

# Desarrollo de aplicaciones web

Christian Romero A01186055

November 2017

## 1 Introducción

Dentro de este proyecto podemos comprender el impacto y el alcance que llega a tener la tecnología en distintos rubros, tales que pueden ser oportunidades de negocio que pueden cambiar el método de trabajo de organizaciones en particular. Existen herramientas a las que tenemos alcance y no nos damos cuenta, y cada una de ellas son oportunidades para aprender y quizás emprender alguna idea que tenga un impacto en la sociedad y esté para el alcance de todos. En esta materia aprendimos a llevar a otro nivel el desarrollo de aplicaciones web y no sólo dejarlo en una simple página web con bases de datos relacionales, sino que aprendimos a utilizar herramientas de Google que nos permitieron aplicar base de datos NoSQL, cierta compatibilidad con aplicaciones nativas de Android, entre otras.

## 2 Arquitectura utilizada

-REST (Representational State Transfer)- Es un estilo de arquitectura de software para sistemas hipermedias distribuidos tales como la Web. El termino fue introducido en la tesis doctoral de Roy Fielding en 2000, quien es uno de los principales autores de la especificacion de HTTP. En realidad, REST se refiere estrictamente a una coleccion de principios para el diseño de arquitecturas en red. Estos principios resumen como los recursos son definidos y diseccionados. El termino frecuentemente es utilizado en el sentido de describir a cualquier interfaz que transmite datos especificos de un domino sobre HTTP sin una capa adicional, como hace SOAP. Estos dos significados pueden chocar o incluso solaparse. Es posible diseñar un sistema software de gran tamaño de acuerdo con la arquitectura propuesta por Fielding sin utilizar HTTP o sin interactuar con la Web. Así como tambien es posible diseñar una simple interfaz XML+HTTP que no sigue los principios REST, y en cambio seguir un modelo RPC

## 3 Google App Engine

Google App Engine es una plataforma con la que puedes crear aplicaciones web y backends móviles escalables. Cuenta con APIs y servicios integrados que

se suelen utilizar en la mayoría de aplicaciones, como bases de datos NoSQL, Memcache y una API de autenticación de usuarios. Gracias a los servicios integrados, como el balanceo de carga, las comprobaciones del estado y los registros de la aplicación, puedes implementar aplicaciones web y móviles mucho más rápido. Por medio de esta herramienta es como empezamos el semestre a realizar actividades de laboratorio y ver qué tan fácil es levantar tu propia página web en la nube. App Engine cuenta con una opción integrada de escalado automático para que tus aplicaciones se escalen de forma rápida y automática según las necesidades del entorno, desde cero usuarios hasta millones de ellos.

## 4 Web Services

Un servicio web es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet. La interoperabilidad se consigue mediante la adopción de estándares abiertos. Las organizaciones OASIS y W3C son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web. Para mejorar la interoperabilidad entre distintas implementaciones de servicios Web se ha creado el organismo WS-I, encargado de desarrollar diversos perfiles para definir de manera más exhaustiva estos estándares. Es una máquina que atiende las peticiones de los clientes web y les envía los recursos solicitados.[1]

## 5 Base de datos NoSQL

Cloud Datastore es una base de datos NoSQL altamente escalable para las aplicaciones que involucren las herramientas de Google. Cloud Datastore administra automáticamente la fragmentación y la replicación y te proporciona una base de datos durable que se escala automáticamente para administrar la carga de tus aplicaciones. Cloud Datastore ofrece un sinnúmero de funciones como las transacciones ACID, consultas tipo SQL, índices, que fueron utilizadas dentro de nuestro proyecto para el desarrollo de nuestra propia base de datos, que en mi caso fue el de un gimnasio con clientes, instructores y rutinas. Con la interfaz RESTful de Cloud Datastore, cualquier destino de implementación puede acceder a los datos fácilmente. Puedes compilar soluciones que se extiendan en App Engine y Compute Engine y se basen en Cloud Datastore como punto de integración.

## 6 Tecnologías del cliente

Para un usuario final es muy fácil darle mantenimiento a su propia aplicación, ya que Google Cloud Platform te brinda las herramientas necesarias para escalar

tu base de datos si es necesario, el análisis del manejo de usuario dentro de la aplicación, estadísticas que te brinda Google Analytics para el mantenimiento del desarrollo de la aplicación, entre otras muchas.

## 7 Lenguajes usados

Dentro de la aplicación WEB se usaron cinco lenguajes de programación como bases: Python, HTML, YAML, CSS y JS. Por medio de Python se realiza desde el manejo de la base de datos, hasta las interacciones de los manejadores para con el Front-end de la aplicación, es decir, el CRUD de las tablas de la base de datos se implementan con este lenguaje, para que puedan empatar con el HTML que se desarrolle. Con YAML se hace la conexión hacia Google Cloud Platform con el debido usuario que se tiene en Google para la correcta conexión a la base de datos que ya se tiene establecida en la nube. Para el manejo de los tokens del usuario, además del seguimiento que se le da al CRUD para la transición de las modificaciones del Back-end al Front-end, principalmente estas funciones están desarrolladas con este lenguaje de programación, ya que JavaScript es interpretado como orientado a objetos. Dentro de la aplicación MÓVIL se usa principalmente JAVA y XML. Java es utilizado para la correcta conexión de la base de datos que ya se tiene establecida en la aplicación web para la transición de datos entre el móvil y la nube. Dentro de todos los métodos implementados con JAVA, se desarrollan principalmente las actividades que se desarrollan para el manejo de datos de Google Cloud Platform para con la aplicación móvil. Con XML, se desarrolla el Front-end de la aplicación, es decir, las visualizaciones para el usuario final de toda la aplicación móvil. XML (eXtensible Markup Language – Lenguaje de marcado extensible) es un servicio web en una aplicación web creada en XML que permite la interacción de los datos, para que puedan ser mandados hacia la base de datos NoSQL que se desee.

## 8 Conclusion

Al finalizar este proyecto, finalmente nos podemos dar cuenta de la variedad de herramientas que existen en la actualidad, y de la importancia de conocerlas y saber aplicarlas, dependiendo de los escenarios que se nos presenten. Debemos entender que estos proyectos enfocados a la utilización de estas herramientas nos permiten escalarlos y aplicarlos de cierta manera. Sin embargo, con otros proyectos quizás es necesario también entender que las herramientas que se utilizan son de acuerdo a las necesidades y requerimientos del proyecto y del usuario final. Es por eso que es muy divertido conocer muchas herramientas tecnológicas, pero es muy importante saber definir qué herramientas nos pueden facilitar el trabajo, y qué otras pueden perjudicarnos y generarnos más complicaciones que ayuda.

## References

- [1] N/A. *Google Cloud Platform*. 2017.