



## Amazon Web Services (AWS) - (parte I)

Sara Balderas-Díaz

[sara.balderas@uca.es](mailto:sara.balderas@uca.es)

Gabriel Guerrero-Contreras

[gabriel.guerrero@uca.es](mailto:gabriel.guerrero@uca.es)



**UCA**

Universidad  
de Cádiz

# Índice de contenido

---

1. Introducción
2. Servicios de análisis
3. Integración de aplicaciones
4. Realidad aumentada y realidad virtual
5. Blockchain
6. Aplicaciones empresariales

# 1. Introducción

# 1. Introducción <sup>(1)</sup>

## Definición de Cloud Computing

- Capacidad de cómputo, procesamiento de datos, bases de datos, almacenamiento, hospedaje, servidores, redes, aplicaciones y otros recursos de TI a través de una plataforma de servicios en la nube en Internet.
- Entrega bajo demanda de recursos.
- Pago por uso de recursos.



Cloud Computing. Imagen generada con OpenAI.

# 1. Introducción <sup>(II)</sup>

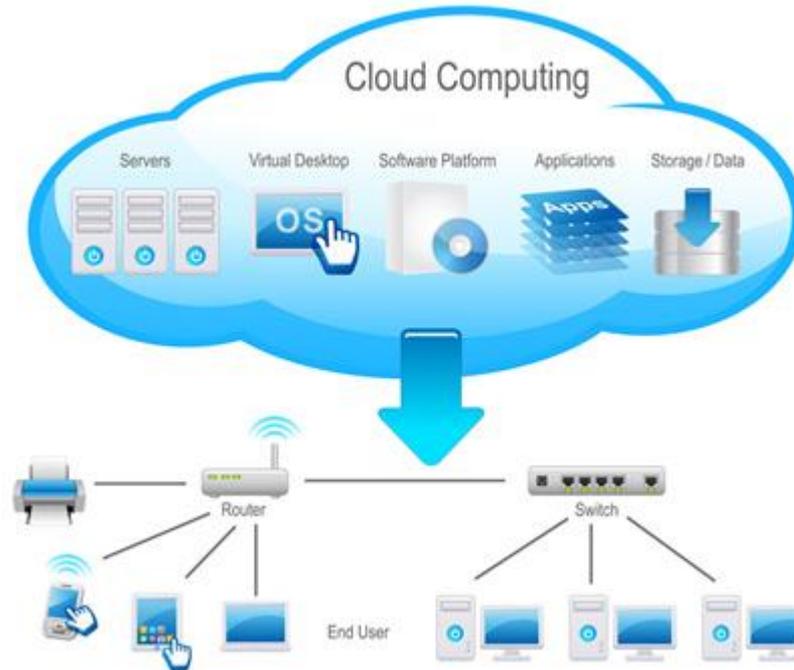
---

## Funcionamiento (I)

- Almacenamiento y procesamiento de datos en servidores remotos.
- Acceso a los datos y aplicaciones a través de Internet.
- Dispositivos conectados a la nube, como computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas, pueden acceder a los recursos de la nube.
- Los usuarios pueden utilizar servicios y recursos según sea necesario.
- Los datos se pueden compartir y permite colaborar en tiempo real.

# 1. Introducción (III)

## Funcionamiento (II)



Los recursos en la nube se comparten entre usuarios y se ajustan según la demanda.  
Imagen recuperada de Mallamma et al.

# 1. Introducción (IV)

---

## Ventajas (I)

- Acceso rápido a recursos de TI.
- Pago solo por lo que se consume.
- Evita grandes inversiones iniciales.
- Permite escalar el sistema a bajo coste.
- Acceso solo a la capacidad de computación necesaria.
- Reducción del tiempo de desarrollo y pruebas del proyecto, e infraestructura.

# 1. Introducción (V)

---

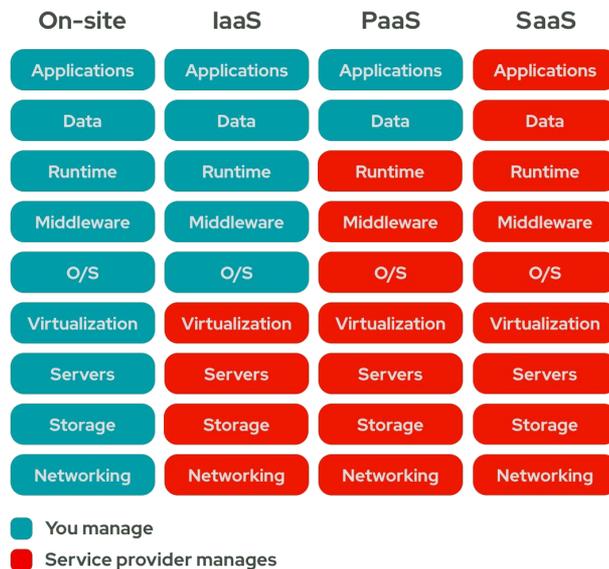
## Ventajas (II)

- Aumento de la agilidad de la empresa.
- Enfoque en proyectos que aporten valor, no en la infraestructura.
- Facilita la implementación del proyecto en varias regiones del mundo.
- Proporciona una mejor experiencia a los clientes con costos mínimos y facilidades en el despliegue.

# 1.1. Modelos de computación en la nube (I)

## Estrategias de implementación disponibles

- Servicios en la nube ofrecen distintos niveles de control y flexibilidad.
- Importante entender diferencias entre modelos para elegir servicios adecuados a necesidades empresariales.

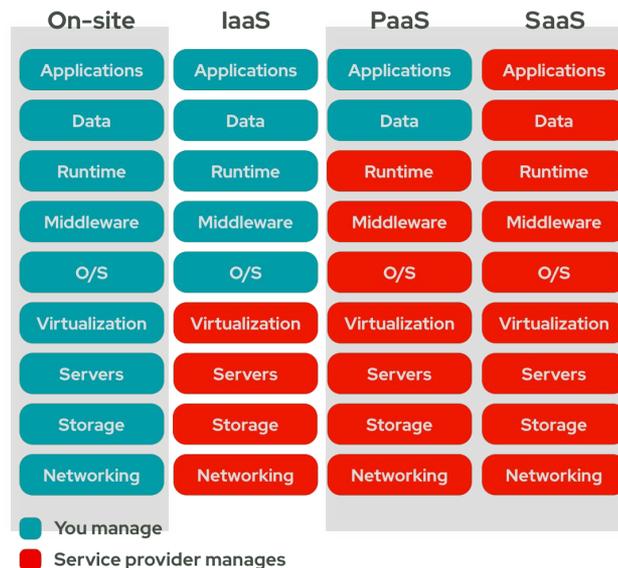


Diferencias entre PaaS, IaaS y SaaS. Imagen recuperada de Red Hat.

# 1.1. Modelos de computación en la nube (II)

## Infraestructura como servicio (IaaS)

- Contiene los componentes básicos de informática, en la nube.
- Acceso a funciones de red, ordenadores y almacenamiento de datos.
- Flexibilidad y control de administración elevados.



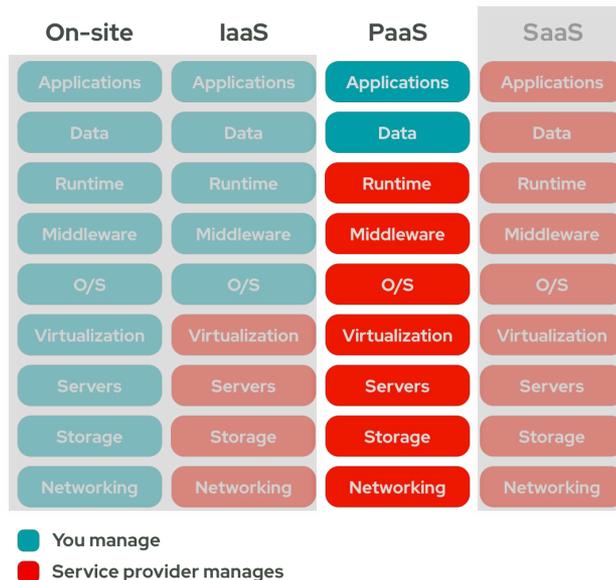
Diferencias entre PaaS, IaaS y SaaS. Imagen recuperada de Red Hat.

Ejemplo: Tu empresa puede expandirse rápidamente al incrementar de forma instantánea la capacidad de almacenamiento y computación en la nube, evitando la compra de hardware físico.

# 1.1. Modelos de computación en la nube (III)

## Plataforma como servicio (PaaS)

- Prescinde de la administración de la infraestructura subyacente.
- Centrado en la implementación y administración de aplicaciones.
- Mejora la eficacia y ahorra tiempo en tareas de ejecución de la aplicación.



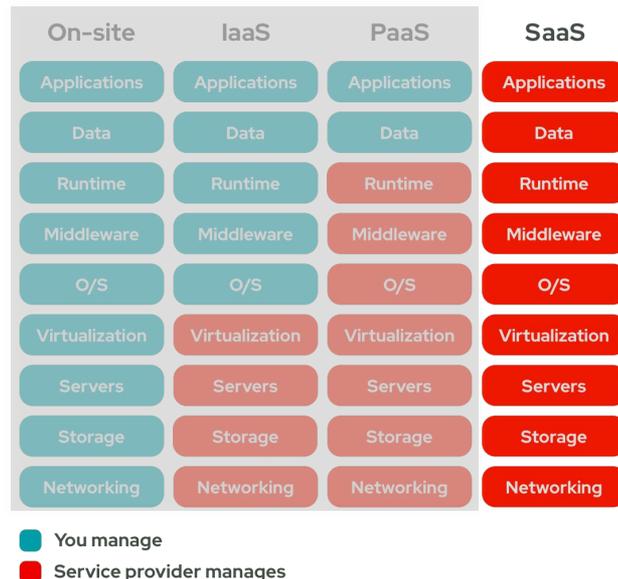
Diferencias entre PaaS, IaaS y SaaS. Imagen recuperada de Red Hat.

Ejemplo: Tu empresa desarrolla aplicaciones móviles usando PaaS, centrándose en la programación sin gestionar infraestructura. Esto acelera el lanzamiento y actualización de sus aplicaciones, optimizando recursos y tiempo.

# 1.1. Modelos de computación en la nube (IV)

## Software como servicio (SaaS)

- Ofrece un producto completo ejecutado y administrado por el proveedor del servicio.
- No es necesario administrar la incorporación de características o mantener los servidores y sistemas operativos.



Diferencias entre PaaS, IaaS y SaaS. Imagen recuperada de Red Hat.

Ejemplo: Tu empresa adopta un servicio SaaS para su plataforma de correo electrónico, permitiéndole a su equipo centrarse en la comunicación interna y con clientes sin preocuparse por actualizaciones de software o mantenimiento de infraestructura.

## 1.2. Modelos de implementación <sup>(1)</sup>

---

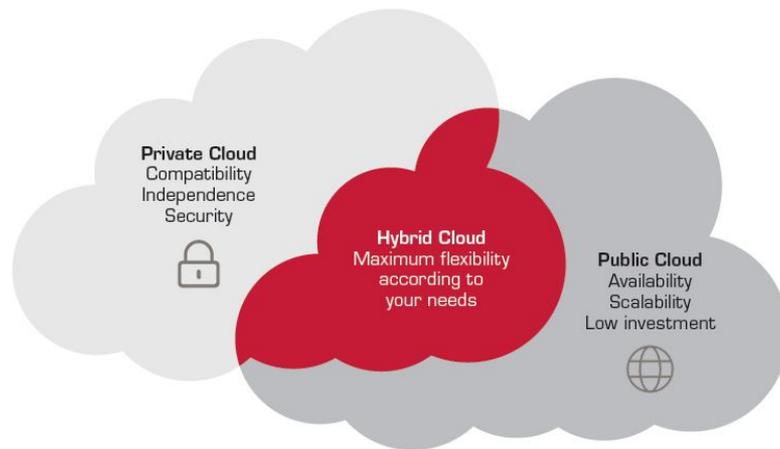
### Modelo de implementación en la nube (Cloud)

- **Todas las partes de la aplicación se ejecutan en la nube.**
- Las aplicaciones en la nube pueden ser **creadas directamente en la nube o transferidas desde una infraestructura existente** para aprovechar los beneficios de la informática en la nube.
- Pueden construirse utilizando:
  - partes de infraestructura de bajo nivel; o
  - servicios de nivel superior que proporcionan abstracción de los requisitos de administración, arquitectura y escalado de la infraestructura principal.

## 1.2. Modelos de implementación (II)

### Modelo de implementación híbrida (Hybrid)

- Une infraestructura en la nube con sistemas locales.
- Comúnmente usado para expandir la infraestructura existente hacia la nube.



Infraestructura de contenedorización. Imagen recuperada de Medium.

Ejemplo: Tu empresa utiliza una solución híbrida para extender su centro de datos local a la nube, permitiendo escalabilidad y acceso a innovaciones en la nube sin renunciar al control sobre sus sistemas críticos y datos sensibles.

## 1.2. Modelos de implementación (III)

---

### Modelo de implementación on-premise

- La implementación de recursos **on-premises utilizando herramientas de virtualización y administración de recursos**, recibe a veces, el nombre de **"nube privada"**.
- En lugar de usar hardware físico específico para cada tarea o aplicación, la virtualización permite que múltiples sistemas operativos y aplicaciones se ejecuten en el mismo hardware físico, mejorando la eficiencia y la utilización de los recursos.
- Se recurre a ella por su capacidad de proporcionar recursos dedicados.
- No cuenta con las ventajas plenas de la nube.

Ejemplo: Tu empresa implementa una nube privada para alojar aplicaciones críticas internamente, optimizando el uso de su hardware y manteniendo un control completo sobre la seguridad y gestión de datos.

# 1.3. Amazon Web Services (AWS) <sup>(1)</sup>

## AWS ofrecidos por Amazon.com

- Proporciona una amplia gama de servicios en la nube, incluyendo desde servicios de infraestructura, como servidores virtuales y almacenamiento, hasta servicios de plataforma, como bases de datos y aprendizaje automático
- AWS permite a las empresas obtener recursos



Servicios en la nube. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 1.3. Amazon Web Services (AWS) <sup>(II)</sup>

---

### Beneficios de AWS

- **Ahorro de costos:** AWS elimina la necesidad de grandes inversiones iniciales en infraestructura de TI, lo que permite a las empresas pagar solo por lo que usan.
- **Flexibilidad:** AWS proporciona una amplia gama de servicios que se pueden adaptar a las necesidades de cada empresa.
- **Escalabilidad:** AWS permite a las empresas escalar los recursos de TI rápidamente para satisfacer las demandas cambiantes.
- **Seguridad:** AWS ofrece altos niveles de seguridad y cumplimiento para garantizar la protección de los datos de los clientes.

# 1.3. Amazon Web Services (AWS) (III)

---

## Servicios de AWS

- AWS ofrece una amplia gama de servicios, que incluyen:
  - **Servicios de cómputo:** Amazon EC2, AWS Lambda, Amazon Elastic Beanstalk, entre otros.
  - **Servicios de almacenamiento:** Amazon S3, Amazon EBS, Amazon Glacier, entre otros.
  - **Servicios de base de datos:** Amazon RDS, Amazon DynamoDB, Amazon Redshift, entre otros.
  - **Servicios de red y entrega de contenido:** Amazon VPC, Amazon CloudFront, Amazon Route 53, entre otros.
  - **Servicios de análisis:** Amazon EMR, Amazon Athena, Amazon QuickSight, entre otros.

## 1.3. Amazon Web Services (AWS) (IV)

---

### ¿Por qué elegir AWS?

- AWS es una plataforma de nube **líder en el mercado**, con una amplia gama de servicios y una sólida reputación en **seguridad y cumplimiento**.
- AWS ha sido **utilizado por algunas de las empresas más grandes y exitosas** del mundo, incluyendo Netflix, Airbnb y McDonald's.
- AWS tiene una **amplia comunidad de desarrolladores** y una **gran cantidad de recursos y documentación en línea**.
- AWS ofrece una **amplia gama de opciones de precios para adaptarse a cualquier presupuesto**.

## 1.4. Infraestructura global <sup>(1)</sup>

---

### Infraestructura global

- AWS presta servicios a más de **un millón de clientes activos en más de 240 países y territorios**.
- La infraestructura global se expande constantemente para **mejorar el rendimiento y la latencia**, así como para garantizar que **los datos residan en la región especificada**.
- AWS proporcionará **infraestructura que cumpla con los requisitos globales** de sus clientes.

## 1.4. Infraestructura global (II)

---

### Regiones y zonas de disponibilidad de AWS

- Una **región** de AWS es una **ubicación física donde se encuentran varias zonas de disponibilidad**.
- Las zonas de disponibilidad están compuestas por uno o varios centros de datos con redes y conectividad redundantes.
- AWS opera en **80 zonas de disponibilidad en 25 regiones geográficas de todo el mundo**.
- Cada **región está totalmente aislada** de las demás, lo que mejora la tolerancia a errores y la estabilidad.

## 1.4. Infraestructura global (III)

---

### Diseño de las zonas de disponibilidad de AWS

- Cada zona de disponibilidad está diseñada como una **zona de error independiente**.
- Las **zonas de disponibilidad están físicamente separadas** y ubicadas en llanuras poco propensas a inundaciones.
- Cada zona de disponibilidad tiene un **sistema de alimentación ininterrumpido y generación auxiliar independiente**.
- Los centros de datos tienen **suministro de subestaciones independientes** para reducir el riesgo de afectar a más de una zona de disponibilidad.

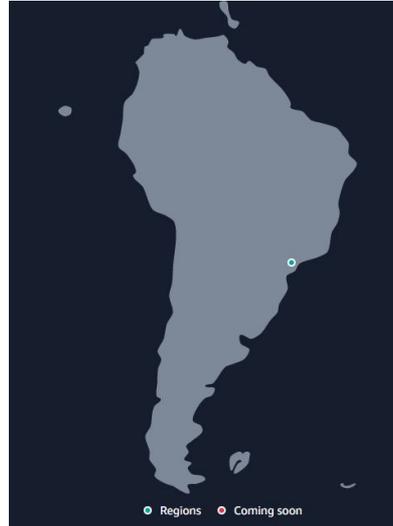
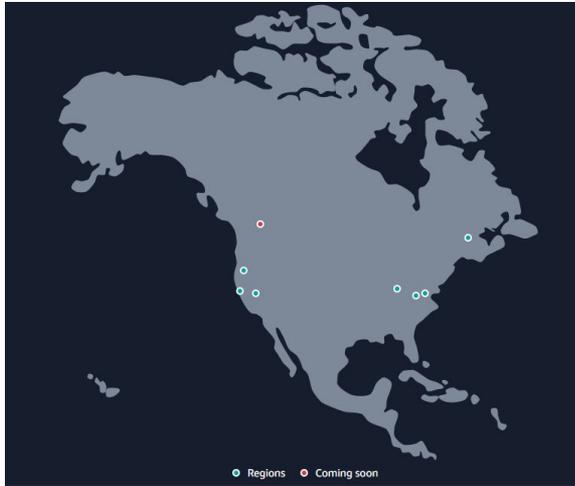
## 1.4. Infraestructura global <sup>(IV)</sup>

---

### Conectividad y redundancia en AWS

- Las zonas de disponibilidad están **conectadas de forma redundante** a varios proveedores de tránsito de nivel 1.
- Cada zona de disponibilidad está aislada, pero las **zonas de disponibilidad de una región están conectadas a través de conexiones de baja latencia**.
- AWS proporciona la flexibilidad necesaria para colocar las instancias y almacenar los datos en varias regiones geográficas y en varias zonas de disponibilidad dentro de cada región de AWS.

# 1.4. Infraestructura global (v)



Mapa de Infraestructura Global de AWS. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

# 1.5. Seguridad <sup>(1)</sup>

---

## Seguridad

- **AWS administra la seguridad** de la nube, pero **el cliente es el responsable de la seguridad** en la nube.
- **El cliente controla las medidas de seguridad que decide implementar** para proteger su contenido, plataforma, aplicaciones, sistemas y redes.
- AWS proporciona orientación, directrices y asesoramiento.
- Los entornos de AWS se auditan continuamente con certificaciones de entidades de acreditación en todas las zonas geográficas y sectores.

# 1.5. Seguridad (II)

## Conformidad

- La infraestructura de TI de AWS cumple con diversas normas de seguridad de TI y prácticas recomendadas de seguridad.
- Ofrece a los clientes una gran variedad de información sobre su entorno de control de TI a través de documentos técnicos, informes, certificaciones y acreditaciones independientes.
- Cumple con los **programas de garantías** siguientes:
  - SOC 1/ISAE 3402, SOC 2, SOC 3
  - FISMA, DIACAP y FedRAMP
  - PCI DSS Nivel 1
  - ISO 9001, ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018



Logo certificación. Imagen recuperada de ISO.

## 1.6. Consola de administración de AWS <sup>(1)</sup>

---

### Consola de administración de AWS

- Es una **interfaz web que permite administrar todos los servicios de AWS** desde un único lugar.
- Proporciona una visión unificada de los recursos de AWS utilizados.
- Es intuitiva y fácil de usar.
- Permite crear, modificar y eliminar recursos de AWS, como instancias de EC2, grupos de seguridad o políticas de IAM.
- Es compatible con varios navegadores web y también dispone de una aplicación móvil para dispositivos iOS y Android.
- Acceso a AWS Management Console: <https://aws.amazon.com/console/>

# 1.6. Consola de administración de AWS (II)

The screenshot displays the AWS Management Console interface. At the top, there is a navigation bar with the AWS logo, 'Services', 'Resource Groups', a star icon, a notification bell, the user name 'thunderstorm', the region 'Paris', and a 'Support' link. The main heading is 'AWS Management Console'. Below this, the interface is divided into several sections:

- AWS services**: A section for finding services, including a search bar with the placeholder text 'Example: Relational Database Service, database, RDS' and a list of 'Recently visited services' (IAM, Billing, EC2) and a link to 'All services'.
- Build a solution**: A section for getting started with simple wizards and automated workflows, featuring three cards: 'Launch a virtual machine' (With EC2, 2-3 minutes), 'Build a web app' (With Elastic Beanstalk, 6 minutes), and 'Build using virtual servers' (With Lightsail, 1-2 minutes).
- Stay connected to your AWS resources on-the-go**: A section promoting the AWS Console Mobile App for iOS or Android, with a 'Learn more' link.
- Explore AWS**: A section with three featured services: 'S3 Intelligent-Tiering' (Optimize costs automatically with Amazon S3, 'Get started' link), 'Run Containers Not Servers' (Build, Deploy, and Operate Containerized Applications with AWS Fargate, 'Learn More' link), and 'Free Digital Training' (Get access to 350+ self-paced online courses covering AWS products and services).

Consola de administración de AWS. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

## 2. Servicios de Análisis

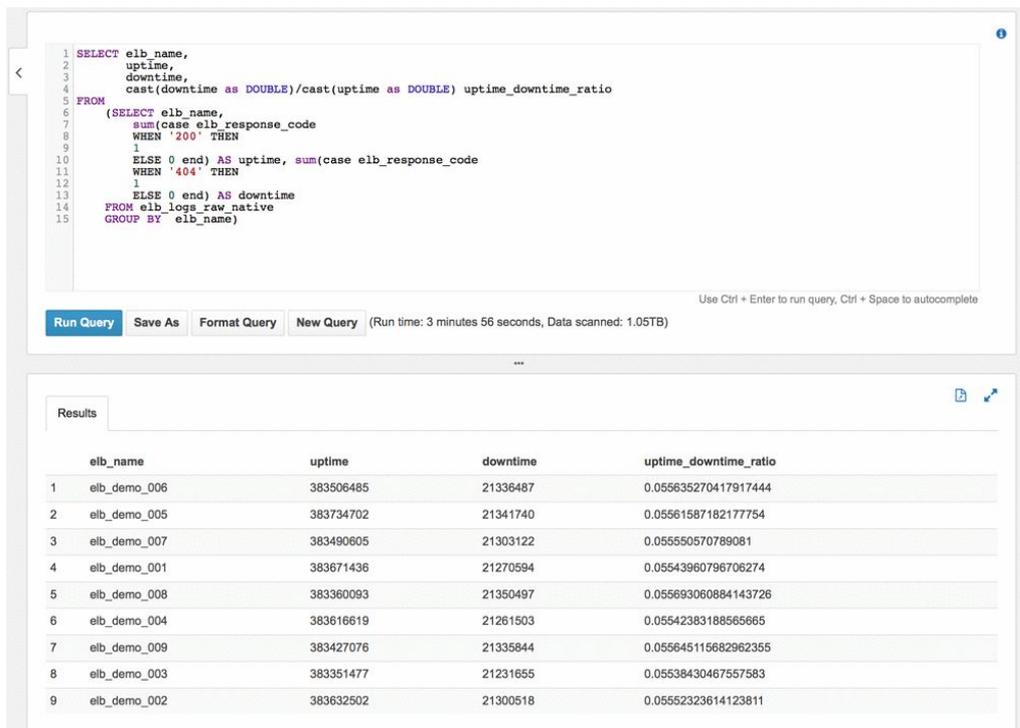
---

### Amazon Athena (I)

- Servicio de **análisis interactivo y sin servidor** que permite consultar datos en Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) utilizando SQL estándar.
- No es necesario administrar infraestructura, ya que Amazon Athena se encarga de escalar automáticamente y administrar recursos en segundo plano.
- **Admite formatos de archivo populares** como CSV, JSON, ORC, Avro y Parquet.
- Permite crear vistas, consultas complejas y exportar resultados a otros servicios de AWS.
- Costo por consulta, sin tarifas mínimas ni pagos por anticipado.
- Es compatible con herramientas de Business Intelligence (BI) populares como Tableau y Amazon QuickSight.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Athena (II)



The screenshot displays the Amazon Athena console interface. At the top, a SQL query is entered in a text area. Below the query, there are buttons for 'Run Query', 'Save As', 'Format Query', and 'New Query'. A status message indicates the query's execution time and data scanned. Below the query editor, the 'Results' section shows a table with four columns: 'elb\_name', 'uptime', 'downtime', and 'uptime\_downtime\_ratio'. The table contains nine rows of data for different ELB instances.

```
1 SELECT elb_name,
2        uptime,
3        downtime,
4        cast(downtime as DOUBLE)/cast(uptime as DOUBLE) uptime_downtime_ratio
5 FROM
6 (SELECT elb_name,
7        sum(case elb_response_code
8            WHEN '200' THEN
9                1
10           ELSE 0 end) AS uptime, sum(case elb_response_code
11            WHEN '404' THEN
12                1
13           ELSE 0 end) AS downtime
14 FROM elb_logs_raw_native
15 GROUP BY elb_name)
```

Use Ctrl + Enter to run query, Ctrl + Space to autocomplete

Run Query Save As Format Query New Query (Run time: 3 minutes 56 seconds, Data scanned: 1.05TB)

	elb_name	uptime	downtime	uptime_downtime_ratio
1	elb_demo_006	383506485	21336487	0.055635270417917444
2	elb_demo_005	383734702	21341740	0.05561587182177754
3	elb_demo_007	383490605	21303122	0.055550570789081
4	elb_demo_001	383671436	21270594	0.05543960796706274
5	elb_demo_008	383360093	21350497	0.055693060884143726
6	elb_demo_004	383616619	21261503	0.05542383188565665
7	elb_demo_009	383427076	21335844	0.055645115682962355
8	elb_demo_003	383351477	21231655	0.05538430467557583
9	elb_demo_002	383632502	21300518	0.05552323614123811

Consola de administración de Amazon Athena. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Athena (III)



Caso de uso práctico. Vídeo recuperado de Amazon Web Services Latin America.

## 2. Servicios de Análisis

---

### Amazon CloudSearch (I)

- Servicio de **búsqueda para aplicaciones web y móviles con motor de texto completo**.
- Soporta búsqueda de texto, facetas, autocompletado y corrección ortográfica.
- Utiliza API RESTful para carga de datos y búsquedas.
- Escalable automáticamente y alta disponibilidad (99,9%).
- Compatible con múltiples idiomas y caracteres no latinos.

Ejemplo: En tu web de comercio electrónico se puede utilizar para indexar toda la información del producto, incluidas descripciones, reseñas y precios, y proporcionar a los usuarios resultados de búsqueda relevantes y personalizados basados en sus consultas.

## 2. Servicios de Análisis

---

### Amazon CloudSearch (II)

---



A fully managed search service in the cloud for your website or application

---

Introducción a Amazon CloudSearch. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

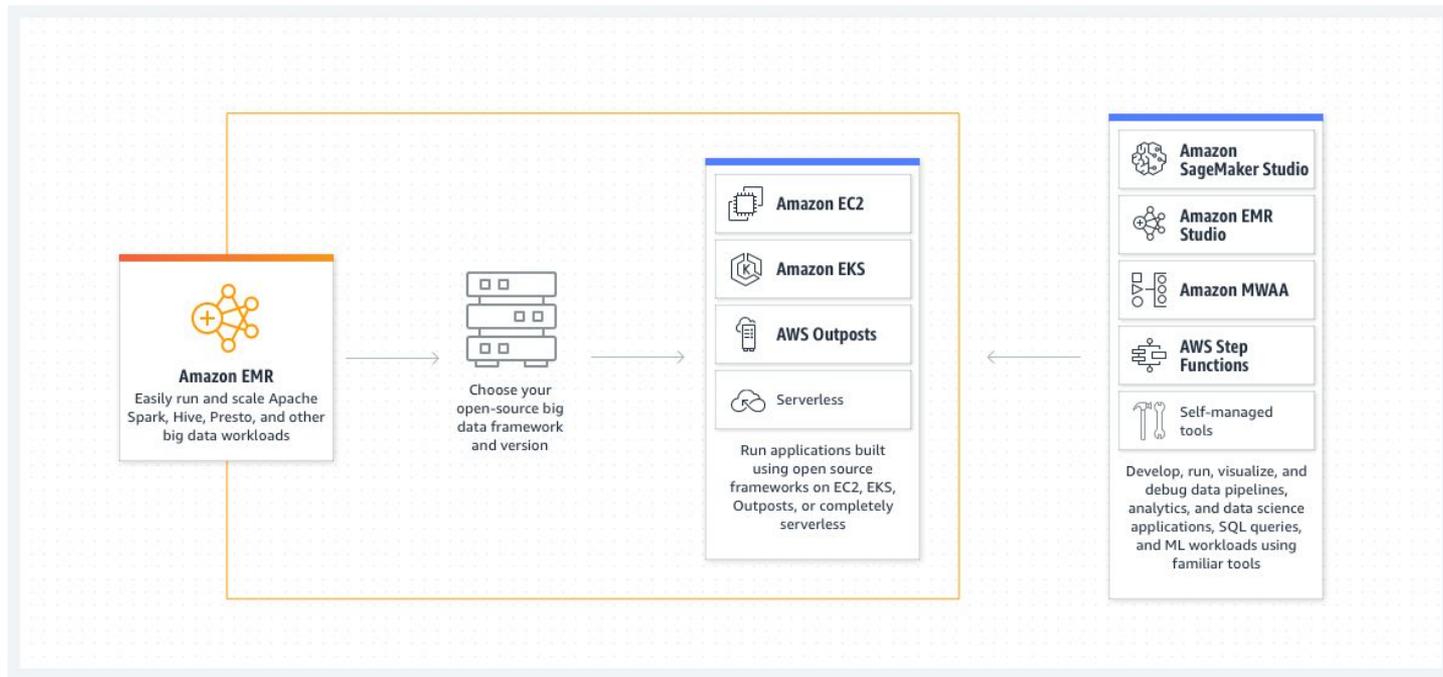
### Amazon Amazon Elastic MapReduce (EMR) (I)

- Servicio para **procesar y analizar grandes cantidades de datos o registros, imágenes, o secuencias de comandos** utilizando frameworks de big data.
- Facilita clústeres de Hadoop escalables, seguros y asequibles, configurables en minutos.
- Ofrece una **amplia variedad de instancias de EC2 optimizadas** para el procesamiento de big data y es compatible con BYOL (Bring Your Own License).

Ejemplo: Tu empresa procesa y analiza terabytes de datos de redes sociales en tiempo real, identificando tendencias y patrones de comportamiento del usuario para orientar estrategias de marketing.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Amazon Elastic MapReduce (EMR) (II)



Arquitectura de Amazon EMR. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Amazon Elastic MapReduce (EMR) (III)



Introducción a EMR sin servidor. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

### Amazon FinSpace (I)

- Servicio de **administración y análisis de datos de finanzas** administrado que permite a los usuarios descubrir y compartir información financiera de forma segura y eficiente.
- Facilita la integración de datos de diversas **fuentes financieras, como proveedores de datos de mercado, corredores, custodios y archivos de datos propios.**
- Ofrece un modelo de datos preconfigurado que permite a los usuarios agregar fácilmente nuevas fuentes de datos y configurar modelos personalizados.

Ejemplo: Tu empresa lo utiliza para consolidar datos de transacciones, análisis de mercado y comportamientos de clientes de diversas fuentes. Esto le permite realizar análisis avanzados y descubrir oportunidades de inversión, optimizando la toma de decisiones financiera basada en datos complejos y variados.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon FinSpace (II)



Visión general de FinSpace. Vídeo recuperado de Amazon Web Services (2021a).



Introducción a FinSpace. Vídeo recuperado de Amazon Web Services (2021b).

## 2. Servicios de Análisis

---

### Amazon Kinesis (I)

- Servicio para el streaming de datos en tiempo real, capturando y analizando información desde múltiples fuentes, incluyendo registros de servidor, clics de sitio web, transacciones financieras y eventos IoT.
- Proporciona una **API RESTful para la carga y consultas de datos** en tiempo real.

Ejemplo: Tu empresa fabrica dispositivos IoT y analiza en tiempo real datos de sensores de sus productos distribuidos globalmente, lo que permite detectar fallas, responder a problemas y anticipar mantenimientos, mejorando la eficiencia y experiencia del usuario.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Kinesis (II): Sistema de alerta Amber



#### Input

Capture and stream  
live video feeds



#### Amazon Kinesis Video Streams

Ingests, stores, and indexes  
video streams from millions  
of cameras citywide



#### Amazon AI Services

Matches license  
plate of suspected  
vehicle in videos  
and sends alert



#### Output

Law enforcement  
officials react in  
real-time

Arquitectura de Amazon Kinesis. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

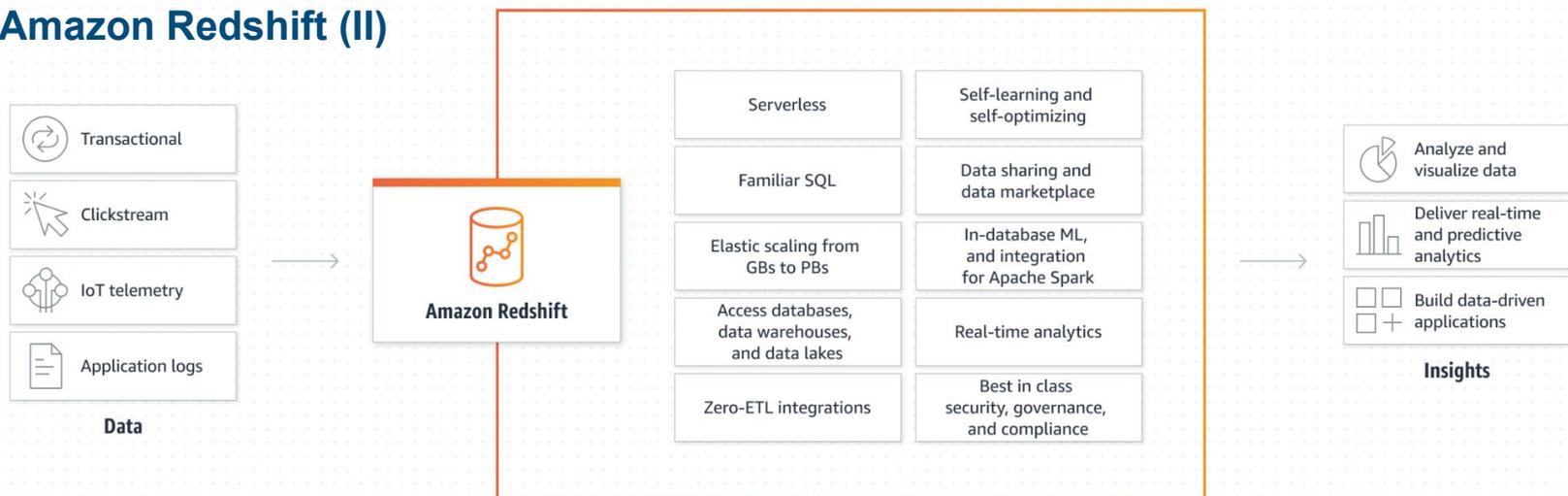
### Amazon Redshift (I)

- Servicio de **data warehousing** que permite almacenar y analizar grandes cantidades de **datos utilizando tecnología de computación en paralelo** masivamente escalable.
- Proporciona un conjunto completo de **herramientas de administración y monitoreo**, para administrar fácilmente el rendimiento y la seguridad de su clúster de Redshift.
- Se integra con una amplia gama de herramientas y marcos de trabajo de análisis, como Power BI, Tableau, Amazon QuickSight y Amazon Machine Learning.

Ejemplo: Tu empresa agiliza su análisis financiero, consolidando grandes volúmenes de transacciones, datos de mercado y registros financieros para generar informes detallados de rendimiento y previsión.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Redshift (II)



Arquitectura Redshift. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

A diferencia de **Amazon EMR**, que se centra más en el **procesamiento de big data** usando un modelo de programación MapReduce para análisis y **procesamiento de datos en bruto**, **Redshift** es una solución de **almacén de datos optimizada para realizar consultas complejas y análisis sobre datos estructurados**, ofreciendo alto rendimiento para operaciones de base de datos con esquemas definidos y consultas SQL.

## 2. Servicios de Análisis

### Amazon Redshift (III)



Visión general de Redshift. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

### Amazon QuickSight (I)

- Servicio que **permite a los usuarios crear visualizaciones y cuadros de mando interactivos a partir de múltiples fuentes de datos.**
- Ofrece **gráficos avanzados** como barras, líneas, histogramas, mapas, tablas y más, y un **editor de fórmulas para métricas personalizadas**, con robustas medidas de seguridad, incluyendo **encriptación y control de acceso.**

Ejemplo: En un hospital se pueden analizar datos de pacientes, tratamientos y resultados, crear dashboards interactivos que visualizan tendencias de salud, eficacia del tratamiento y tiempos de espera, facilitando la toma de decisiones basada en datos para mejorar la atención al paciente.

**QuickSight** se especializa en visualización de datos y BI, **Redshift** en almacenamiento y análisis de grandes volúmenes de datos, y **EMR** en procesamiento de big data con herramientas como Hadoop y Spark.



## 2. Servicios de Análisis

---

### AWS Data Exchange (I)

- Servicio de **intercambio de datos** que permite a los usuarios **buscar, suscribirse y usar datos de terceros de forma segura y confiable**.
- Los **suscriptores de datos** tienen dificultades para buscar, analizar y acceder, a los datos de diferentes **proveedores de datos**, quienes a su vez tienen datos de interés pero encuentran dificultades para compartirlos. El formato y características de los datos son altamente heterogéneas.
- Ofrece una experiencia de usuario intuitiva que permite a los usuarios buscar, filtrar y visualizar conjuntos de datos de forma fácil y eficiente.

Ejemplo: Tu empresa integra datos diversos como estadísticas poblacionales de universidades, información geoespacial y datos financieros de bancos de proveedores confiables para realizar estudios complejos sobre el impacto socioeconómico de políticas públicas.

## 2. Servicios de Análisis

### AWS Data Exchange (II)



Visión general de AWS Data Exchange. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

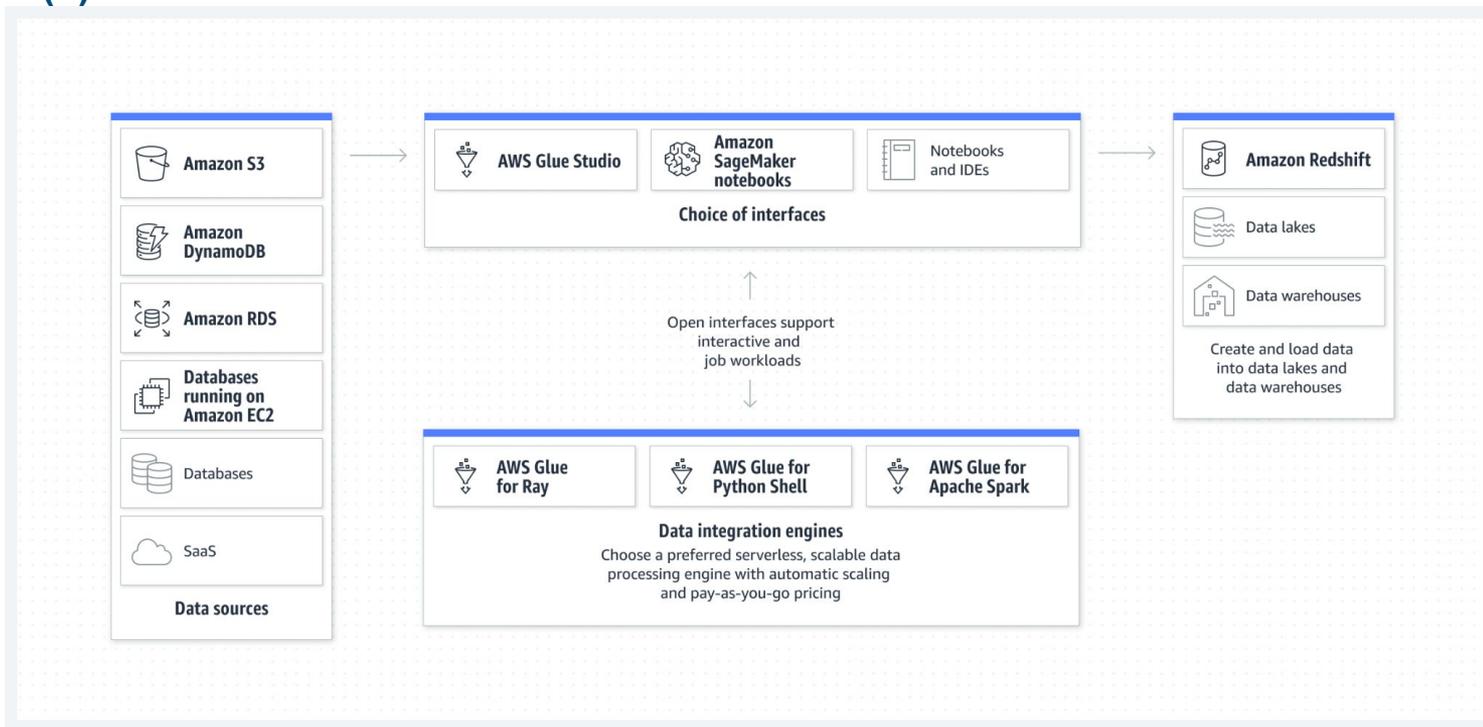
### AWS Glue (I)

- Servicio de **ETL (extracción, transformación y carga)** totalmente administrado que permite a los usuarios preparar y cargar fácilmente grandes conjuntos de datos para su análisis.
- Facilita flujos de trabajo de datos complejos mediante un **entorno de desarrollo visual**, evitando la necesidad de escribir código
- **Soporta transformaciones predefinidas** para datos estructurados y no estructurados.

Ejemplo: Tu empresa de marketing digital usa AWS Glue para integrar y transformar datos de diversas campañas y plataformas en un formato uniforme, permitiendo análisis avanzados y la creación de segmentaciones de clientes más precisas.

## 2. Servicios de Análisis

### AWS Glue (II)



Arquitectura de AWS Glue. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 2. Servicios de Análisis

---

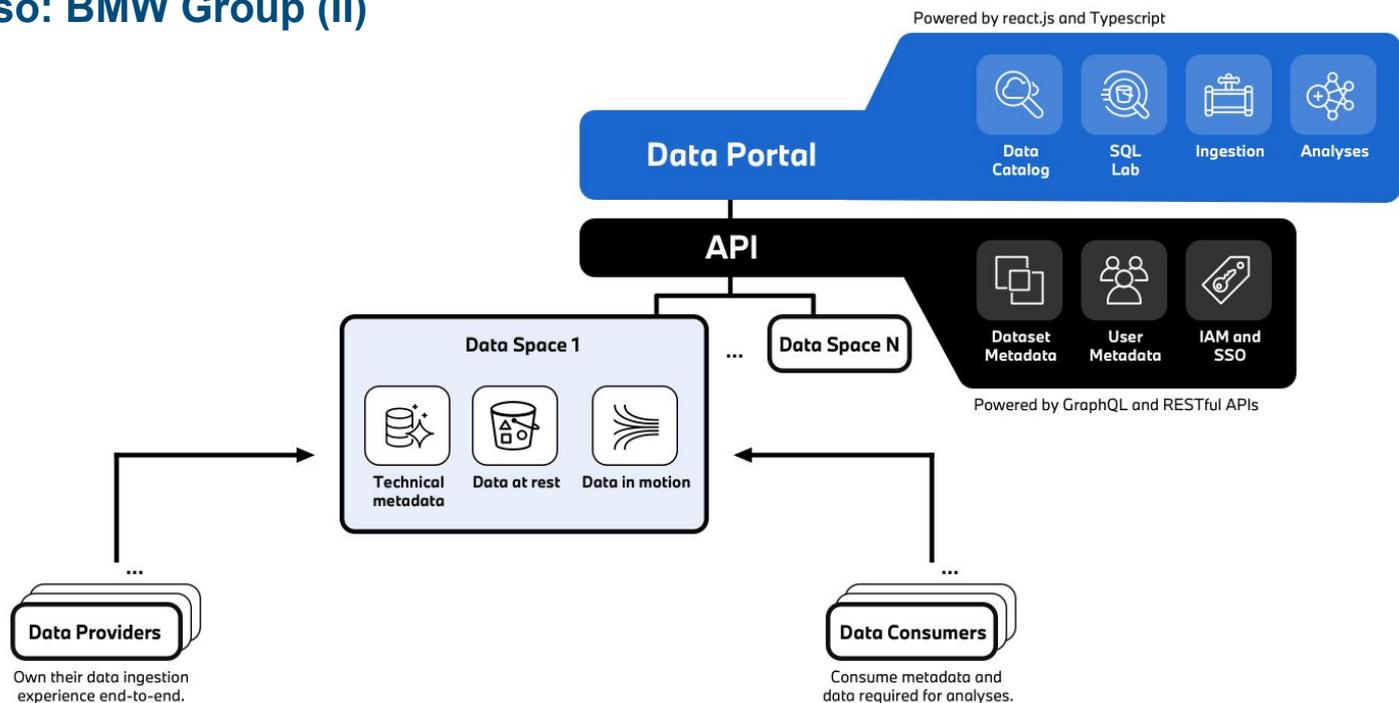
### Caso de uso: BMW Group (I)

- BMW es una organización líder en la fabricación de automóviles y motocicletas de alta gama.
- Procesa alrededor de 10 TB de datos diariamente de 1,2 millones de vehículos.
- BMW ha decidido ejecutar su centro de datos en la nube de AWS.
- Utiliza **Amazon SageMaker**, una **plataforma de aprendizaje automático en la nube**, para entrenar modelos de análisis predictivo.

Ejemplo: Creación de un asistente personal en los vehículos activado por voz. Este asistente utiliza los datos de telemetría de los vehículos y los clientes para proporcionar información en tiempo real y personalizada.

## 2. Servicios de Análisis

### Caso de uso: BMW Group (II)



Información general de la arquitectura de la distribución de Hadoop. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

### 3. Integración de aplicaciones

# 3. Integración de aplicaciones

---

## AWS Step Functions (I)

- Servicio de **orquestación de trabajo** que permite a los usuarios coordinar de manera fácil y eficiente múltiples servicios y recursos en flujos de trabajo sin servidor.
- Utiliza un **modelo de programación visual basado en lenguaje JSON o YAML** para definir y ejecutar flujos de trabajo de manera fácil y sin problemas.

Ejemplo: Tu empresa utiliza Step Functions para automatizar el proceso de análisis de datos, desde la recolección de datos en S3, pasando por el procesamiento en Lambda, hasta el almacenamiento de resultados en DynamoDB, orquestando cada paso automáticamente y eficientemente.

# 3. Integración de aplicaciones

## AWS Step Functions (II)



Información general de la arquitectura del servicio de AWS Step Functions. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

# 3. Integración de aplicaciones

## Caso de uso: Taco Bell Order Middleware



Caso de uso de Taco Bell. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

# 3. Integración de aplicaciones

---

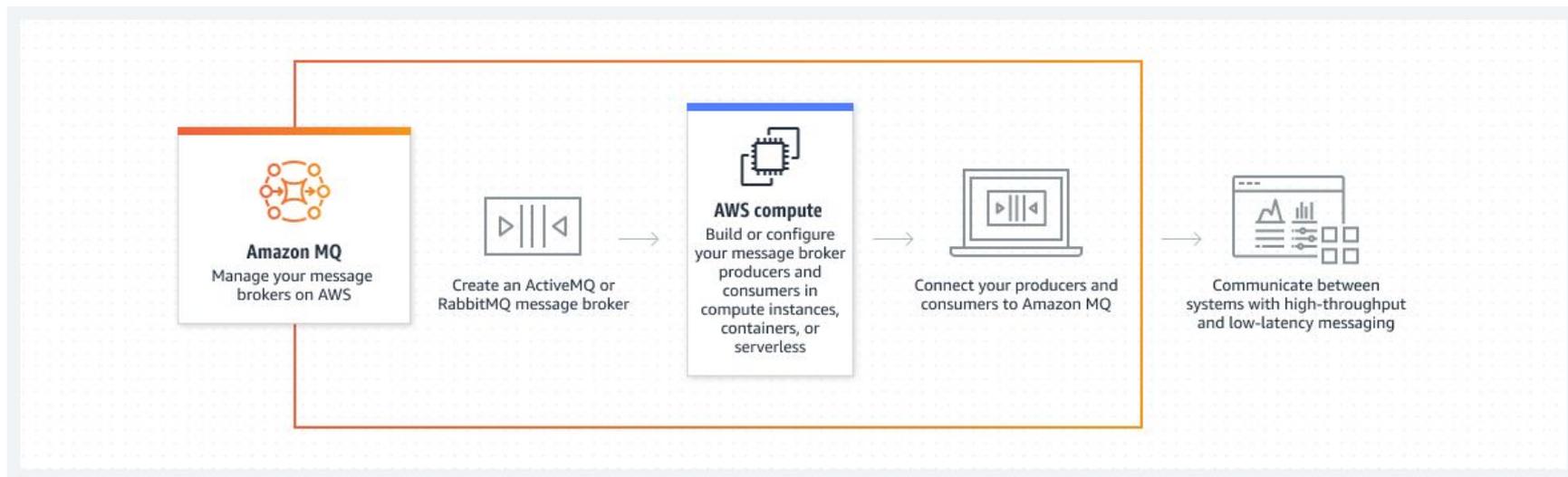
## Amazon MQ (I)

- Servicio de mensajería administrada basado en Apache ActiveMQ que permite a los usuarios enviar y recibir mensajes entre aplicaciones y servicios sin necesidad de administrar infraestructuras de mensajería complejas.
- Es compatible con los protocolos de mensajería estándar, como AMQP, STOMP, MQTT y OpenWire, lo que permite a los usuarios integrar fácilmente sus aplicaciones existentes con el servicio de mensajería.
- Proporciona un control de acceso basado en roles y una autenticación de varios factores para garantizar la seguridad de los datos en tránsito.

Ejemplo: Tu aplicación de comercio electrónico utiliza Amazon MQ para sincronizar el inventario en tiempo real entre su sistema de gestión de inventario y la plataforma en línea, asegurando que los datos estén siempre actualizados y consistentes.

# 3. Integración de aplicaciones

## Amazon MQ (II)



Información general de la arquitectura del servicio de agente de mensajes de código abierto completamente administrado. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 4. Realidad Aumentada y Realidad Virtual

# 4. Realidad Aumentada y Realidad Virtual

## Amazon Sumerian (I)

- Plataforma de **creación y publicación de aplicaciones de realidad virtual (VR), aumentada (AR) y mixta (MR)**.
- Facilita la **creación de experiencias inmersivas** sin requerir conocimientos especializados en programación o gráficos 3D, gracias a su **biblioteca de objetos y escenas**.
- Ofrece **integración con servicios de AWS**, como **Amazon Polly** para la síntesis de voz, **Amazon Lex** para la comprensión del lenguaje natural y **AWS Lambda** para la lógica empresarial.
- Se puede utilizar en diferentes dispositivos, como gafas inteligentes de realidad virtual, navegadores web y dispositivos móviles.

Ejemplo: Tu empresa crea tours virtuales interactivos de propiedades, permitiendo a los clientes explorar casas y personalizar decoraciones en tiempo real desde cualquier dispositivo.

# 4. Realidad Aumentada y Realidad Virtual

## Amazon Sumerian (II)



Asistente virtual para cotizaciones y gráficos empresariales. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

## 4. Realidad Aumentada y Realidad Virtual

### Amazon Sumerian (III): The Virtual Reality Shopping Experience



Reconocimiento de objetos en estanterías con realidad virtual. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

## 5. Blockchain

# 5. Blockchain

---

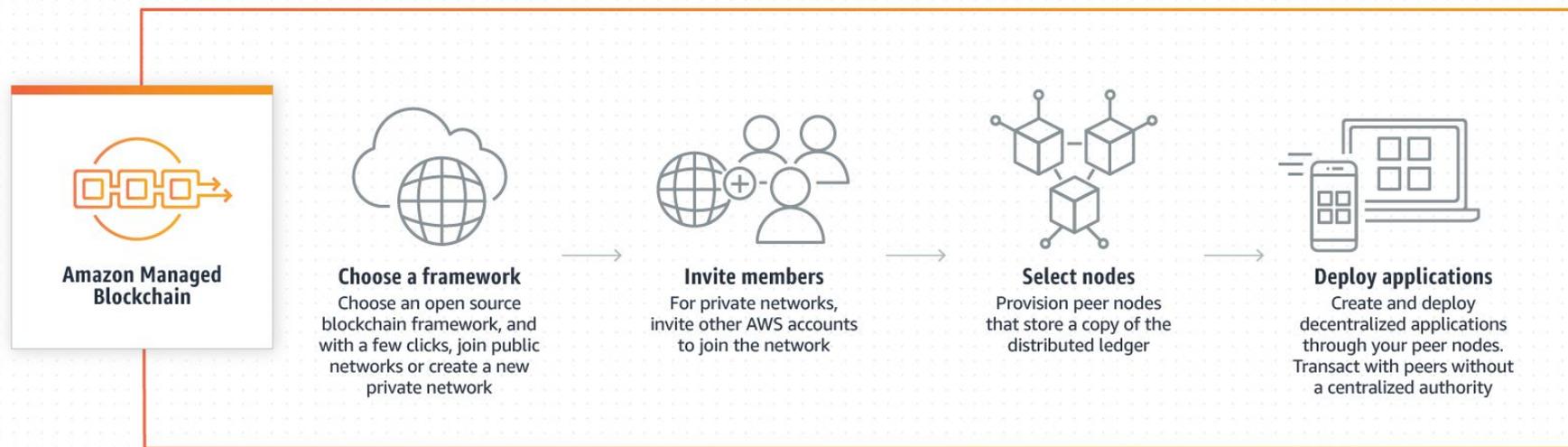
## Amazon Managed Blockchain (I)

- Facilita la **creación y administración de redes de cadena de bloques (blockchain)**, utilizando **Hyperledger Fabric o Ethereum**, dos de las **plataformas de blockchain** más populares.
- Proporciona un conjunto de **herramientas y servicios para administrar y monitorear la red de blockchain, incluyendo nodos, políticas de acceso, certificados y configuraciones de red.**

Ejemplo: Tu empresa implementa una red blockchain para mejorar la trazabilidad y seguridad en su cadena de suministro, permitiendo un registro inmutable de transacciones y la verificación de autenticidad de productos en tiempo real.

# 5. Blockchain

## Amazon Managed Blockchain (II)



Información general de la arquitectura de cadena de bloques administrada por Amazon. Imagen recuperada de Amazon Web Services.

# 5. Blockchain

---

## Amazon Managed Blockchain (III): Nestlé

*"La transparencia en las cadenas de suministro es cada vez más importante para los consumidores, quienes desean saber qué hay en su comida y de dónde viene. Si bien Nestlé ha comenzado a divulgar información sobre sus cadenas de suministro para sus 15 principales productos, el uso de la tecnología blockchain permite un seguimiento más preciso"*

*"Con Amazon Managed Blockchain, podemos configurar nuestra red Hyperledger Fabric e invitar fácilmente a nuestros socios a colaborar en nuestros esfuerzos de transparencia en la cadena de suministro. Amazon Managed Blockchain permitirá a nuestros clientes rastrear sus productos en la cadena de bloques desde la granja hasta el consumo final".*

**Armin Nehzat, gerente de tecnología digital de Nestlé Oceanía**

## 6. Aplicaciones empresariales

# 6. Aplicaciones empresariales

---

## Alexa for Business (I)

- Permite a las empresas **usar Alexa para aumentar la productividad** en el lugar de trabajo.
- Los usuarios pueden realizar tareas como **programar reuniones, buscar información, administrar listas de tareas** mediante comandos de voz.
- Ofrece **integración con otros servicios** de AWS, como **Amazon Chime para conferencias de voz y video** y **Amazon WorkSpaces para escritorios virtuales**.

Ejemplo: En tu oficina podéis usar Alexa para agendar espacios de trabajo en Amazon WorkSpaces y configurar llamadas de vídeo en Amazon Chime, simplemente usando comandos de voz para una gestión eficiente del tiempo y recursos.

# 6. Aplicaciones empresariales

## Alexa for Business (II)



Visión general de las funcionalidades que ofrece Alexa para empresas. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

# 6. Aplicaciones empresariales

---

## Amazon Chime (I)

- Servicio de **comunicaciones unificadas de AWS** que permite a las empresas realizar **reuniones de voz, vídeo y chat en línea**.
- Ofrece funciones de **videoconferencia de alta calidad**, como **compartir pantalla y grabar reuniones**, así como **funciones de chat y mensajería instantánea**.
- Ofrece **integración con otros servicios de AWS**, como **Amazon S3, Amazon WorkSpaces y Amazon Alexa for Business**.

# 6. Aplicaciones empresariales

## Amazon Chime (II)



Comunicación unificada y segura para reuniones y videoconferencias. Vídeo recuperado de Amazon Web Services.

# 6. Aplicaciones empresariales

---

## Amazon SES

- Servicio de **correo electrónico** que permite a los usuarios enviar y recibir correos electrónicos de manera eficiente y segura (cifrado SSL/TLS).
- Destaca por su **costo-efectividad en envíos masivos y ofrece encriptación y autenticación para seguridad.**
- Proporciona **informes detallados de análisis de correo electrónico**, como la **tasa de apertura y la tasa de clics**, optimizar campañas de email.

Ejemplo: Tu empresa envía boletines diarios a sus suscriptores, asegurando la entrega con herramientas de seguridad y rastreando la interacción del usuario para mejorar contenidos futuros.

# 6. Aplicaciones empresariales

---

## Amazon WorkDocs

- Servicio para la **gestión de contenido empresarial**.
- Ofrece características de **colaboración avanzadas**, como la posibilidad de **compartir archivos y carpetas con otros usuarios** y la posibilidad de **comentar y editar documentos en tiempo real**.

Ejemplo: Un equipo de trabajo de tu empresa crea propuestas, compartiendo acceso con stakeholders externos para revisión y comentarios en tiempo real, facilitando la colaboración y la aprobación de documentos críticos.



Cuestionario. Imagen generada con OpenAI.

## Cuestionario de comprensión