

Google Cloud Platform para principiantes

Deisy Dayana Zambrano Soto¹ Jorge Andrés Rodriguez Cortes²

¹Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
Ingenieria en Sistemas
ddzambranos@correo.udistrital.edu.co
320-2750630

²Universidad Distrital Francisco Jose de Caldas
Ingenieria en Telematica
jarodriguezco@correo.udistrital.edu.co
320-2061075

Maestría en Ciencias de la Información y la Comunicación,
Noviembre 2017



Tabla de Contenidos

1 Google Cloud Platform

2 Infraestructura GCP

3 Herramientas de desarrollo

4 Parte economica GCP

5 Productos y servicios



Tabla de Contenidos

1 Google Cloud Platform

2 Infraestructura GCP

3 Herramientas de desarrollo

4 Parte economica GCP

5 Productos y servicios



Google Cloud Platform



Es una plataforma que permite a los desarrolladores probar, construir e implementar diversas aplicaciones. Diseñada para aquellos que requieren una gran infraestructura para sus proyectos informáticos, herramientas para almacenamiento, computación y servicios para aplicaciones web o móviles.





Esta innovadora plataforma se encuentra en una fase de crecimiento exponencial por ende cada vez más aplicaciones cotidianas funcionan sobre la nube de Google, a continuación, se detallan algunos casos de uso prácticos donde la nube de Google es el sistema base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o software con los que es compatible.



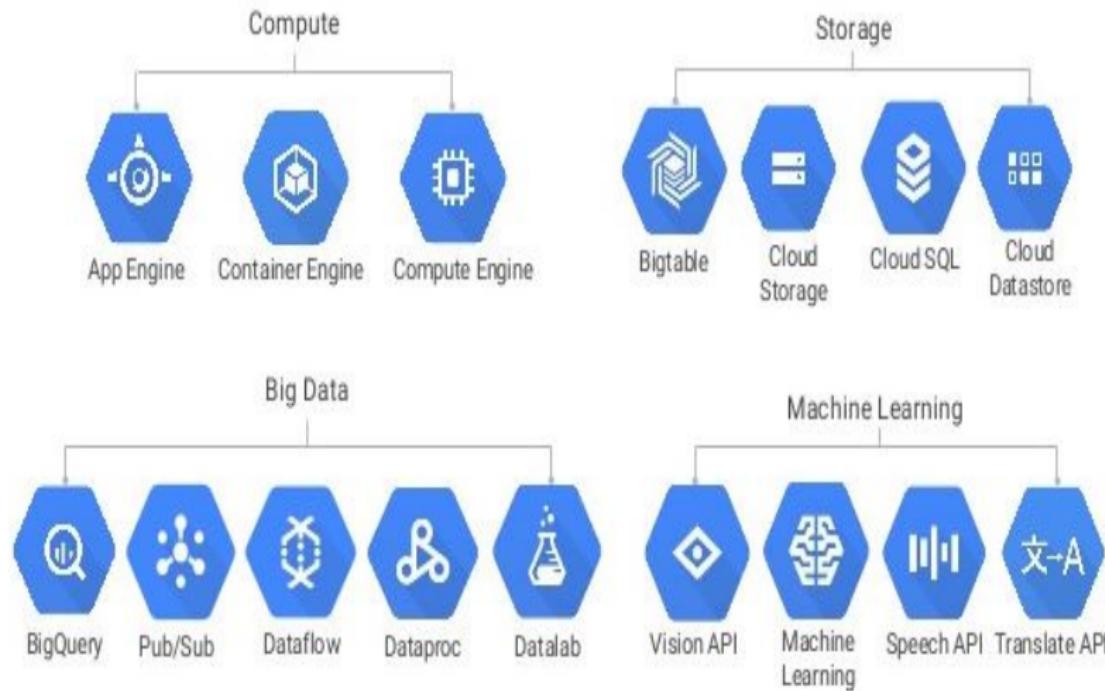
Google Cloud Platform



Google Cloud Platform



Productos y servicios



Productos y servicios

Google Cloud Platform

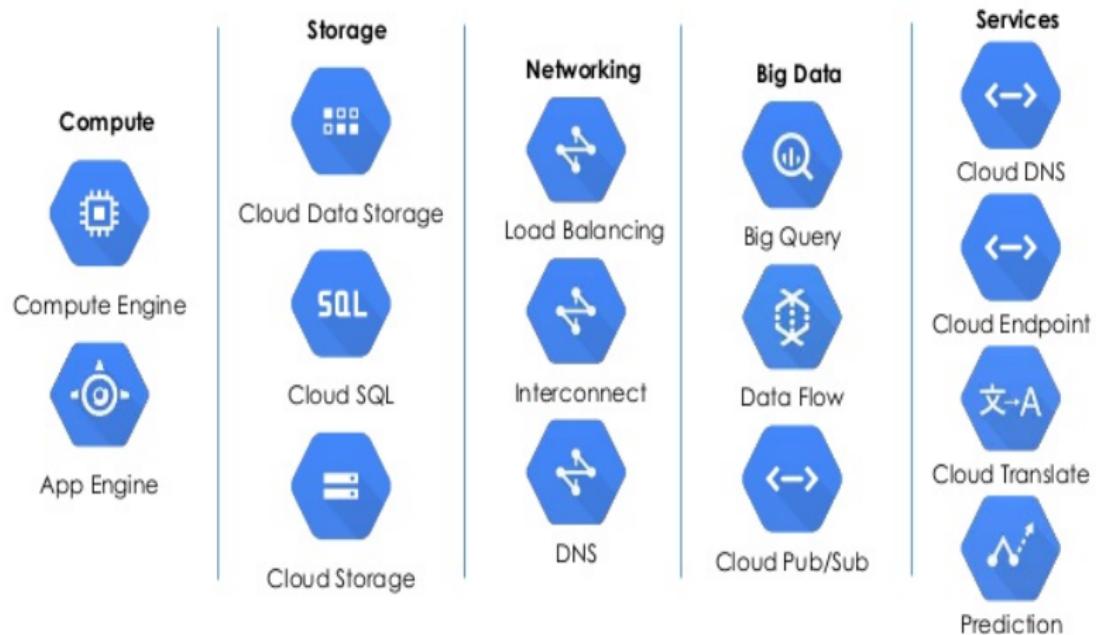


Tabla de Contenidos

1 Google Cloud Platform

2 Infraestructura GCP

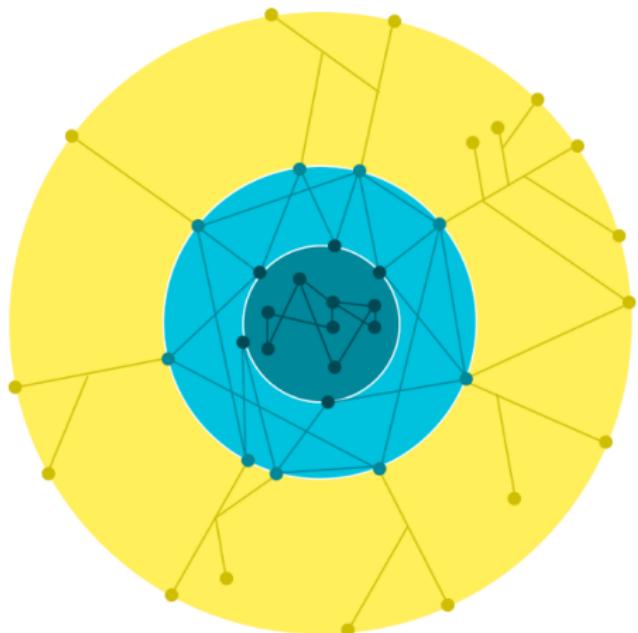
3 Herramientas de desarrollo

4 Parte economica GCP

5 Productos y servicios



Infraestructura de Google

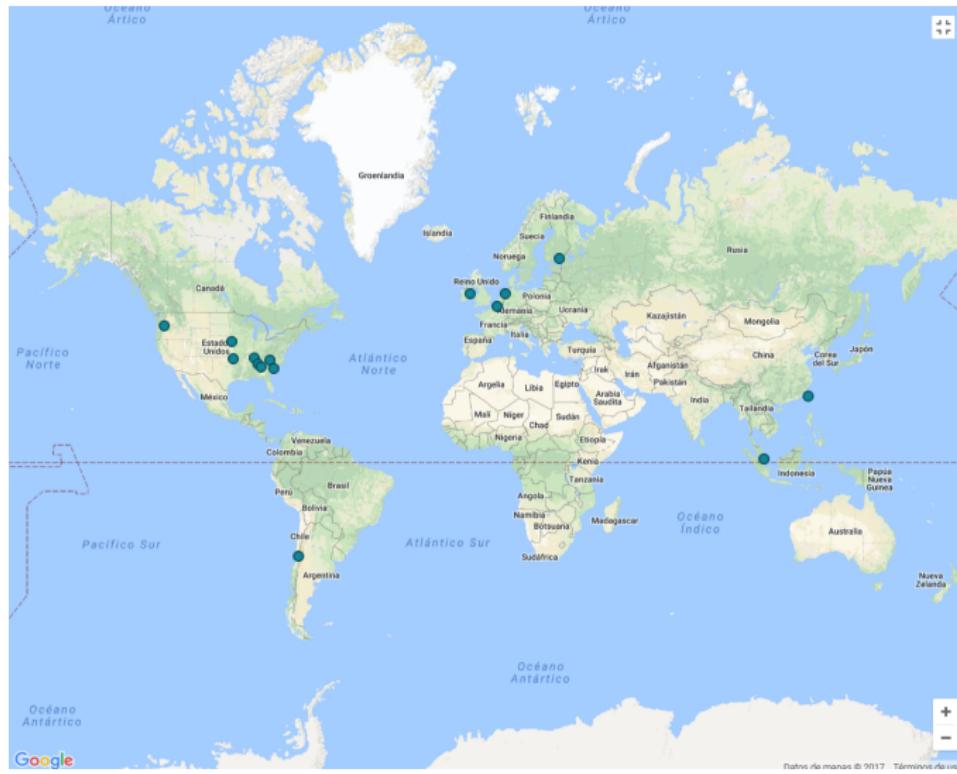


Google tiene como objetivo ofrecer servicios con alto rendimiento, alta confiabilidad y baja latencia para los usuarios, de una manera que respete los principios de Internet abierta.

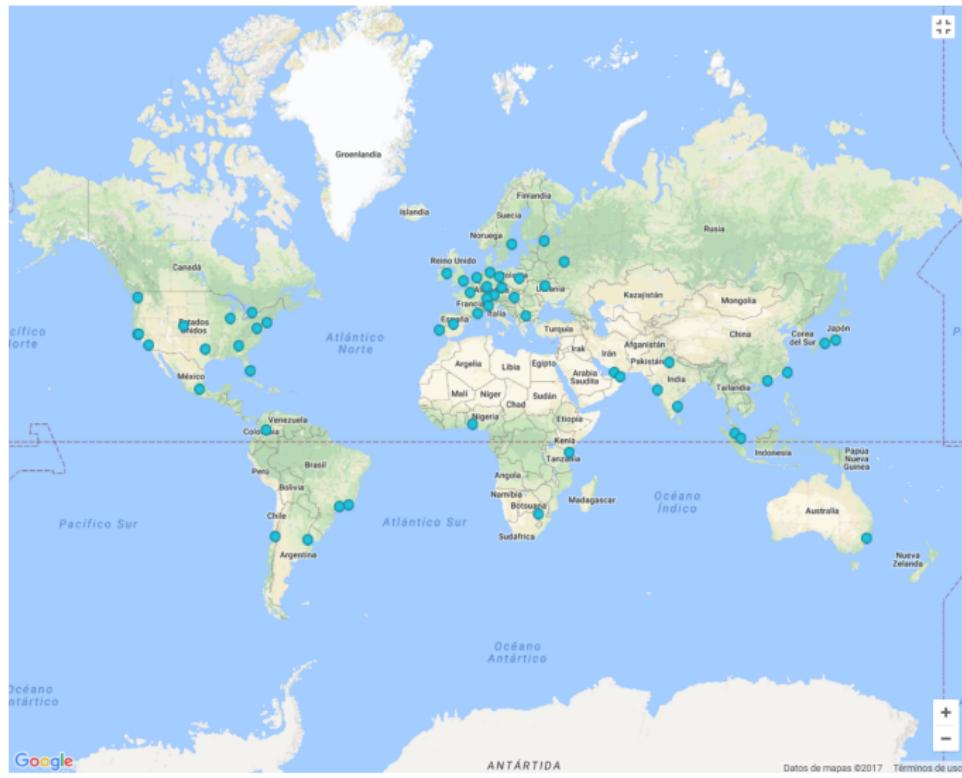
- Centros de datos centrales.
- Puntos de Presencia en el Borde (PoPs).
- Caché de borde y nodos de servicios (Google Global Cache o GGC).



Infraestructura de Google - Centro de Datos



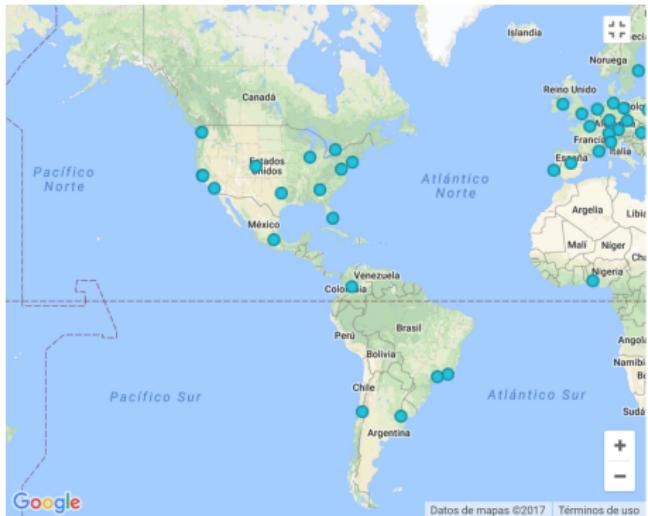
Infraestructura de Google - Puntos de Presencia POP



Infraestructura de Google - Google Global Cache GGC



Infraestructura de Google - POP



Al operar una extensa red global de puntos de interconexión, se acercar el tráfico de Google a los ISP, reduciendo así los costos y proporcionando a los usuarios una mejor experiencia.

- Google opera una gran red global de malla que conecta nuestros PoP Edge



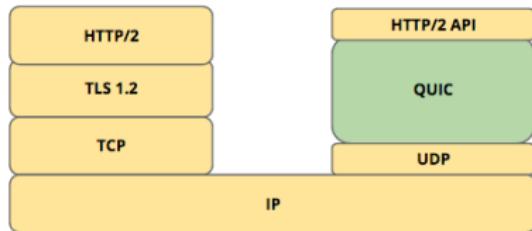
Infraestructura de Google - GGC



El contenido estático que es muy popular con la base de usuarios del host local, incluyendo YouTube y Google Play, se almacena temporalmente en caché en nodos de borde. Los sistemas de gestión de tráfico de Google dirigen las solicitudes de los usuarios a un nodo de borde que proporcionará la mejor experiencia.



Infraestructura de Google - QUIC



QUIC resuelve una serie de problemas de capa de transporte y capa de aplicación experimentados por las aplicaciones web modernas, aunque requiere poco o ningún cambio de los escritores de aplicaciones. QUIC es muy similar a TCP + TLS + HTTP / 2, pero implementado en la parte superior de UDP. Tener QUIC como un protocolo de espacio de usuario autónomo permite innovaciones que no son posibles con los protocolos existentes, ya que son obstaculizados por los clientes heredados y middleboxes.



Tabla de Contenidos

- 1 Google Cloud Platform
- 2 Infraestructura GCP
- 3 Herramientas de desarrollo
- 4 Parte economica GCP
- 5 Productos y servicios



Consola de Administración Web

Página principal - ejemplocpud X

← → C Es seguro | https://console.cloud.google.com/home/dashboard?project=ejemplocpud

Google Cloud Platform ejemlogcpud

Inicio PERSONALIZAR

Cloud Launcher

Facturación

APIs y servicios >

Asistencia >

IAM y administración >

Primeros pasos

RECURSOS INFORMÁTICOS

App Engine >

Compute Engine >

Kubernetes Engine >

Cloud Functions

https://console.cloud.google.com/home/?project=ejemplogcpud

App Engine Resumen (reuento/s)

Estado de Google Cloud Platform

Error Reporting

Noticias

Compute Engine CPU (%)

The screenshot shows the Google Cloud Platform (GCP) web console dashboard. On the left, there's a sidebar with links to Cloud Launcher, Facturación, APIs y servicios, Asistencia, IAM y administración, Primeros pasos, RECURSOS INFORMÁTICOS (with sub-links for App Engine, Compute Engine, Kubernetes Engine, and Cloud Functions), and a link to the Página principal. The main content area has three main sections: 'App Engine' (with a 'Resumen (reuento/s)' chart showing values from 0 to 1 across time intervals from 10:30 to 11:15), 'Estado de Google Cloud Platform' (showing 'Estado de todos los servicios: normal'), and 'Error Reporting' (noting 'No hay rastro de ningún error. ¿Has configurado Error Reporting?'). Below these are 'Noticias' (with a snippet about the Hong Kong region) and 'Compute Engine' (with a 'CPU (%)' chart showing a value of 1). At the bottom, there are navigation icons and a URL bar.



Terminal Cloud Shell

Página principal - ejemplo X Cloud Shell - ejemplo X

← → C Es seguro | https://console.cloud.google.com/cloudshell/editor?project=ejemplogcpud

Cloud Shell

File Edit View Tools

Orion Content (8085-dot-3029661-dot-4016-dot...)

ejemplo

▼ Orion Content

Name	Last modified
ejemplo	7/10/2017 6:40:33
ejemploGAE2	13/11/2017 10:31:22
env	14/9/2017 3:56:54
holamundo	13/11/2017 12:46:58

ejemplogcpud X +

Welcome to Cloud Shell! Type "help" to get started.
ejemplogcpud@ejemplogcpud:~\$



ddzambranos, jarodriguezco (UDFJC) Ingeniería de Software I MCIC 2017 19 / 35

Kit de desarrollo local (SDK)

```
gcloud init
Welcome to the Google Cloud SDK! Run "gcloud -h" to get the list of available commands.
---

C:\Users\Usuario\AppData\Local\Google\Cloud SDK>gcloud init
Welcome! This command will take you through the configuration of gcloud.

Settings from your current configuration [default] are:
core:
  account:ejemplogcpud1@gmail.com
  disable_usage_reporting: 'False'
  project: ejemplogcpud1

Pick configuration to use:
[1] Re-initialize this configuration [default] with new settings
[2] Create a new configuration
Please enter your numeric choice: 1

Your current configuration has been set to: [default]

You can skip diagnostics next time by using the following flag:
  gcloud init --skip-diagnostics

Network diagnostic detects and fixes local network connection issues.
Checking network connection...
```



Tabla de Contenidos

1 Google Cloud Platform

2 Infraestructura GCP

3 Herramientas de desarrollo

4 Parte economica GCP

5 Productos y servicios



Precios Google Cloud Platform

EE. UU./Europa			
	LÍMITE DIARIO GRATUITO	PRECIO CUANDO SE SUPERA EL LÍMITE GRATUITO (POR UNIDAD)	PRECIO UNITARIO
Instancias	28 horas de instancias	\$0.05	Instancia por hora
Operaciones de Cloud Datastore (NoSQL)	50.000 lecturas, 20.000 escrituras, 20.000 eliminaciones	\$0.06 reads, \$0.18 writes, \$0.02 deletes	Por 100.000 entidades de cada categoría
Almacenamiento de Cloud Datastore (NoSQL)	1 GB	\$0.18	GB/mes
Tráfico de red (saliente)	1 GB	\$0.12	GB
Tráfico de red (entrante)	1 GB	GRATIS	-
Cloud Storage	5 GB	\$0.026	GB/mes
Grupo dedicado de Memcache	Uso gratuito del grupo compartido; no hay una cuota gratuita por el grupo dedicado	\$0.06 (Free usage of Shared Pool)	GB/hora
Búsqueda: búsquedas	1000 operaciones básicas, 100 búsquedas	\$ 0.50	10.000 búsquedas
Búsqueda: indexación de documentos	0,01 GB	\$2.00	GB
API de correo electrónico	100 destinatarios	Ponte en contacto con el equipo de ventas	-
API de registros	100 MB	\$0.12	GB
Cola de tareas	5 GB	\$0.026	GB/mes
IP virtuales de SSL	-	\$39.00	IP virtual/mes
Servicios agrupados	Cron, manipulación de imágenes, certificados SNI SSL, API Socket, API de cola de tareas, URLFetch, API de usuarios		



Calculadora Google Cloud Platform

The screenshot shows the Google Cloud Platform Pricing Calculator page. At the top, there's a navigation bar with links for Why Google, Products, Solutions, Launcher, Pricing (which is underlined), Customers, Documentation, and a CONTACT SALES button. Below the navigation is a search bar and a 'CONSOLA' button. The main title is 'Google Cloud Platform Pricing Calculator' with a note that prices are up to date as of 24 August 2017. A row of icons represents various services: COMPUTE ENGINE, APP ENGINE (highlighted with a red underline), CONTAINER ENGINE, CLOUD STORAGE, NETWORKING, BIGQUERY, CLOUD DATASTORE, CLOUD DATAPROC, CLOUD DATAFLOW, and CLOUD S. The 'APP ENGINE' icon is currently selected. Below this, there are two sections for App Engine instances. The first section is for 'App Engine standard environment instances' with a 'Instances per hour' input field and an 'ADD TO ESTIMATE' button. The second section is for 'App Engine flexible environment instances' with a 'Cores/vCPUs per hour' input field and a similar 'ADD TO ESTIMATE' button. A question mark icon is located in the top right corner of the calculator area.



Tabla de Contenidos

1 Google Cloud Platform

2 Infraestructura GCP

3 Herramientas de desarrollo

4 Parte economica GCP

5 Productos y servicios



App Engine



Google App Engine es un servicio del tipo Plataforma como Servicio (PaaS), permite publicar aplicaciones web en línea sin necesidad de preocuparse por la parte de la infraestructura, enfocándose en el desarrollo de aplicación y corriendo directamente sobre la infraestructura de Google..



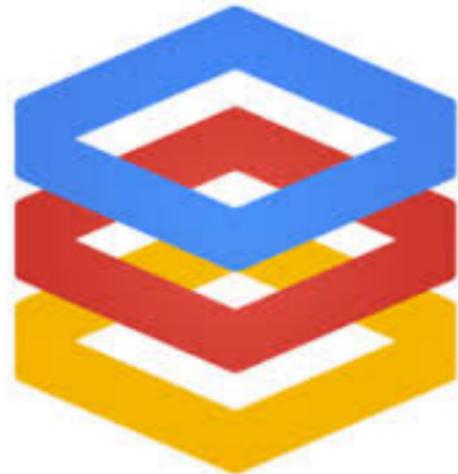
App Engine



App Engine facilita la construcción, mantenimiento y escalabilidad de la aplicación debido a que cuenta con un balanceador de carga automático, de esta manera la aplicación solamente será atendida por las máquinas necesarias para tener un perfecto comportamiento y para que la respuesta sea la más óptima.



Compute Engine



Google Compute Engine ofrece máquinas virtuales que se ejecutan en los innovadores centros de datos de Google y están conectadas a través de una red de fibra a nivel mundial. Sus herramientas y su flujo de trabajo permiten escalar desde instancias individuales hasta un entorno de cloud computing global.



Compute Engine



Las máquinas virtuales de Compute Engine se inician rápidamente, disponen de almacenamiento de disco persistente y proporcionan un rendimiento uniforme. Los servidores virtuales ofrecen una gran variedad de configuraciones, desde tamaños predefinidos hasta la opción de crear tipos de máquinas personalizados y optimizados en función de las necesidades del desarrollador.





Google Cloud SQL es un servicio totalmente administrado que facilita la configuración, el mantenimiento y la administración de las bases de datos MySQL relacionales en la nube. La segunda generación de Cloud SQL ofrece altos niveles de rendimiento, escalabilidad y comodidad. Como se aloja en Google Cloud , proporciona una infraestructura de base de datos para aplicaciones que se ejecutan en cualquier lugar del mundo.





Google Cloud SQL es un servicio fácil de usar que ofrece bases de datos MySQL totalmente administradas. Le permite transferir a Google las tareas mundanas, pero necesarias y que a menudo requieren mucho tiempo, como la aplicación de parches y actualizaciones, la administración de copias de seguridad y la configuración de réplicas, para que pueda concentrarse en crear aplicaciones excelentes.



Big Query



BigQuery es un almacén de datos empresariales de Google de bajo coste, totalmente administrado y apto para analizar petabytes de datos. BigQuery no requiere servidor. Como no hay que administrar ninguna infraestructura ni se necesita un administrador de bases de datos, el foco central esta en analizar los datos para obtener información importante mediante el conocido lenguaje SQL.



Big Query



El servicio web de Google BigQuery permite realizar almacenamiento y consulta de conjuntos de datos masivos con billones de filas. Su uso es sencillo y permite a los desarrolladores y analistas de negocio estudiar bases de datos en tiempo real. Realiza consultas del tipo SQL sobre conjuntos de datos que contienen terabytes de información en unos pocos segundos.



Machine Learning



Machine Learning facilita servicios modernos de machine learning, con modelos pre-entrenados y un servicio para generar tus propios modelos. La plataforma de Google se basa en redes neuronales que tienen mejor rendimiento para el entrenamiento de modelos y mayor precisión comparados con otras técnicas de Deep Learning. El servicio está basado en redes neuronales.



Machine Learning



Machine Learning Engine le facilita la creación de sofisticados modelos de aprendizaje automático a gran escala que cubren un amplio conjunto de escenarios, desde la creación de sofisticados modelos de regresión hasta la clasificación de imágenes. Es portátil, totalmente administrado e integrado con otros productos de la plataforma Google Cloud Data



Bibliografía

S. P. T. Krishnan and J. L. U. Gonzalez, *Building Your Next Big Thing with Google Cloud Platform*. Apress, 2015.

Wikipedia, “Computación en la nube.” <https://es.wikipedia.org/wiki/Computacion-en-la-nube>, 2013.

Apser, “¿Cómo funciona la nube?” <http://www.apser.es/blog/2015/04/24/como-funciona-la-nube/>, 2014.

Wikipedia, “¿qué es la virtualización?” <https://www.redhat.com/es/topics/virtualization>, 2016.

Academiaandroid, “Servicios Web: arquitectura REST – Academia Android.” <https://academiaandroid.com/servicios-web-arquitectura-rest/>, 2015.

Google, “Cloud shell.” <https://cloud.google.com/shell/?hl=es>, 2016.

Google, “Características.” <https://cloud.google.com/shell/docs/features>, 2017.

Platzi, “App Engine.” <https://platzi.com/blog/google-app-engine/>, 2014.

Pocoo, “Welcome to Jinja2.” <http://jinja.pocoo.org/docs/2.10/>, 2014.

