

La Tecnología al Servicio de las Personas Adultas Mayores

Dr. Fernando Prieto Hernández

Cielito Lindo Residencias Gerontológicas, San Miguel de Allende, Guanajuato.

La tecnología no es cualquier modo de hacer las cosas. Se basa en la ciencia y la ingeniería. Desarrollar o utilizar tecnología para mejorar el cuidado y la calidad de vida de las personas adultas mayores no es una acción puramente altruista. Tampoco es solamente cuestión de negocios. Tiene mucho que ver con por qué, para quién, para qué, cuándo, dónde, cómo y cuánto queremos y podemos desarrollar, comercializar y utilizar la tecnología.

Aunque el sistema educativo no fomenta el agrado por ampliar el conocimiento, ni por plantear y resolver problemas, hay personas y empresas que viven de ofrecer productos o servicios que se supone ayudan a resolver algún problema o a satisfacer alguna necesidad. Por desgracia para ellos, es muy raro que encuentren un público a la espera de su oferta. Los clientes en potencia necesitan un poco de ayuda para descubrir que tienen una necesidad o para interesarse en la solución que ofrecemos. A veces la solución contribuye a crear la necesidad.

Puede ser también que la necesidad no surja, no crezca como suponíamos, o de plano, que la solución que ofrecemos no funcione o no guste. ¡Ni modo!, la realidad suele ser terca; no dejemos que eso nos desanime.

La confianza en que la tecnología es capaz de contribuir a mejorar los cuidados y la calidad de vida de las personas mayores, no nos exime de responder con la mayor claridad posible a las preguntas que planteo en el párrafo introductorio de esta editorial: por qué, para quién, para qué, cuándo, dónde, cómo y cuánto queremos y podemos desarrollar, comercializar y utilizar la tecnología.

Todavía en 2014, un artículo publicado en Senior Living Blog subraya la alarmante falta de innovación tecnológica en lo que se refiere a los adultos mayores. Sin embargo, varias organizaciones están trabajando en innovar y comercializar tecnologías para las necesidades de este pujante y creciente segmento de la población.

Vale la pena seguir los avances de iniciativas como Aging2.0® que proporciona una plataforma mundial para la innovación en tecnología para el envejecimiento exitoso y los cuidados a personas adultas mayores. A través de eventos periódicos, programa

de membresía, círculo de líderes, panel de consumidores, boletín de noticias, e impulsor de iniciativas, Aging2.0 comunica, educa y apoya a innovadores y favorece la interrelación de empresas, tecnólogos, diseñadores, inversionistas, proveedores de servicios y el público interesado. En años recientes han auspiciado más de 100 encuentros en 22 ciudades de 9 países.

Aging2.0 depende de un equipo de trabajo con base en San Francisco, California y 30 grupos de voluntarios en Estados Unidos, Australia, Brasil, y numerosos países de Europa y Asia.

El nombre hace alusión al cambio ocurrido desde un entorno desafiante (digamos Aging1.0), al cual respondían en forma poco coordinada organizaciones mayormente gubernamentales, académicas y no lucrativas, enfocadas en vejez, enfermedades, diseños, vivienda y servicios para ancianos, hacia un entorno de oportunidades, con una visión amplia de calidad de vida, salud, bienestar,

autonomía, cuidados en casa, diseño para todos, negocios, y alianzas estratégicas.

Las tecnologías aplicables son muy variadas e interesantes. Las siguientes son sólo algunas de las clases tecnológicas que están en desarrollo o que ya empiezan a tener presencia en el mercado:

- Sensores ambientales para monitorear movimiento, actividades cotidianas y situaciones de riesgo en el hogar o en residencias de personas mayores. Desde el acto de tomar o dejar un llavero o un medicamento, abrir o cerrar una puerta, usar un utensilio o aparato, entrar o salir de una habitación o de la casa, descansar sentado o acostado, hasta sufrir un accidente. Todo ello con comunicación e informe a un dispositivo portátil de otra persona.
- Soluciones de conectividad y comunicación personal que ayuden a la persona a comunicarse y compartir con familiares y amistades.
- Dispositivos portables para monitorear funciones vitales y parámetros clínicos, como ritmo cardíaco, respiración, oxigenación, presión arterial, glucosa sanguínea, y otras.
- Apoyo o guía para la realización de actividades cotidianas, con las alertas y recordatorios apropiados, bien sea para el propio adulto mayor o para sus cuidadores.

Este número de la Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica (RMIB) incluye tres artículos relacionados con la aplicación de la tecnología para elevar la autonomía, la calidad de vida y/o los cuidados a personas

adultas mayores. El número y el alcance de los artículos pudieran parecer pequeños, pero el solo hecho de su presencia en la RMIB indica que ya comienza a sentirse en nuestro medio la inquietud por estos desarrollos.

Uno de los artículos es una revisión de la literatura. Emplea un método eficiente, que reduce el tiempo y el costo de la investigación bibliográfica, conservando la confiabilidad de la misma. La búsqueda dentro de los cinco años comprendidos de 2008 a 2013, rindió 365 artículos entre los que hubo 66 en inglés, con texto completo disponible sin costo. Aunque estas restricciones pudieron haber favorecido a ciertas revistas y países, el efecto se reduce por el hecho que el inglés es lingua franca en ciencia y tecnología en todo el mundo, y los autores procuran usarlo siempre que es factible. Es interesante que casi dos tercios de los artículos seleccionados se hayan publicado en los dos últimos años del quinquenio. La investigación en años más recientes pudiese revelar una deseable tendencia ascendente. La ingeniería está poco representada en la muestra, mientras que hay un franco predominio de las ciencias sociales, de la información y de la comunicación. Sirva eso como un llamado a incrementar nuestro interés en que la ingeniería se sume a otras disciplinas en la búsqueda de soluciones prácticas.

Esa necesidad se observa en los otros dos artículos: uno de ellos explora la correlación entre el uso de tecnologías de la comunicación electrónica y el aislamiento social de la persona mayor, en un conjunto de 144 personas con edades entre 60 y 89 años (media 68, desviación estándar 8.9 años) que acudieron espontáneamente a un jardín público o una plaza comercial en una ciudad mexicana, capital de estado, con población

mayor a los 300 mil habitantes (que por ello se encuentra en el 5 por ciento de las ciudades más pobladas del país). No obstante que los coeficientes de correlación fueron pequeños, el estudio encontró correlación positiva y estadísticamente significativa entre el tiempo de estancia en el hogar y los indicadores de aislamiento social, y correlación negativa y estadísticamente significativa entre varias medidas del uso del teléfono celular (especialmente para comunicarse con amistades) y los índices de aislamiento social. Es decir, señala la necesidad de evaluar si estimulando el uso de los medios electrónicos de comunicación personal puede reducirse el riesgo de aislamiento social de las personas mayores.

El otro artículo explora el uso de un diseño de Cómputo Ambiental para proveer señales visuales y auditivas que ayuden a personas mayores a apegarse con mayor cumplimiento, más certeza y menos error u olvido a la toma de los medicamentos prescritos para el control de enfermedades crónicas importantes. Se trata de un trabajo en proceso, que los autores enviaron como nota técnica, pero que reúne características suficientes para ser catalogado como de investigación original, aunque preliminar. Los resultados son suficientes para alentar a los autores a perfeccionar el diseño, producir prototipos y realizar pruebas de campo más amplias.

Aunque la electrónica y las tecnologías de la información y la comunicación están a la vanguardia de la innovación, no podemos olvidar la amplia gama de posibilidades que la ingeniería mecánica ofrece para ayudar en las necesidades de la edad avanzada, por ejemplo en la locomoción apoyos al caminar, sillas de ruedas, transferencia entre asientos o para levantarse o pasarse a la cama. Hay amplias posibilidades para la investigación, el diseño y la manufactura, que no podemos dejar de explorar: desde

dispositivos al parecer sencillos como el que presenta un artículo malayo publicado en 2014 en *Frontiers in Medicine*, pasando por adiciones que convierten una cama normal para servir a lo que necesita un anciano o persona con discapacidad, hasta híbridos que incorporen los avances de la mecatrónica y la ciencia de los materiales, abren todo un mundo de oportunidad.

¿Cómo podemos responder a la demanda, que ya se observa, de un desarrollo tecnológico más rico y efectivo al servicio de la tercera edad en México e Iberoamérica?

Aparecen en mi mente dos caminos: (1) Aportando, nuestras capacidades e intereses actuales, a la tendencia creciente de desarrollo tecnológico; (2) Haciendo alianzas con empresas y grupos de ingeniería, agrupaciones de adultos mayores; investigadores del envejecimiento y la vejez, y proveedores de vivienda y servicios para ese grupo de población.

Esos dos caminos nos van a señalar problemas accesibles a las tecnologías que conocemos, y serán fuente de aprendizaje, estímulo y campo de prueba para tecnologías innovadoras a la medida de los problemas que el público y la industria nos planteen.

REFERENCIAS

1. <http://www.aplaceformom.com/blog/1-3-14-innovative-senior-technology-startups/>
2. Choon Hiang, G, et al., "The Use of Self-Standing Turning Device Reduces Physical Stress Among Caregivers of Older Patients in a Middle-Income Developing Country," *Frontiers in Medicine*, vol. 1, no. 32, pp. 1-6, 2014.
3. <http://www.billrayhomemobility.com/friendlybeds.htm>