FALLERT

Detector de caídas para personas mayores independientes.

Sea consciente de las caídas de sus familiares al momento y sin que tengan que llevar ningún dispositivo encima.
Detección mediante visión artificial.

Información de contacto

Dirección: ETS de Ingenieros Industriales – UPM, c/ José Gutiérrez Abascal 2, 28006, Madrid
Página web: car.upm-csic.es
Correo electrónico: alberto.brunete@upm.es

Tipo de oferta tecnológica

Soluciones tecnológicas

Áreas de investigación e innovación

- Salud y bienestar
- Tecnologías digitales, Inteligencia Artificial, ciberseguridad, 5G, robótica

ODS

¿Dónde?

Centro de Automática y Robótica (CAR). Centro Mixto UPM-CSIC Robótica y Cibernética

Descripción breve conjunta de la solución y valor añadido que aporta

La detección de caídas para personas que viven solas es una de las necesidades más demandadas por los familiares y cuidadores. Las caídas son la principal causa de lesiones y fallecimiento de personas ancianas. La mayoría de los dispositivos comerciales que se encuentran en el mercado actualmente se basan en dispositivos que debe llevar la persona. Desgraciadamente, las personas mayores se suelen olvidar de llevarlas y en ese caso pierden toda su efectividad. El sistema propuesto está basado en cámaras colocadas en las habitaciones y no es necesario llevarlo puesto. En caso de caída manda un mensaje instantáneamente al cuidador o familiar, de manera que éste puede verificar la caída y su alcance. Probado en entornos controlados. Ha recibido el Premio ABC Solidario 2016.

Descripción de la base tecnológica

Sistema para la detección de caídas de personas (en particular mayores) que viven solas basado en un dispositivo de visión artificial de bajo coste. En caso de caída genera avisos automáticos (sin intervención por parte de la persona caída) a móviles de cuidadores o familiares (por Telegram o email), permitiendo una rápida atención tras el accidente. Los mensajes incluyen una foto de la caída para verificación.

Su principal ventaja frente a los dispositivos comerciales usados en la actualidad (basados en su mayor parte en dispositivos que llevan acelerómetros -wearables-), es que no requiere intervención humana: no hay que llevarlo puesto, evitando por tanto olvidos (muy frecuente en personas con Alzheimer u otras enfermedades degenerativas).

"El usuario no necesita llevar puesto ningún dispositivo. El dispositivo se coloca en las paredes o techo de las habitaciones."

Necesidades de negocio / aplicación

- Las caídas son la principal causa de lesiones y fallecimiento de personas ancianas.
- Entre el 28% y el 35% de las personas mayores de 65 años sufre al menos una caída al año, y hasta el 42% de las personas mayores de 70 años (según la Organización Mundial de la Salud).
- Las caídas representan más del 50% de las hospitalizaciones de personas mayores, y alrededor del 40% de la mortalidad no natural para este segmento de la población (OMS).
- El tiempo de respuesta y que el accidente no pase desapercibido son parámetros básicos para reducir el impacto en la salud de una caída una vez que se ha producido.
- Los sistemas de detección de caídas suponen un beneficio psicológico para las personas mayores al reducir el miedo a sufrir uno de estos accidentes y no recibir auxilio. Y suponen un descanso para los cuidadores que saben que si no hay alertas todo va bien.
- Las personas mayores (en especial la que padecen demencia) olvidan llevar dispositivos de detección de caídas o de auxilio.
- Son necesarias soluciones externas, como la que proponemos, que no impliquen llevar puesto el dispositivo de detección o llamada. Nuestro dispositivo se instala en las habitaciones del hogar o centro.

"El dispositivo monitoriza el entorno continuamente y detecta de forma autónoma la caída, avisando al cuidador seleccionado. No hace falta que el usuario realice ninguna acción."

Ventajas competitivas

- No hay que llevarlo puesto. Los sistemas de protección contra caídas comerciales están basados en dispositivos que han de ser portados por la persona (tipo colgante). El que proponemos se instala en las habitaciones. Se evitan olvidos y falsos positivos por movimientos bruscos.
- Aviso inmediato en caso de caída. El sistema manda un aviso sin necesidad de pulsar un botón, cosa que no ocurre en otros

sistemas que dependen en gran medida de que la persona sea capaz de pulsar el botón de auxilio que incorporan.
- Envío de mensajes con imágenes, para que el cuidador juzgue la importancia de la caída.
- Nuevo aviso en caso de recuperación de la caída. Otros sistemas no tienen esa posibilidad, con el consiguiente perjuicio para el cuidador.

Referencias

- Reconocido por iniciativas de investigación solidaria, como el Premio ABC Solidario por el Grupo Vocento.
- Proyecto apoyado por la Fundación Alzheimer España.

Grado de desarrollo

- Concepto
- Investigación
- **Prototipo Lab**
- Prototipo industrial
- Producción

Contacto

Alberto Brunete y Miguel Hernando

e: alberto.brunete@upm.es

t: +34 914524900 Ext. 23405

Contacto UPM

Programas de Innovación y Emprendimiento

Centro de Apoyo a la Innovación Tecnológica – UPM

e: innovacion.tecnologica@upm.es