

FACULTAD DE INFORMÁTICA

ENFOQUES DE DESARROLLO DE APLICACIONES DE SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVILES Y SUS POSIBILIDADES DE USO EN INTERNET DE LAS COSAS

Fernández Sosa, Juan Francisco

Thomas, Pablo (Dir.); Patricia, Pesado (Codir.)

Instituto de Investigación en Informática (III-LIDI). Facultad de Informática, UNLP.

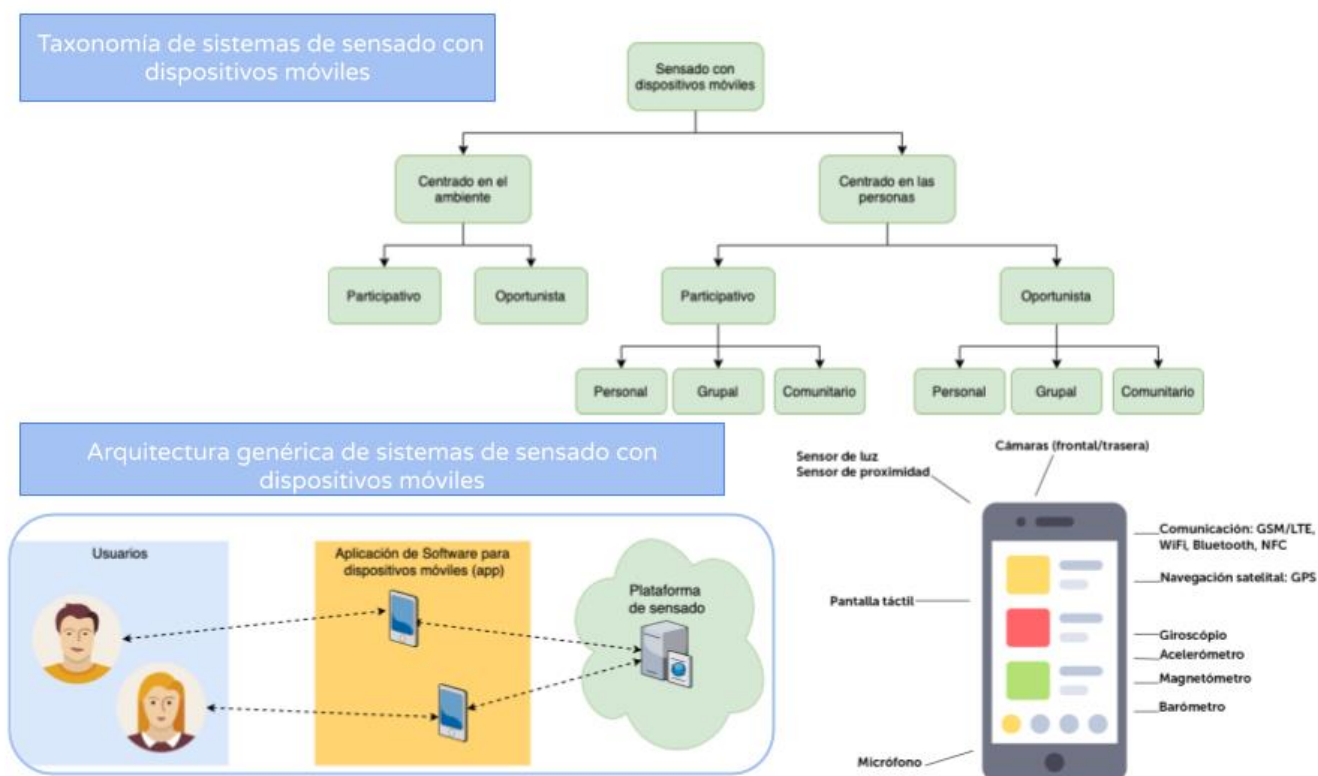
jfernandez@lidi.info.unlp.edu.ar

PALABRAS CLAVE: Sensado con Dispositivos Móviles, Sensado Participativo, Redes de Sensado, Sensado Oportunista, Dispositivos Móviles.

APPROACHES TO DEVELOPING SOFTWARE APPLICATIONS FOR MOBILE DEVICES AND THEIR POSSIBILITIES OF USE IN THE INTERNET OF THINGS

KEYWORDS: Mobile Sensing, Participatory Sensing, Sensing Networks, Opportunistic Sensing, Mobile Devices.

Resumen gráfico



Resumen

El plan de investigación se encuentra enfocado en los dispositivos móviles, y su uso aparte del meramente comunicativo, tal cual fueron diseñados. A partir de la evolución en términos del hardware, software y tecnologías de comunicación inalámbricas móviles, estos dispositivos se transforman en multipropósito ofreciendo múltiples soluciones en dominios tales como la salud, medioambiente, transporte, seguridad, ciudades inteligentes, etc.

La reducción de tamaño y costo de fabricación de componentes electrónicos, permitió la incorporación de cada vez más sensores en estos dispositivos brindándoles la capacidad de recolectar información contextual. Por ejemplo, sensores de movimiento (acelerómetro, brújula, giroscopio, etc) que permiten inferir el tipo de actividad que realiza el usuario, la incorporación del GPS que permite ofrecer servicios basados en la ubicación, o los sensores de imágenes, a los que más se apuesta en el mercado, que permiten registrar eventos en formato de fotografías o vídeos. Además los dispositivos móviles cuentan con capacidades de comunicación y cómputo que les permite anexar otros sensores externos como por ejemplo un glucómetro, detector de gases, entre otros.

Este nuevo rol de “dispositivo sensor” que adoptan los dispositivos móviles, dio lugar a una nueva área de investigación conocida como “sensado móvil” o “mobile sensing”. Los sistemas bajo este paradigma permiten desplegar redes de sensado en donde los nodos de las mismas

son los dispositivos que llevan consigo las personas cotidianamente. El objetivo del sensado móvil es el de generar conocimiento a partir del uso de los dispositivos móviles aprovechando su capacidad de percepción contextual.

A partir del tipo fenómeno que se busca estudiar o monitorear, las aplicaciones de sensado móvil pueden estar centradas en las personas o en el medioambiente. Las primeras están focalizadas en documentar actividades, controlar ejercicios físicos o monitorear la salud de las personas. Mientras que las segundas buscan obtener información sobre el espacio que rodea al usuario (datos de la calidad del aire, condiciones de caminos y tráfico, etc).

Pueden existir diferentes escalas de implementación en función del fenómeno que se quiera estudiar, y a quiénes se busca beneficiar (personal, grupal y comunitario). Por otra parte, existen dos modelos diferentes de adquisición de datos que se diferencian en el grado de involucramiento del usuario en la tarea del sensado. Estos pueden ser (a) oportunistas, en donde el usuario tiene un rol pasivo y es el propio dispositivo que de manera autónoma recolecta los datos necesarios ejecutando procesos en background, o (b) participativos, en donde el rol del usuario es activo, determinando de manera consciente qué datos recopilar, cómo, dónde, etc.

Multimedia

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/114203>