**UAH**

2016

**Desarrollo de aplicaciones multiplataforma**

**TG1**

Contenido

[1. Autores del trabajo, planificación y entrega 3](#_Toc444537686)

[1.1 Autores 3](#_Toc444537687)

[1.2 Planificación 3](#_Toc444537688)

[1.3 Entrega 3](#_Toc444537689)

[2. Descripción del tipo de tecnología 3](#_Toc444537690)

[3. Fuentes de información (documentos) 3](#_Toc444537691)

[3.1 Fuentes sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537692)

[3.1.1 Fuente de información 1 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537693)

[3.1.2 Fuente de información 2 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537694)

[3.1.n Fuente de información n sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537695)

[3.2 Fuentes sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537696)

[3.2.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537697)

[3.2.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537698)

[3.2.n Fuente de información n sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537699)

[3.3 Fuentes sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537700)

[3.3.1 Fuente de información 1 sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537701)

[3.3.2 Fuente de información 2 sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537702)

[3.3.n Fuente de información n sobre la tecnología específica B 4](#_Toc444537703)

[4. Fuentes de información (cursos no gratuitos) 4](#_Toc444537704)

[4.1 Cursos no gratuitos sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537705)

[4.1.1 Curso no gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537706)

[4.1.2 Curso no gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537707)

[4.1.n Curso no gratuito n sobre el tipo de tecnología en general 4](#_Toc444537708)

[4.2 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537709)

[4.2.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537710)

[4.2.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537711)

[4.2.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica A 4](#_Toc444537712)

[4.3 Cursos no gratuitos sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537713)

[4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537714)

[4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537715)

[4.3.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537716)

[5. Fuentes de información (cursos gratuitos) 5](#_Toc444537717)

[5.1 Cursos gratuitos sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537718)

[5.1.1 Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537719)

[5.1.2 Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537720)

[5.1.n Curso gratuito n sobre el tipo de tecnología en general 5](#_Toc444537721)

[5.2 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537722)

[5.2.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537723)

[5.2.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica A 5](#_Toc444537724)

[5.2.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica A 5](#_Toc444537725)

[5.3 Cursos gratuitos sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537726)

[5.3.1 Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537727)

[5.3.2 Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica B 5](#_Toc444537728)

[5.3.n Curso gratuito n sobre la tecnología especifica B 5](#_Toc444537729)

[6. Ayudas para estudiar las tecnologías 5](#_Toc444537730)

[7. Recursos para implementar las tecnologías 6](#_Toc444537731)

[7.1 Recursos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537732)

[7.1.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537733)

[7.1.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A 6](#_Toc444537734)

[7.2 Recursos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537735)

[7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537736)

[7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B 6](#_Toc444537737)

[8. Conclusiones 6](#_Toc444537738)

# Autores del trabajo, planificación y entrega

## Autores

El grupo que desarrolla el trabajo que se presenta a continuación el es grupo 7 de laboratorio del turno de tarde; este grupo está formado por:

* Miguel Ángel Rodríguez Blanco (Coordinador del grupo).
* Luis Nueda García.
* Álvaro Laza Martín.
* Eduardo Dorado Pérez.

## Planificación

La planificación de proyecto ha sido realizada por el Coordinador del grupo utilizando la herramienta de diagramación GanttPro, tras una reunión con el grupo de trabajo en la que se han expuesto las tareas necesarias para la consecución del objetivo final y se ha realizado un reparto/asignación de tareas equitativo.

Este trabajo de planificación esta disponible en la URL:

[***https://app.ganttpro.com/shared/token/efc3eaab91ed6391cc072e2f6774710be06e949e7d796a915e91287d2e1aefce#!/app/home***](https://app.ganttpro.com/shared/token/efc3eaab91ed6391cc072e2f6774710be06e949e7d796a915e91287d2e1aefce#%21/app/home)

## Entrega

El repositorio creado para la puesta en común de los avances del grupo y en el que se ha guardado el resultado de este trabajo es:

[***https://github.com/MiguelRodriguezBlanco/TG1***](https://github.com/MiguelRodriguezBlanco/TG1)

En este repositorio se encuentra, además de los archivos subidos a los largo del desarrollo del trabajo los archivos requeridos en la rama máster:

* Trabajo terminado: del trabajo terminado con el nombre TG1\_final.ocx
* Presentación del trabajo: TG1\_final.pptx

# Desarrollo de aplicaciones multiplataforma

Cada vez son más necesarias las aplicaciones móviles tanto en el mundo empresarial como en el sector del entretenimiento. Sin embargo, el desarrollo de estas aplicaciones se ve condicionado por la segmentación de los dispositivos que obliga a desarrollar la misma aplicación varias veces en diferentes plataformas para cubrir una amplia cuota de mercado. Para ello se hace imprescindible:

* Conocer o aprender el lenguaje de cada plataforma.
* IDS de desarrollo diferentes.
* Utilizar las API’S NATVAS.
* Escribir la app más de una vez.
* Invertir tiempo en el desarrollo de cada una de ellas.

Todo esto dispara los costes de producción llegando incluso a no ser rentables, obligando a desarrolladores a definirse por una plataforma perdiendo cuota de potenciales usuarios con el fin de reducir costes.

La solución a este problema está en los “frameworks de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma”. Con estas herramientas normalmente se desarrolla la aplicación en un lenguaje de programación diferente al que se utilizaría nativamente en las diferentes plataformas y con este código en lo que podríamos llamar un “lenguaje neutro” se llevan a cabo compilaciones específicas sobre cada una de las plataformas móviles. De esta forma, se desarrolla el código una única vez y puede distribuirse sin costes adicionales de programación en otras plataformas móviles.

Una de las principales ventajas de los Smartphones radica que el navegador HTML5 es común a todos, lo que permite crear una aplicación web que puede utilizarse desde el navegador de los móviles.

No obstante, el uso de frameworks multiplataforma de ninguna manera significa que todo quede unificado. Lógicamente siempre habrá que realizar pequeños cambios en el código desarrollado en cada uno de los frameworks para adaptarlo a las diferentes plataformas correctamente, pero obviamente, eso pequeños cambios siempre suponen menor esfuerzo y por consiguiente menores costes que el desarrollo de toda una aplicación.

El precio no es exactamente 1 a 3, realmente sería del orden de 1.5 a 3 o 2 a 3, dependiendo de la complejidad de la interfaz de usuario lo que supone un ahorro considerable. Pero más allá del simple precio, está el ahorro en tiempo. En Nativo, podemos tardar un mes en desarrollar para cada plataforma, con lo que al final tardaríamos 3 meses en total. Con un framework multiplataforma finalizaríamos el trabajo en 1 mes y medio, lo que nos permite disponer de tiempo extra para atender el lanzamiento, recoger datos y preparar nuevas versiones, con lo que logramos ser más agiles en responder a nuestros usuarios y corregir bugs, que además corregimos una vez para las tres plataformas, al tener el código compartido

Lógicamente, estas plataformas intermedias de desarrollo no están pensadas para desarrollar aplicaciones punteras que explotan al 100% el potencial de un dispositivo. Estos frameworks están orientados a desarrollar aplicaciones con unos requerimientos técnicos normales, es decir, aplicaciones que no necesitan de implementar sistemas complejos de cómputo, sin necesidad de trabajar en OpenGL con aplicaciones numerosos gráficos y entornos 3D… Básicamente estos frameworks, están pensados para desarrollar juegos 2D, o aplicaciones de carácter empresarial, guías turísticas…

Este enfoque, aunque ofrece grandes ventajas, también presenta algunos inconvenientes:

* El código debe ser interpretado por un navegador web: html y javascript; este proceso de interpretación supone una pérdida de rendimiento frente a una aplicación nativa ya compilada.
* Existe una dependencia de un agente externo no controlado: el navegador web. Dependiendo de la plataforma y su versión, el HTML será interpretado de una forma u otra, por lo que no es posible garantizar al 100% el resultado final.
* Se pierden las peculiaridades de cada plataforma; al seguir el enfoque de “lo mismo para todos”, se crea una aplicación que no se adapta a ninguna plataforma, y por tanto, se diferencia de las aplicaciones específicas de la plataforma lo que hace que resulte extraña para un usuario habituado a un tipo de uso, lo que provoca reticencias por su parte que podrían provocar que el usuario no la utilice o busque un sustituto más similar a lo que está habituado.

En cuanto a la actualización de nuestras aplicaciones, l disponer de proyecto común con lógica y código compartido y un proyecto por cada plataforma: iOS, Android y Windows Phone, es posible actualizar cualquier plataforma por separado del resto sin ningún problema. Las aplicaciones son totalmente nativas, así que las actualizaciones de los sistemas operativos afectarán de la misma forma que a una aplicación escrita de forma nativa. No existe diferencia en este aspecto.

# Fuentes de información (documentos)

## Desarrollo de aplicaciones multiplataforma

Con el fin de adquirir conocimientos acerca del desarrollo de aplicaciones multiplataformas se navegado donde se han localizado los siguientes artículos que han sido de gran utilidad:

### <http://apprende.es/el-desarrollo-multiplataforma-en-los-dispositivos-moviles/>

<http://necsia.es/frameworks-multiplataforma-para-el-desarrollo-movil/>

<http://apprende.es/el-desarrollo-multiplataforma-en-los-dispositivos-moviles/>

<http://es.slideshare.net/erickstark1/desarrollo-de-apps-multiplataforma>

<http://e-growing.com/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-nativo-o-multiplataforma/>

<http://asiermarques.com/2015/desarrollo-aplicaciones-multiplataforma/>

<https://www.witcamp.com/post/2013-05-12-aplicaciones-web-apps-nativas-interpretadas-web-movil-que-hacer>

## Ionic

### Fuente de información 1 sobre la tecnología específica A

### Fuente de información 2 sobre la tecnología específica A

### 3.2.n Fuente de información n sobre la tecnología específica A

## Apache Cordova

### Fuente de información 1 sobre la tecnología específica B

### Fuente de información 2 sobre la tecnología específica B

### 3.3.n Fuente de información n sobre la tecnología específica B

# Cursos no gratuitos

## Cursos no gratuitos sobre desarrollo de aplicaciones multiplataforma

## Cursos no gratuitos: Ionic

### Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica A

### Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica A

### 4.2.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica A

## Cursos no gratuitos: Apache Cordova

### 4.3.1 Curso no gratuito 1 sobre la tecnología específica B

### 4.3.2 Curso no gratuito 2 sobre la tecnología específica B

### 4.3.n Curso no gratuito n sobre la tecnología específica B

# Cursos gratuitos

## Cursos gratuitos para el desarrollo de aplicaciones multiplataforma

### Curso gratuito 1 sobre el tipo de tecnología en general

### Curso gratuito 2 sobre el tipo de tecnología en general

### Curso gratuito n sobre el tipo de tecnología en general

## Cursos gratuitos: Ionic

### Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica A

### Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica A

### Curso gratuito n sobre la tecnología especifica A

## Cursos gratuitos: Apache Cordova

### Curso gratuito 1 sobre la tecnología específica B

### Curso gratuito 2 sobre la tecnología específica B

### Curso gratuito n sobre la tecnología especifica B

# Ayudas para estudiar las tecnologías

# Recursos para implementar las tecnologías

## Recursos para implementar Ionic

### Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A

### 7.1.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología A

## Recursos para implementar Apache Cordova

### Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

### 7.2.1 Recursos no gratuitos para implementar la tecnología B

# Conclusiones