



# Revista de Calidad Asistencial

www.elsevier.es/calasis



## ORIGINAL

## Sistema de información web para agilizar la gestión y mejorar los servicios especiales de atención a las personas dependientes

J.A. Álvarez-Bermejo<sup>a,\*</sup>, D.M. Hernández-Capel<sup>b</sup>,  
L.J. Belmonte-Ureña<sup>c</sup> y J. Roca-Piera<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Arquitectura de Computadores y Electrónica, Universidad de Almería, Almería, España

<sup>b</sup>Federación Almeriense de Asociaciones de Personas con Discapacidad (FAAM), Almería, España

<sup>c</sup>Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Almería, Almería, España

<sup>d</sup>Departamento de Arquitectura de Computadores y Electrónica, Universidad de Almería, Almería, España

Recibido el 12 de febrero de 2009; aceptado el 28 de abril de 2009

Disponible en Internet el 3 de septiembre de 2009

### PALABRAS CLAVE

Gestión de  
información;  
Centros de día;  
Personas  
dependientes;  
Control de  
identificación por  
radio frecuencia;  
Alzheimer

### Resumen

**Objetivo:** Garantizar la calidad del servicio en centros donde se presta atención especializada a personas dependientes. Un sistema de información web que integra un sistema de control por radio frecuencia asegura que los usuarios reciban la atención adecuada de forma permanente mientras permanecen en el centro.

**Material y métodos:** El acierto del sistema en cumplir el objetivo se ha evaluado a través del nivel de confianza de los trabajadores de la Asociación de Personas con Discapacidad “El Saliente”, donde se atiende a personas mayores de 65 años, afectadas por diferentes grados de dependencia. El sistema se implantó experimentalmente en enero de 2009.

**Resultados:** Según encuestas realizadas, el sistema ha favorecido el trabajo diario —gestión— (el 84% de encuestados). Un 92,4% indica que la atención al usuario se ha visto mejorada al centralizar toda la información de los usuarios y al alertar sobre las situaciones de riesgo —tomas tardías de medicación, salidas del centro, etc.—. (El resto son reticentes al sistema). Los datos experimentales recogen mejoras en las incidencias (reducidas en un 30% aproximadamente) y, por tanto, en la calidad del tratamiento proporcionado a los usuarios de los centros de día.

**Conclusiones:** Las proyecciones de población auguran un incremento en la dotación de centros de día. La naturaleza de las personas que se atienden en estos centros y los datos que se gestionan a diario hacen necesario implantar infraestructuras de gestión que, como la presentada en este trabajo, aseguren y controlen la calidad de los servicios prestados.

© 2009 SECA. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jaberme@ual.es (J.A. Álvarez-Bermejo).

**KEYWORDS**

Information  
management;  
Day centres;  
Dependent persons;  
Radio frequency  
identification control;  
Alzheimer  
handicapped persons

## A web information system for enhancing management and improving special care services provided to dependent persons

**Abstract**

**Objective:** Ensuring the quality of services provided in centres where dependent persons are seen by specialist services, by improving and enhancing how information -salary, control of tasks, patients' records, etc.- is shared between staff and carers. A web information system has been developed and experimentally deployed to accomplish this. **Material and methods:** The accuracy of the system was evaluated by assessing how confident the employees were with it rather than relying on statistical data. It was experimentally deployed since January 2009 in Asociación de Personas con Discapacidad "El Saliente" that manages several day centres in Almería, for dependent persons over 65 years old, particularly those affected by Alzheimer' disease. Incidence data was collected during the experimental period.

**Results:** A total of 84% of the employees thought that the system helped to manage documents, administrative duties, etc., and 92.4% said they could attend to really important tasks because the system was responsible for alerting them of every task, such as medication timetables, checking all patients were present (to prevent an Alzheimer affected person leaving the centre) etc. During this period the incidences reported were reduced by about a 30%, although data is still partially representative.

**Conclusions:** As the life expectancy of the population gets longer, these centres will increase. Providing systems such as the one presented here would be of great help for administrative duties (sensitive data protection...) as well as ensuring high quality care and attention.

© 2009 SECA. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

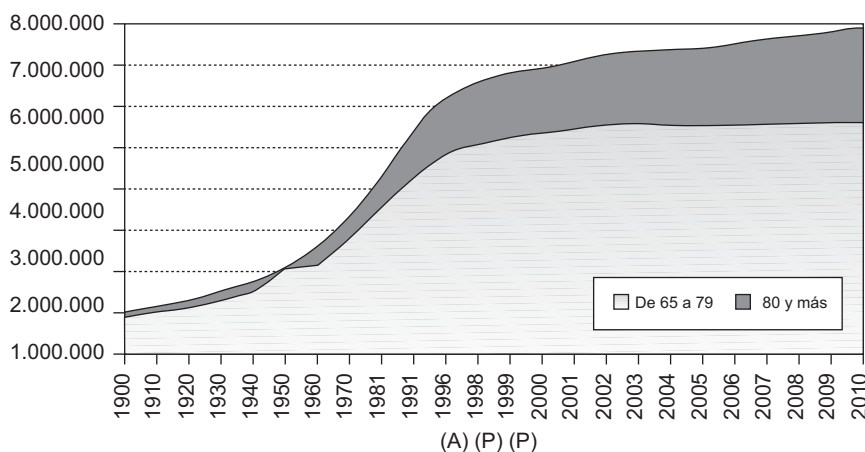
## Introducción

En los últimos años, la población en nuestro país no ha dejado de envejecer. El tramo correspondiente a los mayores de 65 años representó el 16,6% de la población total en 2008, tal como muestra la [figura 1](#). En Europa se sigue la misma tendencia.

Desde el punto de vista cuantitativo, durante los próximos años se producirá un incremento considerable de la población de edad avanzada con diferentes grados de dependencia en los 27 Estados de la Unión Europea (UE-27) [tabla 1](#). Desafortunadamente, España se muestra como uno de los

países en los que más aumentará el factor dependencia, tal y como se muestra en la [tabla 1](#). Se puede comprobar cómo en todas las economías analizadas se anticipa un incremento considerable de la población dependiente (65 años y más).

Las consecuencias se harán notar en la economía<sup>1</sup>, en algunos casos de forma importante, pues los estados incrementarán los gastos en protección social<sup>1,2</sup>, incrementarán los gastos sanitarios por el incremento de enfermedades como el Alzheimer y los trastornos mentales<sup>3</sup>, propios de edades avanzadas, incrementarán las atenciones y los cuidados a los mayores —y garantizarán por ley el cuidado personal de este colectivo, como el caso de la Ley



**Figura 1** Evolución de la población de edad avanzada (1900–2008). Para 1950 no constan datos de población mayor de 80 años. Fuente: Instituto Nacional de Estadística y elaboración propia.

**Tabla 1** Evolución de la tasa de dependencia en la los 27 Estados de la Unión Europea (UE-27)\*

	2010	2025	2050	Δ 2010/2050		2010	2025	2050	Δ 2010/2050
Bélgica	26,1	33,8	43,9	68,1%	Suecia	27,81	35,46	41,91	50,7%
Dinamarca	25,0	34,5	41,3	65,4%	República Checa	21,83	33,75	54,81	151,1%
Alemania	31,2	39,5	56,4	81,0%	Estonia	25,01	31,88	47,19	88,7%
Grecia	28,2	35,4	57,0	101,9%	Chipre	18	24,93	37,65	109,2%
España	24,4	30,2	58,7	140,2%	Letonia	25,17	31,15	51,18	103,3%
Francia	25,8	35,9	44,7	73,1%	Lituania	23,18	29,7	51,13	120,6%
Irlanda	16,7	22,3	40,4	142,4%	Hungría	24,22	33,26	50,83	109,9%
Italia	31,0	38,0	59,2	91,2%	Malta	21,19	35,86	49,77	134,9%
Luxemburgo	21,1	27,1	37,8	79,5%	Polonia	18,98	32,86	55,69	193,4%
Holanda	22,8	35,0	45,6	99,9%	Eslovenia	23,91	36,15	59,4	148,4%
Portugal	26,6	33,2	53,0	99,2%	Eslovaquia	16,95	28,5	55,46	227,2%
Reino Unido	24,7	30,4	38,0	53,6%	Bulgaria	25,29	33,75	55,44	119,2%
Austria	26,0	32,7	48,3	85,7%	Rumania	21,34	29,11	54	153,0%
Finlandia	25,7	40,6	46,6	81,4%	UE-27	25,9	34,23	50,42	94,7%

Δ: incremento.

\*Tasa de dependencia: relación entre el número de personas mayores de 65 años por cada 100 personas en edad de trabajar (15 -64 años).

Fuente: Eurostat. Elaboración propia.

de Dependencia<sup>4</sup>. En España, el coste de la dependencia aún ofrece dudas sobre su financiación futura<sup>5</sup> en vista de las coberturas propuestas. En este sentido, a raíz de la Ley de Dependencia se han ido incrementando progresivamente las coberturas en función del grado de dependencia.

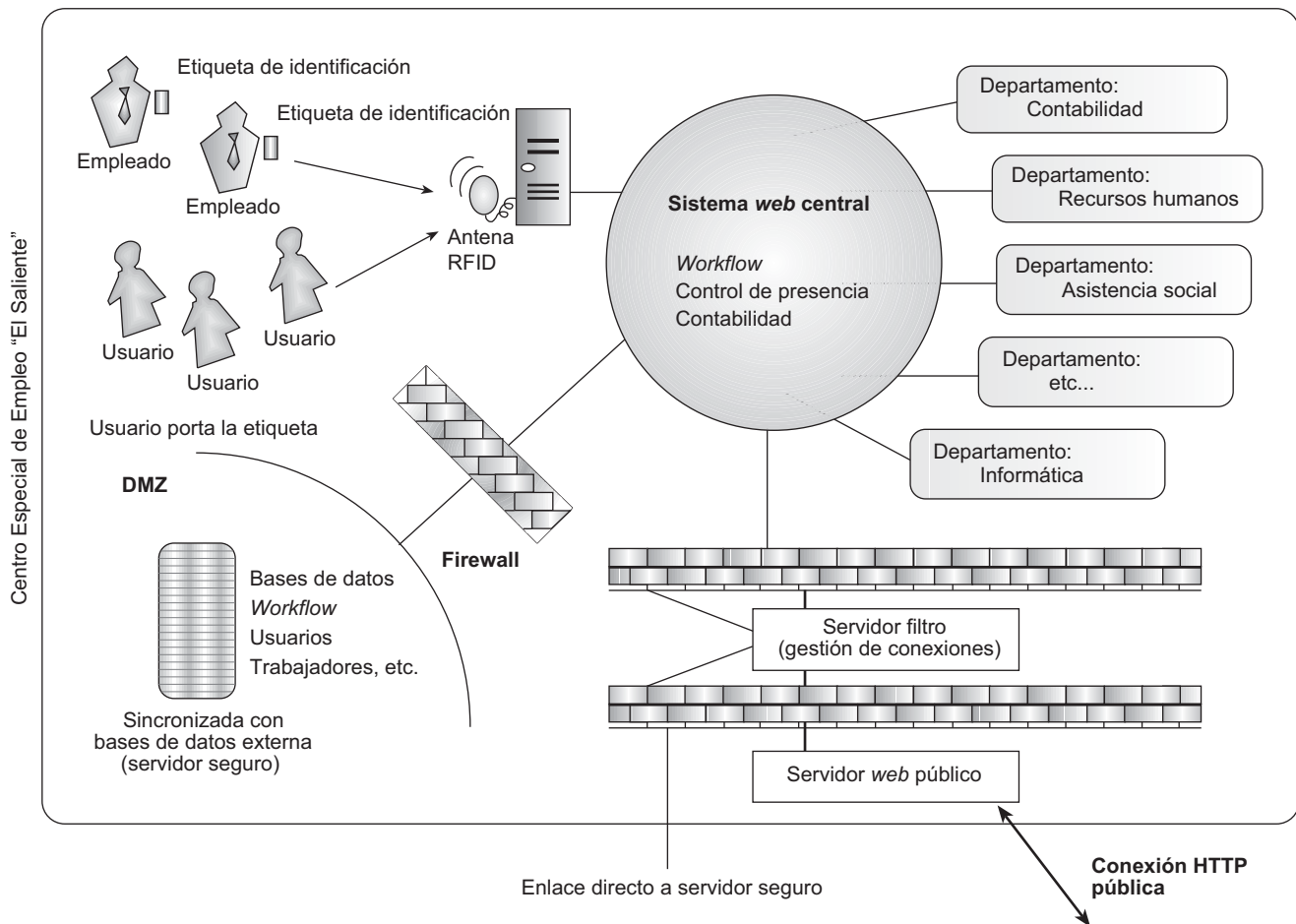
Al envejecimiento de la población hay que añadir que durante las 2 últimas décadas hemos asistido a cambios sustantivos en el entorno familiar y social de los mayores y las personas dependientes<sup>1,2,6</sup>, cambios que han dificultado su atención<sup>7,8</sup>. En una sociedad cada vez más dinámica y competitiva, el estado del bienestar ha de fomentar la cobertura de este colectivo. La cobertura es especialmente requerida cuando personas en situación de gran dependencia forman el entorno sociofamiliar, es decir, en los casos en que se carezca de autonomía física, mental, intelectual o sensorial para desarrollar las actividades básicas de la vida cotidiana. En estos casos, es necesaria la asistencia continua de otra persona, tal y como contempla la Ley de Dependencia. La atención especializada que requieren algunas de estas personas, en ocasiones, escapa a las posibilidades de la familia, bien porque sean incapaces de dispensar una asistencia adecuada a la persona dependiente o bien porque la atención merme los recursos económicos del núcleo familiar. Con el fin de ofrecer un servicio de atención a personas con cierto grado de dependencia (en la mayoría de las ocasiones debido a su avanzada edad), se ha potenciado la creación de centros de día o unidades de estancia diurna (UED).

Las UED procuran que la persona dependiente no pierda el vínculo con su entorno físico, social y emocional, ya que permanece en ellos un buen número de horas al día y recibe cuidados especializados hasta el momento de volver a su hogar. En concreto, los servicios que se ofrecen en estos centros son manutención, atención a la salud, ayuda en las actividades de la vida cotidiana, rehabilitación y estimulación física, cognitiva y relacional, asistencia social, dinamización sociocultural y soporte familiar. Además de la

correspondiente atención geriátrica y rehabilitadora, cuidados personales, asistencia médica de carácter preventivo, terapia ocupacional, atención psicosocial, actividades físicas y de tiempo libre y transporte al centro en régimen ambulatorio, cuyo fin último es el desarrollo de sus capacidades funcionales y su integración en la comunidad. En las UED cuentan con personal especializado (terapeutas ocupacionales, diplomados universitarios en enfermería, trabajadores sociales, cuidadores, personal de mantenimiento, etc.). Esta panoplia de profesionales, la particularidad de la atención que precisa cada usuario y la diversidad de los recursos disponibles hacen que la coordinación diaria alcance cierto grado de complejidad que pueda afectar la calidad de los cuidados prestados. Es por esto que implantar un sistema de información web que coordine, gestione y agilice la actividad en las UED puede ayudar a mantener el marchamo de calidad. Así pues, el objetivo del sistema de información consiste en cubrir 2 áreas fundamentales: dar servicio al personal encargado de los centros de día (cumpliendo con la normativa vigente en cuanto a protección de datos) y dar cobertura a los usuarios de las UED. Respecto al primer objetivo, el sistema contempla la supervisión de los empleados y sus actividades, la comunicación entre UED, etc. Respecto al segundo objetivo, el sistema de información integra un sistema de control de errantes en el entorno de la UED, transparente a los usuarios. El objetivo, por tanto, es tratar de mejorar la atención dispensada en las UED mediante la aplicación de las nuevas tecnologías para la información y la comunicación (TIC), tal y como se ha realizado en otros ámbitos de la prestación de servicios sanitarios<sup>9-11</sup>.

## Material y métodos

El sistema se ha desplegado experimentalmente en las instalaciones de la Asociación de Personas con Discapacidad



**Figura 2** Estructura general del sistema de información web en el Centro Especial de Empleo "El Saliente". DMZ: Zona desmilitarizada; HTTP: Hypertext Transfer Protocol; RFID: identificación por radiofrecuencia.

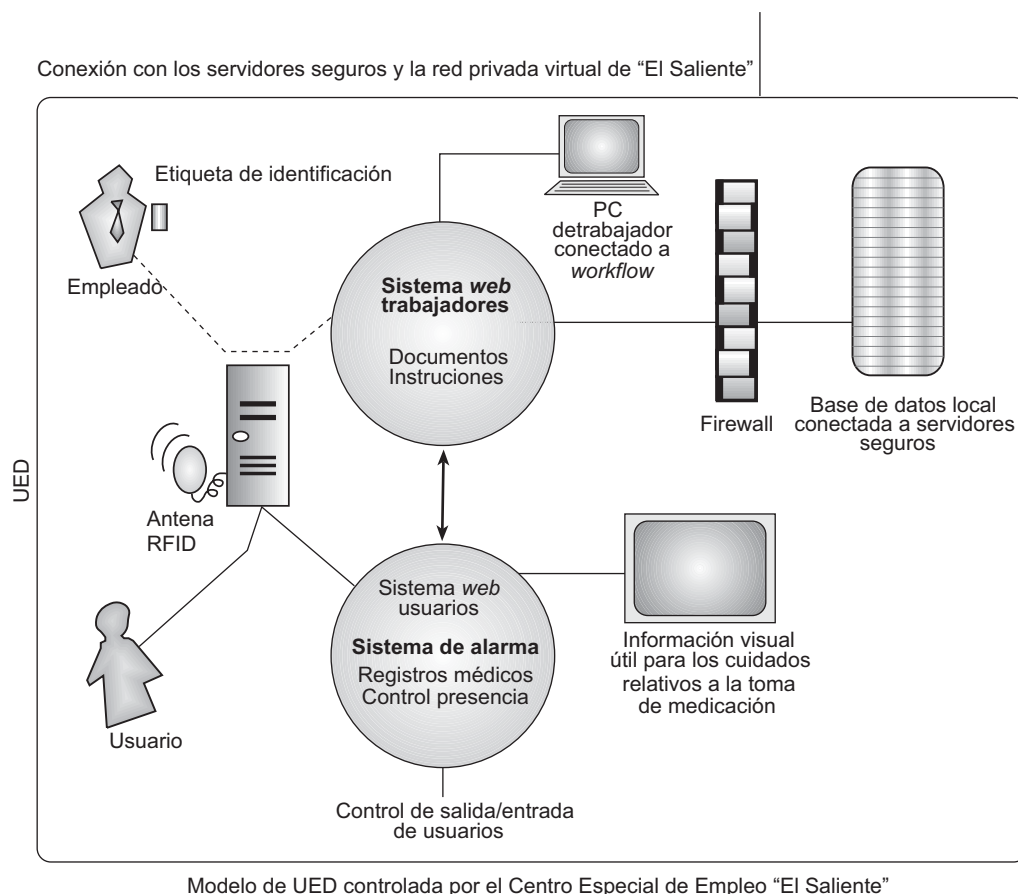
"El Saliente", entidad central que gestiona varias UED distribuidas por la provincia de Almería —razón por la que se eligió la web, dada su flexibilidad y su ubicuidad—. El sistema de información usa los equipos informáticos ya existentes. En la sede central (fig. 2) cada departamento se conecta al servidor web central. Sólo se incorporó una antena de identificación por radio frecuencia (RFID) y una mini-PC (eBox 4300) a la cual conectarla; este binomio es el sistema de control que se dedica a identificar a personas dentro del centro. La información de este sistema de control se envía al servidor web central, ahora nuestro sistema de información.

El material empleado en cada UED es similar: antenas RFID y una mini-PC. La información de este sistema de control se envía a una PC que alberga 2 servidores web (fig. 3) (uno para empleados y otro para usuarios). De este modo, el servidor web de empleados podrá conocer quién está dentro del centro (para activar sus tareas para ese día, etc.) y el servidor web de usuarios, que informará a cada UED sobre las tareas sobre cada paciente en el centro, alertará de salidas no autorizadas (iniciando un protocolo de actuación), etc. Además, se precisan pantallas donde el personal de atención podrá ver qué usuarios están en el centro y cuáles son los siguientes tratamientos.

En cuanto al método de trabajo con el sistema, se apoya en que una UED contempla 2 roles fundamentales: el de

empleado y el de usuario. El sistema provee 2 funcionalidades principales: gestión (para el empleado) y control (para el usuario y el empleado). Se puede pensar la operación del sistema dividida en etapas. La primera etapa comienza con la entrada en el centro de una persona (sea usuario o empleado); alguien que no está identificado no pertenece al centro y no es responsabilidad del sistema. Así pues, la aplicación se divide en las siguientes etapas:

- Primera etapa: identificación de las personas que se encuentran en los centros, se discrimina si se trata de personal del centro o de usuarios de éste. La identificación como *personal autorizado* se logra gracias a las posibilidades que aporta la tarjeta RFID. Esta tarjeta se diferencia de otras en la frecuencia de lectura y en las posibilidades de inserción de código, lo que ayudará a identificar unívocamente al portador. El sistema de control de la UED identificará a cualquier trabajador o usuario, gracias a las antenas emplazadas en las inmediaciones de la entrada. El empleado ha de portar consigo (para tal fin) su tarjeta de identificación RFID, similar a una tarjeta de crédito. El usuario lleva etiquetas RFID suministradas por la UED a sus familiares, etiquetas que éstos le han de colocar en la ropa (cinturón, camisa, etc.). La información capturada por



**Figura 3** Estructura general del sistema de información web en un centro de día. UED: unidad de estancia diurna; RFID: identificación por radiofrecuencia.

el sistema de control se incorpora inmediatamente al sistema de información (accesible al personal de la UED y de "El Saliente").

- El identificador del empleado es una tarjeta de plástico, idéntica a una tarjeta de crédito, que porta su foto y sus datos como empleado. El identificador del usuario es una minitarjeta (adhesiva) que el usuario debe llevar sin que sea consciente. Las 2 diferentes frecuencias posibilitan la lectura concurrente de diferentes tipos de personas. Si concurren en el acceso más de un tipo de persona, el acceso es resistente a las colisiones de identidad. Véanse las figuras 2 y 3.
- Segunda etapa: activación. Una vez que se ha procedido a la identificación, se activa el registro del portador en función de que se trate de un trabajador o de un usuario. En caso de que se trate de un trabajador, el sistema activa su registro de entrada y se le dirigirán todas las tareas y los documentos que tenga asignados, mientras que si se trata de un usuario, el sistema también activa su registro de entrada tras consultar el catálogo de usuarios de cada centro. Asimismo, se carga en el sistema su registro de atención médica teniendo en cuenta la medicación y el momento del día en el que a ese usuario ha de suministrársele.
- Tercera etapa: desactivación o alertas. Cuando un miembro del centro lo abandona, queda registrada la causa por la que lo hace. Así pues, si se trata de personal

contratado, se registra el motivo de su salida (salida oficial, fin de jornada, etc.). Cuando se trata de la salida de un usuario, también queda registrada, así como la hora de recogida (informada por sus familiares) o por alguna razón debidamente documentada si se hace antes de la hora establecida. En este sentido, la rapidez de respuesta del sistema, tanto si resulta ser positiva como negativa, es un indicador relevante en la calidad del servicio prestado<sup>12</sup>.

Si no se da ninguna de estas situaciones normales, el sistema de información alerta de la salida del usuario mediante el uso de pantallas distribuidas por la UED y a través de elementos sonoros. Las pantallas de control muestran al personal encargado del centro las alarmas que se han disparado tras el abandono no justificado de un usuario. La información que este sistema muestra para ayudar a la identificación (fig. 4) son la fotografía del usuario, el nombre, los lugares que frecuenta, los teléfonos de familiares, etc. Asimismo, estos monitores también serán usados en la actividad diaria para tener información precisa sobre medicación-paciente-hora.

- Cuarta fase: cierre de la jornada. Al finalizar la jornada, hayan existido incidencias o no, la información registrada por el sistema de información de la UED se envía a un servidor externo debidamente protegido, separado de accesos no deseados y sometido a continuas auditorías. Se trata de un servidor que gestionará una empresa que

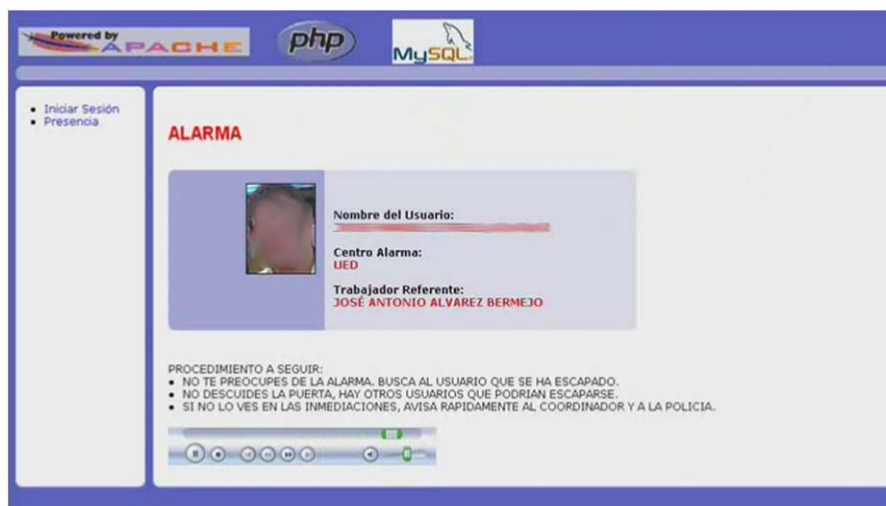


Figura 4 Ejemplo de alerta del sistema de información web.

cumpla las normas de calidad ISO-9001 y en el que se guardará toda la información necesaria para delimitar la responsabilidad y el ámbito de actuación de los profesionales de las UED, así como de “El Saliente” en última instancia, y da opciones para instaurar procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de los centros.

## Resultados

Respecto al sistema de información, se logra el máximo aprovechamiento en una doble vertiente. Por un lado, se consigue que el personal del centro se pueda coordinar con más agilidad, incluso con otras UED, por otro lado, se posee información actualizada de sus tareas y los usuarios a su cargo. De este modo, se pueden instaurar mecanismos de estudio en el servicio prestado y establecer protocolos de mejora.

La aceptación del sistema (y de los mecanismos de seguimiento, de presencia, etc.) ha sido paulatina. Según encuestas distribuidas al personal, se considera que el sistema ha favorecido el trabajo diario —gestión documental— (el 84% de encuestados). Un 92,4% piensa que la atención al usuario se ha visto mejorada (o al menos evalúan positivamente que se pueda estudiar el servicio prestado para mejorar la calidad). Los datos experimentales recogen mejoras en las incidencias informadas (reducidas en un 30% aproximadamente, el porcentaje ha crecido hasta mantenerse en el citado valor, las primeras semanas no reportó mejoras) y, por tanto, en la calidad del tratamiento proporcionado a los usuarios de los centros de día.

El sistema proporciona mejoras sustantivas a la propuesta de “control de errantes” implantada por la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social de la Junta de Andalucía<sup>13</sup>; entre éstas están la centralización de toda la información de los usuarios y las alertas sobre las situaciones de riesgo, como suministración desorganizada de medicación, salidas del centro, etc.

Por lo que respecta a los usuarios, se trata de un sistema totalmente inocuo, pues no altera ningún aspecto de su estancia

en el centro de día con respecto a cuando el sistema no estaba implantado. En este sentido, recordamos que el usuario sólo es portador de una tarjeta de identificación, fijada en una prenda permanente. Además, en el futuro es muy posible que este sistema de información web contribuya a evitar la sensación de aislamiento y soledad que puede afectar a las personas mayores<sup>14</sup> al sentirse permanentemente administrados. Por parte de los familiares, el grado de aceptación ha sido mayor, en el sentido de que el sistema le proporciona una sólida garantía del buen cuidado de su familiar, al tiempo que se salvaguarda la privacidad de la información contenida en la base de datos del sistema<sup>15</sup>.

Asimismo, la dirección y el resto del personal del centro advierten una mejora notable en sus labores de administración y control de las tareas que se llevan a cabo. Antes existía una panoplia de aplicaciones ofimáticas (de propósito general) que se usaban para llevar conteo de horas de personal, pacientes atendidos, etc. Ahora gran parte de la tarea está automatizada y centralizada. En este sentido, el sistema permite estudiar los procedimientos en curso y detectar mejoras en la atención/supervisión del usuario/paciente que, de instaurarse, pueden contribuir a elevar el marchamo de calidad.

Finalmente, durante la fase experimental, se han encontrado aspectos técnicos que han de reforzarse, como el acceso securizado<sup>15</sup> al ordenador que controla la admisión y el alta de cada usuario así como al equipo que administra los permisos y los niveles de cada empleado. Se debe también proporcionar un sistema de alimentación redundante a cortes en el suministro eléctrico (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) de modo que el sistema permanezca activo mientras se actúa contra la incidencia.

## Discusión

En el futuro, el análisis de la población de edad avanzada será una cuestión para tener en consideración con la finalidad de planificar los servicios asistenciales y adaptarlos a la situación de creciente dependencia que presenta el colectivo de edad avanzada. En este sentido, se amplían las oportunidades de



negocio de los centros pertenecientes a la red asistencial en vista del cambio en la conducta social de las familias: con menos miembros y más activos desde el punto de vista laboral.

Consideramos que este nuevo escenario de cuidado a nuestros mayores y demás usuarios dependientes en el nuevo marco de la Ley de Dependencia es idóneo para aprovechar las ventajas de la utilización de las TIC, en la medida en que éstas facilitarán la labor de atención a los usuarios/pacientes. Fundamentalmente, son 2 las razones:

- Gestión integral de los usuarios de los centros de estancia diurna. Es decir, el sistema permite una mejor administración y control del flujo de datos necesarios para el desarrollo de la actividad cotidiana de los centros de día. En concreto, el sistema ha permitido un control de los usuarios en diferentes áreas:
  - Control de acceso, es decir, control de acceso/salida del centro para garantizar el bienestar de los usuarios e iniciar los procesos de monitorización y seguimiento.
  - Monitorización de las necesidades del usuario por parte del personal especializado de estos centros (por ejemplo, control de la medicación).
  - Seguimiento de las actividades realizadas o planificadas (fisioterapia, ejercicios de estimulación, etc.) por o para el usuario.
- Mejora el control del personal del centro, que es el encargado de mantener todo en orden, garantizar la seguridad y los servicios para el mantenimiento de la autonomía y la mejora de la dependencia de los usuarios.

Finalmente, tras la adquisición y la puesta en marcha de este sistema en los centros que gestiona la Asociación de Personas con Discapacidad “El Saliente”, les ha permitido dar un salto de calidad importante, tal y como advierte la dirección. Todo ello, teniendo en cuenta el marco de la Ley 15/1999 del 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal, que garantiza en todo momento que la información de los usuarios está a salvo y accesible.

## Agradecimientos

Los autores de este trabajo agradecen la colaboración prestada por los miembros de la Asociación de Personas con Discapacidad “El Saliente”-Centro Especial de Empleo, especialmente a su presidente, D. Matías García. Sin su orientación práctica no habría sido posible la creación de este sistema de información web ni su implementación en fase de prueba en los centros de día que esta institución gestiona. Asimismo, agradecemos la colaboración de José Manuel Estrella González, alumno de ingeniería técnica en informática de sistemas y contratado en la citada asociación.

## Bibliografía

1. Bazo MT. Vejez dependiente, políticas y calidad de vida. *Papers: revista de sociología*. 1998; 56: 143-61.
2. Sancho-Castello T, Rodríguez-Rodríguez P. Envejecimiento y protección social de la dependencia en España. Veinte años de historia y una mirada al futuro. *Intervención Psicosocial: Revista sobre igualdad y calidad de vida*. 2001;10:259-76.
3. Gázquez JJ, Pérez MC, Lucas F, Yuste N. Prevalencia de los trastornos mentales en la población mayor. *Anales de Psicología*. 2008;24:327-33.
4. Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. BOE n.º 209 de 15 de diciembre de 2006.
5. Fantova F. La financiación para la Ley de Dependencia es insuficiente. *EL PAÍS*. 2007 Abril 30. Sect. A:3 (col 1).
6. Durán MA, García-Díez S. Presente y futuro del cuidado de dependientes en España y Alemania, IMSERSO. Boletín sobre Envejecimiento Perfiles y Tendencias, num. 16. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales Secretaría de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad; 2005.
7. Porcel-Mundó A. Retos al trabajo social en la atención asistencial a mayores. *Cuadernos de Trabajo Social*. 2001; 0214-14.
8. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. II Asamblea mundial sobre el envejecimiento. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. El Gobierno Informa: 2002 [consultado 1/12/2008]. Disponible en: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/noticia-12abril-01.rtf>.
9. Álvarez L, Plasencia I, Martín A, Cáceres F, Alberdi A, Martín JA. Evaluación de un sistema automático de dispensación en el servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel. *Farmacia hospitalaria: órgano oficial de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. 2003;27:72-7.
10. Peral J, Lertxundi U, Martínez MJ, Mora O, Franco E, Gabilondo I. Evaluación prospectiva de interacciones entre medicamentos en pacientes ingresados mediante una aplicación informática. *Farmacia hospitalaria: órgano oficial de expresión científica de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria*. 2007;31: 93-100.
11. Domínguez MB, Romero MA, García D, López J. La informática y la comunicación en la relación médico-enfermo. *Revista clínica española: publicación oficial de la Sociedad Española de Medicina Interna*. 2007;207:535-7.
12. Baiget T. Programa work-flow para un servicio de consultas a medida. *El profesional de la Información*. 2006;15:364-72.
13. Fundación Andaluza de Servicios Sociales. Nuevas tecnologías: control de errantes. Sevilla: Consejería para la Igualdad y el Bienestar Social, 2005 [consultado 12/11/2008]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/fundaciondeserviciososociales/es/programas/controldeerrantes/enqueconsiste/wfprogramitem\\_view\\_pub](http://www.juntadeandalucia.es/fundaciondeserviciososociales/es/programas/controldeerrantes/enqueconsiste/wfprogramitem_view_pub).
14. Aguiar L, García J, Millán JC, Rodríguez MJ, Perenas MP, Orive P. Los mayores y las nuevas tecnologías de la comunicación. *Revista Multidisciplinar de Gerontología*. 2003;13:37-42.
15. Álvarez JA, López JA, Gálvez F. Acceso seguro hardware a aplicaciones informáticas. Registro Propiedad Intelectual AL-00217-2008.