

# APLICACIONES DESTACADAS PARA SMARTPHONE. RECOMENDACIONES PARA ESTUDIANTES Y PROFESORES.

Autores:

Jesús Sergio Artal Sevil <sup>(1)</sup>, Julio Caraballo Jiménez, José Luis, Navarro Arque.

(1) Departamento de Ingeniería Eléctrica.  
Universidad de Zaragoza.

Breve Resumen.

Hace solo unos años, los primeros modelos de teléfonos móviles estaban considerados únicamente dispositivos analógicos destinados a realizar llamadas telefónicas, estando al alcance de unos pocos debido a su elevado precio. La creación de redes móviles digitales -GSM- así como el abaratamiento de los terminales y de las tarifas de uso por parte de las compañías de telefonía, popularizaron la utilización de los mismos que empezaron a incluir pequeños mensajes de texto -SMS- y sencillos juegos. Posteriores generaciones de dispositivos -3G, 4G- ya comenzaron a incluir gestores de correo electrónico desarrollando un software que cada vez se ha ido haciendo más y más complejo, hasta convertirse en los sistemas operativos actuales (Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry o Symbian).

Junto a la aparición de los terminales denominados smartphones, nuevos modelos con una gran capacidad de cálculo, mayores pantallas, cámaras de fotos, GPS e incluso sensores como inclinómetros o giróscopos, han favorecido la creación de millares de pequeños programas o aplicaciones instalables -apps-, que intentan sacar el máximo rendimiento a los dispositivos. La mayoría de las 102.000 millones de aplicaciones descargadas en el mundo durante el año 2013 tienen un carácter gratuito, y muchas de ellas han sido desarrolladas o pueden ser aplicadas al sector académico. Así entre otros objetivos didácticos se plantearon: flexibilizar el trabajo no presencial del estudiante mientras que se fomenta una comunicación virtual y un aprendizaje más cooperativo entre los alumnos; incrementar la motivación del estudiante ampliando su capacidad para poder aprovechar al máximo las nuevas tecnologías TIC's; mejorar el acceso de materiales e información y la ampliación de los medios de comunicación entre los estudiantes.

En la actualidad dentro de las diez aplicaciones gratuitas más descargadas para teléfonos inteligentes, y donde la mayoría de alumnos y profesores ya tienen experiencia, se encuentran las orientadas a las redes sociales (Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram) lo que permite favorecer la comunicación en el binomio estudiante ↔ estudiante y estudiante ↔ profesor. La posibilidad de creación de grupos entre diferentes usuarios, en las aplicaciones de mensajería instantánea destinadas a las comunicaciones personales (WhatsApp, Facebook Messenger, Line), han permitido mejorar la relación entre los propios alumnos. Dentro de este listado de aplicaciones gratuitas más populares aparecen también: las descargables para la realización de videoconferencias (Skype, Nimbuzz, Fring), del mundo musical (Spotify, Shazam), retoque fotográfico (Retrica) o protección antivirus (Avast! Mobile).

Otras aplicaciones de uso más generalista también son utilizadas como herramientas por los estudiantes. Entre estas apps se encuentran las desarrolladas para la búsqueda de información en internet (Google), navegadores web (Chrome, Firefox) o complementos “plug-in” para la reproducción de archivos Flash (Adobe Flash Reader), herramientas de geo-localización (Google Maps) y navegación GPS (Google Navigator), lectores de código QR (QR Droid) o la gestión de los diferentes archivos dentro del teléfono (ES File Explorer).

A pesar del cambio en el contexto del aula, el intercambio de archivos e información entre los estudiantes mediante el correo electrónico sigue siendo de máxima utilidad, existiendo diferentes gestores como Gmail (Google), Mozilla Thunderbird o MailBox. Las últimas

versiones de Dropbox, OneDrive, Google Drive o Evernote (aplicación muy popular en la docencia), proporcionan un intercambio de información más fluido, permitiendo el almacenamiento de información de forma local (dispositivos físicos) y virtual (en la nube). Todo ello permite a los estudiantes afrontar un trabajo de forma colaborativa, elaborando un mismo documento aunque se encuentren ubicados en diferentes localizaciones.

Una buena organización del alumno es primordial para poder aprovechar al máximo el horario lectivo, esto es posible con aplicaciones como Google Keep, Studious, Notely o HomeWork. La posibilidad de compartir calendarios que ofrece este tipo de aplicaciones, ayudan a que el docente pueda notificar con antelación cambios en las tutorías o modificaciones en las clases de una forma más eficiente desde el punto de vista del alumnado. Otras aplicaciones móviles han sustituido a dispositivos y materiales que han acompañado al estudiante durante varias generaciones. Así calculadoras sencillas (HandyCalc), científicas (RealCalc Scientific Calculator), traductores de idiomas (Traductor de Bing, WordReference, Babylon), diccionarios en castellano (RAE) o en inglés (Dictionary.com), o conversores de unidades (Conversor, Bosch Conversor de unidades) ayudan al alumno en el día a día.

Durante las clases magistrales son varias las apps que han cambiado la forma de tomar apuntes y notas de la información suministrada por el profesor. Desde grabar la voz durante la clase y enviarla directamente en formato \*.mp3 al correo electrónico con VoiceTask hasta convertir una fotografía de los apuntes manuscritos a un archivo \*.pdf (Handy Scanner, CamScanner, DroidScan) o formato texto editable mediante herramientas OCR -reconocimiento de texto- (Smart Document Scanner). La posibilidad de registrar notas con escritura manual en los dispositivos y realizar pequeños dibujos o manuscritos, también es posible mediante aplicaciones como Bamboo Paper o SketchBook Mobile Express.

En la realización de proyectos o trabajos de asignatura, el uso generalizado de formatos provenientes de la plataforma Windows para ordenadores hace necesario la utilización de herramientas que sean compatibles con estos archivos. Junto a la propia versión de Microsoft (Microsoft Office Mobile), existen varias suites de ofimática que permiten la visualización y edición de archivos de texto, hojas de cálculo o presentaciones. Son muy populares Kingsoft Office, QuickOffice y OpenOffice. El formato de documentos \*.pdf es independiente del dispositivo o sistema operativo, por lo que también es muy utilizado sobre plataforma móvil el lector Adobe Reader.

También existen apps destinadas a la búsqueda de información en enciclopedia (Wikipedia), o en documentos compartidos por sus propietarios en internet (Scribd, SlideShare). Mientras que aplicaciones de creación de diagramas y flujos de datos (DroidDia Prime, 3DCharts, Grapholite Diagrams) o lectores de códigos ISBN de libros (EasyBib) para incluir en referencias facilitan la redacción y presentación de la información.

De una manera más específica, ciertas aplicaciones se encuentran orientadas a diferentes ramas educativas. Por ejemplo, en ingeniería podemos encontrar herramientas complejas de dibujo de gráficas (Graphing Calculator by Mathlab, Mathematics), resolución de ecuaciones (Mathway, MyScripCalculator) o diseño en CAD (Autocad 360, CAD Touch), y otras más sencillas como Tabla Periódica, dibujo y resolución de pequeños circuitos electrónicos (Circuito eléctrico, EveryCircuit Free) o glosario con diferentes ecuaciones científicas (Science Glossary).

El uso de estas herramientas docentes permite aumentar el factor de motivación del estudiante, al mismo tiempo que mejora las habilidades, destrezas y competencias adquiridas durante el proceso educativo. Así pues, el uso adecuado de las TIC's en las diferentes asignaturas produce un estímulo sobre el estudiante, mejorando la percepción ante sus tareas académicas.