

# Asistente virtual para personas mayores

## Asistente virtual para personas mayores que incida sobre los problemas de orientación en entornos desconocidos y de fallos en la memoria

### Situación actual

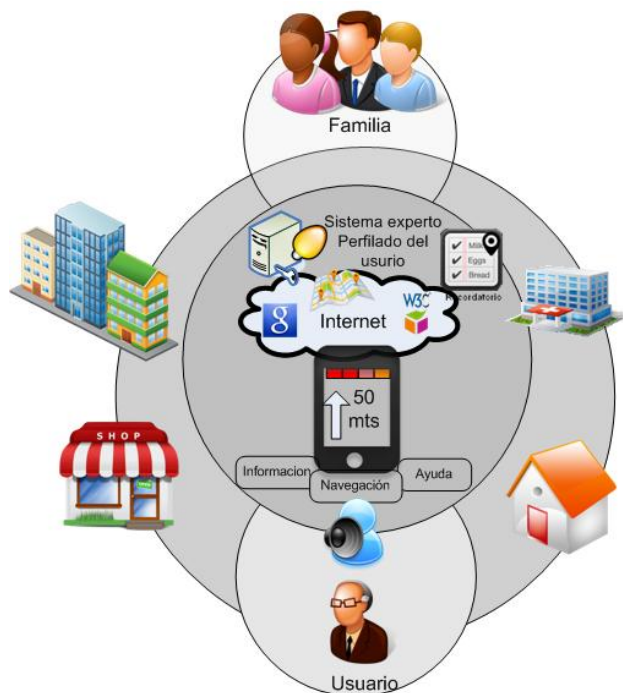
El colectivo de personas mayores representa un 19,2% de la población total actual vasca. Las personas de 80 y más años suponen el 5,9% de la población total y el 29,3% de las personas mayores. Los datos ofrecidos por el CES Vasco constatan que el proceso de envejecimiento es más acusado que el experimentado en el contexto español y europeo. Este incremento de la esperanza de vida está propiciando el aumento de la incidencia de enfermedades y situaciones de fragilidad vinculadas a la tercera edad. Una de ellas es la pérdida progresiva de funciones cognitivas, comúnmente denominada demencia.

La demencia es la consecuencia de una alteración degenerativa caracterizada por la presencia de múltiples déficits cognoscitivos y se manifiesta con diversos deterioros como son:

- deterioro de la memoria, alteración en la capacidad para aprender nueva información o recordar información aprendida previamente,
- la afasia, pérdida de capacidad de producir o comprender el lenguaje,
- la apraxia, deterioro de la capacidad para llevar a cabo actividades motoras y desorientación

Este proyecto quiere desarrollar un asistente virtual para personas mayores que incida sobre los problemas de orientación en entornos desconocidos y de fallos en la memoria, facilitando información sobre cómo llegar a lugares en el entorno urbano cercano (centro de salud, cines, tiendas, restaurantes, etc.) y que lo haga de una manera lo más natural y adaptada a cada usuario posible mediante un avatar que use herramientas de lenguaje natural y que aporte indicaciones sobre cómo llegar caminando a este punto, intentando dar el menor nivel posible de detalle dentro de la zona de confort, intentado mejorar el grado de independencia de este, al permitir al usuario orientarse por sí mismo, indicándole lo menos posible.

### Sistema propuesto



El sistema constará de:

- Un dispositivo hardware, que basado en un móvil Android comercial de bajo coste y convenientemente adaptado.
- Un sistema centralizado con los siguientes módulos:
  - Sistema de búsqueda semántica que será el encargado de comprender lo que el usuario está buscando en cada momento.
  - Sistema de guiado autoadaptativo
  - Sistema de personalización automática de la información a las capacidades y situación del usuario
  - Sistema de mensajería privada y de recordatorios

### Objetivos funcionales

- Desarrollo de un sistema de vigilancia automática de movimientos erráticos del usuario, que vigile automáticamente patrones no habituales de movimientos, detectando cuando el usuario se está desorientado.
- Desarrollo de un sistema de búsqueda basado en lenguaje natural que permita determinar qué información está requiriendo el usuario, buscarla en Internet y ofrecer dicha información de la manera más clara y concisa posible, buscando evitar la brecha tecnológica que impide el uso de las nuevas tecnologías en las personas mayores
- Creación de un avatar móvil que, mediante interacción con el habla y utilizando herramientas semánticas, ayude en la búsqueda de servicios y ocio en lugares urbanos próximos al usuario, facilitando el acceso a esta información por parte del usuario no habituado al uso de las nuevas tecnologías.
- Creación de un sistema de guiado a pie, auto-adaptado al usuario, que una vez que este decida cuál es el lugar al que quiere ir, le ofrezca información sobre cuál es la mejor manera de ir.
- Desarrollo de un sistema básico de mensajería privada entre los cuidadores informales y el usuario que les permita comunicarse y realizar recordatorios geoposicionados o en determinadas franjas de tiempo al usuario.

Este proyecto ha sido objeto de ayuda con cargo al presupuesto de gastos del Departamento de Desarrollo Económico y Competitividad y al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

