

**“Desenvolvemento de diversos estudos no marcos do
“Observatorio de Vixilancia Tecnolóxica , Visión Sector 2020”,
cofinanciado co proxecto europeo 0552_Envejecimiento+Activo_1_E, no
marco da segunda convocatoria do POCTEP 2007-2013”. Lote 1**

Expediente: PN 38/2013

Universidade de Vigo

1 **Introdución**

Neste documento se presentan os resultados da actividade 2 identificada na oferta técnica para o expediente anterior.

Unha integración de sistemas TIC leva parello o análise e estudo de cada unha das funcionalidades presentes en cada un dos sistemas susceptibles da integración. Este análise, permítenos, coñecer directamente as capacidades que presentan cada un do sistemas. Detectando, tanto funcionalidades complementarias que levan parello una sinxela integración, así coma funcionalidades que se poden definir coma excluíntes que non so dificultan a integración senón que poden dar lugar a imposibilidade da súa realización. A continuación, expóñense as principais funcionalidades das tres plataformas analizadas, por orde alfabética: MiAvizor, SAM-TV e Telegerontología

2 **MiAvizor**

MiAvizor establece unha rede de sensores no domicilio do usuario. A través desta rede de sensores, MiAvizor delimita unha zona de seguridade onde se monitoriza cada un dos movementos realizados polo usuario. Grazas a información subministrada por esta rede de sensores, MiAvizor pode inferir situacións anómalas dentro da zona de seguridade podendo determinar nun certo período de tempo se e preciso enviar una sinal de aviso o coidador ou familiar encargado do coidado do usuario.

A necesidade de monitorización das diferentes estancias dentro do domicilio do usuario e a heteroxeneidade dos usos nestas estancias establecen necesidades especiais nas características particulares de cada un dos modelos de sensores usados. O uso de sensores deseñados especialmente para a plataforma MiAvizor é unha característica singular desta plataforma. Estas características especiais dos sensores definen o lugar e a estancia de

instalación de cada un deles non podendo intercambialos por outros destinados a outros lugares do domicilio.

Esta rede de sensores ditamina, na súa totalidade a funcionalidade xeral da plataforma MiAvizor. Esta plataforma está deseñada para a detección e aviso de situacións de potencial risco para os usuarios. Entre as funcionalidades e alarmas detectadas se atopan:

Alertas de mobilidade:

O establecemento de detectores de presenza no domicilio do usuario, permite a detección de movementos o longo da zona de seguridade. MiAvizor monitoriza a presenza do usuario en cada unha das estancias do fogar (cociña, dormitorio, cuarto de baño,...). Coa información recollida MiAvizor e quen de establecer con un certo período de retardo o lugar exacto onde se atopa o usuario en cada momento.

Presenza no fogar:

A posibilidade de monitorización do usuario no fogar, fai posible a detección da saída do fogar por parte do usuario así como a entrada no mesmo. O seguimento das sinais dos sensores de presenza fai posible a determinación da localización fora do domicilio do usuario.

Temperatura ambiente:

Sensores específicos para o control de temperatura do fogar, a través da zona de administración da plataforma o cuidador ten acceso a temperatura ambiente do fogar do usuario, podendo detectar en todo momento se existe certa situación de perigo no caso de cambios na temperatura do fogar (temperaturas elevadas ou baixas).

Acceso á cociña:

O control de acceso a cociña permite realizar un seguimento das comidas levadas a cabo polo usuario. MiAvizor detecta que se un usuario non accede a cociña nas horas indicadas coa finalidade de poder enviar un aviso os cuidadores da falta dunha alimentación regular do usuario.

Acceso o dormitorio:

Accesos e saídas do dormitorio. Mediante esta funcionalidade MiAvizor pode controlar os períodos de repouso dos usuarios. Enviando alarmas se se detecta algunha situación anómala nos períodos de descanso e actividade dos usuarios.

Lavabo: Control de acceso o lavabo permite inferir a hixiene levada a cabo polo propio usuario.

Xunto cos sensores de presenza e de apertura e peche de portas, MiAvizor tamén dispón doutros sensores para a detección de posibles situacións de risco para o usuario. As alertas xeradas por estes sensores tamén son coñecidas coma alertas técnicas.

Alertas técnicas:

Lume: Sensores para a detección de fume. Mediante estes sensores pode detectarse posibles situacións de risco ocasionadas por incendios

Auga: sensores para a detección de inundacións no fogar.

Gas: Detección de fugas de monóxido de carbono pola mala combustión do gas.

C02: Detección de fugas de gas.

3 SAM-TV

SAM-TV é un sistema deseñado para a prestación dun servizo de tele-asistencia médica e social a través da propia televisión do fogar. A través desta plataforma, o usuario accede a toda unha serie de servizos de tele-asistencia dunha forma adaptada as necesidades particulares de cada un.

Entre as funcionalidades mais destacadas desta plataformas podemos mencionar:

- **Facebook**

Acceso a rede social Facebook. A través deste servizo, os usuarios poden acceder a través da súa TV directamente a súa conta de Facebook. Este acceso realízase con independencia total do navegador web, polo que toda a información presentada na pantalla da televisión se realiza dunha maneira adaptada as necesidades de cada usuario. Entre outras funcionalidades o usuario pode acceder o seu perfil, visualizar fotos, actualizar o seu estado, recibir notificacións,...

- **Twitter**

Acceso a rede social de Twitter. O igual que ocorre co Facebook, o usuario ten acceso dunha forma adaptada a esta rede social . A través de este servizo, o usuario pode crear novos twits, seguir a novos usuarios, ver a liña de tempo, realizar procuras de outros usuarios,...

- **Vídeos**

SAM-TV conta con un repositorio propio de vídeos con capacidades de categorización de vídeos. Os coidadores e/ou persoas autorizadas contan con unha parte de administración onde poden subir novos vídeos. Os usuarios poden visualizar navegar polas diferentes categorías de vídeos e seleccionar aquel que queren visualizar. Entre as categorías máis destacadas, encóntranse aquelas adicadas a vídeos de rehabilitación e/ou educación.

- **Cuestionarios**

Acceso a un completo servidor de e-learning onde os usuarios poden realizar o seguimento de cursos formativos dende a súa televisión sen necesidade de desprazamento. Estes cursos de e-learning son adaptados para una correcta visualización e seguimento a través dunha pantalla de televisión.

- **Xogos de rehabilitación**

Posibilidade da realización de actividades de rehabilitación cognitiva a través de diversos xogos. Os avances conseguidos polos usuarios son automaticamente transmitidos os servidores para o seu análise por parte das persoas autorizadas.

- **Presión arterial**

Servizo para a medición e toma da presión arterial. O usuario poder realizar un seguimento dende a súa casa do seu propio estado de saúde a través da medición da presión arterial. Ademais da posibilidade de visualización e análise en tempo real dos datos obtidos na TV, o servizo conectase co servidor e envía as medidas realizadas co fin de que posteriormente persoal médico poida acceder a ditas medicións. Conseguido de esta maneira un mellor diagnóstico.

- **Acceso a servizos de internet:** acceso de unha forma adaptada a diferentes servizos moi estendidos na actualidade na rede.

- **Wikipedia**

Procura de todo tipo de información na Wikipedia. A través deste servizo, un usuario pode realizar calquera consulta para a procura de información na Wikipedia e polo tanto ter acceso un dos mais coñecidos repositorios de información e coñecemento.

- **Youtube**

Acceso o servizo de Youtube. Dende este servizo o usuario pode visualizar calquera vídeo de Youtube así coma tamén realizar diversas acción para a procura e filtrado de vídeos como son a procuras por autor, título, mas vistos, ...

- **Google imaxes**

Procura de información dentro da aplicación de Googleimages.

- **Tv a la carta**

Acceso a contidos de televisión almacenados na rede. A través deste servizo o usuario accede á canles de TV que almacenan os seus contidos para unha posterior visualización.

- **Noticias multimedia**

Acceso os principais medios de información. Visualización de noticias multimedia a través das cales o usuario, ademais de ler a noticia, este pode visualizar as fotografías e os vídeos vinculados a noticia a través da pantalla da televisión.

- **Eventos de ocio**

Recomendación dos eventos de ocio máis próximos. Entre outras funcionalidades destaca a posibilidade de que o usuario poida subscribirse a calquera evento incorporando directamente na súa axenda. SAM-TV recordaralle o evento tan pronto como se aproxime a data do mesmo.

- **Notificacións asíncronas**

Envío de notificacións dende os servidores centrais a televisión do usuario. A través destas notificacións, o usuario recibirá información de interese que lle queiran notificar directamente os cuidadores ou persoas autorizadas.

- **Calendario/axenda**

Acceso a un completo calendario de eventos dos usuario. A través de este servizo o usuario pode visualizar en calquera momento os eventos e notificación almacenadas na súa axenda persoal así coma engadir novos eventos a mesma.

4 Telegerontoloxía®

É un novo recurso de apoio xerontolóxico a domicilio que inclúe unha serie de prestacións do ámbito social e sanitario co obxectivo de facilitar a permanencia da persoa maior no seu propio domicilio, tanto polas actividades dirixidas ao mesmo como polo apoio dirixido ao cuidador. Totalmente accesible e usable e diseno especificamente para que calquer persoa poida manipularlo, Telexerontoloxía® a través do apoio facilitado retrasaría a institucionalización con o conseguinte aforro económico para a administración. Esta plataforma conta con diferentes servizos e unha pantalla táctil que actúa como interface entre o usuario e a plataforma. Cada un dos servizos prestados por esta plataforma, presenta unha interface de usuario específica para o uso por parte das persoas maiores.

Entre os servizos máis destacados desta plataforma atopamos:

- **Contidos en formato texto:**

O usuario accede a unha serie de contidos en formato texto do ámbito da educación sanitaria, referidos tanto a a prevención da enfermidade como da intervención. Este servizo ten por obxectivo fomentar a educación sanitaria da poboación como o mellor camiño para favorecer de xeito eficaz o avellentamento

- **Contidos en formato videos:**

Nexste caso, tratase de videos elaborados por persoal especializado e referidos a temas en relación co avellentamento. O usuario pode elixir entre os ofertados e, ademais de visualizarlos, seguindo as instrucións recibidas participar activamente dos mesmos. A idea principal dos videos e fomentar a actividade física e mental dos usuarios.

- **Videoconferencia:**

A través deste servizo, o usuario esta en permanente contacto co centro de control. Dende o propio domicilio, o usuario pode iniciar en calquera momento unha videoconferencia tanto cos teleoperadores como con persoal sanitario. A través da pantalla táctil do sistema cliente se pode seleccionar coa persoa que queremos establecer unha videoconferencia só pulsando sobre a icona correspondente.

- **Telecognitio:**

Servizo específico de avaliación e intervención cognitiva. O usuario segue unha serie de exercicios de rehabilitación cognitiva. O sistema vai adaptado a dificultade e o nivel dependendo do deterioro cognitivo do usuario que está realizando os exercicios en cada momento. O seu principal obxectivo e facer un seguimento lonxitudinal dos usuarios, detectando precozmente anomalías e intervindo sobre as áreas cognitivas deficitarias. Telecognitio consta de máis de 43.000 actividades distribuídas de acordo a oito áreas cognitivas.

- **Servizos biomédicos:**

Diferentes servizos para a avaliación e seguimento de parámetros médicos. Unha vez o usuario realiza a medición do parámetro ou completa o test, os datos recollidos son enviados automaticamente o servidor co fin de que posteriormente persoal médico poida acceder a ditas medicións. Conseguinte deste xeito a detección

precoz de anomalías e, por tanto, o diagnóstico e intervención. Entre os parámetros avaliados se atopan:

- Presión arterial
 - Pulso
 - Saturación de osixeno no sangue
 - Avaliación de umbrais auditivos
 - Avaliación da agudeza visual así como screening da dexeneración macular asociada a idade.
 - Localización e graduación da dor a través dunha escala analóxica..
- **Calendario/axenda:**

Acceso a un completo calendario de eventos dos usuario. A través de este servizo o usuario pode visualizar en calquera momento os eventos e notificación almacenadas na súa axenda persoal. Sinalar que a axenda poide ser autocumplimentada polo usuario.
 - Telealarma por videoconferencia

Os usuarios dispoñen dunha pulseira cun interruptor que al pulsalo dispara o servizo de videoconferencia. Esta posibilidade podería estar dispoñible 24 horas o día os 365 días ao ano.