

Instituto Tecnológico Superior de Jerez



Jerez de García Salinas a 12 de abril del 2019

Ricardo Benjamín Viramontes Juárez

benja120599@gmail.com

S17070162

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tópicos Avanzados de Programación.

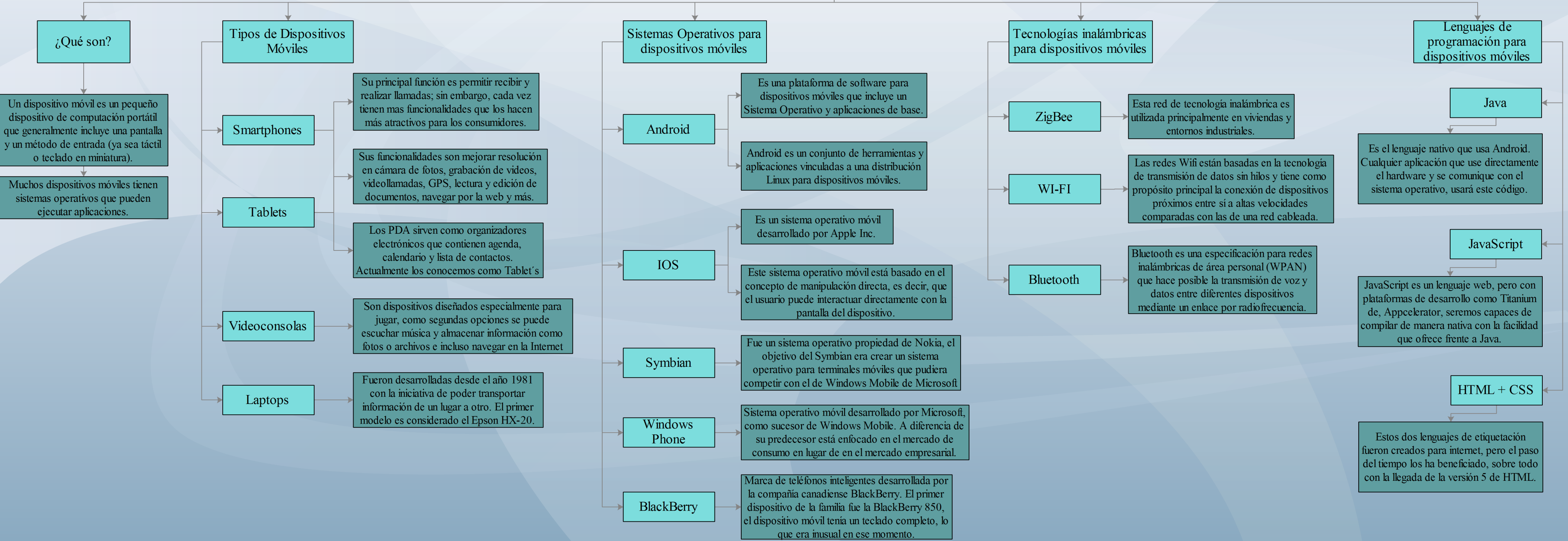
4to. SEMESTRE.

Tema 5

Mapa Conceptual Dispositivos Móviles.

I.S.C. Salvador Acevedo Sandoval.

DISPOSITIVOS MÓVILES



1. Dispositivo móvil

Un dispositivo móvil es un pequeño dispositivo de computación portátil que generalmente incluye una pantalla y un método de entrada (ya sea táctil o teclado en miniatura). Muchos dispositivos móviles tienen sistemas operativos que pueden ejecutar aplicaciones. Las aplicaciones hacen posible que los dispositivos móviles y teléfonos celulares se utilicen como dispositivos para juegos, reproductores multimedia, calculadoras, navegadores y más.

2. Tipos de dispositivos móviles

1.- Teléfonos móviles y Smartphones.

Entre los dispositivos móviles son los más ligeros, portables y cómodos (económicamente hablando). Su principal función es permitir recibir y realizar llamadas; sin embargo, cada vez tienen mayores aplicaciones y funcionalidades (Smartphones) que los hacen más atractivos para los consumidores. Tales como mejor resolución en cámara de fotos, grabación de videos, videollamadas, GPS, lectura y edición de documentos, navegar por la web y más.

2.- De PDA a Tablets.

PDA significa Personal Digital Assistant, sirven como organizadores electrónicos que contienen agenda, calendario y lista de contacto, con el paso del tiempo fueron modo creciendo y actualmente los conocemos como Tablet's (o tabletas) sirven tanto como para leer libros hasta realizar videollamadas, pronto no serán muy diferentes a los teléfonos celulares.

3.- Videoconsola portátil.

Son dispositivos diseñados especialmente para jugar, como segundas opciones se puede escuchar música y almacenar información como fotos o archivos e incluso navegar en la Internet, se diferencian de las consolas normales puesto que son más

simples, ligeras y transportables. Existen dos ejemplos en la actualidad que resaltan sobre los demás, el PSP o Play Station Portable y el Nintendo DS.

4.- Computadora portátil

O también las llamadas Laptop, fueron desarrolladas desde el año 1981 con la iniciativa de poder transportar información de un lugar a otro. El primer modelo es considerado el Epson HX-20 hasta la diversidad de tamaños, formas, capacidades y colores que conocemos actualmente.

3. Sistemas Operativos para dispositivos móviles

ANDROID

Es una plataforma de software para dispositivos móviles que incluye un Sistema Operativo y aplicaciones de base. Android es un conjunto de herramientas y aplicaciones vinculadas a una distribución Linux para dispositivos móviles. El Sistema Operativo Android es de código abierto, gratuito y no requiere pago de licencias. Fue desarrollado inicialmente por, una firma comprada por Google en el año 2005. Es el principal producto de la open Handset Alliance, un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores de servicio.

IOS

Es un sistema operativo móvil desarrollado por Apple Inc. Este sistema operativo móvil está basado en el concepto de manipulación directa, es decir, que el usuario puede interactuar directamente con la pantalla del dispositivo por medio de gestos multitáctiles como toques, pellizcos y deslices. Este sistema fue originalmente desarrollado para el iPhone (iPhone OS), después se ha usado en dispositivos como el iPod touch y el iPad. No permite la instalación de iOS en hardware de terceros. El sistema iOS es de código cerrado exclusivamente para los dispositivos móviles Apple.

SYMBIAN

Symbian fue un sistema operativo propiedad de Nokia, el objetivo del Symbian era crear un sistema operativo para terminales móviles que pudiera competir con el de Palm o el Windows Mobile de Microsoft y posteriormente Android de Google, iOS de Apple, Windows Phone de Microsoft y BlackBerry OS de BlackBerry. Symbian fue uno de los primeros sistemas operativos móviles de alcance masivo y por desgracia lentamente le vamos diciendo adiós a este precursor, el cual dejará de ser instalado en los dispositivos de aquí a finales de 2013. Nokia, uno de los embanderados de Symbian, le ha dado la espalda a quien fue su sistema operativo por muchos años para pasar a utilizar Windows Phone. Este sistema operativo por un tiempo fue de código cerrado y por un tiempo fue de código abierto.

WINDOWS PHONE

Sistema operativo móvil desarrollado por Microsoft, como sucesor de Windows Mobile. A diferencia de su predecesor está enfocado en el mercado de consumo en lugar de en el mercado empresarial. Con Windows Phone; Microsoft ofrece una nueva interfaz de usuario que integra varios de sus servicios propios como OneDrive, Skype y Xbox Live en el sistema operativo. Este sistema operativo es de código cerrado.

BLACKBERRY

Marca de teléfonos inteligentes desarrollada por la compañía canadiense BlackBerry. El primer dispositivo de la familia fue la BlackBerry 850, el dispositivo móvil tenía un teclado completo, lo que era inusual en ese momento. Podía enviar mensajes, acceder al correo electrónico, enviar y recibir páginas de internet completas e implementaba una agenda para organizar tareas, con tan solo una pequeña pantalla que podía mostrar ocho líneas de texto. Este sistema operativo es de código cerrado.

4. Tecnologías inalámbricas que permite utilizar un dispositivo móvil

ZigBee

Esta red de tecnología inalámbrica es utilizada principalmente en viviendas y entornos industriales. Las comunicaciones dentro de esta red transmitirán

habitualmente pocos datos, aunque pueden hacerlo en un espacio mínimo de tiempo a la vez. Y consumen muy poco, lo que para una instalación domótica doméstica siempre es un plus.

WIFI

Las redes Wifi están basadas en la tecnología de transmisión de datos sin hilos y tiene como propósito principal la conexión de dispositivos próximos entre sí (de distancias de 100 a 300 metros) a altas velocidades comparadas con las de una red cableada. Las conexiones Wifi tienen bandas de uso común de 2,4 GHz y 5GHz y operan en el conjunto de estándares 802.11. En la banda de 2,4 GHz actúan los estándares Wifi que tenían la mayoría de los routers normales, con una velocidad que va desde los 11 hasta 54 Mbps.

Bluetooth

Su nombre es debido al rey danés y noruego Harald Blatand, ya que su traducción al inglés es Harold Bluetooth. En el año de 1994 la compañía Ericsson inició con investigaciones con el fin de estudiar la viabilidad de una nueva interfaz entre varios dispositivos. En 1999 se creó el SIG de Bluetooth (Special Interest Group) que constaba de la unión de diferentes empresas (entre ellas, Ericsson, Intel, Nokia e IBM) en donde los estudios avanzaron. Bluetooth es una especificación para redes inalámbricas de área personal (WPAN) que hace posible la transmisión de voz y datos entre diferentes dispositivos mediante un enlace por radiofrecuencia. Los principales objetivos del Bluetooth son facilitar las comunicaciones entre dispositivos móviles y fijos, eliminar cables y conectores entre éstos y que sea posible crear pequeñas redes inalámbricas, así como facilitar la sincronización de datos entre dispositivos.

5. Entornos de desarrollo para elaborar aplicaciones para dispositivos móviles (con lenguaje NATIVO)

Basic 4 Android

La plataforma Basic4Android es una de las grandes enemigas de Android Studio, que programa con el lenguaje VisualBasic, también rival de Java desde sus inicios. En este sentido, Basic4Android está especialmente indicado para aquellos desarrolladores Android que empezamos a desarrollar apps en Android. La explicación la encontramos en que es un entorno más gráfico y menos abstracto, de manera que podemos ver los avances conforme programamos.

Mono para Android

Aunque Java sea el lenguaje nativo de Android, la gran fama de este sistema operativo ha conseguido que llegaran herramientas para programar apps en Android conociendo otros lenguajes de programación de apps. Los lenguajes que Microsoft para desarrollar apps C# y .NET han llegado también a Android. Si deseas utilizar este lenguaje seguramente ya utilizarás Visual Basic, por lo tanto solo te queda descargar la SDK de Mono para Android y directamente podrás desarrollar apps en Android desde tu entorno Microsoft.

App Inventor

¿Y si no tienes un background técnico? ¿NO sabes ni C#, ni .NET, ni Java y ni oír hablar de Visual Basic? Pues entonces tenemos que recordarte App Inventor, una herramienta de la que te hemos hablado ya en nuestro blog. Esta es una plataforma desarrollada por Google Labs para que más gente se uniera a programar en Android. Es un entorno totalmente visual en el que no hace falta ni escribir una sola línea de código para desarrollar apps en Android. Uno de los grandes inconvenientes es también su punto fuerte, la simplicidad y la rapidez a la hora de como crear una app para Android. Es completamente gratuito, solamente hay que descargar App Inventor en la web y empezar a crear apps.

programación para android

Imágen de Tirza van Dijk via Unsplash

LiveCode

Imagina una plataforma en la que puedas desarrollar apps en Android, pero también en iOS, Linux, Windows, además de programar webs y para servidores desde una misma herramienta, desde LiveCode. Si ponemos como ejemplo que una aplicación que hemos decidido desarrollar en Android, pero que ahora queremos llevarla a Windows y a iOS para cubrir más mercado. Lo lógico es que pienses que debes contratar a un desarrollador para Windows y otro para iOS. Pero aunque eso es lo más recomendable, lo cierto es que si tienes cierto conocimiento de la herramienta LiveCode, además de programar en Android puedes hacerlo para esas otras plataformas.

InDesign CS6

Si hablamos de convertir publicaciones en apps descargables, In Design CS6 es tu programa ideal. Desde libros, revistas cómics a periódicos y catálogos. Está especialmente indicado para esas publicaciones que quieres convertir en apps, pero que personalmente no tienes tiempo ni ganas de aprender a programar aplicaciones. Con este CSE puedes conseguir crear apps en Android basadas en los contenidos que ya has creado. Solamente tienes que seguir estos pasos:

Descargar In Design CS6

Descargar Adobe Content View

Comprar una licencia dependiendo de cuántas publicaciones vaya a tener tu revista o periódico.

Después solamente tienes que encargarte del trabajo de diseño de apps y el programa hace el resto del trabajo.

programación para android

Imágen de Suika Ibuki a través de Unsplash

HTML5

Idóneo para los que habéis programado páginas web con anterioridad en HTML, podemos saber que resultados tenemos capacidad de conseguir al programar apps en Android. Con HTML5 vamos más allá, este lenguaje supone un avance enorme

especialmente a la hora de hacer aplicaciones web. Lo bueno de este lenguaje de programación de apps es que posee una gran versatilidad y que su contenido se adapta a muchísimas plataformas. Es decir, que es ideal para el desarrollo de apps multiplataforma. También para desarrollar apps en Android. Con la gran ventaja de poder realizar actualizaciones de manera instantánea.

Appcelerator Titanium

Te presentamos una de las plataformas para desarrollar apps más activas del momento. Con más de millón y medio de usuarios activos y más de 20.000 aplicaciones desarrolladas. Si lo que quieres es programar en Android estás en el lugar indicado, existe muchísima documentación sobre esta herramienta con la que puedes aprender fácilmente y empezar a desarrollar aplicaciones móviles. Como referencia de calidad te podemos decir que grandes firmas digitales como eBay o PayPal desarrollan sus aplicaciones móviles desde Appcelerator Titanium.

Ruboto

Si estás familiarizado con Ruby o JRuby, Ruboto es una buena opción para aplicar todos esos conocimientos y aprovecharlos para programar en Android y crear una app para dispositivos que corran con ese sistema operativo. Aunque no es tan grande como Appcelerator Titanium, sí que tiene una buena cantidad de programadores y también existe bastante documentación para empezar a programar. Actualmente se puede descargar la consola y los scripts que te permitirán empezar a desarrollar apps.

programación- desarrollar apps

Imágen de Clément a través de Unsplash

Rhomobile Rhodes

En este caso nos centramos en frameworks que también corren con Ruby, como los que utilizamos con Ruboto. En este caso, Rhomobile Rhodes permite crear aplicaciones multiplataformas. Una de las grandes ventajas es que nos permite incluir la utilización de hardware integrados en el dispositivo móvil. Es decir, que podemos solicitar accesos a cámara, GPS, etc. De manera muy sencilla sin ser un experto a la

hora de desarrollar apps en Android. Además de ser un framework que cuenta con MVC, algo que muchos programadores de apps agradecerán. ¿La pega? Si quieres comercializar tu app tendrás que pagar unas licencias para poder hacerlo.

Adobe Air

Antes que nada, cabe decir que Adobe Air es una aplicación con la que se crean programas de escritorio a partir de tecnologías de desarrollo de páginas web, como, HTML, Javascript o Flash. En sí no es una aplicación para programar en Android, pero si que existe la posibilidad de utilizara con se propósito. El proceso en este caso pasa por crear aplicaciones basadas en códigos no nativos de Android corriendo en nuestro dispositivo Android, que de otra forma no tendríamos. Además con buenos resultados.

6. Lenguajes de programación para móviles (lenguaje NATIVO)

Java

Es el lenguaje nativo que usa Android. Cualquier aplicación que use directamente el hardware y se comunique con el sistema operativo, usará este código. Es un lenguaje muy extendido, presente en muchos dispositivos, tanto por la red como a nivel local y aprender a programar en él, no sólo os permitirá hacer aplicaciones para el sistema de Google, si no también para otros usos, como programas de escritorio, o incluso videojuegos. Un claro ejemplo de ello es Minecraft, el famoso juego de Mojang, comprado por Microsoft haceya algún tiempo, fue creado en Java. Google no se equivocó al escogerlo, ya que existe una gran comunidad detrás de él y nunca estaréis solos.

JavaScript

No confundir con Java, pese a que el nombre se parece. No tienen nada que ver. De hecho JavaScript es un lenguaje web, pero con plataformas de desarrollo como Titanium de, Appcelerator, seremos capaces de compilar de manera nativa con la facilidad que ofrece frente a Java. ¿A qué se debe esto? Los lenguajes web suelen ser más sencillos y ligeros que los nativos. Nosotros escribiremos las instrucciones en

JavaScript, y Titanium se encarga por nosotros de “traducirlo” al lenguaje nativo, no sólo de Android, también de iOS o Windows 10 mobile. De modo que podremos acceder, también, a los recursos físicos del dispositivo (cámara, GPS, acelerómetro, etc). ¿Cómo funciona? Nosotros escribimos en JavaScript el código que necesitamos para hacer funcionar la aplicación. En el caso de Titanium, contamos con una extensa API a nuestro favor, con métodos y funciones que hacen tareas por nosotros. Una vez escrito, Titanium lo “lee” y lo va traduciendo para que el dispositivo lo entienda en su idioma. Digamos que, de manera abstracta, Titanium actúa como un traductor para que terminal y desarrollador se entiendan.

HTML5 + CSS

Lenguajes 100% web. Aquí no hay discusión posible. Estos dos lenguajes de etiquetación fueron creados para internet, pero el paso del tiempo los ha beneficiado, sobre todo con la llegada de la versión 5 de HTML. Esta versión ofrece muchas posibilidades respecto la versión 4, entre ellas reproducir vídeo de un modo más nativo en el navegador, sin la ayuda de flash, algo que reduce considerablemente el consumo de recursos. Pero la cosa no queda aquí. Al igual que ocurre con JavaScript, plataformas como Titanium permiten el desarrollo de este tipo de aplicaciones con estos lenguajes. Por lo que, si ya con JavaScript el trabajo reducía en complejidad, con esto se vuelve un paseo a la hora de asimilarlo, contando también que todo lo que aprendáis enfocado a aplicaciones web os servirá para paginación web, porque el concepto es el mismo: una estructura web que en vez de apuntar a pantallas grandes de escritorio, apunta a pantallas más pequeñas de dispositivos móviles.

7. Entornos de desarrollo para elaborar aplicaciones para dispositivos móviles (independientes del lenguaje o Cross platforms)

Xamarin.

Entre sus prestaciones, un panel de información interactivo en tiempo real que ofrece datos de uso de los usuarios conectados (Xamarin Insights), o la plataforma para automatizar las pruebas de funcionamiento y rendimiento de las apps con Xamarin

Test Cloud. Disponible en versión gratuita como Xamarin Studio Community para Windows y Mac (para estudiantes, desarrollo Open Source y para pequeños equipos) o de pago con Visual Studio Professional.

PhoneGap.

Adobe PhoneGap es la distribución Open Source de Apache Cordova, el framework de referencia para el desarrollo de WebApps (apps multiplataforma basadas en tecnología web abierta como HTML, CSS y JS), creada originalmente por Nitobi Software y adquirida en 2011 por Adobe. De esta forma, Adobe ofrece a sus clientes no solo las herramientas de diseño líderes del mercado, también una poderosa herramienta multiplataforma para crear WebApps sin necesidad de adquirir los conocimientos necesarios para programar en los lenguajes nativos de iOS y Android, pero sin renunciar al acceso de las APIs que controlan el hardware de los dispositivos como cámara o GPS. Ofreciendo de esta forma una experiencia completa de app nativa.

Appery.io.

Si bien es cierto que, en estos momentos, son Microsoft Xamarin y Adobe PhoneGap las dos plataformas de desarrollo más populares, no son las únicas. Un buen ejemplo alternativo es Appery.io, una plataforma de desarrollo de apps basada en la nube y que no requiere de instalación en el disco duro local. Utilizado, según sus creadores, por grandes fabricantes de la telefonía como Samsung o AT&T. Destacando su compatibilidad con las principales soluciones de Base de Datos e información empresarial como Oracle, SQL Server, MySQL o Sharepoint. Con soporte para Apache Cordova para acceder a las funcionalidades nativas de las diferentes plataformas de desarrollo como iOS, Android y Windows Phone (acelerómetro, cámara, GPS, micrófono, almacenamiento, etc.), y basado en tecnologías web como JS (JavaScript), jQuery Mobile, AngularJS y Bootstrap. Además de ofrecer opciones de trabajo en grupo con sincronización en tiempo real, gestión de usuarios y permisos, opciones de versiones y copias de seguridad.

Appcelerator.

La cuarta plataforma de desarrollo que destacaremos es Appcelerator, con características compartidas con la ya vistas anteriormente pero con la particularidad de estar basada en Eclipse, otro de los más conocidos framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones. Appcelerator también se suma a la corriente de utilizar la tecnología web y los estándares abiertos como JavaScript para crear apps compatibles con cualquier dispositivo y sistema operativo, accediendo como en los casos anteriores, también a las APIs nativas que dan soporte al hardware.

Referencias Bibliográficas.

Carmen Suarez. (marzo 5, 2012). Conexiones inalámbricas en dispositivos móviles. de BlogSpot. Sitio web:

<http://dispositivosmobilesits.blogspot.com/2012/03/conexiones-inalambricas-en-dispositivos.html>

Smash Media. (jueves 26 de abril de 2012). ¿Qué tipos de dispositivos móviles hay?. de BlogSpot. Sitio web: <http://smash-media.blogspot.com/2012/04/que-tipos-de-dispositivos-moviles-hay.html>

Juan José Bustamante B. (23 septiembre, 2016). LOS SISTEMAS OPERATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES Y PARA PC de Wordpress. Sitio web: <https://lossoparads.wordpress.com/2016/09/23/los-sistemas-operativos-para-dispositivos-moviles/>

Quonty Quonty. (febrero 21, 2018). Tecnología inalámbrica, ¿cuáles son las redes y los dispositivos que más la utilizan? de Quonty. Sitio web: <https://www.quonty.com/blog/tecnologia-inalambrica/>

Albert Miró. (25/11/2015). Lenguajes para programar aplicaciones en Android de Deusto Formacion. Sitio web: <https://www.deustoformacion.com/blog/desarrollo-apps/lenguajes-para-programar-aplicaciones-android>