



Edita: Laboratorio de Tecnologías de la Información y Nuevos Análisis de Comunicación Social

Depósito Legal: TF-135-98 / ISSN: 1138-5820

Año 12º – 3ª época - Director: [Dr. José Manuel de Pablos Coello](#), catedrático de Periodismo

Facultad y Departamento de Ciencias de la Información: Pirámide del Campus de Guajara - [Universidad de La Laguna](#)

38071 La Laguna (Tenerife, Canarias; España)

Teléfonos: (34) 922 31 72 31 / 41 - Fax: (34) 922 31 72 54

[Investigación](#) – [forma de citar](#) – [informe revisores](#) – [agenda](#) – [metadatos](#) – [PDF](#) – [Creative Commons](#)

DOI: 10.4185/RLCS-64-2009-850-632-645

## Teleasistencia no invasiva mediante televisión digital: estudio de los hábitos de consumo de televisión de los mayores

Non invasive Tele-assistance through Digital Television: study Television habit use by elderly people

**Dr. Álvaro Pérez-Ugena y Coromina** [\[C.V.\]](#) Profesor contratado doctor - Universidad Rey Juan Carlos, URJC, Madrid, ES - [alvaro.perezugena@urjc.es](mailto:alvaro.perezugena@urjc.es)

**Ldo. Álvaro Salas Martínez** [\[C.V.\]](#) Doctorando del programa “Comunicación y problemas socioculturales”

Investigador contratado del proyecto Calisto, Proyecto Nacional subvencionado por el MTAS TAS/3998/2005 - [alvarosalasm@gmail.com](mailto:alvarosalasm@gmail.com)

**Dr. Ricardo Vizcaíno- Laorga** [\[C.V.\]](#) Profesor titular interino - Universidad Rey Juan Carlos, URJC, Madrid, ES - [ricardo.vizcaino@urjc.es](mailto:ricardo.vizcaino@urjc.es)

**Resumen:** Los hábitos de consumo de la televisión de las personas mayores constituyen una referencia de estudio obligada a la hora de diseñar herramientas de teleasistencia a través de la televisión digital. Nuestra premisa de trabajo necesitaba corroborar y actualizar datos de investigaciones realizadas previamente; los resultados de esta actualización indican que el 88% de los mayores ven la televisión todos los días, porcentaje al que debe sumarse otro 5% que utiliza la misma “casi todos los días”. Destaca el hecho de que las mujeres mayores ven la televisión ligeramente más que los hombres (4,57 horas diarias frente a 4,37) y el hecho de que el consumo de televisión aumenta si la persona mayor vive acompañada. Se ha detectado de igual forma que el consumo de televisión se incrementa de forma gradual en función del número de personas que convivan con la persona mayor. Estas referencias, unido a la aplicación tecnológica del “the tea pot” o tetera de la abuela de origen asiático ha permitido desarrollar el proyecto Calisto [\[1\]](#), adaptándose a través de la televisión digital una experiencia innovadora y culturalmente diferente, en beneficio de las personas mayores.

**Palabras clave:** mayores; consumo de televisión; tecnología; teleasistencia.

**Abstract:** Television habits of use by elderly people are an obligated reference when designing tele-assistance tools through digital television. Our working premise needed to corroborate and update previous research data; as a consequence of our research we found that 88% of elderly people watch television every day, percentage that increases another 5% that also used “almost every day”. We must emphasize the fact that elderly women watch television slightly more than men (4.57 hours a day compared to 4.37), and the fact that the use of television increases when the elderly doesn't live alone. The research has also revealed that the consumption of television increases gradually in relation to the number of people living with the elderly. These references, added to the tool application “the teapot” originated in Asia, has made possible the development of Calisto's project, an application adapted to the European culture through digital television; innovation, experience and cultural differences in the interest of elderly people.

**Key Words:** elderly; use of television; technology; tele-assistance.

**Sumario:** 1. Introducción: situación de los mayores en España y resto de Europa. Indicadores socio-demográficos. 2. La teleasistencia. 2.1. Definiciones 2.2. Penetración de la teleasistencia en España.

2.3. Motores y barreras para la teleasistencia 2.4 Evolución de la teleasistencia. Investigaciones y proyectos. 3. El Centro Avanzado de la Universidad Rey Juan Carlos: El Laboratorio Integrado a través de Sistemas Técnicos de Observación. Calisto. 3.1. Desarrollo tecnológico. 3.1. Estudio de hábitos de consumo de televisión por los mayores 3.1.1. Metodología. 3.1.2. Variables consideradas. 3.1.3. Resultados. 3.1.3.1. Difusión de la televisión entre los mayores. 3.1.3.2. Hábitos de consumo de televisión. 3.1.3.3. Capacidad visual y auditiva. 4. Retos de futuro del proyecto Calisto. 5. Conclusiones. 6. Referencias bibliográficas

**Summary:** 1. Introduction: elderly in Spain and rest of Europe. Socio-Demographic references. 2. Tele-assistance. 2.1. Definitions. 2.2. Tele-assistance development in Spain. 2.3. Boost and gaps of Tele-assistance. 2.4 Development of Tele-assistance. Scientific Research and projects. 3. The Advanced Center of University Rey Juan Carlos: The Integrated Laboratory based on Technical Systems of Observation. Calisto. 3.1. Technological Development. 3.1. Television consumer habits in elderly. 3.1.1. Methodology. 3.1.2. Variables. 3.1.3. Results. 3.1.3.1. Television and elderly. 3.1.3.2. Television consumer habits. 3.1.3.3. Visual and auditory capacity. 4. Calisto's research challenges. 5. Conclusion. 6. Bibliography references.

Traducción realizada por **Álvaro**

## **Pérez-Ugena**

### **1. Introducción: situación de los mayores. Indicadores socio-demográficos**

El número de personas mayores en la Unión Europea está "incrementándose de forma dramática, y la carga relacionada en términos de gasto público alcanza cotas cada vez más altas" (Ponsard, C., Martin, M. Walsh, S., Baines, S. Rousseaux, S., Rinaldi, G. y Tamburriello, F. (2008: 1285). Mientras que en 2008 la cifra de habitantes con 65 o más años en la Unión Europea (datos EU27) era de 84.601.900 personas (Giannakouris, 2008), las predicciones para 2060 hablan de 151.473.600 personas con edades iguales o superiores a los 65 años.

Traducido a porcentajes sobre el total de la población, se aumentaría desde el 17,08% de 2008 hasta un 29,95% en 2060. Pero si el cálculo se realiza sobre la población "no dependiente" (la comprendida entre los 15 y los 64 años) se obtendría el grado de dependencia de los mayores, que con los datos de Eurostat (Proyecciones de Población a abril de 2009) pasaría del 25,9% (año 2010) al 53,47% (2060).

Este crecimiento resulta aún más significativo al ser comparado con el crecimiento del conjunto de la población, ya que ésta, si bien crece en términos absolutos, lo hace de forma mucho más moderada, pasando de 499.389.380 habitantes en 2010 a fecha de 23 de abril, la previsión es de 505.718.541

Por países, es especialmente destacable el caso alemán, que aún presentando un crecimiento total negativo de más de 11 millones de habitantes, aumenta su población con 65 o más años de edad en 6 millones y medio de personas, lo que indica una tasa de envejecimiento de la población muy elevada.

El caso de España no es diferente al europeo. Así, España presenta, según "Eurostat: EUROPOP 2008 convergence scenario", una población a 1 de enero de 2008 de 45.283.300 habitantes, de los cuales 7.520.300 contaban con una edad igual o superior a los 65 años.

Las predicciones para 2060 cifran a la población española en casi 52 millones de habitantes, mientras que para el tramo de edad igual o superior a los 65 años vivirían 16.788.300 personas. Frente al 16,61% del total de la población que suponía en 2008 el tramo de personas de 65 o más años, en 2060 este tramo poblacional alcanzaría el 32,34% del total de la población. Las cifras no están muy alejadas de la media europea.

**Tabla 1. Estimaciones de población**

	<b>Pob. 2008 (en miles)</b>	<b>Pob. 2060 (en miles)</b>	<b>Pob. 65 años o más 2008 (en miles)</b>	<b>Pob. 65 años o más 2060 (en miles)</b>	<b>% Pob. 65 años o más 2008</b>	<b>% Pob. 65 años o más 2060</b>
<b>EU 27</b>	495.394,0	505.718,5	84.601,9	151.473,6	17,08	29,95
<b>España</b>	45.283,3	51.912,6	7.520,3	16.788,3	16,61	32,34

Fuente: Eurostat, EUROPOP2008 convergence scenario

Las proyecciones realizadas por Eurostat para España no difieren en exceso de las realizadas por el I.N.E., que en el estudio de proyecciones de población a largo plazo para el período 2002-2060 cifraba la población de personas con 65 o más años para esta última fecha en 15.679.878 habitantes.

En el caso español, el 1 de enero de 2006 había en España 7.477.761 personas de 65 años o más, lo que supone un 16,8% de la población, según los datos ofrecidos por el "Informe 2006. Las personas mayores en España: datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas" [2]. Las predicciones de este informe apuntan que en el año 2050 habrá en España 16.387.874 personas mayores, que se corresponderán con el 30,8% de la población total. Por otra parte, en enero de 2006 un 8,5% de los mayores de 65 años era atendido por algún servicio social.

Dentro de los españoles mayores que viven en sus hogares, un 22,4% de los que tienen entre 65 y 79 años sufre algún tipo de discapacidad (de cualquier tipo), mientras que esta cifra sufre un incremento significativo a partir de los 80 años, y alcanza el 51,4% actualmente, según los datos proporcionados por la reciente "Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia (EDAD) 2008" (Encuesta dirigida a hogares) realizada por el INE [3].

Siguiendo con los datos ofrecidos por este documento, de los mayores entre 65 y 79 años, un 5,6% presenta problemas de visión, mientras que un 5,9% los tiene de audición. Las cifras aumentan en gran medida para los mayores de 80 años alcanzando, respectivamente, un 13,7% y un 16,8% en cada uno de los casos.

Según datos del informe de Eurostat "The life of women and men in Europe. A statistical portrait (2008) [4], el número de mujeres mayores de 65 años es mayor que el de hombres. Una de las consecuencias de este hecho es que en Europa, aproximadamente un 30% de las mujeres de entre 65 y 74 años viven solas en sus hogares, frente a un 13% de los hombres. En España, la tasa de mujeres que viven solas se sitúa en torno al 22%. Tanto en el caso de las mujeres como en el de los hombres, la situación se agrava con conforme aumenta la edad.

**Tabla 2. Mayores que viven solos en sus hogares**

	65-74 años		75 años o más	
	UE	España	UE	España
<b>Mujeres</b>	30,5%	19,7%	52,1%	30,4%
<b>Hombres</b>	13,4%	8%	21,4%	12,3%

Fuente: The life of women a men in Europe. A statistical portrait (2008)

El estudio de la OCU "Calidad de vida tras la jubilación. Contentos con su situación" [5] (2008), aporta datos similares para España, al cifrar en un 16% el número de mayores de entre 65 y 70 años que viven solos.

## 2. La teleasistencia

### 2.1. Definiciones

Según la norma E.T.S.I. T.R. 102 415 V1.1.1 (2005), la teleasistencia incluye la prestación de un servicio de atención social o de salud a personas en su hogar, con el apoyo de sistemas basados en las tecnologías de la información y las comunicaciones. Así, desde un inicio, "se ha tratado de dar un servicio fácilmente disponible basado en las tecnologías de la comunicación existentes" (Valero, Sánchez y Bermejo, 2007: 17). Para ello se han aprovechado el teléfono, sensores de humo, de presión o de luz.

En el mismo sentido se pronuncian Tirado, F., López, D., Callén, B. y Dómenech, M. (2008: 14) quienes afirman que "la teleasistencia domiciliaria (TAD) se ha convertido en una forma de asistencia barata y capaz de gestionar y organizar los recursos asistenciales que habían quedado dispersos por la comunidad".

Faife (2008: 34) señala que "la llegada de la teleasistencia y de las tecnologías asistenciales ha sido una de las más significativas innovaciones en cuidado social en los últimos 25 años". El incremento en el "coste del cuidado en residencias y de las enfermeras domésticas, así como la necesidad de elegir el

lugar donde se cuida a las personas más vulnerables, han propiciado un creciente interés en nuevos métodos para mantener a estas personas en sus hogares” (Doughty, K., et al., 2008:1).

Por otra parte, Escuredo (2007: 70-72) sostiene que, en los casos en los que la persona mayor es dependiente, entran en juego otros factores, como las repercusiones y la dureza de las situaciones de cuidado, que deben ser valoradas. Así, el mantenimiento de las personas mayores en sus domicilios parece ser la mejor alternativa en los casos en los que estos no son dependientes, o presentan un bajo nivel de dependencia. De hecho, sólo 222.523 personas de 65 años en adelante viven en centros asistenciales.

En los últimos años la inversión en TIC aplicadas a la salud, bien sea por motivos económicos o sociales, ha aumentado en gran medida, completando en sus funciones a las anteriores tecnologías reutilizadas a las que hacíamos referencia. Por ejemplo, la previsión de gasto en EEUU en 2003 era de 23.600 millones de dólares, incrementando el gasto en un 9,3% frente a los 21.600 millones gastados de 2002 (Cho, S., Mathiassen, L. y Robey, D., 2007: 24)

Existe una importante diferencia entre los conceptos de “teleasistencia” y “telemedicina” u “hospitalización a domicilio”. Mientras que el primero hace referencia a la definición antes ofrecida, el segundo sería “una alternativa asistencial proporcionada por profesionales de la salud especializados, durante un periodo de tiempo limitado, a pacientes que de otra manera habrían precisado atención en cualquier área de un hospital.

Esta modalidad asistencial “dispensa procedimientos diagnósticos, terapéuticos y de cuidados similares a los realizados en el hospital, concibiendo el domicilio en su triple dimensión: física (equipamiento y vivienda), psíquica (sentimientos y afectos) y social (familia y amigos)”. (Pereda, I., Rojas, D., Elicegui, I. y Blanco, O., 2007: 128).

## 2.2. Penetración de la teleasistencia en España

El índice de penetración de la teleasistencia en España alcanzó durante el 2006 (Informe sobre las personas mayores en España) a un 3,5% de la población de mayores de 65 años. El número de usuarios ha experimentado un ascenso significativo en los últimos años.

**Tabla 3. Evolución del número de usuarios de servicios de teleasistencia**

	Enero 1999	Enero 2000	Enero 2001	Enero 2002	Enero 2003	Enero 2004	Enero 2005	Enero 2006
<b>Nº usuarios</b>	48.574	60.629	79.028	104.313	129.937	148.905	208.107	261.433

Fuente: Las personas mayores en España. Informe 2006. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

En cuanto a la distribución por comunidades autónomas, Madrid y Andalucía son las que cuentan con un mayor número de usuarios, con 80.024 y 41.174 respectivamente. En el otro extremo, La Rioja es la comunidad con menor número de usuarios de servicios de teleasistencia:

**Tabla 4. Número de usuarios de servicios de teleasistencia por CC.AA.**

<b>Ámbito territorial</b>	<b>Usuarios enero 2006</b>
Andalucía	41.174
Aragón	11.813
Asturias	5.771
Baleares	4.150
Canarias	2.396
Cantabria	2.996
Castilla y León	17.143
Castilla-La Mancha	20.826
Cataluña	15.040
C. Valenciana	22.508
<b>Ámbito territorial</b>	<b>Usuarios enero 2006</b>
Extremadura	7.052

Galicia	6.413
Madrid	80.024
Murcia	4.671
Navarra	5.473
País Vasco	12.815
La Rioja	648
Ceuta	263
Melilla	257
España	261.433

Fuente: Las personas mayores en España. Informe 2006. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales

En cuanto a su distribución por sexos, el perfil del usuario se caracteriza por un porcentaje mayoritario de mujeres, entre el 55% y el 86% según las comunidades. Sin embargo, también existen excepciones. Así, en Murcia sólo hay un 28% de usuarias.

### 2.3. Motores y barreras para la teleasistencia

Existen dos grupos de factores de despegue, o motores, de especial valor para el desarrollo de la teleasistencia: factores ligados al mercado y factores ligados al desarrollo tecnológico (Valero, Sánchez y Bermejo, 2007: 84).

Entre los primeros, estos autores citan, entre otros, el aumento de la demanda de atención socio-sanitaria, la reducción de costes o la extensión de los estudios clínicos y sociales respecto a las ventajas de la teleasistencia. Respecto a los motores tecnológicos, destacan la disminución de los costes de los dispositivos de teleasistencia, el aumento de la usabilidad y la convergencia entre los distintos dispositivos de teleasistencia y las TIC.

En cuanto a las barreras, se menciona la resistencia de las organizaciones a cambiar sus flujos de trabajo, factores de tipo económico y la falta de aceptación social y profesional por parte de ciertos colectivos, que ven estos servicios como fuentes de aislamiento en lugar de como posibilidades de inclusión social.

Desde el ámbito empresarial, Ali y Valor analizan los factores que conducen a las organizaciones a no realizar Acción Social Empresarial con los mayores (Ali y Valor, 2008: 56). A la falta de poder económico, que explica el poco poder interés comercial del segmento hay que añadir una carencia de poder "simbólico", relacionado con los estereotipos que se asocian al colectivo de los mayores, entre los cuales se cita la incapacidad, soledad, pobreza, o muerte.

### 2.4. Evolución de la teleasistencia. Investigaciones y proyectos

Los estudios de Doménech, López y Causa (2002: 6-9) señalan la existencia en la actualidad de tres generaciones sucesivas de teleasistencia: una primera generación, en la que se utilizarían sistemas de alarma que requieren la acción del usuario.

La segunda generación iría un paso más allá, al utilizarse dispositivos que no requerirían de la intervención del usuario para emitir señales de alarma. Entrarían aquí los sensores de humo, de presión o de caída.

Por último, la tercera de las generaciones aplicaría sistemas que combatirían la soledad de los usuarios, permitiéndoles mantener su relación con el entorno y permanecer en contacto con sus familiares y amigos. Un ejemplo de esto sería la televisión interactiva, o comunidades de internet.

En la actualidad, la investigación en teleasistencia parece encaminarse hacia la aplicación de las tecnologías móviles al cuidado de los mayores, sistemas de telelocalización para personas con deterioro cognitivo, ambientes de vida asistidos y casas domóticas. Otra importante línea de investigación en teleasistencia y telemedicina es la que se centra en la creación de plataformas que facilitan la organización y gestión de estos servicios desde un enfoque multiplataforma (multi-stakeholder).

Un ejemplo europeo al margen del Programa Macro es el proyecto OLDES, que crea una arquitectura de servicio que permite acceso tanto a los mayores desde sus hogares mediante un sistema diseñado para ser conectado a internet y a la televisión, como a los profesionales sanitarios desde los centros mediante un portal web (Ponsard, C., Martin, M. Walsh, S., Baines, S. Rousseaux, S., Rinaldi, G. y Tamburriello, F., 2008: 1290).

En cuanto a los proyectos de teleasistencia vinculados a la Televisión Digital Terrestre (TDT), encontramos en España ejemplos como ATS-Interactiva [6], que permite abrir un canal de comunicación entre el profesional sanitario y el paciente, así como servir de recordatorio de medicamentos.

En la misma línea se ha desarrollado el proyecto T-Asisto [7], que propone una arquitectura que permite la interoperabilidad entre los servicios de TDT y de teleasistencia, así como una oferta de servicios de valor añadido, tales como servicios de terapia ocupacional, agenda médica o alarmas de no actividad.

### 3. Laboratorio Integrado de Sistemas Técnicos de Observación

El proyecto Calisto (centro avanzado: laboratorio integrado a través de sistemas técnicos de observación), liderado y coordinado por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid con la participación de la Universidad Autónoma de Barcelona y financiado por el IMSERSO, nació con la intención de aumentar la eficacia en la atención a mayores que viven o pasan largos períodos de tiempo solos en el hogar, o acompañados por otros mayores.

La idea de poner en marcha este proyecto surgió a raíz del sistema japonés de la tetera inteligente, electrodoméstico que cuenta con un diseño avanzado, toda vez que en la misma se integra una alarma inteligente vinculada a su no utilización. El sistema es efectivo debido a que existe la tradición de tomar té diariamente en dicha cultura. Frente al caso de la cultura japonesa, en España uno de los actos realizados diariamente –por personas mayores– y de forma rutinaria es el consumo de medios audiovisuales, como ver la televisión o escuchar la radio.

La importancia de la televisión para los mayores ha sido ampliamente descrita. Iglesias de Ussel (2001:180) señala que su “importancia no viene dada únicamente por ser actividades de ocupación del tiempo sino, más todavía, por la compañía que pueden llegar a proporcionar a muchas personas mayores, especialmente si residen en solitario”.

Se planteó la creación de un dispositivo periférico que se instalase sobre los televisores, que fuera capaz de enviar un mensaje de alerta en caso de que éste no fuese activado desde el mando a distancia en un determinado período de tiempo, y que debía además poder ser ajustable por el usuario en función de sus hábitos de consumo de televisión.

Con el fin de evitar un alto número de falsas alarmas, el dispositivo realizaría variaciones primero en el volumen y después en el canal buscando llamar la atención del usuario. En caso de no obtenerse respuesta, el dispositivo periférico enviaría un SMS (Short Message Service) a un número de teléfono móvil previamente seleccionado.

El prototipo realizado no sólo reconoce las señales emitidas por los mandos a distancia de los televisores, sino que es capaz de detectar todas aquellas señales lanzadas por cualquier emisor de infrarrojos. Así, no sólo existe la capacidad de interactuar con los televisores, sino también con equipos de sonido, aires acondicionados, DVD etc. En cualquier caso, el desarrollo se ha centrado en su interacción con la televisión, ya que su visionado es, con un 96,9% “la actividad de ocio hegemónica entre los mayores”. (Sánchez Vera, P., 2001: 164).

El proyecto Calisto se encuadra dentro de los dispositivos periféricos de teleasistencia, con los que comparte algunas características, pero de los que se diferencia claramente en otros aspectos. Tablado, A., Illaramendi, A., Bagüés, M., Bermúdez, J. y Goñi, A. (2005: 467) señalan que “la mayoría de los servicios de teleasistencia existentes se basan por un lado en un dispositivo que se configura en el hogar del usuario y se conecta a la línea telefónica y, por otro lado, en un centro de teleasistencia, donde un operador atiende los requerimientos del usuario”.

De este modo, si bien se cumple con la primera de las premisas, la vinculación con un centro de teleasistencia no es necesaria, pudiéndose enviar las alarmas a familiares, amigos o cualquier otra persona responsable de la asistencia del mayor en casos de emergencia.

Calisto presentaba una doble vertiente en su desarrollo. Por un lado, era imprescindible diseñar y fabricar un prototipo plenamente funcional que respondiese a las necesidades detectadas. Por otro, con el fin de poder establecer y verificar el funcionamiento y la efectividad del sistema, así como ajustar las variables de configuración del mismo, era necesario desarrollar una investigación acerca de los hábitos de consumo de televisión de los mayores de 65 años, público objetivo principal del proyecto.

### 3.1. Desarrollo tecnológico

El objetivo central del proyecto Calisto era monitorizar la actividad de la gente mayor mediante el control de su consumo de televisión. Para ello, se decidió diseñar un dispositivo que registrase las interacciones producidas con el mismo mediante la utilización del mando a distancia.

Originalmente se planteó modificar un receptor de TDT comercial ya existente. Sin embargo, se comprobó que la elección de esta alternativa presentaba diversos inconvenientes. En primer lugar, era necesario que el decodificador elegido tuviera conexión telefónica. Sin embargo, ninguno de los disponibles en España en el inicio del proyecto presentaba esta característica.

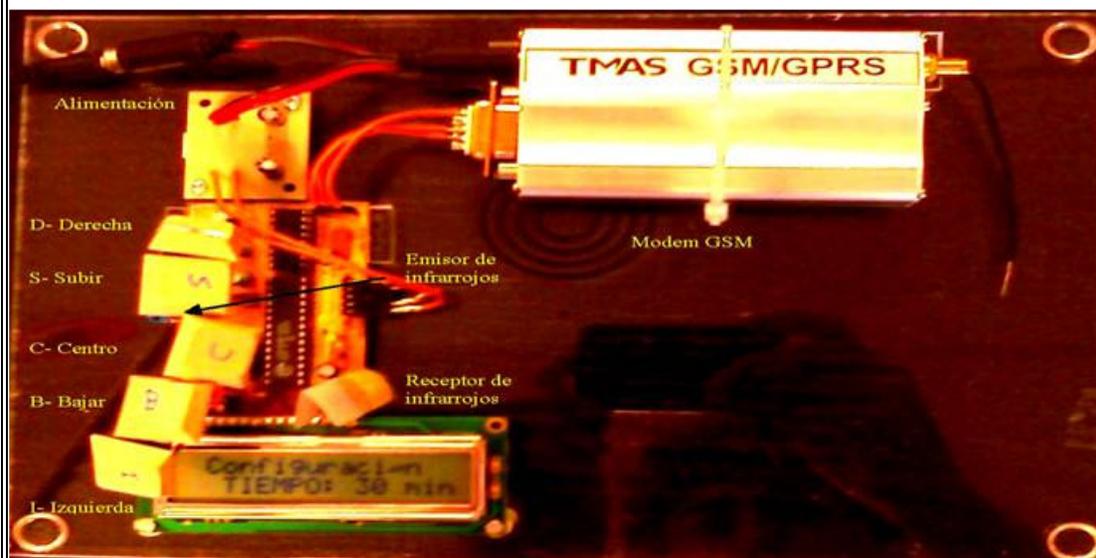
Aun existiendo formas de solventar este problema inicial, se comprobó que la elección de esta alternativa presentaba otros inconvenientes. Era necesario disponer de una toma de línea telefónica cerca; la utilización del mando a distancia del televisor en lugar del propio del decodificador no sería captada por el dispositivo; y cada vez es más habitual que los propios aparatos de televisión traigan incorporado el decodificador.

Además de lo anterior, sería necesario vincularse con un fabricante de decodificadores, debido a la necesidad de disponer del firmware de ese aparato concreto, es decir, de las instrucciones de programación que controlan los circuitos electrónicos de sus dispositivos, para poderlo modificar.

Estos condicionantes provocaron que se optase por desarrollar un dispositivo externo e independiente, y de medidas reducidas. Para que el prototipo fuera funcional con el mayor número posible de dispositivos, se creó un repetidor capaz de capturar la señal emitida por el mando a distancia, copiarla y posteriormente reproducirla y enviarla.

Para el envío de la señal de alarma, se ha utilizado un modem GSM (Global System for Mobile communications) que permite el envío de SMS a un número de teléfono previamente seleccionado. Éste puede ser tanto el de un familiar, amigo, o cualquier persona responsable del cuidado y atención del mayor como una central de servicios de teleasistencia.

Gracias a esta variación sobre la idea original, el prototipo diseñado reconoce y reenvía la señal emitida por cualquier mando a distancia, por lo que no es necesario utilizar un fabricante específico. Además, al disponer de un modem GSM para la emisión de los mensajes de aviso, no requiere de la proximidad de una conexión telefónica



Prototipo desarrollado en el proyecto Calisto. Fotografía de elaboración propia

### 3.2. Estudio de hábitos de consumo de televisión por los mayores

#### 3.2.1. Metodología

Como ya hemos mencionado con carácter previo, el desarrollo del proyecto Calisto requería de una segunda vertiente: la realización de un estudio sobre los hábitos de consumo de televisión por parte de los mayores. Estos son descritos como “personas mayores y/o discapacitadas que viven solas o pasan la mayor parte del día solas en su domicilio, o bien que, aún conviviendo con otras personas, éstas tengan idénticas características de edad o discapacidad, priorizando aquellas que se encuentren en situaciones de riesgo biopsico-social y que necesiten un seguimiento, ayuda o apoyo continuo”<sup>[8]</sup>.

En la primera etapa de la investigación fue necesario contactar con trabajadores sociales especializados en la asistencia a ancianos. Se contactó también con representantes de las asociaciones AXETRA, AFA Parla, Ayuda al anciano y Bizitzen. Las conclusiones obtenidas de las entrevistas con estos expertos permitieron diseñar y adecuar la metodología de investigación a las características del público objetivo del proyecto.

Se determinó que la forma de aplicación más apropiada al perfil de usuario y a los contextos de aplicación (centros de día, residencias o domicilios) era la realización de una entrevista informal semi-estructurada. Las respuestas serían codificadas por los entrevistadores, completando de este modo el cuestionario.

La información de carácter cualitativo obtenida mediante la realización de las entrevistas informales mantenidas con mayores ha sido valorada tanto para el análisis posterior de los cuestionarios como para la realización de propuestas de desarrollo futuro de los prototipos.

El estudio se ha realizado mediante la aplicación del cuestionario a 41 personas de las ciudades de Madrid y Barcelona. Todos los encuestados tenían 65 años o más. La selección de los encuestados se ha realizado de forma aleatoria entre centros de ocio de mayores, residencias, y en los propios domicilios. Si bien la muestra es reducida, los parámetros de repetición existentes en la mayoría de los comportamientos analizados han permitido establecer criterios de conducta básicos, sobre los que se ha trabajado con posterioridad.

En cuanto a la distribución por sexo de los entrevistados, un 54% son mujeres, mientras que el 46% restante son hombres. Según datos de INE, a 1 de enero de 2006, el reparto de la población de mayores de 65 años en función del género era de un 57,7% de mujeres frente al 42,3% de hombres. Por lo tanto, la muestra escogida se ajusta con precisión a la realidad de la población española en lo que al reparto por géneros se refiere.

Este tipo de metodología en proyectos dirigida a mayores ya ha sido empleado por McCreadie y Tinker en *The acceptability of assistive technology to older people* (2005: 95-97). Por otra parte, los resultados de este estudio han sido contrastados con estudios anteriores realizados por Sánchez Vera (2001), y por Pérez Ortiz (2006).

Para la reconfirmación de los resultados se han utilizado también datos procedentes del estudio “Clases sociales y estructura social” (2006) del CIS y de Boletín mensual de TNS Audiencia de Medios de julio de 2008, realizado por TNS-Sofres. Los resultados de este proceso de verificación son los siguientes:

**Tabla 5. Verificación de resultados**

Variable	Sánchez Vera	Pérez Ortiz	CIS	Sofres	CALISTO
Tiempo diario de consumo de televisión	203,3 minutos/día	180 minutos/día	-	264 minutos/día	270 minutos/día
Ve la televisión todos o casi todos los días	89%	-	-	-	93%
Tipo de programa preferido (más visto)	Informativos (47%)	-	Informativos (28,5%)	-	Informativos (28,8%)

Fuente: Elaboración propia a partir de Sánchez Vera (2001), Pérez Ortiz (2006), CIS (2006) y TNS-Sofres (2008)

### 3.2.2. Variables consideradas

Resultaba fundamental para el proyecto conocer, entre otras, si el comportamiento respecto al uso de la televisión es rutinario o mantiene un cierto grado de aleatoriedad, o si existen factores identificables y constantes que supongan variaciones en el mismo.

Al cuestionario semi-estructurado diseñado se incorporaron también preguntas surgidas a consecuencia de las sugerencias aportadas por los expertos Pilar Orero, Francisco Utray, así como otras de tipo exploratorio de cara a futuros desarrollos e implementaciones del prototipo diseñado y que veremos más adelante ( ver: 4. Retos de futuro del proyecto Calisto).

A continuación se detallan las variables que han sido consideradas:

**Tabla 6. Variables consideradas en la investigación sobre hábitos de consumo**

Datos personales	Televisión en el hogar	Hábitos de uso de la televisión
Sexo	Medios de comunicación que utiliza	Encendido diario de la televisión
Edad	Nº de aparatos de televisión	Situaciones de apagado de La televisión
Nº de personas con las que convive	Localización de los aparatos de televisión	Situaciones de modificación del volumen
Posesión de servicio de teleasistencia	Posesión de TDT	
Consumo de televisión	Capacidad de percepción auditiva y visual	Utilidades
Franjas horarias	Calidad de visión de la televisión.	Aparición de mensajes en pantalla
Horas de visionado	Capacidad de lectura de subtítulos/rótulos.	Valoración de posibles mensajes y recordatorios cotidianos
Programas favoritos	Percepción del sonido.	
Lealtad a programas favoritos	Comparativa percepción visual y percepción auditiva.	
Alteraciones sobre comportamiento rutinario		

### 3.3. Resultados

#### 3.3.1. Difusión de la televisión entre los mayores

El 100% de los encuestados posee al menos un aparato de televisión en el hogar, siendo éste un factor fundamental para la viabilidad del proyecto, y que constata la difusión universal de la televisión entre los mayores. Según la AIMC ("Octubre de 2007 a mayo de 2008. Resumen General. EGM"), la penetración de la televisión en España para mayores de 65 años es de un 91,8%, siendo por otra parte el grupo de edad en el que este medio tiene mayor penetración.

Según los datos derivados de nuestra investigación, es relevante el hecho de que un 37% posea dos televisiones en su hogar. Además se ha constatado que el salón o comedor ocupa un puesto preferente, teniendo todos los encuestados un aparato en este espacio. Le siguen, en este orden, los dormitorios y la cocina. Estos datos son relevantes, ya que sirven como indicativo de las costumbres de uso de la televisión. Así, parece evidente que aquellas personas que tengan un televisor en la cocina tendrán conectado el aparato mientras realizan otras actividades.

#### 3.3.2. Hábitos de consumo de televisión

Un 88% de los entrevistados afirma ver la televisión todos los días. A este porcentaje habría que sumar otro 5% que dice verla casi todos los días. Por otra parte, no parecen existir rutinas de comportamiento

precisas en función de rangos de edad o sexo. A pesar de esto, sí es cierto que se encuentran algunos patrones. Así, las mujeres ven la televisión ligeramente más que los hombres (4,57 horas diarias frente a 4,37).

Además el consumo de televisión aumenta si la persona mayor vive acompañada desde las 4,29 horas diarias en el caso de vivir en soledad hasta las 6 horas para aquellos que viven acompañados por 3 personas. Se observa que el consumo de televisión aumenta de forma gradual en función del número de personas que convivan con la persona mayor.

**Tabla 7. Horas dedicadas a ver la televisión según el número de acompañantes**

Modo de consumo	Solo	1 acompañante	2 acompañantes	3 acompañantes
Nº de horas semanales	4,29	4,6	4,79	6

Fuente: Elaboración propia

Aunque podría pensarse en la soledad como motivo de aumento del consumo de televisión, los datos obtenidos sugieren un comportamiento inverso. Los comentarios realizados por los entrevistados apuntan a la necesidad de realizar otras actividades cotidianas (salir a comprar, cocinar, etc.) cuando viven solos. Estas actividades serían realizadas o compartidas con otras personas cuando viven acompañados, disponiendo así de más tiempo libre.

Los cuestionarios no ofrecen, en cualquier caso, una respuesta concreta a esta situación, lo que genera la necesidad de ampliar el objeto de estudio, toda vez que se está eliminando uno de los mitos típicos del comportamiento social de las personas mayores que viven en soledad.

**Tabla 8. Situación y frecuencia de apagado de la televisión**

Situación	Frecuencia				
	Siempre	Habitualmente	A veces	Casi nunca	Nunca
Sale de casa	90%	2%	2%	3%	3%
Se dispone a dormir	58%	10%	8%	8%	16%

Fuente: Elaboración propia

Como podemos observar en la tabla anterior, el 58% de los encuestados afirma apagar la televisión “siempre” antes de dormirse. Este dato prácticamente coincide con el porcentaje de encuestados que no disponen de televisión en su dormitorio, que es un 57%. Esto nos da a entender que la práctica totalidad de los que poseen aparato de televisión en la habitación se ha quedado dormido con ella encendida en alguna ocasión.

Además, un 16% de los encuestados afirma no apagarla “nunca” antes de dormir, si se añaden aquellos que afirman no hacerlo “casi nunca” obtenemos un 24%. Los avisos emitidos por CALISTO forzarán a los usuarios a apagar su televisor durante los momentos que no lo usen, lo que, a su vez, contribuye con el ahorro energético.

En lo que respecta al visionado de programas favoritos, el número de mayores que afirman verlos “siempre” o “habitualmente” alcanza el 77%. La elevada cantidad de respuestas afirmativas a la pregunta “ve siempre sus programas favoritos” sugiere la existencia de rutinas en el consumo de televisión. La posibilidad de configuración de Calisto en función de dichas rutinas, diferentes para cada persona, adquiere un elevado grado de relevancia. Por otra parte, se analizaron también los motivos que hacían modificar las costumbres respecto al visionado de sus programas favoritos.

**Tabla 9. Motivos de modificación de hábitos de consumo de programas favoritos**

Causa	Frecuencia		
	Siempre/habitualmente	A veces	Nunca/casi nunca
Cambio de horario en la programación	19%	27%	54%
Cita médica	91%	6%	3%

<b>Enfermedad</b>	43%	20%	37%
<b>Vacaciones</b>	47%	25%	28%
<b>Visitas a familiares</b>	81%	10%	9%
<b>Visitas de familiares</b>	71%	19%	10%

Fuente: Elaboración propia

La cita médica es la principal causa por la que se modifica el hábito de consumo de la televisión. Las visitas de familiares se presentan como uno de los motivos que hacen variar las rutinas de consumo de televisión en los mayores. En la realización de la investigación ha sido frecuente obtener a esta pregunta la respuesta de que en estos casos son los nietos los que “mandan”. Sin embargo, al ser estas visitas en el propio domicilio del usuario, no se plantearía ningún problema de generación de falsas alarmas, al poderse dar respuesta a los requerimientos del sistema.

También se preguntó a las personas mayores sobre su comportamiento respecto al uso de la televisión cuando se encontraban temporalmente enfermos en su domicilio.

Los entrevistados relacionaron la enfermedad con el hecho de permanecer en cama, por lo que las respuestas “nunca” y “casi nunca” corresponden en la práctica totalidad a aquellos que disponen de aparato de televisión en su dormitorio. Los que tienen ubicada la televisión en el salón u otras habitaciones diferentes del dormitorio se quejan de la imposibilidad de verla. Esta situación les hace optar por la radio.

### 3.3.3. Capacidad visual y auditiva

**Tabla 10. Comparativa de percepción de la imagen y del sonido de la televisión**

Tipo de percepción	Grado de percepción			
	Muy bien	Bien	Regular	Mal
<b>Visual</b>	49%	42%	7%	2%
<b>Sonora</b>	37%	29%	32%	2%

Fuente: elaboración propia

La suma de las personas que afirman percibir las imágenes “bien” o “muy bien” es del 91%. Este dato es importante de cara a la posibilidad de incluir mensajes visuales en la pantalla, bien para avisar de la necesidad de realizar alguna operación sobre el mando a distancia, bien contemplando la posibilidad de desarrollar un sistema de aparición de imágenes o iconos en pantalla a modo de recordatorios. Además, este dato se ve confirmado por el 92% de los adultos encuestados, que afirma ser capaz de leer rótulos o subtítulos en la pantalla de la televisión, a pesar de que un 27% afirme poder leerlos pero con “cierta dificultad”.

En lo que respecta a la capacidad auditiva, el porcentaje de respuestas positivas es mucho menor al obtenido en la pregunta sobre capacidad visual. Así, un 66% de los entrevistados afirma que es capaz de percibir los sonidos emitidos por la televisión “bien” o “muy bien”. Sin embargo, entre estos había quienes matizaban que dichos niveles auditivos se debía a subir el volumen de la televisión a niveles elevados, a la utilización de auriculares, o a la incorporación de altavoces externos ubicados cerca del lugar más frecuente de visionado.

A pesar de que más de la mitad de los encuestados (51%) afirman percibir indistintamente las imágenes y los sonidos, la suma de los que señalan percibir “algo mejor” o “mucho mejor” las imágenes es muy superior a la de estas dos categorías referidas a sonidos (35% frente a 14%). Podemos afirmar, sobre las premisas anteriormente descritas, que los avisos visuales resultarán más efectivos en primera instancia, utilizándose los avisos sonoros de forma secundaria o como apoyo.

## 4. Retos de futuro del proyecto

El desarrollo de la investigación ha tenido como consecuencia final la creación de un prototipo plenamente funcional que cumple con los objetivos planteados al inicio del proyecto. Sin embargo, durante el desarrollo del mismo, en el análisis documental y de los datos extraídos de los cuestionarios, se han planteado nuevas aplicaciones, variaciones o mejoras sobre el diseño final.

De este modo, surgen propuestas para posibles desarrollos futuros relacionadas con diferentes posibilidades de configuración para una mejor adaptación a los hábitos de consumo de televisión y con la accesibilidad para discapacitados auditivos y visuales. Este tipo de discapacitados, como hemos visto, suponen un importante número de los mayores de 65 años a los que va dirigida la aplicación tecnológica desarrollada. (Pérez-Ugena, A. y Vizcaino-Laorga, R., 2008:171)

En primer lugar, el aprendizaje por parte del prototipo de los hábitos de consumo de televisión de los usuarios mediante sistemas de Inteligencia Artificial permitirá la adopción de una configuración del dispositivo exacta y dinámica a lo largo del tiempo, partiendo de una configuración básica inicial.

Sin embargo, la elevada complejidad de esta alternativa, nos hace contemplar otras opciones; así, se plantea la posibilidad de que los avisos se produzcan en momentos clave configurables por el usuario en función de sus hábitos de consumo. Esta alternativa solventaría también el problema del funcionamiento del dispositivo durante las fases de apagado del aparato de televisión, que se presenta como otra de las fuentes de posibles señales de alarma falsa detectada.

Como aplicación adicional y de valor añadido al producto, se plantea la inclusión de mensajes de texto en la pantalla del televisor que sirvan como recordatorios para la toma de medicamentos, citas con el médico, o hábitos cotidianos como revisión del cierre de puertas, llaves de gas, etc. Para ello, y considerando la alta tasa de discapacidad visual existente en el público objetivo del proyecto, los mensajes aparecerían sobre-impresionados en la pantalla en texto contrastado.

De igual forma, se incorporaría un sistema de mensajes auditivos. Junto a lo anterior y con el objetivo de llegar a la población signante, puede incorporarse una imagen de video en la que se representase el mensaje en lengua de signos. En este sentido, destacaríamos la aplicación Ulises [9], prototipo desarrollado bajo la dirección de Pérez-Ugena y Vizcaíno-Laorga (2007).

## 5. Conclusiones

Un gran número de las personas mayores cuentan con, al menos, un aparato de televisión en casa, y lo encienden todos los días (88%). Aunque no parecen existir rutinas de comportamiento precisas en función de rangos de edad o sexo, sí es cierto que encontramos algunos patrones relevantes; así, las mujeres ven la televisión más horas al día que los hombres, el consumo de televisión aumenta si el mayor vive acompañado...podemos hablar de una actividad cultural típica en el día a día de la vida de nuestros mayores; el consumo de contenidos televisivos.

Un 77% de los encuestados al llevar a cabo la investigación sobre consumos televisivos entre las personas mayores afirma ver siempre o habitualmente sus programas favoritos, por lo que la teleasistencia podría ser configurado en función de éstos hábitos. Las variaciones señaladas, sobre las actividades diarias son, a su vez, rutinarias para la mayoría de las personas encuestadas. Así, las visitas al médico, las visitas a familiares...

Consideramos, desde una perspectiva social que, cualquier dispositivo que ayude a que los mayores permanezcan en sus domicilios, con total independencia, supone un importante logro social. Las referencias de comportamiento detectadas a través de los hábitos de consumo de contenidos televisivos pueden utilizarse en diversas aplicaciones dentro de la Televisión Digital.

Con una media de consumo de cuatro horas y media si están solos, (pudiendo llegar a las seis horas si están acompañados) este segmento de la población ya no se configura como el objetivo más deseado para las empresas de consumo, sin embargo, éstos hábitos no deben ser ignorados, "partimos en nuestro estudio de la base de que una sociedad integradora es aquella que ...demuestra creatividad y adaptabilidad para considerar los necesidades y requisitos de todos" (Pérez-Ugena 2004:901); pueden servirnos de referencia a la hora de diseñar sistemas de teleasistencia no invasiva.

## 6. Referencias bibliográficas

Ali, S. y Valor, C. (2008): "La acción social de la empresa dirigida a las personas mayores: análisis de situación y perspectivas de desarrollo en España" en *Revista española del tercer sector*, 8. Pp. 39-67

Álvarez Díaz, P. (2007): "Teleasistencia médica, ¿hacia dónde vamos?" en *Revista de Salud.com*, 3, (10): <http://www.revistaesalud.com/index.php/revistaesalud/article/viewArticle/155/411> consulta realizada el

26 de febrero de 2009

Bermejo, A. B.; Sánchez, José A.; Valero, Miguel A. (2007): *Servicios y tecnologías de teleasistencia: tendencias y retos en el hogar digital*. Informe de Vigilancia Tecnológica, 8. Madrid, Consejería de Educación, Confederación Empresarial de Madrid-CEOE y Círculo de innovación en tecnologías de la información y comunicaciones

Cho, S., Mathiassen, L. (2007): "The role of industry infrastructure in telehealth innovations: a multi-level analysis of a telestroke program" en *European Journal of Information Systems* (2007) 16, pp. 738-750

---- y Robey, D., (2007): "Dialectics of resilience: a multi-level analysis of a telehealth innovation" en *Journal Information Technology*, 22, pp. 24-35

Doménech, M., López, D., y Causa, A., (2002): "Nuevas anatomías de poder para nuevas formaciones sociales: La Teleasistencia Domiciliaria" en Rodríguez, I. y Tirado, F. J. (Coords.) I Congreso OnLine del Observatorio para la Cibersociedad:

<http://www.cibersociedad.net/congreso/comms/g01domenec.htm> consulta realizada el 12 de diciembre de 2008

[Doughty, K., et al.](#) (2008): "Telecare, telehealth and assistive technologies - do we know what we're talking about?" en *Housing Care and Support*, 11(3), pp. 36-41

Escuredo, B. (2007): "Las políticas sociales de dependencia en España: contribuciones y consecuencias para los ancianos y sus cuidadores informales" en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 119/07, pp.65-89: [http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS\\_001\\_06-41185869118399.pdf](http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_001_06-41185869118399.pdf) consulta realizada el 23 de marzo de 2009

Faife, D. (2008): "[Reflections on developing an assistive technology/telecare service as a model for change management, creative thinking and workforce development](#)" en *Housing, Care and Support*, 11 (4), pp. 34-42

Giannakouris, K. (2008): "Population and social conditions" en *Statistical Office of the European Communities (Eurostat). Ageing characterises the demographic perspectives of the European societies. 26 August 2008. Eurostat. Statistics in focus.* (Issue 72/2008):

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-SF-08-072/EN/KS-SF-08-072-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-08-072/EN/KS-SF-08-072-EN.PDF)

consulta realizada el 8 de octubre de 2008

Iglesias de Ussel, J. (2001): *La soledad en las personas mayores: influencias personales, familiares y sociales*. Madrid: Ministerio de Migraciones y Servicios Sociales.

McCreadie, C. y Tinker, A. (2005): "The acceptability of assistive technology to older people" en *Ageing & Society* 25, 2005, 91-110. United Kingdom. Cambridge University Press.

Medrano Samaniego, C., Palacios, S., Barandiarán, A.A. (2007): "Los hábitos y preferencias televisivas en jóvenes y adolescentes: Un estudio realizado en el País Vasco" en *Revista Latina de Comunicación Social*, 62: [http://www.ull.es/publicaciones/latina/200702Medrano\\_S\\_yotros.htm](http://www.ull.es/publicaciones/latina/200702Medrano_S_yotros.htm) consulta realizada el 12 de marzo de 2009.

Pereda, I. y Rojas, D. (2007): "La irrupción de la movilidad. Los proyectos de hospitalización a domicilio y teleasistencia" en VII Informe SEIS. *La gestión de proyectos de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en los servicios de salud*, 7, Ene. 2007. Pamplona, España.

Pérez Ortiz, L. (2006): "Actividades, actitudes y valores". UAM:

<http://www.imsersomayores.csic.es> consulta realizada el 4 de diciembre de 2008

Pérez-Ugena y Coromina, A.: (2004): "Perspectiva global de integración de las personas discapacitadas" en *Comentarios a la Constitución Europea*, Ed. Tirant lo Blanch, Vol. 2, pp 899-926

---- y Vizcaíno-Laorga, R. (2008): *Ulises y la comunidad sorda: Hacia el desarrollo de tecnologías comunicativas para la igualdad de oportunidades*. Madrid: Observatorio de las realidades sociales y de la Comunicación.

----, Vizcaíno-Laorga, R. y Linares, R.: (2007): "Nuevos retos de la Accesibilidad en los medios" Ed. Universidad de Málaga en *Revista Trans* Vol. 2 Pp 171-179

Ponsard, C., Martin, M. Walsh, S., Baines, S. Rousseaux, S., Rinaldi, G. y Tamburriello, F. (2008): "OLDES: Designing a Low-Cost, Easy-to-Use e-Care System Together with the Stakeholders. Miesemberger, K., et al. (Eds.) en *Computers helping people with special needs: ICCHP 2008*. (pp. 1285-1292) Linz: Springer-Verlag.

Sánchez, P. (2001): "Consumo y efectos de los medios de comunicación en los mayores" en *Barataria: Revista castellano manchega de ciencias sociales*, 4. Pp. 159-183:  
<http://www.acms.es/uploads/barataria4.pdf> consulta realizada el 21 de enero de 2009

Tablado, A., Illaramendi, A., Bagüés, M., Bermúdez, J. y Goñi, A. (2005): "An intelligent system for assisting elderly people" en M. S Hacid et al. (Eds.) *Foundations of Intelligent Systems: 15th International Symposium, ISMIS 2005*, pp. 466-474. Linz: Springer-Verlag.

Tirado, F., López, D., Callén, B. y Dómenech, M. (2008): "La producción de la fiabilidad en entornos altamente tecnificados. Apuntes etnográficos sobre un servicio de teleasistencia" en *Papeles del CEIC*, 38, septiembre 2008.: <http://www.identidadcolectiva.es/pdf/38.pdf> consulta realizada el 21 de enero de 2009

## 7. Notas

[1] El proyecto Calisto liderado por la Universidad Rey Juan Carlos, A. Pérez-Ugena y Coromina y R. Vizcaíno-Laorga se realizó con la participación de la Universidad Autónoma de Barcelona. J. Roig de Zárate, V. Soler Ruiz, R. Malet Munté y P. Orero

[2] Informe 2006. Las personas mayores en España: datos estadísticos Estatales y por Comunidades Autónomas. IMSERSO

[3] <http://www.ine.es> (<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t15/p418&file=inebase&L=0>)

[4] Obtenido el 2 de abril de 2009 en:

[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-80-07-135/EN/KS-80-07-135-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-80-07-135/EN/KS-80-07-135-EN.PDF)

[5] *Calidad de vida tras la jubilación. Contentos con su situación* (2008). OCU-Compra Maestra 324, 29-32. Mar. 2008.

[6] <http://t-asisto.net2u.es/objetivos.html>

[7] Memoria del servicio de teleasistencia 2006. Diputación Provincial de Sevilla

[8] En el campo de la investigación en hábitos de consumo de medios, destaca la aplicación de una metodología similar en la investigación aun cuando los sujetos objeto de estudio fueran de otras edades y perfiles. Destaca la investigación "Los hábitos y preferencias televisivas de los jóvenes y adolescentes: Un estudio realizado en el País Vasco" (Medrano, Palacios y Aierbe, 2007).

[9] En el Proyecto Ulises: Utilización Lógica e Integrada del Sistema Europeo de Signos/Señas, proyecto competitivo de I+D+I, fue subvencionado por el MTAS con 78.000 € 2006-2007 participó, además de los citados Á. Pérez-Ugena y R. Vizcaíno-Laorga en la dirección (Universidad Rey Juan Carlos, Grupo de Investigación GICOMSOC, Universidad Rey Juan Carlos); P. Orero (Universidad Autónoma de Barcelona); J. G. Storch (Universidad Complutense de Madrid); S. Aguilera (Universidad Politécnica de Madrid) y J. Blat y Santi Fort (Universidad Pompeu Fabra-Barcelona Media).

\* Proyecto financiado por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, MTAS TAS/3998/2005 importe 30.000 €. Proyecto de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica, MTAS período 2007-2008.

### FORMA DE CITAR ESTE TRABAJO EN BIBLIOGRAFÍAS:

Pérez-Ugena y Corominas, Álvaro et al (2009): "Teleasistencia no invasiva mediante televisión digital: estudio

de los hábitos de consumo de televisión de los mayores", en RLCS, *Revista Latina de Comunicación Social*, 64. páginas 632 a 645. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna, recuperado el \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2\_\_\_\_\_, de [http://www.revistalatinacs.org/09/art/850\\_URJC/51\\_66\\_Perez-Ugena.html](http://www.revistalatinacs.org/09/art/850_URJC/51_66_Perez-Ugena.html)  
[DOI: 10.4185/RLCS-64-2009-850-632-645](https://doi.org/10.4185/RLCS-64-2009-850-632-645)