

EDITORIAL

Computación móvil

La tecnología en años recientes ha tenido un desarrollo extremadamente rápido debido al avance en la tecnología de los materiales y en el campo de la microelectrónica, razón por la cual, las áreas beneficiadas son las comunicaciones, la computación e informática. Actualmente en los países desarrollados tecnológicamente, como Japón y Estados Unidos, entre otros, la comunicación móvil se ha incrementado, en cambio, la comunicación fija presenta un retroceso. Con relación a Latinoamérica, en promedio el número de usuarios de la telefonía móvil ha crecido en un 90% en los últimos 10 años. Asimismo, una tendencia similar presenta el uso de la computadora e Internet, tanto para aplicaciones domésticas como empresariales e industriales.

Las tendencias del uso de la tecnología de las comunicaciones móviles tienen varios puntos de vista, como el que “la tecnología hace posible y facilita algunos tipos de comportamiento en los usuarios”; o bien, que “la incorporación exitosa de la tecnología en la sociedad incita fases y pasos predecibles”. Cualquiera que sea el punto de vista, la tecnología de la comunicación móvil se ha complementado con los sistemas computacionales. La comunicación móvil inicialmente consistió en la comunicación oral y actualmente posee la capacidad para el trabajo grupal a distancia como mensajería instantánea, compartir información y su modificación mediante diferentes aplicaciones, entre otras características.

Estudios en las áreas social-industriales y de servicios indican que los factores clave de la productividad son la comunicación y la movilidad del personal, que incluye la comunicación oral y escrita y poder comunicar la información en sus diferentes formatos, y una solución para utilizar estos factores son los sistemas computacionales y la comunicación con dispositivos móviles. El desarrollo de estos estudios y de la tecnología ha inducido la creación de nuevas áreas de investigación, como por ejemplo:

Software: Sistemas operativos, multimedia en dispositivos móviles, modelado de la movilidad, programación de aplicaciones para dispositivos móviles, desarrollo de paradigmas para aplicaciones heterogéneas, bases de datos móviles, inteligencia artificial orientada a la movilidad e intercambio de información, ingeniería de software en movilidad y redes inalámbricas, sus protocolos y la seguridad.

Hardware: Arquitecturas para dispositivos con bajos recursos, tecnologías de visualización, empaquetamientos de circuitos, circuitos de uso específico, ahorro de energía y tecnología de baterías.

Educación: Multimedios orientados a la educación, modelos educativos móviles, metodologías de aprendizaje incorporando los recursos de los dispositivos móviles y la ubicuidad de información y aplicaciones.

Interacción Humano-Computadora: Plasticidad y adaptabilidad, uso de interfaces multimodales, manejo de sensores de un dispositivo móvil, desarrollo de métricas (de usabilidad, funcionalidad y desempeño), percepción de información, ergonomía, manejo de 3D e incorporación de mecanismos de inmersión 3D móvil.

Comunicación: Redes inalámbricas globales como GSM (Sistema Global para comunicaciones Móviles), 3G y 4G (3ª y 4ª Generación de comunicaciones digitales de redes celulares), protocolos y arquitectura de seguridad para la transmisión de voz y datos. Integración de diversas tecnologías de comunicaciones alámbricas e inalámbricas.

Estas y otras áreas de estudio, que manipulan, procesan, almacenan o transmiten datos; junto con lo los avances tecnológicos, así como la comunicación inalámbrica y móvil se le conoce hoy en día como tecnología de computación móvil.

La computación móvil como una disciplina emergente en la computación marca una tendencia futura hacia el “Teletrabajo” o “e-trabajo”, que es la actividad a distancia con el uso de dispositivos móviles, sistemas computacionales e Internet. Los usuarios de dispositivos móviles se incrementan anualmente, dando pie a que el servicio móvil evolucione rápidamente, y que requiera nuevas tecnologías tanto de hardware con bajos recursos y alta eficiencia como de software.

La visión de la movilidad empresarial y de servicios está siendo tomada en cuenta por grandes corporaciones, las que invierten un gran capital en el desarrollo de componentes electrónicos y de software. Por otro lado, a las universidades e instituciones les corresponde generar el recurso humano capaz de implementar, innovar y desarrollar nueva tecnología móvil dirigida a aplicaciones como el trabajo colaborativo, la automatización y el control industrial, la educación remota y el entretenimiento, entre otras.

Un caso documentado donde se está invirtiendo a futuro en la comunicación móvil es el del dispositivo iPhone, del que se estima que más del 50% de los compradores que planean adquirir un teléfono inteligente se inclinarán por éste. Un factor que ha contribuido al fenómeno de iPhone tiene que ver con el paquete de software desarrollado para este dispositivo. Es importante destacar que la competencia por el mercado ha hecho que otras compañías provean de soluciones móviles, por ejemplo, Google ofrece una plataforma móvil (sistema operativo) llamada Android, y Microsoft ha puesto a disposición nuevas versiones de Windows Mobile. La facilidad con que estos dispositivos y tecnologías móviles han inundado el mercado ha originado que los accesos a Internet por medios inalámbricos se hayan incrementado cincuenta veces en los últimos tres años, según estudios publicados en el 13th ACIS International Conference on Software Engineering, Artificial Intelligence, Networking and Parallel/Distributed Computing 2012, Kyoto, Japón.

La tecnología subyacente en los dispositivos de cómputo móvil está cambiando rápidamente. Hacer una revisión exhaustiva de todos los proveedores, servicios y aplicaciones dirigidos hacia la computación móvil va más allá de los alcances de este documento, basta decir que empresas como Intel estiman que en el 2011 pondrán en el mercado un procesador que reducirá su consumo de energía a una décima parte de lo que consumen los procesadores actuales, superando una de las grandes limitantes que hoy en día tienen los dispositivos móviles.

De lo anterior se puede destacar que:

- La computación móvil se está volviendo día a día un paradigma tecnológico de uso más común, y que cambiará la forma en que se realizan las actividades laborales, académicas, de investigación y entretenimiento, como en su momento lo hizo la computación como se conoce hasta hoy.
- Organizaciones de toda índole tendrán que migrar de los servicios electrónicos a los servicios móviles.
- El mercado laboral demandará investigadores y profesionales capaces de enfrentar y resolver los retos que la computación móvil plantea.

Con respecto a los recursos humanos que realizan la investigación, la implementación y el desarrollo de las nuevas tecnologías en la computación móvil o en cualquier otra nueva tecnología, se requiere que tengan una base académica sólida con una formación multidisciplinaria en su área de conocimiento y los recursos humanos con Especialización o Posgrado, son cada vez más valorados por las empresas y las nuevas tecnologías son las que marcan el requerimiento de las características académicas que debe de tener un futuro profesional en esta área.

Jesús Yaljá Montiel Pérez

Erika Hernández Rubio
Escuela Superior de Cómputo
Instituto Politécnico Nacional
México, D.F.

José Luis López Bonilla

E-mail: yalja@ipn.mx; ehernandezru@ipn.mx; jlopezb@ipn.mx