

e-Health en Telefónica I+D

© Telefónica Investigación y Desarrollo, S.A.

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Motivación

La aprobación de la Ley de Dependencia en octubre de 2006, reconoce el derecho de las personas en dependencia a recibir una prestación social que mejore su calidad de vida. Para ello se prevé crear un sistema nacional de atención social en el que el Estado pretende invertir hasta 13.000 millones de euros entre 2007 y 2015, y que las comunidades autónomas inviertan otro tanto. El conjunto de personas susceptibles de recibir este tipo de servicios supera el millón y medio de personas, aunque las personas que se ven afectadas hoy en día por la falta de atención de manera directa o indirecta (familiares, amigos...) abarca un porcentaje muy elevado de la población.

La existencia de una alta demanda social de mejora y extensión de servicios personales que no está satisfecha actualmente. El envejecimiento de la población se traduce en aumento de personas con dolencias crónicas, discapacidad y dependencia. Hoy día el 20-25% de ancianos viven solos y esta cifra va en aumento. Esta población mayor, debido al efecto combinado del aumento de la esperanza de vida y la caída de la natalidad, supone un reto formidable económico y social para el futuro de todos los países. Se trata de una situación de debate actual involucrando cuestiones como el empleo, la sanidad, las pensiones, etc. Simultáneamente, la provisión de asistencia sanitaria a pacientes crónicos se está convirtiendo en uno de los principales problemas de los servicios de salud en las sociedades occidentales. El modelo actual de asistencia está orientado a episodios agudos y no satisface la demanda real, es ineficiente y muy costoso.

En España hay cerca de 3,5 millones de personas con discapacidad, de ellas

1.450.000 mayores de 65 años. Estas personas sufren altas tasas de inactividad y desempleo.

Desde Telefónica creemos que para abordar estas problemáticas existe la necesidad de utilizar las capacidades potenciales de las TIC para mejorar la eficiencia y hacer sostenibles los sistemas de seguridad social así como las propias economías familiares.

De esta forma se tiene la oportunidad de dar soporte a políticas sociales de gran relevancia como la propia Ley de la Dependencia, así como la oportunidad de proveer a la sociedad de un conjunto de herramientas para soportar un sector con gran capacidad de generación de empleo.

Por último, desde Telefónica queremos estimular y pilotar el despliegue de soluciones innovadoras que sirvan de soporte a los importantes planes de acción social de las instituciones.

1.2 Centro I+D Granada

En 2006 se crea en Granada un nuevo Centro de Telefónica I+D en Granada,

constituido en virtud del convenio asociado al concurso de Red Corporativa de la Junta de Andalucía. Con este nuevo Centro, Telefónica pretende impulsar el despliegue e implantación de la Sociedad de la Información en Andalucía, intensificando la relación con universidades, instituciones públicas y privadas, y empresas de esta comunidad.

Se acuerda que el Centro se ubique en el Parque de Ciencias de la Salud de Granada (previsto para 2009-2010), en línea con la temática del Centro que debía focalizarse en el área de la salud, que posteriormente se amplía a la teleasistencia y atención socio-sanitaria.

Su objetivo principal es el de ayudar a las áreas de negocio de Telefónica en el desarrollo de servicios innovadores en e-Health, apoyados en alianzas estratégicas con socios tecnológicos en el sector, potenciando la colaboración con el entorno de empresas, centros de excelencia y universidades andaluzas.

El centro organiza su actividad en una serie de líneas de actividad:

- *Servicios de Teleasistencia Accesibles*
- *Servicios e-Health*

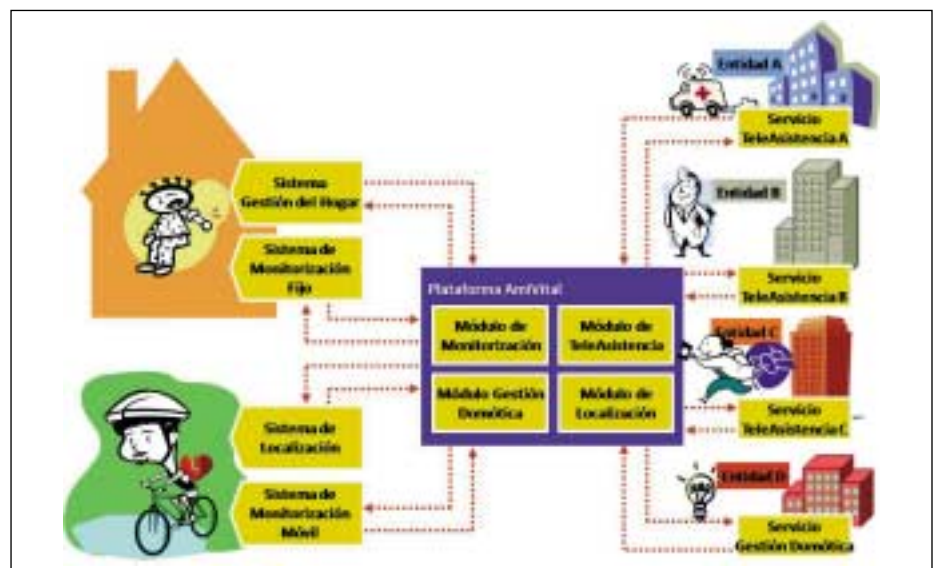


Figura 1: Plataforma AmI Vital

2 LÍNEAS DE ACTIVIDAD

2.1 Línea de Servicios de Teleasistencia Accesible

2.1.1 Proyecto CENIT AmIVital

El proyecto «AmIVital: entorno personal digital para la salud y el bienestar», es un proyecto de investigación y desarrollo en el que participan empresas y grupos de investigación líderes en el ámbito de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en nuestro país.

AmIVital es uno de los 15 proyectos (de los 45 presentados) aprobados por el Ministerio de Industria Turismo y Comercio, en la segunda convocatoria del Programa CENIT, enmarcado dentro de la iniciativa Ingenio 2010.

El objetivo general de AmIVital es desarrollar una nueva generación de tecnología y herramientas de información y comunicaciones para el modelado, diseño, implementación y funcionamiento de dispositivos de Inteligencia Ambiental (AmI) cuyo fin es la obtención de servicios y soportes personales de la vida independiente, el bienestar y la salud. Estos objetivos se integran plenamente en el concepto europeo de Ambiente de Ayuda

Vital (AAL, Ambient Assisted Living).

Los grandes grupos de personas para los que este proyecto tiene como objeto prioritario son: mayores, personas dependientes, enfermos crónicos, enfermos agudos ambulatorios y deportistas y personas que realizan actividades físicas.

Las empresas que forman parte del consorcio son: Siemens Medical SA, líder del proyecto; Telefónica I+D, SA, que asume la dirección técnica del proyecto; Telvent Interactiva, S.A.; Ericsson España, S.A.; Eptron, S.A.; CPI Central de Procesos Informáticos, S.A.; Acerca Comunicaciones y Sistemas, S.L. y Airzone, S.L. AmIVital cuenta además con la participación de 9 organismos de investigación, universidades y entidades sociales y sanitarias.

2.1.2 TeleADM

El objetivo del proyecto TeleADM (Teleasistencia Avanzada, Domótica y Multimedia), ha sido el desarrollo de nuevos servicios basados en los conceptos de «hogar digital» e «inteligencia ambiental»; servicios que, en alineación con las directrices marcadas desde la propia Ley para la autonomía personal y de atención a las personas en situación de dependencia, pretenden favorecer la permanencia de la persona dependiente en el entorno habitual en el que desarrolla su vida.

La plataforma TeleADM permite ofrecer servicios de teleasistencia avanzados, tanto para prestadoras de servicios

de teleasistencia, como en auto-prestación con ayuda de familiares. Los servicios que ofrece son los siguientes: Localización de Tele-asistidos fuera del hogar (por GSM o GPS), Monitorización de Constantes, Multi-videoconferencia, Agenda, Video Call Center, Agenda, Servicios de Rehabilitación.

El proyecto TeleADM ha sido desarrollado por Telefónica I+D en colaboración con la Fundación Andaluza de Servicios Sociales (FASS) y Sadiel.

2.1.3 SHARE-IT

Su objetivo es desarrollar una nueva generación de dispositivos inteligentes y semi-autónomos que permitan a personas mayores con discapacidades motoras y leves discapacidades cognitivas, aumentar sus niveles de independencia y prolongar el máximo tiempo posible su vida autónoma en su domicilio. Los retos más importantes son desarrollar nuevos interfaces adaptativos y personalizados, percepción del entorno utilizando sensores, e inteligencia basada en el uso de agentes. El proyecto incluye el desarrollo de prototipos de una silla de ruedas y de un andador, aplicando las tecnologías indicadas.

El proyecto SHARE-it cuenta con la financiación de Comisión Europea, a través de su VI Programa Marco, Tecnologías de la Sociedad de la Información, prioridad del programa AAL. El proyecto SHARE-it está siendo desarrollado por un consorcio formado por 3 Universidades, 2 Centros de Investigación, 2 Instituciones sanitarias y un socio industrial; que es Telefónica I+D.

2.2 Línea de Servicios eHealth

2.2.1 COLABOR@

Su objetivo es establecer una arquitectura de comunicaciones y servicios sobre la misma que facilite el trabajo a los profesionales médicos, mejore la atención al paciente y incremente el uso de la infraestructura hospitalaria. Uno de los principales resultados del proyecto es la plataforma COLABOR@, es una herramienta colaborativa para profesionales



Figura 2: Plataforma TELEADM

médicos, que permite establecer una comunicación en la que pueden emplearse diversos recursos de comunicación y colaboración, dependiendo de las capacidades disponibles en el terminal utilizado: llamadas de audio/vídeo, mensajería instantánea, mensajes cortos, pizarra electrónica, navegación asistida, acceso a historia clínica electrónica, etc. esta herramienta sirve de soporte para la celebración de sesiones clínicas y tele-consultas hospitalarias, entre otros posible usos.

COLABOR@ amplía las posibilidades de comunicación entre profesionales del ámbito sanitario aportando capacidades adicionales a las convencionales mediante comunicaciones multimedia de altas prestaciones y acceso a la Historia Clínica Electrónica haciendo uso de estándares para el intercambio de información médica.

Los beneficios tanto para los centros sanitarios como para los profesionales sanitarios son evidentes: mejora de la eficiencia por eliminar desplazamientos innecesarios, ahorro de costes, mejora de la calidad de la atención y adquisición de nuevos conocimientos.

2.2.2 MobiDIAB: Monitorización remota de pacientes con diabetes

El principal objetivo del proyecto es la creación de un sistema integrado que permita mejorar el seguimiento diario por parte de los pacientes de los tratamientos médicos prescritos. En concreto, el proyecto estará enfocado principalmente a pacientes diagnosticados con diabetes de tipo II, siendo esta enfermedad un problema creciente en el ámbito de los países industrializados. También se tendrán en cuenta los diabéticos de tipo I, aunque en menor medida.

MobiDIAB es una solución para la gestión de la diabetes que permite mejorar la alimentación de los pacientes y el ajuste y el control del seguimiento de los tratamientos prescritos por parte de los facultativos. Con esto, se obtiene un control de los pacientes más preciso, lo que revierte en una mayor libertad en sus hábitos alimentarios.

«Hay más de un millón de personas que podrían beneficiarse con este tipo de servicios de teleasistencia accesible»

El proyecto MobiDIAB, cuenta con el sello EUREKA y está financiado por el programa PROFIT del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. En el proyecto participa Telefónica I+D, junto a Voluntis e Ingeniería de Control Remoto.

2.2.3 Thor: Tele-Hospitalization On Retirement

La Costa del Sol se ha convertido en la segunda vivienda de muchas personas mayores procedentes de países del norte de Europa. Muchas de estas personas mayores son enfermos crónicos que requieren un seguimiento periódico e incluso diario. Sin embargo, las barreras idiomáticas y la falta de información que tienen los profesionales sanitarios andaluces que les atienden, dificulta ofrecer una atención adecuada y eficiente.

Este proyecto plantea una solución, basada en la evolución de Colabor@, que permita atender a personas mayores procedentes de Finlandia y del Reino Unido, y que residen en la Costa del Sol. El objetivo es permitir la colaboración en tiempo real entre los profesionales sanitarios andaluces y de los países de origen de los pacientes, y compartir el acceso a la información clínica necesaria para garantizar una atención sanitaria adecuada.

El proyecto será desarrollado por Telefónica I+D en colaboración con el Hospital Costa del Sol (España), Coronaria Impact Oy (Finlandia) y BUPA (Reino Unido), así como otros socios tecnológicos.

2.3 Línea de Servicios e-Wellness

2.3.1 e-Wellness: Soluciones para el bienestar basadas en redes de sensores

e-Wellness es un innovador concepto sobre e-Salud que permite un nuevo acercamiento a la mejora del bienestar, a la prevención y al control de las actividades diarias, para fomentar la vida saludable, de la mano de la tecnología. La tecnología que hará posible el desarrollo de los nuevos conceptos de e-Wellness son los sensores avanzados, las nuevas tecnologías de redes y las nuevas formas de comunicación como son las redes sociales.

En esta línea de actividad se demostrará que el concepto e-Wellness provee soluciones escalables, que cubren los requisitos de los actores principales del sector: usuarios finales (personas que quieren perder peso, personas preocupadas por su forma física, ...), profesionales de sector sanitario (endocrinos, fisioterapeutas,...), instituciones sanitarias, empresas del sector del wellness (gimnasios, balnearios, ...), proveedores TIC (fabricantes, integradores, operadores de telecomunicaciones, ...), así como otros actores institucionales.

2.4 Línea de Responsabilidad Social Corporativa

2.4.1 Centro de Tele-interpretación Sordos

Con este servicio se pretende contribuir a la mejora de la accesibilidad de este colectivo a los diferentes servicios ofrecidos por la Administración Pública

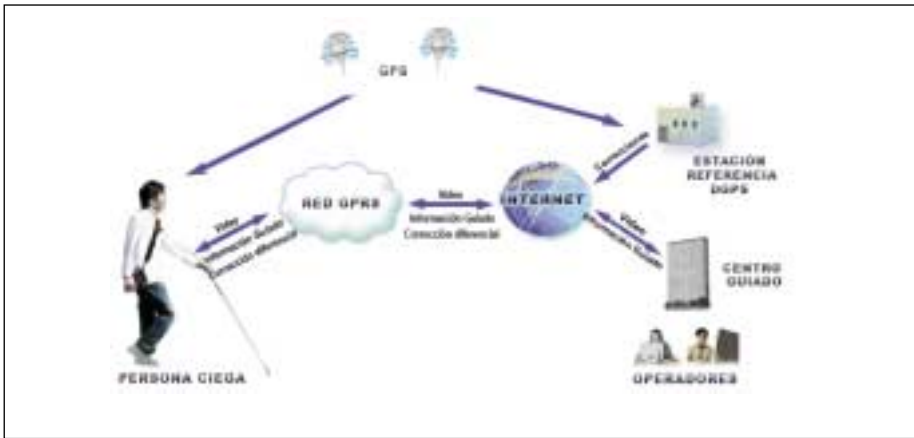


Figura 3: Diagrama funcional del sistema DISNAV

andaluza, así como el acceso a otras actividades de la vida diaria, habituales en el mundo de las personas oyentes como son los servicios bancarios, citas previas, urgencias,...

Telefónica I+D, a través de su centro de Granada, especializado en Teleasistencia, y con el apoyo de la Federación Andaluza de Asociaciones de Personas Sordas (FAAS), pretende ofrecer una solución a dicha demanda, desarrollando la infraestructura necesaria para un Servicio de Tele-interpretación que, mediante el uso de las nuevas tecnologías de vídeo conferencia, y gracias a la popularización de los servicios de comunicaciones de Banda Ancha, junto con la aparición de las nuevas redes públicas de vídeo-comunicación, permitirá ofrecer al colectivo de personas sordas un método de comunicación con la Administración y el resto de la sociedad, de una forma natural, mediante el uso de la Lengua de Signos Española (LSE).

2.4.2 DISNAV: Sistema de Navegación para Discapitados Visuales

Según la Encuesta de Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 1999, en España más de 800.000 personas sufre algún tipo de deficiencia visual. De entre dichas personas, más de 500.000 sufren un grado de discapacidad severo o total que les dificulta el normal desarrollo de sus actividades diarias.

Debido a su discapacidad, el grado de independencia de estas personas se ve limitado, ya que deben desarrollar su vida en zonas bien conocidas. Cualquier variación en la estructura de la ciudad que les rodea (obras, reordenación del tráfico, ...) les afecta gravemente, ya que les hace perder las referencias que les sirven de guía.

El proyecto DISNAV tiene como objetivo desarrollar una solución de guiado que permita a las personas con discapacidad visual desplazarse por su ciudad con un mayor grado de independencia, haciendo uso de los últimos avances en tecnologías como la localización GPS, las correcciones DGPS (GPS Diferencial), el acceso móvil a datos mediante conexiones GPRS y la videoconferencia móvil.

3 RECONOCIMIENTOS

La actividad en e-Salud de Telefónica I+D, en su corta andadura, ha obtenido reconocimientos relevantes:

— Premio Consejo Social de la Universidad de Granada 2005: Por el inicio de su actividad.

— Premio FISETIC 2006: Por la colaboración con la Escuela de Informática y Telecomunicaciones de la Universidad de Granada.

— Premio del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio: A la propuesta «Plataforma de Teleasistencia Avanzada» (Febrero de 2007).

— Premio Ciudadanos 2007 a la FASS por la propuesta TELEADM (TID y Sadiel con la FASS).

— Octubre de 2007.

— Premio AUTELSI 2007 al mejor

«Proyecto o iniciativa para el desarrollo de la Sociedad de la Información» por la actividad «Las TIC al servicio de la e-Salud».

— Premio 2007 del Foro de Consejos Sociales de las Universidades Andaluzas por la «Implicación Social en las Universidades Andaluzas».

4 COLABORACIÓN CON LAS UNIVERSIDADES

En España, el sistema universitario aporta el 66% de la producción científica con visibilidad internacional. Sin embargo, la mayoría de esta actividad científica es investigación básica y con resultados que se obtienen a medio largo plazo.

Por otro lado, las empresas apenas realizan investigación básica y casi todo el esfuerzo se centra en investigación aplicada. Esta labor investigadora es cada vez más compleja, ya que requiere conocimientos multi-disciplinares, por lo que es necesario reunir en el mismo grupo investigadores expertos en temáticas diversas.

Para Telefónica I+D, la colaboración con la universidad, la empresa y las instituciones sanitarias es crucial para el adecuado desarrollo de la innovación en aspectos ligados a la e-Salud. Por un lado, es necesaria la participación de expertos en diversas materias de investigación básica como son los sensores, redes de sensores, Inteligencia Ambiental, sistemas de inferencia de comportamiento, sistemas de computación ubicua, ... y esta es la aportación fundamental de la universidad. Por otro lado, son necesarios expertos sanitarios en análisis de modelos de actuación, tratamiento y seguimiento de diversas patologías, ... que proceden de diversas instituciones sanitarias. Por último, también hacen falta expertos en diseñar plataformas de servicios, arquitectura de sistemas y comunicaciones integrales, conocimiento que reside en la empresas.

Además, la colaboración entre Telefónica I+D y las universidades incluye actividades muy diversas, y no sólo los proyectos de investigación y desarrollo, como los programas de becarios, organización de cursos y congresos y creación de foros de e-salud, entre otras muchas. ●