

Proyecto de Titulación: Alternativa Seleccionada  
“Aplicación móvil basada en WebSocket, para  
aulas SCALE-UP”

---

Presentado por:	Cristóbal Ganter
ROL UTFSM:	2604155-4
Profesor guía:	Werner Creixell
Fecha:	3.1.2014

---

## Introducción

En el informe anterior [2] se analizaron diferentes alternativas de implementación para el front-end y el back-end de la aplicación web descrita en el primer informe [1]. Se determinó que el back-end de la aplicación podría ser implementado utilizando los frameworks Django, Flask o Tornado. Por otra parte el front-end podría ser implementado con JQuery Mobile, Bootstrap o directamente utilizando CSS y Javascript.

Además, en el informe anterior [2] se crearon dos tablas, en las que se especifican características de comparación entre las alternativas de back-end y las de front-end. Para cada característica en las tablas se ha especificado un porcentaje, que determina la ponderación de las características en la decisión final.

El objetivo de este informe es encontrar la mejor alternativa de solución. Para lograrlo se asignará un puntaje entre 0 y 100 (en cada alternativa) a cada característica de comparación. Luego se calculará el puntaje total de cada alternativa, respetando la ponderación de las características de comparación. Las alternativas de front-end y back-end con el mayor puntaje serán seleccionadas como la mejor alternativa de solución.

## Selección de alternativa de solución

A continuación se muestran tablas con los puntajes correspondientes a cada alternativa de solución.

### Back-end

#### Django

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Capa de abstracción para bases de datos	100	10
Posibilidad de estandarización de la aplicación	100	3
Calidad del sistema de plantillas	80	9
Calidad de componentes pre-programados	100	10
Tiempo de aprendizaje (a menor tiempo mejor nota)	10	1
Overhead (a menor overhead, mejor nota)	10	2
Calidad del soporte para Websocket	5	2
Documentación	100	4
Herencia en los controladores	90	5
Puntaje Total		45

## Flask

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Capa de abstracción para bases de datos	0	0
Posibilidad de estandarización de la aplicación	0	0
Calidad del sistema de plantillas	80	9
Calidad de componentes pre-programados	0	0
Tiempo de aprendizaje (a menor tiempo mejor nota)	100	11
Overhead (a menor overhead, mejor nota)	100	15
Calidad del soporte para Websocket	5	2
Documentación	100	4
Herencia en los controladores	90	5
Puntaje Total		46

## Tornado

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Capa de abstracción para bases de datos	0	0
Posibilidad de estandarización de la aplicación	0	0
Calidad del sistema de plantillas	100	11
Calidad de componentes pre-programados	0	0
Tiempo de aprendizaje (a menor tiempo mejor nota)	80	9
Overhead (a menor overhead, mejor nota)	80	12
Calidad del soporte para Websocket	100	30
Documentación	10	0
Herencia en los controladores	100	6
Puntaje Total		68

Como se puede apreciar, la mejor alternativa es implementar el back-end en Tornado. Este resultado era previsible debido a que al soporte para Websocket se le ha otorgado una alta ponderación. Además Tornado destaca por tener una implementación nativa y madura de Websocket.

## Front-end

### JQuery Mobile

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Variedad de controles	100	5
Apariencia	90	9
Dificultad de implementar	100	5
Overhead	0	0
Rendimiento	20	4
Diseño adaptativo	50	10
Compatibilidad	90	18
Puntaje Total		51

### Bootstrap

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Variedad de controles	70	4
Apariencia	100	10
Dificultad de implementar	60	3
Overhead	50	10
Rendimiento	80	16
Diseño adaptativo	100	20
Compatibilidad	90	18
Puntaje Total		81

### No utilizar un framework

Característica	Puntaje	Punt. Ponderado
Variedad de controles	50	3
Apariencia	40	4
Dificultad de implementar	50	3
Overhead	100	20
Rendimiento	100	20
Diseño adaptativo	70	14
Compatibilidad	50	10
Puntaje Total		73

En el caso del front-end, la mejor alternativa resultó ser Bootstrap. Este resultado es razonable, ya que Bootstrap tiene una muy buena apariencia, está pensado para crear diseños adaptativos y es muy compatible.

A pesar del resultado entregado por las tablas, creo que la decisión más acertada en este caso es implementar el front-end sin utilizar un framework. La razón principal por la que tomo esta decisión es que Bootstrap depende de JQuery. Creo que no se justifica utilizar JQuery en la aplicación que deseo desarrollar. En caso de verme sobrepasado con la implementación del front-end podré utilizar Bootstrap para simplificar el trabajo.

## Conclusión

Según los resultados de las tablas y decisiones tomadas en los párrafos anteriores, se determina que la mejor alternativa de implementación de una aplicación móvil basada en WebSocket para aulas SCALE-UP es utilizar Tornado, CSS y Javascript.

## Bibliografía

- [1] Resumen Proyecto de Titulación: “Aplicación móvil basada en WebSocket, para aulas SCALE-UP”, <http://goo.gl/gBNXX2>
- [2] Alternativas de Solución: “Aplicación móvil basada en WebSocket, para aulas SCALE-UP”, <http://goo.gl/b5dIKi>