



CyL digital

www.cyldigital.es

CLUSTER SIVI [6] PROGRAMA CYL DIGITAL [10] GRADIOR. REHABILITACION NEUROPSICOLÓGICA [19] ENRED@TE, RED SOCIAL PARA MAYORES [31] HOGAR CONECTADO [38] CIUDADES AMIGABLES "AGE FRIENDLY" [45]

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

al servicio de los
mayores



Junta de
Castilla y León

SUMARIO



ENRED@TE



- 4 EL ENVEJECIMIENTO Y LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES
- 6 CLUSTER SIVI: PROMOCIÓN DEL ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUDABLE EN CASTILLA Y LEÓN
- 10 PROGRAMA CYL DIGITAL: LA EXPERIENCIA DEL NOVEL
- 16 ENTREVISTA A ÁLVARO DE MIGUEL, PRESIDENTE DEL CLUSTER SIVI
- 19 GRADIOR. APLICACIÓN TIC PARA REHABILITACIÓN NEUROPSICOLÓGICA
- 23 REREREVI: REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO DE LOS MAYORES
- 27 ENTREVISTA A CARLOS RÁUL DE PABLOS, GERENTE DE SERVICIOS SOCIALES
- 31 ENRED@TE. RED SOCIAL PARA PERSONAS MAYORES
- 35 ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE FONDO DE OJO. A2IFO
- 38 EL HOGAR CONECTADO EN LA ATENCION SOCIO-SANITARIA
- 41 ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE ACALERTE (FEDERACIÓN CASTELLANO LEONESA DE SERVICIOS DE ATENCIÓN A LA DEPENDENCIA)
- 45 CIUDADES Y ENTORNOS AMIGABLES CON PERSONAS MAYORES
- 49 LA INNOVACIÓN ANTE EL ENVEJECIMIENTO Y LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS
- 53 HERRAMIENTAS EN LA RED



La revista Cyl Digital y todo su contenido se publica y distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0

EDITORIAL

CYLDIGITAL #18



COLABORADORES DE ESTE NÚMERO:

Rosa Almeida, Mónica Castañón, Carlos A. Catalina Ortega, Francisco J. Díaz Pernas, M^a Emma Fernández Rodríguez, Eva Fernández Rodríguez, Diego Juez, Raquel Losada, Mario Martínez-Zarzuela, Álvaro de Miguel, Virginio Muñoz, Carlos Raúl de Pablos, Carlos Royo, Jesús Sanz.

EDITA: Consejería de Fomento y Medio Ambiente - Junta de Castilla y León.

REDACCIÓN: Rigoberto Cortejoso, 14. 47014 - Valladolid.

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: Alfredo Gilsanz

Email: cyldigital@jcy.es



María Victoria Seco Fernández
Directora General de Telecomunicaciones

Estimados lectores,

Castilla y León no es ajena a la evolución demográfica que se está produciendo en el ámbito europeo y presenta como otras regiones un alto porcentaje de población mayor de 65 años. Sin olvidar la importancia administrativa, económica y de toda índole por los recursos que la atención a este sector poblacional en crecimiento exige, nos gustaría incidir en aquella frase de la "Agenda para la población de Castilla y León 2010-2020" que nos recuerda que el envejecimiento es "la evolución deseable de las sociedades humanas".

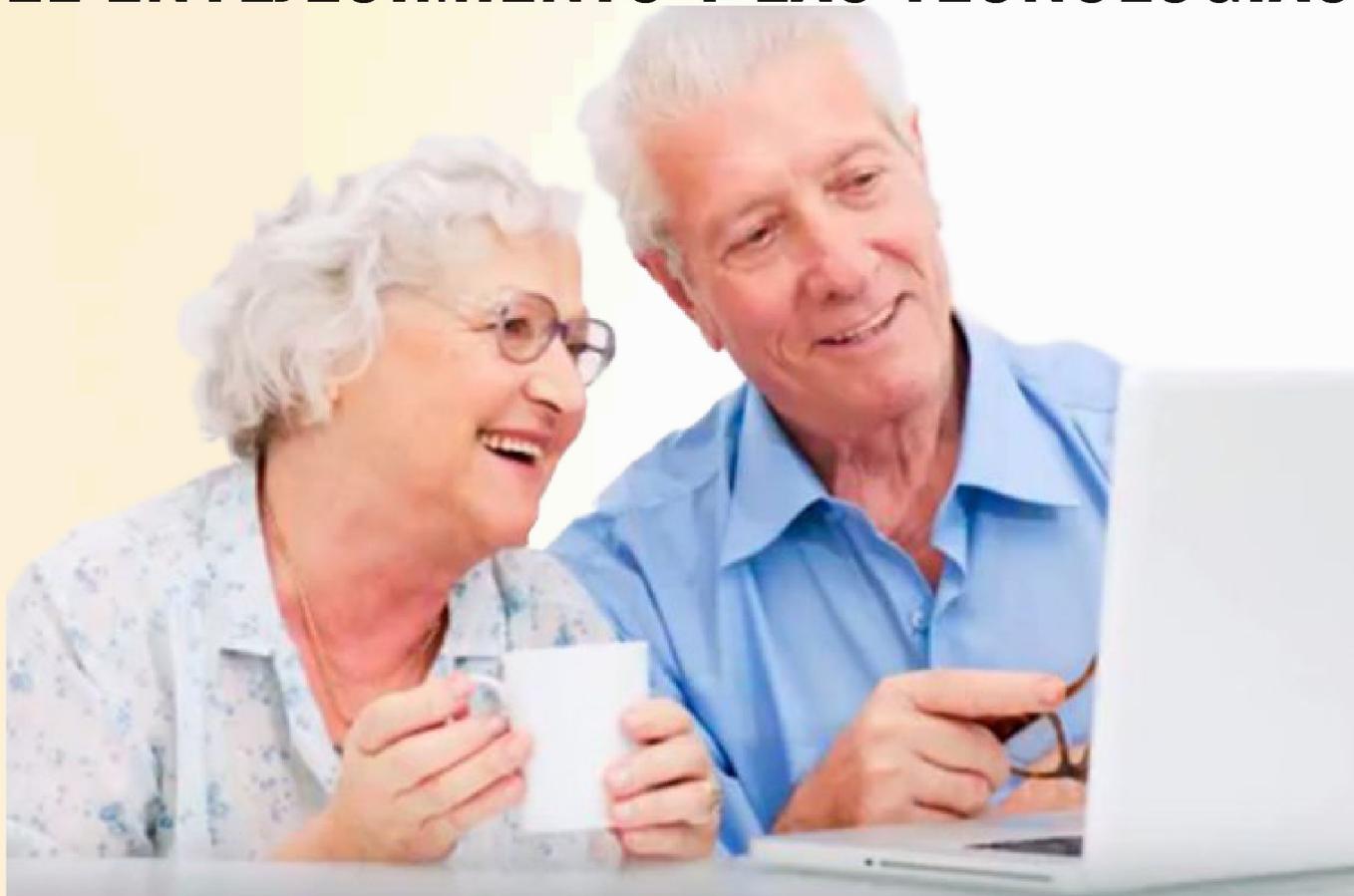
La Organización Mundial de la Salud define el concepto de "envejecimiento activo" como "el proceso de optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen", entendiendo el concepto de "activo" no a la ocupación del tiempo de ocio de las personas mayores, sino de forma amplia a la participación en su entorno social, económico, espiritual, cultural y cívico, teniendo en cuenta que esa interacción con su sociedad, con su entorno y comunidad está fuertemente condicionada por los aspectos biológicos, psicológicos y sociales inherentes a los cambios que la edad va marcando.

La aplicación de cualquier progreso en la línea de mejorar la atención a nuestros mayores no es sino la responsabilidad de una sociedad solidaria y avanzada. En un momento de nuestra sociedad donde la tecnología ocupa un papel predominante en la acción humana sobre las cosas y las personas, vemos también cómo se plasma por parte de distintos actores, públicos y privados, la aplicación de avances tecnológicos en conseguir para nuestros mayores progresos en la consecución de ese "envejecimiento activo".

Por todo ello, hemos querido dedicar este número de la revista a modo de monográfico a las aplicaciones, la innovación, programas y acciones basadas en las TIC y que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Hemos recogido en nuestro reducido espacio a algunas organizaciones, agrupaciones empresariales e iniciativas privadas más cercanas de nuestro territorio que nos presentan sus ideas, su desarrollo y estado actual en conseguir para este importante segmento de la población su integración en una sociedad cada día más digital y mejorar su calidad de vida minorando los efectos que producen por un lado la exclusión digital y por otro la posible dependencia relacionada con el envejecimiento.

Esperamos que disfrutéis de este número.

EL ENVEJECIMIENTO Y LAS TECNOLOGÍAS



ALGUNOS DATOS SOBRE EL ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento demográfico es un hecho a nivel mundial que se acentúa mucho más en los países desarrollados. En estos momentos, en el mundo viven 600 millones de personas con más de 60 años. En solo diez años, esta cifra se duplicará y en 2050 seremos más de 2.000 millones de personas mayores.

En Castilla y León, este envejecimiento constituye un rasgo demográfico muy importante, marcado por la baja tasa de natalidad y los importantes flujos migratorios de salida, presentando una de las poblaciones más envejecidas de España y de Europa.

En nuestra Comunidad, el porcentaje de

personas mayores de 65 años supera el 23%. Además, es una de las regiones más extensas de Europa, con muchos municipios y muy pequeños (más del 80% de sus 2.248 municipios tienen menos de 1.000 habitantes). El 52% de las personas mayores de 65 años vive en esos municipios de menos de 1.000 habitantes. Esto supone que Castilla y León cuente con una población muy envejecida, que vive principalmente en núcleos rurales dispersos en un territorio muy extenso.

UNA PRIORIDAD ESTRATÉGICA

Esta situación y la forma de afrontarla es una prioridad estratégica de todas las administraciones públicas. Europa dedicó el año 2012 al Envejecimiento Activo y la Solidaridad Intergeneracional, sensibilizando a los europeos sobre la necesidad de fomentar un



Teléfonos para ser usados específicamente por personas mayores con software que modifican su apariencia para hacerlos más accesibles y sencillos.

envejecimiento activo en todas las facetas de la vida, desde el ámbito profesional, comunitario y familiar hasta la capacidad de envejecer de forma saludable e independiente. Desde la Comisión Europea se incidió en el hecho de que el envejecimiento activo también requiere apoyar a las personas de mayor edad que necesitan ayuda para que los problemas de salud no les lleven automáticamente a la exclusión y a una dependencia excesiva de la ayuda de los demás, garantizando una vida digna.

El envejecimiento activo ha ido ganado importancia en la agenda de prioridades de la UE para convertirse en una de las cinco grandes prioridades temáticas de la Estrategia Europa 2020, como un tema de importancia crítica en la planificación estratégica europea. El envejecimiento activo y saludable se ha venido contemplando en la programación de los fondos europeos y en sus diversos mecanismos de financiación a la innovación y el desarrollo, tales como el programa Horizonte 2020.

En Castilla y León, la Estrategia de Investigación e Innovación para una Especialización

Inteligente (conocida como RIS3 de Castilla y León) selecciona el ámbito de la "Salud, Cambio Demográfico y Bienestar" como una de las áreas de conocimiento científico relevantes y se refiere a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como una tecnología facilitadora esencial.

¿CÓMO PUEDEN AYUDAR LAS TECNOLOGÍAS?

Las tecnologías pueden ayudar a mejorar la situación de los mayores, utilizándolas para fomentar un envejecimiento activo, así como mejorando e innovando en sistemas sociosanitarios y asistenciales. A través de las tecnologías, pueden comunicarse con sus familiares a través de redes sociales y herramientas de comunicación, acceder a información de interés (prensa online, viajes, etc.), a nuevas formas de entretenimiento (radio y TV online, bibliotecas digitales), ejercitar la memoria y la agilidad mental con juegos de entrenamiento, disponer de servicios de teleasistencia, etc. Sin embargo, mientras que, por ejemplo, el uso de Internet está plenamente extendido entre los jóvenes, tan sólo una de cada 3 personas mayores de 65 años usa Internet de forma habitual.

En este contexto, al tiempo que las nuevas tecnologías suponen una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los mayores de nuestra región, el impulso y la promoción de las TIC se convierten en una necesidad, para contribuir a una sociedad más activa y con mayores oportunidades.



CLUSTER SIVI

CLUSTER SIVI

Una Agrupación Empresarial Innovadora que lidera la promoción del Envejecimiento Activo y Saludable en Castilla y León

M^a Emma Fernández Rodríguez
Gerente cluster Soluciones Innovadoras
para la Vida Independiente (cluster
SIVI)
[@clustersivi](#)



El clúster Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI) es una Agrupación Empresarial Innovadora compuesta por 45 entidades y organismos para la promoción de una vida saludable e independiente en Castilla y León

Fundado en el ámbito regional de Castilla y León como la primera agrupación empresarial innovadora regional creada en España para el fomento de la vida independiente y el envejecimiento activo y saludable, el clúster SIVI (Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente) tiene, no obstante, vocación y alcance nacionales. Aun así, el clúster SIVI está fuertemente enraizado en

su región de origen, de conocida reputación en lo que respecta a un contexto apropiado y conducente y la experiencia desarrollada en los ámbitos de Vida Independiente y Envejecimiento Activo y Saludable. En la actualidad, el Clúster SIVI sigue siendo el único en España que trata la temática de la vida independiente y el envejecimiento activo y saludable a nivel regional. Su aspiración es

elevar su modelo de referencia al nivel Europeo.

En este contexto, el clúster SIVI fue creado en respuesta a la necesidad de confrontar los importantes retos relacionados con los ámbitos socio-sanitarios de la región Castellano y Leonesa, estando por ello fundamentado en un fuerte modelo de colaboración público-privada. Así, en el seno del proyecto Europeo INNOVAge del programa INTERREG IVc, los socios españoles del consorcio, representados por la Gerencia de Servicios Sociales (Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León) y la Fundación INTRAS (hoy socios fundadores del clúster SIVI) ponen en marcha una acción piloto consistente en aunar bajo un mismo organismo a todos los eslabones de la cadena de valor en materia de innovación socioasistencial para la promoción de la autonomía y la prevención de la dependencia, sea esta por motivos físicos y/o cognitivos. Este es el germen de lo que hoy constituye el clúster SIVI, cuyo ámbito de actuación pone su foco en la prestación de servicios asistenciales a personas dependientes y cómo estos incorporan las nuevas tecnologías para mejorar la calidad del servicio, aumentar el nivel de funcionalidad y reducir los costes.

una extensa experiencia en el diseño y desarrollo de soluciones tecnológicas, la provisión de servicios de cuidado innovadores, y la participación en estudios piloto relacionados con el envejecimiento activo y saludable, la salud mental y la vida independiente. Así pues, el Clúster SIVI se configura como una estructura esencial de colaboración intersectorial que promueve la generación de sinergias mediante el impulso de la innovación de sus asociados.

Hoy en día, el clúster SIVI participa en más de 50 redes y plataformas en los ámbitos nacional y europeo. En 2014 fue reconocido como Agrupación Empresarial Innovadora (AEI) por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica (Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León), que le ha concedido cinco proyectos colaborativos hasta la fecha. En 2015, el cluster SIVI recibió el reconocimiento de AEI por parte del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), organismo que le ha concedido tres proyectos colaborativos hasta la fecha. Además, los asociados del clúster han desarrollado hasta 75 proyectos colaborativos, y han contribuido a diseñar un catálogo de soluciones innovadoras en el que figuran hasta 89 tecnologías y 42 servicios. El clúster SIVI representa a más de

La misión del clúster SIVI reside en la mejora de la calidad de vida de personas dependientes (incluyendo a personas mayores, personas con cualquier tipo de discapacidad y con enfermedades crónicas) a través de la innovación aplicada y con elevado componente tecnológico.

El clúster SIVI representa así un fuerte compromiso público-privado que aúna 45 organismos, entre los que figuran el tejido empresarial, universidades, centros tecnológicos y de investigación, organismos representantes de usuarios y administraciones públicas. Los asociados de SIVI han acumulado

66.000 empleados, entre los que se cuentan expertos en innovación, proporcionando un acceso privilegiado a servicios, equipamiento, tecnología, know-how y usuarios, a través de un modelo fundamentado en la retroalimentación interactiva y el apoyo inter-organizacional, como así se pone de manifiesto en la representación de su cadena de valor.



Bajo la Forma jurídica de asociación regional, el clúster SIVI aúna prestadores de servicios socioasistenciales, empresas de base tecnológica, universidades, centros tecnológicos y administración pública, que colaboran aprovechando complementariedades y sinergias.

La Estrategia Europa 2020 plantea como fundamentales retos a afrontar en los siete años venideros la globalización, el cambio climático y el envejecimiento activo, hecho que sitúa las actuaciones de prevención de las situaciones de dependencia derivadas o no de enfermedad como un tema de importancia crítica en la planificación estratégica europea.

Por otra parte, las Estrategias de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente

(Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation) – RIS3 de la Comisión Europea, tienen como objetivo que los estados Miembros y las regiones de la Unión Europea identifiquen las especializaciones de conocimiento que mejor encajen con su potencial de innovación de acuerdo con sus recursos y capacidades. En el caso específico de Castilla y León, el patrón de especialización económica selecciona el ámbito de la “Salud, Cambio Demográfico y Bienestar” como una de las seis áreas de conocimiento

científico donde existe masa crítica, impacto y especialización respecto al resto del mundo y dominios tecnológicos en los que la región cuenta con infraestructuras y masa crítica.

El cluster SIVI es una agrupación empresarial innovadora reconocida por la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León y por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

Los objetivos estratégicos del clúster SIVI están así en perfecta sintonía con la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León, al enfocarse en poner las nuevas tecnologías al servicio de la atención integrada a la persona dependiente, así como de la prevención de problemas prioritarios de la salud (entre los cuales está la dependencia), el cambio demográfico (envejecimiento activo y saludable) y el bienestar. Además, se considera que las actividades del clúster SIVI en los campos de la dependencia y el envejecimiento activo y saludable pueden tener una incidencia en todas y cada una de las prioridades temáticas para una especialización inteligente



identificadas (ej. la nutrigenómica en el ámbito de la agroalimentación, las soluciones innovadoras en movilidad en el ámbito de los sectores del transporte, innovaciones en soluciones turísticas accesibles para personas dependientes y desarrollos tecnológicos innovadores que permitan una atención integrada a las personas mayores y personas con discapacidad en el ámbito de tecnologías de la información y comunicación).

Uno de los grandes retos a los que se enfrenta el cluster SIVI en la materia es el hecho de que el mercado de las tecnologías de información y comunicación (TIC) para envejecer mejor en la sociedad de la información todavía se encuentra en una fase incipiente, por lo que no garantiza totalmente la disponibilidad y la aceptación de las soluciones necesarias basadas en las TIC. Este hecho resulta en una gran desvinculación entre la innovación y el mercado. Además, la atomización y heterogeneidad de la oferta redundan en una falta de confianza en el sector de usuarios como consumidores. Con el firme convencimiento de que, dada la coyuntura antes apuntada, existirá un gran potencial tanto para las empresas TIC que desarrollen estas tecnologías como para las empresas de prestación de servicios asistenciales, desde el cluster SIVI se trabaja en acercar la oferta a la demanda, potenciando un I+D próximo, que se materializa en el modelo de cadena de valor en que se sustenta la agrupación y que permite capitalizar en sinergias y complementariedades de sus asociados, elaborando desarrollos que parten de necesidades de mercado y validando estos en los propios usuarios, gracias a la composición de su red de asociados.

Se conforma así el clúster SIVI como una cadena completa que satisface todas las necesidades de los diversos grupos de actores mediante la continua retroalimentación.

PROGRAMA CYL digital LA EXPERIENCIA DEL NOVEL

Mónica Castañón Llamas
Programa CyL Digital
@cyldigital

ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y USO DE LAS TIC, UNA OPORTUNIDAD PARA LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES Y LA AUTONOMÍA PERSONAL

El papel de las administraciones públicas en este proceso de aprendizaje es vital, no pudiendo desvincularse de las necesidades de formación con las que cuentan un gran número de personas mayores

El acceso a la información, el entretenimiento y la comunicación por parte de los distintos sectores de la población es fundamental para el avance y el pleno desarrollo de la sociedad. En este campo, las nuevas tecnologías se han convertido en un aliado perfecto, aunque no se puede obviar que al mismo tiempo son un nuevo reto para muchas personas que, por diversos motivos, encuentran dificultades a la hora de relacionarse con las TIC. Las personas mayores pertenecen a uno de estos colectivos aunque, como se muestra a continuación, no están dispuestas a quedarse atrás y su esfuerzo por adaptarse a los nuevos tiempos es, por lo menos, admirable. El programa CyL Digital, en una clara apuesta por la alfabetización digital, la igualdad de oportunidades, el envejecimiento activo y la autonomía personal, ha puesto diversos recursos a disposición de todas aquellas personas mayores de la Comunidad que entienden las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como algo indispensable para mejorar su calidad de vida.

Es indiscutible que si hay un colectivo que acumula años de experiencia y conocimiento ese es el de las personas mayores y que una de las claves de su sabiduría reside en el reconocimiento de que cualquier momento de la vida es una oportunidad para seguir aprendiendo. Para los valientes protagonistas de este reportaje, el estatus de aprendiz, de participante novel en una materia, es un rango del que poder presumir con orgullo.

Las personas mayores mejoran y progresan en el uso de las nuevas tecnologías a través del empleo de las metodologías adecuadas y formadores sensibles a sus necesidades

ENVEJECIMIENTO ACTIVO

En las sociedades actuales, el envejecimiento de la población es un hecho y el crecimiento de posibilidades que favorezcan la igualdad de oportunidades y la autonomía personal debería serlo también. En pleno desarrollo de la Sociedad de la Información, la extensión e impulso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación representan un universo casi tan amplio como las posibilidades que estas suponen para las personas con distintas capacidades y necesidades, como es el caso de las personas mayores.

El año 2012 fue designado por la Unión Europea como el Año Europeo del Envejecimiento Activo, un concepto que la OMS definió a finales del siglo pasado con el fin de "mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen, favoreciendo sus oportunidades de desarrollo para una vida saludable, participativa y segura. El envejecimiento activo implica entender esta etapa de la vida como un ciclo más de crecimiento personal, añadiendo "vida a los años y no solamente años a la vida" y qué mejor manera de seguir progresando y aprendiendo que no dar la espalda a los nuevos tiempos y hacer uso de las TIC.

El papel de las administraciones públicas en este proceso de aprendizaje es vital, no pudiendo desvincularse de las necesidades de formación y el deseo de instruirse con las que cuentan un gran número de personas mayores en nuestra sociedad. En esta línea, los distintos gobiernos europeos, nacionales, regionales y locales han trabajado para la inclusión de las personas mayores en el campo de las TIC



EL ENVEJECIMIENTO EN CASTILLA Y LEÓN Y EL PROGRAMA CYL DIGITAL

Castilla y León es la segunda Comunidad más envejecida de España ya que el 24% de su población tiene más de 65 años y el 9% más de 80. Además, su gran extensión geográfica y su dispersión poblacional, el 88% de los 2248 municipios de la comunidad tiene menos de 1000 habitantes, hacen de Castilla y León una región con unas características muy particulares. Por otro lado, las estadísticas arrojan datos como que solo una de cada tres personas mayores de 65 años utiliza Internet de manera habitual. En este contexto, el impulso y la promoción de las TIC se convierten en una necesidad, al mismo tiempo que las nuevas tecnologías suponen una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los mayores de nuestra región gracias a la posibilidad de contribuir a una sociedad más igualitaria, informada, activa y con mayores oportunidades de ocio.

En este contexto, el Programa CyL Digital, una iniciativa de la Junta de Castilla y León

PROGRAMA CYLDIGITAL Y ENVEJECIMIENTO ACTIVO

gestionada a través de la Dirección General de Telecomunicaciones, lleva a cabo acciones de sensibilización, asesoramiento y formación a la ciudadanía en el uso de las nuevas tecnologías. Uno de los objetivos prioritarios del Programa es acercar las TIC a nuestros mayores, para lo cual ha diseñado una serie de líneas para fomentar el envejecimiento activo a través del uso de las TIC, entre las que destacan el asesoramiento tecnológico mediante la resolución de dudas y atención personalizada en los primeros pasos por Internet, el acceso a un itinerario de talleres y actividades formativas sobre alfabetización e inclusión digital y la realización de jornadas demostrativas de la mano de colaboradores sobre soluciones tecnológicas para la vida independiente de la tercera edad (tecnologías 3D para rehabilitación, dispositivos robotizados, teleasistencia domiciliaria, etc.). Estas actividades se llevan a cabo a través de la Red de Espacios CyL Digital, centros ubicados en las capitales de provincia que disponen de aulas de formación equipadas tecnológicamente y personal a su cargo que dinamiza la actividad de los centros y presta el servicio de asesoramiento y formación. En las

Los mayores utilizan las nuevas tecnologías para, a través del ocio educativo, ejercitar sus capacidades cerebrales con el uso de juegos, ejercicios de memoria y concentración, lenguaje y rendimiento cognitivos

zonas rurales, los centros asociados a CyL Digital, aulas informáticas en Ayuntamientos y entidades sin ánimo de lucro, así como el ciberbús CyL Digital, autobús equipado tecnológicamente que realiza rutas por localidades del entorno rural no cubiertas, extienden esta labor formativa.



Programa Sénior Clic bajo el lema "Explora otros mundos con sólo un clic"

ACTIVIDADES FORMATIVAS EN LOS CENTROS CYL DIGITAL

En los centros CyL Digital situados en cada una de las capitales de provincia de Castilla y León y que suman más de 7300 actividades formativas desde su puesta en marcha en 2009, las personas mayores mejoran y progresan en su uso de las nuevas tecnologías a través de la formación presencial práctica y el acompañamiento en la iniciación del manejo del ordenador y de los dispositivos móviles gracias al empleo de las metodologías adecuadas y formadores sensibles a las necesidades de estas personas. Además, este colectivo aprende a dar sus primeros pasos en Internet y consigue, gracias a todas estas iniciativas, alcanzar un modo de vida más autónomo, independiente y ajustado a las nuevas oportunidades que ofrece la sociedad. Aunque la implicación en favor del envejecimiento activo y el uso de las TIC se extiende por toda la Comunidad a través de los Espacios CyL Digital, centros asociados en el entorno rural y el aula móvil del ciberbús,



Código QR de enlace al vídeo

Vídeo "Entrena tu memoria a través de las Nuevas Tecnologías"

veamos a continuación una muestra de la labor que el Programa CyL Digital realiza en algunos centros:

En el Espacio CyL Digital de Valladolid, casi una veintena de personas con edades comprendidas entre los 65 y los casi 90 años acuden cada semana a cursar el taller Entrena tu memoria a través de las nuevas tecnologías, un proyecto en el que los mayores utilizan las TIC para, a través del ocio educativo, ejercitar sus capacidades cerebrales con el uso de juegos, ejercicios de memoria y concentración, lenguaje y rendimiento cognitivo. Gracias a este entrenamiento, los asistentes al curso logran mejorar su agilidad mental, su flexibilidad de pensamiento y su capacidad para resolver problemas. "Te vas acostumbrando a pensar, a ejercitar la memoria, a poner un poco más de atención y a devanarte un poquito el cerebro para ver cuál puede ser la frase o la palabra que sale en ese momento", explica José María Suárez-Inclán. Pero estos no son los únicos beneficios que obtienen estos atípicos y entusiastas estudiantes que cada semana están deseando que llegue la siguiente para seguir acudiendo a su encuentro y poder seguir aprendiendo y relacionándose con personas que comparten intereses. Además, estos "chicos y chicas", como les reciben y despiden cada

semana en el centro, aseguran que durante el tiempo que han estado asistiendo a las clases, han mejorado notablemente la confianza en sí mismos, sus ganas de seguir activos, su relación con las nuevas tecnologías y su estado de ánimo. "Todos los días, cuando salimos, hemos aprendido algo (...) Y cuando llego a casa, lo mismo me voy a Cuba que a Nueva York, me pongo mis zarzuelas, sevillanas...", cuenta Isolina Cabezón, participante de este y otros cursos anteriores de uso de las nuevas tecnologías para personas mayores, quien, como tiene un ordenador en casa, no desaprovecha la ocasión de poner en práctica lo aprendido. Muchos de los alumnos y alumnas de este curso mencionan la soledad como una de las principales motivaciones para apuntarse al curso y reconocen como única desventaja el hecho de no haberse enterado antes. Y no es de extrañar ya que los beneficios son numerosos: "entramos aquí sin saber manejar el ordenador y ahora ya nos defendemos, venimos muy animadas y deseando que llegue el martes para venir", asegura Esperanza Rodríguez. Para muchos de ellos, además, este no es su primer curso: "ya vas siendo mayor y la gente te dice que te quedas atrás y que la vida sigue y entonces te vas picando, te vas picando... Estoy esperando que haya otro curso para continuar", afirma ilusionada María Dolores Velasco que

reconoce que, además del aprendizaje y la compañía, ha encontrado otra razón para afianzar la seguridad en sí misma, "he dado más de sí de lo que pensaba que podía dar". Y una tras otra, las personas que forman parte de este curso siguen mencionando hechos extraordinarios con el entusiasmo de quien siente el placer de aprender. "Cuando han visto que me gustaba todo esto, me han regalado mis hijos un ordenador. Juego con él en casa, me meto en Internet, veo mi pueblo, veo mis cosas (...) y me ayudan mucho mi hijo y mi nieto", cuenta Siro González con la tranquilidad y el aplomo que dan los años de vida y la experiencia, como si este episodio intergeneracional no fuera algo maravilloso.

La ilusión y la capacidad de superación infinitas de estos pupilos pueden ser recogidas en una sola palabra, satisfacción. Al menos esto es lo que sienten y expresan Fernando Chiches y María de los Ángeles Arnaz, formadores voluntarios de este grupo de valientes emprendedores. Este matrimonio jubilado destinatario de los halagos más agradecidos por parte de sus alumnos asegura que la ilusión que ven en la gente es lo que les ayuda a seguir y a acudir cada semana al encuentro con su aula repleta de ganas de aprender.

Un grupo de personas mayores crearon un grupo de trabajo para investigar y dar a conocer en Internet las historias y leyendas más interesantes de la ciudad

En el Espacio CyL Digital de León, un conjunto de personas mayores crearon un grupo de trabajo para investigar y dar a conocer en Internet las historias y leyendas más interesantes de la ciudad, cuna del parlamentarismo, y desde el primer "¡manos a la obra!", su blog historiasyleyendasdeleon.blogspot.com.es/ ya cuenta con más de un año de andadura en el que sus más de veinte participantes han difundido emocionantes aventuras, historias de intrépidos personajes locales, misteriosos y mágicos monumentos y parajes, al mismo tiempo que han aprendido gracias al uso de las nuevas tecnologías. Esta iniciativa se enmarca dentro del pro-



yecto ACTing, proyecto financiado por la Comisión Europea (Agencia Nacional Española para el Programa de Aprendizaje Permanente) que se centra en el fortalecimiento de las competencias digitales de personas mayores, acompañándolas y guiándolas en su participación y contribución en la actual Sociedad de la Información y el Conocimiento. A través de este proyecto se pretende fomentar la e-Inclusión de las personas mayores, poner en marcha y dar visibilidad a actividades innovadoras basadas en TIC e inspiradas en realidades pertenecientes a las personas mayores y, por tanto, empoderar a este colectivo a través de experiencias y conocimientos basados en TIC. Gracias a esta iniciativa, los participantes leoneses han aprendido el uso de herramientas ofimáticas, de tratamiento y edición de imagen y vídeo, estructura y publicación

de entradas en un blog, etc. y no solo han puesto en práctica todos estos conocimientos adquiridos en su interesante bitácora web sino que, además, entre texto y texto, han encontrado un hueco para seguir disfrutando de su alegría, de su buena disposición y especialmente de su compañía, porque ellos mejor que nadie saben que las nuevas tecnologías son algo muy serio con lo que poder compartir momentos muy divertidos.

En el Espacio CyL Digital de Soria, el usuario más veterano, Evaristo Corredor, asiste a su cita diaria con la información. A sus 89 años, Evaristo utiliza Internet para leer la prensa y hacer otro tipo de consultas, como el pronóstico meteorológico, de manera autónoma y eficaz. "Yo quería manejar el ordenador e Internet, me informé y llegué aquí", cuenta este usuario desde un asiento en un espacio que hace unos años no conocía y que ahora le resulta tan familiar. Después de haber realizado dos cursos, asegura que su familia le anima a seguir aprendiendo y que está encantado con su experiencia y su relación con las nuevas tecnologías. Con unas ganas de aprender igual de envidiables, Adolfo Miguel Llorente, quien ostenta el título de segundo usuario más veterano del Espacio CyL Digital de Soria, es otro ejemplo de disposición e ilusión. A sus 80 años puede presumir de haber aterrizado en el mundo de las nuevas tecnologías hace alrededor de dos años y, desde cero, haberse convertido en un 'autosuficiente digital'. Desde el día que llegó al centro hasta ahora, Adolfo maneja distintas herramientas casi a diario con una habilidad digna de asombro. Facebook, Twitter, el correo electrónico... no hay reto que se le resista a este aplicado usuario:

"me mandan muchísimos correos y me veo en la obligación de tener que contestar", cuenta Adolfo quien, además, confiesa que siempre pide un poco más de tiempo para utilizar los ordenadores del centro y poder cumplir con sus tareas digitales diarias. Ambos usuarios, tanto Evaristo como Adolfo, acuden a su cita diaria, saludan a los nuevos compañeros de andanzas por su nombre, ocupan su sitio y, frente al ordenador, se mueven como pez en el agua en un medio que, hasta hace poco, era para ellos un océano.

De años de reflexión y sabiduría popular hemos aprendido lecciones como que "granito a granito se hace una montaña", que "se hace camino al andar", que "lo infinitamente pequeño tiene un orgullo infinitamente grande". El envejecimiento activo y el uso de las TIC es una necesidad frente a la cual no podemos cerrar los ojos porque cada gesto de cada una de las personas que forman parte de procesos como los que se han analizado en este reportaje suponen el pasito a pasito con el que se anda el camino, el pequeño paso de Armstrong, o el paso firme de quien siente que avanza con seguridad y confianza.



Adolfo (izquierda), recién cumplidos los 80. Evaristo (derecha) cumplirá 90 años en octubre. Ambos son usuarios asiduos del Espacio CyL Digital de Soria. Son "suficientes" digitales: leen el correo, usan Facebook... Nunca es tarde para empezar.



soluciones innovadoras para la vida independiente

Álvaro de Miguel Bernáldez
Presidente cluster SIVI
Socio Fundador DIVISA IT

1. Desde noviembre de 2015 en la Presidencia del cluster SIVI ¿Podría comentarnos en que consiste su labor de Presidente de la Agrupación?

En el cluster SIVI participamos actualmente cerca de 50 organizaciones que desarrollamos nuestra actividad en el mismo sector, con espíritu innovador en lo que hacemos y con un claro ánimo de colaboración y complementariedad. Para la gestión del día a día de la Agrupación elegimos una Junta Directiva y en estos momentos es mi empresa la que tiene el encargo de aparecer como punta visible de esta Junta y por tanto de la Agrupación.

2. ¿Cuáles son sus expectativas al participar en la agrupación?, y ¿Qué contribución puede realizar su empresa a la estrategia del cluster?

La expectativa de Divisa iT es claramente el aumento del negocio que la compañía realiza actualmente en el sector socio-sanitario. El cluster SIVI tiene una característica que lo hace único, y es que sin olvidarnos de las organizaciones que aportan conocimiento, nos encontramos en una misma Agrupación con organizaciones que demandan productos y servicios y organizaciones que componen la oferta de estos mismos productos y servicios. Para nuestra empresa significa tener en la

misma mesa a socios que comparten sus necesidades, socios que complementan nuestros desarrollos y socios que validan estos en un escenario de pre-explotación real.

Somos una compañía asentada y comprometida con el desarrollo económico regional, aportamos este espíritu al desarrollo del cluster. Aportamos también nuestro conocimiento y experiencia, que en algunos casos se han materializado en productos innovadores que están siendo referentes en el sector.

3. ¿Puede describirnos alguna experiencia colaborativa de la que se haya beneficiado su empresa como asociado del cluster SIVI?

Acabamos de finalizar el desarrollo del proyecto PROSALUD, proyecto en el que además del cluster SIVI y Divisa iT han participado la Fundación Intras y Asprodes Feaps Salamanca, y que ha consistido básicamente en avanzar en el desarrollo de herramientas que faciliten el seguimiento de la carga de cuidados socio-sanitarios prestados a cada persona en cada momento de su evolución y de manera dinámica, en contextos no solo institucionales (hospital, residencia, centro de día), sino también por medio de recursos de atención comunitaria (atención domiciliaria). Se trata en suma de avanzar en mecanismos TIC que

faciliten la gestión de la trazabilidad de los cuidados prestados a las personas en entornos extra-residenciales.

4. En los últimos tiempos hemos observado una progresiva incursión de empresas de base tecnológica en el sector socio-asistencial. ¿Qué atractivo ofrece este mercado a este tipo de empresas?

Tal como se recoge en otros artículos de este mismo número de CyL Digital, el actual modelo de atención centrado básicamente en el propio sistema debe evolucionar hacia un modelo centrado en la persona, a la que es necesario atender en un sentido amplio, personalizado y evolutivo. Nos referimos en concreto a la necesidad de cubrir aspectos como la prevención de la dependencia, la formación a la persona y a su entorno, el apoyo a la no exclusión social, la prestación de cuidados continuados y la cura de sus patologías. La sostenibilidad económica de este modelo centrado en la persona sólo puede darse si se apoya en el uso de la tecnología, y es responsabilidad de las empresas de base tecnológica la aplicación o conversión de esa tecnología en productos y servicios que en muchos casos no existen, o que existiendo, requieren una profunda adaptación y mejora.

5. ¿Desde qué ámbitos puede contribuir la tecnología a la mejora de la calidad de vida de las personas mayores?

Pensemos en aspectos

como la prevención de la dependencia, la tecnología puede apoyar en la necesaria formación de la persona y de su entorno familiar en la promoción de hábitos saludables de vida, en la gestión del autocuidado de la persona, puede ser un elemento fundamental en el análisis dinámico de los riesgos que tiene la persona de sufrir determinadas patologías, puede ayudar en la comunicación y en suma en evitar la exclusión social de la persona, y por supuesto son herramientas clave en los procesos de cuidados que prestan las diferentes familias profesionales.

6. Desde su perspectiva, ¿Cuáles serán las tecnologías esenciales para un envejecimiento activo y saludable en los próximos años?

Centrándonos en las TIC, podemos mencionar a los denominados wearables, término que recoge dispositivos como pulseras, relojes, gafas, colgantes, lentillas, implantes, etc. que llevamos con nosotros y permiten medir y comunicar constantes vitales, parámetros químicos, la actividad que realizamos, etc., y que se convierten en herramientas básicas de diagnóstico y seguimiento. El Internet de las Cosas, concepto que recoge la interconexión de los dispositivos que usamos en nuestra vida diaria, también de los wearables,



ENTREVISTA A PRESIDENTE CLUSTER SIVI

las técnicas BigData que a partir del tratamiento de la ingente información comunicada por los dispositivos mencionados anteriormente y por otros dispositivos ya presentes (como por ejemplo medidores ambientales), la información almacenada en la historia clínica y asistencial, y por qué no la secuencia genética de cada persona, permitirán prever los riesgos de sufrir determinadas patologías, evaluar los tratamientos más adecuados y hacer un seguimiento personalizado de los resultados de esos tratamientos.

La Realidad Virtual, tecnología que resulta esencial en procesos de entrenamiento y rehabilitación cognitiva y motora, las aplicaciones Web y Apps (aplicaciones instaladas en dispositivos móviles) enfocadas en aspectos como la gestión del autocuidado de la persona, las relaciones sociales, los denominados juegos de salud o gHealth (g de game), etc.

Para no extenderme mucho, me gustaría terminar mencionando la tecnología Cloud, que solventando aspectos como la seguridad y la confidencialidad de los datos socio-sanitarios, permite el acceso de la persona y de los profesionales que intervienen en su cuidado a las partes de interés y competencia de entre toda la información socio-sanitaria contenida en sistemas informáticos públicos y privados, la gestión y tratamiento de nueva información, así como la gestión y tramitación de procesos de gestión sanitaria y asistencial.

7. Se podría considerar que una de las barreras a la penetración de la tecnología en el sector de cuidado socioasistencial a personas mayores podría ser la poca familiaridad de estas con la digitalización ¿Estaría de acuerdo con esta afirmación? Y ¿Qué opina de la alfabetización digital de personas mayores como medio para solventar este obstáculo?

En mi opinión no es esta la principal barrera, sino la poca adaptación de las soluciones tecnológicas a la necesidad funcional real y a las particularidades del usuario que las va a manejar, y esto es así, me temo, porque muchas veces no hay comunicación previa entre usuarios, cuidadores y desarrolladores. Cuando esta comunicación existe la solución tecnológica, que no tiene por qué ser compleja, tiene más posibilidades de ser aceptada, posibilidades que obviamente aumentan en un contexto de alfabetización digital, que sí considero básico para la implantación de tecnologías que tienen que ver con la no exclusión social.

8. ¿Cuáles considera que son los principales retos para el clúster SIVI en los próximos años? ¿Y para el sector en el que este desarrolla su actividad?

Nuestra misión es la mejora de la calidad de vida de las personas en situación de dependencia, para ello el cluster SIVI tiene como retos el impulso de la transferencia tecnológica y la innovación empresarial en el desarrollo de soluciones socio-sanitarias sostenibles, el propiciar la cultura de la colaboración inter-organizaciones, la mejora de la cualificación de los profesionales que intervienen en el sector y el apoyo a la administración pública en la definición e implantación de sus políticas socio-asistenciales.

En base a la especial coyuntura sociodemográfica regional, el avanzado modelo socio sanitario de Castilla y León y la competitividad del tejido empresarial implantado en la región, pensamos que el cluster SIVI puede ser en pocos años un referente internacional en la dinamización y promoción de soluciones innovadoras para la vida independiente.

Aplicando las TIC para la
intervención y rehabilitación
cognitiva

gradior



Raquel Losada (Gerente) / Rosa Almeida (Gestor de Proyectos de I+D+i)
IDES S.L., spin off de Fundación INTRAS
<http://www.ides.es>
@imasdides

Integrado en más de 6 proyectos europeos, el programa GRADIOR continúa evolucionando para promover la accesibilidad, la prevención y la estimulación integrada y eco-sostenible

El tratamiento sociosanitario de enfermedades neurodegenerativas supone anualmente en España un coste de asistencia médica de 400 millones de euros, por lo que encontrar nuevas formas de atención a este colectivo, que considere igualmente las dificultades en la asistencia en zonas distantes de los centros de atención socio-sanitaria, es un verdadero reto.

A pesar de que existe suficiente evidencia científica para afirmar que es posible reducir de forma significativa la incidencia, la prevalencia y la intensidad de las enfermedades crónicas y de la discapacidad y, con ello, la dependencia de

esta población por medio de las nuevas tecnologías, aún son escasas las soluciones que facilitan una intervención integrada y clínicamente adecuada. Son tres las acciones fundamentales: 1) Prevención y promoción de la salud; 2) Actuación preventiva, precoz y rehabilitadora para el control de las enfermedades crónicas de alta prevalencia en el adulto mayor, en especial la prevención del deterioro cognitivo; 3) Servicios sanitarios eficientes para las personas mayores.

Las nuevas tecnologías se han convertido en herramientas de extrema utilidad para facilitar estas intervenciones, y además implican la

GRADIOR. INTERVENCION Y REHABILITACION COGNITIVA

reducción de costes y requerimientos socio-sanitarios.

El sistema de Fundación INTRAS, GRADIOR y su filosofía clínica, **nace en respuesta a estos requerimientos y viene evolucionando para incorporar los últimos avances en técnicas de prevención y rehabilitación por un envejecimiento activo y saludable.**

Desarrollado por la Fundación INTRAS, GRADIOR tiene el objetivo de proporcionar al profesional experto una herramienta de evaluación neuropsicológica y la elaboración de un programa de entrenamiento y estimulación de las capacidades cognitivas superiores presentando ejercicios de distintas modalidades como: **Atención, Memoria, Orientación, Cálculo, Razonamiento, Orientación, Percepción, Lenguaje, Función ejecutiva).**

¿QUÉ ES GRADIOR?

GRADIOR es un software para la estimulación cognitiva, evaluación y rehabilitación neuropsicológica dirigido a profesionales que intervienen a pacientes con deterioro cognitivo causado por el envejecimiento, enfermedades neurodegenerativas, enfermedad mental, trastornos neuro-psiquiátricos, daño cerebral, parálisis cerebral, etc. El programa se basa en la ejecución de actividades que estimulan diferentes funciones cognitivas, según niveles de habilidad y ejecución, y con más de **11.000 ejercicios distintos.**

GRADIOR es un software para la estimulación cognitiva, evaluación y rehabilitación neuropsicológica, resultado de más de 15 años de investigación experimental de Fundación INTRAS



Acceso a usuarios GRADIOR

Entre las principales aportaciones que el programa Gradior ofrece se encuentra la posibilidad de intervenir simultáneamente sobre un número relevante de usuarios, lo que ofrece una personalización en el tratamiento de cada uno de ellos y se interviene de forma específica sobre los déficits manifiestos en cada caso. Por otro lado, permite realizar un programa de rehabilitación sin requerir la intervención diaria de un profesional al incorporar los avances en el proceso de entrenamiento de la persona e introducir nuevos ejercicios de estimulación. En suma, entre sus ventajas se encuentran (1) la asistencia regular a un amplio grupo de usuarios en diferentes contextos, entre los que se incluye el propio hogar del paciente, (2) independizar la prestación de la asistencia de su ubicación, usando un sistema telemático de prevención y de seguimiento de la rehabilitación por parte del profesional que dirige el tratamiento, (3) permitir que el seguimiento de la terapia y del progreso del enfermo sea regular y profesionalizado y (4) reducir el coste de prestación del servicio.

INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA

El programa posibilita una **intervención terapéutica no farmacológica, no invasiva**, basándose en los conceptos de **psicoestimulación y neuroplasticidad**, siendo esta última, la plasticidad cerebral, la capacidad

de reestructuración funcional del sistema dañado ya que las áreas no afectadas por una lesión o área deteriorada pueden asumir tales funciones si son adecuadamente estimuladas.

GRADIOR cuenta con más de 450 centros asociados, asegurando así un proceso de mejora continua del software

GRADIOR brinda un monitoreo continuo y automático a sus usuarios, sistematizando el control proactivo de la salud y reduciendo los riesgos de abandono del tratamiento. De igual forma, facilita la vigilancia a la mayoría de indicadores de funcionalidad cognitiva, estimulando una mejora en la actividad cotidiana, calidad de vida y bienestar. El software genera informes de evolución y facilita la presentación de recomendaciones, para que el paciente pueda conocer y seguir de cerca su evolución. La educación y la información continua al paciente sobre su enfermedad o su estado de salud son dos pilares fundamentales para asegurar el compromiso a largo plazo ante su tratamiento.

El sistema, metodología y servicio se centran en el usuario, alimentándose de sus necesidades



Módulos GRADIOR

identificadas, resultados relacionados con el rendimiento demostrado en las actividades, su feedback general e intervención activa en el proceso de evaluación, prevención y recuperación.

INTERACCIÓN FACILITADA

GRADIOR se distingue por sus características de **usabilidad, accesibilidad y asequibilidad**, dando una respuesta efectiva al considerar barreras comunes a la accesibilidad a las que el colectivo de personas mayores se enfrenta, como las restricciones que afectan a la cognición, la visión, la audición y destrezas en la movilidad. GRADIOR implementa en las sesiones de estimulación diferentes medios de interacción, evitando la exclusión de mayores afectados por restricciones motoras o sensoriales.

GRADIOR aplica conceptos de neuroplasticidad y psicoestimulación, facilitando también el seguimiento profesional de los resultados y la adaptación de sesiones personalizadas para cada paciente

El paciente interactúa con el programa a través del ratón o de una pantalla táctil, siendo igualmente posible la integración de terceros periféricos que faciliten la interacción. Su uso por la persona mayor o paciente no requiere de ningún conocimiento informático previo.

GRADIOR es un programa flexible y adaptable, fácilmente usable e intuitivo, basado en estudios que consideran las características particulares y heterogeneidad presentada por la población mayor y frente a diferentes

GRADIOR. INTERVENCION Y REHABILITACION COGNITIVA

escenarios patológicos. Además de presentarse como una plataforma única en cuanto a los procesos y metodología definida también considera y supera algunos de los principales inconvenientes de algunas plataformas o software de entrenamiento existente en el mercado.

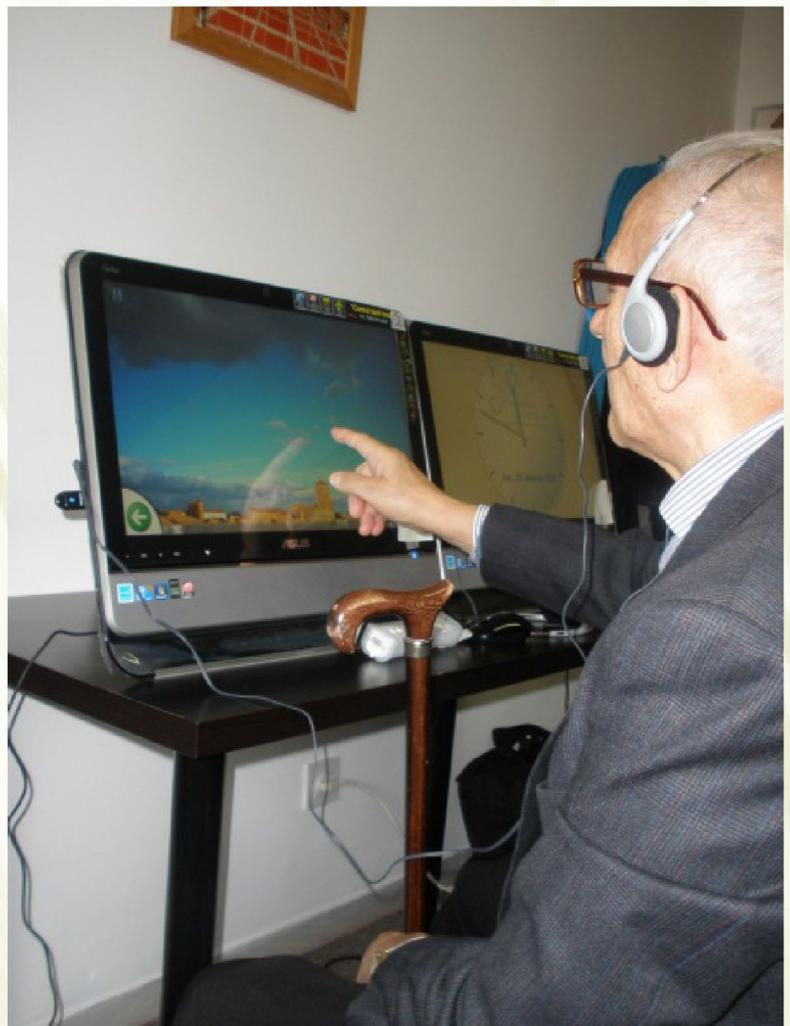
UN RECORRIDO HACIA LA INNOVACIÓN

La metodología y el conocimiento que provienen de la investigación y desarrollo GRADIOR se aplican en distintos ámbitos, destacando su integración con robots, integración con plataformas de entrenamiento físico y realidad, integración en plataformas web sociosanitarias, etc.

Las actividades de desarrollo e integración de GRADIOR en el ámbito del proyecto ehcoBUTLER es un perfecto ejemplo de su aplicabilidad en plataformas web sociosanitarias. ehcoBUTLER, proyecto financiado por la Comisión Europea en el marco del programa H2020, está actualmente en marcha y aborda el reto del deterioro cognitivo al promover el desarrollo de una plataforma e-salud que combina ocio y apps relacionadas con el cuidado. La plataforma ehcoBUTLER permitirá compartir información sobre el estado físico, mental y emocional del usuario con sus familiares, cuidadores y profesionales de la atención socio-sanitaria, a través del desarrollo de un sistema de vigilancia y monitoreo no intrusivo que ofrece una interfaz usable capaz de evaluar el estado emocional y la actividad diaria del usuario.

La actividad de I+D+i realizada alrededor del programa GRADIOR cuenta con un equipo multidisciplinar de especialistas en neuropsicología, psicología, gerontología, educación social e ingeniería.

Los distintos estudios realizados, basados en estos conocimientos, evidencian que la aplicación sistemática de GRADIOR como parte del programa de cuidados sociosanitarios permite potenciar funciones preservadas, promover la recuperación de las no conservadas y frenar la evolución de algunas enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer. Igualmente, ayuda a prevenir el deterioro cognitivo.



Sesión de terapia con GRADIOR

REREREVI

REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO
DE LOS MAYORES

REhabilitación para RESidencias Basada en técnicas de REalidad VIrtual

Carlos Alberto Catalina Ortega
Mario Martínez-Zarzuela
Francisco Javier Díaz-Pernas



LA REALIDAD VIRTUAL IRRUMPE EN EL CAMPO DE LA SALUD HACIENDO MÁS AMENA LA REHABILITACIÓN EN LAS RESIDENCIAS

La realidad virtual está avanzando a pasos agigantados en su integración en la vida diaria de las personas. Cada día aparecen nuevos gadgets y dispositivos con los que poder experimentar las nuevas sensaciones que las nuevas tecnologías nos ofrecen. Poder controlar los movimientos de un personaje virtual con el movimiento de nuestro propio cuerpo, comprobar en primera persona cómo es el mundo virtual o interactuar con objetos virtuales son algunas de las nuevas posibilidades de las que disponemos. Cada día aparecen nuevas ideas, nuevos sistemas y nuevos usos para estas tecnologías, por lo que

parece que no se trata de una moda pasajera, sino que la realidad virtual ha llegado para quedarse.

A través de los juegos serios, se pretende ayudar en la rehabilitación de pacientes con patologías cardíacas.

La realidad virtual es una tecnología que se asocia rápidamente a la industria del videojuego, no sin falta de razón, puesto que en un principio, se originó orientada a este sector. Y es a través de este campo, el de los videojuegos,

REREREVI: REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO DE LOS MAYORES

y más concretamente el de los llamados juegos serios, como se pretende avanzar hacia diferentes ámbitos. Un juego serio (o más conocido como Serious Game) es un juego cuyo objetivo principal no es el de entretener, sino el de educar o formar en algún aspecto a su usuario. Un ejemplo del uso que puede llegar a darse a estas tecnologías es el de la rehabilitación de personas que han sufrido un accidente o una enfermedad, consiguiendo mediante estos juegos serios que los largos y tediosos procesos de rehabilitación se realicen de una forma más amena, continuada y controlada.

Las actividades físicas de rehabilitación se realizan en dos entornos virtuales: un parque y un gimnasio.

En el proyecto del que vamos a hablar, REhabilitación para REsidencias Basada en técnicas de REalidad Virtual (REREREVI), se pretende crear una herramienta de

rehabilitación para personas mayores con patologías cardíacas en entornos residenciales, que sirva a los terapeutas y a los usuarios para realizar una rehabilitación más amena y permitir ver la evolución de cada paciente día a día de una forma simple. El proyecto surge del cluster SIVI (Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente) y del Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR), y en él participan el Instituto Tecnológico de Castilla y León (ITCL) de Burgos, el Grupo de Telemática e Imagen (GTI) de la Universidad de Valladolid y la residencia Raíces de Valladolid. Los usuarios de esta residencia han sido los afortunados en probar esta nueva metodología de tratamiento y disfrutar de las características de este proyecto.

El proyecto REREREVI, se centra en las personas mayores, las cuales requieren de un alto nivel de atención que en muchos casos sus familias no pueden ofrecer por sí mismas, por lo que recurren a centros de mayores y residencias en las cuales recibirán los tratamientos necesarios para el buen mantenimiento de su salud. En estos centros, muchos mayores sienten un nivel

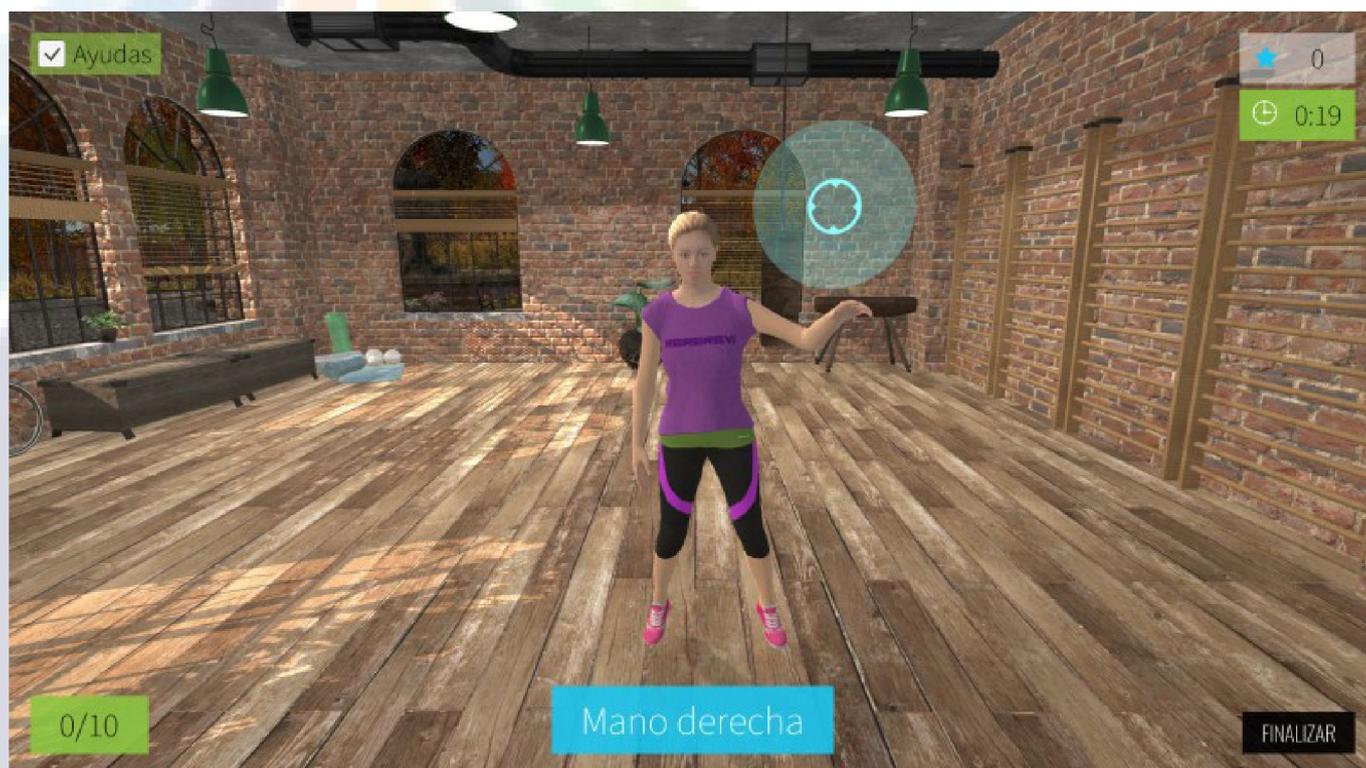


Imagen del entorno virtual "gimnasio" de la herramienta REREREVI

REREREVI: REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO DE LOS MAYORES

de dependencia muy alto. Con el fin de conseguir un entorno más ameno para los mayores, se plantea la posibilidad de hacer uso de las nuevas tecnologías adaptadas a las necesidades específicas de este tipo de pacientes, intentando conseguir que los tratamientos terapéuticos sean realizados a la vez que se juega utilizando la realidad virtual, utilizando esta práctica como un complemento que se suma a las actividades organizadas por los terapeutas que les tratan. Las posibilidades de este tipo de herramientas son muchas. Pongámonos en la piel de uno de nuestros mayores en su camino a la sesión terapéutica programada para ese día. Cuando lleguen a la sala, le esperan cuatro paredes y una aburrida tabla de ejercicios que ya ha realizado en sesiones anteriores. Quizás la desgana y el aburrimiento hagan acto de presencia antes de abrir la puerta ante la sesión que está por comenzar. Sin embargo, esta vez va a ser diferente, va a dar un paseo por un parque lleno de vida, recogiendo manzanas y acudirá a un moderno gimnasio en el que un entrenador

virtual le servirá de guía en unos entretenidos ejercicios. Todo esto sin moverse de la sala que hasta hace poco no eran más que cuatro paredes blancas y aburridas. Mañana volverá con una gran sonrisa, impaciente por comenzar una nueva sesión que después podrá comentar con sus amigos del centro.

Para el paciente, realizar los ejercicios programados por su terapeuta, resulta ahora mucho más entretenido.

El proyecto utiliza como base de captura de movimiento un equipo Kinect para trasladar los movimientos de los usuarios al mundo virtual, el motor gráfico Unity3D nos proporciona las herramientas para visualizar y controlar todo el entorno 3D. En el proyecto se ha prestado especial atención al diseño artístico de la aplicación, tanto en la parte de interfaces 2D como a la calidad y realismo de los modelos 3D.

En las primeras fases del proyecto se han



Imagen del entorno virtual "parque" de la herramienta REREREVI

REREREVI: REALIDAD VIRTUAL AL SERVICIO DE LOS MAYORES

definido, junto con terapeutas, varios ejercicios simples de precalentamiento, ejercicios concretos para mejorar las capacidades cardíacas y ejercicios de estiramiento para finalizar.

Los ejercicios de calentamiento muestran una secuencia de 12 movimientos simples que el usuario debe realizar a su ritmo, en este caso no hay control del movimiento del usuario y la única intención es precalentar las distintas articulaciones.

Una vez finalizada dicha fase, el terapeuta puede elegir qué ejercicio debe realizar el usuario de entre 4 disponibles. Los 4 ejercicios disponibles son las diagonales de Kabat, movilización de paso lateral, movilización de tronco y bipedestación con movilización de piernas. Cada uno de los ejercicios tiene una pequeña dinámica de juego de modo que esta sea más atractiva: darle puntos al usuario según lo bien que lo va haciendo, tener que recoger unas manzanas... Los ejercicios además tienen variantes de dificultad, modo y repeticiones

(según cada ejercicio) de modo que el terapeuta pueda elegir que modalidad es más adecuada para cada paciente y para cada momento.

Para finalizar se muestran unos ejercicios de estiramiento con una dinámica similar a los de calentamiento.

Todos los ejercicios que ha realizado cada usuario se almacenan en una base de datos de modo que el terapeuta pueda consultarlos posteriormente en la misma aplicación. Gracias a dicho registro de la información y de las estadísticas mostradas, el terapeuta puede seguir el avance del proyecto y programar sus siguientes sesiones con datos analíticos.

El proyecto se finaliza en marzo y actualmente se están realizando las pruebas con usuarios reales en la residencia Raíces. En esta última fase se irán sucediendo distintas versiones de pruebas que se mejorarán con el feedback de los usuarios y terapeutas de modo que al finalizar el proyecto se tenga un producto lo más final y usable que sea posible.





LA GERENCIA DE SERVICIOS SOCIALES, LAS TECNOLOGÍAS COMO APOYO A LA ATENCIÓN INTEGRAL CENTRADA EN LA PERSONA



Carlos Raúl de Pablos
*Gerente de Servicios Sociales,
Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades
Junta de Castilla y León*

1. La Gerencia de Servicios Sociales de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades es socio fundador del clúster SIVI ¿Cuál es el interés de su participación en la agrupación y qué papel juega en la misma?

Conscientes de la oportunidad que el desafío demográfico representa para la Comunidad de Castilla y León, la Gerencia de servicios Sociales ha apostado por la innovación en materia social, como motor de desarrollo económico, a través del desarrollo de soluciones que mejoren la calidad de vida de los ciudadanos, al tiempo que permiten la eficiencia y sostenibilidad del sistema. Innovación que implica también la innovación de procesos, productos y organización.

La Gerencia de Servicios Sociales y la Fundación Intras como socios activos del proyecto europeo INN.O.V.Age junto con la Agencia de Innovación, Financiación e Internacionalización Empresarial han sido los promotores de la creación del Cluster SIVI (Soluciones Innovadora para la vida independiente) bajo el modelo de la cuádruple hélice de la Innovación que ha permitido poner en contacto a diversos agentes procedentes de universidades y centros de investigación, empresas, administraciones y entidades del tercer sector de Castilla y León.

2. ¿Cómo ha contribuido los últimos años la Gerencia de Servicios Sociales a que la agrupación desarrolle su papel de promoción de la innovación y de la competitividad empresarial en el sector asistencial?

La Gerencia de Servicios Sociales comparte con los socios del cluster su mirada hacia las cuestiones que surgen del envejecimiento demográfico y los retos que el futuro plantea en el cuidado de las personas mayores; la búsqueda de soluciones sostenibles, innovadoras y prácticas que permitan

ENTREVISTA AL GERENTE DE SERVICIOS SOCIALES. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

mantener la vida independiente recibiendo cuidados económicamente viables para las personas mayores, al mismo tiempo que se pretenden promover nuevas formas de pensamiento sobre la atención a las personas mayores mediante el uso de metodologías innovadoras, proporcionando líneas estratégicas de actuación para el desarrollo de nuevas herramientas y servicios.

3. Desde su perspectiva, ¿Qué impacto considera que puede tener a futuro el clúster SIVI en la Calidad de Vida de las Personas Dependientes?

A través del Cluster SIVI se espera lograr sinergias que se traduzcan en servicios y productos innovadores dirigidos a que las personas (mayores, con discapacidad y enfermos crónicos) puedan vivir de forma independiente y sostenible durante el mayor tiempo posible en sus propios hogares. Su principal finalidad consiste en mejorar la calidad de vida de las personas y facilitar una vida independiente. Para ello desarrollan acciones de promoción de la Innovación Empresarial e impulso de la transferencia tecnológica orientadas al desarrollo de soluciones sociosanitarias sostenibles, mejora de la cualificación y profesionalización en el sector, propiciando la consolidación y colaboración multisectorial de empresas y entidades y el posicionamiento de esta agrupación empresarial y sus agentes en el ámbito internacional.

4. Castilla y León es la región más envejecida de España y ha sido posicionada por la oficina estadística EUROSTAT como la más sobre-envejecida de Europa. La previsión a futuro es de seguirlo siendo. ¿Cómo se afronta desde la Gerencia de Servicios Sociales este gran reto? ¿Qué impacto se espera tenga esta situación en los recursos públicos de atención? ¿La oferta actual de plazas residenciales será suficiente para la demanda que existirá?

El importante y continuo incremento de la esperanza de vida al nacer, combinado con las bajas tasas de natalidad, ha dado como resultado una población cada vez más envejecida en todo el contexto de la UE. En Castilla y León el porcentaje de personas mayores de 65 años con respecto a la población total asciende a 23,3%, es una de las regiones más grandes de Europa, con 93.853 km² (casi el 20% de la superficie de España) y 2.248 municipios, de los cuales, más del 80% cuentan menos de mil habitantes; el 52% del total de personas mayores de 65 años en Castilla y León vive en municipios de menos de 1.000 habitantes y lo mismo ocurre con las personas de más de 80 años. En conclusión, en la actualidad existen dos características en Castilla y León: la existencia de muchos municipios muy pequeños con una población envejecida y dispersa.

Sin embargo, el envejecimiento no tiene por qué ir asociado necesariamente a dependencias y discapacidades. Los adultos de mayor edad, incluso aquellos con más de sesenta o setenta años, disponen de alternativas para prevenir la dependencia y mantener su capacidad de autonomía. Desde la Gerencia de Servicios Sociales afrontamos este reto apostando por el envejecimiento activo y la prevención de la dependencia; para ello disponemos de servicios de atención integral a las personas mayores que agrupan a 4.500 entidades públicas y privadas y una red asociativa importante compuesta por más de 2.000 asociaciones de personas mayores, sobre todo en las zonas rurales.

En estos últimos años, hemos desarrollado diversos programas y recursos de envejecimiento activo y saludable y de prevención de la dependencia: el Club de los 60 que cuenta con más de 300.000 socios y el Programa Integral de envejecimiento activo que desarrolla actividades de envejecimiento activo en todo el territorio de la Comunidad, con especial incidencia en los núcleos rurales de menor

población. El acercamiento intergeneracional promueve viviendas compartidas entre personas mayores y estudiantes universitarios y también el intercambio de experiencias, conocimientos y acciones solidarias conjuntas. El Programa interuniversitario de la experiencia se ofrece a las personas mayores un aprendizaje permanente con profesores y expertos de la Universidad y también tiene gran acogida el programa de turismo social que promueve el conocimiento de otros lugares y las relaciones sociales.

5. La Gerencia de Servicios Sociales acaba de apostar por un nuevo modelo de atención integral centrada en la persona. ¿Cuáles son los pilares en que se sustenta el modelo y que impacto se espera que tenga en los residentes?

El nuevo modelo de atención residencial al que hemos denominado "En mi casa" responde a un nuevo modelo de enfoque de la atención dirigida por la persona cuyo centro son los derechos de ciudadanía y de participación en la comunidad.

Asentado en la autodeterminación y en la calidad de vida, plantea un cambio en las prácticas de la atención que se fundamentan en la metodología de la planificación centrada en la persona y en la mejora del entorno físico con la creación de unidades de convivencia. Dichas unidades son estructuras que intentan reproducir ambientes similares a un hogar. Este modelo de centro enfatiza aspectos relativos a la dignidad, los derechos y el principio de autodeterminación de la persona, y trata de superar el modelo actual basado en la provisión de cuidados fundamentalmente asistenciales y sanitarios.

En el año 2012, se inician los pilotajes del nuevo modelo que también incluye la atención en las unidades de estancia diurna. En la actualidad se cuenta con 100 unidades de convivencia en marcha.

6. ¿Qué papel se concede a la tecnología en todo este proceso?

En el ámbito de la atención centrada en la persona, las nuevas tecnologías, en especial las TIC, desempeñan un papel fundamental, no solo como apoyo a la vida autónoma de las personas mayores o con discapacidad, sino que también permiten una mayor eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios que las personas puedan precisar.

Este es un campo en el que la innovación tecnológica adquiere especial importancia, sobre todo si tenemos en cuenta que las personas mayores y /o dependientes precisan en muchas ocasiones de la atención simultánea e integrada de los sistemas sanitario y social. Con frecuencia, las personas mayores son pacientes crónicos o con pluripatología y, a su vez requieren de atención social.

La innovación tecnológica puede permitir no solo prestar una atención integral a las personas, sino permitir que esa atención la reciba en su domicilio, posibilitando así la optimización de los recursos existentes en el territorio.

Además, en una Comunidad Autónoma como la de Castilla y León, con una gran dispersión de la población, la tecnología desempeña un papel fundamental para acercar los servicios a la población que vive en el medio rural, evitando así costes de desplazamiento y garantizando la equidad en el acceso a los servicios, tanto sociales como sanitarios.

ENTREVISTA AL GERENTE DE SERVICIOS SOCIALES. JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Todos estos factores han determinado que desde la Gerencia de Servicios Sociales se insistiera en la necesidad de incluir dentro de la Estrategia Regional de Investigación e Innovación para una Especialización Inteligente de Castilla y León (RIS3 de Castilla y León) la necesidad de aplicación de conocimiento y tecnología en los ámbitos no sólo de la salud sino también de la atención social, el cambio demográfico y el bienestar, para la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

7. ¿Qué tipo(s) de tecnología(s) considera que será(n) imprescindible(s) en el futuro?

Alineado con nuestro nuevo modelo de atención integral, será imprescindible el desarrollo de tecnología orientada a lograr servicios específicamente dirigidos a mejorar y favorecer la autonomía y calidad de vida de las personas, proporcionando los apoyos individuales precisos a las necesidades y demandas de cada usuario para la promoción de la autonomía de las personas dependientes.

En concreto con las personas mayores, tecnología que les permita vivir durante más tiempo en sus hogares de forma independiente mediante el aumento de su autonomía y la creación de nuevas cadenas tecnológicas de valor asociadas a productos y servicios innovadores para la vida independiente, teniendo en cuenta también la variable ecológica, como una contribución innovadora para reducir al mínimo el impacto de estas actividades en el medio ambiente y la necesaria coordinación sociosanitaria.

El uso de las nuevas tecnologías, robótica, domótica, entornos inteligentes para el hogar, entornos accesibles y amigables y los servicios de carácter socio sanitario son las herramientas con las que tendremos que trabajar para lograr una vida independiente y una mejora en la calidad de vida.

8. ¿Cuáles considera que son las principales barreras para la aplicación de la tecnología al sector de cuidado socioasistencial?

Nuestra apuesta siempre debe ser construir una mejor sociedad basada en el conocimiento y haciendo uso de la inteligencia colectiva, por ello, no debemos olvidar nunca que las personas o entidades sociales junto con las universidades, centros de investigación, empresas y administración pública, todos ellos son agentes imprescindibles en el diseño de nuevas tecnologías, en la investigación y la provisión de servicios. En muchas ocasiones se diseñan productos sin tener en cuenta las necesidades reales de las personas y puede convertirse en un auténtico fracaso.

9. ¿Cómo enfrenta la Gerencia de Servicios Sociales estas barreras para la aplicación de la tecnología?

Comprometiendo e involucrando a las personas mayores en el diseño de las políticas sociales y promoviendo la participación de las personas mayores a través de una extensa red asociativa de las personas mayores y varios órganos de participación.

Desde la Gerencia de Servicios Sociales se promueve la creación y puesta en marcha de grupos de trabajo y comités de planificación y evaluación de los programas que permite reunir a diferentes actores (diferentes departamentos sociales y de salud de las administraciones regionales y locales de Castilla y León, universidades, organizaciones sin ánimo de lucro y otras partes interesadas) con la objetivo de recoger la experiencia más innovadora para crear una comunidad de respeto, independientemente de la edad que se tenga.



RED SOCIAL PARA PERSONAS MAYORES

Eva Fernández Rodríguez

Coordinadora Autonómica de Cruz Roja Española en Castilla y León

Hace algunos años detectamos que las personas atendidas por los servicios de Teleasistencia a menudo llamaban a Cruz Roja, no para una emergencia, sino porque se sentían solas y querían hablar con alguien. Desarrollamos el proyecto SocialTV para resolver este problema y lo validamos con más de 100 personas mayores en toda España que podían vídeo-comunicarse con otras personas mayores a través de un innovador sistema tecnológico instalado en su televisor. A raíz de los pilotos, el 94% de los usuarios consideró que la comunicación con otras personas era más sencilla y algunos declararon que había ayudado a aliviar su soledad. El 85% destacó que cumplía sus necesidades y les **permitía ampliar su red social**.

Enred@te define una red social digital accesible para que personas mayores puedan conocer a otras personas, se comuniquen y se mantengan informados a través de diferentes

contenidos de interés. En esta red las personas mayores y los voluntarios de Cruz Roja Española, interactúan para fortalecer las relaciones habituales en el contexto de la atención y el apoyo.

Cruz Roja apuesta por las Nuevas Tecnologías para mejorar la calidad de vida de las personas mayores,

Enred@te tiene como objetivo mejorar la comunicación y la socialización de las personas mayores mediante la promoción del uso de los servicios digitales

Para ello, la aplicación permite realizar videoconferencias entre usuarios de la Red pero también acceder a contenidos y vídeos de interés para los mayores, como puede ser la



realización de ejercicios y estiramientos para mejorar su bienestar físico.

Está dirigida especialmente a personas mayores que viven solas o tienen sentimientos de soledad, con red social limitada o nula, nivel económico bajo, sin problemas de cobertura en su zona y con interés, inquietud y motivación hacia las Nuevas Tecnologías aunque no necesariamente las manejen. Tampoco es necesario que sean personas que ya estén siendo atendidas por Cruz Roja. El proyecto puede incluir a personas con poca movilidad y/o dificultades para salir de casa, personas

enfermas y personas que viven en zonas aisladas, con transporte limitado y servicios de difícil acceso.

El perfil de las personas usuarias de ENRED@ATE no incluye conocimientos sobre el manejo de las nuevas tecnologías

La aplicación se ha implementado con la participación de los usuarios desde un principio para la definición de funcionalidades e interfaces. El desarrollo se ha realizado utilizando tecnología madura y fiable. Algunos de los puntos destacables de la misma son los siguientes:

- Se basa en el concepto pionero de red social para personas mayores, pues es la primera adaptada a las características y necesidades de este colectivo.



- El diseño de la interfaz de manejo de la aplicación para tablet se ha realizado incorporando aspectos de accesibilidad, teniendo en cuenta

para ello el conocimiento de las propias personas mayores a través de Focus Groups y sesiones de validación con expertos, hasta llegar a la versión más óptima y accesible.

El acceso es multiplataforma, al haberse desarrollado una versión de la aplicación para tablets Android y otra para PC. .

Además, esta red social incorpora el concepto de voluntariado virtual, como agente, administrador y dinamizador de la comunidad y apoyo en caso de incidentes.

En el vídeo incluido en este artículo, algunos usuarios de Enred@te nos cuentan su experiencia en el uso y participación del Proyecto.

El proyecto piloto ha permitido a Cruz Roja valorar los siguientes aspectos:

- Permite facilitar el intercambio y comunicación virtual entre personas mayores, de una manera autónoma e independiente
- Facilita el acceso de las personas mayores a la sociedad de la información, pudiendo conocer y usar nuevas formas de comunicación digital
- Permite potenciar las relaciones entre personas mayores y voluntarios a través de redes sociales
- Es accesible a las personas mayores, desde el punto de vista económico y técnico.
- El equipamiento utilizado (tablets y PC), así como las aplicaciones que desarrolla son fáciles de usar y adecuadas a las necesidades y características del perfil de personas mayores definido.



Opiniones de las personas mayores usuarias de la aplicación:

- Al 100% de los usuarios le parece útil, al 100% le gusta y al 100% le parece que es un buen sistema para conocer otras personas y mantener la comunicación a distancia.
- Al 88 % le ha servido para sentirse más acompañado y conocer a personas nuevas.
- Al 100% le ha servido para ampliar su red de contactos.
- Pese a que el 88% de los usuarios nunca había utilizado una Tablet, al 94,1 % le ha parecido la una tecnología de uso fácil, aunque un 52.9% necesitó ayuda para utilizarla.

Opiniones de los voluntarios de Cruz Roja:

- El 100 % de los voluntarios valora positivamente la utilización de Internet para su labor voluntaria.
- El 83% valora positivamente la posibilidad de desarrollar la labor de forma virtual.

Uno de los componentes destacados de esta Red Social es la participación de personas voluntarias como dinamizadoras de la misma

La mayor debilidad detectada por los tres perfiles participantes (usuarios, voluntarios y técnicos) fue la calidad de la videocomunicación, al utilizar 4G y 3G, en ocasiones en localizaciones con escasa cobertura. El porcentaje de personas que lo valoraron de esta manera fue del 50-66% entre los voluntarios, del 52-58% entre los usuarios y del 20% entre los técnicos.

LÍNEAS DE FUTURO

La experiencia piloto del proyecto Enred@te finalizó con la evaluación del mismo. Sin embargo, la constante experiencia e interacción de las personas usuarias, junto con la continua evolución tecnológica en el sector de la video-comunicación, permite que el recorrido de Enred@te como concepto, herramienta y solución tecnológica evolucione en función de las necesidades y posibilidades que se vayan detectando en el seguimiento del servicio. La iniciativa presta servicio actualmente a 118 personas mayores y se prevé ampliar a 500 personas en 2016. Asimismo, se está testando en otros escenarios en los que este tipo de solución puede tener una aplicación potencial, como las personas cuidadoras de mayores dependientes, en este caso la prueba se realiza con 80 personas cuidadoras.



Usuaria de la red ENRED@TE. Cuenta su experiencia en el uso y participación de proyecto (video)

AZIFO

análisis automático de imágenes de fondo de ojo

Jesús Sanz Martín
Business & Innovation Manager CSA
jesus.sanz@csa.es
<http://www.csa.es>

COMO IMPLEMENTACIÓN A LOS SISTEMAS DE CRIBADO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA

Uno de los retos con los que se enfrenta la Medicina en general y la Oftalmología en particular, es el de poder prestar asistencia sanitaria de calidad a una gran cantidad de pacientes que se están generando por la conjunción de dos factores como la mayor supervivencia de las patologías crónicas y el envejecimiento de la población.

Un ejemplo de estas enfermedades es la Diabetes Mellitus, que según las estadísticas actuales del Centro de Investigación Biomédica en Red de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas afecta al 13.8 % de la población española. **El incremento de la población diabética es un hecho incuestionable que afecta a todos los países de todos los continentes y cuyo ritmo va en aumento. De hecho, la diabetes que afecta actualmente a alrededor de 2,5 millones de personas en España se estima que crezca hasta los 3 millones en el año 2020.**

Uno de los efectos de la Diabetes es la Retinopatía Diabética (RD), **la complicación microvascular más importante de la diabetes en la retina.** La Retinopatía Diabética representa en la actualidad uno de los problemas socio-sanitarios más temidos. Es una de las principales causas de ceguera y discapacidad visual en la población en edad laboral activa (representando el 80% del total de las cegueras por diabetes) y

tanto su aparición como su progresión, está condicionado por la existencia de una serie de factores de riesgo.

No obstante, se sabe que se pueden reducir de forma importante los nuevos casos de ceguera si se revisan y se tratan a tiempo las formas de riesgo de la enfermedad, lo cual sólo es posible, al tratarse de una enfermedad asintomática en sus fases iniciales, si se llevan a cabo exploraciones oftalmológicas periódicas a toda la población diabética.

ES UN PROYECTO MULTIDISCIPLINAR CON COLABORACIÓN EMPRESA-UNIVERSIDAD, FORMADO POR LA EMPRESA TECNOLÓGICA CSA, EL IOBA Y EL GIB

Sin embargo, los protocolos, aunque son conocidos tanto por los oftalmólogos como por las Autoridades Sanitarias, no se cumplen. En EEUU, el 25% de los diabéticos tipo 1 y el 36% de los diabéticos tipo 2 nunca han sido vistos por un oftalmólogo. Estos datos también han sido corroborados en estudios realizados en Castilla y León.

Dada la elevada y creciente prevalencia de la diabetes, que está alcanzando cifras epidémicas,

AZIFO: ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE FONDO DE OJO

la evaluación periódica de todos los pacientes diabéticos supondría el colapso de los servicios de oftalmología de los sistemas sanitarios públicos.

Una forma de abordar este problema lo constituyen los sistemas basados en Telemedicina y en la toma de imágenes de fondo de ojo a través de los retinógrafos no midriáticos, de los que ya hay amplia experiencia en España. Sin embargo, en todos estos casos se plantea el problema de que la evaluación de las imágenes de la retina captadas en las revisiones han de ser evaluadas por oftalmólogos especialistas.

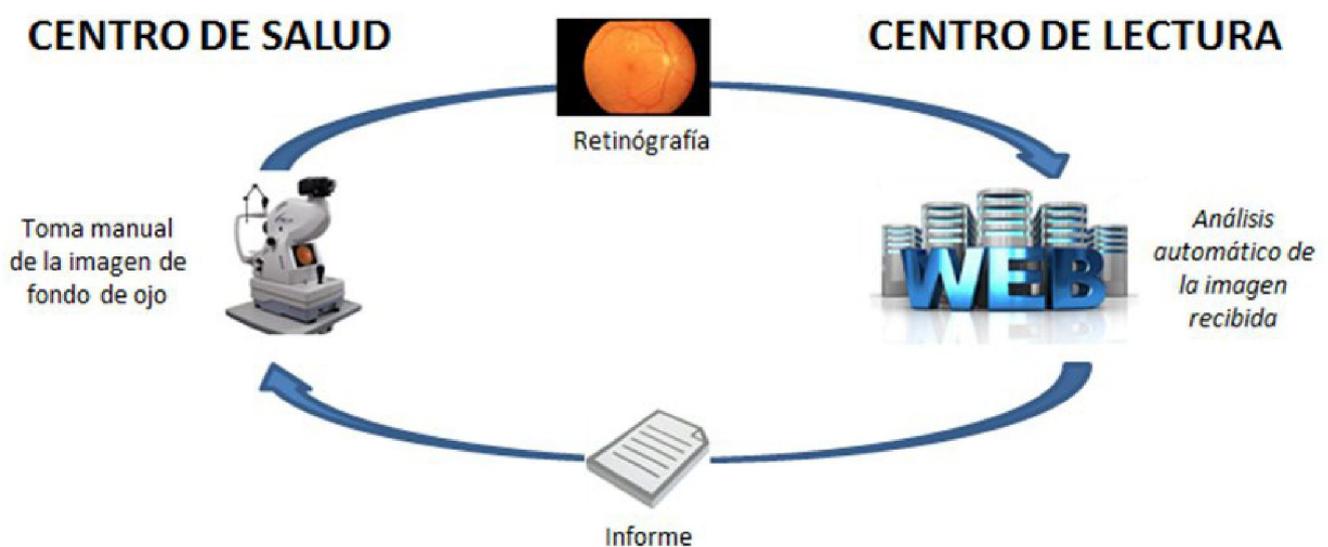
EL PROYECTO SE CENTRA EN LA DETECCIÓN AUTOMÁTICA DE SIGNOS CLÍNICOS DE RETINOPATÍA DIABÉTICA, CON EL OBJETIVO DE AGILIZAR Y AHORRAR COSTES SANITARIOS

No parece plausible que un especialista en Oftalmología dedique gran parte de su jornada laboral a leer imágenes en una pantalla, asumiendo además que en un alto porcentaje de las mismas o serán normales o la patología no precisará tratamiento.

Teniendo en cuenta estos factores y con intención de dar respuesta a la problemática acaecida, surge el Proyecto "Análisis Automático de Imágenes de Fondo de Ojo como implementación a los sistemas de cribado de la retinopatía diabética (A2IFO)".

El objetivo de este proyecto es ayudar al diagnóstico de la Retinopatía Diabética mediante el desarrollo de una aplicación software que incorpore un sistema de análisis automático de imágenes del fondo de ojo (retinografías).

Por una parte, se tratará de identificar las lesiones que configuran la Retinopatía Diabética y determinar la presencia o ausencia de Retinopatía Diabética en un paciente en base a las lesiones detectadas. Por otra parte, se pretende determinar de forma automática el estadiaje o gravedad de la Retinopatía Diabética en un paciente, de forma que se puedan detectar aquellos cuadros en grave riesgo de progresión hacia la ceguera, tratando de alcanzar unos valores de sensibilidad y especificidad superiores al 80% y al 95%, respectivamente, que son los recomendados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para cualquier sistema que desee utilizarse como elemento de cribado.



Esquema funcional del proyecto A2IFO. Envío de retinografía desde el Centro de Salud a centro de lectura para emisión de informe automatizado de diagnóstico.

A2IFO ES UN PROYECTO CONCEDIDO EN LA CONVOCATORIA RETOS-COLABORACIÓN 2015 DEL PROGRAMA ESTATAL DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN ORIENTADA A LOS RETOS DE LA SOCIEDAD Y FINANCIADA POR EL MINECO

El esquema funcional del proyecto es el que se muestra en la figura, donde **la imagen de fondo del ojo (retinografía) se envía desde el centro de salud a un centro de lectura para emitir un informe automatizado de diagnóstico.**

Este proyecto de innovación se caracteriza por ser una iniciativa multidisciplinar con la colaboración empresa-universidad, formada por la empresa tecnológica Centro Regional de Servicios Avanzados, S.A. (CSA), el Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada (IOBA) y el Grupo de Ingeniería Biomédica (GIB), ambos de la Universidad de Valladolid.

Tanto la empresa CSA como la Universidad de Valladolid, son socios fundadores del Cluster SIVI

(Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente), siendo éste proyecto un ejemplo de buenas prácticas colaborativas, al dar respuesta a uno de los objetivos del Cluster: Promover la Innovación Empresarial e impulsar la Transferencia Tecnológica para el desarrollo de soluciones socio-sanitarias sostenibles.

Asimismo, este proyecto ha sido concedido en la convocatoria Retos-Colaboración 2015 del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016, que está financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO).



A la izquierda, retinógrafo. A la derecha, distintas imágenes de fondo de ojo.

HOGAR CONECTADO

El primer eslabón de la atención socio-sanitaria del futuro

Virginio Muñoz Gutiérrez
Ingeniero Informático Especialista en eHealth
@VirginioM



El envejecimiento demográfico es un hecho a nivel mundial que se acentúa mucho más en países desarrollados. En estos momentos en el mundo viven seiscientos millones de personas con más de sesenta años. En solo diez años esta cifra se duplicará y en **2050 seremos más de dos mil millones de personas mayores**. En 1960 la esperanza de vida en España era algo inferior a setenta años. En 2010 ya superaba los ochenta y dos años de media. La cuestión es saber **con qué calidad de vida vamos a vivir todos esos años adicionales** y cómo se puede sostener ese incremento económicamente.

Por otro lado, la tecnología es cada vez más asequible y fácil de usar. **Los mayores del futuro seremos cien por cien digitales**. Y además estamos cambiando paradigmas sobre la salud y los pacientes a una velocidad vertiginosa: progresan los avances en la medicina y, en particular, las tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas a la misma: el "eHealth".

Es un hecho la adopción de las nuevas tecnologías entre los mayores. La brecha digital disminuye día tras día en este colectivo. La penetración de las nuevas tecnologías entre los mayores aumenta incluso en mayor medida que lo hace en el resto de la población. Un estudio de la Fundación Telefónica sobre el uso de los smartphones revela que, por primera vez, el 50% de las personas mayores, entre 55 y 64 años, son usuarios intensivos que acceden diariamente a Internet siendo la franja de edad que más creció el pasado año (8,6 puntos porcentuales).

La penetración de las nuevas tecnologías entre los mayores aumenta incluso en mayor medida que lo hace en el resto de la población

En definitiva, la necesidad de atender a cada vez

más personas mayores que a la vez son más digitales y que tienen mayores capacidades de asumir las nuevas tecnologías es lo que nos permite definir un nuevo escenario para el futuro: **"Hogar Conectado"**, como el primer eslabón de la atención socio-sanitaria.

El término **"eHealth"** abarca todos los sistemas de salud que se refieren a la historia clínica electrónica (HCE), receta electrónica y cita electrónica, así como a sistemas colaborativos entre profesionales de la medicina, tales como la teledermatología y cualquier intercambio de imágenes médicas: radiografías, resonancias magnéticas, tomografías, ecografías... Existe un sinnúmero de sistemas y aplicaciones específicas de la salud en constante crecimiento.

El uso de eHealth en el hogar mejora la calidad de vida inherente al estado de salud, y fomenta en el paciente el control de su propia enfermedad

En general, todas estas soluciones tienen en común varias finalidades. Por un lado, **reducir costes al sistema sanitario**, ya sea público o privado, **y al propio paciente**, ahorrándole desplazamientos innecesarios o redundancia de visitas al sistema de salud.

Pero todo toma más sentido cuando el **"eHealth"** llega al hogar de los ciudadanos sanos o pacientes; por un lado, **mejora la calidad de vida inherente al estado de salud**, "más vale prevenir que curar", y por el otro, **fomenta en el paciente el control de su propia enfermedad**.

Parece que va a ser un trabajo arduo y complicado pero los avances tecnológicos ya se están encargando de facilitarlos. La evolución de la tecnología ofrece interfaces máquina-hombre

cada vez más intuitivas y fáciles de usar: pantallas táctiles, reconocimiento de voz, automatismos, procedimientos guiados... Ya no es tan difícil tener aplicaciones profesionales y equipamiento informático más o menos sofisticado en la casa y utilizarlo adecuadamente.

La evolución de la tecnología ofrece interfaces máquina-hombre cada vez más intuitivas y fáciles de usar

El objetivo es que la persona esté en el centro de la solución y se apoye en la tecnología para informarse sobre sus patologías, auto-controlar sus biorritmos, gestionar sus citas y pruebas médicas con aplicaciones intuitivas que le dejen elegir sus preferencias, compartir experiencias y socializar con sus homólogos en redes especializadas... Cuanto más sanos y autosuficientes seamos, mejor calidad de vida tendremos y menos recursos sociales y sanitarios se consumirán.

El **"eHealth"** en el **"Hogar Conectado"** ayuda al cumplimiento de la adherencia terapéutica, estimula las pautas de actividad, apoyándose por ejemplo en dispositivos wearables como las pulseras que miden la actividad física o registran el sueño, o en general, miden los parámetros biomédicos necesarios con Biosensores específicos para medir la temperatura, las pulsaciones, la presión arterial, etc.-, o también, incentivan las pautas correctas de alimentación sana, higiene y cualquier hábito saludable. En consecuencia podemos aplicar la tecnología en todas las fases de la salud: en la prevención, el diagnóstico precoz, en la terapia convencional de la cronicidad, en el control postoperatorio para las altas tempranas, en la rehabilitación, etc.

En Telefónica ya estamos haciendo realidad estos avances tecnológicos para impulsar la vida saludable, mejorar la calidad de vida, y la optimización de los recursos sociales y sanitarios. Los podemos clasificar del siguiente modo:

SERVICIOS eHEALTH para la PREVENCIÓN

- **Telemonitorización o Gestión Remota de Pacientes (GRP)** para controlar a los pacientes crónicos, generalmente multipatológicos, desde su hogar. Se usa una tableta conectada con biosensores adecuados a las diferentes patologías. Las biomedidas recogidas y supervisadas por profesionales de la salud evitan descompensaciones e ingresos hospitalarios futuros.
- **Dispositivos wearables:** cualquier elemento que se puede llevar puesto. Los más populares son las pulseras que miden la actividad física, registran el sueño, pulsaciones, etc. La información es enviada y almacenada en la red.
- **APPs para smartphones:** sobre adherencia al tratamiento, nutrición o recomendaciones de hábitos saludables.

SERVICIOS eHEALTH para la ATENCIÓN REACTIVA

- **Teleasistencia:** Dispositivo móvil con GPS que permite a las personas accionar una alarma en caso de desorientación, caída, cualquier problema médico y social (soledad).

SERVICIOS eHEALTH para el DIAGNÓSTICO y el TRATAMIENTO

- **Telemedicina,** que permite consultas por videoconferencia. Muy útil para poblaciones aisladas con dificultad para contar con especialistas. O realizar directamente determinadas consultas desde el hogar del paciente.
- **Telehospitalización,** para la monitorización y seguimiento de pacientes después de su hospitalización. Ofrece un ambiente de recuperación más familiar para el paciente y un ahorro considerable para el hospital.
- **Telerrehabilitación,** o control de los ejercicios de rehabilitación desde el hogar. Evita desplazamientos al paciente y permite a los terapeutas un mayor seguimiento de de los mismos.



En España, hemos avanzado mucho en Tarjeta Sanitaria, Historia Clínica Digital y Receta Electrónica, pero aún tenemos mucho camino por recorrer para terminar de desarrollar el "Hogar Conectado". Si al bienestar de nuestros ciudadanos, le agregamos la necesidad de sostener la economía del sistema sanitario, estamos forzados a aplicar todos estos progresos tecnológicos de forma inmediata.

LOS CENTROS DE MAYORES SE ESTÁN ABRIENDO Y ADAPTANDO A LAS PERSONAS, A LA SOCIEDAD Y A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS



Diego Juez Cuesta

Administrador en Residencia Jardín (Burgos)

Presidente de ACALERTE (Federación Castellano Leonesa de Servicios de Atención a la Dependencia)

Entrevista al Presidente de ACALERTE y Administrador de la Residencia Jardín (Tardajos - Burgos)

1. La residencia Jardín está asociada al clúster SIVI desde el mes de Diciembre de 2014. ¿Cómo puede esta agrupación empresarial tender puentes entre la innovación tecnológica y la aplicación de ésta allí donde se generan las necesidades en entornos residenciales?

Está claro que la evolución de los centros residenciales en los últimos años está muy decidido por la calidad y cercanía, muy lejos queda ya aquel viejo concepto de "asilo", sitio oscuro más relacionado con el abandono y con la beneficencia.

La atención que se centra en la actualidad está muy relacionada con buscar las capacidades de cada Persona, no encontrar sus discapacidades, se cuenta con el apoyo de la tecnología para

mejorar e interactuar buscando cumplimentar las actividades básicas de la vida diaria y satisfacer sus planes de vida.

Desde Jardín estamos en conversaciones con centros tecnológicos para buscar recursos que hagan más fácil la vida de nuestros mayores, disponemos de varias ideas y proyectos para la mejora continua.

2. Uno de los principales objetivos del clúster SIVI consiste en potenciar la colaboración entre las diversas entidades que lo integran, fomentando la I+D próxima. La Residencia Jardín fue premiada con el Premio FAE a la Innovación 2012. ¿En qué consistió y como resultó esta experiencia?

ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE ACALERTE

Efectivamente, el Director de la Residencia Jardín, el Doctor Mateo Diez, dirigió un trabajo que fue publicado en una de las principales revistas mundiales sobre demencias "Alzheimer Disease & Associated Disorders", en colaboración con varios médicos y representantes de la Universidad, en el cual demostraba la Eficacia de Tratamientos no farmacológicos para combatir la Apatía en Demencias.

La función de Personal de Atención Directa pasa de puramente asistencial a un rol mucho más social

La principal conclusión que se obtuvo es que gracias a la terapia ocupacional – principalmente musicoterapia – mejoraba la apatía en pacientes con demencia (síntoma que aparece en cerca del 70% de personas), este síntoma complica la estimulación cognitiva y por tanto interfiere en las terapias activas, también se utilizaron otras técnicas como la arteterapia y la psicomotricidad.

En la actualidad, el Dr. Diez, especialista en neurología, está buscando nuevos

proyectos destinados a la Psicoestimulación Cognitiva Funcional-Motora.

3. Además de Administrador del centro residencial Jardín, usted ocupa actualmente el cargo de Presidente de la Asociación Castellano-Leonesa de Atención a la Dependencia ACALERTE. ¿Qué es ACALERTE y cuál es su visión con respecto a la incursión de la tecnología en la atención directa?

Somos la Federación Castellano-Leonesa de atención a la dependencia y estamos formados por centros de las 9 provincias funcionando desde 1993 que disponen de 11.761 plazas (11.136 camas y 625 centros de día), así como otras 2.000 en ayuda a domicilio, superando los 200 centros (162 residencias, 32 centros de día y 6 ayuda a domicilio) y somos la representación patronal. Funcionamos siempre bajo unos criterios de calidad asistencial, pensamos que lo que es bueno para el sector es bueno para nuestros centros, por ello, estamos muy implicados con la innovación y con la formación. Aglutinamos a más de 5.600 trabajadores.

La colaboración que tenemos con varios centros pertenecientes al Cluster



ACALERTE

ACALERTE, Federación Castellano Leonesa de Servicios de Atención a la Dependencia

es muy buena y continuada en el tiempo, nosotros pensamos que eso aporta mucho valor a las ideas y a los proyectos para obtener una implantación. Entre los asociados existen muchas ganas de colaborar en nuevos proyectos, ya que la implicación directa y la evaluación en los propios centros hacen que la validación de los resultados sea mucho más precisa y se adapte mucho más a las realidades en las que nos movemos en la Comunidad.

Ofrecemos servicios y atención desde el conocimiento a la persona teniendo en cuenta sus gustos, preferencias y objetivos.

4. Cómo explicaría la realidad social de los mayores en Castilla y León, qué perfil representa y cuándo deciden acudir a los Centros.

Castilla y León cuenta con una población muy envejecida, cerca de un 23 % de la población es mayor de 65 años y vive principalmente en núcleos rurales, no debemos olvidar el gran índice de dispersión de población, ya que nuestra comunidad es una de las más grandes de Europa.

Indudablemente el perfil mayoritario se corresponde con la cercanía familiar, el papel de los mayores en esta crisis ha sido primordial, siendo apoyo y sustento para muchos hogares, mantiene comunicación con algún familiar casi todos los días y dispone de un gran apego a su vivienda y a su entorno, por lo que acudir a un centro residencial suele ser casi siempre la última opción. Esta es la gran diferencia con los países del norte de Europa.

En muchas ocasiones las residencias se han convertido en centros cuasi-sanitarios, la atención sanitaria es importantísima, los nuevos

ingresos en los centros suelen ser de gente con una gran dependencia tanto a nivel funcional como social, tan solo un 20% es totalmente independiente y cerca de 63% con función cognitiva alterada, son personas polimedizadas y en su mayoría con varios diagnósticos activos.

5. Desde el punto de vista de los centros ¿Cuál es el modelo de residencias para el futuro?

Las residencias se están abriendo al entorno, buscamos maximizar al máximo los servicios que se pueden prestar desde nuestros centros y aprovechar así el "saber hacer" de cada uno y así poder optimizar los recursos. La implantación como Centros Multiservicios está destinado principalmente a núcleos rurales para asentar población, mejorar la atención y fomentar empleo, esta actuación está dentro de las ayudas para la dependencia como prestación vinculada a un servicio.

Este tipo de servicio va desde la propia atención en nuestros centros mediante la autonomía personal (físico, terapia ocupacional,...) a otros servicios complementarios como la peluquería, comida, lavandería, bar,... También se pueden impartir en el domicilio mediante conceptos como promoción de la autonomía, apoyo permanente en domicilio, servicios profesionales, asistente personal, comida, lavandería,...

6. Una de las principales barreras en la aplicación de tecnologías a la atención directa es la reactividad del usuario. ¿Cómo cree que podría solventarse este problema?

Obviamente el proceso de aprendizaje tecnológico y las diferencias generacionales son obstáculos importantes, pero aún así se busca acercar a las personas mayores las nuevas tecnologías, ya que para algunos de ellos son totalmente ajenas, desde el propio manejo del

ENTREVISTA AL PRESIDENTE DE ACALERTE

ordenador hasta el conocimiento de redes sociales, uso de internet, cuenta de correo, videoconferencia etc., es un medio idóneo para ampliar sus relaciones sociales, posibilitando el contacto diario con familiares y amigos, facilitando el acceso a cualquier tipo de información que les sea de interés, prensa diaria, cultura, salud, etc. Es una motivación para los usuarios el descubrir las múltiples aplicaciones del manejo de estas tecnologías que nos hacen la vida más fácil.

7. ¿Cuál cree Usted que en la actualidad es una tecnología indispensable en la atención a personas mayores? ¿Y en un futuro?

El uso de las tecnologías lleva aportando numerosas mejoras para facilitar la vida autónoma e independiente de la persona mayor, en los domicilios una de las más implantadas es la Teleasistencia Domiciliaria. En la actualidad,

se está trabajando muy de cerca con los localizadores de persona, los cuales permiten ubicar a mayores perdidos o desorientados logrando una tranquilidad tanto a familiares como a cuidadores.

La Innovación no es algo únicamente de las fábricas, se puede innovar desde todos los ámbitos de la vida.

El uso de avisos de emergencia en las habitaciones, domótica, aparatos adaptados a cada usuario, así como todos los que favorecen la movilidad hacen que se vaya aumentando seguridad, confort y comodidad para los usuarios. No nos podemos olvidar de los usos terapéuticos de algunas plataformas de videojuegos o la creación de espacios multisensoriales y la aplicación de programas informáticos destinados a la estimulación y al ocio.



Residencia Jardín. (Tardajos - Burgos)

PROMOCIÓN DE CIUDADES Y ENTORNOS AMIGABLES

CON LAS PERSONAS MAYORES



M^a Emma Fernández Rodríguez,
Gerente cluster Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (cluster SIVI)
@clustersivi

En nuestro país, el envejecimiento de la población, al igual que en el resto de los países europeos, se ha incrementado de manera significativa en los últimos años. La coyuntura sociodemográfica en Castilla y León no es ajena a esta tendencia. Las pautas estructurales de la Comunidad Castellano Leonesa están marcadas por la baja tasa de natalidad y los importantes flujos migratorios de salida, por lo que el envejecimiento constituye un rasgo demográfico esencial. Así, según el INE, en Castilla y León, las mayores proporciones de población envejecida se dan en el conjunto de municipios de menor tamaño, y que configuran el hábitat rural de la comunidad.

Por lo anteriormente expuesto, desde el cluster SIVI se considera una oportunidad el poder desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles que permitan confrontar los cambios relacionados con el cambio demográfico.

Actuaciones en materia de prevención, rehabilitación, mejora en la provisión de cuidados y el empoderamiento de la población para que permanezcan activos e independientes durante más tiempo son las principales áreas en que deberá invertirse para lograr una participación plena, igualitaria y satisfactoria de nuestras personas en la vida económica y social de nuestra comunidad. Esto podrá lograrse a través del desarrollo de lo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha venido denominando desde el año 2005 como "Entornos Amigables con las Personas Mayores" (Age-Friendly Environments). El concepto consiste en el diseño y adaptación de nuestros entornos físicos y sociales a las diferentes necesidades de nuestras generaciones.

Así, desde la OMS y en colaboración con la Agencia Pública de Salud de Canadá, el Ministerio de Sanidad de British Columbia y la ciudad de Ottawa se puso en marcha un

AGE FRIENDLY, CIUDADES Y ENTORNOS AMIGABLES

ambicioso proyecto de investigación experimental que redundó en la publicación en 2007 de la "Guía de Ciudades Amigables con las Personas Mayores". El propósito de la Guía consistió en alentar a las ciudades a convertirse en entornos amigables con sus personas mayores para así aprovechar el potencial que las personas mayores suponen para la humanidad.

DESARROLLAR SOLUCIONES SOSTENIBLES ES UNA OPORTUNIDAD PARA AFRONTAR LOS CAMBIOS RELACIONADOS CON EL CAMBIO DEMOGRÁFICO, EN SINTONÍA CON LOS OBJETIVOS DE LA OMS, EL IMSERSO Y LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN

Bajo este prisma, una ciudad amigable es un entorno urbano integrador que promueve el envejecimiento activo a través de la optimización de las oportunidades para la salud, la participación y la seguridad de forma a realzar la calidad de vida de las personas en su inevitable proceso de envejecimiento. En términos prácticos, una ciudad amigable con las personas mayores adapta sus estructuras y sus servicios de modo que estos sean accesibles e inclusivos de cara a un colectivo de personas mayores que además resulta heterogéneo en cuanto a capacidades y a necesidades.

En la Guía se establece por tanto un marco para evaluar la adaptación de las ciudades a las necesidades de los mayores, siendo un aspecto fundamental del proceso el incorporar la participación activa de dichas personas en todas las fases del proyecto (Codiseño).

UNA CIUDAD AMIGABLE ES UN ENTORNO URBANO INTEGRADOR QUE PROMUEVE EL ENVEJECIMIENTO ACTIVO A TRAVÉS DE LA OPTIMIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES PARA LA SALUD, LA PARTICIPACIÓN Y LA SEGURIDAD

En la guía se identifican ocho dominios de la vida urbana que pueden influir en la salud y la calidad de vida de las personas mayores, y en particular:

1. Espacios al aire libre y edificios
2. Transportes
3. Vivienda
4. Participación social
5. Respeto e integración social
6. Participación cívica y empleo
7. Comunicación e información y,
8. Apoyo de la comunidad y servicios de salud

Para aprovechar el gran interés generado por este programa, la OMS ha creado la "Red Global de Ciudades Amigables con las Personas Mayores" que:

Establece las relaciones entre las ciudades participantes y entre ellas y la OMS

- Facilita el intercambio de información y las prácticas óptimas
- Fomenta intervenciones apropiadas, sostenibles y económicamente eficaces para mejorar la vida de las personas mayores
- Proporciona apoyo técnico y capacitación.

En España, la iniciativa de la OMS se ha seguido muy de cerca por el Instituto de En España, la iniciativa de la OMS se ha seguido muy de cerca por el Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO), en virtud del acuerdo firmado con la OMS en 2012 con el objetivo de divulgar, apoyar y promocionar el proyecto de la Red Mundial de Ciudades y Comunidades Amigables con las Personas Mayores. El IMSERSO colabora en este sentido estrechamente con el Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT) que es el responsable del desarrollo y cumplimiento del Convenio. Algunas de las iniciativas en las que han participado de forma conjunta, en el contexto de la Red, incluyen el estudio piloto "Indicadores para las Ciudades Amigables" de la sede de la OMS en Kobe (Japón) o la participación en

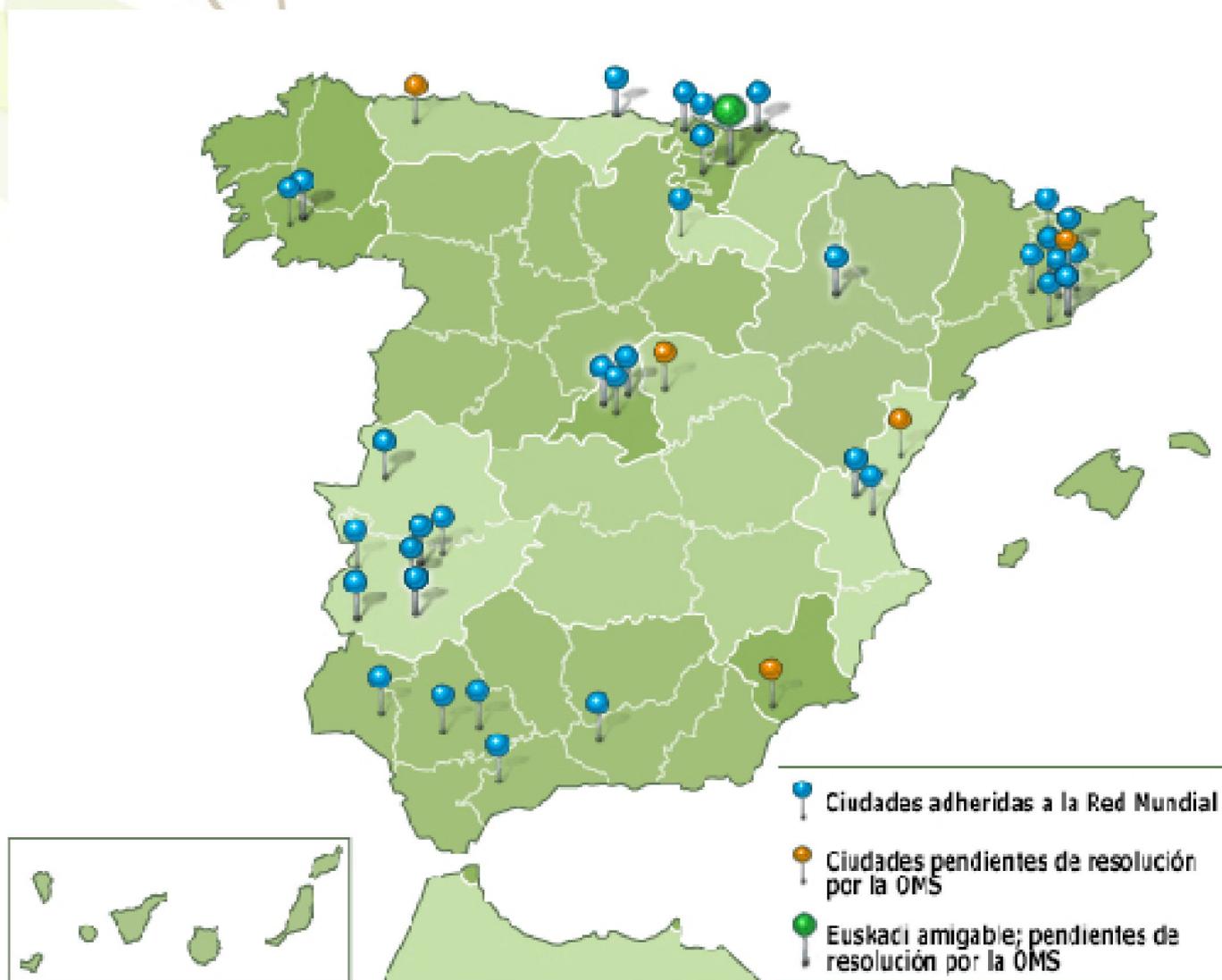
diferentes presentaciones del grupo EIP on AHA.

Según reflejan publicaciones recientes que analizan la implementación de los principios recomendados por la OMS en su Guía de Ciudades Amigables con las Personas Mayores, existen en España 34 ciudades adheridas a la red mundial, otras cinco ciudades pendientes de resolución de adhesión por la OMS y una región pendiente de resolución. En total, España contaría con 40 comunidades amigables para las personas mayores, una de las cuales abarcaría el ámbito de una comunidad autónoma entera

En virtud de la investigación realizada, la

EN ESPAÑA HAY 40 COMUNIDADES QUE HAN SOLICITADO SU ADHESIÓN A LA RED DE COMUNIDADES Y CIUDADES AMIGABLES CON LAS PERSONAS MAYORES. EL RETO PARA CASTILLA Y LEÓN ES ADHERIRSE A LA INICIATIVA PLANTEANDO ACTUACIONES INNOVADORAS EN CIERTOS ÁMBITOS.

comunidad autónoma de Castilla y León no había participado en la iniciativa propuesta por la OMS, y se presenta así este como ambicioso reto a afrontar para la administración regional y para las agrupaciones empresariales innovadoras competentes en los dominios que cubre la Guía de Ciudades Amigables con las Personas Mayores de la OMS: el clúster



Mapa de ciudades amigables adheridas a la red de la Organización Mundial de la Salud

AGE FRIENDLY, CIUDADES Y ENTORNOS AMIGABLES

Soluciones Innovadoras para la Vida Independiente (SIVI) y el clúster de Hábitat y Construcción Eficiente (AEICE). El planteamiento actual es adherirse a la iniciativa a través de la articulación de diversas actuaciones innovadoras conjuntas.

Este reto no es sin embargo nuevo, pues ambos cluster vienen participando ya en diversas iniciativas colaborativas, una de las cuales consistió en la identificación de necesidades específicas del colectivo de personas dependientes (SIVI) que permitiesen el desarrollo de soluciones de construcción y hábitat adaptadas a estas (AEICE), enriqueciéndolas con soluciones tecnológicas promotoras de la autonomía personal de forma que la calidad de vida de esas personas fuese lo más elevada posible. El proyecto en cuestión fue ejecutado durante la segunda mitad del año 2015 y contó con la cofinanciación de la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Consejería de Economía y Empleo de la Junta de Castilla y León. Dicho proyecto identificó el gran reto que supone la adaptación integral de espacios, hábitat, construcción y servicios a las circunstancias particulares del colectivo de personas mayores de 65 años, afectadas por deterioro cognitivo

y/o movilidad reducida, en estrecha sintonía con los objetivos de la administración regional. Dicho proyecto sirvió así de simiente para contemplar un objetivo colaborativo de amplio espectro dirigido a poner en marcha las recomendaciones de la OMS en materia de entornos amigables con las personas mayores en el ámbito de la región de Castilla y León.

La necesidad de un enfoque multidisciplinar y una estrecha y sólida colaboración público privada, ha resultado en la adhesión como socios fundadores de ambos cluster regionales (SIVI y AEICE) al Pacto para el Cambio Demográfico junto con la Gerencia de Servicios Sociales de la Consejería de Familia e Igualdad de Oportunidades de la Junta de Castilla y León, profundamente sensibilizada con la temática. En el marco de esta iniciativa, se plantea el desarrollo de actuaciones concretas que redunden en la promoción de entornos amigables con las personas mayores en el ámbito geográfico de Castilla y León, para lo que se ha conformado un consorcio colaborativo del que ya participan tanto ambos cluster SIVI y AEICE como la Universidad de Valladolid y la Junta de Castilla y León a través de la Gerencia de Servicios Sociales.



LA INNOVACIÓN, CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO

ANTE REALIDADES
COMO EL
ENVEJECIMIENTO Y
LAS ENFERMEDADES
CRÓNICAS



Carlos Royo
Director de Desarrollo de Negocio de GMV

ACCESIBILIDAD, REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE RESPUESTA, AHORRO DE COSTES, MEJORA DE LA EFECTIVIDAD DIAGNÓSTICA O TERAPÉUTICA SON ALGUNAS DE LAS VENTAJAS DE LA TELEMEDICINA

El cuidado de la salud está cambiando de manera vertiginosa y sustancial desde hace unos años como respuesta a un nuevo contexto. La esperanza de vida aumenta, los pacientes están cada vez más formados e informados, los sistemas de Big Data irrumpen como aliados para prevenir epidemias, las enfermedades ya no conocen fronteras, la Telemedicina contribuye a universalizar y democratizar la salud en núcleos de población alejados de epicentros urbanos... Ante todo ello, las TICs sanitarias que resultan de la innovación

cada día cobran un papel más preponderante en una historia común a todos: la vida humana.

La denominada e-Health, o aplicación de las TIC en el cuidado de la salud, ofrece aplicaciones y soluciones diversas: desde el diagnóstico de enfermedades y prescripción de tratamientos estando facultativo y enfermo separados por kilómetros de distancia, el seguimiento de pacientes crónicos en sus hogares haciendo uso de plataformas de telemedicina, hasta la participación en la gestión interna de las

LA INOVACIÓN, CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO

organizaciones sanitarias. Su irrupción, no solo contribuye a la calidad de vida de las personas, sino que constituye también un medio para asegurar la sostenibilidad del sistema sanitario.

LA PLATAFORMA DE TELEMEDICINA DE GMV CUIDA DE LA SALUD DE LOS SOLDADOS ESPAÑOLES DE LA BASE MIGUEL DE CERVANTES EN MISIÓN DE PAZ EN EL LÍBANO

La e-Health nace como resultado de un gran esfuerzo de innovación y trabajo conjunto entre equipos profesionales del mundo de la salud (hospitales y universidades) y empresas tecnológicas que apuestan con firmeza con el doble objetivo de alcanzar mayor calidad, eficiencia y efectividad en la prestación del servicio, y contribuir a que la salud sea

universal. Aspectos como la accesibilidad, la reducción de tiempos de (espera) respuesta, el ahorro de costes, o la mejora de la efectividad diagnóstica o terapéutica son algunas de las ventajas que proporcionan las nuevas soluciones.

Existen casos de éxito de aplicación de las TIC en el sector de la salud que ponen de manifiesto las afirmaciones anteriores. Por ejemplo, los médicos suecos ahorran hasta treinta minutos diarios gracias a la receta electrónica. En España se ha generalizado el uso de la receta electrónica y la aceptación por parte de los profesionales y los pacientes es absoluta. Por otra parte, el sistema de archivo y transmisión de imágenes médicas (PACS) se presenta como indispensable, no solo como herramienta para los servicios de imagen médica, sino como para el desarrollo de la historia clínica electrónica



Trabajando con el planificador de Radioterapia intraoperatoria Radiance

LA INNOVACIÓN, CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO

(EHR) así como la telemedicina, ya que reduce los tiempos en la realización de todo el proceso asistencial, desde las peticiones a la obtención de resultados. Asimismo, en Estados Unidos, el coste unitario de las transacciones en papel ha disminuido desde que en 1997 comenzaron a sustituirse por las operaciones electrónicas, de 5 dólares a 25 centavos.

Nadie pone en cuestión que las TIC son clave para conseguir una sanidad más eficiente y equitativa, así como para contribuir a la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. La transformación que se ha de emprender requiere modificar procedimientos, procesos... requiere innovar. Talento e innovación son algunas de las señas de identidad de GMV, que emprendió su andadura en el ámbito de la salud hace más de 20 años.

LA E-HEALTH ES EL RESULTADO DEL ESFUERZO DE INNOVACIÓN Y TRABAJO CONJUNTO ENTRE EQUIPOS PROFESIONALES DEL MUNDO DE LA SALUD (HOSPITALES Y

La decidida apuesta de la compañía en el ámbito de la Salud comienza en 1995, cuando un grupo de jóvenes ingenieros presenta su idea de concebir un simulador de entrenamiento artroscópico al Comité de Innovación y Desarrollo. El proyecto cuenta con el apoyo de sus directivos y con la colaboración de grupos de investigación de las universidades Rey Juan Carlos y Politécnica de Madrid, así como del equipo de traumatología del Hospital Severo Ochoa de Leganés. En 2006 ve la luz Insight, un simulador que permite a los especialistas practicar cirugías artroscópicas y que actualmente se comercializa como ARTHRO Mentor™. Para su desarrollo, se aplicaron al ámbito de la salud el expertise y los conocimientos adquiridos en otros sectores de la compañía, como robótica, gestión de la

información, ciberseguridad o simulación de realidad virtual.

La Telemedicina, el bastón de numerosos hogares

Como en otras regiones de nuestro país, en Castilla y León la esperanza de vida es cada vez mayor, lo que conlleva un aumento de pacientes crónicos y/o pluripatológicos y un incremento del gasto sanitario. A este hecho se añade un sistema que concentra las especialidades médicas en las grandes urbes y que no ha sido ajeno a los ajustes presupuestarios. Ante esta realidad, las TIC tienen mucho que decir. Las soluciones de Telemedicina traen consigo una democratización de la sanidad, facilitando a cualquier ciudadano el acceso a especialidades médicas, evitando desplazamientos y optimizando los recursos sanitarios.

Un claro ejemplo de ello es la plataforma de telemedicina de GMV **Antari Primary Care** que permite realizar diagnósticos a distancia incorporando pruebas diagnósticas en un entorno multi-fabricante, compartiendo y gestionando información clínica de forma ágil e intuitiva, a través de su módulo de Historia Clínica Electrónica y manteniendo en lo esencial la forma de trabajar habitual en la medicina convencional. Antari Primary Care, en la actualidad cuida la salud de más de 1.200 niños en sus colegios o guarderías a través de su desarrollo específico Kids Care realizado en colaboración con Ever Salud; atiende a los soldados españoles de la base Miguel de Cervantes que velan por la paz en el Líbano o, en colaboración con e-Health Vision y la clínica Orduna mediante My Vision 360°® la plataforma de teleoftalmología que proporciona a los clientes de las ópticas EHEALTHVISION el valor de ser diagnosticados por un oftalmólogo mediante teleconsulta.

Otro ámbito en el que las TIC pueden contribuir en gran medida a mejorar la atención sanitaria

LA INOVACIÓN, CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA SANITARIO

es en los tratamientos de rehabilitación. Mediante éstos se puede realizar la monitorización diaria del paciente con indicadores específicos de su evolución. A la vez, logran convertir el proceso de rehabilitación en parte de su día a día y al llevarse a cabo en el propio domicilio se ahorra tiempo y dinero, a la vez que se proporciona confort, algo que aprecian sobre todo los mayores. Asimismo, confiere a las terapias de rehabilitación de una personalización capaz de ir modificando las prescripciones según la evolución del paciente. Todas estas bondades las ofrece Antari – TeleRehab, una solución que lleva a cabo la rehabilitación de forma ubicua y personalizada. El paciente practica los ejercicios de rehabilitación en cualquier espacio sin necesidad de acudir a un centro especializado y los terapeutas están en condiciones de elaborar planes específicos según el perfil disfuncional del paciente y la evidencia médica, ya que con esta plataforma se monitoriza la ejecución del plan terapéutico. Asimismo, las métricas clínicas de desempeño del trabajo realizado permiten valorar la evolución e ir adaptando la terapia.

La salud y los datos

A mayor población a la que cuidar, y con más dispositivos capaces de recoger datos relativos a la salud (smartphones, wearables...) —según cifras recientes actualmente hay unos 20 millones conectados— más es la cantidad de

información o datos que el sistema sanitario recoge de sus pacientes. Los grandes volúmenes de información o Big Data manejados de forma eficiente podrán contribuir al control de epidemias, a prevenir y predecir enfermedades, a ofrecer tratamientos personalizados a obtener ahorros evitando fraudes o abusos y eliminando ineficiencias administrativas, entre otras cosas.

LOS GRANDES VOLÚMENES DE INFORMACIÓN MANEJADOS DE FORMA EFICIENTE PODRÁN CONTRIBUIR AL CONTROL DE EPIDEMIAS, PREVENIR Y PREDECIR

Todo un abanico de posibilidades en el que nace HEXIN, el Sistema integrado de información y gestión de datos clínicos y epidemiológicos del Servicio Galego de Saúde (SERGAS) realizado con tecnología GMV y contratado bajo el modelo de Compra Pública de Tecnología Innovadora CPI. A día de hoy, no existe una plataforma similar implantada en ninguna CCAA en el entorno de salud sobre cualquier tipo de enfermedad, comorbilidad y de prevención.

Con HEXIN, el SERGAS tiene la capacidad de obtener datos clínicos para la vigilancia epidemiológica, la asistencia clínica, la gestión y la investigación con un bajo coste, tanto por la capacidad de cómputo de esta plataforma como por la posibilidad de reutilización en diferentes escenarios.

Entre los casos de uso de este novedoso Sistema integrado de información y gestión de datos clínicos y epidemiológicos figura el centrado en pacientes diabéticos, crónicos y pluripatológicos, aquéllos que presentan múltiples enfermedades y que, por lo general, son personas de avanzada edad.



Multiconsulta con la plataforma de Telemedicina Antari

HERRAMIENTAS HERRAMIENTAS EN LA RED

MEDISAFE IOS / ANDROID

SALUD Y BIENESTAR



MEDISAFE es una aplicación de Fácil manejo que avisa del momento en el que se debe tomar un medicamento y además, permite registrar cada toma, sincronizarla con el dispositivo móvil del cuidador o familiar y notificarla en tiempo real, avisar de cuándo hay que comprar más cantidad e incluso visualizar un informe de progreso con la posibilidad de enviárselo al médico como archivo Excel.

[Más Información](#)

RUNTASTIC IOS/ANDROID

SALUD Y BIENESTAR



A través de esta aplicación el usuario podrá monitorizar la actividad física que realice, permitiéndole medir sus progresos cada vez que practique deporte. La distancia recorrida, el tiempo o las calorías quemadas son algunos de los aspectos que podrá registrar. Además, tendrá la posibilidad de recibir motivaciones de sus amigos o realizar estadísticas semanales de la actividad física realizada.

[Más información](#)

HERRAMIENTAS HERRAMIENTAS EN LA RED

FITS BRAIN TRAINER IOS / ANDROID

ENTRENAMIENTO MENTAL



Gracias a esta aplicación, el usuario dispone de más de 360 Formas de ejercitar la mente, relacionadas con la memoria, la agilidad mental, la concentración, la capacidad de deducción y la percepción visual. Además, permite comparar los resultados con los de otros usuarios del mismo género y edad para conocer la situación de cada individuo en relación a la de otros similares.

[Más información](#)

DRAGON DICTATION IOS

UTILIDADES

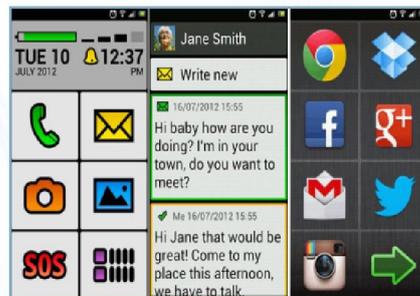


Aplicación de reconocimiento de voz de gran utilidad para personas con un nivel bajo de visión ya que permite visualizar de manera inmediata en la pantalla del dispositivo móvil un mensaje dictado a través de la voz.

[Más información](#)

BIG LAUNCHER ANDROID

UTILIDADES



Aplicación 100% accesible, ideal para personas con problemas matrices, de visión o para aquellos que dan sus primeros pasos en el mundo de las nuevas tecnologías. BIG Launcher cuenta con una interfaz rápida y sencilla además de, entre otras funciones, textos con alto contraste, botones e iconos aumentados identificados por distintos colores, notificaciones de mensajes a pantalla completa y el soporte para el lector de pantalla Talkback.

[Más información](#)

HERRAMIENTAS HERRAMIENTAS EN LA RED

SACYL IOS / ANDROID

TRÁMITES ON LINE



Aplicación oficial de SACYL que facilita la gestión de citas médicas con el Centro de Salud correspondiente a cada usuario. A través de ella, cada persona, además de solicitar, consultar y anular una cita, puede guardar la información obtenida, programar una alarma que le recuerde la fecha, gestionar la información relativa a diferentes tarjetas sanitarias de otros miembros de la familia, consultar detalles del profesional asignado, o localizar el lugar al que acudir a la consulta. .

[Más información](#)

SEG-SOCIAL MOVIL IOS / ANDROID

TRÁMITES ON LINE



A través de esta aplicación, cada ciudadano registrado puede acceder a los datos gestionados por la Secretaría de Estado de la Seguridad Social Española, tales como información relativa a las pensiones, oficina más cercana al usuario o últimas novedades en materia de Seguridad Social.

[Más información](#)

CLUB DE LOS 60 SERVICIOS WEB

OCIO



En la dirección web www.jcyl.es/club60 el usuario encontrará numerosas actividades orientadas a aumentar la capacidad funcional y la vida independiente de las personas mayores, tales como el programa de viajes, el de Termalismo, el Programa Interuniversitario de la Experiencia de Castilla y León, el de Acercamiento Intergeneracional, distintos proyectos europeos de envejecimiento activo, o la solicitud de la Tarjeta Club 60. Disponible también en aplicación móvil.

[Más información](#)

CYL digital

web: www.cyldigital.es

email: cyldigital@jcyl.es

Teléfono: 012

twitter: [@cyldigital](https://twitter.com/cyldigital)