

El grupo TAIS está formado por un equipo multidisciplinar de físicos, ingenieros informáticos, ingenieros industriales y médicos. La mayoría pertenecen a la Universidad de Sevilla pero también cuenta con miembros pertenecientes al sector de la empresa privada y hospitales. El objetivo principal de trabajo de este grupo es la mejora de la calidad de vida de las personas mayores y discapacitadas. Se trata de ofrecer soluciones para dotarlas de mayor autonomía y confort. Este objetivo se lleva a cabo mediante el desarrollo de las siguientes líneas de investigación.

Comunicaciones y Redes Inalámbricas de Sensores Aplicadas a Entornos Asistidos (Ambient Assisted Living)

- *Redes de área corporal (BAN)*. Estudios de interoperabilidad y estándares.
- *Redes de área personal (PAN)*. Desarrollo y uso de redes PAN.
- *Sistemas de Posicionamiento para interiores*
- *Sistemas de Telemonitorización*.

Ventajas y aspectos innovadores: el principal objetivo de diseño de estos sistemas es que sean sistemas estandarizados, abiertos, eficientes y versátiles. Esto conlleva su fácil adaptabilidad a distintos entornos así como el cubrimiento de un mayor abanico de funcionalidades, lo que también supone una reducción de costes

Interfaces Multimodales

Diseño de interfaces multimodales para su aplicación a los campos de las tecnologías asistenciales, comunicación aumentativa y alternativa e inteligencia ambiental.

- *Interfaces basadas en electroencefalograma*. Adquisición y procesamiento de las señales basadas en la actividad neuronal para permitir el control de sistemas informáticos a personas con alto grado de discapacidad.
 - *Interfaces adaptables*
 - *Interfaces basadas en electrooculografía y electromiografía*. Adquisición y procesamiento de señales obtenidas mediante movimientos oculares y musculares con el objetivo de controlar sistemas informáticos.

- *Interfaces basadas en movimientos de cabeza o extremidades.* Utilización de acelerómetros o tecnologías infrarrojas para la realización de interfaces de control del ordenador o para aplicaciones de telerehabilitación

Ventajas y aspectos innovadores: el objetivo es diseño para todos. Se pretenden diseños eficientes, versátiles y de bajo coste que permitan el acceso, el confort y la facilidad de uso de distintos sistemas informáticos. Se trabaja en contacto con organismos que permiten la definición de perfiles de usuario realistas lo que supone un ajuste adecuado de las características de los diseño

Diseño de Aplicaciones

- *Aplicaciones de control del Ordenador para personas con movilidad reducida .*
- *Aplicaciones para Comunicación Aumentativa y Alternativa (AAC).*
- *Juegos Serios.* Juegos para incrementar las capacidades, mejorar habilidades motoras, estimular procesamiento sensorial, desarrollar habilidades emocionales, sociales y lingüísticas.

Ventajas y aspectos innovadores: Se lleva a cabo un trabajo multidisciplinar. Análisis del entorno y estudio de características y necesidades de los sujetos. De esta manera se determinan los objetivos que deben de cumplir los diseños y el tipo de tecnología más adecuada para el desarrollo de cada uno de ellos. Se realiza una cuidadosa fase de pruebas y estudio de usabilidad que tiene como objetivos la eficiencia y el confort.