

Informe Actividades

Cátedra Vodafone 2015

El objetivo general de la Cátedra Vodafone de acuerdo al convenio Fundación Vodafone E.T.S.I. Telecomunicación es:

“Promover el desarrollo de la Sociedad de la Información y contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a través de la creación de un foro de contacto permanente en el que se puedan intercambiar experiencias, desarrollar aplicaciones piloto, fomentar la docencia especializada, y favorecer directa y eficazmente el desarrollo del conocimiento en la sociedad.”

La materialización de este objetivo se lleva a cabo a través de diferentes actividades que la Cátedra realiza y patrocina desde su constitución en el año 1996, y más concretamente las que se detallan en este informe, desde que María Teresa Arredondo asumió la dirección de la misma en el año 2002.

Dentro de este objetivo global, uno de los principales retos de la Cátedra Vodafone es desarrollar y apoyar proyectos que potencien la aplicación de las nuevas tecnologías y permitan, en particular, la integración social de grupos de discapacitados, personas mayores, jóvenes y los colectivos menos favorecidos. En este sentido, la Cátedra pretende ser una muestra activa de desarrollo y promoción de tecnologías que comprendan y soporten una nueva generación de e-Servicios para enfrentar los numerosos retos que nos proponen los cambios que se avecinan en el contexto mundial.

Este informe recoge las actividades que se realizaron y promovieron desde la Cátedra Vodafone durante el año 2015.



Contenido

Destacados

Iniciativa infoaccesibilidad	2
La Cátedra Vodafone celebra los 50 años de la ETSIT	2
Nuevos proyectos	3
Web de la cátedra	4
Espacio de demostradores	4



Iniciativa infoaccesibilidad en la ETSIT

Después de las mejoras de la accesibilidad en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la UPM llevadas durante el año 2012 y anteriores, cabe destacar que están siendo usados asiduamente por varios alumnos de la escuela.

Durante este año 2015 la Cátedra Vodafone ha continuado llevando a cabo la promoción de la accesibilidad de las infraestructuras disponibles en la ETSIT.

La Cátedra revisa periódicamente el software y las ayudas técnicas disponibles y propone las actualizaciones necesarias para su

correcto funcionamiento.

De igual modo, se realiza un seguimiento del uso de dichas herramientas y, se llevan a cabo cuestionarios de evaluación de las mismas por parte de los usuarios que habitualmente las emplean.

La ETSI Telecomunicación celebra su 50 aniversario



En el año 2015 la Cátedra Vodafone ha contribuido a la celebración de los 50 años de la ETSI Telecomunicación en el Campus de Moncloa.

Con la participación de Santiago Moreno, Director General de la Fundación Vodafone, en el Comité Asesor de los actos conmemorativos del cincuenta aniversario de la ETSI Telecomunicación en el Campus de Moncloa, la Cátedra Vodafone demuestra una vez más su compromiso con las actividades promovidas desde la ETSIT, y participa como Entidad Colaboradora. Santiago Moreno ha contribuido al asesoramiento en la programación y desarrollo de las actividades así como apoyando y participando en distintos actos que se organizaron a tal efecto.

Además, dentro del programa de visitas guiadas a dependencias de la ETSIT, la Cátedra ha contribuido presentando sus logros en el espacio de demostradores a los estudiantes de educación secundaria con el objeto de fomentar las futuras vocaciones tecnológicas.

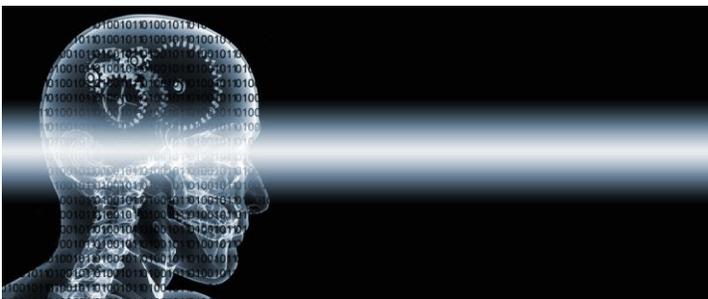
Nuevos proyectos de investigación

Dentro del marco de colaboración para la promoción del desarrollo de soluciones TIC accesibles, especialmente móviles, que ayuden a mejorar la autonomía personal de personas con discapacidad y personas mayores (programa *Mobile for Good* de la Fundación Vodafone España), se encuentra un nuevo proyecto destinado a proporcionar accesibilidad universal a través del uso de interfaces “cerebro-ordenador”. El sistema accesible para la explotación universal de servicios TIC, EEG Launcher, emplea la actividad cerebral bio-eléctrica de fondo para el control distintos sistemas informáticos, incluyendo un Smartphone.

EEG Launcher es un proyecto que permitirá hacer uso de un dispositivo Android y periféricos IoT externos por parte de personas con parálisis motora severa haciendo uso de la medición del electro encefalograma como única señal de entrada.



Haciendo uso de aparatos comerciales de bajo coste que miden la conductividad eléctrica del cerebro, se propone la creación de un sistema accesible para personas con movilidad reducida que no puedan hacer uso de los mecanismos tradicionales de control de periféricos activados mediante mecánica muscular por medio de una diadema con capacidad Bluetooth que mide el EEG del usuario. De este modo se permitirá controlar voluntariamente y con cierta velocidad una amplia variedad de servicios y ofrecer conectividad con otros dispositivos domésticos (KNX), servicios informativos (RSS, noticias, clima, bolsa, resultados deportivos), control multimedia (VLC), IoT (Philips Hue entre otros) o soluciones AAL configurables por el usuario. El proyecto está proyectado a nivel de arquitectura de servicios y contará con dos modos de operación: - GUI visual parpadeante haciendo uso de la señal EEG P300. - UI Audible, que permitirá el control del sistema únicamente por medio del parpadeo voluntario del usuario.



Becas a PFC 2015

Este año 2015 la Cátedra Vodafone UPM continuó con la oferta de becas remuneradas para realizar el proyecto final de carrera. Un alumno accedió a estas becas y ha trabajado en el marco del proyecto de la Cátedra, Cloud4all, y su puesto de trabajo ha estado ubicado en el espacio de la Cátedra. El proyecto fin de carrera ha llevado por título “Desarrollo de una aplicación de creación y gestión de etiquetas NFC para Android y su integración en la plataforma Mefacilyta”.

Con el ánimo de continuar con la promoción de la investigación e innovación en el ámbito universitario, la Cátedra Vodafone continua ofreciendo dichas becas. La información de las mismas está disponible en la web de la Cátedra.

Cátedra Vodafone

Ciudad Universitaria s/n
Tel. 913366828
Fax 913363828
secretaria@catedravodafone.etsit.upm.es

Visite nuestra página Web:
www.catedravodafone.etsit.upm.es



Innovación y tecnología móvil

Web de la cátedra

La Web de la cátedra pretende ser el punto de encuentro oficial de todas aquellas personas interesadas en conocer con mayor detalle cuáles son los objetivos de la Cátedra Vodafone, y su relación tanto con la Fundación Vodafone como con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. En las distintas páginas se encuentra la información relacionada con el plan de actividades y otros eventos patrocinados por la cátedra.

Espacio de demostradores

Además de todas las actividades mencionadas, la Cátedra pretende ser un instrumento de divulgación científica y tecnológica que permitan dar una mayor visibilidad a las actividades desarrolladas mediante las colaboraciones Universidad-Empresa en el campo de la I+D.

El área de demostraciones de la Cátedra Vodafone situada en el edificio D (laboratorio 204) de la ETSI Telecomunicación, presenta una muestra dinámica y en constante evolución de los avances existentes en tecnologías móviles aplicadas a distintos campos. En particular, este espacio representa un escaparate hacia el futuro en el cual se demuestran proyectos piloto de desarrollo tecnológico, tanto nacionales como internacionales, orientados a las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.

Habitualmente, estos demostradores se exhiben en todas las jornadas que realiza la Cátedra, y son visitados por representantes de distintos sectores.

INFORME ACTIVIDADES POR INICIATIVA

Actuaciones Infoaccesibilidad

Después de las mejoras de la accesibilidad en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la UPM llevadas durante el año 2012 y anteriores, cabe destacar que están siendo usados asiduamente por varios alumnos de la escuela.

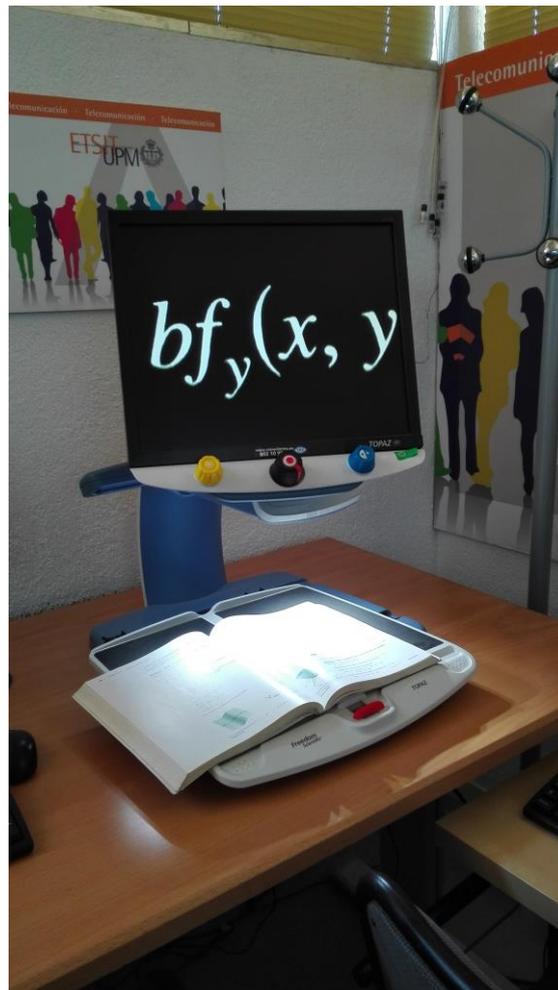


Imagen 1.: Lupa electrónica.

Durante este año 2015 la Cátedra Vodafone ha continuado llevando a cabo la promoción de la accesibilidad de las infraestructuras disponibles en la ETSIT.

La Cátedra revisa periódicamente el software y las ayudas técnicas disponibles y propone las actualizaciones necesarias para su correcto funcionamiento.



Imagen 2.: Puestos accesibles de la biblioteca ETSIT.

De igual modo, se realiza un seguimiento del uso de dichas herramientas y, se llevan a cabo cuestionarios de evaluación de las mismas por parte de los usuarios que habitualmente las emplean.

Cuestionario de aceptabilidad

La escala es simple, consta de nueve ítems Likert:

Encuentro el sistema (...) / El sistema (...)

1	Útil	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Inútil
2	Agradable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Desagradable
3	Malo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Bueno
4	Amigable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Molesto
5	Efectivo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Superfluo
6	Irritante	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Placentero
7	Buen apoyo	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Innecesario
8	Indeseable	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Deseable

Estas escalas se deben de rellenar por cada usuario (si es necesario con la asistencia del supervisor) tras las pruebas de rendimiento. Dos indicadores se calculan al final, la "Utilidad" y la "Satisfacción" (Van Der Laan et al., 1997).

Se puntúa desde +2 a -2, con la excepción de los ítems 3,6 y 8 que están invertidos y se puntúan de -2 a +2. La Utilidad se calcula sumando los ítems 1 + 3 + 5 + 7 y dividiendo el resultado por 4. La Satisfacción se calcula sumando los ítems 2 + 4 + 6 + 8 y dividiendo el resultado por 4

Imagen 3.: Cuestionario de uso de los puestos adaptados.

Nuevos proyectos de investigación

Dentro del marco de colaboración para la promoción del desarrollo de soluciones TIC accesibles, especialmente móviles, que ayuden a mejorar la autonomía personal de personas con discapacidad y personas mayores (programa Mobile for Good de la Fundación Vodafone España), se encuentra un nuevo proyecto destinado a proporcionar accesibilidad universal a través del uso de interfaces “cerebro-ordenador”.

EEG Launcher es un prototipo basado en una interfaz para controlar el móvil a partir de la actividad cerebral mediante un dispositivo de bajo coste que realiza una electroencefalografía al usuario en tiempo real. La solución final permitiría que personas con parálisis motora severa (superior al 95%) pero conservando su capacidad intelectual, puedan usar sus móviles y tabletas a través de, al menos inicialmente, el parpadeo voluntario. El sistema, que recibe el nombre de EEG Launcher, consta de una diadema deportiva que capta el encefalograma del usuario permitiendo detectar el parpadeo voluntario del mismo, transformándolo en comandos de control con la ayuda de una interfaz gráfica creada a medida que presenta diferentes elementos interactivos.



Imagen 4.: Diadema para captar el EEG.

Una barra de progreso y un cambio de color indican al usuario el elemento que está siendo seleccionado en ese momento. Cuando la barra de progreso llega al final en un tiempo configurable, actualmente establecido en dos segundos, se selecciona el siguiente elemento interactivo y, si se tratara del último en la interfaz, se vuelve cíclicamente al inicio. Cuando el usuario desea activar un elemento, espera a que quede seleccionado y parpadea ejerciendo una ligera presión con sus párpados. El sistema traduce la señal EEG de la diadema y tras aplicar una serie de filtros, detecta la intención del usuario, actuando en consecuencia. Dado que sólo existe un grado de libertad y una sola señal de entrada, acciones como volver al menú anterior deben ser implementadas como un elemento más de la propia interfaz.



Imagen 5.: Interfaz gráfica del EEG Launcher.

El fin inicial del dispositivo EEG comercializado por una compañía canadiense es partir de la medición de las ondas cerebrales beta y alfa y con ellas estimar el grado de concentración y relajación del usuario para guiarle con música y ejercicios de respiración para lograr que el usuario se relaje, por ejemplo, durante una sesión de yoga. El proyecto aquí tratado parte de la idea de utilizar este dispositivo o cualquier otro y emplear estas ondas cerebrales, en concreto las producidas en las regiones FP y TP para utilizarlas como un periférico de entrada. Es conocido que algunos movimientos musculares como el parpadeo o apretar la mandíbula produce un ruido en estas ondas que es fácilmente distinguible.

A nivel tecnológico para el desarrollo de la app se ha programado en Java para Android nativo junto a su entorno de desarrollo, eligiendo Eclipse como IDE. Por el momento, el prototipo permite controlar el encendido, apagado y cambio de color de unas luces LED. También se ha logrado controlar el reproductor multimedia VLC. Una vez se alcanzó el hito de crear la interfaz hombre máquina, la extensión a otros servicios, como control domótico u otros aplicativos diseñados a medida, es trivial.

Se trabajó en la integración del dispositivo con el sistema Android y una vez logrado esto, se diseñó un algoritmo sencillo para discriminar el parpadeo voluntario del involuntario y obtener una fiabilidad cercana al 90% a falta de hacer pruebas a gran escala. El último paso consistió en crear la interfaz gráfica controlada con ese mecanismo y ofrecer unos servicios de demostración.

Actualmente el proyecto se encuentra como un demostrador tecnológico para estudiar la validez tecnológica de la solución. El siguiente paso es dar forma a este producto orientado al consumo incluyendo mayor control de errores, mejores algoritmos de análisis del EEG que supongan una mayor precisión, soporte para pulsadores y otros medidores EEG comerciales, interfaz para perfiles de baja visión y personas mayores.

Becas a Proyecto Final de Carrera

Este año 2015 la Cátedra Vodafone UPM continuó con la oferta de becas remuneradas para realizar el proyecto final de carrera. Durante este periodo, el alumno Diego Hernández finalizó su proyecto que ha llevado por título: “Desarrollo de una aplicación de creación y gestión de etiquetas NFC para Android y su integración en la plataforma Mefacilyta”

La aplicación Metiqueta tiene como objetivo servir de herramienta de creación, reunión y grabación de información relevante dentro de etiquetas construidas con tecnologías NFC (Near Field Communication). Los destinatarios fundamentales de esta información serán, en general, usuarios con discapacidad intelectual, que precisen de tareas o acceso a contenidos programados por sus profesionales de apoyo. Esta aplicación puede ser utilizada de forma aislada e independiente, o bien conjuntamente con la plataforma de Mefacilyta, desarrollada por la unidad de Innovación de la Fundación Vodafone España. Mefacilyta consiste en un ecosistema de soluciones que tiene como fin el proporcionar una plataforma de generación, colaboración, y uso de recursos y apoyos que doten de herramientas de ayuda al colectivo de personas hacia el que va dirigido.

En su modo independiente, la aplicación de Metiqueta podrá crear, leer y grabar etiquetas NFC con información en formato texto. Únicamente podrá leer etiquetas NFC que hayan sido grabadas en formato texto por la propia aplicación.

Utilizado conjuntamente con el ecosistema de Mefacilyta, se podrán generar etiquetas de varios tipos (multimedia, textuales, de generación de eventos compatibles con Mefacilyta, ya sea de control de presencia, lanzamiento de actividades o notificaciones, o eventos relacionados con interacción con los juegos integrados en la plataforma), que posteriormente y mediante una autenticación previa en la aplicación de Metiqueta, podrán descargarse desde el perfil de Mefacilyta del profesional para poder ser grabadas en etiquetas NFC. En el modo lectura será el cliente Android de dicha plataforma el que capturará la información contenida en la etiqueta NFC y la enviará al servidor para su posterior presentación en ese mismo cliente. Este cliente no se especifica en esta memoria, ya que no forma parte de la implementación de la aplicación en la que se fundamenta este proyecto.

Todas las grabaciones se realizan de forma segura, encriptando el contenido que se graba en la etiqueta NFC de forma que sólo aquellas aplicaciones que tengan las credenciales necesarias para su lectura puedan leerlas (en este caso, sólo la propia aplicación de Metiqueta en su modo de lectura independiente y la aplicación cliente de la plataforma Mefacilyta tendrán integradas dichas credenciales). Leyendo esta información mediante el protocolo NFC con aplicaciones ajenas al ecosistema, la información recuperada será ilegible, ya que se presentará en formato hexadecimal. De esta forma, la información guardada en las etiquetas NFC queda protegida para que únicamente aquellos usuarios que estén utilizando las aplicaciones adecuadas puedan

recibir el contenido. Esto permite mantener la privacidad de la información que los usuarios lean a través de la aplicación, por si ésta contiene datos personales.



Imagen 4.: Interfaz gráfica de la aplicación Metiqueta

Con el ánimo de continuar con la promoción de la investigación e innovación en el ámbito universitario, la Cátedra Vodafone continuará ofreciendo dichas becas.

Espacio de demostradores

Además de todas las actividades mencionadas en el apartado anterior, la Cátedra pretende ser un instrumento de divulgación científica y tecnológica que permitan dar una mayor visibilidad a las actividades desarrolladas mediante las colaboraciones Universidad-Empresa en el campo de la I+D.

El área de demostraciones de la Cátedra Vodafone situada en el edificio D (laboratorio 204) de la ETSIT, presenta una muestra dinámica y en constante evolución de los avances existentes en tecnologías móviles aplicadas a distintos campos. En particular, este espacio representa un escaparate hacia el futuro en el cual se demuestran proyectos piloto de desarrollo tecnológico, tanto nacionales como internacionales, orientados a las nuevas posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación.

Habitualmente, estos demostradores se exhiben en todas las jornadas que realiza la Cátedra, y son visitados por representantes de distintos sectores.

A continuación se detallan los demostradores que, actualmente, se exhiben en esta área de demostración.

1. BOARD (Book Of Activities Regardless Disabilities)

La aplicación de BOARD proporciona, utilizando el teléfono móvil (Smartphone) junto con el libro inteligente, una forma fácil, sencilla e intuitiva de realizar un conjunto de tareas diarias. El sistema BOARD está basado en intuitivos pictogramas que permiten enviar mensajes SMS a través del teléfono móvil, realizar llamadas de voz, controlar los ajustes del teléfono y controlar la casa sólo colocando el teléfono móvil sobre la imagen de la acción deseada del libro inteligente. La aplicación móvil proporciona feedback visual y hablado de la acción a realizar, y el libro inteligente muestra la información del pictograma de la acción como una imagen con texto y descripción Braille.

BOARD tiene un conjunto de acciones predefinidas para realizar, pero son personalizables y están limitadas únicamente por la imaginación del usuario. Los usuarios de BOARD pueden añadir tantos pictogramas como quieran ya que la misma aplicación proporciona una interfaz fácil de programar los pictogramas (que contienen una etiqueta NFC programable detrás de la imagen). De esta forma, BOARD busca ayudar a un amplio rango de usuarios, con independencia de sus capacidades físicas o cognitivas. Las personas mayores, o usuarios con problemas físicos, visuales o cognitivos (como autismo, parálisis cerebral, etc.) encontrarán BOARD como una tecnología asistiva muy útil y fácil de usar que les ayudará a mejorar su autonomía personal e independencia, así como su calidad de vida, independientemente de la discapacidad.

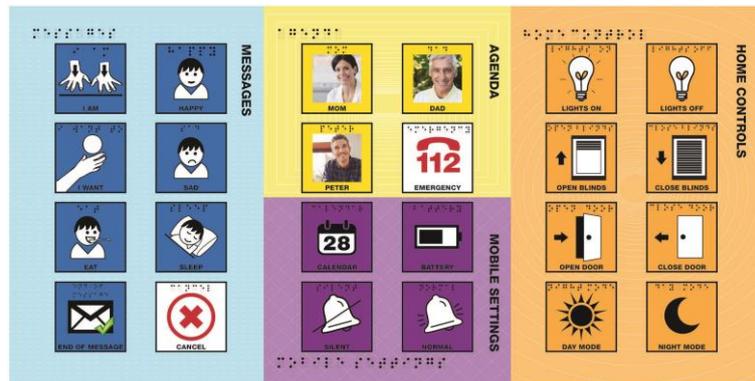


Imagen 6.: BOARD: Libro inteligente con tareas.



Imagen 7.: uso de BOARD.

2. Happen

La aplicación Happen resultó finalista y ganadora del accésit en la categoría de Vida Independiente de los premios Cátedra Vodafone 2012. Es una herramienta para la adquisición de información que ofrece a sus usuarios un completo lector de noticias junto con una cartera de servicios de previsión climatológica, resultados deportivos y bolsa para que tanto mayores como personas con deficiencias visuales puedan adquirir información fiable, detallada y de forma accesible en cualquier momento y en cualquier lugar, sin publicidad y de manera completamente gratuita.

De esta forma, los usuarios ganan en independencia a la hora de adquirir información y evitan depender de medios tradicionales como la radio o la televisión y la prensa.

Happen es muy sencillo de utilizar y muy potente. Las pruebas finales con los usuarios han sido favorables, la aplicación tiene utilidad real y existe voluntad para utilizarla. El interfaz accesible permite configurar la aplicación en modo de navegación y exploración, contraste de colores y feedback hablado. Se incorpora un novedoso mecanismo de navegación que permite controlar la aplicación desde los auriculares multimedia que integran multitud de dispositivos.



Imagen 8.: Menú principal Happen.

3. COMU

COMU es una de las aplicaciones finalistas en la categoría de Vida Independiente de los Premios Cátedra Vodafone 2012. Se trata de un comunicador para personas con discapacidades físico-motoras y/o trastornos graves de comunicación. El comunicador permitirá aumentar la autonomía de personas que padezcan estas discapacidades mejorando con ello su calidad de vida y aumentando su desarrollo cognitivo.



Imagen 9.: Logo aplicación COMU.

Entre los distintos tipos de comunicación posibles, se ha decidido desarrollar un comunicador basado en la utilización de fotografías o pictogramas. Mediante la señalización o selección de estos pictogramas se pueden generar frases o sentencias que permiten a los usuarios expresar sus necesidades y deseos. Con este método la aplicación será también accesible para personas que no poseen capacidad lectora, aumentando el número de usuarios potenciales.

Además, gracias a la asociación de palabras a los pictogramas se cumple una doble funcionalidad, aumentar o permitir la capacidad comunicativa del usuario y ayudar al aprendizaje de la lectura.



Imagen 10.: Usuario utilizando COMU.

4. ALSI Keyboard

ALSI Keyboard es la aplicación ganadora de los Premios Cátedra Vodafone 2012 en la categoría de Vida Independiente. Es un teclado software para smartphones Android accesible a usuarios con discapacidad visual con realimentación por voz, sonido y vibración que pretende promocionar la igualdad y autonomía personal de las personas ciegas o con discapacidad visual. Su interfaz gestual es intuitiva, versátil y funcional, ya que permite funcionar en pantallas monotáctiles y multitáctiles, así como reconocer diferentes gestos que realizan diferentes funciones.

Este teclado supone una modificación del teclado básico de Android.



Imagen 11.: Teclado ALSI Keyboard.

5. EmergencyDroid

La aplicación EmergencyDroid resultó finalista en la categoría de Envejecimiento Activo de los Premios Cátedra Vodafone 2012. La aplicación es un botón de tele-alarma y facilitador de las llamadas de emergencia a través del envío de SMS a usuarios pre-configurados, e-mails a usuarios pre-configurados, etc.



Imagen 12.: Menú de emergencia de la aplicación EmergencyDroid.

EmergencyDroid busca implementar el botón de solicitud de tele-asistencia y así facilitar los tipos de comunicación básicos para personas mayores, que puedan encontrarse en dificultades.

6. Sweet

La aplicación Sweet fue ganadora del primer premio en la categoría de Envejecimiento Activo de los Premios Cátedra Vodafone UPM 2012. La aplicación consiste en un cliente de Twitter sencillo y accesible. A diferencia de la mayoría de clientes del mercado, Sweet es apropiado para su uso por parte de personas con problemas visuales y personas mayores.

La aplicación incluye un servicio de accesibilidad para el feedback hablado así como diferentes temas de contraste de color y tipografías y elementos de gran tamaño.

Se ha hecho uso del API oficial de Twitter por lo que el resultado es una aplicación estable y funcional y fácilmente sostenible. El objetivo era el de derribar la barrera existente entre determinados colectivos y su participación en las redes sociales, tratando de ofrecer una alternativa a todas aquellas personas para que sea suya la decisión de utilizar o no las herramientas sociales, pero pudiendo elegir y no estando excluidos por la complejidad y falta de accesibilidad de las aplicaciones existentes en el mercado.

Sweet trata de ser sencillo pero a la vez completo, integra gran cantidad de funcionalidades de forma ordenada y omite aquellas que son de menor uso para ofrecer a personas mayores una experiencia social a nivel global en una de las redes sociales y de comunicaciones más importantes, versátiles y con mayor número de usuarios del mundo.

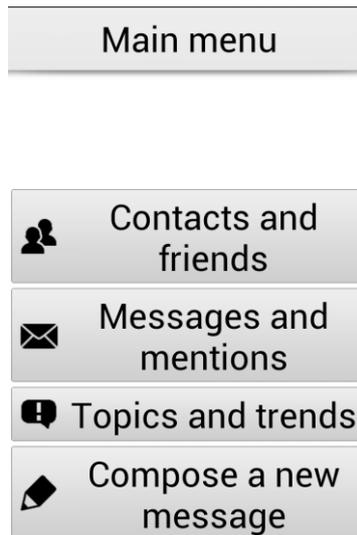


Imagen 13.: Menú principal de Sweet.

7. Senior Experiences

La aplicación Senior Experiences es una de las finalistas en la categoría de Envejecimiento Activo de los Premios Cátedra Vodafone UPM, y resultó ganadora del accésit en dicha categoría.

Senior Experiences es una 'red social' enfocada para gente mayor que les permita compartir sus experiencias e inquietudes junto a otras personas, en las siguientes categorías de experiencias: "Otros tiempos", "Con los nietos", "Remedios Caseros" y "Recetas de Cocina". Esta red social hace posible además que se promueva el intercambio generacional pues la gente joven (muy acostumbrados a utilizar estas tecnologías y plataformas) podrá acceder para visualizar contenidos que les puedan resultar de interés y compartir otros contenidos con sus mayores que puedan resultar de utilidad para ellos.



Imagen 14.: Aplicación Senior Experiences.

8. Note-if-I

Note-if-I es una aplicación que trata de ayudar a las personas, especialmente a los mayores, a ver las notificaciones en su teléfono móvil de forma fácil y sencilla.

Note-if-I funciona como un *widget* de Android, por lo tanto hay que seleccionarlo desde el menú de widgets y adjuntarlo a alguno de los escritorios del Smartphone. De esta forma los usuarios pueden tenerlo a mano siempre que quieran sin necesidad de tener que lanzar ninguna app específica.

La característica principal de la aplicación Note-if-I es que sirve para manejar diferentes notificaciones del teléfono móvil, y las muestra con claridad y directamente en la pantalla, en lugar de utilizar la barra de notificaciones estándar. De esta forma el usuario no tiene que hacer, ya que la aplicación controla el dispositivo de forma silenciosa y sin agotar la batería. Cuando se recibe una nueva entrada, se muestra de la siguiente manera:



Imagen 15.: Pantalla principal Note-if-I.

Note-if-I gestiona las notificaciones de SMS y llamadas perdidas, y para cada una de las notificaciones disponibles muestra el estado (“Nueva” o “Leída”) y las opciones disponibles (ver el mensaje y contestarlo, en el caso de SMS, y responder la llamada perdida).

La aplicación es totalmente accesible y soporta servicios de TTS como Talkback, para su uso con lector de pantallas. Además, tiene una interfaz sencilla e intuitiva, y permite la personalización a través de varios temas con diferentes contrastes.

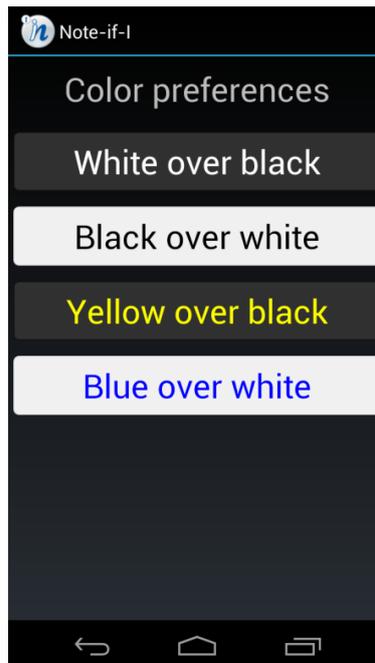


Imagen 16.: Note-if-I: pantalla de configuración de temas.

9. FindMe

La aplicación FindMe es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Vida Independiente de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

FindMe es una aplicación que pretende servir como apoyo/botón de ayuda para todas aquellas personas que no tienen la capacidad para poder llevar una vida independiente con normalidad. La aplicación intenta desterrar el pánico a salir solo a la calle por miedo a perderse o encontrarse solo. Consiste en un sistema de llamada tipo botón de emergencia y el envío mediante SMS de la posición actual de la persona a los contactos que se seleccionen. Se ha intentado asemejar lo más posible al botón de auxilio de la Cruz Roja proveyendo de un mayor nivel de personalización y sin tener que involucrar a los servicios de emergencias.

10. My Health management

La aplicación My Health Management es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Vida Independiente de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

My Health Management es una aplicación que puede realizar la gestión de registros médicos, citas y medicamentos en una forma fácil y conveniente. Los pacientes pueden gestionar su enfermedad en cualquier sitio con su dispositivo móvil o tableta.



Imagen 17.: Pantalla principal de My Health Management.

Las tres funciones principales de la aplicación My Health Manegment son gestión de historia clínica, gestión de citas hospitalarias y gestión de medicamentos.

Gestión de historia clínica: Esta función permite al usuario grabar su historia clínica en papel con la cámara de smartphone, y clasifica la información por tiempo y especialista (y permite clasificación personalizada). El usuario puede añadir, borrar, editar la información de su historia clínica. Excepto la clasificación de especialista, el usuario también puede crear clasificación sobre un caso de enfermedad, o un análisis.

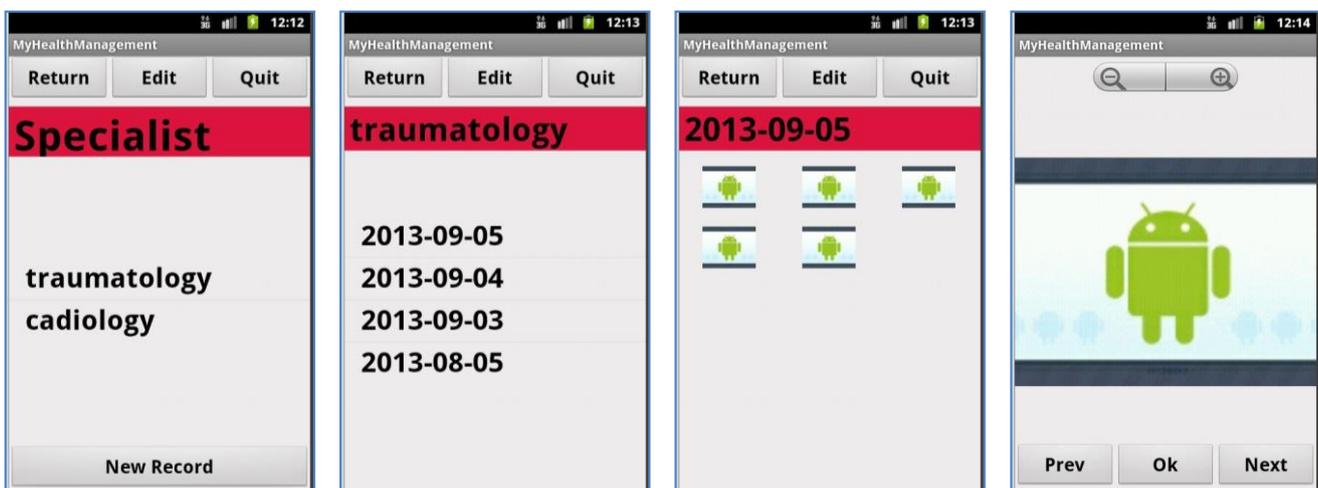


Imagen 18.: Pantallas de gestión de historia clínica de My Health Management.

Gestión de citas hospitalarias: Esta función permite al usuario registrar la información de la cita hospitalaria la fecha, el tiempo, la especialista y el hospital para que el usuario puede mirarla antes para preparar. Además, 24 horas y 2 horas antes de la hora programada la aplicación manda un aviso. El usuario puede añadir, borrar, editar la información de su cita hospitalaria. Excepto la cita hospitalaria de una consulta de especialidad, el usuario también puede registrar otras citas de análisis, por ejemplo de alguna fisioterapia.

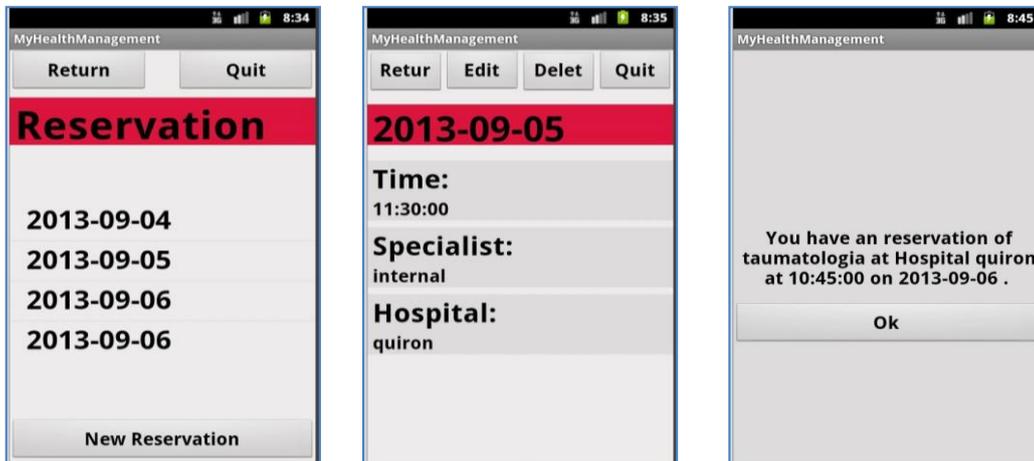


Imagen 19.: Pantallas de gestión de citas hospitalarias de My Health Management.

Gestión de medicamentos: Esta función permite al usuario registrar la información de su medicamento, el tiempo y la dosis, para que el usuario puede mirarla. La aplicación manda un aviso al usuario cuando es el tiempo de tomar el medicamento. El usuario puede añadir, borrar, editar la información de medicamento. Excepto el medicamento, el usuario también puede registrar otras actividades de tratamiento, por ejemplo inyección, medida o un poco de ejercicio físico.

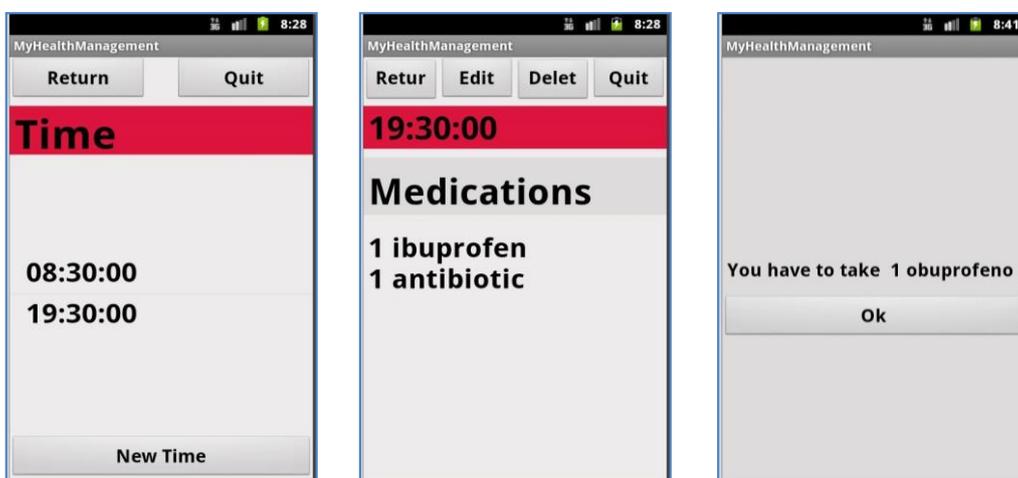


Imagen 20.: Pantallas de gestión de medicamentos de My Health Management.

11. Agenda telefónica accesible y aplicación para gestión de contactos para dispositivos móviles

Esta aplicación es un ejemplo de desarrollo de agenda telefónica accesible Open Source. La aplicación permite al usuario elegir el contacto de la lista por medio del trackball del móvil. Cuando el contacto es seleccionado, la aplicación reproduce un archivo de sonido con la voz de dicho contacto.

El programa está diseñado especialmente para las personas con problemas visuales y cognitivos.

- Personas con problemas visuales: La agenda permite ver las fotos de los contactos, y para las personas con más limitaciones visuales es posible escuchar la voz de la persona que se desea contactar. También se pueden disponer los contactos en 4 diseños diferentes, para adaptarse mejor a todos los usuarios.
- Personas con problemas cognitivos: contactos de manera que cada uno tiene una fotografía, un nombre escrito y un fichero de sonido para reducir el margen de error en la identificación de la persona que se desea contactar.
- Es posible la utilización de gestos para realizar acciones, como por ejemplo cambiar el diseño de la página principal, tamaño de fuente, etc. Esta interfaz gestual tiene mucho potencial ya que es una herramienta versátil para crear aplicaciones accesibles.

Las siguientes imágenes muestran alguna de las pantallas de la aplicación:

- Ventana principal de la aplicación, con sus diferentes diseños:

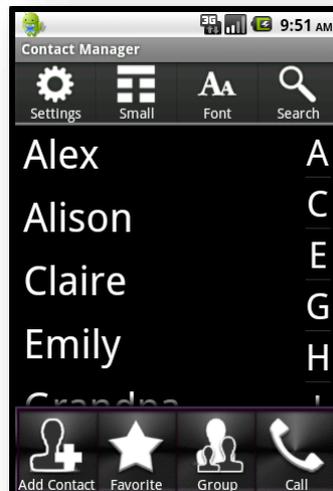
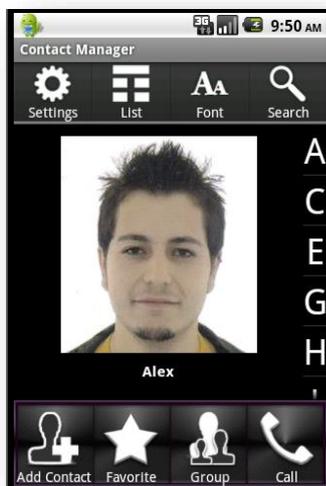
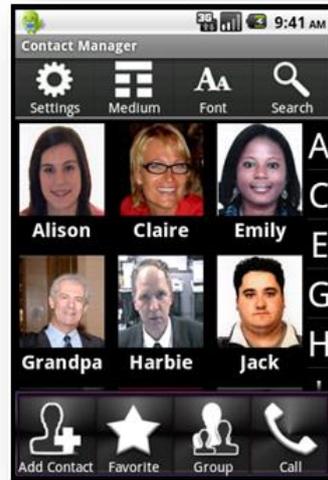
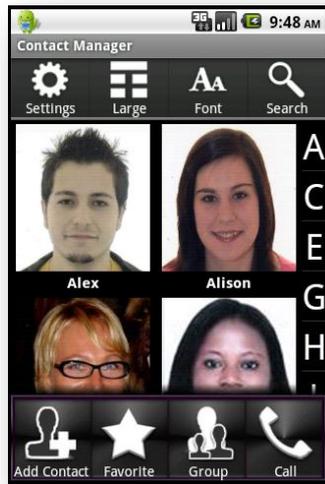


Imagen 21.: Aplicación Contact Manager Android (layout de contactos en diferentes modos: 3x3, 2x2, 1x1 y lista).

- Gesto de “Favoritos”

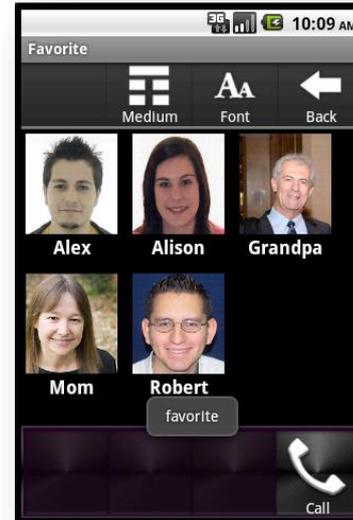
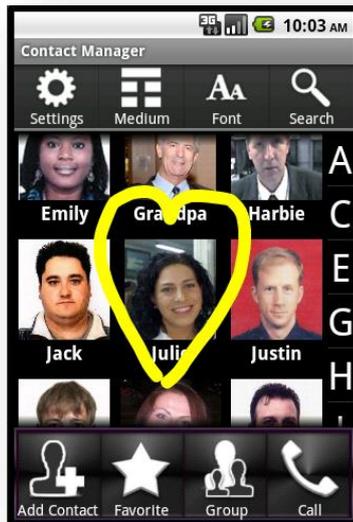


Imagen 22.: Gesto favoritos.

- Gesto de "Layout"

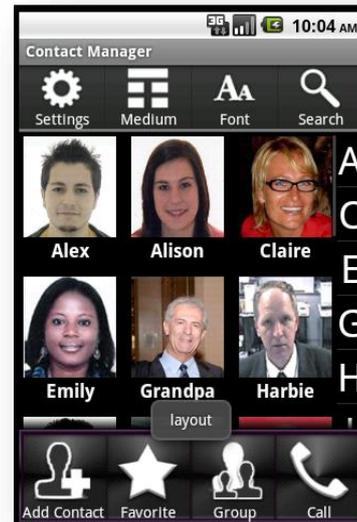
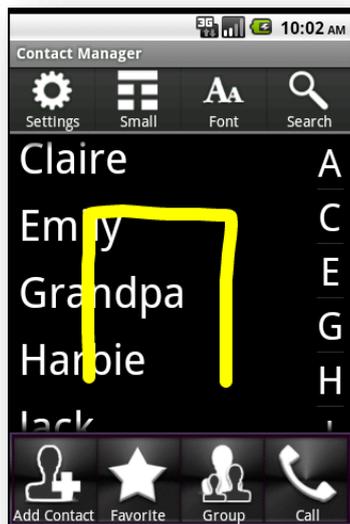


Imagen 23.: Gesto layout.

12. Aplicación de texto en tiempo real (real-time text) para dispositivos móviles

El objetivo de la aplicación Texto en Tiempo Real para móviles es proporcionar una comunicación de texto en tiempo real, similar a una llamada de voz, permitiendo así a las personas sordas o con deficiencias auditivas comunicarse a través de un terminal móvil de una manera sencilla, cómoda y fluida.

La aplicación permite realizar llamadas a contactos, tanto almacenados en la agenda del teléfono como no, a través de una dirección SIP.

Antes de acceder a las funcionalidades de la aplicación, el usuario debe registrarse con su nombre de usuario y contraseña, tal y como muestran las imágenes siguientes.



Imagen 24.: Aplicación de texto en tiempo real (página de principal y de registro).

Para realizar una llamada el usuario puede seleccionar el contacto deseado de la agenda, introducir su dirección SIP o llamar a través del Registro de llamadas. Una vez establecida la llamada, se inicia la conversación en una pantalla de chat con ventanas divididas (una para el emisor y otra para el receptor).



Imagen 25.: Llamada texto en tiempo real.

Las conversaciones mantenidas se almacenan en el Registro de llamadas para poder consultarse más tarde. Además, se permite llamar a los contactos llamados recientemente a través de este registro.

Adicionalmente, la aplicación de Texto en Tiempo Real permite crear nuevos contactos y editar los existentes en la agenda. Entre los campos de datos opcionales a introducir para un contacto, se encuentra la dirección de Texto en Tiempo Real, que es básica para esta aplicación.

13. Avoa

La aplicación Avoa es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Vida Independiente de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

“Avoa” significa “Abuela” en gallego. Avoa es una aplicación enfocada a facilitar el uso de los teléfonos móviles a las personas mayores. Su primer objetivo es facilitar la interacción con los servicios de llamada y videollamada. Avoa es compatible con Skype, Viber y el teléfono nativo del smartphone que utiliza tags NFC, totalmente personalizables y configurables por el usuario, como interfaz con el usuario.

Hay dos tipos de tags que se pueden configurar:

1. Tags de acciones: llamada o videollamada.
2. Tags de contactos: tags que guardan la información de contacto

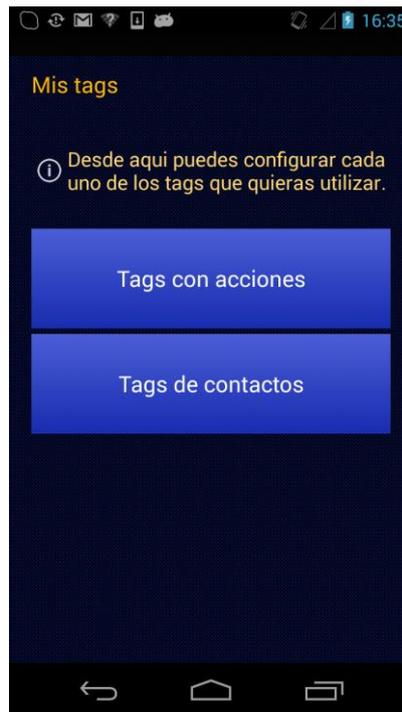


Imagen 26.: Pantalla de configuración de los tags de Avoa.

Para usar Avoa el usuario sólo tiene que desbloquear el móvil, tocar el tag del usuario y tocar el tag la acción (llamada o videollamada). Cualquier orden es válido.

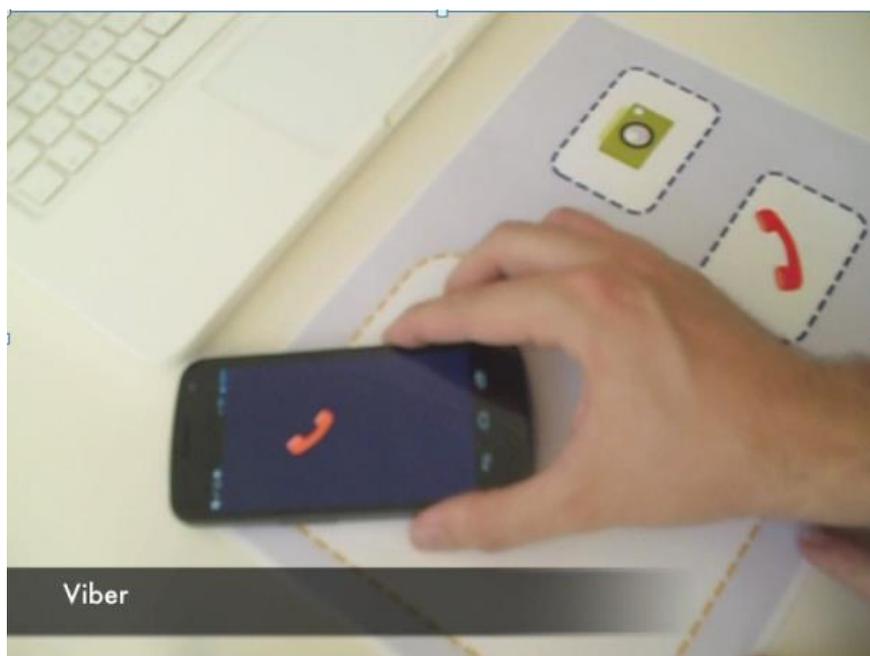


Imagen 27.: Ejemplo de uso de Avoa con Viber.

Los tags se filtran por app, de esta forma un tag configurado desde la app de Avoa. De esta forma se evita que salga una ventana emergente preguntando con que app se quiere lanzar la acción del tag. Cada usuario puede hacer sus tags personalizados. Se puede configurar para lanzar Skype, Viber o el teléfono normal.

14. MemoPark

La aplicación MemoPark es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Envejecimiento Activo de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

MemoPark aplicación para recordar dónde el usuario ha aparcado el coche y llegar fácilmente hasta él usando navegación GPS. De esta forma se simplifica tener que recordar este tipo de datos, ya que incluso se puede añadir una nota con información adicional.

Además, permite compartir un mapa con la localización del vehículo a través de todos los sistemas de los que dispone el usuario en el teléfono (SMS, e-mail, redes sociales,...) de forma que otra persona pueda llegar al vehículo sin problema.

La aplicación es multilingüe y se puede usar en inglés y en español. Funciona desde Android 2.2 hasta la última versión disponible (actualmente 4.3).



Imagen 28.: MemoPark logo.

15. My memories

La aplicación My memories es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Envejecimiento Activo de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

My memories es una aplicación de almacenamiento de fotos de una persona, tanto antiguas como contemporáneas con una interfaz simple y clara para las personas mayores, para ayudar a que consigan almacenar su historia, leerla e intentar revivirla para prevenir el abandono cognitivo.

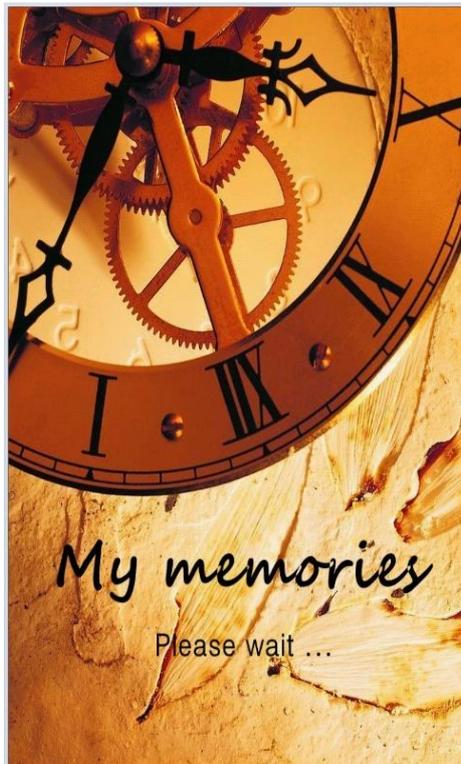


Imagen 29.: Pantalla principal de My memories.

Los objetivos principales de My memories son:

1. Prevenir el abandono, mantener la reserva cognitiva de la persona para ralentizar el deterioro el mayor tiempo posible, o la recuperación de aquellas que hayan sido abandonadas por la falta de actividad intelectual ocasionada por el envejecimiento ya sea por jubilación por pérdida de capacidades físicas o sensoriales, etc.
2. Intentar despertar las emociones e intereses del usuario, ya que aquellos estímulos que provocan emociones en la persona captan mucho más la atención.
3. La realización de la actividad de forma conjunta con familiares o cuidadores promueve la actividad social y fomenta un estado de ánimo positivo.

16. AvisaMed

La aplicación AvisaMed es una de las aplicaciones participantes en la categoría de Envejecimiento Activo de los premios Cátedra Vodafone UPM 2013 para aplicaciones móviles accesibles.

AvisaMed es una aplicación dedicada y diseñada especialmente para las personas mayores, para ayudarles a recordar cuándo deben tomar cada uno de los medicamentos que necesitan. Cuenta con las funciones adecuadas para que ellos mismos puedan ajustar la aplicación a cada una de sus medicinas: nombre del medicamento, dosis a consumir, frecuencia de la misma y duración del tratamiento. Incluye además detalles sobre el tratamiento que sigue la persona: fechas de la primera y última dosis consumida y el número total de éstas. Esta información también puede ser útil para los supervisores de la persona mayor en cuanto a medicinas se refiere (familiares, cuidadores, médicos, etc.).

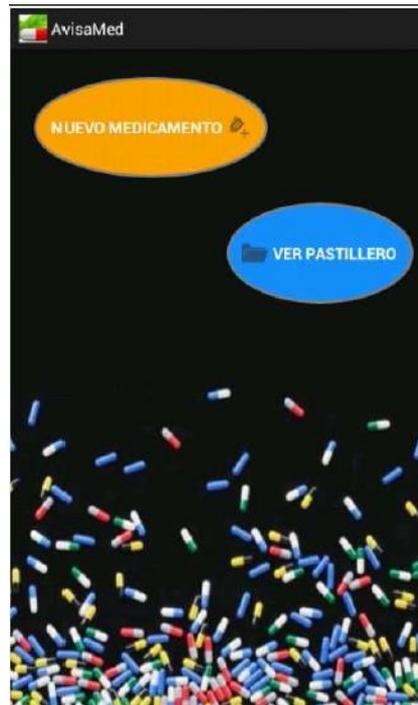


Imagen 30.: Pantalla inicial de Avisamed.



Imagen 31.: Ejemplo aviso de medicamento en Avisamed.

Web de la cátedra

La Web de la cátedra pretende ser el punto de encuentro oficial de todas aquellas personas interesadas en conocer con mayor detalle cuáles son los objetivos de la Cátedra Vodafone, y su relación tanto con la Fundación Vodafone como con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de la Universidad Politécnica de Madrid. En las distintas páginas se encuentra la información relacionada con el plan de actividades.

La dirección del sitio web es: <http://www.catedravodafone.etsit.upm.es>.

La página web es accesible y cumple con todos los requisitos AA de accesibilidad.