



¿Dónde se almacena todo esto?

Diagrama del curso

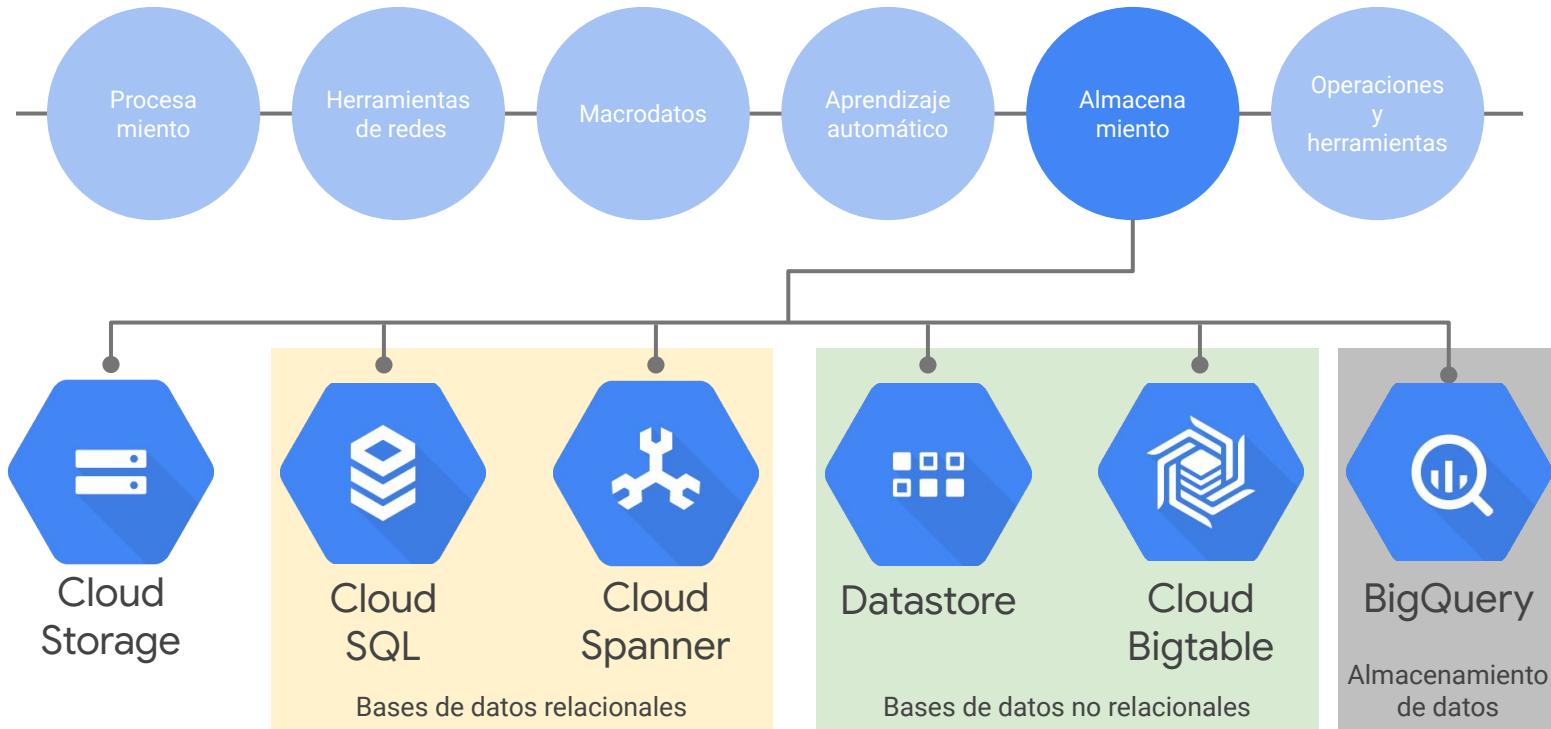




Opciones de almacenamiento en la nube



Google Cloud tiene muchas opciones de almacenamiento



Hay tres casos de uso comunes para Cloud Storage

- 1 Almacenamiento y entrega de contenido
- 2 Almacenamiento para el análisis de datos y el procesamiento general
- 3 Almacenamiento de archivos y copias de seguridad





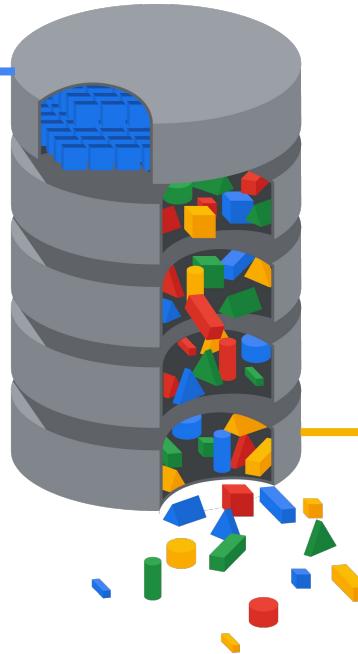
Almacenamiento
estructurado
y no estructurado
en la nube



Diferencias entre datos estructurados y datos no estructurados

First_Name	Last_Name	Dirección	Ciudad	Edad
Sherlock	Holmes	12 Main St	Mesa	60
James	Bond	23 Old St	Napa	43
Scarlett	O'Hara	34 New St	Derby	23
Marge	Simpson	56 West St	Cody	36

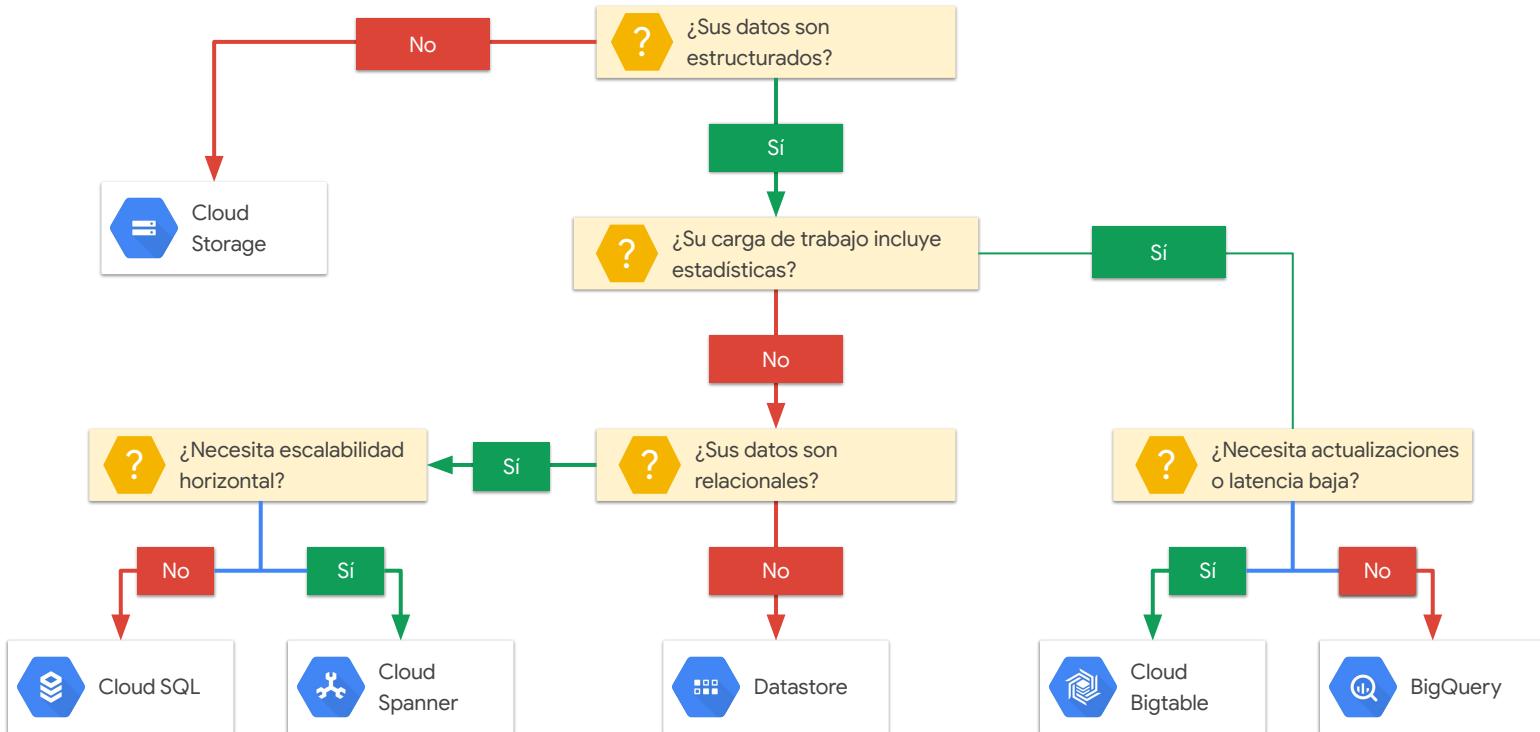
Datos estructurados



Datos no estructurados

- Transacciones
- Transcripciones de voz
- Centro de atención telefónica
- Correo electrónico
- Comunidades en línea
- Redes sociales
- Notas y campos de texto
- Calificaciones y opiniones
- Chat
- Encuestas

¿Qué tipo de almacenamiento satisfará mejor mis necesidades?

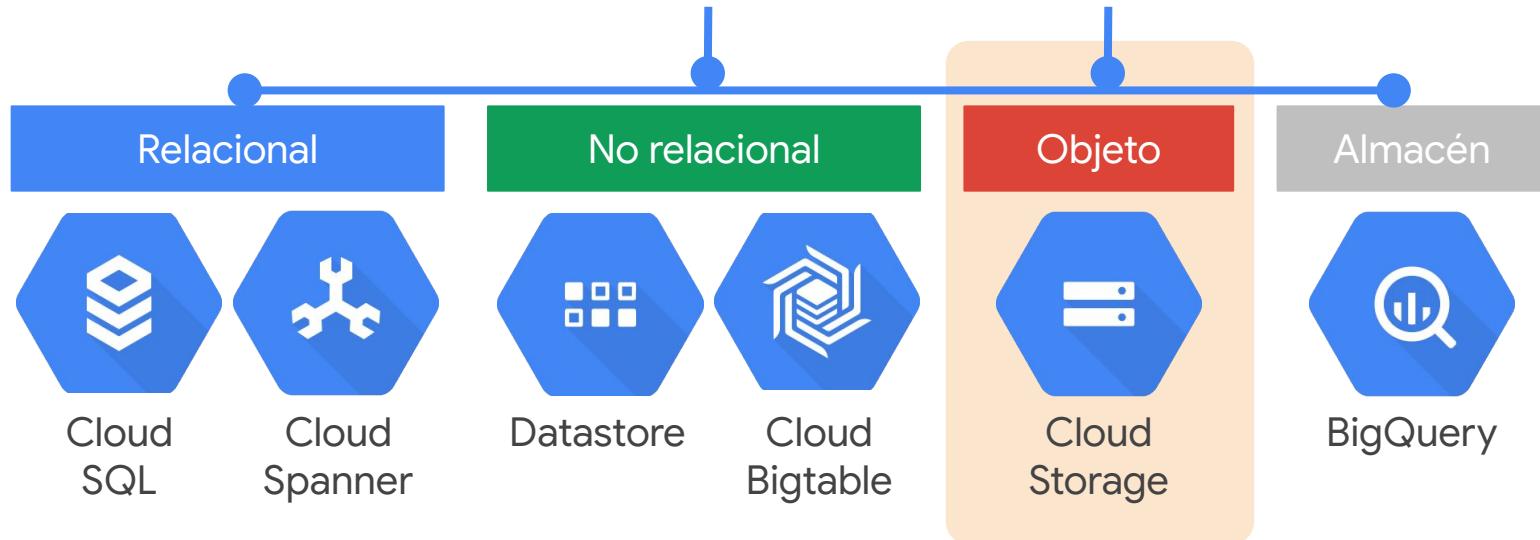




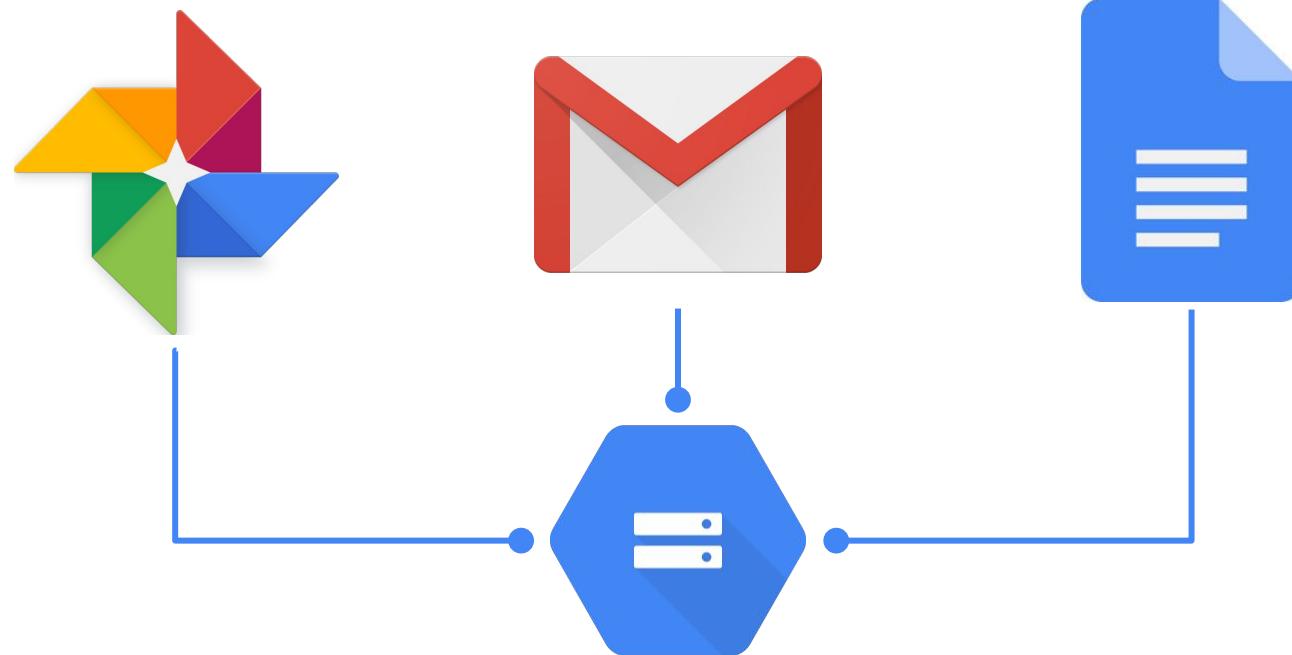
Almacenamiento
no estructurado
con
Cloud Storage



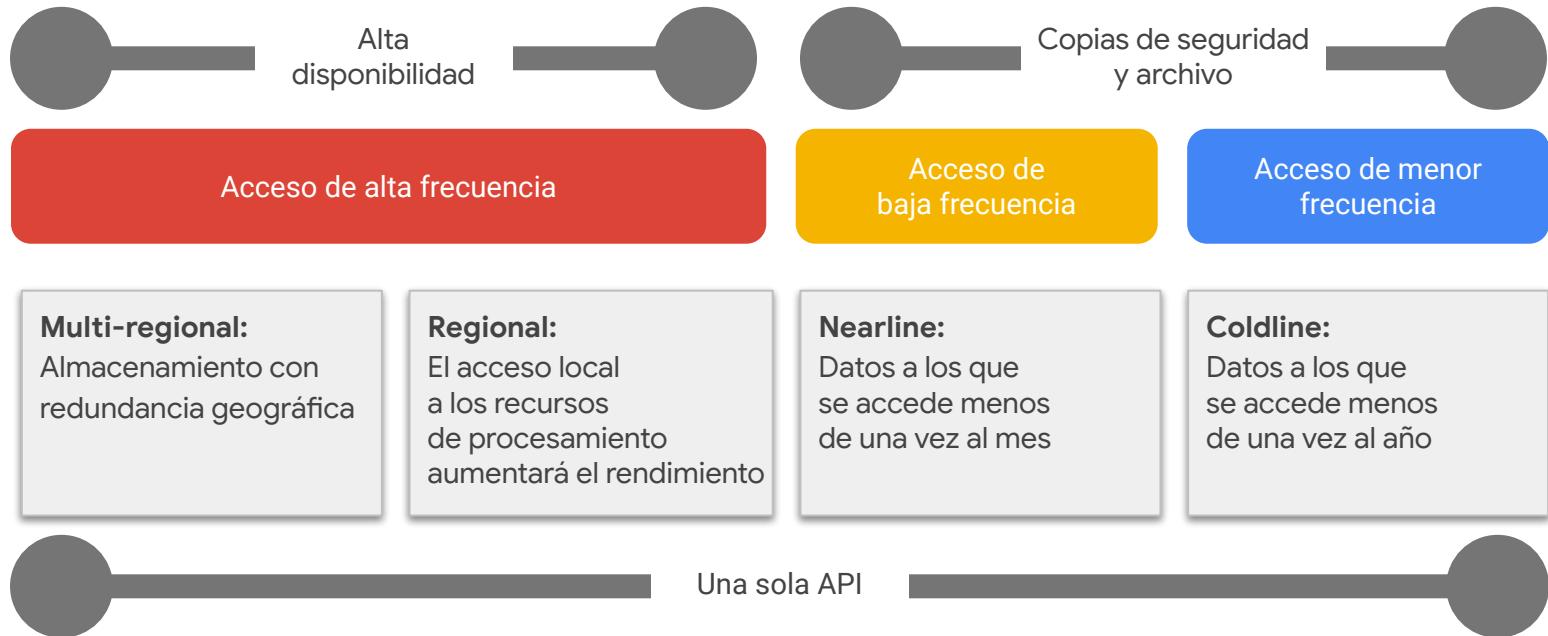
Cloud Storage en Google Cloud



Google también usa Cloud Storage

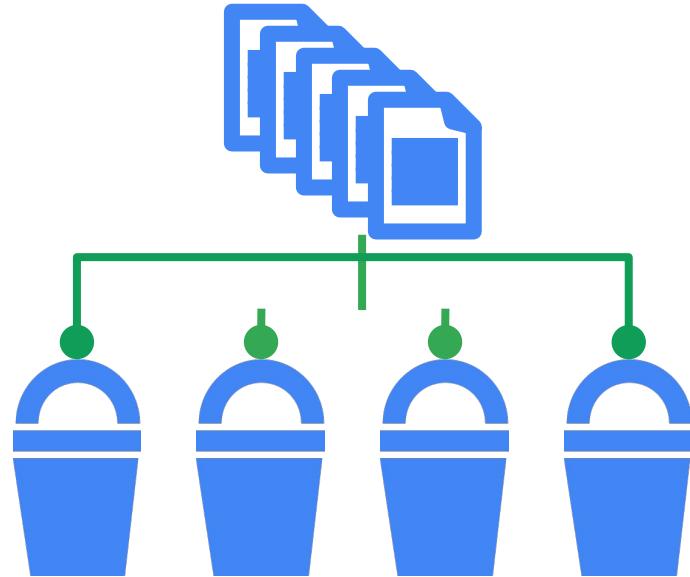


Cloud Storage ofrece diferentes clases de almacenamiento



Los archivos de Cloud Storage se organizan en depósitos

- Nombre global único
- Ubicación (región o regiones múltiples)
- Clase de almacenamiento
- Políticas de IAM y listas de control de acceso
- Configuración del control de versiones de objetos
- Reglas de la administración del ciclo de vida de los objetos





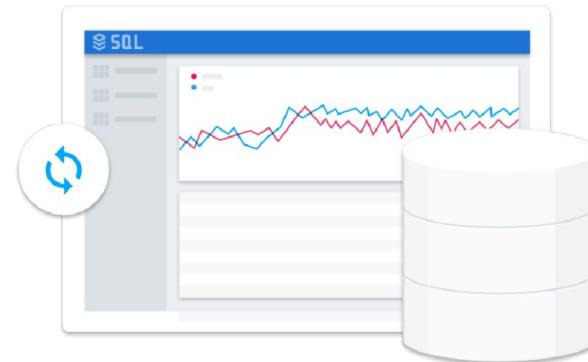
Servicios administrados de SQL



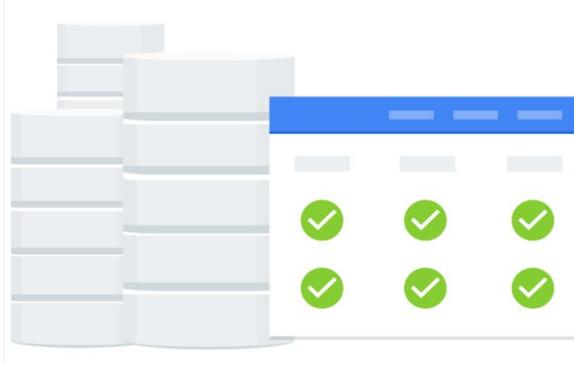
¿Qué es una base de datos y cómo se usa?

Es una colección de información organizada de manera tal que se puede acceder a ella y administrarla con facilidad.

Las aplicaciones para computadoras ejecutan bases de datos para obtener respuestas rápidas a preguntas.



Las bases de datos relacionales son las más comunes



Sistemas de administración de bases
de datos relacionales

= RDBMS

= bases de datos relacionales

= bases de datos de SQL

Casos de uso adecuados:

- Tienen un modelo de datos bien estructurados.
- Necesitan transacciones.
- Tienen la habilidad de unir datos entre tablas para recuperar combinaciones complejas de datos.

Opciones de servicios administrados basados en SQL



Cloud SQL

- Bases de datos MySQL y PostgreSQL como servicio
- Replicación automática
- Copias de seguridad administradas
- Escalamiento vertical (lectura y escritura)
- Escalamiento horizontal (lectura)



Cloud Spanner

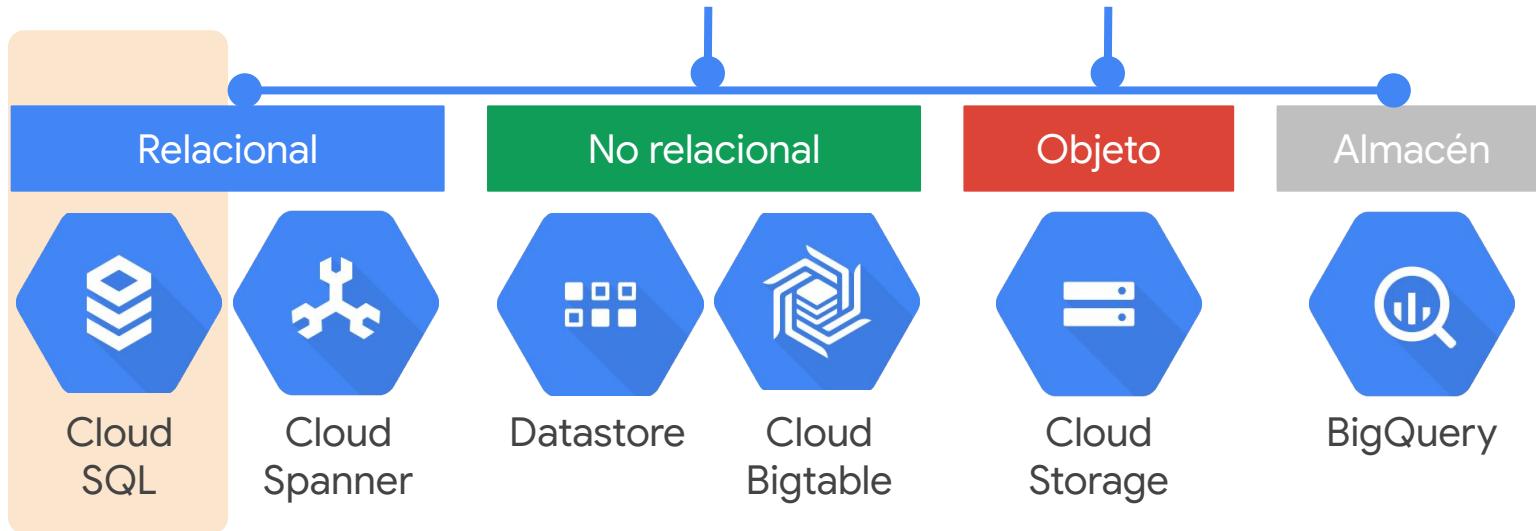
- Replicación automática
- Coherencia sólida global
- Instancias administradas con alta disponibilidad
- SQL (ANSI SQL 2011 con extensiones)



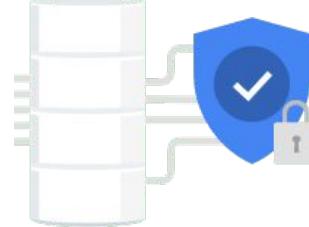
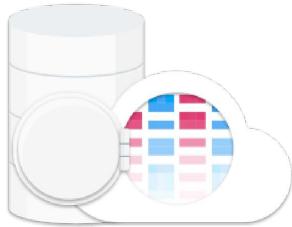
Exploración de Cloud SQL



Cloud SQL en Google Cloud



Cloud SQL ayuda a gestionar tareas administrativas cotidianas



Completamente administrado

No requiere instalación de software.
Proporciona copias de seguridad, replicación, parches y actualizaciones automáticas.

Rendimiento y escalabilidad

Escala a 64 núcleos de procesador y más de 400 GB de RAM.
Ofrece 10 TB de almacenamiento.

Confiabilidad y seguridad

Tiene alta disponibilidad y commutaciones por error automáticas.
Brinda replicación y copias de seguridad fáciles de configurar.
Los datos están encriptados.

Compatibilidad

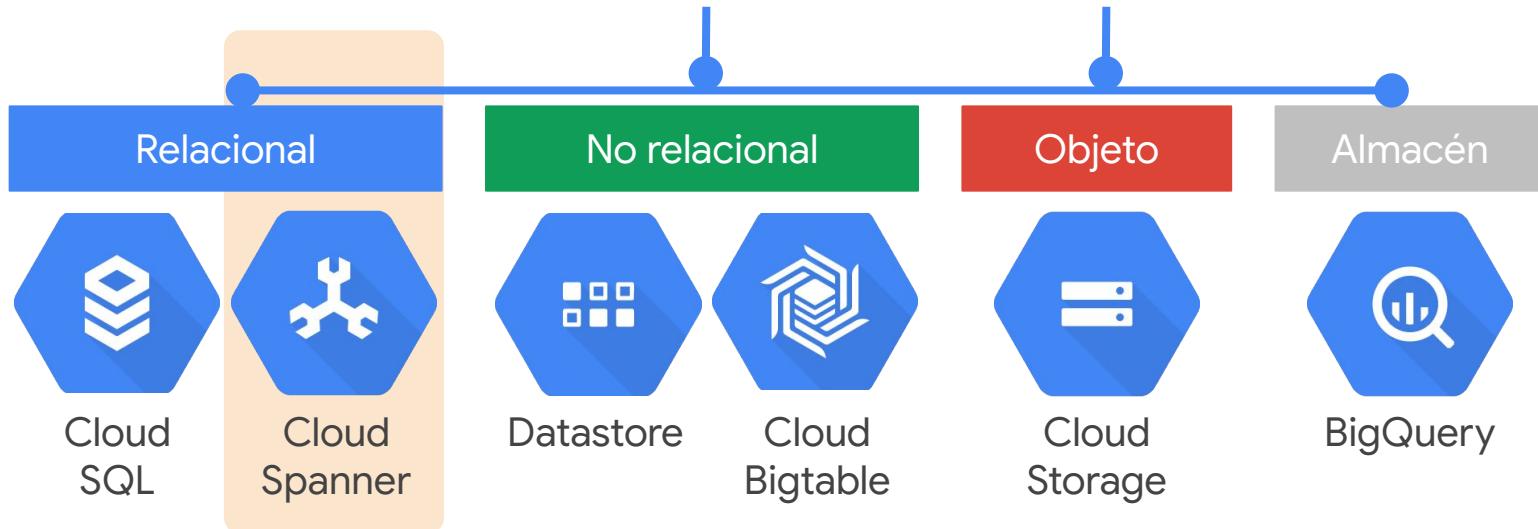
Es accesible desde casi cualquier aplicación.
Permite mover y migrar los datos fácilmente.



Cloud Spanner como servicio administrado



Cloud Spanner en Google Cloud



Diferencia entre Cloud Spanner y otras bases de datos

- 1 Tiene una estructura de base de datos relacional ya conocida.
- 2 Escala a bases de datos muy grandes.
- 3 Tiene una coherencia externa sólida.
- 4 Reduce los gastos generales operativos.

Obtenga la mejor estructura de base de datos relacional, además del escalamiento y el rendimiento de las bases de datos no relacionales



Escalamiento + SQL

Escala de manera horizontal.
Tiene baja latencia, coherencia transaccional y alta disponibilidad.
Los backends de las bases de datos están preparados para el futuro.

Completamente administrado

Crea o escala una base de datos replicada de forma global con unos pocos clics.
Tiene replicación y mantenimiento síncronos integrados.

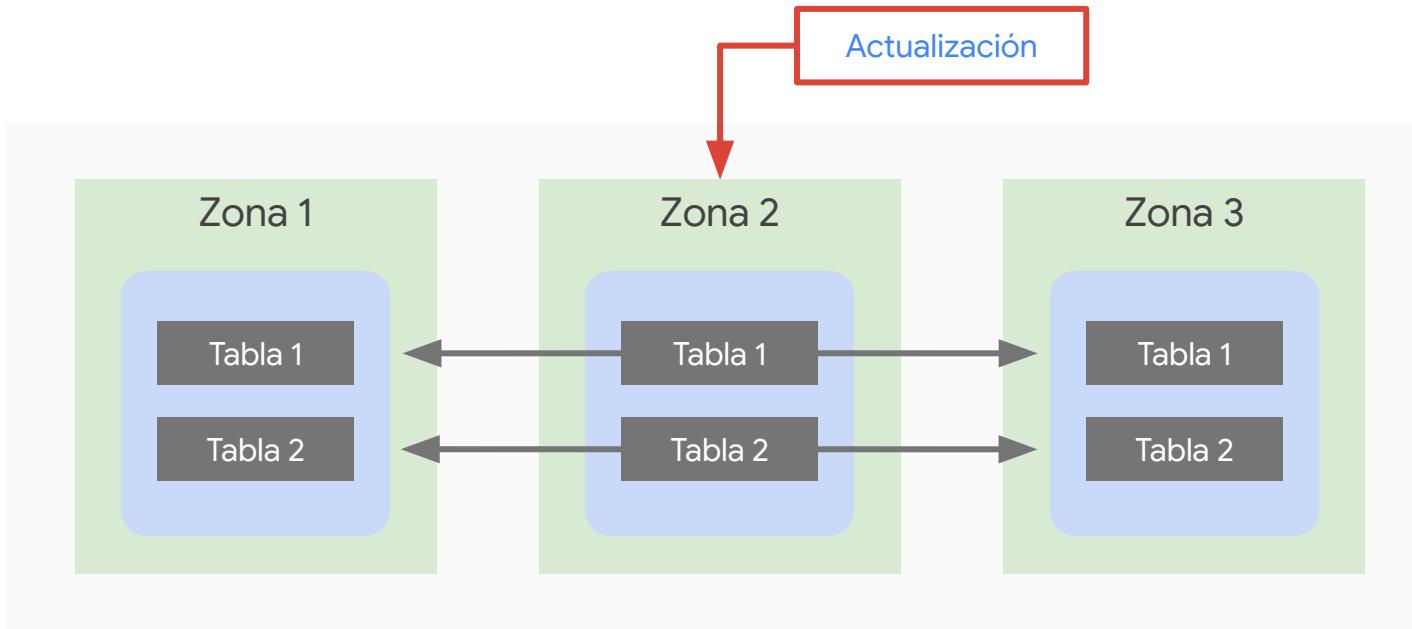
Inicio más rápido

Tiene semántica relacional. Brinda transacciones ACID.
Tiene esquemas.

Seguridad de nivel empresarial

Brinda encriptación en la capa de datos.
Proporciona integración en IAM.
Incluye registro de auditoría.

Cómo funciona Cloud Spanner





Opciones de servicios administrados NoSQL



Opciones de servicios administrados basados en NoSQL



Datastore



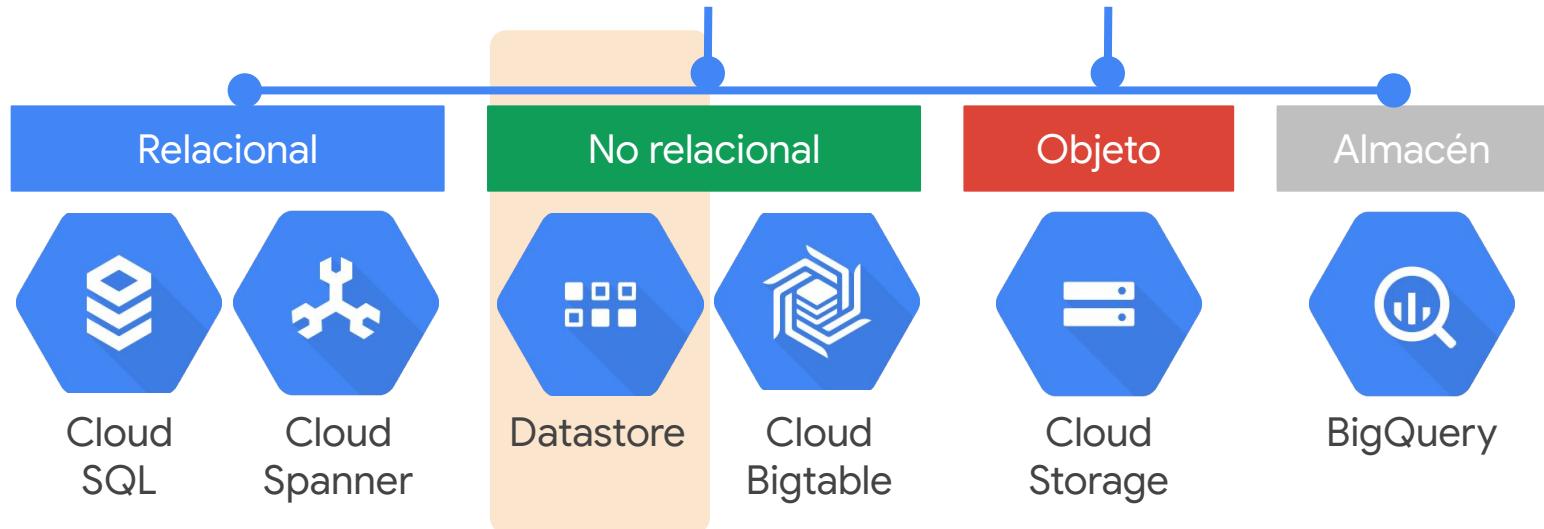
Cloud Bigtable



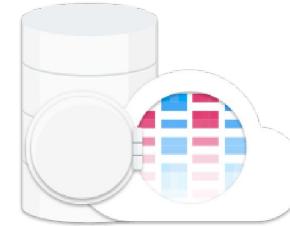
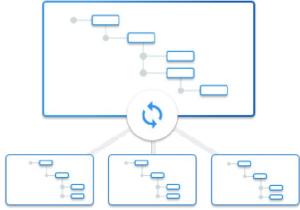
Datastore, un almacenamiento de documentos NoSql



Datastore en Google Cloud



Datastore es una base de datos NoSQL duradera y con alta disponibilidad para la entrega de datos con baja latencia



Sin esquema

Cambia la estructura de sus datos a medida que su aplicación evoluciona.

Rápida y altamente escalable

Proporciona consultas a alta velocidad sin importar el tamaño de la base de datos.
Brinda escalamiento sin interrupciones.

Completamente administrada

Aprovisiona al instante una base de datos NoSQL escalable y disponible.
Brinda fragmentación y replicación automáticas.

Integrada y segura

La interfaz RESTful hace que los datos sean accesibles para cualquier destino de implementación.
Actúa como punto de integración.

Ejemplos de casos de uso de Datastore

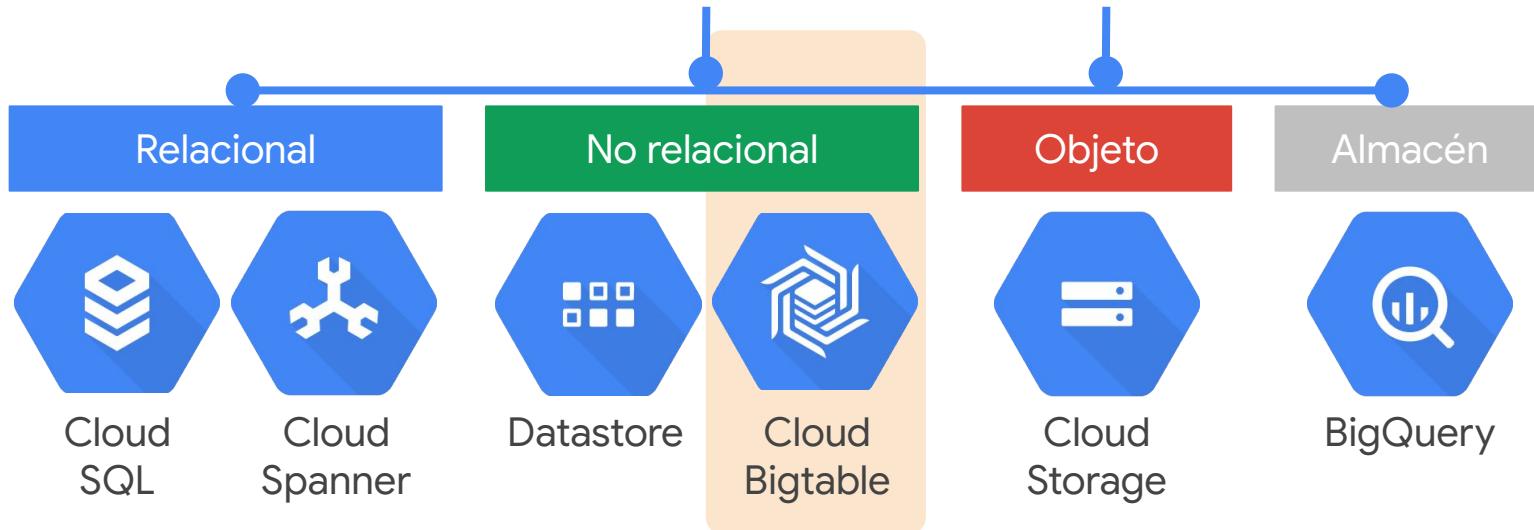
- 1 Perfiles de usuario
- 2 Catálogos de productos
- 3 Registro de transacciones
- 4 Juegos para dispositivos móviles



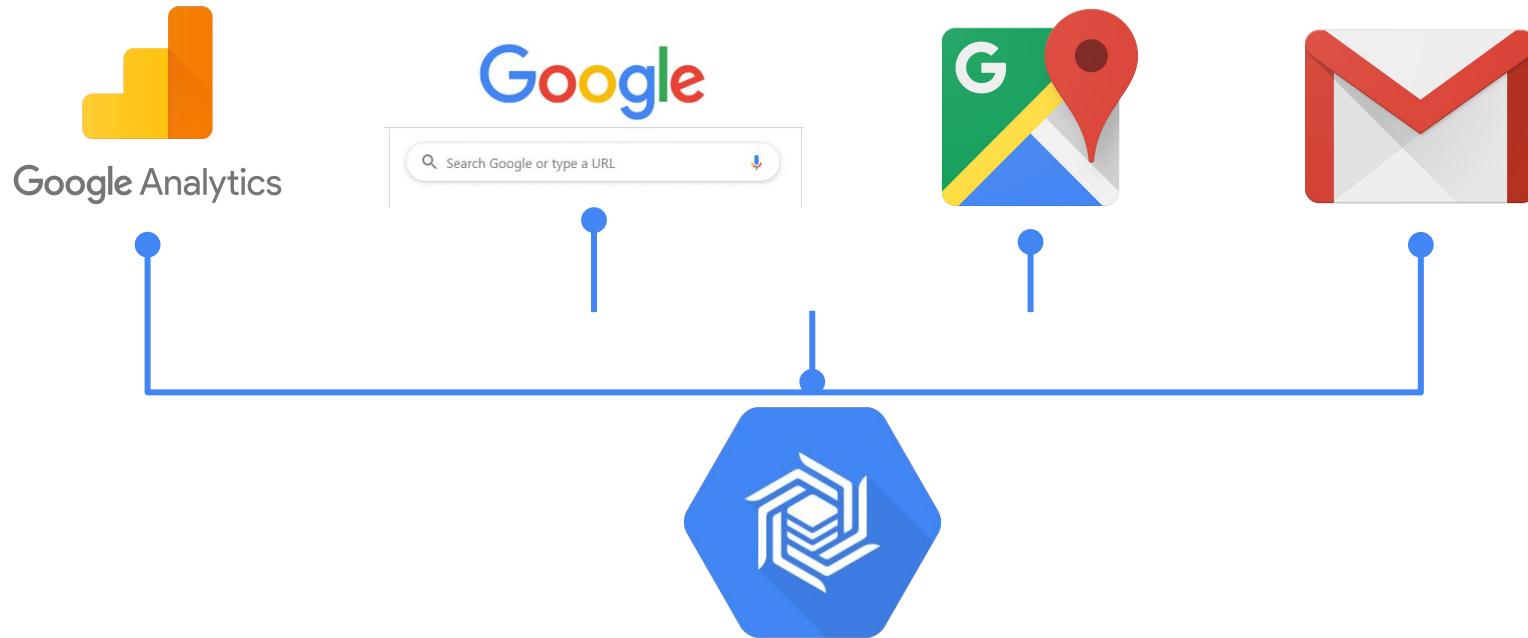
Cloud Bigtable como opción NoSQL



Cloud Bigtable en Google Cloud



Google también usa Cloud Bigtable



Cloud Bigtable es una base de datos NoSQL completamente administrada para cargas de trabajo elevadas de estadísticas y operativas



Rapidez y rendimiento

Proporciona alto rendimiento en condiciones de cargas elevadas.

Es más rápida, confiable y eficiente.

Tiene latencia baja.

Escalamiento y replicación sin interrupciones

Tiene miles de millones de filas y miles de columnas.

No hay tiempo de inactividad cuando se modifica la configuración.

Con la replicación, se obtiene alta disponibilidad.

Completamente administrada

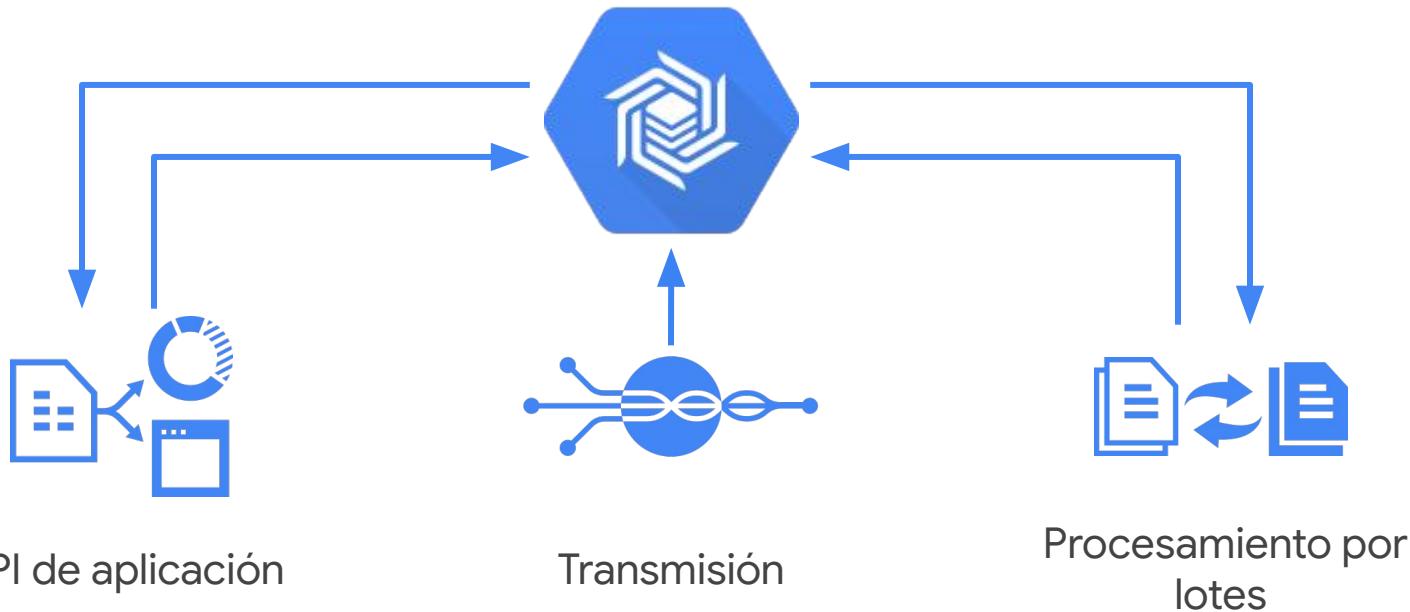
Google se encarga de la administración de la configuración y el ajuste de la base de datos.

Se crean copias de seguridad de datos para la recuperación ante desastres.

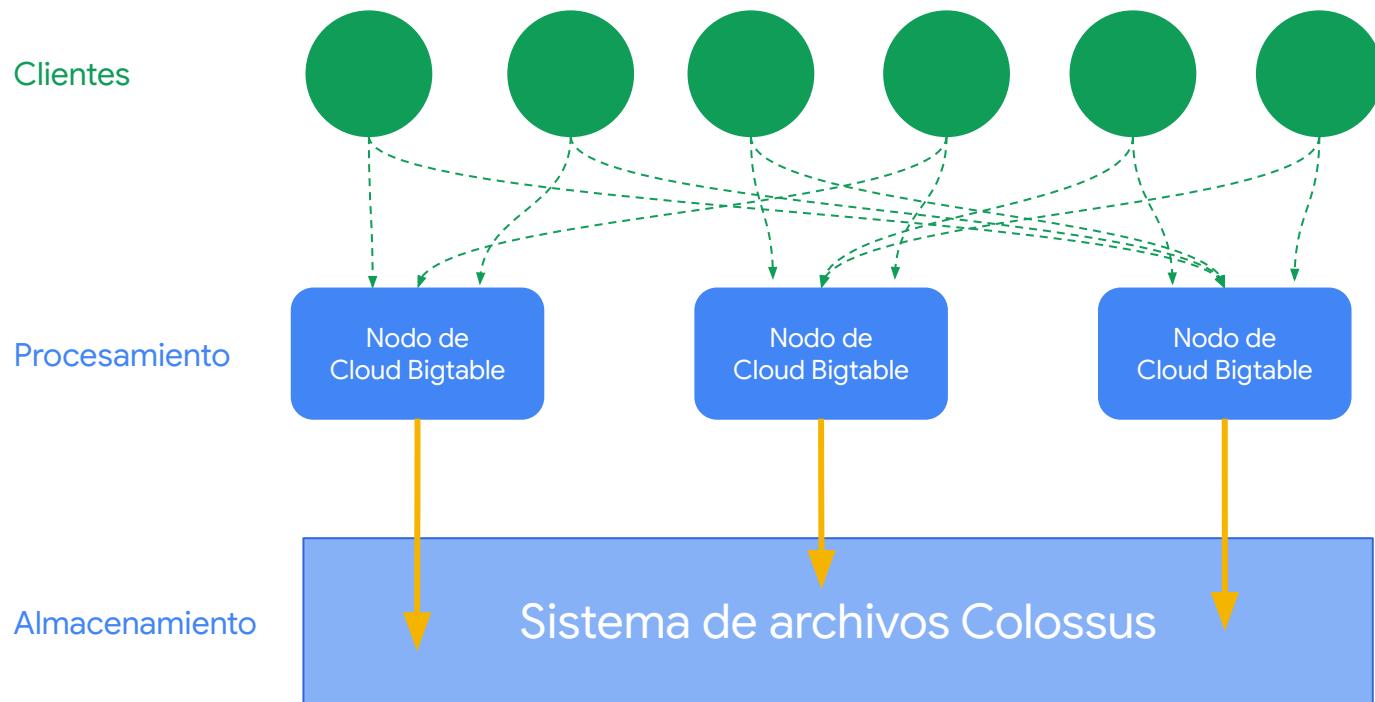
Integrada y segura

Está integrada con herramientas de macrodatos de código abierto para el análisis de datos potente.

Cloud Bigtable puede interactuar con otros servicios de Google Cloud y con clientes de terceros



Estructura de Cloud Bigtable



Test

Busca una solución de almacenamiento no estructurado para almacenar archivos a los que quizás no se acceda nunca más. ¿Cuál de estas opciones es la mejor?

- A. Clase regional de Cloud Storage
- B. Datastore
- C. Clase Coldline de Cloud Storage
- D. Cloud Bigtable

Test

Busca una solución de almacenamiento no estructurado para almacenar archivos a los que quizás no se acceda nunca más. ¿Cuál de estas opciones es la mejor?

- A. Clase regional de Cloud Storage
- B. Datastore
- C. Clase Coldline de Cloud Storage
- D. Cloud Bigtable

Test

¿Cuál de los siguientes es un servicio de base de datos relacional administrado y de regiones múltiples que está disponible en todo el mundo?

- A. Datastore
- B. Cloud SQL
- C. Cloud Bigtable
- D. Cloud Spanner

Test

¿Cuál de los siguientes es un servicio de base de datos relacional administrado y de regiones múltiples que está disponible en todo el mundo?

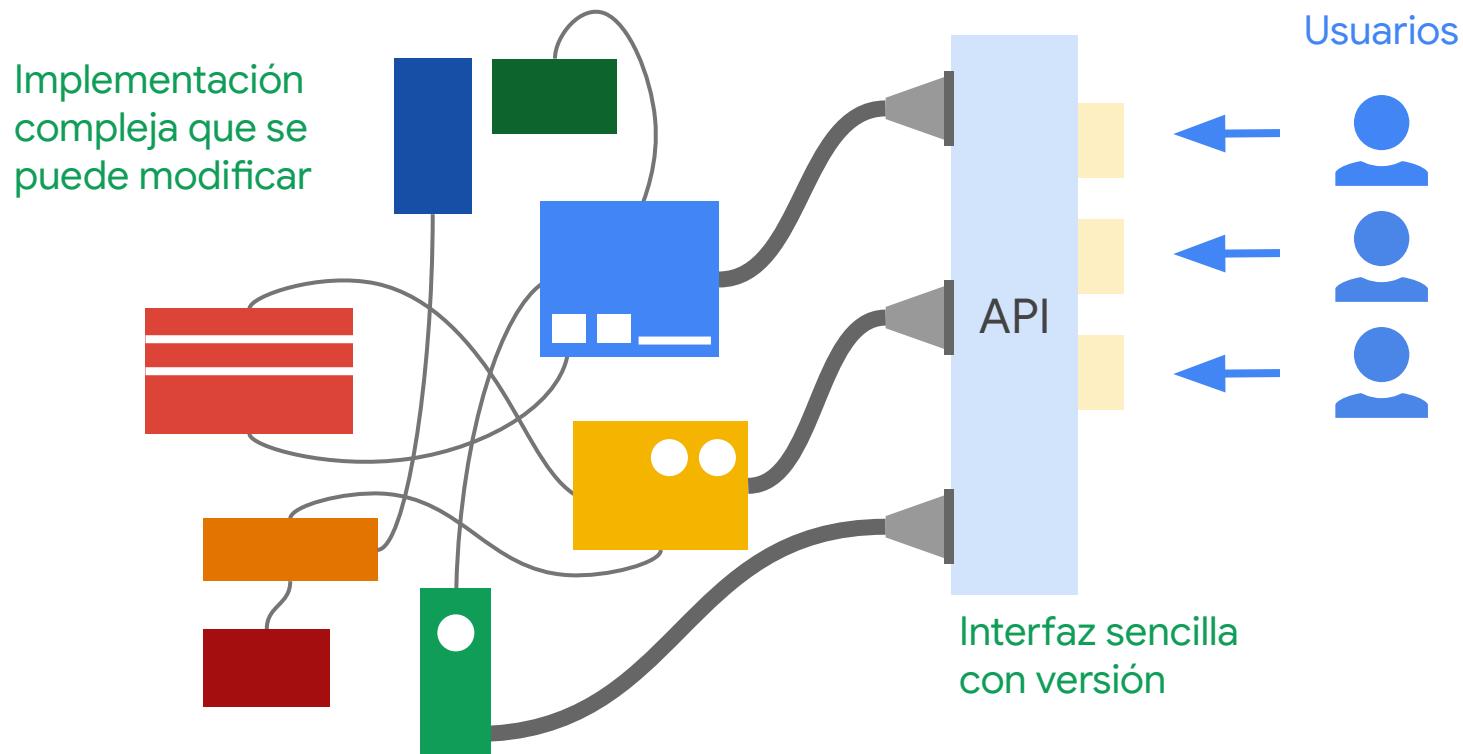
- A. Datastore
- B. Cloud SQL
- C. Cloud Bigtable
- D. Cloud Spanner



El propósito de las API



Las API ocultan los detalles y ejecutan contratos



¿Qué es una API de REST?

- Es un conjunto de restricciones que debe cumplir un servicio.
- Usa solicitudes HTTP para realizar operaciones de datos con los métodos GET, PUT, POST y DELETE.
- Está diseñada para configurar un formato a fin de que se comuniquen las aplicaciones.
- Es ideal para aplicaciones en la nube ya que son sin estado.
- Ofrece autenticación mediante OAuth y seguridad mediante tokens.

{ REST }

La implementación y la administración de las API pueden resultar difíciles

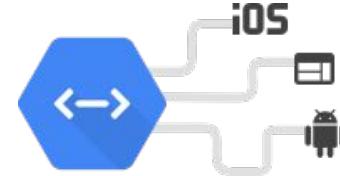




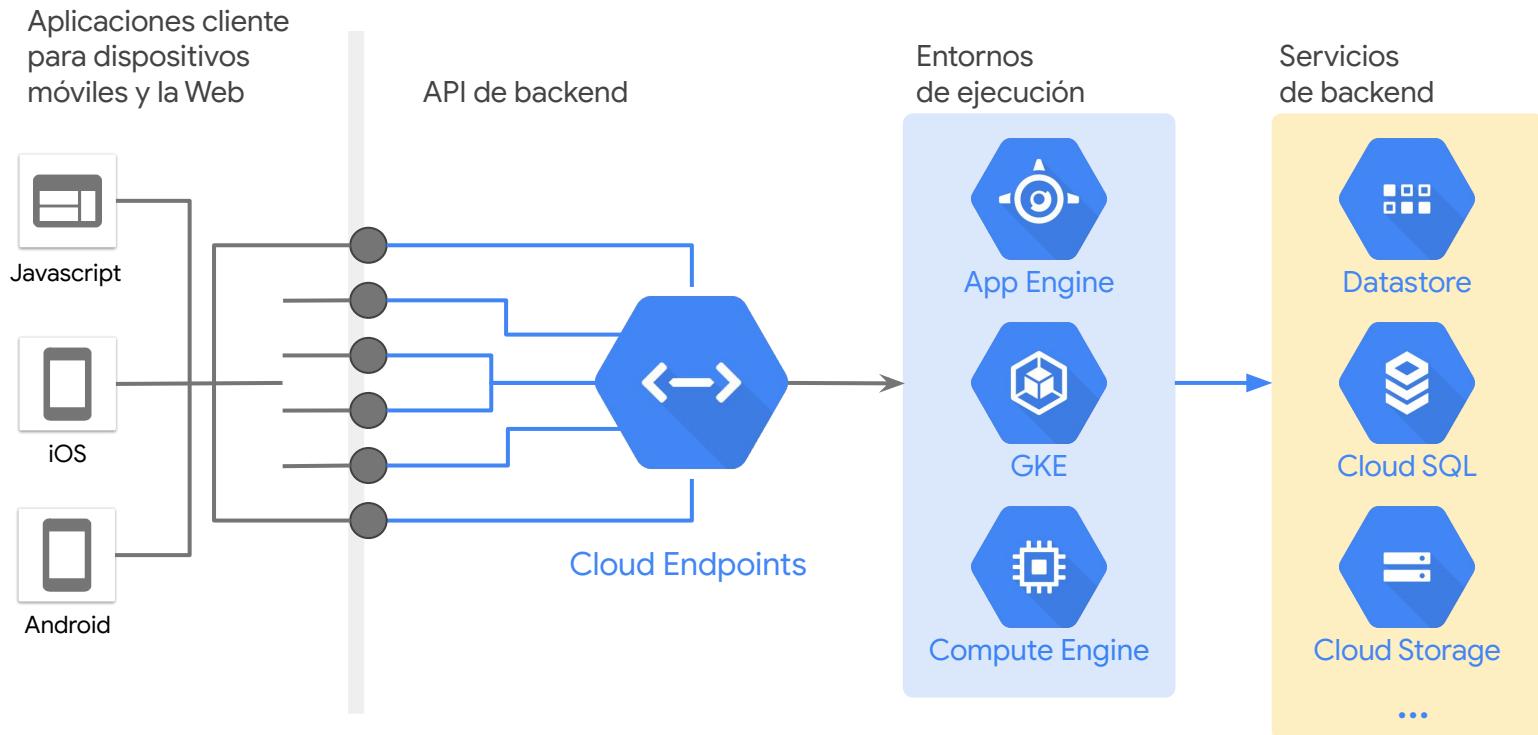
Cloud Endpoints



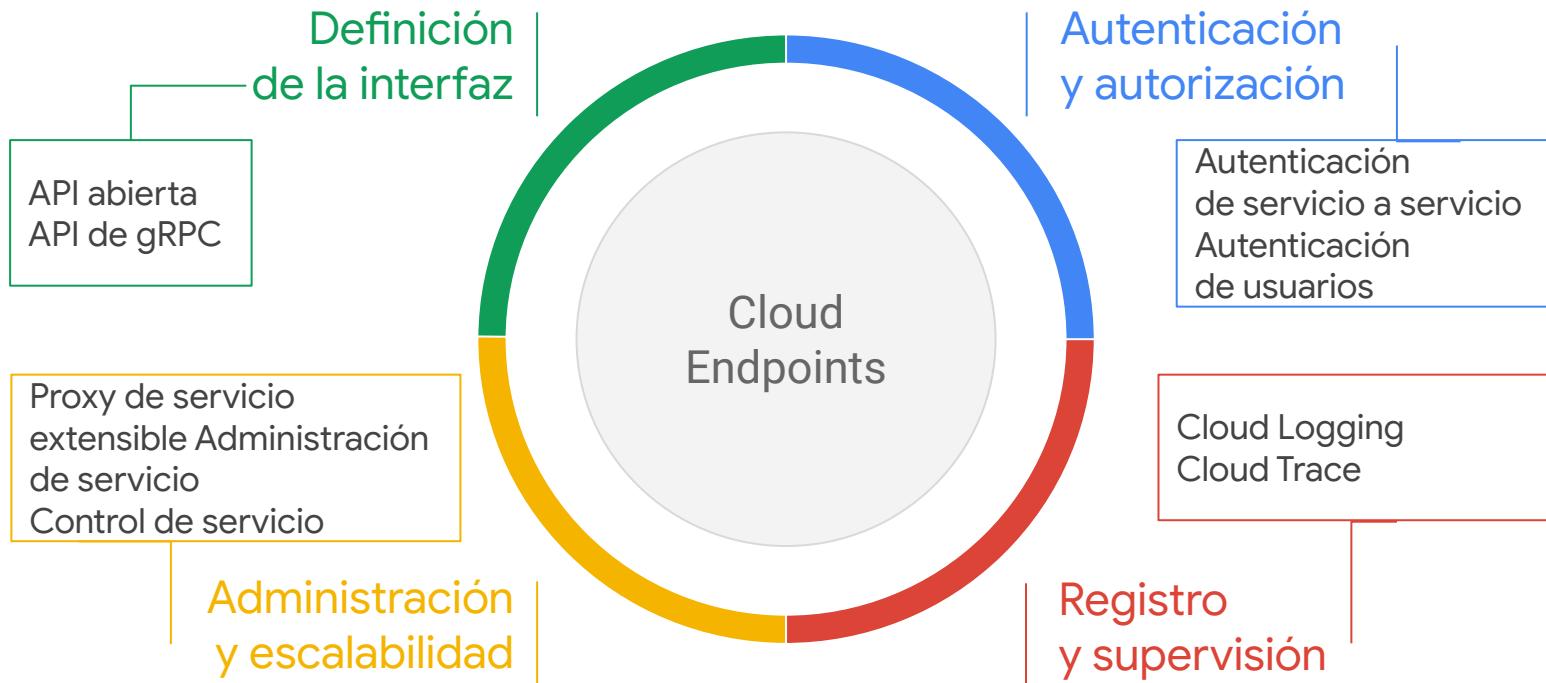
Cloud Endpoints ayuda a crear y mantener las API

			
<h3>Protección</h3> <p>Genere y comparta claves de API. Valide llamadas con tokens web JSON. Identifique usuarios de aplicaciones con Auth0 y Firebase Auth.</p>	<h3>Velocidad</h3> <p>Obtenga seguridad y estadísticas en menos de 1 ms con ESP. Implemente API automáticamente.</p>	<h3>Supervisión y registro</h3> <p>Inspeccione el rendimiento con Cloud Trace. Administre registros en tiempo real con Cloud Logging. Realice análisis con BigQuery.</p>	<h3>Integración</h3> <p>Elija su propio idioma y framework. Suba una especificación de API abierta y, luego, implemente el proxy en contenedores de Google.</p>

El rol de Cloud Endpoints



Cloud Endpoints facilita la implementación y la administración de las API



Lab



Cloud Endpoints: Qwik Start

En este lab, implementará una API de muestra con Google Cloud Endpoints y visualizará los registros y gráficos de actividad de Cloud Endpoints.

Puede encontrar el lab [aquí](#).



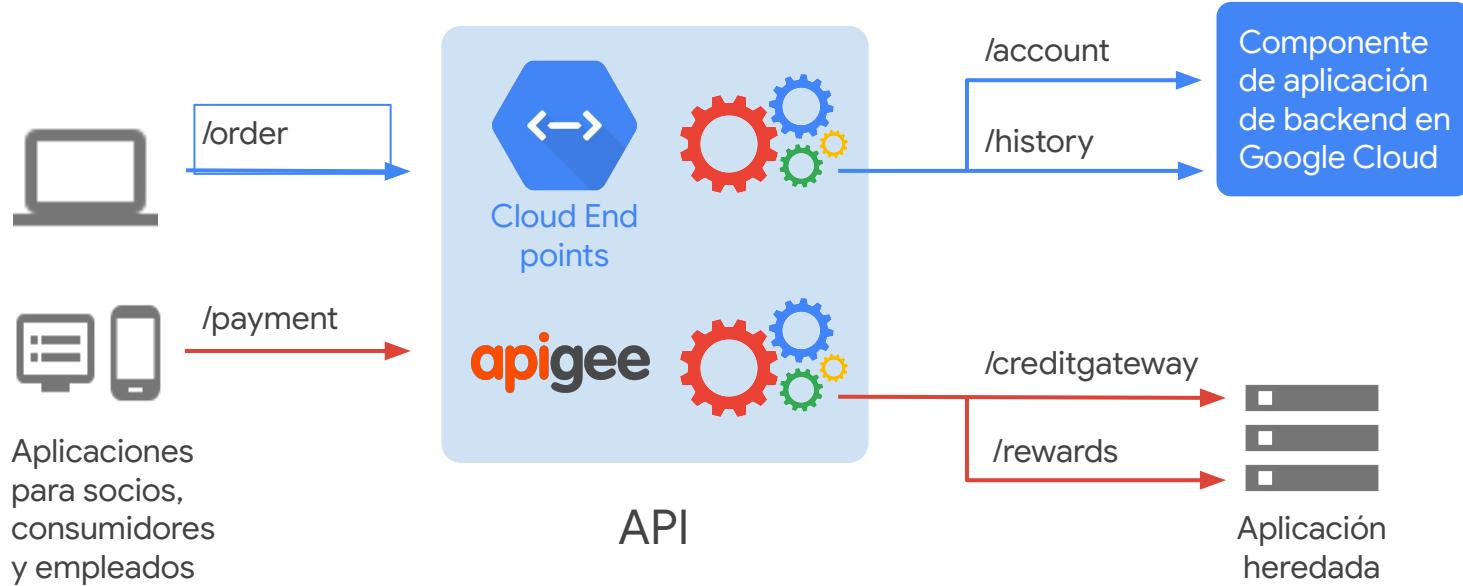
Uso de Apigee Edge



Apigee Edge es una plataforma para desarrollar y administrar API



Una puerta de enlace de API les permite a los clientes recuperar datos de varios servicios con una sola solicitud



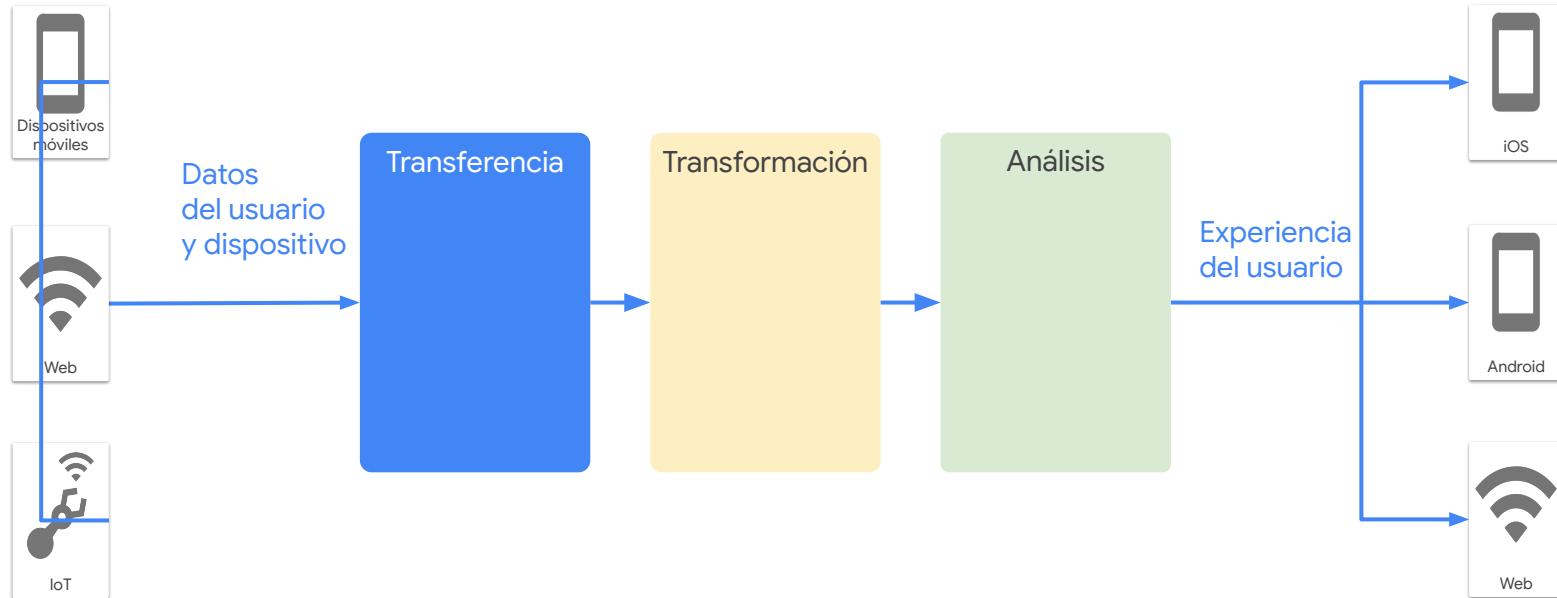


Servicios de mensajes administrados

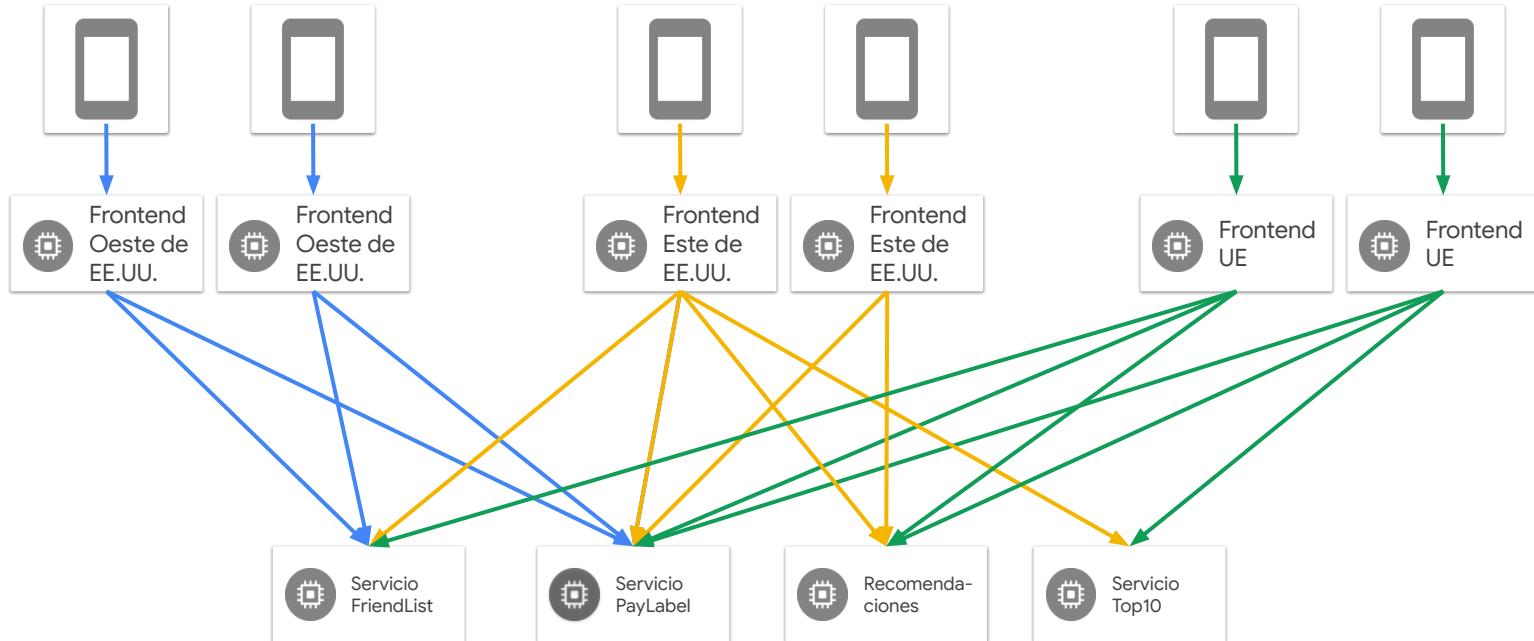


Las organizaciones deben transferir, transformar y analizar grandes cantidades de datos de manera rápida

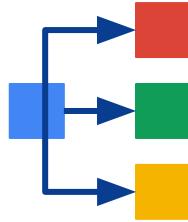
Creadores de datos



Las empresas deben organizar procesos empresariales complejos



Casos de uso para un sistema de mensajería administrado



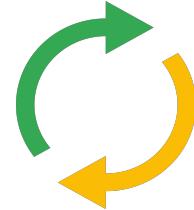
Balancee cargas de trabajo en clústeres de red.



Implemente flujos de trabajo asíncronos.



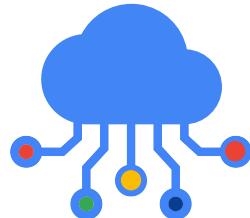
Distribuya notificaciones de eventos.



Actualice cachés distribuidas.



Acceda a varios sistemas.



Trasmite datos de varios procesos o dispositivos.



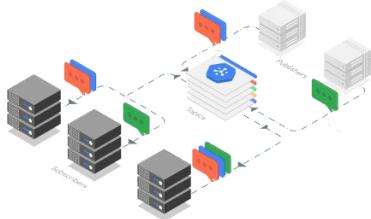
Mejore la confiabilidad.



Pub/Sub



Pub/Sub simplifica la mensajería global y la transferencia de eventos



Transferencia de eventos a cualquier escala

Sin preocupaciones por el aprovisionamiento, la partición ni el aislamiento de la carga

Expansión con temas globales

Possibilidad de enriquecer, ordenar, agregar y obtener eventos, y anular duplicados con Dataflow

Almacenamiento durable



Desarrollo sencillo de microservicios controlados por eventos

Entrega confiable de cada evento a todos los servicios que deben reaccionar a él

Entrega del evento a aplicaciones sin servidores mediante suscripciones de envío

Disponibilidad de eventos para servicios con estado más complejos mediante suscripciones de extracción

Funcionamiento sin problemas de entornos multirregionales



Preparación para la producción desde el primer día

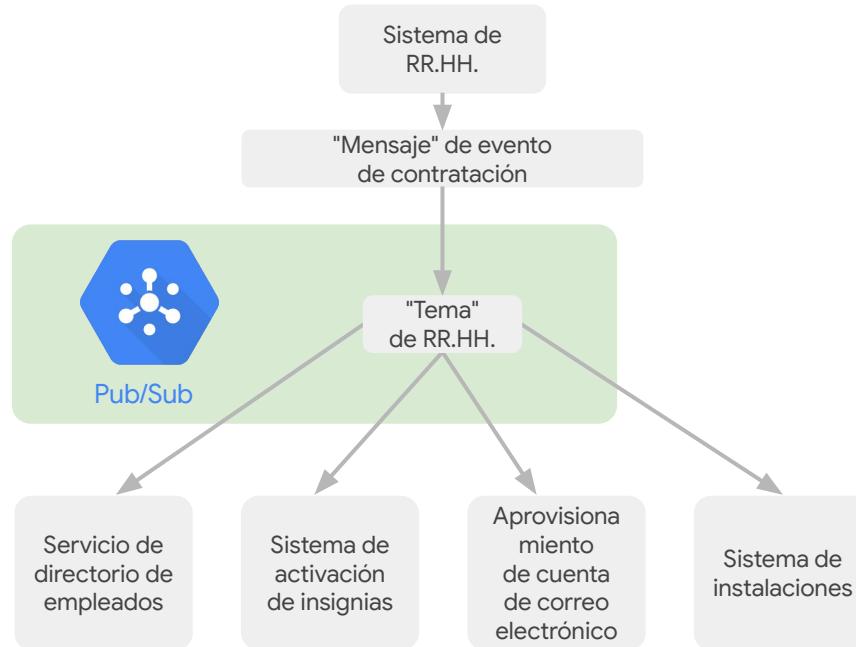
Encriptación de extremo a extremo, IAM y registro de auditoría

NoOps, ajuste de escala completamente automatizado y aprovisionamiento

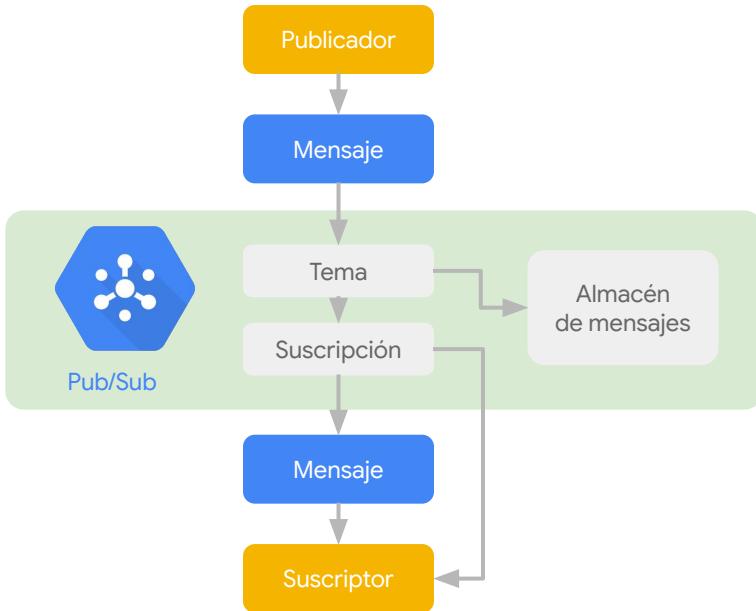
Gran durabilidad y disponibilidad de datos

Bibliotecas cliente nativas y una API de servicio abierto

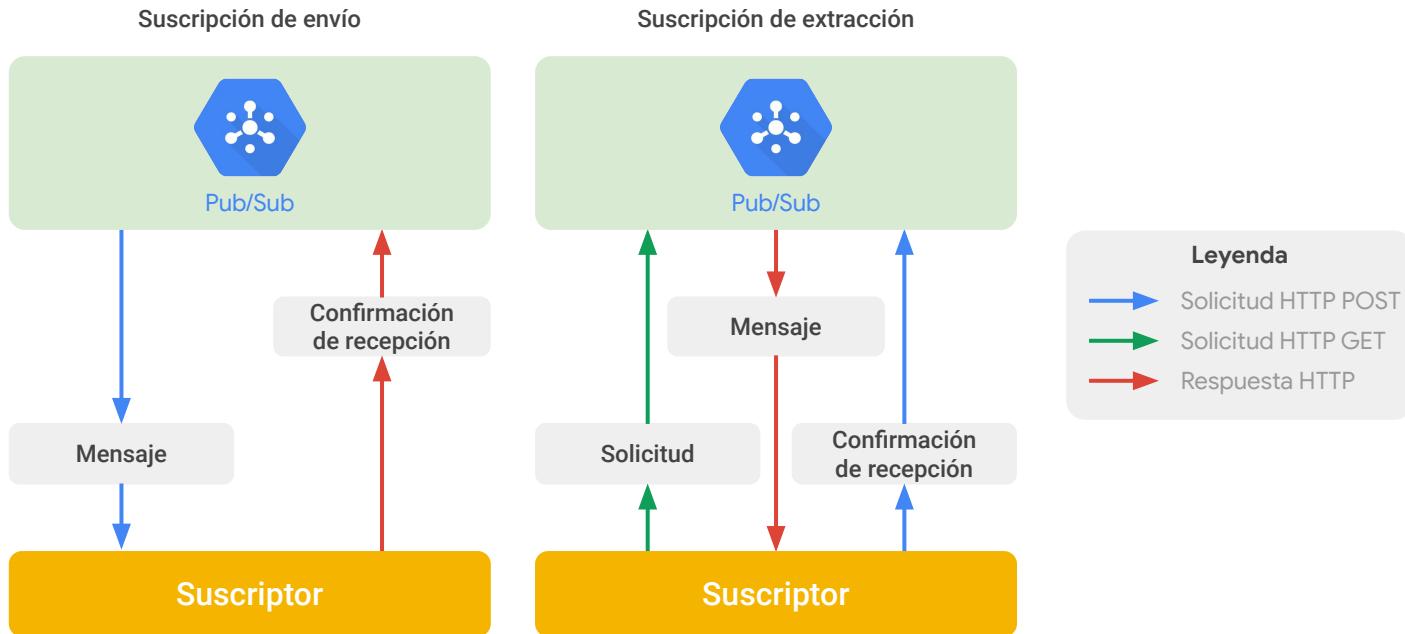
Pub/Sub se usa entre sistemas de procesamiento y recolección de datos



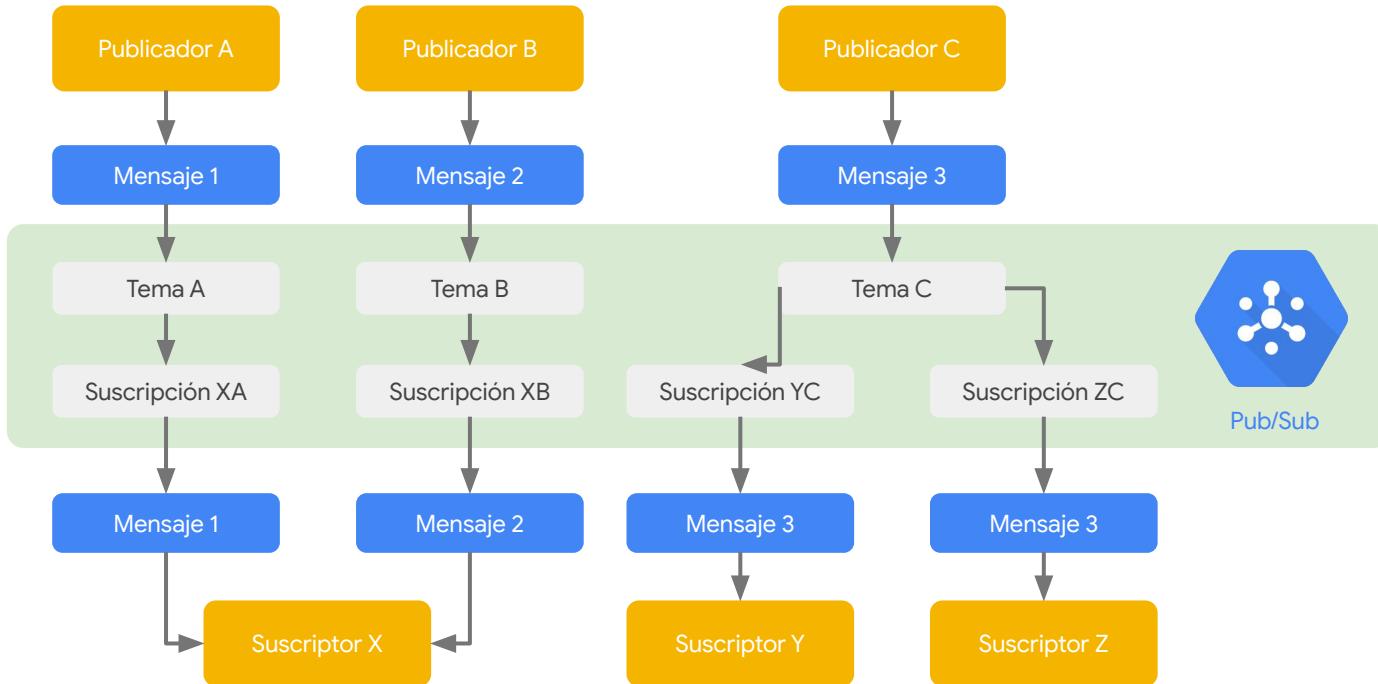
Pub/Sub usa el patrón de publicación y suscripción



Pub/Sub actúa como un búfer entre el envío y la recepción en aplicaciones de software



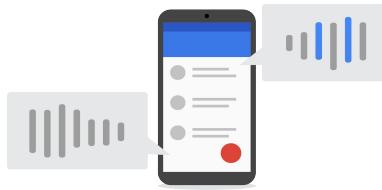
Una configuración un poco más compleja de Pub/Sub



La posición de Pub/Sub dentro del modelo de procesamiento de macrodatos



Ejemplos de Pub/Sub en funcionamiento



Chats y
dispositivos móviles



Búsquedas
instantáneas



Anuncios
y presupuestos

Lab



Google Cloud Pub/Sub: Qwik Start - Python

En este lab, publicará mensajes con Pub/Sub mediante la biblioteca cliente de Python.

Puede encontrar el lab [aquí](#).

Test

Seleccione la opción que no corresponda a una característica de Pub/Sub.

- A. Es un servicio global.
- B. Realiza mensajería tanto de envío como de extracción.
- C. Puede procesar mensajes a medida que entran a la cola.
- D. Puede conservar millones de mensajes.

Test

Seleccione la opción que no corresponda a una característica de Pub/Sub.

- A. Es un servicio global.
- B. Realiza mensajería tanto de envío como de extracción.
- C. Puede procesar mensajes a medida que entran a la cola.
- D. Puede conservar millones de mensajes.

Test

¿Cuál de los siguientes sistemas de administración de API se puede usar en sistemas heredados?

- A. Apigee Edge
- B. Cloud Endpoints
- C. Cloud Gateway
- D. REST

Test

¿Cuál de los siguientes sistemas de administración de API se puede usar en sistemas heredados?

- A. Apigee Edge
- B. Cloud Endpoints
- C. Cloud Gateway
- D. REST

Resumen (1/2)

Las API son estructuras de software que presentan interfaces fáciles de comprender y eliminan los detalles innecesarios.

Las API de REST garantizan la comunicación entre las aplicaciones.

Se deben tener en cuenta ciertas cuestiones como parte del proceso de diseño y desarrollo de la API.

Cloud Endpoints es un sistema distribuido de administración de API que ayuda a crear y mantener las API.

Apigee Edge es una plataforma para desarrollar y administrar proxies de API.

Resumen (2/2)

Un sistema de mensajería administrado transfiere, transforma y analiza grandes cantidades de datos. Además, organiza procesos empresariales complejos.

Pub/Sub pasa mensajes entre los sistemas de procesamiento y recolección de datos.



Google Cloud