otros.
- • El módulo de Imagen, llamado Glance almacena Imágenes las cuales pueden utilizar el Object Store, llamado Swift, como servicio para realizar la tarea.
- La arquitectura lógica es evidentemente más compleja, dado que trata de plasmar en una sola imagen el funcionamiento lógico de todos los proyectos que contiene OpenStack, como se muestra en la Figura



Cambiar sus gastos de capital por gastos variables



Inversión en centros de datos según las previsiones



Pague solo por la cantidad que consuma

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

15

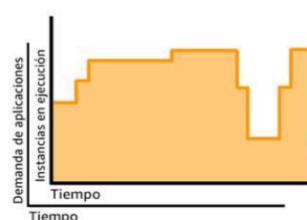
Evitar asumir estimaciones sobre capacidad



Capacidad del servidor sobreestimada



Capacidad del servidor subestimada

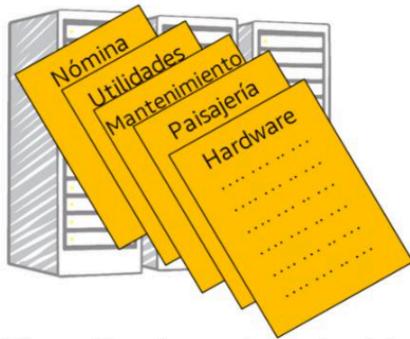


Ajuste de escala bajo demanda

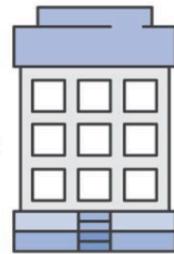
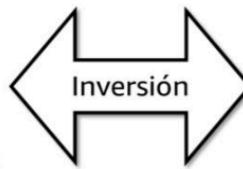
© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

17

Dejar de gastar dinero en la ejecución y el mantenimiento de centros de datos



Ejecución de centros de datos



Empresa y clientes

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

19

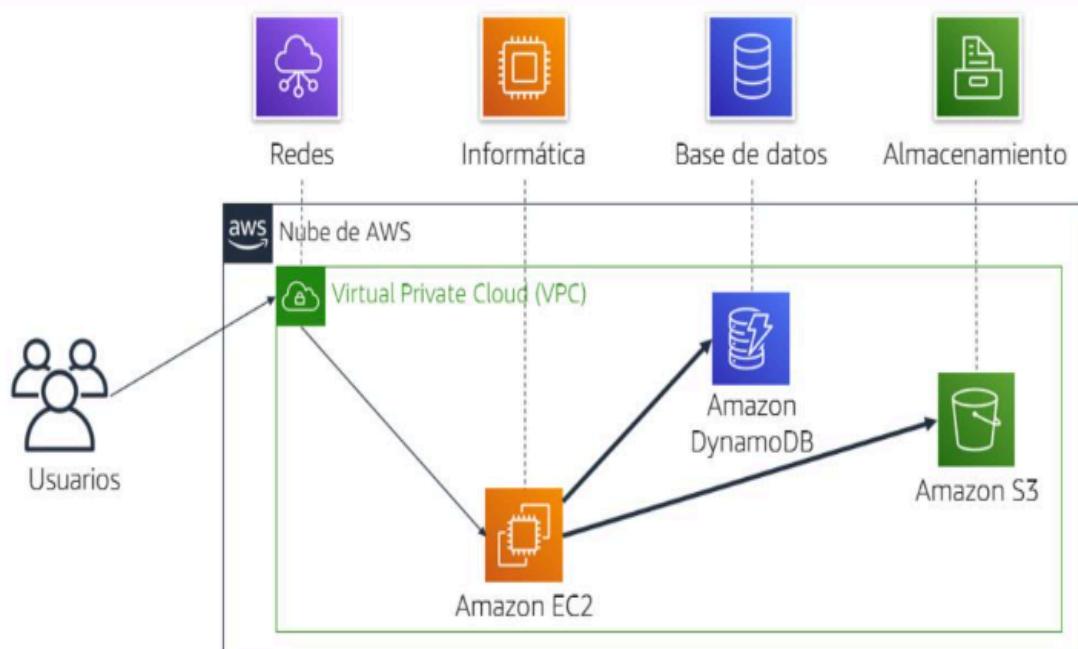
- AWS ofrece **flexibilidad**. Su entorno de AWS puede volver a configurarse y actualizarse **bajo demanda**, escalarse de forma ascendente o descendente automáticamente para cumplir con los patrones de uso y optimizar el gasto, o bien, **cerrarse de forma temporal o permanente**.

- La facturación de los servicios de AWS se **convierte en un gasto operativo en lugar de un gasto de capital**.



Los servicios de AWS se clasifican en diferentes categorías y cada una contiene uno o varios servicios. Puede seleccionar los servicios que desea de estas categorías diferentes para crear sus soluciones.

Ejemplo de una solución sencilla elástic cloud



- Suponiendo que está creando una aplicación de base de datos. Es posible que los clientes envíen datos a sus instancias de Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), que es un servicio en la categoría de informática.
- Estos servidores EC2 agrupan los datos por lotes en incrementos de un minuto y agregan un objeto por cliente a Amazon Simple Storage Service (Amazon S3), el servicio de almacenamiento de AWS que eligió utilizar.
- Puede utilizar una base de datos no relacional, como Amazon DynamoDB, con el fin de impulsar su aplicación para, por ejemplo, crear un índice que le permita encontrar todos los objetos de un cliente específico que se recopilaron durante un periodo determinado. Es posible que decida ejecutar estos servicios dentro de una Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC), que es un servicio en la categoría de redes.

Elección de un servicio



El servicio que seleccione **depende de sus objetivos empresariales y requisitos tecnológicos.**



© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

27

El servicio que elija utilizar **dependerá de sus objetivos empresariales y requisitos tecnológicos.**

En el ejemplo que acaba de ver, la solución utilizó Amazon EC2 como **servicio informático**. Sin embargo, este es solo uno de los muchos servicios de informática que ofrece AWS. A continuación, se muestran otras ofertas de informática de AWS que podría elegir utilizar para los siguientes casos de uso de ejemplo:

- Amazon EC2: desea tener un control absoluto de sus recursos informáticos de AWS.
- AWS Lambda: desea ejecutar el código y no administrar ni aprovisionar servidores.
- AWS Elastic Beanstalk: desea un servicio que implemente, administre y escale sus aplicaciones

web en su lugar.

- •Amazon Lightsail: necesita una plataforma en la nube ligera para una aplicación web sencilla.
- •AWS Batch: necesita ejecutar cientos de miles de cargas de trabajo por lotes.
- •AWS Outposts: desea ejecutar la infraestructura de AWS en su centro de datos en las instalaciones.
- •Amazon Elastic Container Service(Amazon ECS), Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS) o
- AWS Fargate: desea implementar una arquitectura de microservicios o contenedores.
- •VMware Cloud on AWS: dispone de una plataforma de virtualización

Tres formas de interactuar con AWS



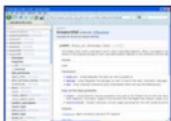
Consola de administración de AWS

Interfaz gráfica fácil de usar



Interfaz de línea de comandos (AWS CLI)

Acceso a los servicios mediante comandos discretos o scripts



Kits de desarrollo de software (SDK)

Acceso a los servicios directamente desde el código
(como Java, Python y otros)

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

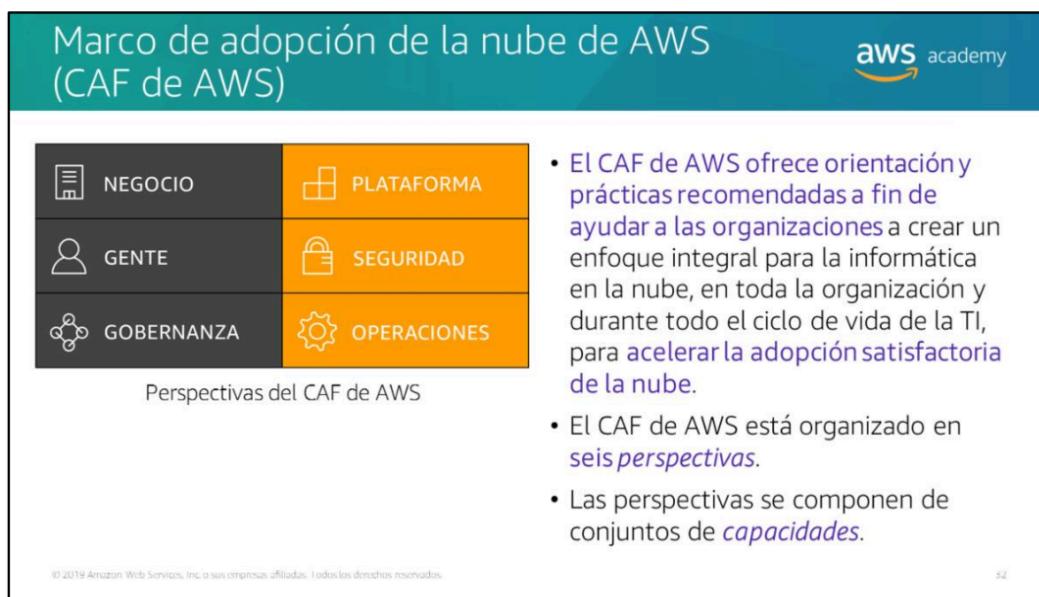
29

- Consola de administración de AW: la consola proporciona **una interfaz gráfica completa para la mayoría de las características** que ofrece AWS. (Nota: En ocasiones, es posible que las características nuevas no tengan todas sus capacidades integradas en la consola cuando se lance inicialmente la característica).

- Interfaz de línea de comandos de AWS (CLI de AWS): la CLI de AWS ofrece un **conjunto de utilidades que se pueden lanzar desde un script de comandos** en Linux, macOS o Microsoft Windows.

- ❑ • **Kits de desarrollo de software (SDK)**: AWS ofrece paquetes que permiten obtener acceso a AWS en una variedad de lenguajes de programación conocidos. Esto facilita el uso de AWS en sus aplicaciones existentes y también permite crear aplicaciones que implementan y monitorean sistemas complejos en su totalidad a través de código.

Cloud Adoption Framework (entorno de trabajo)



Cloud Adoption Framework (AWS CAF) es una iniciativa de **Amazon Web Services** para ayudar en el desarrollo planes para integrar tecnología de la nube en las diferentes áreas de las organizaciones.

Cloud Adoption Framework (AWS CAF) es una iniciativa

de **Amazon Web Services** para ayudar en el desarrollo planes para integrar tecnología de la nube en las diferentes áreas de las organizaciones

- El Marco de adopción de la nube de AWS (CAF de AWS) ofrece orientación y prácticas recomendadas para ayudar a las organizaciones a identificar deficiencias en las habilidades y los procesos.
- Las capacidades que incluye cada perspectiva se utilizan para identificar qué áreas de su organización requieren atención. Mediante la identificación de deficiencias, se pueden crear flujos de trabajo prescriptivos que ayudan a que el traspaso a la nube sea exitoso.

PERSPECTIVA DE NEGOCIOS

Perspectiva de negocios

aws academy

NEGOCIO
Finanzas de TI
Estrategia de TI
Realización de beneficios
Administración de riesgos empresariales

Capacidades de perspectiva de los negocios

Es necesario garantizar que la TI esté en consonancia con las necesidades empresariales y que las inversiones de TI se puedan rastrear para obtener resultados comerciales demostrables.

Gerentes comerciales, directores de finanzas, responsables del presupuesto y partes interesadas en la estrategia

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Desde la perspectiva de los negocios (por ejemplo,

gerentes comerciales, directores de finanzas, responsables del presupuesto y partes interesadas en la estrategia) pueden utilizar el CAF de AWS con el fin de crear un argumento empresarial sólido para la adopción de la nube y de priorizar las iniciativas de adopción de la nube.

Las partes interesadas deben asegurarse de que las estrategias y los objetivos empresariales de una organización estén en consonancia con las estrategias y objetivos de la TI

PERSPECTIVA DEL PERSONAL

Perspectiva del personal

aws academy

GENTE
Administración de recursos
Administración de los incentivos
Administración de la carrera profesional
Administración de la formación técnica
Administración de los cambios en la organización

Capacidades de perspectiva del personal

Es necesario dar prioridad a la **formación técnica, la dotación de personal y los cambios organizativos** para crear una organización ágil.



Directores de recursos humanos y personal

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Desde la perspectiva del personal (por ejemplo,

directores de recursos humanos y personal) pueden utilizar el CAF de AWS para evaluar funciones y estructuras organizativas, requisitos de habilidades y procesos nuevos y, así, identificar deficiencias.

Realizar un análisis de las necesidades y las deficiencias puede ayudar a priorizar la formación técnica, la dotación de personal y los cambios organizativos para crear una organización ágil.

PERSPECTIVA DE LA GOBERNANZA

Perspectiva de la gobernanza



GOBERNANZA
Administración de portafolios
Administración de proyectos y programas
Medición del rendimiento empresarial
Administración de licencias

Capacidades de perspectiva de la gobernanza

Es necesario garantizar que **las habilidades y los procesos ajusten la estrategia y los objetivos de la TI con la estrategia y los objetivos empresariales** para que la organización pueda maximizar el valor de negocio de su inversión en TI y minimizar los riesgos comerciales.



Directores de información, directores de programas, arquitectos empresariales, analistas de negocios y administradores de portafolios

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Desde la perspectiva de la gobernanza (por ejemplo, el director de información, los directores de programas, los

arquitectos empresariales, los analistas de negocios y los administradores de portafolios) pueden utilizar el CAF de AWS para concentrarse en las habilidades y los procesos necesarios para poner en consonancia la estrategia y los objetivos de la TI con la estrategia y los objetivos empresariales.

Este enfoque ayuda a la organización a maximizar el valor de negocio de su inversión en TI y minimizar los riesgos comerciales.

PERSPECTIVA DE LA PLATAFORMA

Perspectiva de la plataforma

aws academy

PLATAFORMA

- Aprovisionamiento de informática
- Aprovisionamiento de red
- Aprovisionamiento de almacenamiento
- Aprovisionamiento de bases de datos
- sistemas y soluciones
- Arquitectura de
- Desarrollo de aplicaciones

Es necesario entender y comunicar la naturaleza de los sistemas de TI y sus relaciones. Tenemos que poder describir la arquitectura del entorno de estado de destino detalladamente.

Director de tecnología,
directores de TI y arquitectos
de soluciones

Capacidades de perspectiva de la plataforma

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

Desde la perspectiva de la plataforma (por ejemplo, director de tecnología, directores de TI y arquitectos de soluciones) utilizan una variedad de dimensiones y

modelos arquitectónicos para comprender y comunicar la naturaleza de los sistemas de TI y sus relaciones.

Deben poder describir la arquitectura del entorno de estado de destino detalladamente.

El CAF de AWS incluye principios y patrones para la implementación de nuevas soluciones en la nube y para la migración de cargas de trabajo en las instalaciones a la nube.

Cloud Adoption Framework

The diagram illustrates the 'Perspectiva de seguridad' (Security Perspective) of the Cloud Adoption Framework. It features a sidebar with a lock icon and the word 'SEGURIDAD'. Below it is a list of five security capabilities: 'Administración de identidad y acceso', 'Control de detección', 'Seguridad de la infraestructura', 'Protección de datos', and 'Respuesta a incidentes'. A callout bubble points from the text 'Es necesario garantizar que la organización cumpla sus objetivos de seguridad.' (It is necessary to ensure that the organization meets its security objectives.) to an icon of three overlapping circles. Below the icon, the text reads: 'Director de seguridad de la información, administradores de seguridad de TI y analistas de seguridad de TI'. The AWS Academy logo is in the top right corner.

Perspectiva de seguridad

aws academy

SEGURIDAD

- Administración de identidad y acceso
- Control de detección
- Seguridad de la infraestructura
- Protección de datos
- Respuesta a incidentes

Capacidades de perspectivas de la seguridad

Es necesario garantizar que la organización cumpla sus objetivos de seguridad.

Director de seguridad de la información, administradores de seguridad de TI y analistas de seguridad de TI

© 2019 Amazon Web Services, Inc. o sus empresas afiliadas. Todos los derechos reservados.

58

Desde la perspectiva de la seguridad (por ejemplo, director

de seguridad de la información, administradores de

seguridad de TI y analistas de seguridad de TI) deben garantizar que la organización cumpla los objetivos de seguridad en materia de visibilidad, auditoría, control y agilidad.

Las partes interesadas desde la perspectiva de la seguridad pueden utilizar el CAF de AWS para estructurar la selección y la implementación de controles de seguridad que satisfagan las necesidades de la organización

PERSPECTIVA DE LAS OPERACIONES

Desde la perspectiva de las operaciones (por ejemplo, los

directores de operaciones de TI y los directores de soporte de TI) definen cómo se realizan los negocios diarios, trimestrales y anuales.

Las partes interesadas desde la perspectiva de las operaciones se alinean a las operaciones del negocio y las respaldan. El CAF de AWS ayuda a estas partes interesadas a definir los procedimientos operativos actuales.

También los ayuda a identificar la formación técnica y los cambios en los procesos necesarios para implementar una adopción satisfactoria de la nube

