



**UNIVERSITAT
JAUME I**

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES.

Departamento de Psicología Básica, Clínica y Psicobiología

**SISTEMA MAYORDOMO: UNA TECNOLOGÍA
POSITIVA PARA LAS PERSONAS MAYORES.**

Tesis Doctoral

Presentada por:

Dña. Ernestina Etchemendy

Dirigida por:

Dra. Cristina Botella Arbona

Dra. Rosa María Baños Rivera

A Martín y Santiago, mis chicos.

**Al mejor grupete (Glo, Caro, Ro, Meme y Ram), por tantas tardes “charladas”
en la pecera.**

En primer lugar quiero empezar agradeciendo a las directoras de este trabajo. GRACIAS por haberme dirigido, gracias por todos los aprendizajes explícitos e implícitos. Gracias por cuidarme y por presionarme, Gracias por confiar en mí y Gracias por haber disfrutado conmigo la producción de esta tesis.

Yo no puedo dejar de expresarles lo orgullosa que a mí me pone que ustedes hayan sido mis directoras. Cuando miro hacia atrás y me recuerdo estudiando en Argentina y de pronto hoy escribo el agradecimiento de una tesis que ustedes han dirigido me resulta increíblemente gratificante.

Tampoco, puedo dejar de recordar mi primer contacto con el grupo. Es una de las experiencias que más agencio en mi memoria y me gusta recordar cada detalle. Es verdad que yo fui audaz, pero es verdad también que tuve la enorme suerte de encontrarme con Rosa desde el otro lado del mundo. GRACIAS!!!! Por ese momento y por todos los que vinieron después. Nunca he dejado de encontrarte del otro lado.

Ahora quiero hablar del equipo humano que forma Labpsitec. Para el que esté leyendo este agradecimiento tiene que saber que se trata de un grupo humano increíble y que he tenido la suerte de encontrar en mi camino. Hay pasión, hay trabajo... mucho trabajo, pero por sobre todas las cosas, hay mucha calidad humana. Yo les agradezco a todas y todos. Estoy completamente convencida que ustedes me hacen mejor psicóloga, mejor investigadora, mejor compañera... mejor persona. En especial, quiero agradecer el papel que Diana y Silvia han tenido en este trabajo doctoral. Diana, ha dejado la piel por el proyecto Mayordomo, y Silvia, ha tenido un compromiso y compañerismo que sin duda han sido claves en el trabajo con los "abuelos".

A mi gente de Argentina, a mis amigas de toda la vida, a las que no tienen ni idea de la Psicología pero que se han alegrado mucho por mí y se han puesto contentas al ver que yo era feliz con este proyecto.

A mi grupo de amigos de la facultad, desde un principio ellos han sido los que más entendían de qué iba mi estancia en España y lo qué significaba esta experiencia a nivel personal. Gracias por ser mis amigos. Es muy bonito

ver como cada uno de nosotros ha ido progresando y concretando aquellos objetivos tejidos entre muchos cafés, mates y poco sueño.

Quiero hacer una mención especial a una gran amiga. Ro, querida, nos conocimos en la facultad y ambas sabemos lo bien que nos la pasamos con el grupete. Sin embargo, creo que nos conocimos mucho más cuando cruzamos el charco y decidimos compartir esta "loca" idea de doctorarnos en España. Quiero decirte que he descubierto una gran amiga y con una GENEROSIDAD excepcional. GRACIAS!!!

A mi familia, a mi hermosa familia. Gracias por confiar, apoyarme y disfrutar SIEMPRE conmigo. Es la mejor familia que puedo tener. Mami creo que no logro encontrar la palabra justa que resuma todo lo que te agradezco. Sólo espero que como madre pueda imitarte en muchas cosas. A papá, gracias por todo. Creo saber exactamente qué es lo que vos me dirías en estos momentos. *"¿Flaca estás contenta?". "Sí papi, estoy muy feliz".*

Por último, quiero agradecer a Martín, mi compañero, mi amor. Gracias por apoyarme y compartir conmigo todos estos años, gracias por hacerme este proceso doctoral muy fácil y por encima de todo GRACIAS POR LA FAMILIA QUE FORMAMOS.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	13
II.	MARCO TEÓRICO	17
1.	Envejecimiento	17
1.1.	Envejecimiento: evolución histórica del concepto	17
1.2.	Envejecimiento exitoso, activo o saludable	23
1.3.	La importancia del apoyo social en el envejecimiento activo	26
2.	Transformación demográfica	30
2.1.	Transformación demográfica en España	33
2.2.	El envejecimiento poblacional y su impacto en los sistemas de salud	34
3.	Revolución Tecnológica	36
3.1.	Realidad Tecnológica en España	42
4.	El Proyecto Mayordomo: Justificación y Descripción	46
4.1.	Diseño Objetivo: Usabilidad	50
4.2.	Diseño Subjetivo: Experiencia psicológica	51
4.2.1.	Descripción del sistema Mayordomo	51
4.3.	Diseño Social: Aceptabilidad	67
III.	METODOLOGÍA	73
1.	Diseño subjetivo: Experiencia psicológica	73
1.1.	Estudio 1	73
1.1.1.	Objetivos e hipótesis	73
1.1.2.	Participantes	74
1.1.3.	Medidas	76

1.1.4. Procedimiento	84
1.1.5. Resultados	86
1.1.6. Conclusiones	104
1.2. Estudio 2	107
1.2.1. Objetivos e Hipótesis	107
1.2.2. Participantes	108
1.2.3. Medidas	110
1.2.4. Procedimiento	116
1.2.5. Resultados	118
1.2.6. Conclusiones	143
2. Diseño Social: Aceptabilidad	148
2.1. Estudio 3	148
2.1.1. Objetivos e Hipótesis	148
2.1.2. Participantes	148
2.1.3. Medidas	149
2.1.4. Procedimiento	153
2.1.5. Resultados	153
2.1.6. Conclusiones	159
IV. DISCUSIÓN	161
V. BIBLIOGRAFÍA	165
VI. ANEXOS	177

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Desarrollo psicosocial: estadios y crisis	20
Figura 2.- Proposiciones sobre el envejecimiento	22
Figura 3.- Distribución de la población de 25 países de UE por grupos de edad (1950-2050)	33
Figura 4.- Evolución en el uso de las TICs (2004-2007)	43
Figura 5.- Uso de productos TICs entre las personas mayores (2007)	44
Figura 6.- Proceso de diseño	48
Figura 7.- Estructura de la tesis	49
Figura 8.- Estructura general del sistema	53
Figura 9.- Recursos del sistema Mayordomo para el usuario de la tercera edad	55
Figura 10.- Banco de preguntas para la primera entrevista	58
Figura 11.- Algoritmo de decisión diagnóstico	59
Figura 12.- Entorno relajante	61
Figura 13.- Entorno alegre	62
• FIGURAS: Estudio 1	
Figura 14.- Diagrama de flujo: estudio 1	76
Figura 15.- Estructura experimental: estudio 1	86
Figura 16.- Número de sujetos por sesión, Nivel de dificultad y Recomendación	90
Figura 17.- Cantidad de herramientas utilizadas	91
Figura 18.- Número de sujetos por sesión, Aprendizaje y Nivel de satisfacción	94
Figura 19.- Visual Analogic Scale (VAS)	99
Figura 20.- Escala general de estado de ánimo(EA)	100

• **FIGURAS: Estudio 2**

Figura 21.- Diagrama de flujo: estudio 2	110
Figura 22.- Estructura experimental: estudio 2	118
Figura 23.- Número de sujetos por sesión	122
Figura 24.- Recomendación, Nivel de dificultad y Cantidad de herramientas utilizadas	123
Figura 25.- Aprendizaje y Nivel de satisfacción	132
Figura 26.- Escala de estado de ánimo_comparación: EA_comp	137
Figura 27.- Visual Analogic Scale (VAS)	138
Figura 28.- Escala general de estado de ánimo (EA)	139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Frecuencia de uso de las TICs	44
• TABLAS: Estudio 1	
Tabla 2.- Medidas utilizadas en el estudio 1	77
Tabla 3.- Medida 7 (preguntas 2, 4 y 5): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	87
Tabla 4.- Medida 8: Valoración de las herramientas	89
Tabla 5.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de dificultad	91
Tabla 6.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el Nivel de dificultad en 5 sesiones	92
Tabla 7.- Medida 7 (preguntas 1, 3 y 6): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	93
Tabla 8.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Satisfacción	95
Tabla 9.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el Nivel de Satisfacción en 5 sesiones	95
Tabla 10.- Número de sujetos, medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6	96
Tabla 11.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6	97
Tabla 12.- Medidas y desviaciones típicas para el VAS y el EA	102
Tabla 13.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el VAS y el EA	103
• TABLAS: Estudio 2	
Tabla 14.- Medidas utilizadas en el estudio 2	111
Tabla 15.- Medida 8 (Primer apartado: preguntas 1, 3, 4 y 5): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	120
Tabla 16.- Medida 8 (Segundo apartado: Valoración de las herramientas) Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	121

• **TABLAS: Estudio 3**

Tabla 17.- Medida 8 (Segundo apartado: Elección de las dos herramientas preferidas): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	121
Tabla 18.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Dificultad	124
Tabla 19.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para el Nivel de Dificultad en 6 sesiones	124
Tabla 20.- Medida 8 (preguntas 2, 6, 7, 8 y 9): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema	125
Tabla 21.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Satisfacción	133
Tabla 22.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para el Nivel de Satisfacción en 6 sesiones	133
Tabla 23.- Número de sujetos, medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	135
Tabla 24.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en el pre y el post uso del sistema	136
Tabla 25.- Medias y desviaciones típicas para el EA_comp	140
Tabla 26.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para el EA_comp en 6 sesiones	141
Tabla 27.- Medias y desviaciones típicas para el VAS y EA	141
Tabla 28.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para el VAS y EA en 6 sesiones	142
Tabla 29.- Pool de ítems: primera versión del cuestionario	152
Tabla 30.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Ventaja Relativa	155
Tabla 31.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Compatibilidad	156
Tabla 32.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Complejidad	157
Tabla 33.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Visibilidad	157
Tabla 34.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Intención de uso	158

I. INTRODUCCIÓN

El aumento en la esperanza de vida y el descenso en las tasas de natalidad son parámetros que han pasado a caracterizar el siglo XXI, presentando su máxima expresión en los países desarrollados. La distribución demográfica ha cambiado y se configura alrededor de una población cada vez más envejecida, muchas veces denominada "tercera edad" se ha convertido en una experiencia normativa que ha traído, trae y traerá aparejada transformaciones a nivel social, cultural, económico, etc. Las previsiones realizadas indican que esta transformación demográfica generará fuertes impactos sobre los sistemas de salud, los sistemas de pensiones, las estructuras sociales, la organización económica, etc. El fenómeno del "Baby Boom" ocurrido después de la segunda guerra mundial ha cedido su lugar a sociedades en las que se tiene cada vez menos hijos y en las que, por el contrario, acceder a la tercera edad ha dejado de ser una experiencia de algunos privilegiados.

Sin lugar a dudas este fenómeno socio demográfico también ha tenido sus efectos sobre los cambios de significados producidos alrededor del concepto de envejecimiento. Si antes el pensar en una persona mayor se acompañaba de adjetivos que denotaban decaimiento, enfermedad, pérdida de facultades y retiro, hoy se define como una etapa más del ciclo vital, en la que la persona puede re-descubrirse en nuevos roles sociales, nuevos espacios de ocio, entretenimiento y auto-realización personal. Teóricos provenientes de distintos ámbitos científicos han denominado "envejecimiento exitoso", "envejecimiento saludable" o "envejecimiento activo" a esta nueva conceptualización exenta de predicciones pesimistas y que por el contrario da lugar a una visión mucho más optimista de este periodo evolutivo, donde la satisfacción, el continuo crecimiento, el sentido de dominio personal, la interacción social, el compromiso, el bienestar y el disfrute se plantean como principales objetivos. No se trata de negar la pérdida de facultades o la reducción de rendimiento en algunas habilidades, sino que por el contrario se trata de aceptarlas sin considerarlas una condena hacia la infelicidad y un

momento vital en la que tan sólo quede esperar la muerte. En este sentido, uno de los modelos teóricos más influyente en el paradigma de envejecimiento exitoso es el desarrollado por Baltes y su equipo (Baltes & Baltes, 1990) denominado Modelo SOC. El modelo, postula la interacción de tres elementos (Selección-Optimización-Compensación) que entran en juego a través de las ganancias y pérdidas que se manifiestan en el envejecimiento. En líneas generales, lo que se propone es un mecanismo adaptativo puesto en marcha cuando la persona accede a este período evolutivo en el cual se seleccionarán los dominios importantes para cada uno, se optimizarán los recursos en función a estos dominios y se buscará compensar las pérdidas con el objetivo de adaptar la propia vida a los cambios biológicos, psicológicos y socio-económicos para así perpetuar un ambiente exitoso y satisfactorio a lo largo de la vida.

Por otro lado, esta realidad sociodemográfica se entrecruza con la revolución tecnológica iniciada a finales del siglo XX, la cual ha redefinido la forma de funcionamiento de las relaciones humanas. El mundo ha cambiado y lo ha hecho a una velocidad vertiginosa, la realidad de hoy no se parece a la realidad a la que estaba acostumbrado el segmento envejecido de la población. Si algo caracteriza al mundo moderno es el avance del formato digital en prácticamente todos los espacios vitales. Además, no sólo es su avance sino el constante cambio y re-inención que produce. Si hace unos años el teléfono móvil empezó a transformar nuestras vidas, luego lo superó el acceso a Internet y con esto el correo electrónico. Poco a poco el no estar disponible o dejar de estar conectado por razones de distancia físicas o temporales empezó a ser improbable. Sin embargo, hoy esto es historia y ya es una naturalidad de nuestra época. Actualmente asistimos es una realidad asistida por Smartphones y la revolución de las redes sociales como Facebook, Twitter, etcétera. Ahora bien, esta revolución tecnológica produce un desfase generacional que puede traer aparejado que la persona mayor se sienta descolocada y ajena a este “nuevo mundo”. El diálogo con sus hijos, con sus nietos, las fotos, la música, el diario, etcétera, está cada vez más centralizado en un cambiante formato digital. Esta desconexión potencia la vulnerabilidad de esta población a sufrir trastornos adaptativos, del estado de ánimo, problemas de ansiedad, etc. Por contrapartida, numerosos estudios científicos

indican lo beneficioso que resulta acercar las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) a las personas de la tercera edad, convirtiéndose en una potente herramienta de comunicación, ocio, socialización y entretenimiento.

Cómo enfocar estrategias adecuadas de cara al envejecimiento demográfico ocupa un lugar destacado en las agendas de los países desarrollados y las TICs se presentan como oportunidades que deben ser tenidas en cuenta. Una gran cantidad de literatura científica como también informes de organismos públicos e internacionales señalan que las aplicaciones de e-salud y el desarrollo de aplicaciones tecnológicas dirigidas a la tercera edad se presentan como soluciones eficaces a las demandas de salud y bienestar social. Ahora bien, desde estas mismas fuentes se hace la advertencia de que llevar las TICs a esta población no es tarea sencilla, exige una adaptación, desarrollo y diseño poniendo especial énfasis en las características del segmento poblacional objetivo. De modo contrario, soluciones que se presentan como eficientes y seductoras corren el riesgo de potenciar sentimientos de exclusión y desconexión.

Entre el objetivo de contribuir a un envejecimiento exitoso y activo, la posibilidad de utilizar las ventajas de las nuevas tecnologías y el desafío de llevar estas a este segmento poblacional es que surge el Sistema Mayordomo y esta subsecuente tesis doctoral. A lo largo de todo el marco teórico se profundizará en cada una de las variables intervinientes, posteriormente se dará paso a los tres pilares que han guiado el diseño, desarrollo y validación de nuestro sistema los cuales hemos elegido también para guiar nuestro marco experimental. Ellos son: el diseño centrado el mundo objetivo, en el cual se contempla la usabilidad y accesibilidad del sistema; el diseño centrado en el mundo subjetivo, en el cual se tiene en cuenta la experiencia emocional y los valores personales asociados a los contenidos del diseño; y por último el diseño centrado en el mundo social, en el cual se da lugar a la evaluación de la aceptabilidad de la innovación propuesta. En otras palabras, en el proceso de diseño de nuestro sistema se conjugaron 3 exigencias: que personas mayores que no estén familiarizadas con las TICs puedan usar nuestro sistema, que los contenidos que proponga el sistema persigan los lineamiento para la

promoción de un envejecimiento saludable, y además, se evalúe la valoración y aceptabilidad del acercar una herramienta tecnológica como Mayordomo por parte del entorno social próximo a las personas mayores.

Por último, es importante destacar que esta tesis sólo profundizará en dos de estos tres pilares, específicamente el diseño subjetivo y social, dado que el diseño objetivo forma parte de otro trabajo doctoral. Para finalizar, se presentarán los resultados, conclusiones, discusión y objetivos para el futuro. Por encima de esto, creemos que esta versión del sistema Mayordomo y los resultados obtenidos en este trabajo sólo marcan un punto de inicio en un camino repleto de desafíos, de avances y retrocesos, de aciertos y de errores, pero que nos ha empezado a mostrar que el trasladar las TICs a “nuestros mayores” y que estos salgan beneficiados es completamente posible, ahora resta seguir construyendo un lugar para nuestros mayores en este nuevo mundo digital.

II. MARCO TEÓRICO

1. Envejecimiento

En 1992, la 41ª sesión plenaria de la Organización de la Naciones Unidas (Naciones Unidas, 1992) en su asamblea general, realiza una proclamación sobre el envejecimiento, donde reconoce el envejecimiento sin precedentes que está viviendo el mundo, el cambio revolucionario de las estructuras demográficas y sociales que esto conlleva, como también el desafío urgente en materia de políticas y planes de acción de cara a un futuro próximo. En otras palabras, el aumento en la esperanza de vida propiciado por los importantes avances en salud, tecnología y/o seguridad, entre otros, ha convertido el acceso a la vejez como una “experiencia esperable”, normativa y con necesidad de planificación.

Esta nueva realidad, ha dado lugar a una re-significación en el concepto de vejez, la cual dista en gran medida de los modelos teóricos dominante desde los años 30' a los 60'.

1.1. Envejecimiento: Evolución histórica del concepto

A inicios del siglo XX, entre el 1900 y el 1920, las personas mayores ocupaban un lugar privilegiado y respetado en el imaginario popular; en las primeras tres décadas de siglo el concepto de vejez fue ampliamente definido, y fueron las personas mayores (más que los médicos y especialistas) las principales autoridades al describir sus cualidades. En estos años, las personas mayores eran los que escribían o a los que se entrevistaba en las revistas populares al momento de recabar información sobre cómo afrontar un envejecimiento saludable (Hirshbein, 2001). A través de sus experiencias, recuerdos e historias del pasado ellos jugaban un papel crucial en la construcción de la sociedad moderna, siendo representantes directos de valores muy preciados como la tradición, el auto-sacrificio y el heroísmo.

Con el cambio de década, y unos años después de la I Guerra Mundial, las ideas populares respecto a la vejez y el valor que se le confería a los recuerdos de las personas mayores comenzaron a sufrir un cambio significativo. Poco a poco, se empezó a significar la vejez con pérdida, decrepitud y decaimiento. En la América de posguerra, las brutales experiencias que dejó la I Guerra Mundial, sumadas al incremento en la revolución tecnológica y la transformación social empezaron a soslayar los recuerdos y experiencias que los “mayores” aportaban. Paulatinamente, distintos campos de la ciencia empezaron a ganar más espacio y valor en la caracterización y construcción del significado de la vejez. Uno de los de grupos profesionales que desplegaron un notable interés en el envejecimiento fue el de la psicología. A principios del 20’, G. Stanley Hall, y Lilian Martin (Hall, 1922; Martin & Grunchy, 1930) empezaron a impulsar el estudio de la psicología hacia el final de la vida. Durante la década del 30’, un creciente número de psicólogos empezaron a incluir a la vejez en sus trabajos sobre psicología evolutiva (Miles, 1931; Ruch, 1934). Sin embargo, pese a sus intentos e intenciones genuinas de ampliar el conocimiento sobre este período vital, la utilización de metodologías de investigación transversales introdujo importantes sesgos de interpretación. En sus estudios, la forma de definir la capacidad normal de las personas mayores fue a través de su comparación con niños, tomando a estos últimos como la medida ideal. Como cabe esperar, en sus conclusiones no sólo las capacidades de las personas mayores eran inferiores, sino que además era en la niñez donde se alcanzaba el máximo rendimiento. De esta forma, si bien los intereses de estos científicos eran genuinos los sesgos introducidos contribuyeron a la construcción de un significado de vejez asociado a la degeneración y disminución de las capacidades.

Con el cambio de década, y a lo largo de los años 40’, se generaron distintos modelos biomédicos sobre el envejecimiento, y al igual que sucedió con la psicología, se continuó contribuyendo a la idea de vejez asociada a la patología y la discapacidad (Griffiths, 1997). De esta forma, entre 1930 y 1950 las ciencias que estudiaron la vejez dirigieron su atención al envejecimiento patológico, al déficit y al deterioro. A finales de década, las personas mayores eran una población que representaba un problema nacional a la espera de una solución. Se convirtieron en pacientes y sus recuerdos, memorias, etc.,

sucumbieron al análisis de los modelos médicos (Hirshbein, 2001). Después de la II Guerra Mundial, se produjo un auge en la psicología del envejecimiento, sin embargo los estudios transversales que comparaban los niveles de funcionamiento entre los jóvenes y los mayores continuaron guiando las conclusiones y perpetuando el modelo de déficit.

Tuvieron que pasar 10 años para que los estudios longitudinales empiecen a reemplazar a las metodologías transversales. Este cambio empezó a echar nueva luz y abrió el camino hacia una nueva conceptualización del envejecimiento. Las comparaciones entre distintos grupos de edad revelaron una diferencia importante entre las personas jóvenes y los ancianos: los mayores presentaban una gran heterogeneidad en su rendimiento cognitivo y no encontraban siempre, ni en todos por igual, claros indicadores de déficit. A pesar de estos hallazgos, la comunidad científica continuó ignorando la gran variabilidad en el rendimiento cognitivo que presentaban los ancianos de idéntica edad. Por ejemplo, la Teoría del Desenganche postulada en 1961 (Cumming & Henry, 1961) estableció que las personas tienden a retirarse de sus actividades y relaciones sociales a medida que se van haciendo mayores como mecanismo de preparación para la última separación que sería la muerte.

Fue recién en las décadas del 80' y 90' que los estudios longitudinales comenzaron a tomar un lugar cada vez más destacado en las conclusiones y estudios desarrollados. Se inicia una nueva visión en la conceptualización de la vejez. El progreso de las ciencias, las transformaciones sociales y demográficas fueron cambiando aquel modelo deficitario y se fueron abriendo a un nuevo enfoque en el estudio del desarrollo humano: la perspectiva del Ciclo Vital. Esta nueva visión comienza a tener en cuenta múltiples dimensiones de la vida humana y a considerar a la vejez como una etapa más del ciclo vital, con desafíos propios, re-definición de roles y cualidades particulares y diferentes al resto de las etapas. Si bien no se trata de una teoría formal, sino de una serie de principios que dan una nueva perspectiva en la forma de entender el cambio evolutivo (Gutiérrez, Serra, & Zacarés, 2006), a partir de ella surgen importantes modelos teóricos con gran influencia en la psicología del envejecimiento y las ciencias sociales.

Erik H. Erikson (1950) se puede señalar como uno de los iniciadores en el enfoque del ciclo vital con sus teorizaciones sobre el desarrollo psicosocial humano. Su modelo teórico, siguiendo los principios de la epigénesis organiza el desarrollo psicosocial de todo el ciclo vital en una secuencia de 8 estadios. Cada uno de ellos, se caracteriza por una crisis vital producto de una lucha entre tendencias sintónicas y distónicas (Erikson, 2000) (Ver figura 1).

ESTADIO	CRISIS PSICOSOCIAL
VIII. Vejez	Integridad vs. Desesperanza, disgusto SABIDURÍA
VII. Adulterez	Generatividad vs. Estancamiento CUIDADO
VI. Juventud	Intimidad vs. Aislamiento AMOR
V. Adolescencia	Industria vs. Confusión, identidad FIDELIDAD
IV. Edad escolar	Industria vs. Inferioridad COMPETENCIA
III. Edad de juego	Iniciativa vs. Culpa FINALIDAD
II. Niñez temprana	Autonomía vs. Vergüenza, duda VOLUNTAD
I. Infancia	Confianza básica vs. Desconfianza básica ESPERANZA

Figura 1.- Desarrollo psicosocial: estadios y crisis

La teoría, explica que cada persona irá atravesando cada una de estas etapas a lo largo de la vida y resolviendo o no, cada una de sus crisis. A su vez, de la

resolución de cada una de estas crisis emergerán distintas fuerzas psicosociales como la esperanza, la fidelidad, el cuidado, y por último la sabiduría. Concretamente, en la última etapa, las personas se encontrarán en el estadio integración versus desesperación. Esta última crisis, desplegará la lucha por lograr un sentido de integridad, coherencia, aceptación y totalidad a la vida, en caso contrario se caerá en la desesperanza producto de la percepción de que el tiempo se acaba y que ya no se pueden vivir de forma diferente. En otras palabras, el grado de disgusto y de desesperanza que se experimente dependerá en parte del grado en que uno considere que ha vivido bien, o se lamenta de las ocasiones perdidas. Las personas que tengan éxito en la resolución de este octavo conflicto ganaran un sentido más amplio del orden y del significado de sus vidas y por tanto accederán a la fuerza psicosocial propia de esta antítesis: la sabiduría. Descrita por el autor como *“...una especie de preocupación informada y desapegada por la vida misma, frente a la muerte misma...”*.

Otro de los autores que es necesario mencionar cuando se quiere explicar el enfoque del ciclo vital es Paul Baltes. El autor y su equipo (Baltes, 1993) realizaron una serie de estudios enfocados en los procesos psicológicos del desarrollo y el envejecimiento, a partir de los cuales desarrollaron 7 proposiciones (Ver figura 2) respecto a la naturaleza del envejecimiento humano desde un punto de vista psicológico:

PROPOSICIONES
Existen importantes diferencias entre un envejecimiento normal, óptimo y patológico.
Existe importante variabilidad interindividual en el envejecimiento.
Plasticidad y capacidad de reserva latente.
Existe una pérdida en el envejecimiento que se encuentra próxima a los límites de reserva.
Tener presente el papel enriquecedor y compensador del conocimiento social e individual, incluyendo la tecnología. Lo que se sugiere, es que el conocimiento cristalizado podría compensar las pérdidas sufridas en los procesos intelectuales fluidos.
En el envejecimiento el balance entre las ganancias y las pérdidas resulta menos positivo. Lo que se sugiere es que la reducción en las capacidades cognitivas y funciones motivacionales harían que las actividades cotidianas superen con una mayor facilidad los límites de capacidad.
En la vejez, el Self continúa siendo resiliente. Las personas mayores, a comparación con los más jóvenes, no muestran diferencias en sus niveles de satisfacción, integridad, etc.

Figura 2.- Proposiciones sobre el envejecimiento

Considerando estas 7 proposiciones como marco teórico, el autor postula un modelo de “envejecimiento exitoso” denominado Modelo de Selección, Optimización y Compensación (SOC), el cual se ha convertido en un modelo destacado en el estudio del envejecimiento en las últimas décadas (Ouwehand, Ridder, & Bensing, 2007). El modelo, hace hincapié en la interacción de tres elementos que entran en juego a través de las ganancias y las pérdidas que se manifiestan en el envejecimiento: 1º Selección, se refiere al incremento en la restricción de algunos dominios de funcionamiento. 2º Optimización, se refleja en el hecho de que las personas se involucran en comportamientos que aumentan sus reservas naturales y maximizan sus elecciones vitales respecto a la cantidad y la calidad, en función de éstas. 3º Compensación, se dirige a las restricciones existentes en el potencial

adaptativo. Este tercer elemento se vuelve operativo cuando capacidades comportamentales específicas se pierden o se reducen por debajo de un punto estándar de funcionamiento adecuado. Por ejemplo, los autores explican que uno podría compensar un déficit a través del uso de la tecnología o incrementando sus esfuerzos por aprender nuevas habilidades. En este sentido, Freund & Baltes (2000) remarcan que ambos procesos, optimización y compensación, no sólo generan recursos sino que también dependen de la disponibilidad de recursos.

El Modelo SOC enfatiza la importancia de crear ambientes en que el éxito sea posible y posibilite la elección de los dominios y la priorización de objetivos. En suma, desde este modelo teórico las personas seleccionan los dominios de la vida que son importantes para ellos, optimizan los recursos, los dirigen a facilitar el logro en éstos, y compensan las pérdidas con el objetivo de adaptar sus vidas a los cambios biológicos, psicológicos y socio-económicos para así crear un ambiente exitoso a lo largo de su vida.

1.2. Envejecimiento exitoso, activo o saludable

El movimiento teórico que engloba la perspectiva del ciclo vital, y entre lo que destacan autores como los mencionados anteriormente, va a dar nacimiento a un término que terminará de consolidar el traspaso desde de una visión pesimista a una visión mucho más positiva del envejecimiento: el *envejecimiento exitoso o "successful aging"*.

Cuando se explora en la literatura el significado que encierra este concepto, uno se encuentra con una gran cantidad de definiciones y modelos, e incluso de términos, pudiéndonos encontrar con denominaciones como "envejecimiento activo", "envejecimiento saludable" o "envejecimiento exitoso". Cada uno de estos términos obviamente tiene también unas connotaciones diferentes, aunque en cualquier caso, la mayor parte de autores concuerdan en que todas estas denominaciones conforman un nuevo modo de considerar la vejez y el envejecimiento.

Empezando por el de envejecimiento exitoso, en un principio, la comunidad científica sugirió que este término hacía referencia a la ausencia de

discapacidades físicas y emocionales. Por ejemplo, el modelo de Fries (1990) postuló una perspectiva médica sobre el envejecimiento exitoso en la cual destacó en su definición los avances médicos como posibilitadores de que los seres humanos podamos permanecer saludables (libres de enfermedad) hasta encontrarnos muy próximos a la muerte.

En línea similar otras definiciones enfatizaron el mantenimiento en el funcionamiento físico, cognitivo y social. En este sentido, Rowe y Kahn (1998) señalaron tres componentes que deben estar presentes si uno quiere hablar de envejecimiento exitoso; éstos son: la ausencia de enfermedad y discapacidad, el mantenimiento de las funciones cognitivas y físicas, y el continuar activamente comprometido con la vida. Sin embargo, estas definiciones no han estado libres de críticas, desde la gerontología se ha señalado que el modelo de Rowe y Kahn se apoya en criterios fijos y no toma en cuenta la variabilidad en las formas de acceder a un envejecimiento exitoso, como también, que sus criterios están influenciados por ideales pertenecientes a culturas occidentales, lo cuales llenan de prejuicios la construcción de su significado (Baltes & Carstensen, 1996; Tornstam, 1992).

Por contrapartida, Ryff (1989) definió el envejecimiento exitoso como un funcionamiento ideal o positivo relacionado con la satisfacción con la propia vida y el continuo crecimiento y desarrollo a lo largo de todo el ciclo vital. También aparece de forma consistente y con gran influencia la ya mencionada teoría de Baltes y Baltes (1993), desde la cual se apunta a que el envejecimiento exitoso puede tener distintos significados para diferentes personas y remarca la auto-percepción de la persona mayor más que la definición de un investigador o de un indicador externo.

En suma, en los últimos años las investigaciones han apuntado a ampliar el significado de envejecimiento exitoso y a reforzar la inclusión en esta categoría de aquellas personas mayores que son capaces de mantener un sentido de dominio personal y satisfacción con la vida a pesar de padecer limitaciones físicas o enfermedades crónicas (Curb et al., 1990; Pennix, Guralnik, Simonsick, Kasper, Ferrucci, & Fried, 1998). Recientemente, los modelos teóricos psicosociales han empezado a enfatizar la interacción social, la satisfacción con la vida, el compromiso en las actividades, la búsqueda de significado y el

bienestar, como los principales determinantes de un envejecimiento exitoso (George, 1981, Herzog, & Rogers, 1981; Knight & Ricciardelli, 2003).

En esta nueva significación, el envejecimiento se presenta como una etapa más del ciclo vital, donde la persona puede seguir descubriendo y construyendo nuevos roles sociales dentro de la sociedad y de su propia historia vital, implica objetivos que van más allá del simple hecho de evitar la enfermedad en la población adulta, se trata de optimizar las oportunidades físicas, sociales, lúdicas y de salud mental de las personas mayores. En otras palabras, que “nuestros mayores” sigan siendo parte activa de nuestra sociedad y disfrutando de una adecuada calidad de vida, que les continúe acercando nuevas oportunidades para la auto-realización personal, independencia y desarrollo.

Dos conceptos íntimamente relacionado con esta conceptualización son los el de “Envejecimiento Saludable” y “Envejecimiento Activo”. Los dos han sido utilizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El primero fue utilizado en un documento de 1990 que definió como *“el proceso de optimización de la oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de mejorar la calidad de vida a medida que las personas envejecen”*, haciendo hincapié en la continuidad de la participación social, económica, cultural, espiritual y asuntos civiles. Posteriormente fue sustituido por el de “envejecimiento activo” en Abril de 2002, cuando la OMS producto de la segunda Asamblea Mundial de las Naciones Unidas sobre el Envejecimiento, elabora un documento sobre el Envejecimiento Activo donde remarca que el mantenimiento de la autonomía y la independencia de este segmento poblacional se convierte en un objetivo clave tanto a nivel individual como también de las políticas implementadas. Además, profundiza en su definición y manifiesta que el concepto de Envejecimiento Activo involucra una variedad de influencias y determinantes, como lo son los factores sociales, ambientales, personales, etc., los cuales actúan en un plano individual, familiar y de las naciones.

1.3. La importancia del apoyo social en el envejecimiento activo

El documento elaborado por la OMS sitúa como un determinante clave a los factores sociales. El documento manifiesta que un apoyo social inadecuado se encuentra asociado a un incremento en la mortalidad, morbilidad, malestar psicológico y una disminución en el bienestar y la salud en general. Por otro lado, también menciona que cuando existe un apoyo social adecuado éste se convierten en una fuente vital de fortaleza psicológica. En la misma línea, la literatura científica enfatiza que la satisfacción con la vida en esta población es un fenómeno complejo, influenciado por múltiples factores. Uno de los factores significativos es la cantidad y calidad de la red social formada por seres queridos, como pueden ser los cónyuges, nietos, vecinos, etc. Estas fuentes de apoyo social tienen un impacto vital sobre el bienestar y satisfacción con la vida de la persona mayor, dado que la red social no sólo les provee apoyo emocional (afecto, sentido de pertenencia y utilidad) sino también instrumental (Florence, 2001; Siu, & Phillips, 2000). En esta misma línea, el equipo de Hanson (Hanson, Sven-Olof, Lars, & Sven-Eric, 1989) realizó un estudio para determinar si existía una asociación entre las causas de mortalidad y diferentes aspectos de la red social, red de apoyo e influencia social. Un análisis univariado encontró un alto índice de mortalidad entre hombres con baja disponibilidad de apoyo social, baja adecuación en la participación social y entre aquellos que vivían solos. El equipo concluyó que los hallazgos eran consistentes respecto a la existencia de un efecto general de la red social y el apoyo social sobre la mortalidad entre los hombres ancianos.

Al llegar a la tercera edad muchas personas se enfrentan con la posibilidad de ingresar en una institución, sin embargo en muchos casos entrar en una institución es sinónimo de pérdida de libertad de movimientos, pérdida de compañía familiar e incluso sinónimo de un lugar donde esperarán la muerte. (Tester, Hubbard, Downs, MacDonald, & Murphy, 2003). Por contrapartida, permanecer en sus casas les puede traer consecuencias adversas como el aislamiento, al encontrarse con dificultades para seguir visitando sus amigos o continuar con sus actividades sociales (Gilroy, Kellet, & Jackson, 2004). No obstante, se ha demostrado que las actividades sociales, el mantenerse activo y ocupado y los encuentros con otras personas son importantes para

mantener un interés en la vida, evitar la depresión y consecuentemente mejorar su bienestar. Por ejemplo, en 1976 Arling Greg mostró que el contacto con familiares, especialmente con los niños, elevaba la moral en pequeña medida, mientras que la amistad y el contacto con vecinos estaban claramente relacionados con un menor aislamiento y preocupación, con sentimientos de utilidad y respeto individual dentro de la comunidad.

En 1981, David, Moos y Kahn evaluaron la integración en la comunidad de personas que se encontraban en una residencia, y encontraron que las correlaciones ambientales más notables respecto de la integración en la comunidad fueron: los aspectos del programa que estaban en relación al clima social, la percepción de independencia e influencia del residente y las políticas dirigidas a proveerles mecanismos para la toma de decisiones. En contraste, los aspectos físicos del ambiente, como la localización del vecindario, mostraron una pequeña relación con la integración, indicando que las barreras para la participación en la comunidad son principalmente sociales más que físicas.

Por su parte, Holmén y Furukawa (2002) realizaron un estudio con el propósito de describir la existencia de experiencias de aislamiento, salud subjetiva y red social entre personas ancianas a lo largo de 10 años. Los resultados mostraron que un porcentaje significativo de ancianos informaban de una alta satisfacción respecto al contacto con sus amigos en el tiempo estudiado. La satisfacción con los contactos sociales estaba estrechamente relacionada con la ausencia de sentimientos de soledad y el tener un buen amigo mostró ser un elemento importante para el cuidado de los mayores.

En una línea similar, Beckett, Goldman, Weinstein, Lin y Chuang (2002) encontraron que un débil estado de salud estaba asociado con un estatus socio-económico bajo, una limitada red de amigos y una baja participación en actividades sociales, entre otros factores. El estudio reveló que contar con aspectos negativos en el entorno social fueron elementos especialmente relevantes para la salud.

Otros estudios más recientes, como el llevado adelante por Mette (2005), también han enfatizado la importancia de la integración de la red social sobre el bienestar en ancianos dependientes. Entre otros resultados, este estudio

encuentra que la pérdida de autoeficacia puede inducir a una disminución de la participación de la vida social. Un ejemplo de esto es que las personas dependientes no son capaces de ir por sí mismas a los lugares donde solían reunirse con sus amigos. El estudio analizó dos tipos de integración social: la participación social respecto a ser miembro de un club y conexión social por medio de otros elementos (conversar con vecinos, reunirse con amigos y tener un teléfono), los cuales se ordenaban respecto a su frecuencia (a menudo, algunas veces, pocas veces). Los resultados mostraron que todas las variables vinculadas a la integración social tuvieron un efecto positivo sobre la satisfacción con la vida. Ser miembro de un club, tener un teléfono o hablar con los vecinos y reunirse con los amigos se asoció con una alta satisfacción; además, la frecuencia de estos contactos también actuó como moderador en los niveles de satisfacción. Otro de los resultados que arrojó el estudio es la correlación existente entre la integración social y la percepción de salud, de lo cual también se deduce que el bienestar psicológico y la integración social están fuertemente relacionados. Por último, también se observó que el efecto negativo que tiene la disminución de la participación social sobre el bienestar de la persona dependiente se reducía considerablemente en aquellas personas que mantenían interacciones activas con sus amigos, conocidos, etc.

Las políticas europeas actuales, dirigidas a personas de la tercera edad dependientes, apuntan a facilitar que éstos puedan permanecer en sus hogares, brindándoles asistencia en actividades básicas de la vida diaria, como es la financiación de una asistente doméstica, enviando el desayuno, mejorando sus hogares e instalando sistemas de tele-alarma. En este sentido es importante mencionar que, a pesar de que estas intervenciones mejoran la calidad de vida del anciano, no mejoran sus actividades sociales. Ahora bien, dado que las actividades sociales y los contactos mejoran el bienestar, la cuestión de cómo favorecer la integración social resulta importante.

La depresión es uno de los factores que correlaciona con la situación de dependencia, distintos estudios señalan una alta prevalencia de trastornos de ansiedad y depresión en personas mayores (Ritchie et al., 2004) y señalan la asociación de estos trastornos con la mortalidad en esta población (Blazer, 1982; Shulz, Martire, Beach, & Scheir, 2000). Por contrapartida, otros trabajos

señalan que los lazos sociales reducen el riesgo de depresión entre los ancianos y fomenta la seguridad sobre sí mismo (Newsom & Schulz, 1996; Bondevik & Skogstad, 1998).

La evidencia científica indica de forma consistente que la red social no sólo permite a las personas ser parte de una estructura social, sino que también afecta su salud. Distintos estudios muestran que tener pocas relaciones sociales incrementa la mortalidad (enfermedades cardiovasculares, accidentes, suicidios, etcétera) (Newsom & Schulz, 1996; Bodevik & Skogstad, 1998; Berkman & Glass, 2000). Por ejemplo, López-García, Banegas, Pérez-Regadera Graciani, Cabrera Herruzo, & Rodríguez-Artalejo (2005) examinaron la asociación entre la red social y la salud en relación con la calidad de vida en personas mayores pertenecientes a población española. Los resultados mostraron bajos puntajes en todas las escalas del Cuestionario de Salud SF-36 (Alonso, Prieto & Antó, 1995), el cual mide 8 dimensiones del estado de salud y proporciona un perfil del mismo, en solteros versus casados y aquellas personas que vivían solas versus los que vivían acompañados. Con respecto a la frecuencia con que familiares y amigos eran frecuentados, aquellos que tenían contactos semanales tenían altos puntajes respecto de aquellos que no tenían contactos o lo tenían en escasas oportunidades. Estudios más recientes como el realizado por Cavallero, Morino-Abbele y Betocci (2007), en el cual investigaron la vida social de personas mayores, su nivel satisfacción con sus amistades y sus opiniones respecto a la soledad y capacidad para estar solos en la edad adulta, concluyeron que las características ambientales y la integración social son importantes para lograr un estilo de vida satisfactorio. Por su parte, Arzu, Hulya, Nury y Seval (2008) llevaron a cabo una investigación con población de la tercera edad con el fin de averiguar la influencia que tenían distintos factores sobre la calidad de vida. Los resultados mostraron que la salud, el nivel de educación, el estado civil, la frecuencia de contactos con sus amigos y la frecuencia de contactos con sus hermanos tuvieron una influencia significativa sobre la satisfacción con la vida en las mujeres mientras que la frecuencia de contactos con amigos y la salud fueron significativos en los hombres. Por último, un estudio llevado adelante por Crook, Lubben, Petitti, Little y Chiu (2008) mostró que el tener una amplia red social estaba

asociado con una reducción en el riesgo de sufrir demencia en mujeres ancianas.

2. Transformación demográfica

Como ya hemos señalado, una de las variables que ha influido en la re-significación del concepto de vejez en las últimas décadas es el importante aumento de la población anciana. El incremento en la esperanza de vida y el descenso en las tasas de natalidad ha configurando una población cada vez más envejecida, especialmente en los países desarrollados y en vías de desarrollo. Las estadísticas realizadas desde distintos entes internacionales aportan datos inequívocos. En cierto sentido, el aumento en la esperanza de vida es atribuible a un suceso de éxito humano en el aumento de la longevidad. Desde 1990, muchos países han hecho importantes avances en el aumento de su esperanza de vida. A lo largo del siglo XX algunos países desarrollados, como Grecia, España o Austria, duplicaron sus expectativas de vida. En la actualidad, la esperanza de vida se ubica entre los 85 y 90 años. De cara al futuro, Oeppen y Vaupel (2002) han explicado que si esta tendencia continúa el promedio de expectativa de vida se ubicaría alrededor de los 100 años en aproximadamente 6 décadas.

Al momento de buscar explicaciones, algunos justifican este incremento desde el avance de la medicina y las mejoras en salud públicas. Otros, por su parte, lo atribuyen a las innovaciones industriales y de distribución que han permitido mejorar la nutrición de una mayor cantidad de personas. Desde una y otra visión, los investigadores han llegado a un consenso general y lo atribuyen a un complejo inter-juego entre los avances médicos, sanitarios, las nuevas estructuras familiares y la organización política, económica y social (Riley, 2001).

El último informe censal conducido por la Agencia Nacional de Envejecimiento Norteamericano (U.S. National Institute on Aging) (2009) realizó un exhaustivo análisis de la realidad demográfica mundial. El documento, titulado "An Aging World: 2008 International Population Report", es el noveno informe internacional sobre el envejecimiento mundial producido por esta agencia e

incluye: análisis actuales, análisis producidos desde 1970 hasta 1980 y proyecciones realizadas por las Naciones Unidas y otras agencias internacionales. Entre sus estimaciones, prevé un incremento del 233% entre el 2008 y el 2040 en la población de mayores de 80 años, en comparación con un incremento del 160% en personas mayores de 65 años y de un 33% de la población total.

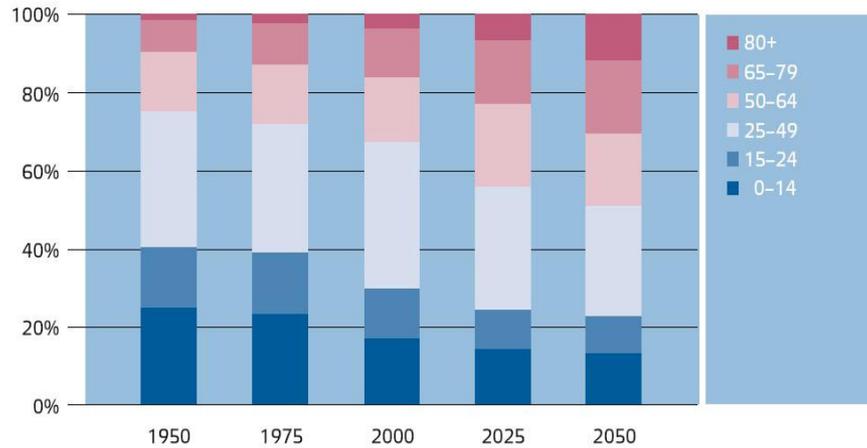
En un análisis a lo largo de los años y separando los países en función de su progreso socioeconómico, el informe realiza la siguiente comparativa: a principios de 1990 los países desarrollados tenían tantos niños por debajo de los 15 años como personas por encima de los 65 años (cerca del 22% de la población total en cada categoría). Actualmente, se estima que antes de la primera mitad del siglo XXI estos países tendrán más abuelos que niños. Respecto a los países en desarrollo, por su parte, tenían una mayor proporción de niños (aproximadamente del 35%) y una baja proporción del 10% de personas mayores de 55 años. Para el 2040, las proyecciones indican que este segmento poblacional representará $\frac{3}{4}$ de la población total, lo que sería en número absoluto 1 billón de personas mayores de 65 años en los países desarrollados.

En líneas generales, el informe estima que en poco más de 10 años las personas mayores de 65 años superarán en número a los menores de 5 años. A mitad del 2008, la población de mayores de 65 años se estimó en unos 506 millones de personas, es decir alrededor del 7% de la población total. Para el 2040 se espera que haya alrededor de 1.3 millones de personas mayores, es decir un 14% de la población total. Esta proyección indica que el número de personas mayores aumentará en promedio en 870.000 personas por mes. En otras palabras, en 1990 26 naciones tenían 2 millones de personas mayores de en su población, en el 2008, 38 países tenían 2 millones de personas mayores de 65 años en su población, y las estimaciones señalan que para el 2040 serán 72 los países que tengan estas proporciones.

Ahora bien, si nos ubicamos específicamente en Europa, los números siguen siendo igual de contundentes. El informe elaborado en 2006 por la comisión del proyecto europeo "Healthy Ageing: A Challenge for Europe", perteneciente al Programa de Salud Pública de la Unión Europea, desarrollado por el Instituto

de Salud Pública de Suecia y 12 socios entre los que se encuentran prestigiosas instituciones como son la OMS, la Plataforma Europea de Personas Mayores y la Agencia de desarrollo en Salud de Inglaterra, entre otros, puso de manifiesto los siguientes datos, a partir de un exhaustivo análisis de la realidad europea (Swedish National Institute of Public Health, 2006):

- Los 25 países miembros de la UE al momento de elaborar el informe tenían 18,2 millones de personas mayores de 80 años. En 2014 se estimó que serán 24.1 millones y para el 2025 una tercera parte de la población total tendrá 65 años o más, observándose un particular incremento de las personas de más de 80 años.
- En líneas generales, cuando extienden los análisis desde el 1950 hasta el 2050 observan y prevén un incremento significativo en la población de personas que van desde los 65 a los 79 años junto a un detrimento en las poblaciones de menor edad (ver figura 3).
- Respecto al impacto económico de esta transición demográfica, para el 2040 advierten de un descenso en el crecimiento anual del producto interno. Para el 2050 el número de personas en edad de trabajo por jubilado descenderá del 3,5% al 1,8%. En otras palabras, en el 2050 habrá dos personas de 15 a 64 años por una persona de más de 65, en comparación a la proporción de 4 a 1 que existe actualmente. (ver figura 3).



Fuente: Swedish National Institute of Public Health: Healthy Ageing: A Challenge for Europe, 2006.

Figura 3.- Distribución de la población de 25 países de la UE por grupos de edad (1950-2050)

2.1 Transformación demográfica en España.

El informe elaborado en 2009 por la Secretaría de Estado de Política Social dependiente del Ministerio de Educación, Política Social y de Deportes destaca que según el último padrón elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en 2007 las personas mayores en España se multiplicaron por ocho respecto a 1900. Este aumento establece que en ese momento el 16,7% de la población total española tenía más de 65 años. Las proyecciones a futuro indican que para el 2060 ese porcentaje será del 29,9% de la población total y que entre el período comprendido entre 2020 y 2050 la población mayor crecerá ocho veces más rápido que la población total.

En la historia demográfica española se observa un punto de inflexión a partir del 2001, año en el que la población mayor de 65 años superó a la población infantil y hasta la actualidad la balanza continúa inclinada en igual posición.

Si nos centramos específicamente en esta franja poblacional observamos un incremento más pronunciado en la población octogenaria, entre el 2003 y el 2007 los mayores de más de 65 años crecieron en un 4,9%, mientras que los mayores de 80 años lo hicieron en un 21,1%. De cara al futuro, las estimaciones señalan que en el 2060 el porcentaje de población octogenaria

escalará a un 13,1% de la población total y un 44,0% de la población mayor española.

Si comparamos el envejecimiento de la población española con el envejecimiento mundial los porcentajes cobran aún más relevancia. Actualmente, España es el cuarto país más envejecido del planeta y en el 2050, según las Naciones Unidas, se ubicará en el segundo puesto detrás de Japón, quién aparece siempre liderando todas las estadísticas actuales y futuras. Respecto al indicador de esperanza de vida, actualmente las mujeres españolas tienen una esperanza de vida de 84,4 años siendo la más elevada de la Unión Europea (UE) frente a los 77,0 años de los varones que los ubica en cuarto puesto. Ahora bien, otro índice relacionado que incluye no sólo la cantidad de años sino también la calidad de vida con estos se desarrollarán es la esperanza de vida libre de incapacidad (EVLI). En la realidad socio-demográfica mundial que hoy nos toca vivir este indicador cobra especial relevancia. En España, el ELVI al nacer en el año 2000 era de 70,7 años, presentando importantes diferencias con la esperanza de vida.

2.2. El envejecimiento poblacional y su impacto en los sistemas de salud.

El desproporcionado aumento en el segmento envejecido de la población mundial es uno de los mayores desafíos en las políticas sociales y de salud de cara al futuro. Informes provenientes desde la OMS (2002) o la Sociedad Americana de Gerontología (Merck Institute of Aging & Health, 2004) prevén que esta transformación demográfica podría tener un fuerte impacto sobre los sistemas de salud pública, con el consecuente efecto sobre las economías y estructuras sociales futuras. El envejecimiento y su impacto sobre los sistemas sociales se ubica entre los cinco problemas principales identificados en el informe METRIS de la Unión Europea (European Commission, 2009) en el 2009. Según el informe norteamericano El Estado del Envejecimiento y la Salud, elaborado por la Sociedad de Gerontología Americana (2004), los problemas psicológicos en personas ancianas se convertirán en un importante problema de salud pública, produciendo un incremento significativo en la utilización y en los costes de los servicios de salud. Por su parte, un informe elaborado por el Centro Nacional de Estudios de la Salud (2006), que evalúa las implicaciones

del envejecimiento de la población sobre el suministro y demandas de los sectores de salud, ha identificado algunos aspectos importantes a tener en cuenta. Entre otras cuestiones, puntualizan que los ancianos utilizan una mayor cantidad y variedad de servicios de salud. Además, señalan que las futuras generaciones de la tercera edad tendrán un nivel educativo superior, un mayor acceso a la información y mejores recursos económicos para afrontar su vejez. Dadas estas condiciones, lo que el informe prevé es un cambio en los patrones de consumo de los servicios de salud por parte de este sector poblacional. De cara al futuro, las nuevas demandas sobre el sistema de salud, no sólo incluye un mayor número de trabajadores en el área de la salud, sino que también exige cambios en las formas de entregar estos servicios. Se necesitará no sólo más personas, sino también que estas estén más cualificadas y con una estructura compleja capaz de adaptarse a los distintos perfiles de usuarios.

En suma, cuando una persona llegue a sus 65 años aún le quedará por vivir un 22,9% de su vida, es decir, casi una cuarta parte de su vida total. Por otro lado, las estructuras familiares han cambiado, dado que las personas vivimos cada vez más tiempo y tenemos menos hijos, las opciones de cuidado y de cómo afrontar nuestra vejez se han visto modificadas. La ampliación del segmento poblacional de mayores de 65 años, y muy especialmente de los mayores de 80 años, impone desafíos a las instituciones sociales, políticas y económicas, que obligatoriamente tendrán que adaptarse al cambio producido en las estructuras etarias. La respuesta a este desafío no es simple, el envejecimiento mundial afecta a los sistemas de salud y pensión. Ya es un hecho que las personas vamos a vivir más tiempo, con lo cual la calidad y bienestar con que vamos a transitar esos años resulta crucial. En este sentido, quiero citar una reflexión hecha por Erikson en su libro *El Ciclo Vital Completado* “...*un ciclo vital individual no puede comprenderse satisfactoriamente fuera del contexto social en el que se realiza. El individuo y la sociedad están íntimamente entrelazados, interrelacionados dinámicamente en un intercambio continuo...*”. Con lo cual, “... *a falta de un ideal culturalmente viable para la vejez, nuestra civilización no abriga realmente un concepto de la vida. En consecuencia nuestra sociedad no sabe realmente como integrar a los ancianos a sus normas y convenciones básicas o en su funcionamiento vital...*”.

3. Revolución Tecnológica

La velocidad en la transición de la pirámide demográfica mundial coincide con la revolución tecnológica que se está produciendo en el siglo XXI, la cual ha alterado y redefinido de forma espectacular el modo de comunicarse y relacionarse de las personas. La tecnología ha transformado la noción de distancia y tiempo a la que estaba acostumbrado el ser humano. La revolución tecnológica imprime una velocidad a la vida diaria y satisface tantas demandas, que resulta muy gratificante a todo aquel que disfruta de ella, a la vez que segrega y expulsa a toda persona que no participe o no maneje los códigos de este “nuevo mundo”.

De cara a esta nueva forma de redefinir el mundo, las personas que hoy forman parte del segmento más viejo de la población mundial nacieron y aprendieron a relacionarse bajo otra realidad completamente diferente a la que se vive hoy en día. Ya no se escriben cartas a mano, ni se revelan fotos para montar álbumes familiares. Las fotos las recibimos y las enviamos a través de nuestros correos electrónicos, nuestros álbumes los montamos en nuestros ordenadores. Hoy la gente se mueve por todo el mundo y se comunica a través de Internet con sus seres queridos en tiempo real y desde cualquier lugar donde se encuentre. Ya no es necesario ir a una biblioteca para poder leer sobre algún tema de interés, Internet es la ventana al mundo, “todos” recurrimos allí cuando queremos saber desde una receta de cocina, hasta leer una noticia de último momento.

Este desencuentro entre la realidad de hoy y un pasado no tan lejano en el tiempo genera un fuerte impacto a nivel personal, pues el lenguaje de nuestros “mayores”, sus formas de comunicación y de construcción de redes sociales están cada vez más obsoletas. Tal salto produce fuertes sentimientos de exclusión social: todas las interacciones sociales están cada vez más centralizadas en formato electrónico, y el que no domine este nuevo lenguaje pasa a dejar de entender y por tanto poder participar en este nuevo mundo.

Este desfase generacional, sumado a cambios propios de este período evolutivo (cambios corporales, soledad, pérdidas de personas, desplazamiento

social), potencia la aparición de sentimientos de soledad, síntomas depresivos, ansiosos y trastornos adaptativos.

Por otro lado, el desarrollo de las nuevas tecnologías también está ayudando a solucionar las dificultades en materia de salud antes mencionadas. Como comentábamos anteriormente, la nueva distribución demográfica ha hecho que en los últimos años el interés por temas relacionados con la vejez aumente de forma significativa y como consecuencia casi directa, que también aumenten el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) en este ámbito.

Actualmente ya existe un amplio cuerpo de desarrollo científico orientado en esta dirección. Por ejemplo, McConhata, McConatha y Dermigny (1995) estudiaron los efectos del uso de un programa de ordenador interactivo entre personas de la tercera edad y observaron la variación en la rutina diaria de sus usuarios y las consiguientes mejoras cognitivas que la actividad suponía. También Plude y Schwartz (1996) demostraron la efectividad de los CD interactivos como técnica adecuada para el entrenamiento de la memoria en personas mayores. Emering, Boulic y Thalmann (1999) utilizaron las nuevas tecnologías para facilitar el proceso de comunicación entre personas de la tercera edad y de esta forma intervenir sobre los sentimientos de soledad o aislamiento que con frecuencia surgen en esta población. Y el grupo de Cody, Dunn, Hoppin y Wendt (1999) entrenó a personas mayores en el manejo de Internet, observando que quienes concluyeron el programa de enseñanza no sólo obtuvieron las habilidades necesarias para el manejo de Internet, sino también altos niveles de conectividad social, percepción de un mayor nivel de soporte social y en general actitudes mucho más positivas ante su uso.

Como se puede apreciar, varios estudios muestran cómo las TICs pueden tener una significativa y positiva influencia en la vida social de personas de la tercera edad (Marek van de Catering, 2005). Por ejemplo, Wellman y Frank (2001) realizaron un estudio donde analizaron por un lado personas de la tercera que no formaban parte de redes sociales virtuales y por el otro, personas mayores que sí lo hacían. Los autores concluyeron que Internet incrementaba la conectividad interpersonal y la implicación organizacional. Estos autores, indican que Internet es una herramienta para construir y mantener el capital

social, ya que la participación en comunidades virtuales redujo el nivel de aislamiento, particularmente en aquellas personas con movilidad reducida donde la expansión de las relaciones interpersonales por medio de redes virtuales les permitió sentirse más integrados a la sociedad. Otra observación que arrojó el estudio es que aquellos usuarios que no participaban en el mundo virtual, en sus entrevistas utilizaron la mayor parte del tiempo para hablar del pasado. En contraste, el grupo que sí participaba de redes virtuales, hablaron de su pasado pero también de su presente, afirmaron lo que significaba para ellos el progreso de la tecnología y la posibilidad de participar de este avance.

En una línea similar, Blit-Cohen y Litwin (2004) exploraron la naturaleza y los significados generados respecto a la participación de personas mayores en el ciberespacio y la utilización de canales de comunicación basada en ordenadores. Encontraron que la utilización de las TICs por parte de la tercera edad incrementaba y enriquecía su capital social. Los autores explican que las personas mayores tienen mucho que ganar de la comunicación basada en ordenadores. Pueden viajar a través del ciberespacio sin necesidad de moverse físicamente, mantener su red social virtual desde sus casas, reclutar nuevos lazos sociales, buscar información, compartir sus propias ideas y memoria vital con los otros, conversar a cualquier hora del día, etc. Por su parte y en consonancia con lo anterior, Karavidas, Lim y Katsikas (2005) mostraron que los ancianos que más conocían de ordenadores estaban más satisfechos con sus vidas. Para los autores, esta satisfacción derivaba de la autoeficacia y baja ansiedad frente a los ordenadores luego de aprender el manejo de los mismos. En el trabajo se concluye que los beneficios implícitos de tener conocimientos sobre ordenadores van desde ser más independiente, mantenerse informado sobre temas referidos a la salud, mantener una red social y una consecuente elevación de la satisfacción con la vida.

La evidencia muestra cómo las TICs pueden presentarse como una importante oportunidad para socializar y establecer redes sociales que ayuden a aliviar el aislamiento, soledad y alienación, y cómo las comunidades virtuales pueden funcionar como antídotos contra la disminución de la participación en la comunidad y del capital social (Cody et al., 1999; Karavidas et al., 2005). Por

este motivo, en los últimos años se registra una incipiente línea de investigación, la cual conduce al desarrollo de distintos soportes tecnológicos dirigidos a la población de la tercera edad. Se puede citar por ejemplo el proyecto CAALYX (Anastasiou, Quarrie, & Boulos, 2009), llevado adelante por seis países europeos y financiado por la Comisión Europea, el cual tiene como objetivo el desarrollo de un sistema de monitorización remota de los signos vitales de población anciana. O el proyecto TeleCare (Camarinha-Matos, & Afsarmenesh, 2004) dirigido a diseñar un marco de trabajo enfocado en comunidades virtuales de apoyo a ancianos con el objetivo de promover la integración de estos a la sociedad. En línea similar, se encuentra el proyecto Age invaders, un juego interactivo pensado para que ancianos, nietos y padres puedan jugar todos juntos a través de la red (Khoo, Cheok, Nguyen, & Pan, 2008). También son de destacar, el desarrollo y aplicación con éxito del programa GRADIOR (Franco, Orihuela, Bueno & Conde, 2002) un sistema de evaluación y rehabilitación neurocognitiva por ordenador. O el proyecto CIRCA (Computer Interactive Reminiscence Conversation Aid) (Gowans et al., 2004), el cual pretende encontrar formas de fomentar la comunicación entre personas mayores con demencia empleando imágenes, vídeos, canciones, música y planteando la interacción a través de una pantalla táctil. Y el sistema Nostalgia (Nilsson, Johansson, & Hakansson, 2003), que permite a sus usuarios escuchar noticias antiguas y música del siglo XX. También se puede mencionar el proyecto desarrollado por Mynatt, Rowan, Craighill, y Jacobs (2001), llamado "Retrato de familia digital", en el cual se sitúa en casa del anciano y en casa de un familiar un retrato similar a los tradicionales, pero en lugar de mostrar una imagen estática, se trata de una imagen digital que cambia diariamente, y de esta forma se muestra una parte de la vida diaria de la persona. Hace unos años Roger y Fisk (2006), desarrollaron un programa informático orientado a ayudar a personas mayores en sus tareas domésticas. Por su parte, Estelle et al. (2006) pensando en la disminución que sufre la red social en las personas de la tercera edad, el impacto que puede tener la reubicación de estas personas y la consecuencia que esto trae en su bienestar físico y emocional, desarrollaron una plataforma tecnológica para incrementar la integración de residentes con un pequeño deterioro cognitivo. El sistema estimula al usuario, sugiriéndole en tiempo real distintas actividades de su

interés. También el proyecto ACTION (Savolainen, Hanson, Magnusson, & Gustavsson, 2008), basado en un sistema de videoconferencia a través de Internet y dirigido a aumentar la calidad de vida, independencia y disminución de sentimientos de aislamiento social en personas mayores y sus cuidadores, encontró que el 88% de sus usuarios afirmaron que el usar el sistema disminuyó considerablemente sus sentimientos de aislamiento y soledad. En una línea similar Tse, Choi y Leung (2008), realizaron un estudio en el que describen el desarrollo, implementación y evaluación de un programa de “e-health” para personas mayores y los resultados obtenidos indicaron un incremento significativo de las destrezas utilizadas por personas de la tercera de edad en relación al ordenador, volviéndose capaces de acceder a la información vía Internet y por tanto ampliando sus conocimientos en el campo de la salud, además de valorar la experiencia de aprendizaje como muy positiva. Otros estudios (Caoutte, Vincent, & Montreuil, 2007), también sugieren la eficacia de las TICs para la monitorización de componentes físicos y cognitivos de personas mayores y el impacto positivo que estas tienen sobre la esfera afectiva, social, física y ambiental de la instituciones de acogida.

Como se puede apreciar, en la actualidad ya existen una gran cantidad de trabajos dirigidos a unir las ventajas de los avances tecnológicos y las necesidades de la población de la tercera edad.

Desde este planteamiento, es que el 16 de diciembre de 2009 la Comisión Europea organizó en Bruselas un Workshop conformado por expertos europeos en el campo del envejecimiento y las TICs. El documento publicado a partir de este encuentro, identificó tres áreas centrales donde las TICs pueden tener mayor potencial de acción:

En el hogar: facilitando el envejecimiento en la casa, posibilitando un mayor grado de independencia, autonomía y dignidad, lo cual se traduciría en un mejor envejecimiento y una mejor calidad de vida.

En la comunidad: facilitando que se mantengan socialmente activos y creativos, a través de su inclusión en las redes sociales, acceso a servicios comerciales y públicos online, lo cual, también mejoraría su calidad de vida al reducir su aislamiento social.

En el trabajo: ayudando a que se mantengan activos en el trabajo, preservando una mejor calidad laboral y un adecuado balance trabajo-vida.

El informe, a través de su análisis desde ámbitos científicos, sociales, políticos y económicos, pone de manifiesto una importante disonancia. Por un lado, establece que las TICs aparecen como una oportunidad de ganancia absoluta (win-win-win), donde las necesidades de las personas mayores son tratadas con la mayor calidad y los costos involucrados se mantienen en niveles manejables para la sociedad, además de tener la ventaja de abrir nuevos nichos de mercado, basados en servicios y productos para las personas mayores. Sin embargo, si bien esta realidad se presenta optimista y de ganancia segura la realidad muestra que se han desarrollado prometedores sistemas y dispositivos para este público que no han logrado emerger y convertirse en las soluciones programadas.

Entre las razones subyacentes identificadas por la Comisión de Plan de Acción se señala un insuficiente entendimiento respecto a las necesidades del tipo de usuario y la presencia de barreras técnicas y de infraestructura. A partir de aquí, el equipo de trabajo establece una serie de pautas en cada una de las áreas mencionadas anteriormente, con el objetivo de prevenir nuevos fracasos:

- En casa: entre los puntos a destacar aparece la usabilidad, la accesibilidad, la personalización, la adaptación de las interfaces a los usuarios y los dispositivos de comunicación. También, el diseño de soluciones robustas, la disponibilidad de dispositivos con tecnología inalámbrica y la integración del entretenimiento en la casa en combinación con sistemas de tele-cuidado y salud.
- En la comunidad: facilitar el acceso a la comunicación a través de Internet, web 2.0 y comunidades virtuales, accesibilidad, fácil uso de las interfaces de usuario, diseño de dispositivos e investigaciones básicas sobre las capacidades y necesidades personales, etcétera.

La comunicación a través de Internet y las comunidades virtuales fueron discutidas con mayor detalle. Se puntualizó la aparente falta de interés por parte de muchas personas mayores a acercarse a este tipo de tecnología y la

necesidad de investigación sobre los obstáculos en el uso de las TICs por parte de las personas mayores. Un tema destacable son los problemas de seguridad y confianza, dado que nuestros adultos presentan una mayor vulnerabilidad a tener experiencias negativas. Todo esto, desemboca en la necesidad de diseñar e implementar sistemas y soluciones amigables para nuestros mayores. Donde, por un lado se preste especial atención a los cambios de percepción sufridos en el envejecimiento (audición, visión, etc.). Y, por el otro, al desarrollo de tecnologías de apoyo, con navegación asistida y tutorizada de modo virtual, que ayude a las personas mayores a navegar por la red y a utilizar el sistema.

Por último, en la última área referida al trabajo se destacan objetivos como la monitorización, la seguridad, la individualización de las interfaces, tecnologías colaborativas, flexibilidad, etcétera.

3.1. Realidad Tecnológica en España.

En 2009, un informe elaborado por el Ministerio de Educación, Política Social y Deporte de España puntualizó sobre la creciente utilización de las nuevas tecnologías en la vida cotidiana de las personas mayores y su repercusión en el aumento de su calidad de vida, salud y autonomía. Entre las ventajas de las TICs que el informe destaca, aparece que las personas mayores continúen activas en sus trabajos y la comunidad. En el documento, se cita un estudio realizado en 2007 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre equipamiento y uso de las TICs en los hogares españoles que informa de los siguientes valores (Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, 2009 pp. 275-276):

En el período establecido entre el 2004 y el 2007 el uso de las TICs entre las personas mayores fue en aumento. En 2004 un 5,5% de mayores declaró utilizar el ordenador mientras que en 2007 la cifra ascendió al 7,5% (ver figura 4).

El uso de Internet se duplicó en términos porcentuales pasando del 3% en 2004 al 6,4% en 2007 (ver figura 4).

Cuando el periodo de tiempo de análisis se redujeron a los últimos tres meses estas cifras disminuyeron a un 7,5% para los que utilizaban el ordenador y un 6,4% Internet (ver tabla 1).

La mitad de la población de más edad (grupo de entre 65 y 74 años) utilizaba el teléfono móvil de manera habitual, un 12,8% declaraba haber utilizado alguna vez el ordenador y un 7,9% Internet (ver figura 5).

Respecto al perfil de usuario, el 9,2% se calificó como usuario básico y sólo un 2,1% como usuarios avanzados. Y el 1,4% declaró utilizar el ordenador sólo para navegar por Internet.

Respecto a la frecuencia de uso, la mitad de la población manifestó hacerlo de manera habitual, casi diariamente, y uno de cada cuatro con frecuencia semanal.

Respecto a otros países europeos, en 2007 la situación de los mayores españoles en el uso de Internet se estableció por encima de la media.

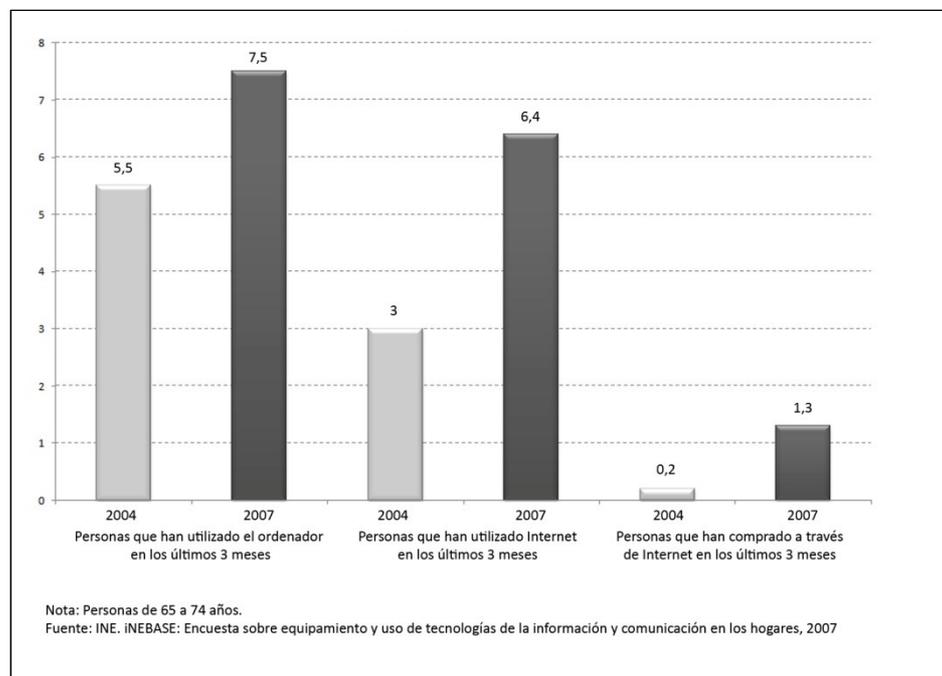


Figura 4.- Evolución del uso de las TICs (2004-2007)

	Ordenador en los últimos tres meses	Internet			Personas que usan teléfono móvil
		En los últimos tres meses	Al menos una vez por semana en los últimos tres meses	Comprar en los últimos tres meses	
Ambos sexos	7,5	6,4	5,2	1,3	51,7
Hombres	10,8	8,9	7,3	1,7	54,7
Mujeres	4,8	4,2	3,4	1,0	49,2

Nota: Personas de 65 a 74 años

Fuente: INE. INEBASE. Encuesta sobre el equipamiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación en los hogares, 2007

Tabla 1.- Frecuencia de uso de las TICs

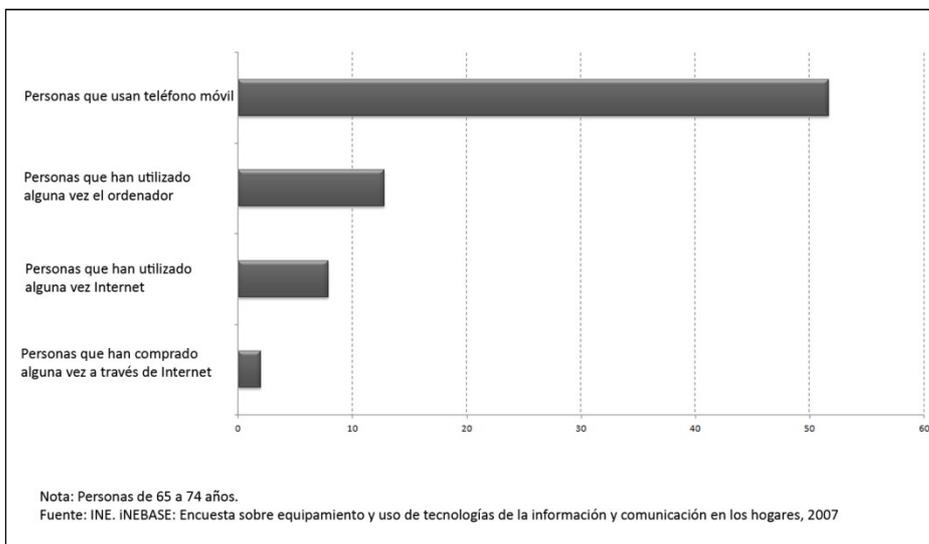


Figura 5.- Uso de productos TICs entre personas mayores (2007)

Más recientemente, en 2010, la Unión Europea elaboró un informe denominado e-Inclusión en España con el objetivo de reflexionar sobre el estado general de inclusión de las personas mayores a las nuevas tecnologías. En el análisis, la UE estableció los siguientes temas como ejes de análisis: cuidado social, seguridad, políticas públicas, costes, calidad de los servicios, aceptabilidad y factores tecnológicos. Estos últimos, incluyen el coste, el acceso a la tecnología, (dispositivos, redes y aplicaciones), la interoperabilidad, el incremento en los servicios, diseño de sistemas amigables y un especial énfasis en la usabilidad y el diseño de sistemas especialmente adaptados a la tercera edad. Por último, también destaca la necesidad de convergencia entre

terminales de tele-asistencia y redes y el tener en cuenta la aceptación social y profesional de estas tecnologías, dado que se pueden convertir en barreras si algunos grupo ven estos servicios como un paso hacia atrás más que como una oportunidad para la inclusión social.

El informe establece que hasta la fecha, en España, la implementación del uso de dispositivos de tele-salud ha sido limitada. Los esfuerzos han sido iniciados principalmente por hospitales e iniciativas locales y la ausencia de políticas y financiaciones enfocadas en esta dirección ha limitado su implementación.

Entre las acciones de apoyo a las TICs y el envejecimiento, se destaca el programa de inclusión Mayores dirigido a incorporar a este segmento poblacional en la sociedad de la información para lograr su integración en el mundo moderno, evitando la exclusión social y mejorando su calidad vida.

Entre la destinación de dotes económicos se menciona:

- 3.5 millones de euros a la diseminación de actividades.
- 2.9 millones de euros en el entrenamiento.
- 15.9 millones de euros para la creación de redes sociales.
- 4.2 millones de euros en la provisión de equipos de ordenador.

También, se menciona una convocatoria a entidades sin ánimos de lucro puesta en marcha por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en 2009 a la que llamó Internet sin Barreras. Otra iniciativa española, es el Portal de Mayores con libre acceso a científicos y especialistas en Gerontología, desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas CSIS y el Instituto de Mayores y Servicios Sociales, IMSERSO. Sus principales objetivos son: crear un servicio de información virtual para personas mayores; establecer una plataforma electrónica de apoyo a los científicos y comunidad profesional; desarrollar contenidos y servicios para la promoción e innovación en el campo de la Gerontología y Geriatría y la implementación de servicios web de alta calidad alentando a la colaboración con otras organizaciones.

En síntesis, un amplio cuerpo de literatura científica, como así también informe proveniente de organismos públicos e internacionales señalan que las aplicaciones de e-salud y distintos desarrollo de tecnologías dirigidas a la

tercera edad se presentan como soluciones efectivas a las demandas de salud y bienestar social de nuestra actualidad. Ahora bien, el llevar las TICs a la población anciana posee un desafío extra. Entre la revolución tecnológica de hoy y las personas mayores existe una brecha digital que debe ser tomada en cuenta. De lo contrario, se corre el riesgo de que el uso de las nuevas tecnologías potencie sentimientos de aislamiento, soledad y desconexión con este “nuevo mundo”. Por esta razón, resulta importante generar soluciones que capturen los beneficios de las TICs teniendo en cuenta las particularidades de este segmento poblacional y la dirección sea llevar las TICs a nuestros mayores y no pretender el camino inverso, que sean los mayores quienes vienen a las TICs.

4. EL PROYECTO MAYORDOMO: JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN

Hasta aquí, se realizó una descripción de todas las variables principales que intervienen en el planteamiento de esta tesis. Como se pudo observar, se han desarrollado distintos ejes temáticos, los cuales intentan capturar una pequeña parte de la realidad, en la cual se conjugan distintos elementos que la vuelven al menos compleja. Se presenta por un lado el envejecimiento de la población mundial y las repercusiones que esto traerá a niveles sociales, políticos, económicos, culturales, etcétera. Por otro lado, se pone de manifiesto el entrecruzamiento de esta realidad socio-demográfica con la realidad tecnológica en la que vive, se desarrolla y se define nuestro mundo moderno. El inter-juego de estos dos elementos pone sobre la mesa pros y contras, ventajas y desventajas, soluciones y peligros. Sin embargo, algo es seguro, ya no podemos escapar ni del envejecimiento demográfico ni de la vertiginosa revolución tecnológica. Esta combinación es parte de nuestra realidad. Crear, definir, investigar, avanzar y mejorar desde aquí, es parte de nuestro desafío como sociedad.

Frente a esta realidad de encuentros y desencuentros surge el Proyecto Mayordomo. Basado en los principios de la psicología positiva y con el objetivo de construir un puente entre la realidad tecnológica de hoy y una población

mayor que seguirá en aumento, se dirige a facilitar la construcción de elementos psicológicos y sociales protectores de una calidad de vida saludable. El proyecto engloba una plataforma tecnológica multiusuario, que usa Internet como red de enlace y que incluye líneas de intervención dirigidas al usuario de la tercera edad y simultáneamente herramientas de apoyo al personal sanitario que trabaja con esta población.

Teniendo en cuenta la población a la que iba dirigido el sistema Mayordomo, nos encontramos frente al desafío de lograr un sistema que supere la brecha tecnológica existente con la tercera edad, que cumpla nuestros objetivos psicológicos de facilitar una mejor calidad de vida y que además sea aceptado por el entorno social en el que debería ser insertado. Estos tres objetivos, fueron los que guiaron nuestras líneas de desarrollo e investigación, cada uno de ellos dirigidos a dar solución a exigencias que estaban presentes si queríamos lograr un sistema de e-salud para la tercera edad.

En esta línea, se puede citar un trabajo realizado por Leonardi, Mennecozi, Not, Pianesi y Zancarano (2008) donde evaluaron qué elementos resultaban determinantes para hacer un diseño de tecnología centrado en el segmento poblacional de la tercera edad. En su trabajo, determinaron la importancia de la accesibilidad, donde se debe tener en cuenta los cambios motores, perceptuales, cognitivos psicológicos y sociales característicos de la tercera edad. La aceptación de la tecnología como elemento clave, en el cual la percepción de la innovación como familiar no puede estar ausente, dado que permite derribar dos barreras, la de la accesibilidad y la de la aceptación: la ausencia de ventajas percibidas de la tecnología, y la percepción de un equilibrio negativo entre la inversión de recursos personales requeridos y los beneficios esperados. Por último, también señalan la importancia de tener en cuenta los significados y valores asociados al diseño, es decir, el contenido afectivo del diseño. Uniendo sus recomendaciones, los autores citan una definición sugerida por Pelle Ehn sobre el diseño en tecnología, la cual no sólo refleja los lineamientos de su trabajo sino también incluye nuestros tres objetivos de diseño, desarrollo e investigación.

“Como diseñadores de la tecnología de la información podemos decir que existe una relación de tres mundos: el objetivo, el social y el subjetivo. [...] El

mundo objetivo se relaciona con el aspecto racional del diseño donde la calidad es una cuestión de predicción y control. El mundo social tiene que ver con el entendimiento, la interpretación y la comunicación, y la calidad deviene en una cuestión ética. Y, el mundo subjetivo se refiere a la experiencia emocional y creatividad, donde la calidad es una cuestión de estética...”

A partir de esta frase y del trabajo realizado por los autores, estos adaptan la definición al proceso de diseño de nuevas tecnologías centrado en la tercera edad y proponen el siguiente esquema como representativo del proceso de diseño. (Ver figura 6).



Figura 6.- Proceso de diseño

Desde aquí, desde el encuentro de estos tres mundos es que se ha intentado llevar adelante el Sistema Mayordomo y también se ha organizado la estructura de esta tesis. La figura 7 muestra un esquema que resume la estructura de la tesis. En nuestro planteamiento mantenemos la triple estructura (Mundo objetivo, Mundo social y Mundo subjetivo), sin embargo el Mundo social estará centrado en las personas que se relacionan con el colectivo demográfico de la tercera edad y no directamente con este. Por otro lado, el análisis de la aceptación de nuestro sistema por parte de las personas mayores será incluido en lo que respecta al mundo subjetivo.

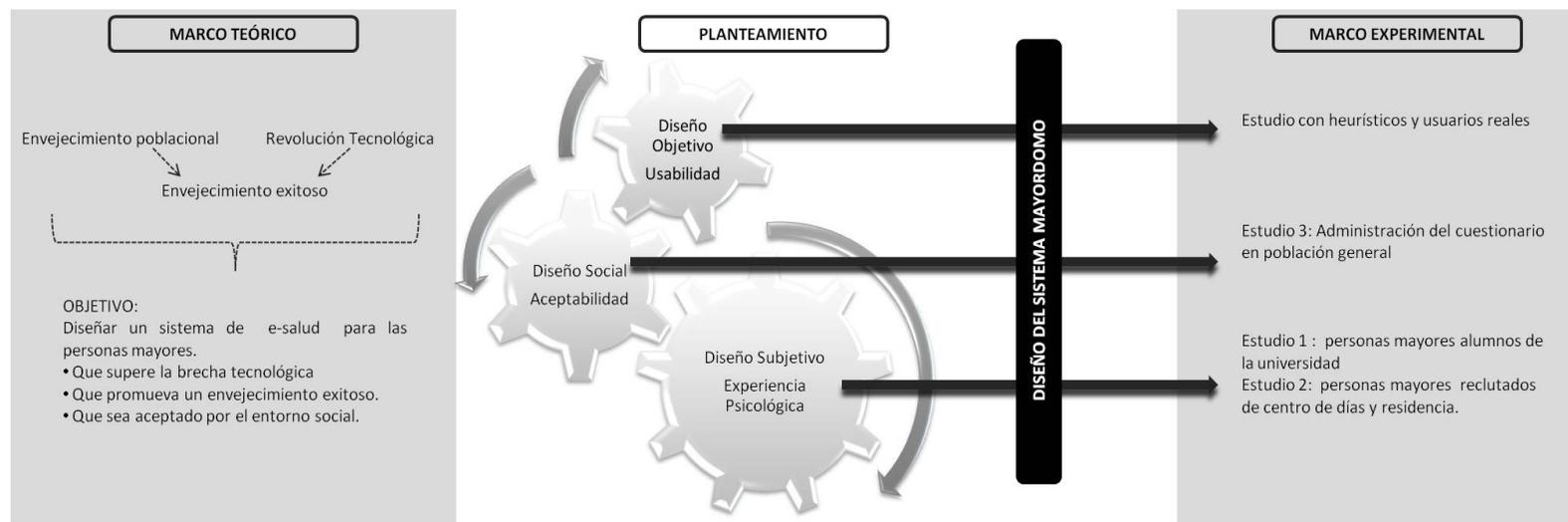


Figura 7.- Estructura de la tesis

A continuación, se desarrollarán cada uno de los puntos. El punto referido al diseño subjetivo incluye una detallada descripción del sistema Mayordomo. Es importante destacar que si bien todo el proyecto siguió los tres ejes de trabajo mencionados, en esta tesis sólo se profundizará en el diseño subjetivo y social del sistema, dado que el primer punto, el diseño objetivo, es el principal objetivo de otra investigación.

4.1. Diseño Objetivo: Usabilidad

Uno de los principales desafíos planteados de cara a la creación del sistema Mayordomo era lograr un sistema adaptado a personas mayores que no estén familiarizadas con este tipo de plataformas ni tampoco con la era tecnológica actual. Por este motivo, el desarrollo del sistema Mayordomo fue supervisado y guiado por una experta en usabilidad (Castilla López, 2009). Todo este proceso fue organizado en dos estudios. El estudio 1, cuyo objetivo fue recoger información de todas las fases de diseño y evaluación de la usabilidad desde la idea inicial del proyecto hasta el primer prototipo funcional capaz de ser utilizado en un ordenador. Este primer estudio estuvo dividido en cuatro fases: iconografía, navegación, ayuda y evaluación heurística. De sus resultados se obtuvieron las recomendaciones de mejora y especificaciones técnicas durante la etapa de programación y diseño del programa. Posteriormente se realizó el estudio 2, el cual tuvo como objetivo someter a prueba mediante test de usuarios el prototipo funcional resultante del estudio 1. Los resultados de este estudio permitieron verificar si las reglas de diseño y directrices de usabilidad, habían sido suficientes para desarrollar ajustado a nuestras exigencias y realizar propuestas de mejora, las cuales, una vez implementadas por el equipo de ingenieros, den lugar a la versión definitiva lista para ser utilizadas por los usuarios finales, es decir la versión Mayordomo 1.0 utilizada en los estudios 1 y 2 de esta tesis doctoral. (Para un informe detallado de todo el diseño objetivo ver Castilla López, 2009).

4.2 Diseño Subjetivo: Experiencia psicológica

Como se mencionó en el marco teórico, acceder a un envejecimiento activo y saludable conlleva una serie de elementos entre los que destacan la interacción social, la satisfacción con la vida, el mantenerse activo y la promoción de espacios de autonomía que propicien el compromiso con distintas actividades (George 1981, Herzog, & Rogers, 1981; Knight & Ricciardelli, 2003). Por su parte Baltes y su equipo (Freund & Baltes, 2000), remarcan la importancia de promover estrategias y ambientes que favorezcan la compensación de aquellos recursos que se van deteriorando en el envejecimiento a la vez que potencian la optimización de los recursos conservados, si se quiere promover procesos exitosos de envejecimiento.

Teniendo en cuenta estas directrices, nuestro objetivo fue crear una herramienta capaz de contribuir a la mejora de la calidad de vida de las personas mayores, a través de recursos que promuevan la red social, la comunicación, el entretenimiento, el aprendizaje, la curiosidad y el entrenamiento de emociones positivas. Actualmente, las nuevas tecnologías se han convertido en trampolines de todos estos elementos y llevarlas a las personas mayores ofrece además la posibilidad de incluirlos en una porción muy importante de la realidad actual. A continuación se ofrece una exhaustiva descripción del sistema desarrollado por nuestro equipo.

4.2.1. Descripción del sistema Mayordomo

El sistema Mayordomo es una plataforma tecnológica multiusuario de e-salud, que utiliza Internet como red de enlace entre todos los perfiles de usuario que admite el sistema. Mayordomo, engloba líneas de intervención dirigidas al usuario de la tercera edad y simultáneamente herramientas de apoyo al personal sanitario que trabaja con esta población. Su estructura está dirigida a tres perfiles de usuarios: usuarios de la tercera edad, personal sanitario, y familiar o amigo de la persona mayor. Además, se pueden identificar 3 niveles de acción: evaluación, terapéutico y lúdico. Cada perfil de usuario tiene acceso a determinadas aplicaciones dentro de cada nivel de acción.

A continuación, se describirán las características de cada perfil de usuario y las aplicaciones a las que accede este usuario en función del nivel de acción. En la Figura 8 se puede observar la estructura general del sistema.

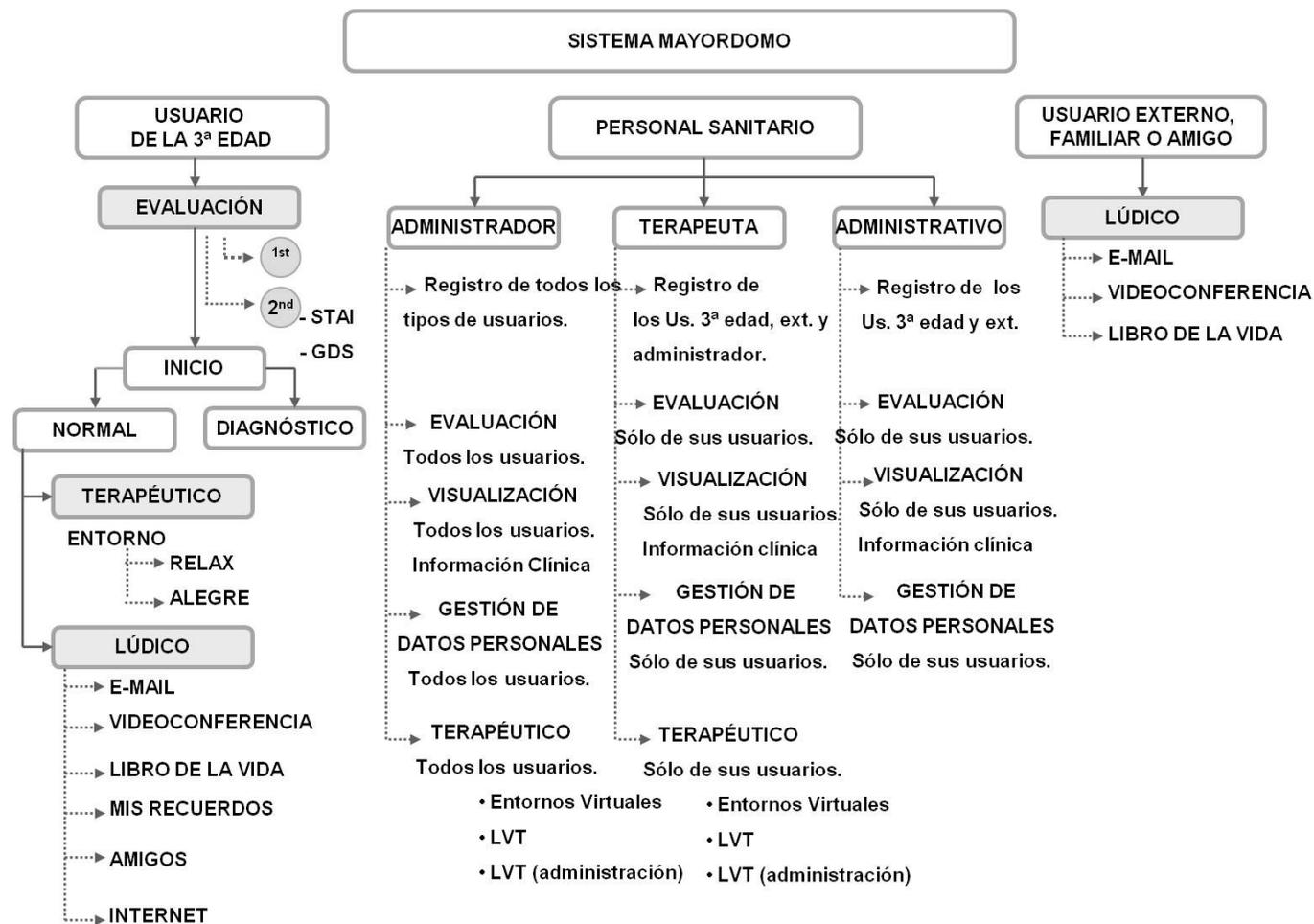


Figura 8.- Estructura general del sistema

a) Usuario de la tercera edad:

Se trata del perfil de usuario principal de la plataforma. Incluye a toda persona mayor que empieza a formar parte de modo directo del sistema Mayordomo. Cada uno de estos usuarios tiene su propio *usuario* y contraseña. Este perfil de usuario recibe beneficios desde los tres niveles de acción. La figura 9 muestra todos los recursos que el sistema Mayordomo ofrece a este perfil de usuario.

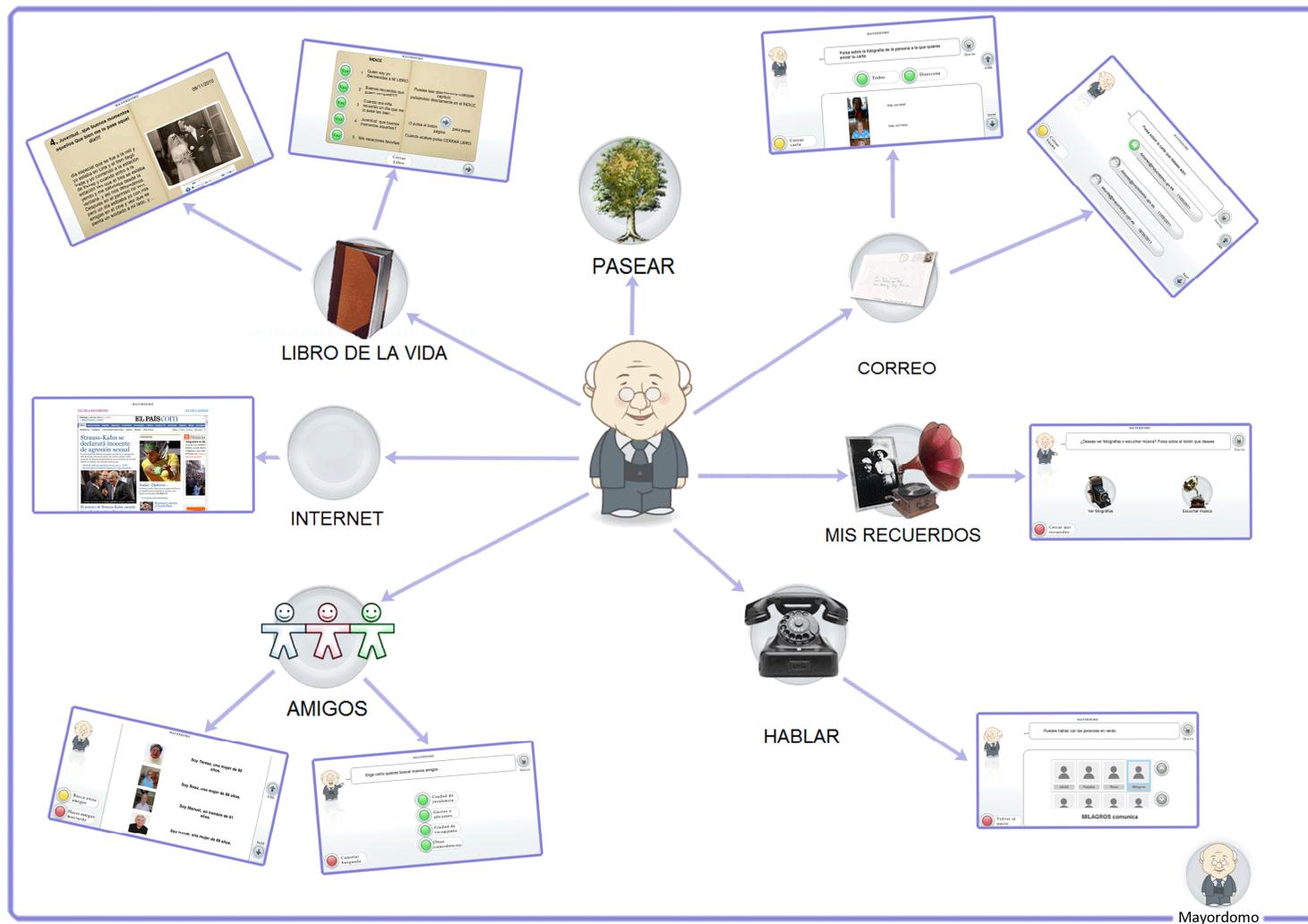


Figura 9.- Recursos del sistema Mayordomo para el usuario de la tercera edad

A continuación se realizará una detallada descripción de cada uno de los componentes y la lógica de funcionamiento.

Nivel de acción Evaluación: cada día que la persona mayor accede el sistema, lo primero que deberá hacer es contestar algunas preguntas con el objetivo de que le sistema explore su estado de ánimo (ansiedad y depresión). Las preguntas se basan en los criterios diagnósticos de ansiedad y depresión del DSM-IV (American Psychiatric Association, APA, 2000). La figura 10 muestra cuál es el banco de preguntas seleccionadas que permiten realizar una primera entrevista de despistaje. Como se puede observar se parte de una pregunta inicial, la cual en función de la respuesta obtenida da paso o no a posteriores preguntas. Si las respuestas obtenidas por la persona reflejan una situación clínica que se encuentra dentro del rango normal el sistema Mayordomo ofrecerá todas sus posibilidades (nivel de acción terapéutico y lúdico). Si por el contrario detecta alguna alteración en el estado de ánimo (ansiedad o depresión) se continúa con una exploración del estado de ánimo más profunda. Esta segunda evaluación, se realiza a través de la administración de escalas ampliamente utilizadas y validadas en la evaluación psicológica, como son las escalas STAI-E (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970) y GDS-15 (Sheikh & Yesavage, 1986).

Una vez finalizada esta segunda evaluación, el sistema Mayordomo cuenta con un algoritmo de decisión que conjuga las puntuaciones obtenidas, los rangos de puntuaciones y los recursos del sistema (nivel de acción terapéutico y lúdico), y que le permite reaccionar de forma automática y en tiempo real a la situación clínica detectada. Por ejemplo, si la evaluación detecta niveles clínicos de ansiedad, Mayordomo restringe al usuario el acceso a poder escribir en su Libro de la Vida, sólo le permite realizar los ejercicios de entrenamiento emocional disponible en la Naturaleza relajante y le deja disponibles los recursos de comunicación y entretenimiento.

Es importante destacar que los rangos de puntuaciones seleccionados, los cuales dan paso a que el sistema decida habilitar o bloquear recursos, han sido obtenidos de investigaciones científicas realizadas con muestra de sujetos de tercera edad que informa de los puntos de corte de las mencionadas escalas en dicha población. Por ejemplo, en el caso de la escala STAI-E (Spielberger et

al., 1970), se trata de un instrumento que consta de 20 frases con las que el sujeto puede describir cómo se siente “en este momento”. Las opciones de respuesta oscilan en una escala tipo Likert de 0 a 3, siendo 0 aquellos enunciados que no describen para nada el estado actual de las personas y 3 cuando lo describen mucho. Si bien la escala fue creada para medir ansiedad en adultos, existen estudios con población geriátrica los cuales han ajustado sus puntos de corte a esta población (Kvaal, Laake, & Engedal, 2001; Kvaal, Ulstein, Nordhus, & Engedal, 2005). En estos trabajos se señala que un rango de puntaje situado entre 39-40 indicaría ansiedad leve, entre 41-53 ansiedad moderada y a partir de 54 ansiedad grave. El algoritmo diagnóstico implementado en Mayordomo está basado en estos rangos de puntaje. Respecto a la escala GDS-15 (Sheikh & Yesavage, 1986), es un instrumento especialmente diseñado para evaluar el estado afectivo de los ancianos, ya que otras escalas tienden a sobrevalorar los síntomas somáticos o neurovegetativos, de menor valor en el paciente de tercera edad. Se trata de un cuestionario autoadministrado de 15 ítems que se responden de forma dicotómica Si/No y que sus preguntas se refieren al momento actual o durante la semana previa. Respecto a su interpretación, se aceptan los siguientes puntos de corte: de 0-5 no depresión, de 6-9 probable depresión y de 10-15 depresión establecida. Al igual que con la escala STAI-E, el algoritmo de nuestro sistema fue programado en función de estos rangos de puntaje.

Para una visión más detallada del algoritmo de decisión clínico ver figura 11.

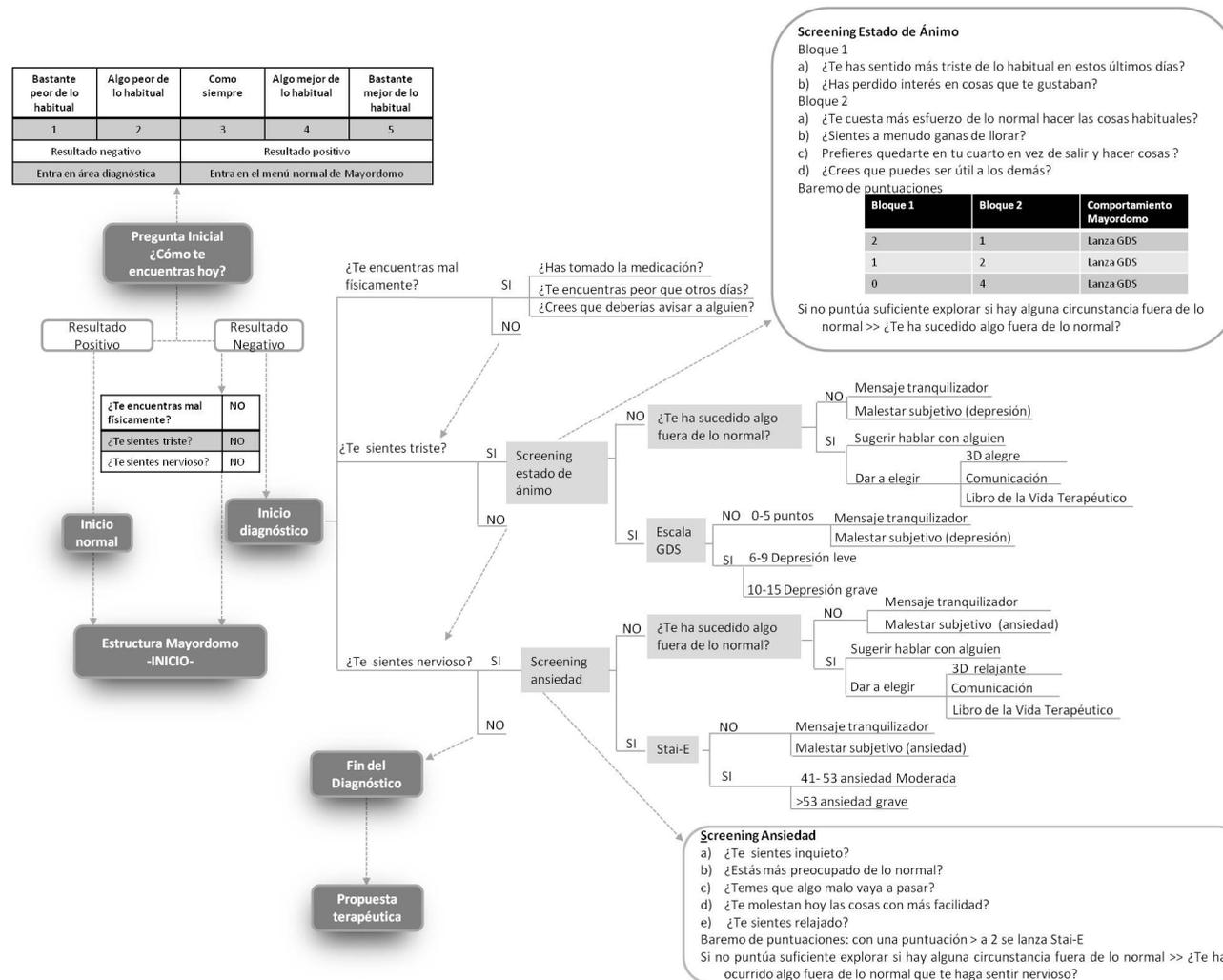


Figura 10.- Banco de preguntas para la primera entrevista

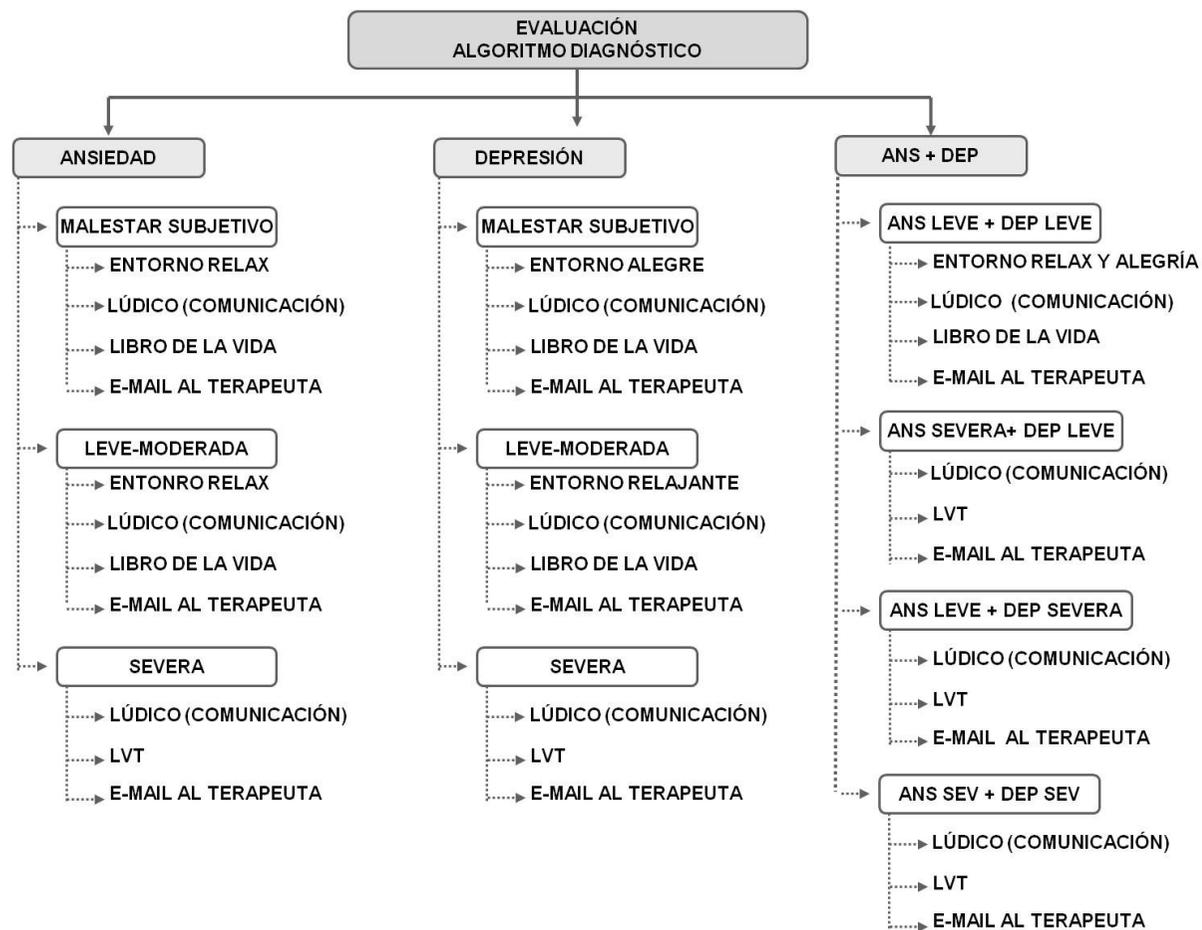


Figura 11.- Algoritmo de decisión diagnóstico

Nivel de acción Terapéutico: a este nivel el usuario de la tercera edad dispone de dos recursos terapéuticos:

1. *Mundos virtuales para generar emociones positivas:* Se trata de dos ambientes virtuales 3D (uno para alegría y otro para relajación), que simulan dos entornos de la naturaleza y que presentan al usuario distintos estímulos visuales y auditivos con el fin de producir cambios en su estado de ánimo. Los paisajes muestran un cielo azul y un prado verde y amplio que el usuario recorre a través de un camino central; rodeado de campos de cola de zorro, arbustos y flores. El camino cruza por un puente de piedra, donde el usuario puede detenerse a escuchar el discurrir del agua y observar el reflejo de la naturaleza. El camino finalmente conduce hasta el área central del prado, lugar en el cual el usuario se encuentra con una encrucijada que propone tres caminos diferentes (el árbol, el riachuelo y el lago), cada camino lleva a cada uno de los ejercicios de entrenamiento emocional. Si bien el paisaje es el mismo en ambos entornos, todo el paseo por el prado, el color del cielo, de la yerba, las actividades a realizar, la melodía que se escucha, la voz que guía el paseo y las narrativas utilizadas durante el paseo, han sido adaptadas en función de la emoción que se busca suscitar en cada uno de los ambientes (entorno alegre o entorno relajante). La interacción con el entorno virtual es a través de una navegación semidirigida. El usuario cuenta con botones en la pantalla, que le dan la opción de detenerse, andar, mirar hacia la derecha e izquierda y salir del paseo.

- **Entorno Relajante:** comienza con una narrativa de bienvenida en la cual se invita a pasear por un prado amplio y verde donde se podrá disfrutar de la paz y tranquilidad del lugar. Luego de un breve paseo la persona llega a la encrucijada donde debe elegir tres destinos diferentes, cada destino propone un ejercicio de entrenamiento emocional en relajación (ver figura 12):

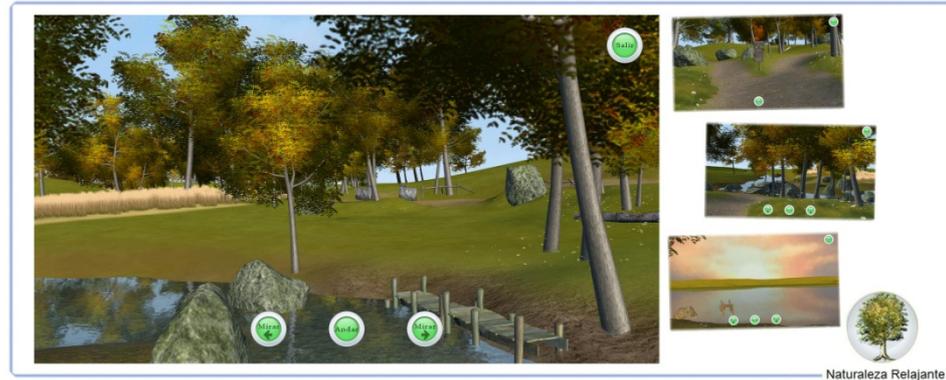


Figura 12.- Entorno relajante

Árbol: el paseo conduce a un gran árbol, frondoso y de aspecto milenario en el cual se enseña y practica un ritmo lento de respiración, el cual es acompañado por una melodía relajante y el sonido de los pájaros.

Riachuelo: se trata de un cálido arroyo con piedras en sus orillas y hierba a su alrededor, donde se puede escuchar el murmullo del agua al discurrir por el lugar. La actividad que se le propone a la persona son ejercicios de atención plena. Las instrucciones indican que preste toda su atención en los sonidos que hay en el ambiente durante los próximos minutos, que se permita escuchar cada sonido, el murmullo del agua, la música, todo aquello que pueda escuchar. Además, se le explica que si mientras está escuchando vienen a su mente sensaciones o pensamientos, los reconozca, los acepte e intente dirigir nuevamente su atención a todo lo que pueda oír.

Lago: se trata de una actividad libre, en la cual se pretende que la persona pueda contemplar el paisaje de un amanecer sobre el lago dejándose llevar y atrapar por el paisaje.

Entorno Alegre: comienza con una narrativa en la cual se invita a disfrutar de un bonito día, donde el prado está lleno de vida y color. Al igual que en el paseo relajante, en la encrucijada la persona elige realizar distintas actividades, esta vez vinculadas al entrenamiento en alegría (ver figura 13):



Figura 13.- Entorno alegre

Árbol: se entrena en la recuperación de recuerdos autobiográficos de contenido alegre. Se le pide que recuerde alguna anécdota divertida de su vida, cualquiera, la primera que se le ocurra, que intente imaginar en su cabeza todos sus detalles, donde estaba, el lugar, la temperatura, la luz, la compañía, como estaba vestido/a, peinado, que describa lo que sucede en su recuerdo, lo que se dice, que reviva sus sensaciones agradables y de bienestar, y que se deje llevar por ellas.

Riachuelo: se propone un ejercicio de atención plena, en el cual la persona debe de centrar toda su atención en todo lo que ve, observar la luz, la viveza de los colores, el verde de la hierba, el azul del agua, la luminosidad del cielo, etcétera. Al igual que en el paseo relajante, se le explica que si durante este ejercicio vienen a su mente pensamientos o sensaciones, debe de reconocerlos, aceptarlos volver a dirigir su atención a todo lo que pueda oír.

Lago: el paseo conduce hacia un lago donde se invita a contemplar la naturaleza mientras se disfruta un bonito amanecer.

2. *Libro de la Vida Terapéutico (LVT):* esta herramienta permite aplicar un programa de entrenamiento en Memoria Autobiográfica sobre eventos específicos positivos, desarrollado por Serrano (2002) que es una adaptación del programa de Revisión de Vida desarrollado por Haight y Webster (1995). Dado que esta herramienta es aplicada por el terapeuta, en el contexto de una

terapia psicológica, se explicará más adelante, cuando se detallen los recursos disponibles para el perfil de usuario personal sanitario.

Nivel de acción lúdico: incluye distintas aplicaciones que buscan potenciar la integración, la comunicación, el aprendizaje, la red socio-emocional y el entretenimiento de las personas mayores. Dispone de 6 aplicaciones:

1. **Correo:** de forma muy fácil la persona mayor puede leer los correos que llegan a su casilla de correos, también puede disponer de su agenda de contactos y enviar correos electrónicos, adjuntando si desea sus propias fotografías.

2. **Videoconferencia:** los usuarios pueden hablar por videoconferencia con cada uno de sus amigos de la red Mayordomo, como también con sus familiares o amigos que posean el status de amigo externo. En esta aplicación el usuario también dispone de su propia agenda de contactos, la cual indica, que usuario está online u offline. De esta manera con sólo tocar encima del nombre del contacto la persona llama establece el contacto para iniciar su videoconferencia.

3. **Mis recuerdos:** aquí se ofrece a la persona mayor un espacio donde puede montar, con ayuda del personal sanitario, su propio álbum multimedia de fotos y música. Cada vez que al usuario quiera mirar sus fotos o escuchar algunos de sus temas favoritos, puede entrar a este espacio y de forma muy fácil acceder a sus álbumes, ampliar sus fotos e ir cambiando y escuchando sus temas musicales.

4. **Libro de la Vida:** tiene el aspecto de un diario personal y funciona como un blog, en el cual el usuario puede ir escribiendo tantas páginas como desea e ir introduciendo fotografías y melodías multimedia. El usuario escribe el título del capítulo que inicia escribir, el texto y le adjunta los recursos multimedia que desea u que tiene disponibles en la aplicación Mis Recuerdos. Una vez ha finalizado su página puede elegir si quiere darle carácter privado, es decir la podrá leer sólo él, o quiere compartirla con sus amigos de la red Mayordomo como también sus amigos externos (familiares y o amigos). El usuario puede escribir o leer en su Libro de la Vida, como también disfrutar del libro de la vida que van escribiendo sus amigos. Cada libro presenta como primera página un

índice donde aparecen los títulos de cada capítulo escrito, se puede iniciar su lectura desde ahí seleccionando el título de interés o ir leyendo página a página. La herramienta está diseñada para mejorar la comunicación y aumentar el número de relaciones de la persona mayor, al permitirle compartir su memoria vital con otras personas.

5. **Amigos:** a través de este recurso es que el usuario accede a todos los usuarios de la tercera edad que forman parte de la red mayordomo. Desde aquí se busca facilitar y promover la formación de una comunidad virtual de amigos. En este espacio se muestra una fotografía de cada usuario de la tercera edad y una pequeña descripción de su perfil. Además, dispone de un motor de búsqueda, a través del cual el usuario puede ir buscando personas por género, ciudad de nacimiento y hobbies es común. Luego de que el usuario ha seleccionado y leído la descripción de un usuario puede enviarle una invitación de amistad. De esta forma, el otro usuario recibirá esta petición y decidirá si aceptarla o ignorarla. En caso de aceptarla, esa persona con su fotografía quedan automáticamente vinculados a la agenda de contactos para enviar e-mails o establecer videoconferencias. Los usuarios que forman parte de la red de amigos que la persona vaya construyendo, a partir de este recurso, son los que podrán disfrutar de los Libros de la vida.

6. **Internet:** Se ha adaptado el acceso a la red para que la persona mayor pueda acceder fácilmente al sitio web buscador. Desde este sitio la persona puede aprender a buscar sobre sus áreas de interés, leer el periódico, disfrutar de videos, enciclopedias, etcétera. El usuario puede navegar por donde guste aunque siempre estará la opción en pantalla para retornar al menú de inicio del sistema Mayordomo.

b) Usuario externo

Este perfil de usuario incluye a aquellas personas que configuran la red socio-emocional de la persona mayor, como pueden ser familiares, amigos, etcétera. Este perfil de usuario también utiliza su propio *login* y contraseña cuando accede al sistema, aunque sólo tiene acceso a algunas aplicaciones del nivel de acción lúdica y no forma parte de la comunidad virtual de amigos que forman

la red Mayordomo. Lo que se busca con su participación en la plataforma Mayordomo es que la persona mayor pueda seguir estrechando sus lazos con sus afectos cercanos, a través del envío y recepción de e-mails, estableciendo videoconferencia o compartiendo páginas del Libro de la Vida.

c) Usuario personal sanitario

Este perfil de usuario incluye a todo agente de salud que forma parte del sistema y que tiene responsabilidades clínicas sobre el usuario de la tercera edad. Dentro de este perfil de usuario se pueden distinguir 3 status diferentes: Administrador, Administrativo y Terapeuta. Cada uno puede acceder a distintos recursos.

1) Administrador: es el status de mayor alcance. A través de él se pueden dar de alta en el sistema a otros administradores, administrativos, terapeutas, usuarios de la tercera y usuarios externos. También puede gestionar la información de los usuarios de la tercera edad, ya sea modificando información personal, como también, subiendo material multimedia a la aplicación Mis Recuerdos de cada usuario mayor.

Nivel de evaluación: en este nivel se puede visualizar la información clínica de todos los usuarios de la tercera edad, acceder a los historiales clínicos de forma global, o uno por uno, pudiendo observar los resultados de las escalas, etiquetas diagnósticas, anotaciones de los terapeutas, etcétera.

A nivel terapéutico: el administrador puede visualizar el trabajo realizado entre el usuario de la tercera edad y el usuario terapeuta, en el Libro de la Vida Terapéutico. También se puede saber las veces que la persona utilizó los entornos 3D de entrenamiento emocional, diferenciar qué entorno utilizó en cada caso y el tiempo que le dedicó a cada uno de los ejercicios.

2) Administrativo: este es el usuario con mayores restricciones. Su rol es ayudar a la gestión de alta de usuarios mayores y usuarios externos, y subir material multimedia a la aplicación Mis Recuerdos. No tiene acceso a los historiales clínicos, detalles diagnósticos, ni a la información sobre el Libro de la Vida Terapéutico y entrenamiento emocional de los entornos 3D.

3) Terapeuta: este status de usuario incluye al terapeuta o personal sanitario que es responsable directo del usuario de la tercera edad. Sus posibilidades de acción son muy similares que el Administrador, a excepción de algunas restricciones. El usuario terapeuta puede dar de alta administrativos, usuarios de la tercera edad, usuarios externos y gestionar información de todos estos, como también subir recursos multimedia a Mis Recuerdos. Lo que no puede hacer es generar usuarios Administrador y acceder a la información de todos los usuarios, sino que sólo a aquellos que tienen asignados en el sistema como pacientes propios. En este sentido, hay que explicar que cuando una persona es dada de alta como usuario mayor, entre los datos que se deben de completar en el sistema está el campo donde se indica terapeuta asignado. De esta forma, es que cada terapeuta sólo gestiona las personas mayores que están bajo su responsabilidad clínica y el usuario administrador puede gestionar la información de todos los usuarios.

A nivel de evaluación: este status de usuario puede realizar lo mismo que el administrador, pero sólo de aquellos usuarios de la tercera edad que lo tienen asignado como terapeuta. Otro aspecto importante de la plataforma es el sistema de alarmas en función de la situación clínica detectada en la persona mayor. Es decir, cuando la persona mayor accede al sistema, se evalúa su estado de ánimo. Si las puntuaciones obtenidas alcanzan niveles clínicos, automáticamente el terapeuta responsable recibe un correo electrónico que le notifica del resultado y le muestra detalladamente la exploración clínica realizada por Mayordomo.

Nivel de acción terapéutica: se mantienen la misma característica que el administrador, con la salvedad de que el terapeuta sólo accede a los usuarios que tiene asignados. Una de las principales herramientas que gestiona el terapeuta es la aplicación del Libro de la Vida terapéutico (LVT). A continuación se ofrece una breve explicación de su funcionamiento (Para una descripción más detallada ver Etchemendy, Baños, Botella, & Castilla, 2010).

Libro de la Vida Terapéutico: tiene el aspecto de un diario personal y es utilizado de forma conjunta por el terapeuta y el usuario a través del ordenador. Cada hoja del LVT tiene escrita una de las preguntas del programa terapéutico de Serrano (2002), las cuales se dirigen a evocar en el anciano

recuerdos específicos positivos de cada una de las etapas vitales. Además de la pregunta, cada hoja del LVT tiene anexada una fotografía multimedia, especialmente seleccionada para cada una de las preguntas. En cada sesión de terapia el terapeuta presenta la pregunta y luego va anotando en el libro los diferentes recuerdos que va generando el anciano. Estos recuerdos pueden ser generales, específicos, positivos o negativos. El rol del terapeuta es guiar el proceso de Revisión de Vida de manera tal que la persona se dirija a recuperar cada vez más recuerdos específicos positivos de cada una de sus etapas del ciclo vital, utilizando como guía las preguntas escritas en el libro. Cuando el terapeuta evalúa que el recuerdo evocado por la persona mayor es específico y positivo, se podrá pasar a la siguiente pregunta. Además, una vez que la persona mayor genera el recuerdo adecuado, el terapeuta puede anexar a la página del libro la melodía que el anciano considere que más se ajusta a su recuerdo. Posteriormente, el sistema MAYORDOMO da la posibilidad de que el terapeuta decida qué recuerdo trabajado en el contexto terapéutico es conveniente que esté a disposición de la persona mayor, a través de la aplicación lúdica. De esta manera, cuando el anciano utiliza el resto de los recursos que ofrece el sistema (e-mail, LV, Internet, videoconferencia, etcétera) va a tener la posibilidad de releer la página y volver a evocar el recuerdo específico positivo trabajado con su terapeuta.

4.3. Diseño Social: Aceptabilidad

A pesar de que nuestro sistema haya seguido estrictos protocolos de usabilidad y la versión final del sistema sea amigable y completamente ajustada las necesidades y requerimientos de la tercera edad, aún queda una exigencia que no sólo compete a las personas mayores, sino también a todos los actores sociales receptores de este tipo de innovación tecnológica. Es decir, cuando se realiza un diseño de tecnología dirigido a un segmento poblacional que aún está más afuera que adentro de este tipo de servicios, uno debe de plantearse que la innovación no sólo debe ser aceptada por el usuario principal sino que es crucial que todo el sistema social receptor de la tecnología, ya sea de forma proximal o distal, haga un lugar y acepte la innovación. La literatura, subraya que este proceso de aceptación y de adopción de una innovación,

resulta complejo y no sólo es suficiente con que (sólo) se diseñe algo mejor a lo existente, además, es necesario que sea integrable a la cultura de aquellos que la van a adoptar.

Sobre esta última tesis descansa la *Teoría de la Difusión de una Innovación* desarrollada por Roger (1983), la cual se apoya en la siguiente premisa principal: la percepción de una innovación es más importante que su contenido. Según el autor, hay que abandonar la idea de que aquellas innovaciones que suponen algún grado de mejora en cuanto a eficiencia serán adoptadas y aquellas que no la comportan serán abandonadas, el proceso de adopción es mucho más complejo.

En las primeras páginas de su libro Roger pone de manifiesto un ejemplo que resulta esclarecedor respecto a su planteamiento: En 1873, Christopher Latham Sholes, desarrolla el teclado llamado QWERTY, es decir el que todo usuario de computadoras, teléfonos móviles o máquinas de escribir conoce y utiliza. Su nombre hace honor justamente a sus primeras 6 letras. El por qué de este desarrollo se explica en que en aquella época vino a solucionar uno de los mayores problemas de las máquinas de escribir, el entrelazamiento de los tipos cuando se alcanzaba grandes velocidades de escritura. Con el paso de los años, la máquina de escribir se popularizó y la velocidad media de los usuarios descendió notablemente. A principios del siglo XX, el teclado QWERTY ofrecía muchas más desventajas que ventajas, el orden de las letras no había sido seleccionado por comodidad de uso sino, que por el contrario lo que se había buscado es que los tipos de mayor frecuencia se encontrasen al lado de tipos de menor frecuencia de uso. Por este motivo, en 1932 Agust Dvrak realizó un estudio minucioso de los usuarios de las máquinas de escribir, teniendo en cuenta cuáles eran las letras que se utilizaban con mayor frecuencia, qué pares de letras aparecían de modo alterno en el mayor número de palabras y cuál era la distancia relativas entre letras en un texto inglés medio. El resultado, fue un teclado en el que las letras más utilizadas están colocadas en el lado derecho y, una tecla pulsada por la mano derecha viene seguida por una letra pulsada con la mano izquierda. Además, la fila superior e inferior correspondía a las letras infrecuentes. Lo cierto, es que con el teclado Dvorak la velocidad de escritura se multiplica, es mucho más cómodo y evita que se desarrolle el

síndrome del túnel carpiano. Ahora bien, teniendo en cuenta estas ventajas ¿alguien ha visto o utilizado alguna vez el teclado Dvorak? Si nos centramos en sus ventajas resulta obvio que cuando se creó rápidamente iba a desplazar al teclado QWERTY, sin embargo, esto no sucedió.

Desde este y otros ejemplos, Roger desarrolla su tesis sobre la difusión de una innovación y donde echa por tierra el pre-juicio de que basta con sólo un desarrollo que supere a la versión anterior, por el contrario, para él, la difusión y aceptación es más un hecho cultural donde para que determinadas innovaciones se difundan exitosamente es necesario que estas sean capaces de ocupar una posición en la mente de sus potenciales usuarios.

En el marco teórico desarrollado por Roger se proponen 5 cualidades desde las cuales una innovación puede ser descripta y que además, la literatura señala que determinan entre el 49% y el 87% de la variación en la tasa de adopción de nuevos protocolos. Es decir, 5 características o atributos de la innovación que predicen en gran medida la tasa de adopción futura de un producto.

Estos cinco atributos son:

Ventaja relativa: se trata del grado en que una innovación es percibida como mejor que una idea la que reemplaza. La naturaleza de la innovación determinará el tipo específico de ventaja relativa que es importante adoptar (sea social, económica, política, etcétera).

Compatibilidad: se trata del grado en que una innovación es percibida como consistente con los valores existentes, experiencias pasadas, y necesidades de los potenciales usuarios. Una innovación que es compatible es menos incierta para el potencial usuario. En este sentido, una innovación puede ser compatible o incompatible con los valores sociales y creencias, con las ideas previas, con las necesidades, etcétera.

Complejidad: se trata del grado en que una innovación es percibida como relativamente difícil de entender y usar. Cualquier idea puede ser ubicada en el continuum complejidad-simplicidad. Algunas innovaciones resultan claras en sus significados de cara a potenciales usuarios, mientras que otras no. Los estudios sugieren que la

complejidad de una innovación está negativamente relacionada con la tasa de adopción.

Experimentación: se refiere al grado en que una innovación puede ser experimentada de forma limitada. Nuevas ideas que pueden ser probadas en partes, son generalmente aceptadas más rápidamente que aquellas innovaciones que no son visibles. En otras palabras, una innovación que puede ser experimentada por el posible usuario resulta menos incierta para este, con lo cual esto facilitaría su adopción.

Visibilidad: se refiere al grado en que los resultados de una innovación son visibles a sus usuarios. Los resultados de algunas ideas son fácilmente observables y comunicadas por otros, mientras que algunas innovaciones resultan difíciles de describir.

En líneas generales, una innovación para ser adoptada con mayor rapidez debe contar con un nivel alto de percepción de ventaja relativa, compatibilidad, experimentación, experimentación, mientras que debe poseer una baja complejidad.

Basándonos en el marco teórico propuesto por Roger, decidimos llevar adelante y estructurar nuestro tercer objetivo de diseño, desarrollo y evaluación: el Mundo Social: Aceptabilidad.

En nuestra línea de desarrollo este objetivo ocupó el tercer lugar. Es decir, una vez se diseñó todo el contenido subjetivo de nuestra plataforma, un experto en usabilidad supervisó todo el proceso de diseño y sometió a pruebas de usabilidad cada uno de los recursos con los que cuenta la plataforma, obtuvimos la versión definitiva del sistema Mayordomo. Con esta versión ya estuvimos preparados para empezar a evaluar con personas mayores aquellos aspectos referidos al Mundo Subjetivo e iniciar la evaluación de los elementos del Mundo Social.

Como consecuencia, desarrollamos un breve cuestionario que incluye 4 de las 5 dimensiones propuesta por Rogers. La dimensión de Rogers no tenida en cuenta en nuestro cuestionario es la de Experimentación. Su ausencia se debe a que su evaluación implica que los usuarios utilicen la aplicación y como será explicado en el apartado de metodología este primer estudio sobre la

aceptación social de la plataforma no incluyó el uso del sistema Mayordomo por parte del entorno social evaluado. Ahora bien, la ausencia de esta dimensión fue reemplazada por otra dimensión denominada Intención de uso, la cual surge a partir del modelo TAM (Technology Acceptation Model) propuesto por Davis (1989). Este modelo deriva de la Teoría de la Acción Razonada (Fishbein & Ajzen, 1975) la cual se dirige a comprender la forma en que los seres humanos toman sus propias decisiones partiendo de preguntas y predicciones personales a partir de sus propias evaluaciones positivas o negativas y la influencia social. Por su parte, y desde este modelo el TAM postula la predicción de la aceptación de una innovación tecnológica basándose en dos variables: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida. Posteriormente, y ya alejándose de la Teoría de la Acción Razonada, el TAM le va hacer lugar al constructo de Intención de Uso. Lo que propone es una relación directa entre la utilidad percibida y el uso final del producto, influenciado a través de la intención de uso (Bhattecherjee & Premkumar, 2004; Triandis, 1977; Wang, Wang, Lin, & Tang, 2003,). Además, existiría una relación indirecta entre la intención de uso y la facilidad de uso, la cual se encuentra mediada por la utilidad percibida. Los estudios han señalado que la facilidad de uso afecta positiva y significativamente a la intención de uso (Ramayah, 2006; Lee, Lee, & Kwon; 2005). En otras palabras, cuanto más fácil sea interactuar con una tecnología, existirá un mayor sentimiento de eficacia por parte del usuario y por tanto mostrará una mayor intención de uso. Nuestra decisión de reemplazar una de las dimensiones de Rogers por una de las dimensiones de David se debe a que parte de las variables del TAM se encuentran contenidas en el modelo de Rogers. La utilidad percibida guarda estrecha relación con la cualidad de Ventaja Relativa y la variable de facilidad de uso con la cualidad de Complejidad.

III. METODOLOGÍA

En este apartado se desarrollarán los estudios involucrados en cada uno de los puntos. Sólo se expondrán los estudios sobre el diseño subjetivo y social del sistema, dado que, como ya hemos indicado, el primer punto, el diseño objetivo, es el objetivo principal de otra investigación.

1. Diseño Subjetivo: Experiencia psicológica

Este apartado incluye dos estudios. Ambos se han realizado con personas mayores y se dirigen a evaluar aspectos relacionados con la experiencia psicológica de utilizar el sistema Mayordomo. Si bien comparte puntos comunes, cada uno de ellos tiene sus propios objetivos, hipótesis y método. A continuación, se detallan por separado cada uno de los estudios.

1.1. Estudio 1

1.1.1. Objetivos e hipótesis:

El Objetivo general de este Estudio fue evaluar niveles de aceptabilidad, satisfacción y experiencia emocional en personas mayores que utilicen el sistema Mayordomo.

Este objetivo general se divide en los siguientes objetivos específicos:

Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica existente con las personas mayores.

Evaluar si el acercamiento a las personas mayores un sistema como Mayordomo genera experiencias satisfactorias.

Evaluar si el uso de nuestro sistema tiene un efecto positivo sobre medidas de estado de ánimo e indicadores de bienestar psicológico.

A partir de estos objetivos, se establecieron las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Los participantes de este estudio serán capaces de utilizar el sistema Mayordomo.

Hipótesis 2: Los participantes manifestarán altos niveles de satisfacción después de utilizar el sistema Mayordomo.

Hipótesis 3: Los participantes valorarán la experiencia de utilizar la tecnología del sistema Mayordomo como positiva.

Hipótesis 4: El uso del sistema Mayordomo tendrá un impacto positivo sobre el estado de ánimo y presencia de emociones positivas y negativas de los participantes

1.1.2. Participantes:

La muestra está compuesta por 18 personas, mayores de 55 años y que en el momento del estudio asistían a los cursos impartidos desde la Universidad de Mayores de la Universidad Jaume I de Castellón o la Nau Gran de la Universidad de Valencia.

De los 18 participantes, 13 participantes son mujeres y 5 son hombres. La edad media de la muestra es de 67,78 y una desviación típica 5,70, con un rango de edad que oscila entre 58 y 79 años.

El 55,56% de los participantes tienen nivel educativo medio, el 22,22% un nivel de estudios superior, el 16,67% un nivel de estudios básicos y el 5,55% no tiene estudios.

Respecto al perfil tecnológico de la muestra 9 personas no tenían ninguna experiencia en el uso de ordenadores, 7 personas tenían una experiencia básica en el uso de ordenadores (al ser alumnos de la Universidad de Mayores recibían y enviaban correos electrónicos desde la casilla electrónica de la universidad) y 2 personas tenían un nivel de experiencia intermedio en el uso de ordenadores (recibían y enviaban correos electrónicos, leían la prensa online y uno de ellos gestionaba música desde el ordenador).

Respecto a la prevalencia de índices clínicos significativos en depresión y ansiedad, la media y desviación típica en el STAI-E fue de 14,17 (7,22) y el

rango de respuesta osciló entre 0 y 26. En el caso de la GDS-15 la media fue de 5,82 con una desviación típica de 1,38 y un rango de respuesta que osciló entre 2 y 8. Como se puede observar una de las participantes obtuvo un puntaje en la GDS-15 que indica probable depresión. En este sentido, uno de los criterios de exclusión en este estudio fue que los participantes no presenten índices clínicos significativos en ansiedad (STAI-E-E>38) y depresión (GDS-15>9). Sin embargo y por cautelas éticas, en aquellos sujetos que mostraron un puntaje en el GDS-15 situado entre 6 y 9, lo cual indica probable depresión, un experto clínico valoró que la presencia de sintomatología depresiva no interfiriera en la participación del estudio o que la persona fuera perjudicada. En el caso de esta participante la entrevista clínica reveló que la misma estaba atravesando por un período de duelo, dado que había fallecido su marido hacía poco tiempo. Si bien la participante mostraba índices clínicos significativos en la escala GDS-15, tras una entrevista se decidió admitirla en el estudio, ya que, pese a su estado anímico, ella manifestó que le hacía ilusión participar y aprender a utilizar nuestro sistema.

Dado que se trataba del primer estudio en el que personas mayores utilizarían nuestro sistema quisimos reclutar participantes que mostraran un alto nivel de funcionamiento e independencia en su vida diaria. Por este motivo se establecieron los siguientes criterios de exclusión:

- Que los participantes no presenten alteraciones cognitivas significativas que impidan el manejo de nuestro sistema de forma independiente.
- Que los participantes no presenten alteraciones auditivas o visuales que dificulten el manejo de nuestro sistema.
- Que los participantes no presenten índices clínicos de ansiedad y/o depresión, lo cual fue evaluado con el STAI-E (>38) (Spielberger et al., 1970) y la escala GDS-15 (>9) (Sheik & Yesavage, 1986).

Respecto a la muestra, una última consideración: desde el primer llamamiento a participar en el estudio hasta la finalización del mismo hubo variaciones en el tamaño de la muestra, las variaciones se deben a la aplicación de criterios de exclusión, abandonos, etc. En este sentido, es importante destacar que se trata

de un perfil muestral donde la tasa de abandono es frecuente. Para que resulte más comprensible todo el proceso de reclutamiento de personas hasta la finalización del estudio a continuación se ha realizado un diagrama de flujo de todo el proceso del estudio (ver figura 14).

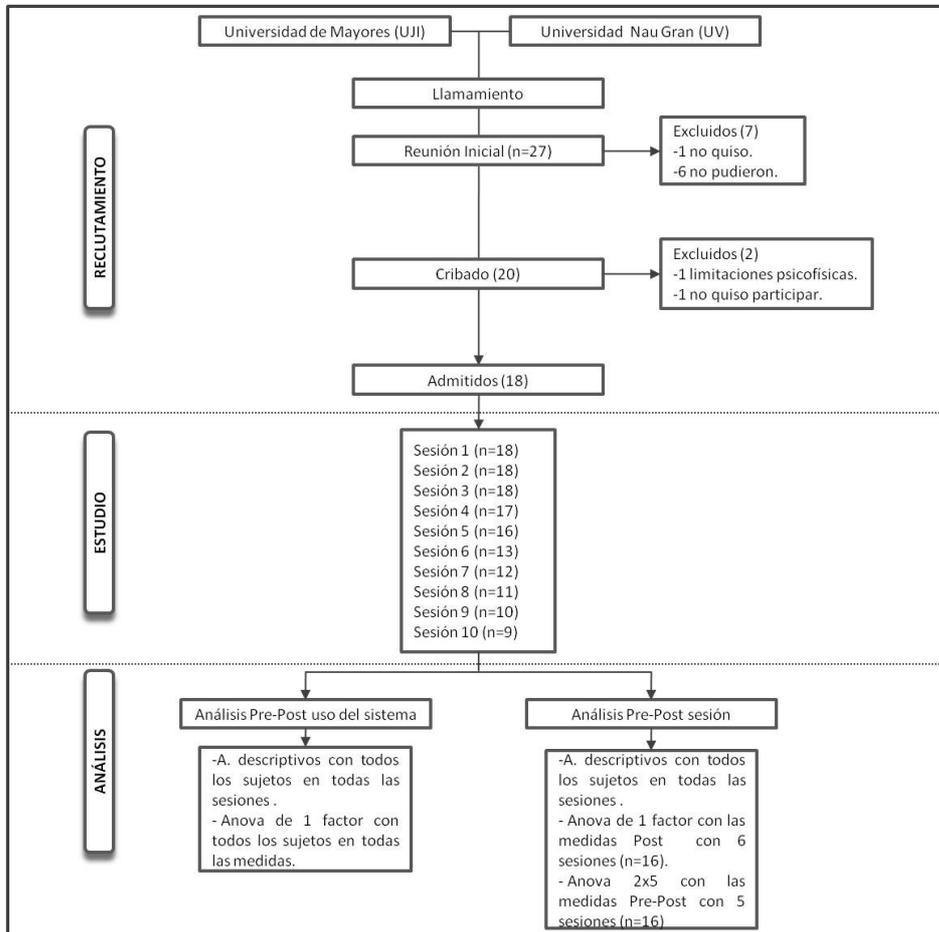


Figura 14.- Diagrama de flujo: estudio 1

1.1.3. Medidas

Las medidas utilizadas en este estudio se encuentran distribuidas en tres protocolos: el protocolo de cribado, el protocolo de evaluación general pre-post uso del sistema y el protocolo pre-post sesión. A continuación, se ofrece una tabla que resume los instrumentos utilizados en cada caso y posteriormente una descripción de cada una de las medidas (ver tabla 2). En el Anexo 1 se incluye los tres protocolos de evaluación utilizados en este estudio.

PROTOCOLO:	Nº MEDIDA	NOMBRE DE LA MEDIDA
Cribado	1.	Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (State-Trait-Anxiety-Inventory, STAI) (Versión Española Spielberger et al., 1970).
	2.	Escala de Depresión Geriátrica-15 (Geriatric Depression Scale, GDS-15) (Sheikh & Yesavage, 1986).
Evaluación General Pre-Post uso del sistema	1.	Escala de Autoeficacia (Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs, & Rogers, 1982).
	2.	Índice de Calidad de Vida (ICV) (Mezzich et al., 2000).
	3.	Escala de Autoestima (Rosenberg, 1965).
	4.	Test de Orientación Vital-Revisado (Life Orientation Test-Revised, LOT-R) (Scheier, Carver & Bridges, 1994).
	5.	Escala de Bienestar Psicológico-29 (BP-29) (Ryff, 1989).
	6.	Escala de Depresión Geriátrica-15 (GDS-15) (Geriatric Depression Scale, GDS-15) (Sheikh & Yesavage, 1986).
	7.	Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicaciones y Satisfacción con la Comunicación (Labpsitec, 2009).
	8.	Valoración de las herramientas (Labpsitec, 2009).
Pre-Post sesión	1.	Nivel de Dificultad (ND) (Labpsitec, 2009).
	2.	Recomendación (Labpsitec, 2009).
	3.	Aprendizaje (Labpsitec, 2009).
	4.	Nivel de Satisfacción (NS) (Labpsitec, 2009).
	5.	Escala Analógica Visual (VAS) (Visual Analogic Scale) (Adaptación de Baños et al. 2004, 2005 de Gross & Levenson, 1995)
	6.	Escala General de Estado de Ánimo (EA) (Labpsitec, 2009).
	7.	Cantidad de Herramientas Utilizadas. (Labpsitec, 2009)

Tabla 2.- Medidas utilizadas en el estudio 1

A) PROTOCOLO DE CRIBADO:

Medida 1: Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (State-Trait-Anxiety-Inventory, STAI) (Versión Española) (Seisdedos, 1982): Se trata de un cuestionario auto-administrado formado por 40 ítems que se dividen en dos sub-escalas, con el objetivo de evaluar la presencia de sintomatología ansiosa. Una sub-escala evalúa rasgo y la otra sub-escala estado. En este trabajo solo fue utilizada la sub-escala estado. En nuestro experimento esta escala se utilizó como cribado para aplicar uno de los criterios de exclusión. Estudios con dicha escala en población geriátrica sugieren como punto de corte: entre 39-40= ansiedad leve, 41-53= ansiedad moderada y puntajes mayores a 54= ansiedad severa. (Kvaale et al. 2001; Kvaale et al, 2005).

Medida 2: Escala de Depresión Geriátrica-15 (Geriatric Depression Scale, GDS-15) (Sheikh & Yesavage, 1986): Se trata de un cuestionario auto-administrable que se responde de forma dicotómica (si/no), y se dirige a evaluar la presencia de sintomatología depresiva en población anciana. Esta escala fue utilizada como instrumento de cribado con el objetivo de aplicar uno de los criterios de exclusión. Distintos estudios señalan los siguientes puntos de corte: 0-5=no depresión, 6-9= probable depresión, 10-15= depresión (Sheikh & Yesavage, 1986).

B) PROTOCOLO DE EVALUACIÓN GENERAL PRE-POST USO DEL SISTEMA:

Las siguientes medidas fueron administradas una vez los usuarios aceptaron participar en el estudio y el protocolo de cribado había descartado la presencia de sintomatología clínicamente significativa en ansiedad y/o depresión. Las medidas 1, 2, 3, 4 y 5 fueron administradas antes de empezar a utilizar el sistema Mayordomo y una vez finalizaron con el estudio. En el caso de la Medida 6 se trata de la escala GDS-15, la cual fue utilizada en el protocolo de cribado y administrada nuevamente una vez los sujetos dejaron de utilizar nuestro sistema. Las medidas 8 y 9 se tratan de preguntas realizadas una vez los participantes dejaron de utilizar nuestro sistema.

Consentimiento informado (Labpsitec, 2009).

Medida 1: Escala de Autoeficacia (Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs, & Rogers, 1982): Esta escala evalúa la competencia personal para abordar con eficacia una amplia variedad de situaciones que suponen ciertos retos. Está compuesta por 12 ítems que miden distintos aspectos de la competencia personal, como la iniciativa, el esfuerzo y la persistencia. El formato de respuesta es tipo Likert con 5 opciones de respuesta, siendo 0= Nunca me ocurre y 4= Siempre me ocurre. Un mayor puntaje en cada una de sus escalas significa una mayor presencia de esa cualidad.

Medida 2: Índice de Calidad de Vida (ICV) (Mezzich et al., 2000): se trata de un cuestionario breve, de muy fácil aplicación, que evalúa la calidad de vida percibida en el momento presente. El cuestionario incluye 10 ítems, con formato de respuesta de opción múltiple tipo Likert con una escala que va de 1=malo a 10=excelente. Cada uno de los ítems representa, según los autores, diez aspectos relevantes para la evaluación del constructo de calidad de vida, y fueron seleccionados a partir de una revisión exhaustiva de 21 instrumentos existentes para evaluar la calidad de vida. Dichos aspectos son: bienestar psicológico, bienestar físico, autocuidado y funcionamiento independiente, funcionamiento ocupacional, funcionamiento interpersonal, apoyo emocional y social, apoyo comunitario y de servicios, autorrealización o plenitud personal, satisfacción espiritual, y una valoración global de la calidad de vida. Cada ítem es valorado por el sujeto según su perspectiva personal en el momento actual. Para obtener el índice general de calidad de vida se divide el sumatorio de los ítems dividido entre 10. Este índice posibilita la obtención de medidas de calidad de vida tanto para población clínica como no clínica y permite evaluar aspectos relacionados no sólo con la enfermedad sino con la salud. Respecto a sus características psicométricas, ha mostrado ser un instrumento con fiabilidad y validez adecuadas, presentando una buena homogeneidad con un coeficiente alpha de 0.79.

Medida 3: Escala de Autoestima (Rosenberg, 1965): Se trata de una de las escalas más utilizadas para la medición global de la autoestima. Desarrollada por Rosenberg en 1965, incluye 10 ítems cuyos contenidos se centran en los sentimientos de respeto y aceptación de sí mismo/a. La mitad de los ítems están enunciados positivamente y la otra mitad negativamente. Aunque inicialmente fue diseñada como escala de Guttman, posteriormente se ha hecho común su puntuación como escala tipo Likert, donde los ítems se responden en una escala de cuatro puntos (1= muy de acuerdo, 2= de acuerdo, 3= en desacuerdo, 4= totalmente en desacuerdo). Para su corrección deben invertirse las puntuaciones de los ítems enunciados negativamente (2, 5, 8, 9, 10) y posteriormente sumarse todos los ítems. La puntuación total, por tanto, oscila entre 10 y 40. Existen diversos estudios que apoyan sus adecuadas características psicométricas en diversos idiomas (Curbow & Somerfield, 1991; Hagborg, 1993; Kaplan & Pokorny, 1969; Kernis, Grannemann, & Mathis, 1991; Roberts & Monroe, 1992; Rosenberg, 1965; Shahani, Dipboye, & Phillips, 1990; Silbert & Tippett, 1965). Recientemente, un estudio realizado en 2004 (Vázquez Morejón, García-Bóveda, & Vázquez-Morejón Jiménez, 2004) con población española confirmó la validez de constructo, una alta consistencia interna y una satisfactoria fiabilidad temporal.

Medida 4: Test de Orientación Vital-Revisado (LOT-R) (Life Orientation Test-Revised) (Scheier et al., 1994): Una de las variables más relevantes en el estudio del bienestar es el optimismo. Para evaluarlo, uno de los instrumentos más utilizados es el Test de Orientación Vital – Revisado de Scheier et al. (1994). De acuerdo con la teoría de sus autores, el constructo de optimismo-pesimismo es unidimensional y bipolar, es decir, es un rasgo único con dos extremos. La estructura del instrumento consiste en 10 ítems, que son respondidos en una escala de 1 a 5. Debe indicarse que 6 ítems evalúan el constructo, de los cuales 3 están redactados en sentido positivo (dirección optimismo, cuyos ítems son 1, 4, 10) y 3 en sentido negativo (dirección pesimismo, cuyos ítems son 3, 7, 9), y 4 ítems son distractores (2, 5, 6, 8). El LOT-R es una medida muy breve y fácil de usar, en la interpretación de los puntajes, los valores más altos indican mayor optimismo. Diferentes estudios

que aplican el cuestionario a población española encuentran una adecuada fiabilidad y validez del cuestionario (Ferrando, Chico, & Tous, 2002; Martínez Correa, Reyes, García-León, & González Jareño, 2006).

Medida 5: Escala de Bienestar Psicológico-29 (BP-29) (Ryff, 1989): En 1989 Caroll Ryff, uniendo los puntos de convergencias entre distintas formulaciones provenientes de la psicología humanista, sugiere un modelo multidimensional de bienestar psicológico compuesto por seis dimensiones: autoaceptación, relaciones positivas con otras personas, autonomía, dominio del entorno, propósito en la vida, y crecimiento personal. Para medir estas dimensiones teóricas, Ryff desarrolló un instrumento conocido como «Escala de Bienestar Psicológico» (Scales of Psychological Well-Being, SPWB). El procedimiento empleado para su construcción es sin duda uno de los puntos fuertes del instrumento y es lo que lo ha convertido en el instrumento de referencia al momento de evaluar el constructo mencionado (van Dierendonck, 2004). La primera versión del instrumento está compuesta por 120 ítems con 6 opciones de respuesta que van de 1 a 6, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 6 totalmente de acuerdo. A partir de esta primera versión han sido numerosos los estudios dirigidos a buscar versiones más cortas del instrumento. En 2004 y con el objetivo de mejorar la consistencia interna de las escalas, aunque manteniendo un ajuste aceptable en las seis dimensiones del modelo, van Dierendock propone una nueva versión compuesta por 39 ítems, la cual obtiene una adecuada consistencia interna y un ajuste aceptable. Con esta versión, Díaz et al. (2006) realizan la adaptación en población española de la escala en una muestra de 467 personas con edades comprendidas entre 18 y 72 años y obtienen una nueva versión del instrumento con 29 ítems que muestra un nivel de ajuste excelente y una mejora en la consistencia interna de las escalas, con valores del alpha de Cronbach mayores o iguales que 0,70. En nuestro estudio hemos utilizado esta nueva versión de 29 ítems por cumplir dos criterios importante de cara a la muestra en la que iba a ser utilizada, por un lado sus adecuadas propiedades psicométricas y por el otro la reducción en la cantidad de ítems.

Medida 6: Escala de Depresión Geriátrica-15 (Geriatric Depression Scale, GDS-15) (Sheikh & Yesavage, 1986). Ver descripción Medida 2 del Protocolo de Cribado.

Medida 7: Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicaciones y Satisfacción con la Comunicación (Labpsitec, 2009): Se trata de un cuestionario diseñado específicamente para este estudio. El cuestionario se encuentra formado por 6 preguntas, las cuales se dirigen a realizar valoraciones globales de la experiencia de utilizar el sistema respecto a: niveles de dificultad, utilidad, recomendación, satisfacción, etc. Las 6 preguntas son: 1. *¿Cómo se ha sentido usando el sistema?*, 2. *¿Le ha resultado fácil de usar el sistema?*, 3. *¿En qué medida el uso del sistema le ha resultado útil?*, 4. *¿En qué medida recomendaría el uso de este sistema a otras personas?*, 5. *¿En qué medida el uso del sistema le ha resultado molesto?*, 6. *¿Cómo definiría la experiencia al usar el sistema de telecomunicación?* Las 6 preguntas se responden a través de una escala analógica con 11 opciones de respuesta, en 5 de las 6 preguntas 0 implica siempre el polo negativo y 10 indica siempre el polo positivo. La excepción está en la pregunta 5 en la cual el sentido se invierte. En cada pregunta el 0 o el 10 van recibiendo la etiqueta adecuada a la respuesta que el participante debe de dar. Por ejemplo, en la pregunta 1: 0= muy mal y 10= muy bien; la pregunta 2: 0= muy difícil y 10= muy fácil y la pregunta 5: 0= nada y 10= muchísimo.

Medida 8: Valoración de las herramientas (Labpsitec, 2009): Se trata de una pregunta, cuyo objetivo es que el participante asigne un puntaje a cada una de las herramientas utilizadas en el sistema. El rango de valor oscila entre 0 y 10, siendo 0 la peor calificación y 10 la mejor calificación.

C) PROTOCOLO PRE-POST SESIÓN

Se utilizaron los siguientes instrumentos para evaluar los niveles de aceptabilidad, satisfacción y experiencia emocional producidos por el uso de nuestro sistema. Las medidas 1, 2, 3 y 4 fueron administradas después de cada

sesión con el sistema. Las medidas 5 y 6 se administraron antes y después de cada sesión con el sistema.

Medida 1: Nivel de Dificultad (ND) (Labpsitec, 2009): En este instrumento los usuarios valoran el grado de dificultad respecto al uso del sistema Mayordomo. Se trata de una escala de 5 puntos de graduación ordenados de -2 a +2, donde -2 significa muy difícil y +2 muy fácil.

Medida 2: Recomendación (Labpsitec, 2009): Se trata de una pregunta que se responde de forma dicotómica (SI/NO) y se dirige a evaluar si el usuario recomendaría el sistema Mayordomo a otras personas.

Medida 3: Aprendizaje (Labpsitec, 2009): Se trata de una pregunta con tres opciones de respuesta (SI/NO/NO SÉ) y se dirige a evaluar si el usuario cree que lo que ha aprendido en Mayordomo le puede ayudar en otros momentos de su vida.

Medida 4: Nivel de Satisfacción (NS) (Labpsitec, 2009): En este instrumento los usuarios valoran el grado de satisfacción por las actividades realizadas en el sistema Mayordomo en esa sesión. Se trata de una escala analógica visual formada por 7 expresiones faciales, ordenadas de 1 (cara de máxima insatisfacción) a 7 (cara de máxima satisfacción).

Medida 5: Escala Analógica Visual (Visual Analogic Scale, VAS): En este instrumento la persona valora cuantitativamente (donde 1: “en absoluto” y 7: “totalmente”) el grado en el que experimenta diferentes emociones en ese momento. Se utilizó una variante de la medida de Gross y Levenson (1995), que ya ha sido utilizada por Baños et al. (2004, 2005) en trabajos anteriores. Las emociones valoradas fueron alegría, tristeza, ansiedad y depresión. Esta escala se aplicaba antes y después de cada sesión con el sistema Mayordomo.

Medida 6: Escala General de Estado de Ánimo (EA) (Labpsitec, 2009): Se trata de un cuestionario específicamente diseñado para este estudio. Es una escala analógica visual formada por 7 expresiones faciales, que van desde 1 a 7, donde 1 significa la máxima tristeza y 7 la máxima felicidad. Antes y después de utilizar el sistema, los usuarios elegían la expresión facial que mejor representaba su estado de ánimo en ese momento.

Medida 7: Cantidad de herramientas utilizadas (Labpsitec, 2009): Se trata de un registro realizado por el personal investigador responsable de la sesión, en el cual anota la cantidad de recursos del sistema utilizados tras cada sesión.

1.1.4. Procedimiento

Antes de la realización de este estudio el sistema Mayordomo fue sometido a pruebas de usabilidad. Este proceso ocupó todo lo que se refiere al Diseño objetivo de nuestra plataforma, y que como dije anteriormente, no ocupa los objetivos de esta tesis doctoral. Sin embargo, una vez finalizado ese proceso y tras depurar los problemas encontrados en esas evaluaciones, se obtuvo la primera versión definitiva del sistema: Mayordomo 1.0., sobre la que se ha realizado el presente estudio. Para ello se contactó con personas mayores de 55 años que asisten a cursos de la Universidad de Mayores de la Universidad Jaume I y la Nau Gran de la Universidad de Valencia y se les invitó a participar en el estudio. Una vez las/los usuarias/os aceptaron participar voluntariamente, se les administró la versión estado del State-Trait Anxiety Inventory Scale (STAI-S) (Spielberger, Gorsuch, & Lushene, 1970) y la escala GDS-15 (Sheikh & Yesavage, 1986), con el fin de detectar índices clínicos significativos de ansiedad y/o depresión (STAI-E>38, GDS-15>9), los cuales se habían establecido como criterios de exclusión.

Finalizada esta primera evaluación de cribado, los participantes firmaron el consentimiento informado, se les administró el protocolo de evaluación general PRE, se les entregó la clave de acceso al sistema y las/los participantes comenzaron a acudir a la Universidad para usar el sistema Mayordomo una vez por semana, en los horarios y fechas que ellas/os decidieron. Antes y después

de cada sesión, una investigadora les administró nuestro protocolo de evaluación Pre-Post sesión. En cada visita las/os participantes decidieron qué actividades realizar. Se les explicó que ante cualquier inconveniente, consulta o duda siempre estaría disponible la investigadora en la sala contigua, y en todo momento se alentó a los usuarios a guiarse por las instrucciones que el sistema MAYORDOMO iba dando en cada paso. Una vez realizadas unas 10 sesiones de uso del sistema, o cuando los sujetos dejaron de venir a utilizar el sistema, se les administró un protocolo de evaluación general POST uso del sistema.

Una vez expuestos el objetivo general, los objetivos específicos, hipótesis y descripción de todos los protocolos de evaluación, a continuación y a partir de la figura 15 se muestra la estructura experimental del estudio 1 a partir del desglose del objetivo general en los objetivos específicos y la función de cada uno de los instrumentos de evaluación y los análisis estadísticos realizados en cada caso.

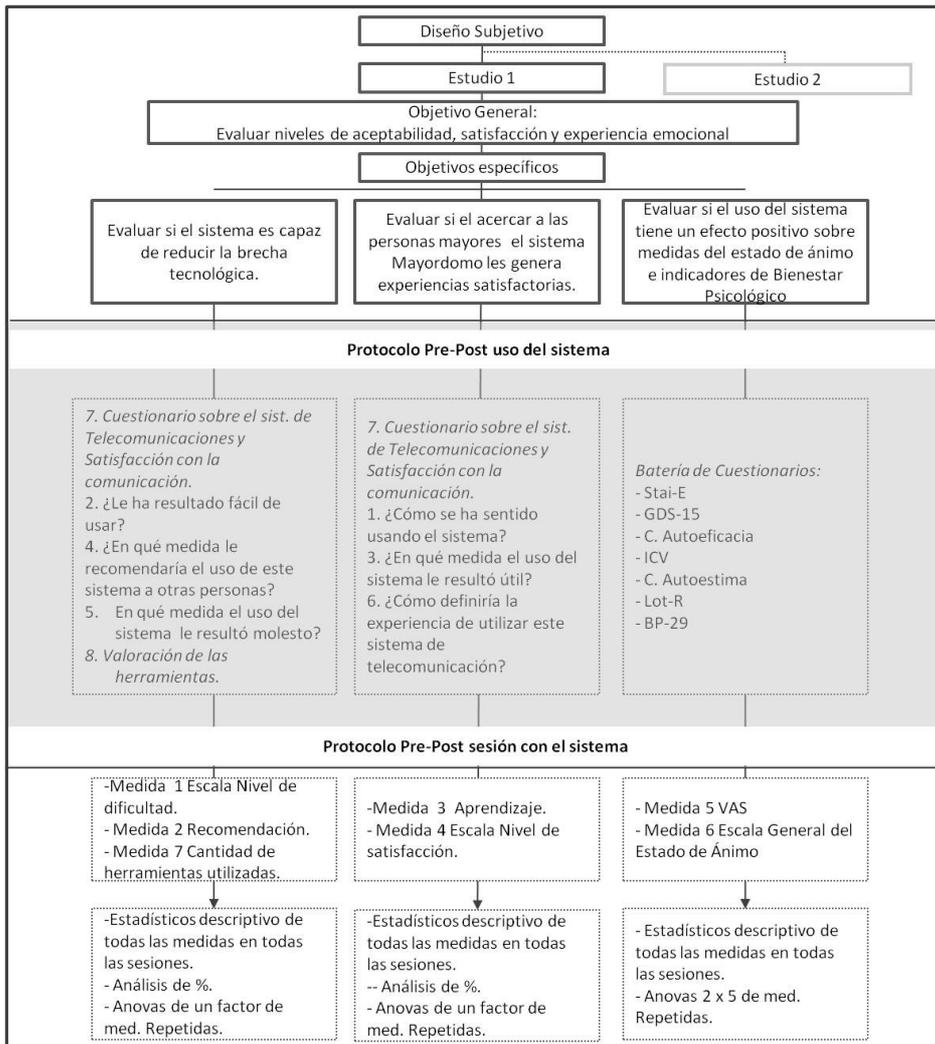


Figura 15.- Estructura experimental: estudio 1

1.1.5. Resultados

La presentación de los resultados serán organizados siguiendo el orden de la figura 15.

En primer lugar, se presentarán los resultados que se derivan del objetivo “Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica”. Se presentará en primer lugar los resultados que se derivan de las medidas del protocolo general Pre y Post uso del sistema y posteriormente los resultados que se derivan del protocolo Pre y Post sesión.

A continuación, se presentarán los análisis correspondientes al objetivo “Evaluar si el acercamiento a las personas mayores un sistema como Mayordomo les

genera experiencias satisfactorias”. El orden de presentación de la información será la misma que en el objetivo anterior, es decir, en primer lugar los resultados correspondiente a las medidas que se derivan del protocolo general Pre y Post uso del sistema y a continuación los resultados que se derivan del protocolo Pre y Post sesión.

Por último, se presentarán los análisis de los resultados que pertenecen al objetivo “Evaluar si el uso del sistema tiene un efecto positivo sobre medidas del estado de ánimo e indicadores de bienestar psicológico”. La presentación de la información seguirá la lógica utilizada en los objetivos anteriores.

Objetivo: Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron:

Las preguntas 2 (¿le ha resultado fácil de usar?), 4 (¿En qué medida le recomendaría el uso de este sistema a otras personas?), y 5 (¿En qué medida el uso del sistema le ha resultado molesto?), de la medida 7 (Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema) la cual fue administrada una vez los sujetos dejaron de utilizar nuestro sistema. Se decidió calcular las medias, desviaciones típicas, la asimetría y la curtosis para cada una de las respuestas (Ver tabla 3).

	N	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Pregunta 2	15	5-10	7,47 (1,68)	-0,34	-1,25
Pregunta 4	15	5-10	8,33 (2,02)	-0,64	-1,33
Pregunta 5	15	0-4	1,20 (1,14)	1,19	1,38

Tabla 3.- Medida 7 (preguntas 2, 4 y 5): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

Respecto a las preguntas formuladas en sentido positivo (2 y 4), el rango de respuesta obtenido indica que en ambas preguntas ninguno de los participantes optó por una opción de respuesta negativa respecto a las cualidades evaluadas. Por otro lado, en las 2 preguntas aparece como puntaje máximo el 10, lo cual indica que los aspectos evaluados obtuvieron la máxima valoración positiva. Si nos situamos en las medias, desviaciones típicas, asimetría y curtosis se confirma una notoria tendencia positiva al momento de valorar la facilidad en su uso y la recomendación del uso del sistema. De ambos aspectos, el que obtuvo una media superior fue la pregunta 4, que evalúa la medida en que el sistema se recomendaría a otras personas. Respecto a la única pregunta formulada en sentido negativo (5), el rango de respuesta vuelve a indicar que ninguno de los participantes valoró como molesta la experiencia de utilizar el sistema. Respecto a la media, desviación típica, asimetría y curtosis obtenidas, indican una clara tendencia a no valorar como molesto el uso de nuestro sistema.

La otra medida utilizada del protocolo Pre-Post uso del sistema fue la medida 8, la cual tenía el objetivo de que cada participante adjudicara un valor a cada una de las herramientas de nuestro sistema. Al igual que con la medida 7 se ha calculado la media, desviación típica, asimetría y curtosis para cada una de las herramientas. Dado que ningún participante utilizó la herramienta de videoconferencia se decidió omitir del listado a analizar. Como se puede observar en 4 de las 6 herramientas analizadas, el rango de respuesta se ubicó siempre en el polo positivo, sólo 2 herramientas muestran un rango de respuesta ubicado entre 4 y 10. Por otro lado, todas las herramientas han obtenido el puntaje máximo. En líneas generales, las medidas de tendencia central señalan una clara tendencia a puntuar todas las herramientas con valores cercanos al 7 u 8, siendo la herramienta con mejor puntuación Internet y la de menor valoración Amigos (ver tabla 4).

	N	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Correo	15	5-10	7,47 (1,99)	0,05	-1,52
Libro de la Vida	13	5-10	7,46 (1,71)	-0,15	-0,74
Internet	13	5-10	7,92 (1,60)	-0,71	-0,00
Mis Recuerdos	14	5-10	7,71 (1,68)	-0,60	-0,44
Paseo	14	4-10	7,71 (2,16)	-0,52	-1,22
Amigos	14	4-10	7,14 (2,17)	-0,56	-1,37

Tabla 4.- Medida 8: Valoración de las herramientas

Las medidas pertenecientes al protocolo Pre-Post Sesión analizadas fueron: La medida 1 (Nivel de Dificultad), la medida 2 (Recomendación) y la medida 7 (Cantidad de herramientas utilizadas).

Tal como se explicó en la descripción de este protocolo, éste está formado por medidas que se aplicaron después de cada sesión con el sistema y otras que fueron aplicadas antes y después de cada sesión con el sistema. En este caso, las tres medidas fueron administradas después del uso del sistema.

Con el objetivo de presentar la información de forma sencilla se realizó una figura que incluye una gráfica inicial que refleja el N de sujetos en cada una de las sesiones y a continuación 2 gráficas, una por el Nivel de Dificultad y otra por la pregunta sobre Recomendación. En cada caso se incluyen las medias, desviaciones típicas o porcentajes en cada una de las sesiones, respectivamente (ver figura 16). A continuación, aparece una figura (ver figura 17) con la cantidad de herramientas utilizadas en cada sesión junto con las medias y desviaciones típicas.

Medida 1: Nivel de Dificultad (ND), a lo largo de todas las sesiones las valoraciones de los participantes mostraron un rango de respuesta que osciló entre 3 (ni fácil ni difícil) y 5 (muy fácil). En líneas generales, las

medias y desviaciones típicas a lo largo de las sesiones muestran que el sistema fue valorado principalmente como fácil (4).

Medida 2: Recomendación, todos los sujetos en todas las sesiones respondieron que Sí recomendarían el uso del sistema Mayordomo a otra persona.

Medida 7: Cantidad de herramientas utilizadas, en líneas generales las medias y desviaciones típicas establecen que los sujetos utilizaron entre 2 y 4 herramientas. El promedio que prevalece se ubica alrededor del 3.

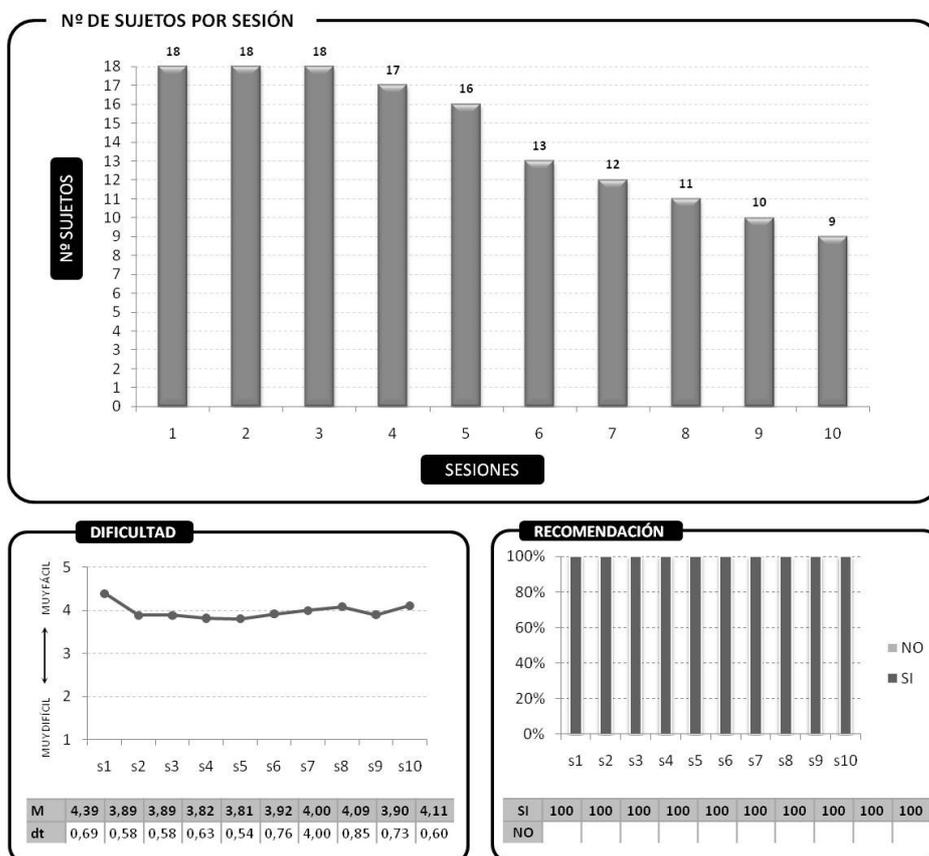


Figura 16.- Número de sujetos por sesión, Nivel de dificultad y Recomendación.

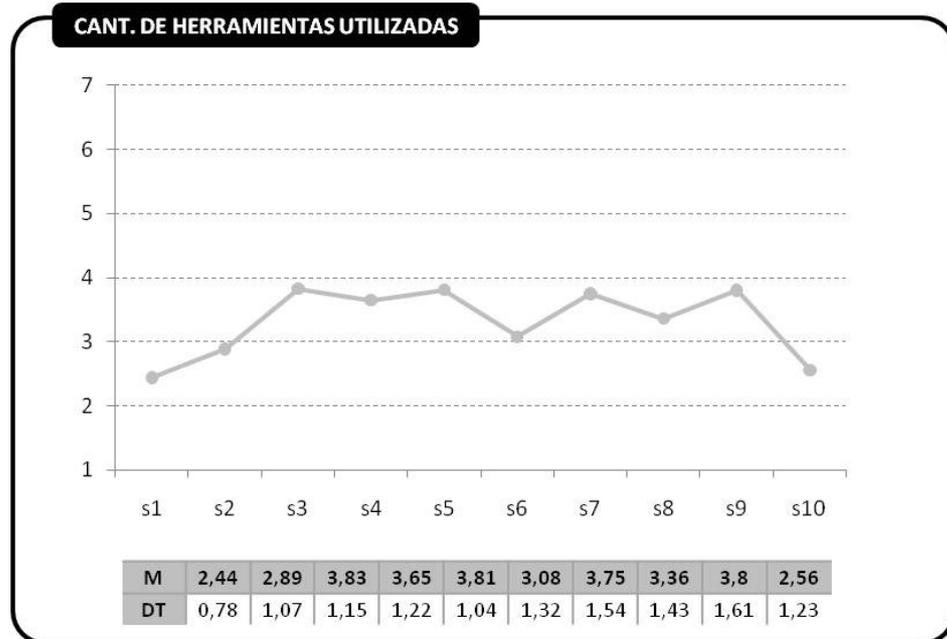


Figura 17.- Cantidad de herramientas utilizadas

Con el objetivo de evaluar si las tendencias observadas a través de los estadísticos descriptivos resultaban significativas en las medidas 1 (Nivel de Dificultad), decidimos calcular un ANOVA de un factor denominado “sesión” seleccionando las primeras 5 sesiones de uso con el sistema. El criterio elegido respecto a la cantidad de sesiones seleccionadas se debe a que para realizar este análisis estadístico es recomendable mantener un tamaño muestral como el que conservamos a lo largo de esas sesiones. La tabla 5 muestra las medias y desviaciones típicas, y la tabla 6 incluye el estadístico F, los niveles de significación y el tamaño del efecto. Como se puede observar no se hallaron diferencias significativas a lo largo de las 5 sesiones evaluadas, sin embargo, y como ya se observó en el análisis de todas las sesiones, los participantes valoraron el sistema principalmente como fácil en todas las sesiones.

	n	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5
		M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)	M (DT)
ND	16	4,31 (0,70)	3,94(0,57)	3,88(0,61)	3,88 (0,61)	3,81 (0,54)

ND= nivel de dificultad

Tabla 5.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de dificultad

	FACTOR SESIÓN (1-2-3-4-5)		
	F	p	TE
ND	3,16	0,20	0,17

ND= nivel de dificultad

Tabla 6.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el Nivel de dificultad en 5 sesiones

Objetivo: Evaluar si el acercarse a las personas mayores un sistema como Mayordomo les genera experiencias satisfactorias.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron:

La pregunta 1 (*¿Cómo se ha sentido usando el sistema?*), 3 (*¿En qué medida el uso de este sistema le ha resultado útil?*), y 6 (*¿Cómo definiría la experiencia de usar este sistema de telecomunicación?*), de la medida 7 (Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema), la cual fue administrada una vez los sujetos dejaron de utilizar nuestro sistema. Al igual que con el objetivo anterior se decidió calcular las medias, desviaciones típicas, la asimetría y la curtosis para cada una de las respuestas (Ver tabla 7). Como se puede observar, el rango de respuesta obtenido en la pregunta 3 indica que ninguno de los participantes optó por una opción de respuesta negativa respecto a la valoración de utilidad de nuestro sistema. Sólo en las preguntas 1 y 6 aparece como puntaje mínimo el 4. Por otro lado, en las 3 preguntas aparece como puntaje máximo el 10, lo cual indica que todos los aspectos evaluados obtuvieron la máxima valoración positiva. Si nos situamos en las medias y desviaciones típicas, se confirma una notoria tendencia positiva al momento de valorar la experiencia de uso con el sistema y la utilidad percibida. De todos los aspectos, el que obtuvo una media superior fue la pregunta 6, en la cual se pide al usuario que defina la experiencia de utilizar el sistema de telecomunicación

	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Pregunta 1	4-10	7,60 (1,88)	-0,43	-0,55
Pregunta 3	5-10	7,53 (1,99)	0,06	-1,7
Pregunta 6	4-10	8,27 (2,12)	-0,87	-0,70

Tabla 7.- Medida 7 (preguntas 1, 3 y 6) Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

Las medidas pertenecientes al protocolo Pre-Post sesión analizadas fueron: La medida 3 (Aprendizaje) y la medida 4 (Nivel de Satisfacción). En este caso, las dos medidas fueron administradas después del uso del sistema.

Al igual que con el objetivo anterior, se expone una figura que incluye una gráfica inicial que refleja la cantidad de sujetos en cada una de las sesiones y a continuación 2 gráficas más, una por la pregunta sobre Aprendizaje y la otra por la escala de Recomendación. En cada caso se incluyen las medias, desviaciones típicas o porcentajes en cada una de las sesiones, respectivamente (ver figura 18):

Medida 3: Aprendizaje, los porcentajes obtenidos indican una significativa proporción a favor en la valoración que lo aprendido en el sistema podría resultar útil en otros momentos de la vida. Específicamente, sólo en la primera sesión 1 persona (5,6%) respondió que no sabía si lo que había aprendido en Mayordomo podría resultarle útil en otros momentos de su vida; luego en la primera, tercera y sexta sesión, 1 persona respondió que NO. En el resto de las sesiones todos los participantes respondieron que SÍ. Con lo cual, en 7 de las 10 sesiones evaluadas el 100% de los participantes respondieron afirmativamente.

Medida 4: Nivel de Satisfacción, en esta medida los rangos de respuestas oscilaron entre 3 y 7. En líneas generales, las medias y desviaciones típicas muestran un elevado nivel de satisfacción en todas las sesiones con el sistema.

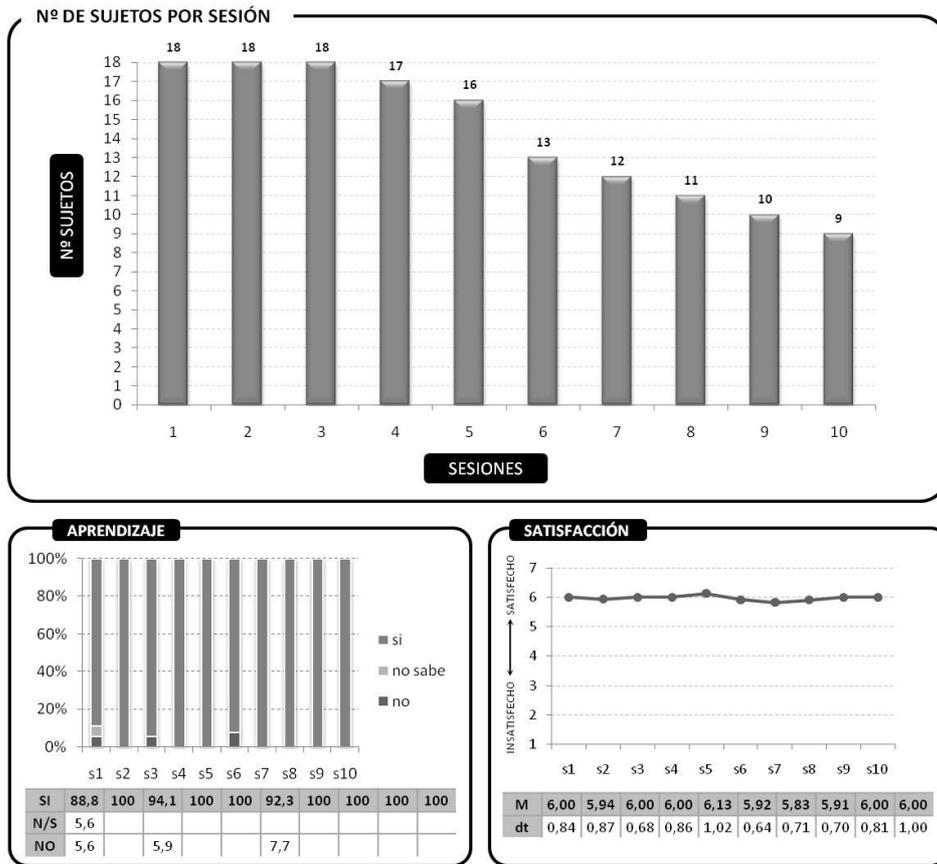


Figura 18.- Número de sujetos por sesión, Aprendizaje y Nivel de satisfacción

Con el objetivo de evaluar si las tendencias observadas a través de los estadísticos descriptivos resultaban significativas en la medida 4 (Nivel de Satisfacción), decidimos calcular un ANOVA de un factor denominado “sesión” seleccionando las primeras 5 sesiones de uso con el sistema. El criterio elegido respecto a la cantidad de sesiones seleccionadas es el mismo que con el objetivo anterior y se debe a que para realizar este análisis estadístico es recomendable mantener un tamaño muestral como el que tenemos en esas sesiones. La tabla 8 muestra la media y desviación típica y la tabla 9 incluye el estadístico F, los niveles de significación y el tamaño del efecto. Como se puede observar, no se hallaron diferencias significativas a lo largo de las 5 sesiones evaluadas; sin embargo, y como ya se observó en el análisis de todas

las sesiones, los participantes indicaron altos niveles de satisfacción en todas las sesiones.

		SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5
	n	M (DT)				
NS	16	5,94 (0,85)	5,88 (0,88)	5,94 (0,68)	6,00 (0,89)	6,13 (1,02)

NS= nivel de satisfacción

Tabla 8.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Satisfacción

	FACTOR SESIÓN (1-2-3-4-5-)			
	n	F	p	TE
NS	16	0,26	0,90	0,17

NS= nivel de satisfacción

Tabla 9.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el Nivel de Satisfacción en 5 sesiones

Objetivo: Evaluar si el uso del sistema tiene un efecto positivo sobre medidas del estado de ánimo e indicadores de Bienestar Psicológico.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron: Escala de Autoeficacia (Factor Iniciativa, Factor Esfuerzo y Factor Persistencia), ICV, Escala de Autoestima, LOT-R, BP-29 (Factor Autoconservación, Factor Relaciones Positivas, Factor Autonomía, Factor Dominio del Entorno, Factor Crecimiento Personal, Factor Propósito en la Vida) GDS-15.

En todos los casos se realizó una comparación de medias a través de una prueba ANOVA de un factor denominado “tiempo” (pre-post uso del sistema). Si bien no esperábamos un incremento de estas medidas, nuestro objetivo era evaluar el comportamiento de estas medidas durante el tiempo de duración del estudio. En todas las variables estudiadas obtuvimos puntajes medios que dan cuenta de una población con índices de ajuste adecuados tanto en el momento Pre como en el momentos Post uso del sistema. El análisis de ANOVAS no muestra diferencias significativas en ninguna de las medidas. A

continuación, se presentan las medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 en los momentos Pre y Post uso del sistema (ver tabla 10), como también el estadístico F, el nivel de significación obtenido y el tamaño del efecto (ver tabla 11).

	N	PRE M (DT)	POST M (DT)
C. Autoeficacia			
Factor Iniciativa	13	8,31 (1,88)	9,46 (1,66)
Factor Esfuerzo	13	10,69 (3,22)	9,85 (4,98)
Factor Persistencia	13	12,23 (2,04)	12,54 (1,45)
C. Índice de Calidad de Vida	15	7,46 (1,58)	7,4 (1,65)
C. Autoestima	15	17,53 (3,62)	19,40 (3,94)
Lot-R	12	16,67 (3,60)	17,00 (2,69)
BP-29			
Factor 1 (Autoaceptación)	13	20,85 (2,67)	20,23 (3,39)
Factor 2 (Relaciones Positivas)	13	23,77 (5,15)	24,69 (4,66)
Factor 3 (Autonomía)	13	25,38 (5,79)	24,92 (4,94)
Factor 4 (Dominio del Entorno)	13	23,00 (4,61)	22,00 (4,28)
Factor 5 (Crecimiento Personal)	13	19,38 (3,61)	19,08 (3,61)
Factor 6 (Propósito en la Vida)	13	22,54 (4,17)	22,00 (4,16)
STAI-E	18	14,17 (7,22)	13,44 (7,64)
C. GDS-15	14	5,86 (1,38)	5,29 (1,06)

Tabla 10.- Número de sujetos, medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

	F	p	TE
Autoeficacia			
Factor Iniciativa	4,54	0,54	0,27
Factor Esfuerzo	0,78	0,39	0,06
Factor Persistencia	0,36	0,55	0,02
Índice de Calidad de Vida	0,03	0,84	0,00
C. Autoestima	5,64	0,03	0,28
Lot-R	0,10	0,74	0,01
BP-29			
Factor 1: Autoaceptación	0,51	0,48	0,04
Factor 2: Relaciones Positivas	0,48	0,50	0,03
Factor 3: Autonomía	0,10	0,75	0,00
Factor 4: Dominio del Entorno	0,95	0,34	0,07
Factor 5: Crecimiento Personal	0,21	0,65	0,01
Factor 6: Propósito en la Vida	0,39	0,54	0,03
STAI-E	0,53	0,47	0,03
GDS-15	2,16	0,16	0,14

Tabla 11.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5 y 6

Respecto a los resultados obtenidos a partir del protocolo de evaluación Pre-Post sesión, se realizaron diferentes análisis los cuales se irán presentado a continuación. En este caso todas las medidas utilizadas fueron aplicadas antes y después de casa sesión con el sistema. Con el objetivo de mostrar la información de una forma organizada en la figura 19 se pueden observar una gráfica con los momentos Pre y Post sesión de la medida 5 (VAS), que incluye las gráficas de las 4 emociones de la medidas, y la figura 20 que incluye la gráfica de la medida 6 (EA). En ambos casos no se incluyó la gráfica inicial que

refleja la cantidad de sujetos en cada sesión, dado que es idéntica a la incluida en la figuras 16 y 18.

Medida 5 Escala Analógica Visual (Visual Analogic Scale, VAS): los resultados muestran que los niveles de alegría y relajación incrementaron en todas las sesiones después de utilizar el sistema Mayordomo y disminuyeron también, los niveles de ansiedad y tristeza en todas las sesiones después de utilizar el sistema Mayordomo (ver figura 19).

Medida 6: Escala General de Estado de Ánimo (EA), los resultados muestran que después de utilizar el sistema, los participantes mejoraron su estado de ánimo en todas las sesiones (ver figura 20).

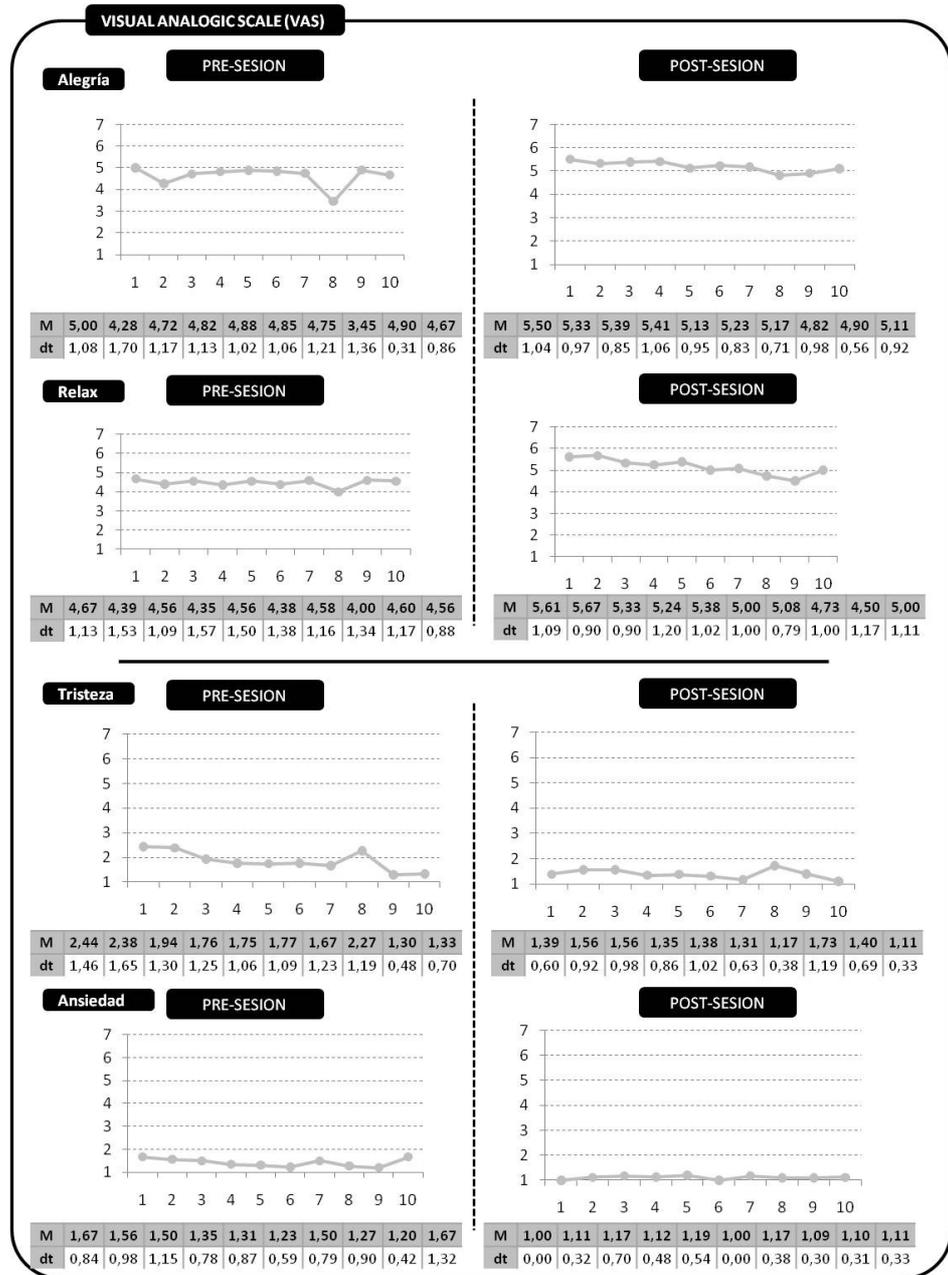


Figura 19.- Visual Analogic Scale (VAS)

significativas entre sesiones ni efectos de interacción entre los factores momento por sesión y los tamaños del efecto se ubican entre bajos y moderados (ver tabla 12 y 13).

Medida 6: Escala General de Estado de Ánimo (EA), los niveles en el estado de ánimo de los participantes incrementaron de forma significativa en todas las sesiones y se observa un elevado tamaño del efecto (ver tabla 12 y 13). Sin embargo, al igual que con la medida 5 en ningún caso observamos diferencias significativas entre sesiones ni efectos de interacción entre los factores tiempo x sesión y los tamaños del efecto obtenidos se ubican entre bajos y moderados (ver tabla 12 y 13).

	n	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3		SESIÓN 4		SESIÓN 5	
		PRE M (DT)	POST M (DT)								
VAS											
Alegría	16	4,94(0,99)	5,44(1,03)	4,13(1,74)	5,19(0,91)	4,69(1,25)	5,31(0,79)	4,69(1,01)	5,31(1,01)	4,88(1,02)	5,13(0,95)
Relax	16	4,63(1,20)	5,56(1,09)	4,19(1,47)	5,56(0,89)	4,44(1,09)	5,31(0,94)	4,19(1,47)	5,19(1,22)	4,56(1,50)	5,38(1,02)
Tristeza	16	2,38(1,36)	1,38(0,61)	2,38(1,66)	1,63(0,95)	2,06(1,34)	1,63(1,02)	1,81(1,27)	1,38(0,88)	1,75(1,06)	1,38(1,02)
Ansiedad	16	1,75(0,85)	1,00(0,00)	1,63(1,02)	1,13(0,34)	1,56(1,20)	1,19(0,75)	1,38(0,80)	1,13(0,50)	1,31(0,87)	1,19(0,54)
EA	16	5,60(0,69)	6,00(0,66)	5,00(1,05)	5,90(0,87)	5,40(0,96)	6,00(0,94)	5,30(0,82)	6,00(1,05)	5,40(0,84)	6,30(0,82)

Tabla 12.- Medias y desviaciones típicas para el VAS y el EA

	n	FACTOR 1: TIEMPO (PRE-POST)			FACTOR 2: SESIÓN (1, 2, 3, 4, 5)			FACTOR 1 X FACTOR 2		
		F	p	TE	F	p	TE	F	p	TE
VAS										
Alegría	16	9,83	0,00	0,39	1,83	0,13	0,10	1,82	0,13	0,10
Relax	16	18,18	0,00	0,54	1,42	0,23	0,08	0,68	0,60	0,04
Tristeza	16	15,42	0,00	0,50	1,45	0,22	0,08	2,10	0,09	0,12
Ansiedad	16	12,00	0,00	0,44	0,34	0,84	0,02	2,01	0,10	0,11
EA	16	28,63	0,00	0,76	1,26	0,30	0,12	1,24	0,30	0,12

Tabla 13.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el VAS y el EA

1.1.6. Conclusiones:

En este primer estudio, en el que el sistema Mayordomo iba a ser utilizado por primera vez por personas mayores, nuestro objetivo principal se dirigía a explorar los niveles de aceptación, satisfacción y experiencia emocional del sistema por parte de estos.

En líneas generales, y si bien el tamaño de la muestra se fue reduciendo a lo largo de las sesiones, este estudio muestra resultados prometedores por parte de este segmento poblacional de cara a al uso de nuestro sistema. En este sentido, es importante destacar que los abandonos se explicaron por el inicio del período vacacional de sus nietos, problemas de salud, viajes pre-programados, finalización del año académico y por tanto los participantes dejaban de acudir a la Universidad.

En el caso de la primera hipótesis planteada, los datos señalan evidencia que la apoyan. Los participantes pudieron utilizar el sistema, y ningún participante abandonó el estudio o interrumpió la sesión por no entender el funcionamiento del sistema. Además y de forma general, el sistema fue valorado principalmente como fácil, recomendable y en ningún caso la experiencia de uso fue valorada como molesta. Respecto a la valoración de las herramientas es importante destacar que si bien todas fueron muy bien valoradas, existe una clara tendencia a valorar Internet con las mejores puntuaciones.

Respecto a las valoraciones obtenidas en cada sesión, nos permitió establecer una tendencia más precisa en las respuestas de los parámetros evaluados, volviéndose a confirmar una alta y estable valoración del uso del sistema como fácil y que todos los sujetos en todas las sesiones respondieron que sí recomendarían el uso de Mayordomo. Por último, y respecto a la cantidad de herramientas utilizadas, observamos que en promedio los sujetos utilizaban alrededor de 3 herramientas en cada sesión.

Si nos ubicamos en la segunda y tercer hipótesis, centradas principalmente en el segundo objetivo específico, los datos también parecen apoyarlas. Si de la primera hipótesis podemos asumir que el sistema pudo ser utilizado por personas mayores, desde estas hipótesis los resultados indican que la

experiencia de uso fue ampliamente satisfactoria y positiva para los participantes del estudio. A través de las medidas observamos una notoria tendencia a valorar de forma positiva la experiencia de uso del sistema, la utilidad percibida, obteniéndose el promedio superior en la pregunta que pedía que se defina la experiencia de utilizar Mayordomo, en la cual el polo positivo estaba definido por *“Muy buena, me encantaría repetir”*.

Respecto a las medidas realizadas en cada una de las sesiones de uso, también nos permiten avalar nuestras hipótesis a lo largo de las sesiones. En este caso, los resultados siguen la misma dirección que los obtenidos en las medidas del protocolo general. Observamos un significativo y polarizado porcentaje a favor de la consigan que si lo aprendido en Mayordomo les podía ser de utilidad en otros momentos de sus vidas y respecto a los niveles de satisfacción, en todas las sesiones obtuvimos promedios elevados y constantes de satisfacción. En los análisis de la varianza, no obtuvimos valores significativos, sin embargo esto contrasta con la alta estabilidad de las medidas de tendencia central obtenidas en todas las sesiones evaluadas.

Por último, y en relación a nuestra cuarta hipótesis, la cual afirma que el sistema Mayordomo tendría un impacto positivo sobre las emociones positivas, las emociones negativas y el estado de ánimo de nuestros participantes, los resultados obtenidos indican; por un lado las medidas generales pertenecientes al protocolo de evaluación general no muestran una varianza significativa antes y después de nuestro estudio, sin embargo en ambos momentos la muestra presenta índices adecuados de ajuste psicológico. Ahora bien, cuando nos centramos en las medidas que evalúan de forma directa el impacto sobre las emociones positivas y negativas, como también el estado de ánimo antes y después del uso de nuestro sistema Mayordomo, los resultados son contundentes y nos permiten afirmar que nuestra cuarta hipótesis también se ha cumplido. Los análisis de medidas de tendencia central en todas las sesiones muestran una mejora respecto a la esfera emocional (niveles de emociones positivas y negativas y estado de ánimo) de los participantes. Ahora bien, posteriormente los análisis de varianza muestran que en las 5 sesiones evaluadas este cambio fue significativo. Los participantes incrementaron su estado de ánimo y la

presencia de las emociones positivas (alegría y relax) a la vez que disminuyó la presencia de emociones negativas (tristeza y ansiedad) luego de cada sesión. Además, el tamaño del efecto encontrado señala que este cambio es elevado. Si bien, no encontramos diferencias significativas respecto al factor sesión y efectos de interacción de tiempo por sesión, el factor tiempo (pre-post sesión) indicó que no sólo la varianza encontrada es significativa, sino que además esta relación muestra una elevada fortaleza.

En líneas generales, este estudio mostró un muy buen punto de inicio, si bien nos encontramos con las limitaciones del tamaño de la muestra y la mortalidad de sujetos, para nosotros era esencial indagar si el sistema iba a ser aceptado por personas mayores y luego si la experiencia era positiva a distintos niveles. Sin embargo, sabíamos que nuestro perfil muestral en este estudio estaba siendo reclutado de un ámbito que posibilita la conexión de personas mayores con las nuevas tecnologías y los nuevos estilos de comunicación y ocio que imperan en la actualidad. Es importante destacar que los participantes muchas veces compartían clases, horarios de cafetería, trámites de inscripción, etcétera, con jóvenes estudiantes universitarios. Es decir, ellos se movían diariamente en un paisaje donde abundan los portátiles conectados a redes sociales, o las comunicaciones a través de los *smartphones*. Si bien, la mayoría de ellos no utilizaban el ordenador, sí veían pasar frente a sus ojos esta "realidad". Todos estos elementos, aparecían como limitaciones a extrapolar los hallazgos encontrados, sin embargo como punto de inicio los resultados obtenidos no dejaron de ser muy positivos en nuestra investigación.

1.2. Estudio 2

1.2.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo general de este estudio fue evaluar niveles de aceptabilidad, satisfacción y experiencia emocional en personas mayores que utilicen el sistema Mayordomo durante una mayor cantidad de sesiones. A diferencia del estudio 1, en este caso, queríamos evaluar el uso del sistema en un perfil de usuario de la tercera que muestran una mayor desconexión en el uso de las nuevas tecnologías y que por condiciones sociales y/o de salud presenten una mayor reducción en el nivel de funcionamiento e independencia en su vida

Este objetivo general se divide en los siguientes objetivos específicos:

Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica existente con las personas mayores con el perfil mencionado.

Evaluar si acercar al perfil de usuario de la tercera edad mencionado un sistema como Mayordomo les genera experiencias satisfactorias.

Evaluar si el uso de nuestro sistema tiene un efecto positivo sobre medidas de estado de ánimo e indicadores de bienestar psicológico en el perfil de usuario de la tercera edad mencionado.

Las hipótesis planteadas fueron las siguientes:

Hipótesis 1: los participantes serán capaces de utilizar el sistema Mayordomo.

Hipótesis 2: los participantes manifestarán altos niveles de satisfacción después de utilizar el sistema Mayordomo.

Hipótesis 3: los participantes valorarán la experiencia de utilizar la tecnología del sistema Mayordomo como positiva.

Hipótesis 4: el uso del sistema Mayordomo tendrá un impacto positivo sobre el estado de ánimo y presencia de emociones positivas y negativas de los participantes.

1.2.2. Participantes

La muestra está compuesta por 14 personas, mayores de 64 años y que en el momento del estudio vivían en la residencia de mayores “Selegna” o concurrían diariamente al centro de día “La Amistad” de la Comunidad Valenciana. Respecto a los participantes que vivían en la residencia todos se encontraban viviendo allí por cuestiones de salud que exigían un cuidado tiempo completo por parte de personal sanitario especializado. En el caso de los participantes reclutados del centro de día se trataba de usuarios que si bien continuaban viviendo en sus casas todos los días un transporte los pasaba a buscar por sus domicilio, los llevaba al centro de día donde desayunaban, comían, dormían la siesta y tenían pautadas a lo largo del día una serie de actividades llevadas adelante por personal sanitario especializado, como también un control médico diario, al llegar la tarde, luego de la merienda un transporte los trasladaba hasta su domicilio.

Dado que se trataba de personas que por cuestiones sociales o de salud se encontraban viviendo en una residencia o concurrían de forma diaria a un centro de día se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de exclusión:

Que los participantes no presenten una reducción en su nivel de funcionamiento y autonomía que les impida el manejo de nuestro sistema de forma independiente.

Que los participantes no presenten alteraciones auditivas o visuales que dificulten el manejo y comprensión de nuestro sistema.

Que los participantes no presenten índices clínicos de ansiedad y/o depresión que impidan su participación en el sistema.

De los 14 participantes, 10 son mujeres y 4 son hombres. La edad media de la muestra es de 77,14 y una desviación típica 9,22, con un rango de edad que oscila entre 64 y 92 años.

El 42,85% (n=6) de los participantes tienen nivel educativo básico, el 28,57% (n=4) un nivel de estudios medios, el 21,42% (n=3) no tenía estudios y el 7,14% (n=1) un nivel superior de estudios.

Respecto al perfil tecnológico de la muestra 12 personas no tenían ninguna experiencia en el uso de ordenadores, 1 persona tenían una experiencia básica

en el uso de ordenadores y 1 persona tenía un nivel de experiencia intermedia en el uso de ordenadores.

Respecto a la prevalencia de índices clínicos significativos en ansiedad y depresión, es importante destacar que en este estudio no realizamos una evaluación de cribado en estos indicadores, sino que nos basamos en el juicio clínico del personal sanitario de salud mental de cada uno de los centros, quienes fueron los que reclutaron la muestra teniendo en cuenta nuestros requerimiento y su conocimiento de cada uno de los potenciales participantes. Al igual que se explicó en el estudio 1, desde el primera reunión donde se los invitó a participar en el estudio hasta la finalización del mismo hubo variaciones en el tamaño de la muestra, en este caso las variaciones se deben a la aplicación de criterios de exclusión, abandonos, fallecimiento, enfermedad, etc. La figura 21 a través de un diagrama de flujo muestra todo el proceso de reclutamiento de participantes.

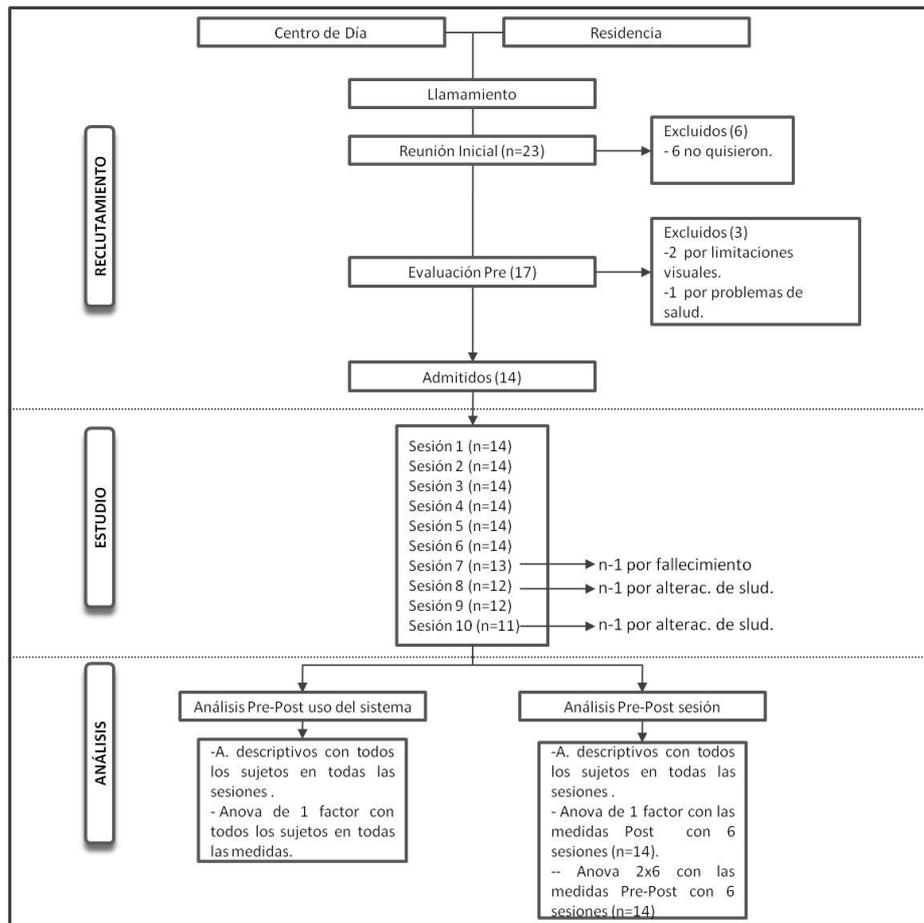


Figura 21.- Diagrama de flujo: estudio 2

1.2.3. Medidas

En este estudio 2 se utilizaron protocolos de evaluación similares a los utilizados en el estudio 1. Por esta razón en cada protocolo del estudio 2 se enumerarán las medidas que lo conforman y solo se describirán aquellos que no han sido descritos en el estudio 1. Las medidas utilizadas en este estudio se encuentran distribuidas en dos protocolos: el protocolo de evaluación general pre-post uso del sistema y el protocolo pre-post sesión. A continuación, se ofrece una tabla que resume los instrumentos utilizados en cada caso y posteriormente una descripción de cada una de las medidas (ver tabla 14). En el Anexo 2 se incluyen los cuestionarios pertenecientes a los protocolos utilizados en este estudio que no fueron utilizados en el estudio 1 y por tanto, no están incluidos en el Anexo 1.

PROTOCOLO:	Nº MEDIDA	NOMBRE DE LA MEDIDA
Evaluación General Pre-Post uso del sistema.	1.	Escala de Autoeficacia (Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs, & Rogers, 1982).
	2.	Índice de Calidad de Vida (ICV) (Mezzich, Cohen, & Ruipérez, 1999).
	3.	Escala de Autoestima (Rosenberg, 1965).
	4.	Escala de Bienestar Psicológico-29 (BP-29) (Ryff, 1989).
	5.	Cuestionario de la Salud del Paciente (Patient Health Questionnaire, PHQ-9) (Spitzer, Williams, Kroenke, Hornyak, & McMurray, 2000).
	6.	Escala de Satisfacción con la Vida (Satisfaction with Life Scale, SWLS) (Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985).
	7.	Cuestionario de Fordyce (Fordyce, 1988).
	8.	Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicaciones y Satisfacción con la Comunicación (Labpsitec, 2010).
Pre-Post sesión	1.	Nivel de Dificultad (ND) (Labpsitec, 2009).
	2.	Recomendación (Labpsitec, 2009).
	3.	Aprendizaje (Labpsitec, 2009).
	4.	Nivel de Satisfacción (NS) (Labpsitec, 2009).
	5.	Estado de Ánimo de comparación (EA_comp.) (Labpsitec, 2010)
	6.	Escala Analógica Visual (VAS) (Visual Analogic Scale) (Adaptación de Baños et al. 2004, 2005 de Gross, & Levenson, 1995)
	7.	Escala General de Estado de Ánimo (EA) (Labpsitec, 2009).
	8.	Cantidad de Herramientas Utilizadas (Labpsitec, 2009)

Tabla 14.- Medidas utilizadas en el estudio 2

A) PROTOCOLO DE EVALUACIÓN GENERAL PRE POST USO DEL SISTEMA:

Los siguientes cuestionarios fueron administrados en dos sesiones y una vez los usuarios aceptaron participar en el estudio. Las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 fueron administradas antes de empezar a utilizar el sistema Mayordomo y una vez se había finalizado con el estudio. En el caso de la medida 8 se administró una vez los participantes dejaron de utilizar nuestro sistema.

Consentimiento informado.

Medida 1: Escala de Autoeficacia (Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs, & Rogers, 1982). Ver descripción estudio 1.

Medida 2: Índice de Calidad de Vida (ICV) (Mezzich, Cohen, & Ruipérez, 1999). Ver descripción estudio 1.

Medida 3: Escala de Autoestima (Rosenberg, 1965). Ver descripción estudio 1.

Medida 4: Escala de Bienestar Psicológico -29 (BP-29) (Ryff, 1989). Ver descripción estudio 1.

Medida 5: Cuestionario de la Salud del Paciente-9 (Patient Health Questionnaire, PHQ-9): La escala PHQ-9 proviene del cuestionario PHQ (*Patient Health Questionnaire*) que es la versión auto administrada de la escala PRIME-MD (*Primary Care Evaluation of Mental Disorders*) (Spitzer et al., 2000). La PHQ-9 es una escala auto administrada diseñada para evaluar tanto la presencia de depresión (como herramienta diagnóstica), como la intensidad de la sintomatología depresiva presente en las últimas dos semanas. Cada uno de sus nueve ítems evalúa los criterios del DSM-IV-TR (APA, 2000) para diagnosticar depresión. Cada ítem puede puntuarse 0 (nunca), 1 (unos cuantos días), 2 (más de la mitad de los días) o 3 (todos o casi todos los días). La

puntuación total puede oscilar entre 0 y 27 puntos. A mayor puntuación, mayor será la gravedad de la sintomatología depresiva. De la puntuación total pueden obtenerse 5 categorías de gravedad clínica: mínima (0 a 4 puntos), leve (5 a 9), moderada (10 a 14), moderadamente grave (15 a 19) y grave (20 a 27). Se ha establecido que una puntuación de 15 o más es indicadora de Depresión (Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001). La consistencia interna de la escala PHQ-9 ha mostrado ser muy buena, con alfas de Cronbach que oscilan entre 0,89 y 0,86. La fiabilidad test-retest (entre la respuesta dada a la aplicación auto administrada y la re-entrevista telefónica por parte de un profesional de la salud mental) ha sido de 0,84 en un periodo de 48 horas. Además, la escala ha mostrado validez de constructo, (Kroenke et al., 2001). También se ha establecido que la escala PHQ-9 es sensible a los cambios del estado depresivo a lo largo del tiempo y superior en cuanto a validez de criterio comparada con otras escalas para evaluar la presencia de depresión (Löwe, Kroenke, Herzog, & Gräfe, 2004; Löwe, Unützer, Callahan, Perkins, & Kroenke, 2004). En 2001 Diez-Quevedo et al. (Diez-Quevedo, Rangil, Sanchez-Planell, Kroenke, & Spitzer, 2001) validaron la versión en español del PHQ en una muestra de pacientes con un rango de edad comprendido entre los 18 y los 74 años. En el estudio, el PHQ obtuvo características psicométricas similares a la versión en inglés del instrumento. Respecto a los nueve ítems que forman el PHQ-9 mostraron una fuerte correlación con la sintomatología depresiva registrada durante la entrevista Mental Health Disorder (0,71) y el BDI (0,76).

Medida 6: Escala de Satisfacción con la Vida (Satisfaction with Life Scale, SWLS) (Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985): se trata de una escala dirigida a evaluar de forma global el nivel de satisfacción con la propia vida. La escala fue desarrollada por Diener, Emmons, Larsen, & Griffin (1985) y surge a partir de un pool de 48 ítems los cuales fueron sometidos a un análisis factorial que permitió aislar los 10 ítems con mejor carga. Posteriormente, realizaron un análisis racional de los ítems, eliminaron las redundancias y obtuvieron la versión definitiva de la escala formada por 5 ítems. El formato de respuesta es a través de una escala tipo Likert de 7 puntos, donde 1 significa muy en desacuerdo y 7 muy de acuerdo. Los 5 ítems se puntúan de forma directa y a

través de su sumatoria se obtiene un puntaje total que puede ir de 5 a 35. Las claves de corrección indican que los puntajes obtenidos en un rango comprendido entre 5 y 9 indica una insatisfacción extrema con la vida, de 10 a 14 insatisfacción, de 15 a 19 ligeramente por debajo de la media respecto a la satisfacción con la vida, de 20 a 24 en la media de la población, de 25 a 29 por encima de la media y de 30 a 35 señala una gran satisfacción con la vida.

Medida 7: Cuestionario de Fordyce (Fordyce, 1988): se trata de un cuestionario que aporta una medida general de felicidad a través de una escala de 11 puntos (0-10, Sumamente Infeliz-Sumamente Feliz) donde la persona debe de determinar su grado de felicidad/infelicidad. Además, incluye una pregunta acerca de la cantidad de tiempo en la que el sujeto experimenta distintos estados de ánimo (feliz, infeliz y neutral) lo que complementa la escala anterior ya que otorga una medida cuantitativa de la frecuencia con que se experimenta felicidad. Para ello se le pide que indique, en término medio, el porcentaje de tiempo en que se siente feliz, infeliz y con ánimo neutral. Respecto a sus claves de corrección la escala permite obtener dos puntuaciones, por un lado la medida directa de su felicidad y por otro lado la estimación de porcentajes. Además, es posible calcular una puntuación combinada de ambas medidas a través de la siguiente fórmula: $(\text{Puntuación de la Escala} \times 10 + \% \text{ Feliz})/2$. Los estudios indican que la escala muestra medidas adecuadas de fiabilidad, validez (de constructo, convergente y discriminante) y sensibilidad para detectar cambios a corto plazo (Fordyce, 1988). En nuestro estudio hemos utilizado la fórmula que combina ambos puntajes.

Medida 8: Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicaciones y Satisfacción con la Comunicación. (Labpsitec, 2010): se trata de un cuestionario diseñado específicamente para este estudio. El cuestionario se encuentra formado por dos apartados, el primero se dirige a realizar valoraciones globales de la experiencia de utilizar el sistema respecto a niveles de dificultad, utilidad, recomendación, satisfacción, etc. Si bien todas las preguntas oscilan con rangos de puntaje que van de 0 a 4, cada una de ellas tiene adaptado el significado de cada valor. La Pregunta 1: *Usar Mayordomo*

es... donde 0=muy difícil y 4=muy fácil. Las preguntas 2, 3 y 4: *Pienso que Mayordomo es útil, Pienso que la mayoría de las personas podrían aprender muy rápidamente a utilizar Mayordomo y Me he sentido seguro utilizando Mayordomo*, presentan la mismas opciones de respuesta, donde 0=totalmente en desacuerdo y 4=totalmente de acuerdo. Por último, las preguntas 5, 6, 7, 8 y 9: *En qué medida les recomendaría el uso del sistema Mayordomo a otras personas, El sistema Mayordomo me gustó..., El sistema Mayordomo le ayudó a estar más cerca de familiares, amigos, otros; El sistema Mayordomo le resultó entretenido, y por último, El sistema Mayordomo le permitió aprender y descubrir actividades nuevas*; muestran las siguientes opciones de respuesta, donde 0=nada y 4=muchísimo. El segundo apartado del cuestionario se dirige a recoger una valoración de cada una de las herramientas que dispone el sistema. El participante, debe de asignar un puntaje en función de su satisfacción con cada una de las herramientas. Los puntajes van de 1 a 7, donde 1 significa nada en absoluto y 7 totalmente. Posteriormente, debe de escribir cuáles son las dos herramientas que más les gustó utilizar.

B) PROTOCOLO PRE-POST SESIÓN

Al igual que con el protocolo anterior las medidas utilizadas en este estudio para evaluar los niveles de aceptabilidad, satisfacción y experiencia emocional producidos por el uso de nuestro sistema son similares a las utilizadas en el estudio 1. Por este motivo a continuación se mencionarán todas las medidas que forman parte del protocolo, pero sólo se describirán aquellas que no hayan sido utilizadas en el estudio 1. Las medidas 1, 2, 3, 4 y 5 fueron administradas después de cada sesión con el sistema. Las medidas 6 y 7 se administraron antes y después de cada sesión con el sistema.

Medida 1: Nivel de Dificultad (ND). (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

Medida 2: Recomendación. (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

Medida 3: Aprendizaje. (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

Medida 4: Nivel de Satisfacción (NS). (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

Medida 5: Escala de Estado de Ánimo de comparación (EA_comp.) (Labpsitec, 2010): se trata de una escala analógica diseñada específicamente para este estudio en la cual el participante tiene que responder a la siguiente pregunta *“Con respecto a cómo te encontrabas antes de usar hoy mayordomo, ¿cómo te encuentras ahora, después de usarlo”*. La escala ofrece 7 opciones de respuesta, las cuales se ordenan de -3 a +3, donde -3 significa mucho peor y +3 mucho mejor.

Medida 6: Visual Analogic Scale(VAS). (Adaptación de Baños et al. 2004, 2005 de Gross, & Levenson, 1995). Ver descripción estudio 1.

Medida 7: Escala General de Estado de Ánimo (EA) (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

Medida 8: Cantidad de Herramientas utilizadas (Labpsitec, 2009). Ver descripción estudio 1.

1.2.4. Procedimiento

Una vez se realizó el estudio 1 el cual nos permitió corroborar que el sistema Mayordomo podía ser utilizado por personas mayores y que además su uso resultaba beneficioso para ellos nuestro próximo paso fue utilizar nuestro sistema en personas mayores que presenten una reducción en su nivel de funcionamiento e independencia y que además presenten una mayor desconexión con los avances provenientes de las TICs. Por este motivo contactamos con una residencia y un centro de día, ambos ubicados en la

Comunidad Valenciana. En cada uno de los centros el primer paso fue reunirnos con el equipo clínico que coordinaba las actividades del lugar. Les mostramos el sistema, le contamos sobre nuestra experiencias con las personas mayores pertenecientes a la muestra del estudio 1 y les explicamos nuestro próximo objetivo y el perfil de participantes en el cual estábamos interesados. Una vez los equipos clínicos nos manifestaron que estaban interesados en participar del estudio organizamos en cada uno de los centros una reunión con las personas mayores candidatos a participar del estudio. Tanto en la residencia como en el centro de día fueron los psicólogos del lugar los encargados de seleccionar las personas que serían citadas a la reunión de presentación del Sistema Mayordomo donde se les invitaría a participar del estudio. En el caso de la residencia también se les informó a los familiares de los residentes y se les preguntó su conformidad respecto a la participación de su familiar en la investigación. En la reunión organizada con los potenciales participantes de nuestro estudio mostramos el sistema, explicamos los objetivos de la investigación y los invitamos a participar. Posteriormente y con aquellas personas que nos habían manifestado su conformidad de participar realizamos reuniones individuales en las cuales los participantes firmaron su consentimiento informado y se les administró el protocolo general de evaluación PRE. Esta evaluación fue dividida en dos sesiones, una vez finalizada se dio inicio a las sesiones de uso del sistema. En cada sesión los participantes fueron acompañados por un personal investigador. Antes y después de cada sesión el investigador responsable administró el protocolo de evaluación Pre-Post sesión. En las primeras tres sesiones el investigador adoptó un rol activo y dirigió las actividades a realizar durante la sesión. A partir de la cuarta sesión fue adoptando un rol cada vez más pasivo y si bien permaneció junto al participante a lo largo de la sesión su actitud frente a las consultas era la de guiar la atención hacia las consignas que el sistema iba dando de forma escrita y oral. Cuando los participantes realizaron los ejercicios de entrenamiento emocional incluidos en los entornos 3D el investigador abandonó la sala y no regresó hasta que la actividad haya finalizado. Una vez realizadas unas 10 sesiones de uso del sistema, o cuando los sujetos tuvieron que interrumpir su uso, se les administró el protocolo de evaluación general POST uso del sistema. Al igual que en el estudio 1 la figura 22 muestra la estructura experimental del

estudio 2 a partir del desglose de su objetivo general en los subsecuentes objetivos específicos y la función de cada uno de los instrumentos de evaluación y los análisis estadísticos realizados en cada caso.

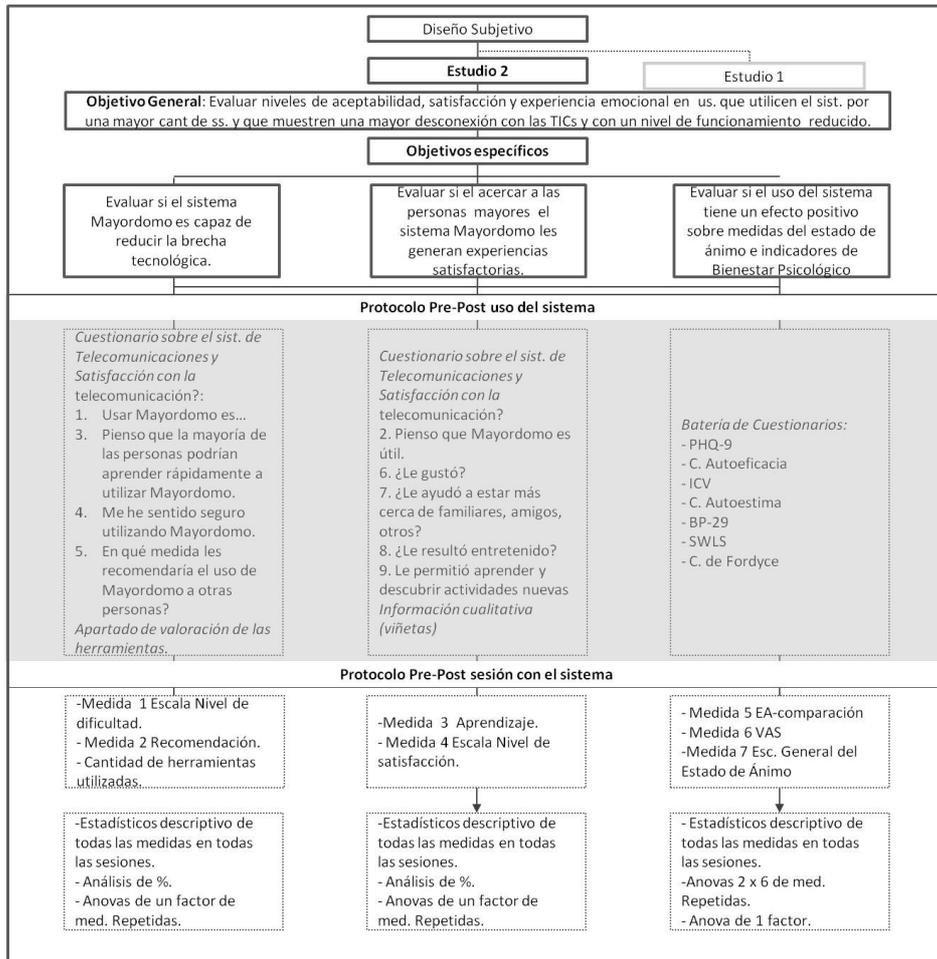


Figura 22.- Estructura experimental: estudio 2

1.2.5. Resultados

La presentación de los resultados serán organizados siguiendo el orden de la figura 22 y la lógica ya utilizada en el estudio 1.

En primer lugar, se presentarán los resultados que se derivan del objetivo “Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica”.

A continuación, se presentarán los análisis correspondientes al objetivo “Evaluar si el acercar las TICs a personas mayores generan experiencias satisfactorias”.

Por último, se presentará los análisis de los resultados que pertenecen al objetivo “Evaluar si el uso del sistema tiene un efecto positivo sobre medidas del estado de ánimo e indicadores de bienestar psicológico”.

Objetivo: Evaluar si el sistema Mayordomo es capaz de reducir la brecha tecnológica.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron:

Las preguntas 1 (*Usar Mayordomo es...difícil-fácil*), 3 (*Pienso que las mayoría de las personas podrían aprender muy rápidamente a utilizar Mayordomo*), 4 (*Me he sentido seguro utilizando Mayordomo*) y 5 (*En qué medida le recomendaría el uso de Mayordomo a otras personas*), de la medida 8 (*Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema*) la cual fue administrada una vez los sujetos dejaron de utilizar nuestro sistema. En cada una de las preguntas se calcularon las medias, desviaciones típicas, la asimetría y la curtosis con el objetivo de obtener un parámetro general de la distribución de nuestra muestra de cara a cada una de las respuesta (Ver tabla 15). Como se puede observar en todas las preguntas los rangos de respuesta oscilan entre 1 y 4. La escala de respuesta de cada pregunta iba de 0 a 4, donde 4 era la máxima valoración positiva que se podía dar en cada caso. Por otro lado, también es importante destacar que en todas las preguntas obtuvimos respuestas negativas, que si bien nunca se optó por la valoración de máxima negatividad (0) sí que aparece como respuesta el 1. Respecto a la tendencia general, los estadísticos de media, desviación típica, asimetría y curtosis muestran en todas las preguntas una inclinación de las respuestas hacia el polo positivo. En el caso de la pregunta 1, la media y desviación típica señalan que el sistema fue valorado principalmente entre normal y fácil. Respecto a la pregunta 3 y 4, la distribución señala una prevalencia de respuestas entre de acuerdo (3) y totalmente de acuerdo (4). Por último, la pregunta 5, los

parámetros calculados indican que lo que prevalece es la opción de respuesta mucho (3).

	N	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Pregunta 1	11	1-4	2,45 (0,93)	-0,29	-0,50
Pregunta 3	11	1-4	3,27 (1,00)	-1,37	1,31
Pregunta 4	11	1-4	3,09 (0,94)	-1,08	1,20
Pregunta 5	11	1-4	3,00 (1,09)	-1,11	0,41

Tabla 15.- Medida 8 (Primer apartado: preguntas 1, 3, 4 y 5) Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

Respecto al segundo apartado de la medida 8, la cual tenía el objetivo de que cada participante adjudique un valor a cada una de las herramientas de nuestro sistema y posteriormente elija las dos herramientas que más había disfrutado se calculó la media, desviación típica, asimetría y curtosis para cada herramienta (ver tabla 16) y se realizó un análisis de porcentajes respecto a la elección de las dos herramientas preferidas (ver tabla 17). Al igual que con el estudio 1 se decidió excluir la herramienta de videoconferencia dado que fue utilizada sólo por una participante. Como se puede observar en 5 de las 6 herramientas analizadas el rango de respuesta se ubicó desde el punto medio hacia el polo positivo, sólo la herramienta de Internet muestra un rango que oscila entre el polo negativo y el positivo. Por otro lado, todas las herramientas obtuvieron la valoración positiva máxima. Respecto a las medidas de tendencia central señalan una clara tendencia a puntuar todas las herramientas de forma positiva, prevaleciendo un puntaje que se aproxima a 6, siendo el mejor valorado Internet y el peor valorado Amigos. En lo que respecta a la elección de las dos herramientas que elegirían en primer y segundo lugar existe en ambos puestos una clara prevalencia del correo electrónico e internet.

	N	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Correo	11	4-7	5,82 (1,16)	-0,49	-1,15
Mis recuerdos	11	4-7	6,00 (1,09)	-0,55	-1,11
Libro de la Vida	11	4-7	5,78 (1,09)	-0,18	-1,23
Paseo	11	4-7	5,73 (1,10)	0,10	-1,59
Amigos	11	4-7	5,36 (1,12)	0,15	-1,22
Internet	11	2-7	6,18 (1,53)	-2,38	6,03

Tabla 16.- Medida 8 (Segundo apartado: Valoración de las herramientas): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

	N	HERRAMIENTAS ELEGIDAS EN 1ER. LUGAR	HERRAMIENTAS ELEGIDAS EN 2DO. LUGAR
Correo	11	27,3%	36,4%
Mis recuerdos	11		9,1%
Libro de la Vida	11	9,1%	
Paseo	11	18,2%	18,2%
Amigos	11	9,1%	
Internet	11	36,4%	27,3%

Tabla 17.- Medida 8 (Segundo apartado: Elección de las dos herramientas preferidas): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

Las medidas pertenecientes al protocolo Pre-Post Sesión analizadas fueron: La medida 1 (*Nivel de Dificultad*), la medida 2 (*Recomendación*) y la medida 8 (*Cantidad de herramientas utilizadas*). Las tres medidas fueron administradas después del uso de cada sesión con el sistema.

Con el objetivo de presentar la información de forma sencilla se realizó una figura (ver figura 23) que incluye una grafica que refleja el N de sujetos en cada una de las sesiones. A continuación la figura 24 Incluye 3 gráficas, una por el

porcentaje de Recomendación, otra por el Nivel de Dificultad valorado y la tercera respecto a la cantidad de herramientas utilizadas en cada sesión. En cada caso se incluyen las medias, desviaciones típicas o porcentajes en cada una de las sesiones, respectivamente:

Medida 1: Nivel de Dificultad, como se puede observar la tendencia en el nivel de dificultad valorado por la totalidad de los participantes a lo largo de las sesiones se ubicó entre valores medios, específicamente se sitúa entre ni fácil ni difícil (3) y fácil (4).

Medida 2: Recomendación, en este caso y por tratarse de una pregunta dicotómica se realizó un cálculo de los porcentajes de respuestas obtenidas. El análisis revela que todos los participantes en todas las sesiones respondieron que Sí recomendarían el sistema Mayordomo a otras personas.

Cantidad de herramientas utilizadas, por último y en lo que respecta a la cantidad de herramientas utilizadas, en líneas generales se observa que la tendencia central fue utilizar alrededor de 3 herramientas en cada sesión.

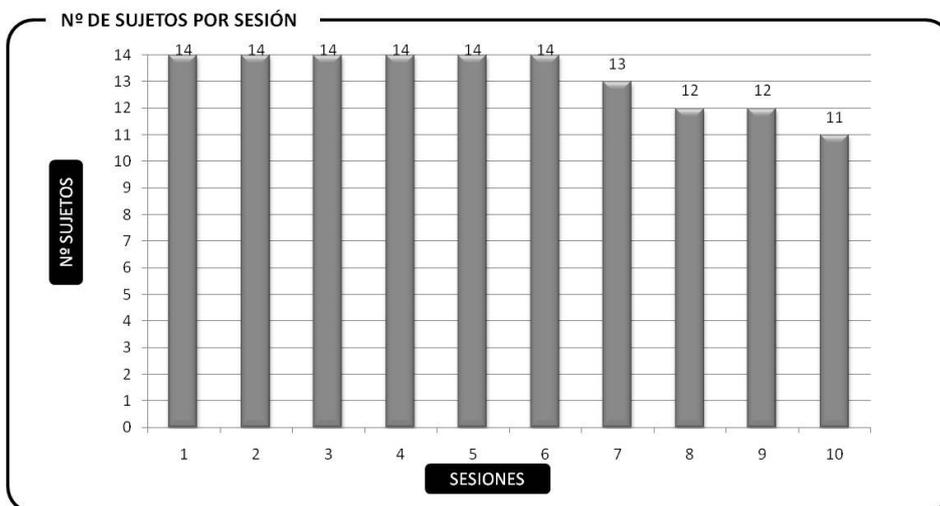


Figura 23.- Número de sujetos por sesión

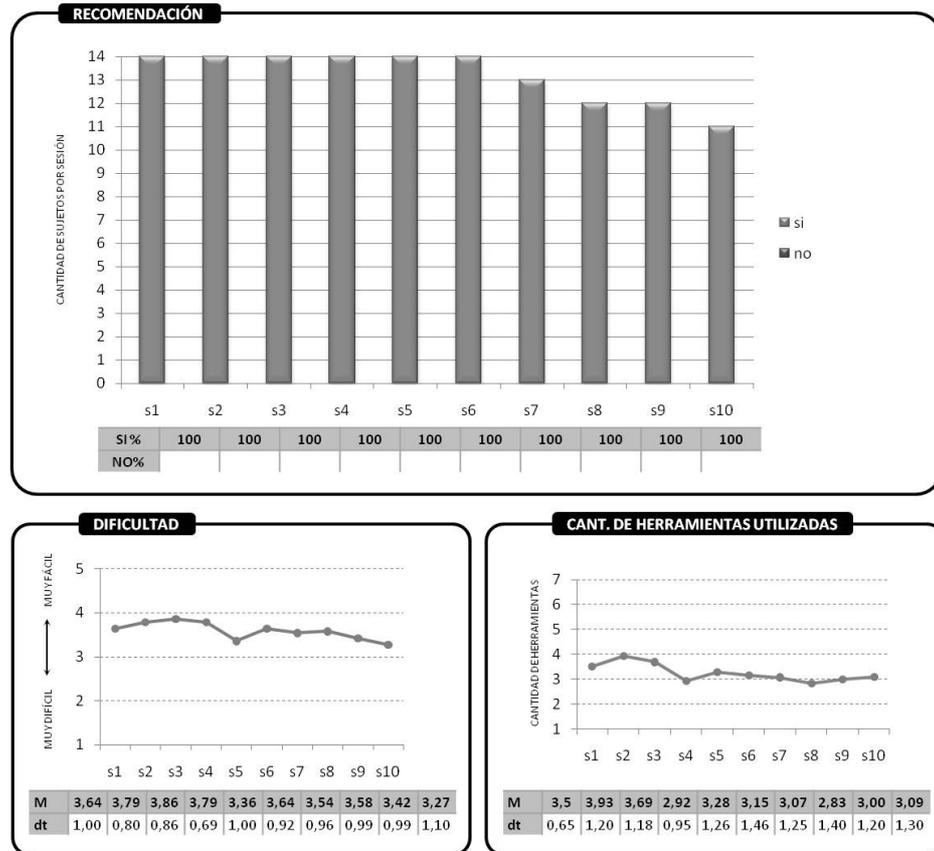


Figura 24.- Recomendación, Nivel de dificultad y Cantidad de herramientas utilizadas

Con el objetivo de evaluar si las tendencias centrales observadas a través de los estadísticos descriptivos resultaban significativas en la medida 1 (Nivel de Dificultad) decidimos calcular un ANOVA de un factor denominado “sesión” seleccionando las primeras 6 sesiones de uso con el sistema. Las tablas 18 muestra las medias y desviaciones típicas y la tabla 19 incluye el estadístico F, los niveles de significación y el tamaño del efecto. Como se puede observar no encontramos diferencias significativas a lo largo de las sesiones, sin embargo, el tamaño del efecto indica un valor grande, con lo cual la tendencia central normativa parecería siempre ubicarse entre la mitad y un punto hacia el polo de respuesta de facilidad en lo que respecta a la valoración del sistema.

	n	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3
		M (DT)	M (DT)	M (DT)
ND	14	3,64 (1,00)	3,79 (0,80)	3,86 (0,86)

ND= nivel de dificultad

Tabla 18.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Dificultad

	n	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6
		M (DT)	M (DT)	M (DT)
ND	14	3,79 (0,69)	3,36 (1,00)	3,64 (0,92)

Tabla 18 (Continuación).- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Dificultad

	FACTOR SESIÓN (1-2-3-4-5-6)		
	F	p	TE
ND	0,86	0,48	0,62

ND=nivel de dificultad

Tabla 19.- Análisis de Varianzas de medidas repetidas para el Nivel de dificultad en 6 sesiones

Objetivo: Evaluar si el acercamiento a las personas mayores un sistema como Mayordomo les genera experiencias satisfactorias.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron: Las preguntas 2 (*Pienso que Mayordomo es útil*), 6 (*¿En qué medida el sistema Mayordomo le gustó?*), 7 (*¿En qué medida le ayudó a estar más cerca de sus familiares, amigos, otros?*), 8 (*¿En qué medida le resultó entretenido?*) y 9 (*¿En qué medida le permitió aprender y descubrir actividades nuevas?*) de la medida 8 (*Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema*), la cual fue administrada una vez los sujetos dejaron de utilizar nuestro sistema.

En cada una de las preguntas se calcularon las medias, desviaciones típicas, la asimetría y la curtosis, con el objetivo de obtener un parámetro general de la distribución de nuestra muestra de cara a cada una de las respuesta (ver tabla 20). Como se puede observar en 4 de las 5 preguntas los rangos de respuesta oscilan entre 1 y 4. En el caso de la pregunta 2, la respuesta valorada en 1 indica que se está en desacuerdo con la afirmación y el 4 que se está totalmente de acuerdo. En lo que respecta a las preguntas 6, 8 y 9, la respuesta valorada en 1 indica algo y el 4 muchísimo. Ahora bien, si nos ubicamos en las medias observamos que la tendencia en la pregunta 2 es de 3,18 con una desviación típica de 0,93 indicando una clara inclinación entre los valores de respuesta 3 y 4, es decir, entre de acuerdo y totalmente de acuerdo. Respecto a las preguntas 6, 8 y 9 las medias sitúan la tendencia central de respuesta alrededor de la opción 3, lo cual significa mucho y en el caso de la pregunta 9 entre bastante y mucho. Por último, la pregunta 7, es la única que muestra un rango de respuesta que oscila entre 0 y 4, en esta pregunta el valor 0 indica nada y el valor 4 muchísimo. Ahora bien, como tendencia central obtenemos un parámetro situado en 2,55 y una desviación típica de 1,57. Lo cual indica que la prevalencia de respuesta se ubicó entre 2 y 3, es decir, entre bastante y mucho.

	N	RANGO	M (DT)	ASIMETRÍA	CURTOSIS
Pregunta 2	11	1-4	3,18 (0,93)	-0,29	-0,51
Pregunta 6	11	1-4	3,36 (1,02)	-1,58	1,74
Pregunta 7	11	0-4	2,55 (1,57)	-0,38	-1,72
Pregunta 8	11	1-4	3,18 (0,98)	-1,20	1,13
Pregunta 9	11	1-4	2,82 (1,07)	-0,73	-0,35

Tabla 20.- Medida 8 (preguntas 2, 6, 7, 8 y 9): Cuestionario sobre el sistema de Telecomunicación y Satisfacción con el sistema

Además de los análisis realizados, a continuación, se presentan algunos ejemplos de experiencias de los participantes con el uso del sistema Mayordomo (con el objetivo de mantener en el anonimato cada una de las experiencias se han omitido los nombres correspondientes):

Usuaría 1: Se trata de una señora venezolana que tiene su familia repartida entre Venezuela y Alemania. Ella, vive en España sola, sin ningún familiar cercano. Al empezar las sesiones se sentía un poco inquieta por el hecho de que no iba a poder mantener contacto con nadie. Sin embargo, conforme fueron avanzando las sesiones, y ella se fue haciendo conocedora de lo que el programa le ofrecía, empezó a escribirse e-mails con una hermana suya que vive en Venezuela. Al principio fueron e-mails muy cercanos y familiares, preguntando cómo estaba, qué tal le iban las cosas... Pero al cabo de un tiempo, su hermana se fue animando, y nos mandaba e-mails mucho más largos y elaborados. La usuaria disfrutaba cada sesión leyendo los e-mails nuevos, pero en ocasiones, cuando éstos eran muy largos, los dejaba a medio leer, y continuaba en la siguiente sesión.

Otra herramienta que suscitó especial interés y disfrute en ella fue el uso de Internet (Google) como una forma de encontrar información sobre personas que ella conocía. Al principio realizó búsquedas sencillas, artículos de prensa, conferencias, etcétera. Sin embargo, un día acudió a la sesión muy decidida para empezar a buscar información sobre su hermano, el cual había fallecido varios años antes. En una de las páginas que encontramos había varias fotos de su hermano e información sobre su biografía. Ese día a la usuaria le brillaban los ojos de ilusión y orgullo...

Otra herramienta que la usuaria solía pedir cuando acudía a sesión un poco nerviosa o alterada era el paseo por la naturaleza. Hubo sesiones que venía exclusivamente a realizar esos ejercicios.

Usuaría 2: Esta usuaria tiene varias hijas, una de las cuales vive en Marruecos. Con lo cual se presentó como una usuaria donde el uso de la videoconferencia podía tener especial interés. Cuando comenzamos a utilizar esta herramienta,

tanto la madre como la hija se mostraban un tanto inseguras con la videollamada. Pero al cabo del tiempo fueron tomando confianza y llegó a ser algo habitual el hablar con su hija en cada sesión. Cada mañana, su hija esperaba a su madre al otro lado del ordenador para desayunar mientras charlaban y se saludaban.

Una de las herramientas que más le gustaban a esta usuaria era Internet. Le encantaba ver vídeos de sus artistas favoritos y poder disfrutar de sus canciones una y otra vez.

Otra herramienta que la usuaria especialmente disfrutaba era con el correo. Al principio se trataba sólo de correos a sus hijas, aunque también escribía a algunos de sus compañeros del centro. Había un usuario con el que tenía muy buena relación y que además se trataba de otro de los participantes de nuestro estudio. Con lo cual, la usuaria aprovechaba para escribirle comentando lo que habían hecho en el centro, preocupándose por él si no había asistido ese día, animándole, etcétera. Se estableció una dinámica de correos muy agradable, dado que el otro usuario siempre devolvía esas cartas con palabras de agradecimiento. Además, cuando había algún tipo de celebración o fiesta la usuaria pedía las fotos y luego las enviaba a sus contactos a través del correo electrónico.

Usuario 3: Se trata de un usuario acostumbrado al manejo del ordenador. Antes de conocer el sistema Mayordomo, él ya utilizaba un ordenador del centro para buscar información en internet. Cuando conoció el sistema, parecía muy seguro de sí mismo, incluso parecía que pensaba que no iba a aprender nada nuevo respecto a lo que ya sabía. Sin embargo, un día descubrió que podía jugar al dominó a través del ordenador. Al principio, el usuario parecía un poco desconfiado de esa “extraña” manera de jugar, pero poco a poco fue cogiendo práctica y divirtiéndose cada vez más, hasta que llegó a ser algo habitual en nuestras sesiones.

Otra de las actividades con las disfrutaba este usuario era con el poder visitar la página del museo del Prado o mirar vídeo en youtube sobre artistas reconocidos. Al final, cuando ya se habían terminado las sesiones con este

usuario, él envió un correo electrónico desde su casilla de Mayordomo al personal investigador que lo había acompañado en las sesiones de uso del sistema. En el correo electrónico agradecía el haberle ayudado a manejar Mayordomo, preguntaba cómo estaba y enviaba recuerdos.

Usuaría 4: Se trata de una usuaria a la que le gustaban todas las herramientas de Mayordomo, pero le hacía especial ilusión la oportunidad de mandar correos electrónicos. Una de las personas a quien le gustaba escribirle era a su nieto de 10 años. En sus cartas solía expresarle gratas palabras de cariño, preocupación por sus estudios o cualquier otro problema que se hiciese presente a lo largo de la semana.

Esta usuaria también disfrutaba mucho del libro de la vida. Le gustaba recordar momentos de su vida en los que había sido muy feliz, o en los que se había divertido mucho y adornaba los capítulos con imágenes y canciones que a ella le gustaban.

Usuaría 5: Se trataba de una usuaria muy activa y con muchas ganas de aprender. Esta usuaria utilizaba todas las herramientas del sistema con curiosidad e ilusión. Buscaba información en Internet sobre temas que le interesaban o sobre los que quería saber más. Una de las cosas que más le gustaban era el libro de la vida. Le encantaba escribir sobre anécdotas de su infancia y juventud, y completar los capítulos con imágenes y canciones que nos pedía que le pusiéramos. Incluso, cuando hubo terminado con las sesiones de uso del sistema, continuó escribiendo sola en su Libro de la Vida y cada tanto enviaba algún correo electrónico al personal investigador responsable de sus sesiones con el sistema.

Usuaría 6: Esta usuaria una de las herramientas que más disfrutaba era Internet. Le gustaba ver vídeos de flamenco, ya fuesen canciones, actuaciones, etcétera. Tras un rato de ver el vídeo la usuaria cambiaba su estado de ánimo por completo, se animaba, y comenzaba a dar palmas, siguiendo el ritmo, incluso dando pequeños pasos de flamenco. En un principio, la usuaria no

disfrutó con el uso del sistema, incluso manifestó que los paseos la mareaban. El personal del centro nos había advertido que se trataba de una persona algo miedosa, sin embargo luego de unas sesiones ella se fue animando cada vez más y empezó a disfrutar. Tras unas sesiones ella misma solicitó al investigador responsable de utilizar el paseo por la naturaleza.

Usuario 7: Se trata de un usuario que al empezar en nuestro estudio no hacía mucho tiempo que estaba concurriendo al centro. Al principio no se encontraba muy convencido de participar pero poco a poco se fue animando. Una de las actividades que más disfrutaba y cambiaban su estado de ánimo notablemente era buscar y leer información sobre su hijo en Internet. También disfrutaba el recibir correos electrónicos y escribirle a otras compañeras del centro. En algunas oportunidades él y otras compañeras del centro, participantes también de nuestro estudio, entraban solos al sistema y en grupo paseaban por la naturaleza o enviaban algún que otro correo. Tanto en él, como en sus compañeras, la experiencia de entrar en el sistema solos y enviar correos electrónicos, entrar en Internet, dar paseos, etcétera, eran actividades que los llenaba de orgullo.

Usuario 8: Este usuario vivía en la residencia. Su ingreso en la residencia había sido a partir de un accidente cerebro vascular que si bien no le había dejado alteraciones cognitivas sí había dejado una alteración en su movilidad física. Cuando empezó nuestro estudio el usuario ya llevaba un año viviendo en la residencia. Antes del accidente había sido un apasionado deportista y contaba con una gran cantidad de amigos. Además, tenía tres hijos, uno de los cuales vivía fuera de España. A medida que fue conociendo las distintas herramientas que tenía el sistema Mayordomo él consiguió la dirección electrónica de uno de sus amigos, le escribió y coordinaron para que venga a visitarlo. Luego de la visita de su amigo, este publicó la dirección electrónica del usuario en un foro de aficionados al deporte que había practicado el usuario. Cada semana, el usuario empezó a recibir saludos de bienvenida, de aliento y admiración por su recuperación desde distintos lugares del mundo. Poco a poco el usuario empezó a comunicarse con cada uno de estos amigos. Entre semana cuando el

personal investigador no estaba con él en sesión el usuario ingresaba solo al sistema y continuaba utilizándolo. Le llevo un tiempo aprender a mandar correos solos, pero poco a poco sí que fue teniendo más independencia de uso. Además, se comunicaba con el hijo que vivía fuera de España y mandaba correos a otros participantes de la investigación que vivían con él en la residencia. Otra herramienta que el usuario disfruto fue el montar su Libro de la Vida, incluso aún cuando el estudio había finalizado el continuó escribiendo páginas.

Usuaría 9: Esta era una de las usuarias con más edad de nuestra muestra. Tenía 91 años y por una afección cardíaca debía de movilizarse en silla de ruedas. Ella disfrutó de cada herramienta del sistema e inmediatamente adquirió una gran independencia de uso, al momento de escribir, leer, etcétera ella prefería quedarse sola. Una de las experiencias más satisfactorias que tuvo fue el poder comunicarse con una prima que vivía en Argentina y con la cual desde que vivía en la residencia sólo hablaban una vez al año. Cada semana se enviaron correos y la usuaria no dejaba de sorprenderse por su incursión en esta nueva forma de comunicación. En los correos ella empezó a mandar imágenes de de la ciudad italiana de Florencia, ya que para ambas esto representaba gratos recuerdos por ser una de las ciudades que habían conocido juntas cuando jóvenes. Desgraciadamente, la usuaria falleció antes de que termine nuestro estudio y no se pudo utilizar la videoconferencia. Al poco tiempo, el personal investigador responsable obtuvo palabras de agradecimiento por parte de esa prima que sin imaginarlo volvió a estar presente en la despedida.

Usuaría 10: Esta usuaria disfrutó del uso del sistema en general. Para ella ya el escribir con el teclado era una actividad que le resultaba graciosa y agradable. Cada semana ella recibió correos electrónicos de sus nietos. Además, cuando sus hijos se demoraban en llevarle algún encargo a la residencia ella utilizaba el correo electrónico para recordarlo. Una de las actividades que más disfrutó fue escribir el Libro de la Vida, en varias ocasiones ella lloró luego de escribirlo, principalmente cuando escribió sobre su marido fallecido. Sin embargo, cuando el personal investigador indagó sobre el estado emocional que

desencadenaba esta actividad ella explicó que sí sentía añoranza, sí sentía tristeza pero que sentía mucha más gratificación al poder recordar y escribir cada una de esas páginas.

Usuaría 11: En este caso se trataba de una usuaria muy especial. Al inicio del estudio el personal de la residencia advirtió que era una usuaria que no mostraba motivación en las actividades y que su grupo de apoyo social estaba reducido a sus dos hijos. La usuaria había sufrido un accidente cerebro vascular que le había dejado como principal secuela una paraplejía. Ella disfrutó especialmente de los paseos por la naturaleza alegre, la hacían recordar a un lugar a los que llevaba a sus hijos cuando eran pequeños. Además, cada sesión ella empezaba por revisar si tenía correos electrónicos de sus hijos, cuando no había la sesión no iba del todo bien. En la parte final del estudio con esta usuaria se escribió el Libro de la Vida. Esta actividad a ella la llenó de satisfacción. Sobre todo, cuando lo finalizó y sus hijos lo leyeron el personal investigador responsable recibió un correo de agradecimiento por todo lo que estábamos haciendo por su madre. Había muchas páginas dedicadas a ellos, con agradables palabras de cariño y afecto. Luego de leerlo cada hijo envió un correo electrónico a su madre donde la felicitaba y le agradecían lo que había escrito.

Usuaría 12: En este caso se trata de una usuaria que ingresó al programa casi en paralelo al ingreso a la residencia. En su caso, al principio no estaba muy interesada en participar, sin embargo y por insistencia de sus hermanos ingresó en el estudio. En su caso, el poder familiarizarse con las nuevas tecnologías era importante, dado que uno de sus hermanos vive en Canadá, otro en Madrid y sólo uno vive en Valencia. El principal uso que hizo esta usuaria fue del e-mail. Cada sesión, ella tenían siempre una gran cantidad de e-mails de sus hermanos. Ellos la animaban, la felicitaban y especialmente, el que vive fuera de Europa la mantenía informada de su vida semanal, sus viajes, etcétera. La usuaria utilizaba la mayor cantidad de tiempo de la sesión para contestar cada carta. Además, también recibía carta de sus sobrinos, etcétera. Además, de disfrutar con el e-mails, ella también disfrutaba viendo vídeos de canciones en Youtube o utilizando la herramienta de la naturaleza.

Las medidas pertenecientes al protocolo Pre-Post sesión analizadas fueron: La medida 3 (*Aprendizaje*), la medida 4 (*Nivel de Satisfacción*). Las dos medidas fueron administradas después de cada sesión con el sistema.

Dado que la cantidad de sujetos en cada sesión es la misma que el objetivo anterior el lector se puede remitir a la figura 23 la cual refleja el N de sujetos en cada una de las sesiones. A continuación, la figura 25 incluye 2 gráficas, una por el porcentaje obtenido en la pregunta Aprendizaje y la otra el Nivel de Satisfacción valorado. En cada caso se incluyen los porcentajes o las medias y , desviaciones típicas en cada una de las sesiones, respectivamente:

Medida 3: Aprendizaje, como se puede observar todos los participantes en todas las sesiones respondieron que sí recomendarían el sistema Mayordomo a otras personas. Es importante destacar que en la sesión 5 la cantidad de participantes se reduce de 14 a 13, el motivo es a una omisión en la respuesta por parte de un participante.

Medida 4: Nivel de Satisfacción, como se puede observar en todas las sesiones se observa una clara tendencia a mostrar elevados niveles de satisfacción respecto a la actividad realizada en cada una de las sesiones.

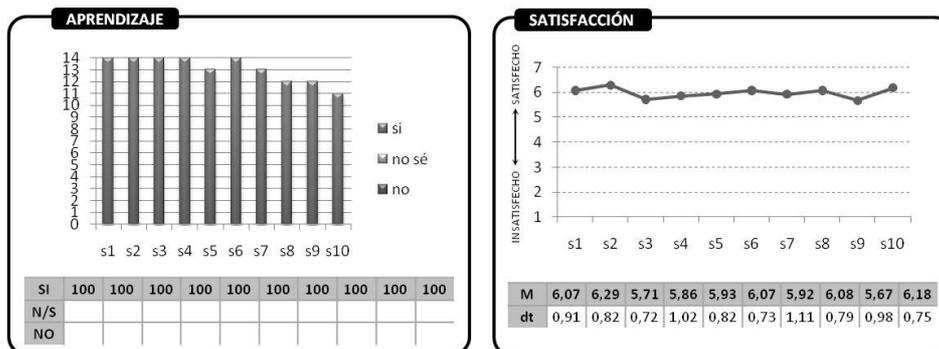


Figura 25.- Aprendizaje y Nivel de satisfacción

Con el objetivo de evaluar si las tendencias centrales observadas a través de los estadísticos descriptivos resultaban significativas en la medida 4 (*Nivel de Satisfacción*) decidimos calcular un ANOVA de un factor denominado “sesión”

seleccionando las primeras 6 sesiones de uso con el sistema. La tabla 21 muestra las medias y desviaciones típicas y la tabla 22 incluye el estadístico F, los niveles de significación y el tamaño del efecto. Como se puede observar no encontramos diferencias significativas a lo largo de las sesiones, sin embargo, el tamaño del efecto indica un valor mediano, con lo cual la tendencia central normativa parecería ubicarse de forma estable alrededor del valor 6, el cual indica elevados niveles de facilidad en el uso del sistema.

	n	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3
		M (DT)	M (DT)	M (DT)
NS	14	6,07 (0,91)	6,29 (0,82)	5,71 (0,72)

NS=nivel de satisfacción

Tabla 21.- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Satisfacción

	n	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6
		M (DT)	M (DT)	M (DT)
NS	14	5,86 (1,02)	5,93 (0,82)	6,07 (0,73)

Tabla 21 (Continuación).- Medias y desviaciones típicas para el Nivel de Satisfacción

	FACTOR SESIÓN (1-2-3-4-5-6)		
	F	p	TE
ND	1,96	0,09	0,13

NS=nivel de satisfacción

Tabla 22.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el Nivel de satisfacción en 6 sesiones

Objetivo: Evaluar si el uso del sistema tiene un efecto positivo sobre medidas del estado de ánimo e indicadores de Bienestar Psicológico.

Las medidas pertenecientes al protocolo general Pre-Post uso del sistema analizadas fueron: Escala de Autoeficacia (Factor Iniciativa, Factor Esfuerzo y Factor Persistencia), ICV, Escala de Autoestima, BP-29 (Factor Autoconservación, Factor Relaciones Positivas, Factor Autonomía, Factor

Dominio del Entorno, Factor Crecimiento Personal, Factor Propósito en la Vida), PHQ-9, SWLS y el Cuestionario de Fordyce.

En todos los casos se realizó una comparación de medias a través de una prueba de ANOVAS de un factor denominado “tiempo” (pre-post uso del sistema). Si bien no esperábamos un incremento de estas medidas, nuestro objetivo era evaluar el comportamiento de estas medidas durante el tiempo de duración del estudio. A continuación, se presentan las medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en los momentos Pre y Post uso del sistema (ver tabla 23), como también el estadístico F, el nivel de significación obtenido y el tamaño del efecto (ver tabla 24). Como se puede observar en todas las variables estudiadas obtuvimos puntajes medios, que pese a las oscilaciones, dan cuenta de una población con índices de ajuste adecuados tanto en el momento Pre como en el momento Post uso del sistema. En el caso del PHQ-9 las medias obtenidas dan cuenta de la presencia de sintomatología depresiva entre mínima y leve, por otro lado, la satisfacción con la vida valorada con el SWLS, muestra puntajes que sitúa a la muestra por encima de la media. El análisis de ANOVAS no muestran diferencias significativas en ninguna de las medidas, a excepción del factor 4 del BP-29 (Dominio del Entorno) el cual muestra un descenso en los puntajes entre el momento pre y el momento post y un tamaño del efecto grande. Por otro lado, ninguna de las dos medias obtenidas sitúa a la población con un puntaje inadecuado. Otra medida que si bien no presenta diferencia significativa sí muestra un tamaño del efecto grande es el factor Iniciativa del cuestionario de Autoeficacia, en este caso los puntajes medios subieron de la evaluación pre a la evaluación post.

	N	PRE M (DT)	POST M (DT)
Autoeficacia			
Factor: Iniciativa	10	9,20(3,08)	10,90 (1,85)
Factor Esfuerzo	10	15,40(3,20)	15,30(2,31)
Factor Persistencia	10	11,40(3,34)	11,60(2,91)
Índice de Calidad de Vida	10	6,83(1,71)	7,18(1,25)
Autoestima	10	19,50(5,12)	17,20(4,98)
BP-29			
Factor 1: Autoaceptación	9	19,22(3,23)	19,11(2,47)
Factor 2: Relaciones Positivas	9	22,56(5,50)	21,33(5,50)
Factor 3: Autonomía	9	30,00(3,77)	29,00(1,65)
Factor 4: Dominio del Entorno	9	25,56(3,32)	23,00(2,87)
Factor 5: Crecimiento Personal	9	20,33(3,57)	20,00(2,55)
Factor 6: Propósito en la Vida	9	24,44(4,66)	24,33(2,23)
PHQ-9	9	4,78(3,56)	5,33(4,09)
SWLS	10	24,80(7,26)	27,00(5,03)
C. de Fordyce	10	6,90(1,52)	7,60(1,57)

Tabla 23.- Número de sujetos, medias y desviaciones típicas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

	F	p	TE
Autoeficacia:			
Factor Iniciativa	3,60	0,09	0,286
Factor Esfuerzo	0,01	0,91	0,00
Factor Persistencia	0,02	0,88	0,00
Índice de Calidad de Vida	0,28	0,60	0,03
Autoestima	3,09	0,11	0,25
BP-29			
Factor 1: Autoaceptación	0,02	0,88	0,00
Factor 2: Relaciones Positivas	0,53	0,48	0,06
Factor 3: Autonomía	0,56	0,47	0,06
Factor 4: Dominio del Entorno	5,33	0,05	0,40
Factor 5: Crecimiento Personal	0,09	0,77	0,01
Factor 6: Propósito en la Vida	0,00	0,93	0,00
PHQ-9	0,15	0,70	0,01
SWLS	1,31	0,28	0,12
C. Fordyce	2,37	0,15	0,20

Tabla 24.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para las medidas 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 en el pre y el post uso del sistema

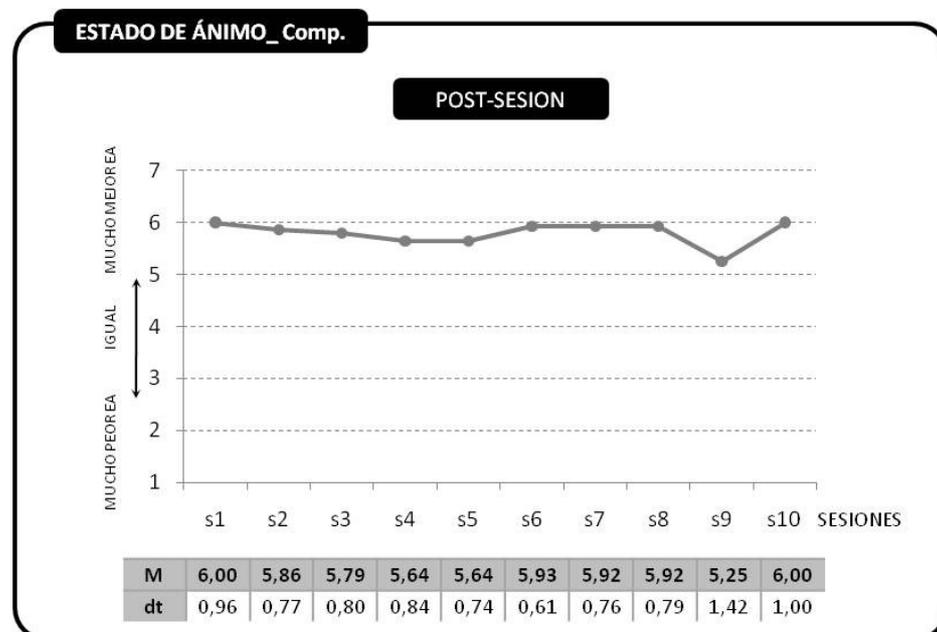
Respecto a los resultados obtenidos a partir del protocolo de evaluación Pre-Post sesión, se realizaron diferentes análisis los cuales se irán presentado a continuación. En este caso todas las medidas utilizadas fueron aplicadas antes y después de casa sesión con el sistema, a excepción de la medida 5 (Estado de Ánimo comparación) la cual fue administradas después de cada sesión. Con el objetivo de mostrar la información de una forma organizada en la figura 26 se presenta la medida 5 (EA comparación), a continuación, se puede observar una figura (ver figura 27) con los momentos Pre y Post sesión de la medida 6 (VAS),

la cual incluye las gráficas de las 4 emociones de la medidas, y por último, la figura 28 que incluye la gráfica de la medida 7 (EA). En ningún caso se ha incluido la gráfica inicial que refleja la cantidad de sujetos en cada sesión, dado que es idéntica a la incluida en la figura 23.

Medida 5 Estado de Ánimo_comparación (EA_comp): los resultados indican que el estado de ánimo mejoró después de utilizar el sistema en todas las sesiones. Específicamente, la tendencia central se ubica entre 5 y 6, siendo la denominación de estos valores algo mejor y bastante mejor, respectivamente (ver figura 26).

Medida 6 Visual Analogic Scale (VAS): los resultados muestran que los niveles de alegría y relajación incrementaron en todas las sesiones después de utilizar el sistema Mayordomo y disminuyeron también, los niveles de ansiedad y tristeza en todas las sesiones después de utilizar el sistema Mayordomo (ver figura 27).

Medida 7: Escala General de Estado de Ánimo (EA): los resultados muestran que después de utilizar el sistema, los participantes mejoraron su estado de ánimo en todas las sesiones (ver figura 28).



EA_comp.=estado de ánimo de comparación

Figura 26.- Escala de estado de ánimo_comparación: EA_comp

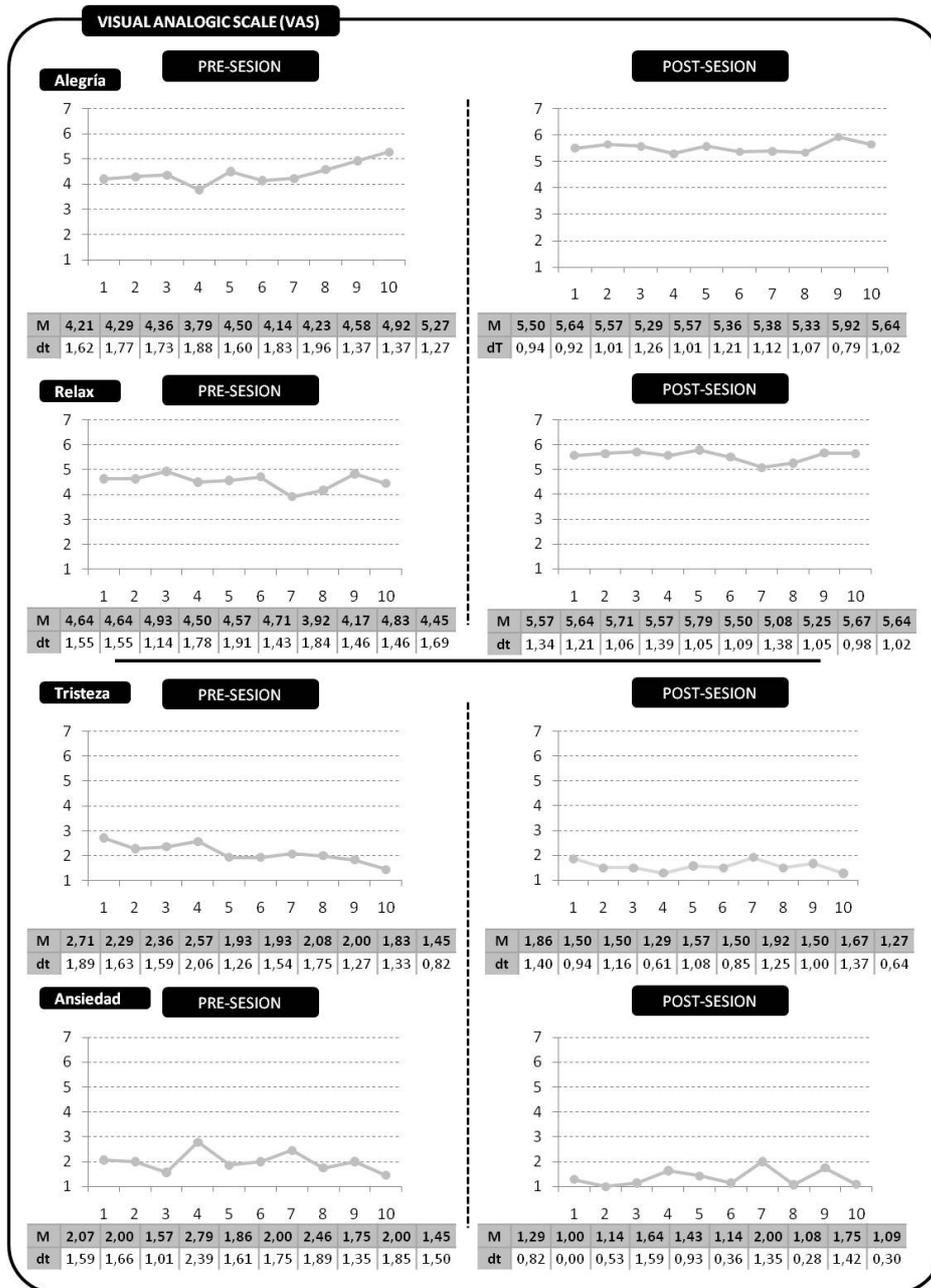


Figura 27.- Visual Analogic Scale (VAS)

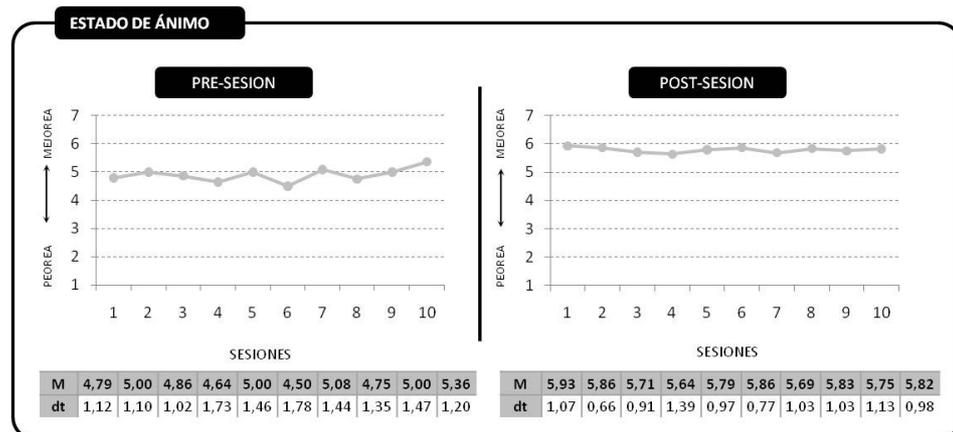


Figura 28.- Escala general del estado de ánimo (EA)

Con el objetivo de evaluar si las tendencias observadas a través de los estadísticos descriptivos resultaban significativas calculamos un ANOVA de medidas repetidas de 1 factor para la medida 5 (EA_comp.), el cual se denominó “sesión” (sesión 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Y, una ANOVA 2x6 seleccionando también las primeras 6 sesiones de uso con el sistema para las medidas 6 (VAS) y 7(EA). Para este análisis se establecieron 2 factores, el factor 1 denominado “tiempo” (pre-post sesión) y el factor 2 denominado “sesión” (sesión 1, 2, 3, 4, 5 y 6). Las tabla 25 y 26 muestra los estadísticos descriptivos y los resultados de la ANOVA para la medida 5 y la tabla 27 y 28 muestra los estadísticos descriptivos y los resultados de las ANOVAS para la medida 6 y 7, respectivamente.

Medida 5 Estado de Ánimo_comparación (EA_comp): en todas las sesiones se observa que los participantes mejoraron su estado de ánimo en comparación a como se encontraban antes de utilizar el sistema. En líneas generales, sus valoraciones se ubican alrededor de la opciones de respuesta que señalaban entre algo mejor y mucho mejor. El análisis de ANOVA revela que esta tendencia parece ser bastante estable, dado que no existen diferencias significativas de una sesión a la otra y el tamaño del efecto es pequeño.

Medida 6 Visual Analogic Scale(VAS):

Alegría: el nivel de Alegría se incrementó de forma significativa en todas las sesiones, luego del uso del sistema (ver tabla 27 y 28).

Relax: los niveles de relax se incrementaron de forma significativa en todas las sesiones, luego del uso de la herramienta (ver tabla 27 y 28).

Tristeza: los niveles de tristeza disminuyeron en todas las sesiones de forma significativa, luego del uso del sistema (ver tabla 27 y 28).

Ansiedad: los niveles de ansiedad disminuyeron de forma significativa en todas las sesiones, luego del uso del sistema (ver tabla 27 y 28).

Si bien el incremento en las emociones positivas y el descenso de las emociones positivas fue significativo en todas las sesiones, y en todos los casos se observó que el tamaño del efecto, el cual señala la fortaleza de esta relación, es grande, en ningún caso observamos diferencias significativas entre sesiones ni efectos de interacción entre los factores tiempo x sesión y los tamaños del efecto obtenidos se ubican entre bajos y moderados (ver tabla 27 y 28).

Medida 7: Escala General de Estado de Ánimo (EA): los niveles en el estado de ánimo de los participantes incrementaron de forma significativa en todas las sesiones y se observa un elevado tamaño del efecto (ver tabla 27 y 28). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre sesiones ni efectos de interacción entre los factores momento x sesión y los tamaños del efecto para estos factores se ubican entre bajos y moderados (ver tabla 27 y 28).

	n	POST SESIÓN 1 M (DT)	POST SESIÓN 2 M (DT)	POST SESIÓN 3 M (DT)
EA_comp.	14	6,00(0,96)	5,86(0,77)	5,79(0,80)

EA_comp.=estado de ánimo de comparación

Tabla 25.- Medias y desviaciones típicas para el EA_comp

	n	POST SESIÓN 4	POST SESIÓN 5	POST SESIÓN 6
		M (DT)	M (DT)	M (DT)
EA_comp	14	5,64(0,84)	5,64(0,74)	5,93(0,61)

EA_comp.=estado de ánimo de comparación

Tabla 25.- (Continuación) Medias y desviaciones típicas para el EA_comp

	n	FACTOR 2: SESIÓN (1, 2, 3, 4, 5, 6)		
		F	p	TE
EA_comp	14	0,58	0,71	0,04

EA_comp.=estado de ánimo de comparación

Tabla 26.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el EA_comp en 6 sesiones

	n	SESIÓN 1		SESIÓN 2		SESIÓN 3	
		PRE M (DT)	POST M (DT)	PRE M (DT)	POST M (DT)	PRE M (DT)	POST M (DT)
EA	14	4,79(1,12)	5,93(1,07)	5,00(1,10)	5,86(0,66)	4,86(1,02)	5,71(0,91)
VAS							
Alegría	14	4,21(1,62)	5,50(0,94)	4,29(1,77)	5,64(0,92)	4,36(1,73)	5,57(1,01)
Relax	14	4,64(1,55)	5,57(1,34)	4,64(1,55)	5,64(1,21)	4,93(1,14)	5,71(1,06)
Tristeza	14	2,71(1,89)	1,86(1,40)	2,29(1,63)	1,50(0,94)	2,36(1,59)	1,50(1,16)
Ansiedad	14	2,07(1,59)	1,29(0,82)	2,00(1,66)	1,00(0,00)	1,57(1,01)	1,14(0,53)

Tabla 27.- Medias y desviaciones típicas para el VAS y EA

	n	SESIÓN 4		SESIÓN 5		SESIÓN 6	
		PRE M (DT)	POST M (DT)	PRE M (DT)	POST M (DT)	PRE M (DT)	POST M (DT)
EA	14	4,64(1,73)	5,64(1,39)	5,00(1,46)	5,79(0,97)	4,50(1,78)	5,86(0,77)
VAS							
Alegría	14	3,79(1,88)	5,29(1,26)	4,50(1,60)	5,57(1,01)	4,14(1,83)	5,36(1,21)
Relax	14	4,50(1,78)	5,57(1,39)	4,57(1,91)	5,79(1,05)	4,71(1,43)	5,50(1,09)
Tristeza	14	2,57(2,06)	1,29(0,61)	1,93(1,26)	1,57(1,08)	1,93(1,54)	1,50(0,85)
Ansiedad	14	2,79(2,39)	1,64(1,59)	1,86(1,61)	1,43(0,93)	2,00(1,75)	1,14(0,36)

Tabla 27.- (Continuación) Medias y desviaciones típicas para el VAS y EA

	n	Factor 1: Tiempo (Pre-Post)			Factor 2: Sesión (1, 2, 3, 4, 5, 6)			Factor 1 x Factor 2		
		F	p	TE	F	p	TE	F	p	TE
EA	14	26,85	0,00	0,67	0,41	0,83	0,03	0,62	0,60	0,04
VAS										
Alegría	14	28,18	0,00	0,68	0,74	0,57	0,05	0,19	0,94	0,01
Relax	14									
Tristeza	14	9,33	0,00	0,41	1,38	0,24	0,09	1,04	0,40	0,07
Ansiedad	14	6,52	0,02	0,33	1,66	0,15	0,11	1,39	0,23	0,09

Tabla 28.- Análisis de Varianza de medidas repetidas para el VAS y el EA en 6 sesiones

1.2.6. Conclusiones

Una vez realizado el primer estudio con personas mayores y tras haber comprobado el cumplimiento de las hipótesis, el siguiente paso era que nuestro sistema fuera utilizado por personas mayores que tengan un mayor rango de edad, que se encuentren menos familiarizadas con las TICs, y que además, presenten un nivel de funcionamiento reducido. En este caso mantuvimos los mismos objetivos específicos, como también las mismas cuatro hipótesis, dado que el perfil de la muestra requería volver a evaluar cada uno de estos puntos.

Nuevamente y con las variaciones introducidas los resultados obtenidos resultaron alentadores y positivos.

Respecto a nuestro primer objetivo, dirigido a evaluar si el sistema Mayordomo sería capaz de reducir la brecha tecnológica existente, los resultados indicaron que la primera hipótesis obtenía el aval de los datos en este perfil muestral.

Los resultados indican que lo que prevalece es una tendencia a denominar el uso del sistema entre normal y fácil. Y una tendencia positiva más acusada respecto a, sentir que lo que ha aprendido en Mayordomo le puede ser útil en otros momentos de su vida, al haberse sentido seguros utilizando el sistema y, a recomendar el uso del sistema. En otras palabras, el acceso de estos usuarios a las TICs a través del sistema Mayordomo resultó ser una experiencia recomendable, sobre la que experimentaron seguridad y dominio sobre su manejo y que el nivel de dificultad general estuvo ajustado.

Otro de los parámetros generales evaluados, para poner a prueba nuestra hipótesis de que el sistema sería capaz de reducir la brecha tecnológica existente fue el análisis de cada una de las herramientas. En este caso, este parámetro cobraba especial relevancia, dado que para nuestro perfil de usuario era desconocido la existencia de este tipo de aplicaciones. Los resultados indicaron que a los usuarios le agradaron todas las herramientas, todas ellas fueron valoradas de forma positiva, siendo la que mejor puntuación obtuvo la herramienta de Internet y las herramientas que mostraron un mayor

porcentaje a ser elegidas en primer y segundo lugar Internet y el correo electrónico, respectivamente.

Ahora bien, respecto a las medidas destinadas a contrastar esta hipótesis pero de forma más específica y con un seguimiento de sesión a sesión, nuevamente nos encontramos con el cumplimiento de la misma y van en la misma dirección que los parámetros obtenidos a partir de las medidas generales. Sesión a sesión el sistema muestra una clara tendencia a ser señalado entre ni fácil ni difícil y fácil. Por otro lado, el análisis de varianza muestra que no existe una variabilidad significativa, con lo cual se podría asumir la estabilidad de este juicio. Respecto a recomendar el uso de Mayordomo, los resultados son contundentes, todos los sujetos, en todas las sesiones respondieron que sí. Por último, y para completar la interpretación de todas las medidas anteriores, el registro de herramientas utilizadas, indica que en promedio la cantidad de herramientas utilizadas fue alrededor de 3 por sesión.

Respecto a nuestras hipótesis 2 y 3, derivadas del segundo objetivo centrado en evaluar si el acercarse a las personas mayores un sistema como Mayordomo les genera experiencias satisfactorias, los resultados en esta muestra también las han apoyado. Las respuestas de los participantes claramente se ordenan alrededor de opinar que nuestro sistema es útil, les gusta, les ayuda a estar más cerca de familiares y amigos, les resultó entretenido y les permitió aprender y descubrir actividades nuevas. Por otro lado, a todos estos claros indicadores, de lo satisfactoria y positiva que resultó la experiencia de usar el sistema Mayordomo, se le suma la información cualitativa de distintas experiencias de algunos participantes de nuestro estudio. Ellos ejemplifican y cristalizan lo que las medidas de tendencia central señalan a nivel estadístico. Estos casos manifiestan de forma inequívoca lo satisfactorio y positivo que resultó el acercarse a las nuevas tecnologías orientadas a fomentar la conectividad social, el ocio y entretenimiento a nuestros participantes. Algo importante aportan las distintas experiencias, si bien cada uno de los participantes imprimió su propio ritmo al ir familiarizándose con el sistema, en todos los casos el paso del tiempo lo que les permitió es ir sintiendo un mayor dominio, disfrute y satisfacción personal. A medida que las sesiones fueron avanzando cada uno de ellos se fue afianzando en la herramienta que más le gustaba, a la

vez que descubrían una nueva que los volvía a sorprender. Cada participante le dio su propio sentido a cada herramienta. En otras palabras, a través de los recursos de ocio cada participante lo personalizó respecto a sus propios gustos y necesidades, a través de los recursos de comunicación cada participante le dio el sentido y utilidad dentro de su propia realidad personal, lo mismo sucedió con cada aspecto del sistema. En este sentido, el sistema Mayordomo funcionó como un facilitador y trampolín de experiencias agradables.

Por otro lado, las medidas utilizadas para poner a prueba las hipótesis pero a lo largo de las sesiones, nuevamente nos permiten corroborarlas. Dos fueron los indicadores evaluados, respecto a valorar la experiencia de aprendizaje en el sistema, el 100% de los participantes en todas las sesiones respondieron afirmativamente y respecto a los niveles de satisfacción en todas las sesiones se obtuvieron puntajes elevados y el análisis de varianza reveló que esta tendencia resultó estable a lo largo del estudio.

Por último, la cuarta hipótesis derivada del objetivo de indagar si el sistema tiene un efecto positivo sobre medidas de estado de ánimo e indicadores de bienestar psicológico. Los resultados encontrados continúan en la misma línea que los hallados en el estudio 1. Respecto a los cuestionarios pertenecientes al protocolo de evaluación general no encontramos variaciones antes y después del estudio, si bien se observan oscilaciones en ambos momentos existen índices de un adecuado ajuste psicológico. Ahora bien, si nos centramos en las medidas administradas antes y después de cada sesión, donde específicamente nos dirigimos a evaluar los niveles de emociones positivas (alegría y relax) y emociones negativas (tristeza y ansiedad), como también el estado de ánimo general y en comparación, podemos afirmar que nuestra cuarta hipótesis se cumple. En todas las sesiones la tendencia central señala que los participantes salieron mejor de lo que estaban antes de utilizar Mayordomo cada día. Esta medida pero nosotros resulta especialmente útil, dado que mide de forma precisa el impacto del uso del sistema en cada sesión, con independencia del estado de ánimo con que la persona acude a la sesión. Es decir, el paso por el sistema puede que no modifique la valencia del afecto, eso es algo que esta medida no lo dice, sin embargo sí nos informa si dentro del estado emocional que experimenta la persona posteriormente este oscila a

peor, igual o a mejor. Nuestros participantes en algunas oportunidades acudían con un buen estado de ánimo, pero otras veces no. No era extraño que ellos vengan luego de pasar una mala noche de descanso, o que alguna preocupación propia o ajena los perturbe. En esos casos que el sistema muestre que ellos se iban mejor de lo que llegaban para nosotros resulta particularmente importante.

Respecto a las medidas que evaluaron los momentos pre-post sesión con el sistema, los resultados van todos en la misma dirección, los análisis de varianza indican que de forma significativa los usuarios aumentaron su estado de ánimo y emociones positivas (alegría y relax) y disminuyeron, también de forma significativa, sus emociones negativas (tristeza y relax). Además, al igual que sucedió en el estudio 1 el tamaño del efecto encontrado es elevado, mostrando por tanto la fortaleza de esta relación de varianza.

En líneas generales, este segundo estudio mostró que el sistema Mayordomo era aceptado por este colectivo y perfil etario, además, que la experiencia de acercar este tipo de tecnología también aportaba beneficios positivos a distintos niveles. Nuevamente nos encontramos con la limitación del reducido tamaño de la muestra, sin embargo el hallazgo de beneficios sigue siendo igual de contundente. Es necesario recordar que en el estudio 1 nuestros participantes tenían un alto nivel de independencia en la gestión de sus vidas, sin embargo en el estudio 2 no era así. Parte de la muestra debía vivir en una residencia y la otra parte concurría a un centro de día donde recibían cuidados especiales. El entorno donde se movía esta muestra era opuesto al que explicábamos en el estudio 1. En este caso, los usuarios que viven en la residencia, no pueden salir del recinto siempre que lo desean, ni hablar por teléfono sin tener que solicitarlo antes a algún auxiliar. Muchas veces ellos comparten los espacios físicos con personas de edad similar pero con un elevado nivel de deterioro cognitivo, físico, emocional, etcétera. Si en el estudio 1 por más que los participantes no hayan tenido ordenador en sus casas veían portátiles casi a diario, en el estudio 2 la mayoría de los participantes no conocían de la existencia de muchas de las aplicaciones o simplemente alguna vez escuchaban que sus nietos las utilizaban. Respecto a la tasa de abandonos, en este estudio también se produjo, sin embargo hay

algo que no se puede dejar de destacar. En el estudio 1 fue porque el estudio coincidió con un programa organizado previamente, por el inicio de período vacacional de sus nietos, lo cual lo convocaba como abuelos a tener que cuidar de ellos, etcétera. Es decir, el estudio coincidió con el despliegue de otros roles que nuestros participantes desempeñaban. En el caso del estudio 2, los abandonos fueron por fallecimiento o empeoramiento de un estado de salud y no por coincidir con el desempeño de otro rol social. En otras palabras, esta diferencia es un indicador de lo que significa acercar un sistema como Mayordomo a estas personas. A través de la información cualitativa se intentó reflejar lo que nuestros participantes pudieron hacer a través del sistema, se trata de actividades que el colectivo evaluado en el estudio 1 ya estaba pudiendo hacer, sin embargo en el caso del estudio 2 el sistema funcionó como un facilitador a estas actividades. Si algo pudimos observar en nuestra experiencia en la residencia, principalmente, es que el impacto que tiene para las personas mayores el ingreso a este tipo de instituciones los pone en una clara línea de vulnerabilidad a sufrir desórdenes adaptativos, depresivos y/o ansiosos. Si bien es verdad, que ellos pasan a estar en un lugar donde van a estar muy bien atendidos y desde la institución se busca que ellos tengan variedad de actividades donde participar y propiciar de esta forma cierto nivel de actividad, el paso entre aceptar el ingreso a la institución y abrirse a esta nueva forma de vida no siempre se da. En la residencia ellos se deben despojar de cierto sentimiento de propiedad e individualidad que han tenido a lo largo de todas sus vidas. Ellos empiezan a tener que compartir el televisor, el mando a distancia, la elección de un programa de televisión, los horarios de comidas, etcétera. Ellos tienen que solicitar hablar por teléfono cada vez que quieren hacerlo o en algunos casos pedir la llave de su habitación, ellos no pueden entrar a la cocina ni elegir el menú del día. Frente al avance de la vida compartida por sobre la vida individual, el uso del sistema Mayordomo, donde el usuario estaba sólo en el ordenador, gestionando él sólo su casilla de correos electrónico, o decidiendo qué buscar en internet, cuando hacer o no los ejercicios de entrenamiento emocional, o elegir qué música escuchar, etcétera; aparece como una nueva opción de dar un espacio de gestión privada e individual que devuelve cierto grado de privacidad.

2. Diseño Social: Aceptabilidad

2.1. Estudio 3

2.1.1. Objetivos e hipótesis

El objetivo general de este estudio era evaluar los cinco atributos seleccionados respecto a la innovación que propone el sistema Mayordomo en aquellas personas que se encuentran relacionadas, desde distintos ámbitos de la salud y las nuevas tecnologías, con este colectivo demográfico.

Los objetivos específicos fueron:

- Construir un cuestionario ad-hoc que permita valorar los cinco atributos de la innovación respecto al sistema Mayordomo.
- Valorar por separado cada uno de los atributos de la innovación.
- Evaluar la opinión de distintos perfiles de profesionales de la salud o las nuevas tecnologías que se encuentren relacionados con este colectivo demográfico.

Hipótesis:

- El análisis de las 5 dimensiones seleccionadas indicarán que el sistema Mayordomo es una innovación tecnológica con adecuado potencial para ser aceptado por aquellos profesionales que se relacionan que personas de la tercera edad.
- La valoración del sistema desde los cinco atributos seleccionados será positiva en todos los perfiles de profesionales evaluados.

2.1.2. Participantes

La muestra está compuesta por 95 personas relacionadas con las nuevas tecnologías y/o personas mayores, desde distintos ámbitos de la salud. La muestra fue reclutada, desde distintos cursos de máster especializados en gerontología, profesores universitarios e investigadores en psicología clínica,

ingenieros alumnos de un curso de especialización para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas, y trabajadores sanitarios especializado en población de la tercera edad. El 81,1% de la muestra son mujeres y el 18,9% son hombres. El 11,6% son Ingenieros los cuales eran alumnos de un curso de formación docente sobre la aplicación de las TICs al campo educativo. El 43,2% son psicólogos clínicos e investigadores, el 28% estudiantes de máster especializados en la gerontología y el 15% trabajadores sanitarios del ámbito geriátrico.

Respecto a la indicación final que se anexó en el cuestionario en un segundo momento de recolección de la muestra fue respondida por 67 personas, donde el 82,1% son mujeres y el 17,9% son hombres. El 14,9% son Ingenieros los cuales eran alumnos de un curso de formación docente sobre la aplicación de las TICs al campo educativo. El 23,9% son psicólogos clínicos e investigadores, el 41,8% estudiantes de máster especializados en la gerontología y el 19,4% trabajadores sanitarios del ámbito geriátrico.

2.1.3. Medidas

Como primer paso se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre instrumentos diseñados para evaluar los atributos de una innovación, los cuales, como se mencionó anteriormente, predicen un amplio porcentaje de la tasa de adopción. A partir de la literatura existente en otras investigaciones similares y la comparación de distintos instrumentos desarrollados (Lovejoy, Demireva, Grayson, & McNamara, 2009, Moore & Benbasat, 2001, Phansalkar, Weir, Morris, & Warner, 2008) realizamos una reunión en la cual se generó un pool de ítems que represente cada una de las cualidades y se decidió reemplazar el factor de Experimentación por el factor Intención de Uso, perteneciente al modelo teórico de Aceptación de la Tecnología desarrollado por Davis (1989).

Posteriormente y con el pool de ítems elaborados realizamos un análisis racional de los mismos y eliminamos los que resultaban redundantes o no se ajustaba de forma adecuada a la cualidad que pretendíamos medir. Una vez finalizado este análisis obtuvimos la versión final ad-hoc del instrumento

formado por 5 factores, es decir un factor por cualidad (Ventaja Relativa, Compatibilidad, Complejidad, Visibilidad, e Intención de Uso). El cuestionario elaborado presenta el siguiente enunciado general: *“A continuación encontrará una serie de afirmaciones que hacen referencia al Sistema Mayordomo. Por favor, piense en personas de la tercera edad e indique en qué medida está usted de acuerdo utilizando la siguiente escala”*; y se responde con una escala tipo Likert que va de 1 a 7, donde 1=completamente en desacuerdo y 7=completamente de acuerdo. Posteriormente, y cuando ya habíamos empezado con la administración del cuestionario decidimos agregar la siguiente indicación al final del cuestionario: *“Por favor, señale en qué franja de edad has pensado al responder”*. Las opciones de respuesta eran las siguientes: desde 65 a 75 años, desde 75 a 85 años y más de 85 años. Nuestro objetivo con esta pregunta final fue indagar en qué segmento de edad el encuestado localizaba sus apreciaciones respecto a nuestro sistema.

A continuación, se muestran el pool de ítems administrados, los cuales forman parte de la primera versión ad-hoc de nuestro cuestionario (ver tabla 29). En el Anexo 3 se incluye el cuestionario administrado.

VENTAJA RELATIVA

1 Me permitiría estar en contacto con mi familiar con mayor frecuencia.

2 Me permitiría mantener una relación más estrecha con mi familiar.

3 Podría ser otra forma para comunicarme con mi familiar.

4 Sería una actividad estimulante para mi familiar.

5 Preferiría que mi familiar pasase las horas utilizando Mayordomo antes que viendo la tele.

6 Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor emocionalmente.

7 Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor cognitivamente.

8 Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor físicamente.

9 Ayudaría a que mi familiar mejorase su calidad de vida.

10 Mejoraría mi calidad de vida, porque sabría que mi familiar está atendido.

11 Contribuiría a reducir los sentimientos de aislamiento que podría tener mi familiar.

12 Puede ser una nueva actividad de entretenimiento para mi familiar.

13 Permitiría que mi familiar esté en contacto con una mayor cantidad de personas.

14 Es un medio de comunicación que mi familiar puede utilizar y es más económico que utilizar el teléfono.

15 Permitiría que mi familiar empiece a utilizar, ó haga un mayor uso, de las nuevas tecnologías de la información.

COMPATIBILIDAD

1 Yo utilizo las tecnologías para comunicarme, y me gustaría utilizarlas también con mi familiar (persona mayor).

2 Es bueno para mí familiar aprender a usar y actualizarse en el uso de las tecnologías.

3 Me es fácil imaginarme a mi familiar usando el sistema Mayordomo.

4 El sistema Mayordomo se ajusta al estilo de vida que querría para mi familiar.

5 El sistema Mayordomo acercaría a mi familiar a la realidad que viven sus nietos.

6 Veo posible que no sólo yo, sino el resto de mi familia utilice el sistema Mayordomo para comunicarse con nuestro familiar.

7 El sistema Mayordomo es congruente con mis valores y opiniones sobre el cuidado de las personas mayores.

COMPLEJIDAD

1 El sistema Mayordomo parece fácil de usar.

2 A mi familiar (persona mayor) le costaría poco tiempo aprender a usar el sistema Mayordomo.

3 Mi familiar podría usar el sistema Mayordomo sin ayuda.

4 Yo encuentro el sistema Mayordomo algo complejo para mi familiar,

5 Creo que el uso del sistema Mayordomo exige un esfuerzo mental para el que no está preparado mi familiar.

6 Creo que el sistema Mayordomo es complejo y puede frustrar a mi familiar.

7 Creo que las personas mayores no llegarán a entender el mundo de Internet.

VISIBILIDAD/OBSERVABILIDAD

- 1 Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a mi familiar (persona mayor).
- 2 Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a otras personas.
- 3 Si yo trabajara con personas mayores me gustaría contar con una herramienta como el sistema Mayordomo.
- 4 Veo muchas ventajas al sistema Mayordomo.
- 5 A través del sistema Mayordomo veo posible la inclusión de nuestros mayores en la era informática.
- 6 Veo en el sistema Mayordomo una posibilidad muy buena para integrar a nuestros mayores en la realidad de hoy.
- 7 Las ventajas que ofrece el sistema Mayordomo me resultan evidentes.
- 8 Nunca se me hubiese ocurrido la posibilidad de que mi familiar utilice Internet, pero con el sistema Mayordomo lo veo completamente posible.

INTENCIÓN DE USO

- 1 Usaría el sistema Mayordomo para comunicarme con mi familiar.
- 2 Creo que mi familiar usaría el sistema Mayordomo diariamente.
- 3 Si me lo regalasen, colocaría un sistema Mayordomo en la casa/residencia de mi familiar.
- 4 Si estuviera disponible, compraría un sistema Mayordomo para mi familiar.
- 5 Estoy dispuesto a comprar un ordenador para que mi familiar utilice el sistema Mayordomo.
- 6 Si el sistema Mayordomo estuviera disponible en la web yo lo probaría.
- 7 Si yo fuese mayor utilizaría el sistema Mayordomo.
- 8 Me da miedo que mi familiar utilice Internet sin mi supervisión o la de alguien más capacitado.

Tabla 29.- Pool de ítems: primera versión del cuestionario

2.1.4. Procedimiento

Una vez construimos la versión definitiva de nuestro cuestionario elaboramos un vídeo descriptivo sobre el sistema con el objetivo de contar con una demo que nos permita mostrarlo a una mayor cantidad de personas. El vídeo elaborado incluye los distintos recursos del sistema Mayordomo, imágenes de algunos usuarios utilizándolo y va explicando la forma de funcionamiento de cada herramienta como también las características generales (Ver Anexo Multimedia).

Con la versión definitiva del cuestionario y el vídeo elaborado contactamos con tres másteres oficiales pertenecientes a la Universidad de Valencia y la Universidad Jaume I de Castellón: Máster Interuniversitario en Psicogerontología, Máster de Fisioterapia para Procesos de Envejecimiento y Máster en Psicopatología Salud y Neuropsicología. También, contactamos con el alumnado de un curso de formación para Ingenieros docentes universitarios, con Psicólogos Clínicos e Investigadores y con personal sanitario especializado en la tercera edad que trabajaba en centros de día y residencias. Con cada uno de estos grupos de profesionales el mecanismo fue siempre el mismo. Se los reunió, se les explicó que se les enseñaría un vídeo sobre el sistema Mayordomo y que a continuación se les administraría un cuestionario con el objetivo de evaluar su opinión. Por último, cuando ya habíamos encuestado a 28 personas, decidimos anexar una pregunta final al cuestionario (*“Por favor, señale en qué franja de edad has pensado al responder”*).

2.1.5. Resultados

Una vez finalizamos con la etapa de administración del cuestionario se realizó un Análisis Factorial Exploratorio (AFE) utilizando el paquete estadístico SPSS. Con cada uno de los factores de nuestro cuestionario seguimos el siguiente procedimiento: realizamos un AFE y observamos dentro de cada factor cuál era la solución factorial que mejor se ajustaba en función del porcentaje de varianza explicado. Posteriormente, seleccionamos aquellos ítems que mostraban una carga factorial a partir de 0.6 y sobre esta selección realizamos el análisis de cada uno de los factores de nuestro cuestionario con el objetivo

de analizar cómo es evaluado el sistema Mayordomo de acuerdo a las 4 cualidades de la innovación propuestas por Roger y la cualidad Intención de Uso propuesta por el modelo de Davis (1989)

Como se ha comentado, en primer lugar se realizó un AFE para cada uno de los factores de nuestro cuestionario. En todos los casos se eligió como matriz de correlaciones la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Barlett. Respecto a la extracción de los factores utilizamos el método de componentes principales y no predefinimos el número de factores a encontrar. En la elección de los métodos de rotación elegimos el componente de rotación Varimax dado que simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución presentada. El AFE mostró la siguiente estructura factorial para cada uno de los factores de nuestro cuestionario: en el factor Ventaja Relativa tres factores explican el 65,02% de la varianza, en el factor Compatibilidad un factor explica el 50,62% de la varianza, en el factor Complejidad dos factores explican el 63,09% de la varianza, en el factor Visibilidad un factor explica el 67,91% de la varianza y en el factor Intención de Uso un factor explica el 50,57% de la varianza.

Partiendo de la estructura factorial obtenida el próximo paso fue aislar dentro de cada factor aquellos ítems que mostraban una saturación factorial a partir de 0,60. En este sentido, si bien el procedimiento estándar permite realizar la selección de ítems a partir de una saturación factorial de 0,4, por tratarse de un cuestionario ad-hoc optamos por una solución más exigente y decidimos establecer un criterio de saturación más elevado. De esta forma obtuvimos la versión del cuestionario a partir de la cual se hicieron los análisis que nos permitieron evaluar cada uno de los atributos de la innovación. En cada factor se calculó la media y desviación típica por ítem y la media y desviación típica de cada factor. A continuación, se muestran los ítems seleccionados a partir del AFE realizado y las medias y desviaciones típicas por ítem y por factor (ver tabla 30, 31, 32, 33 y 34). Las medias por factor se han calculado teniendo en cuenta la escala de respuesta que presenta el cuestionario, donde 1= completamente en desacuerdo y 7= completamente de acuerdo.

VENTAJA RELATIVA (VR)

	M (DT)	F1	F2	F3
11 Contribuiría a reducir los sentimientos de aislamiento que podría tener mi familiar.	5,92(1,07)	0,682		
12 Puede ser una nueva actividad de entretenimiento para mi familiar.	6,23(0,99)	0,745		
13 Permitiría que mi familiar esté en contacto con una mayor cantidad de personas.	6,13(1,01)	0,790		
14 Es un medio de comunicación que mi familiar puede utilizar y es más económico que utilizar el teléfono.	5,77(1,30)	0,692		
15 Permitiría que mi familiar empiece a utilizar, ó haga un mayor uso, de las nuevas tecnologías de la información.	6,19(1,11)	0,753		
6 Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor emocionalmente.	5,68(1,02)		0,659	
8 Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor físicamente.	3,86(1,50)		0,794	
9 Ayudaría a que mi familiar mejorase su calidad de vida.	5,36(1,09)		0,660	
10 Mejoraría mi calidad de vida, porque sabría que mi familiar está atendido.	5,09(1,34)		0,623	
1 Me permitiría estar en contacto con mi familiar con mayor frecuencia.	5,67(1,15)			0,772
2 Me permitiría mantener una relación más estrecha con mi familiar.	5,12(1,27)			0,902
F1: Red Social y Entretenimiento (RE)	6,05(0,89)			
F2: Bienestar General (BG)	4,99(0,99)			
F3: Conectividad (CN)	5,34(1,11)			

Tabla 30.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Ventaja Relativa

COMPATIBILIDAD (CT)

	M (DT)	F1
1 Yo utilizo las tecnologías para comunicarme, y me gustaría utilizarlas también con mi familiar (persona mayor).	6,17(1,08)	0,686
2 Es bueno para mí familiar aprender a usar y actualizarse en el uso de las tecnologías.	6,13(1,00)	0,688
4 El sistema Mayordomo se ajusta al estilo de vida que querría para mi familiar.	5,06(1,26)	0,804
5 El sistema Mayordomo acercaría a mi familiar a la realidad que viven sus nietos.	5,87(1,16)	0,787
6 Veo posible que no sólo yo, sino el resto de mi familia utilice el sistema Mayordomo para comunicarse con nuestro familiar.	5,56(1,41)	0,730
7 El sistema Mayordomo es congruente con mis valores y opiniones sobre el cuidado de las personas mayores.	5,61(1,26)	0,709
F1: Compatibilidad (CT)	5,74(0,89)	

Tabla 31.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Compatibilidad

COMPLEJIDAD (CL)

	M(DT)	F1	F2
2 A mi familiar (persona mayor) le costaría poco tiempo aprender a usar el sistema Mayordomo.*	3,32(1,30)	-0,725	
3 Mi familiar podría usar el sistema Mayordomo sin ayuda.*	3,62(1,47)	-0,847	
4 Yo encuentro el sistema Mayordomo algo complejo para mi familiar	3,72(1,52)	0,854	
5 Creo que el uso del sistema Mayordomo exige un esfuerzo mental para el que no está preparado mi familiar.	3,10(1,59)	0,695	
1 El sistema Mayordomo parece fácil de usar.*	1,86(0,97)		-0,636
7 Creo que las personas mayores no llegarán a entender el mundo de Internet.	2,77(1,35)		0,864
F1: Recursos requeridos (RR)	3,44(1,19)		
F2: Dificultad (DI)	2,18(1,02)		

*Ítems inversos.

Tabla 32.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Complejidad

VISIBILIDAD/OBSERVABILIDAD

	M (DT)	F1
1 Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a mi familiar (persona mayor).	6,09(1,08)	0,835
2 Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a otras personas.	6,19(1,02)	0,867
3 Si yo trabajara con personas mayores me gustaría contar con una herramienta como el sistema Mayordomo.	6,40(0,88)	0,908
4 Veo muchas ventajas al sistema Mayordomo.	6,13(1,04)	0,896
5 A través del sistema Mayordomo veo posible inclusión de nuestros mayores en la era informática.	6,13(1,05)	0,862
6 Veo en el sistema Mayordomo una posibilidad muy buena para integrar a nuestros mayores a la realidad de hoy.	6,03(1,09)	0,833
7 Las ventajas que ofrece el sistema Mayordomo me resultan evidentes.	5,86(1,19)	0,842
F1: Visibilidad (VI)	6,11(0,91)	

Tabla 33.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor Visibilidad

INTENCIÓN DE USO (IU)		
	M(DT)	F1
1 Usaría el sistema Mayordomo para comunicarme con mi familiar.	5,72(1,46)	0,729
2 Creo que mi familiar usaría el sistema Mayordomo diariamente.	4,74(1,42)	0,637
3 Si me lo regalasen, colocaría un sistema Mayordomo en la casa/residencia de mi familiar.	6,30(1,08)	0,786
4 Si estuviera disponible, compraría un sistema Mayordomo para mi familiar.	5,28(1,52)	0,813
5 Estoy dispuesto a comprar un ordenador para que mi familiar utilice el sistema Mayordomo.	5,02(1,51)	0,873
6 Si el sistema Mayordomo estuviera disponible en la Web yo lo probaría.	6,29(1,09)	0,731
7 Si yo fuese mayor (tercera edad) utilizaría el sistema Mayordomo.	6,01(1,34)	0,723
F1: Intención de Uso (IU)	5,78(1,06)	

Tabla 34.- Estadísticos descriptivos y carga factorial para el factor IU Intención de uso.

En líneas generales, los análisis realizados muestran que los encuestados han valorado un nivel alto en la percepción de Ventaja Relativa (medias por factor: RE M=6,05 DT=0,89; CN =5,34 DT=1,11; BG M=4,99 DT=0,99) en la Compatibilidad (M=5,74 DT=0,89), la Visibilidad (M=6,11 DT=0,91) y en la Intención de uso (M=5,78 DT=1,06). Por otro lado, han valorado un bajo nivel en la percepción de Complejidad (medias por factor: DI M=2,18 DT=1,02; RR M=3,44 DT=1,19) . (Ver tablas 30, 31, 32, 33 y 34).

Si nos ubicamos específicamente en la cualidad de Ventaja Relativa, la cual ha mostrado como mejor estructura factorial una solución de tres factores los resultados señalan que el factor valorado de forma más positiva es el factor denominado por nosotros como Red Social y Entretenimiento, le sigue el factor denominado Conectividad y en último lugar el denominado Bienestar General. Respecto a la cualidad Complejidad, la cual ha mostrado una estructura de dos factores como solución factorial más adecuada, el factor denominado Dificultad (M=2,18 DT=1,02) ha sido valorado con una percepción

de Complejidad menor que el factor denominado Recursos Requeridos ($M=3,44$ $DT=1,19$) (ver tablas 30 y 32).

Respecto a la indicación final realizada a una parte de los encuestados ($n=67$), los resultados indican que el 41,8% señaló que había pensado en personas con un rango de edad que va desde los 67 años a los 75 años, un 53,7% pensó en personas ubicadas en el rango de edad que va desde los 75 años a los 85 años y un 4,5% pensó en personas a partir de los 85 años de edad.

2.1.6. Conclusiones

A través de este estudio, hemos elaborado un instrumento de evaluación para valorar la percepción sobre el sistema Mayordomo por parte del entorno social. La finalidad es que este instrumento pueda seguir siendo utilizado de cara al futuro.

La construcción del instrumento y los posteriores análisis estadísticos nos han permitido obtener una adecuada versión del cuestionario. Posteriormente, los análisis realizados indican que la percepción, por parte del colectivo social evaluado, de los atributos de la innovación indicarían una buena predicción respecto a la tasa de adopción del sistema Mayordomo. Si nos centramos en los atributos señalado por Roger (ventaja relativa, compatibilidad, complejidad y observabilidad) nuestros resultados están en la línea de lo que señala el autor. Según su teoría, a mayor percepción de ventaja relativa, compatibilidad y observabilidad, se prevé una mayor velocidad en la tasa de adopción, por el contrario existiría una relación inversa respecto al atributo de complejidad. Esta es la dirección que adoptaron nuestros resultados. Según el modelo del autor, entre el 49 al 87 % de la variabilidad de la tasa de adopción es explicada por el comportamiento de estos atributos. Por otro lado, es importante recordar que uno de los atributos de la teoría (experimentación) fue omitida de la construcción de nuestro instrumentos debido a que el público evaluado no utilizó nuestro sistema. Esto es una de las limitaciones de nuestro estudio y se convierte en una exigencia a futuro estudios. Por otra parte, nosotros decidimos evaluar la intención de uso de parte de nuestros encuestados y que como fue explicado con anterioridad esta dimensión se deriva del modelo TAM

de Davis. En nuestra investigación este atributo también muestra optimistas resultados por parte de nuestra población.

Ahora bien, si nos situamos nuevamente en los atributos del modelo de Rogers, la cualidad de ventaja relativa, en nuestra investigación se subdivide en tres ejes: red social y entretenimiento, conectividad y bienestar general; y es ese el orden respecto a su valoración. Conocer el contenido de las percepciones resulta importante, dado que señala el camino de cuáles son las consecuencias o recompensas que se le encuentran al sistema. En su libro, Rogers señala que la Ventaja Relativa encontrada indica la fortaleza de la recompensa o el castigo resultante de la adopción de una innovación. En nuestro caso, además, nos indica que el público en general le está encontrando como ventaja relativa a nuestro sistema objetivos que guiaron el diseño y desarrollo del mismo. Por esta razón, este hallazgo para nosotros resulta importante, porque si el público no pudo ver esas ventajas en el sistema sería muy difícil que esas ventajas se conviertan en realidad.

Por otro lado, el análisis de las dimensiones de este cuestionario, si bien tiene la limitación de haber sido administrado a una muestra pequeña, nos abre el camino a ver que el sistema está siendo interpretado de acuerdo a pautas que para nosotros eran claves. El sistema promueve elementos para facilitar un envejecimiento exitoso, resulta compatible con el entorno próximo al sector demográfico de la tercera edad, se observa una intención de uso y no es percibido como complejo.

IV. DISCUSIÓN

El presente trabajo está dirigido a validar un sistema tecnológico capaz de ser utilizado por personas mayores que no se encuentran familiarizadas con las TICs. Como se manifestó a lo largo de esta tesis, la realidad tecnológica actual y que ha transformado completamente nuestra forma de experimentar la realidad choca con otro fenómeno social que caracteriza nuestro presente, me refiero al envejecimiento demográfico.

Desde cada uno de estos planteamientos, numerosas son las voces que se esgrimen para adaptarnos a los cambios constantes que nos trae el mundo.

El envejecimiento demográfico forma parte de todas las agendas de los países desarrollados. Esta inversión en la pirámide demográfica plantea desafíos y exigencias a niveles políticos, sociales, culturales, sanitarios, económicos, etc. Los avances científicos y económicos han permitido que cada vez una mayor cantidad de personas accedan a la vejez, sin embargo, que el bienestar psicológico y social acompañe esta realidad no es una cualidad inmanente a este proceso. Por el contrario, se convierte en el gran desafío a futuro.

Al principio de este trabajo se puntualizó sobre las características de un envejecimiento exitoso y se mencionó y desarrollo el concepto postulado por la OMS sobre envejecimiento activo. En ambos conceptos aparece como uno de los pilares la importancia del apoyo social para propiciar estos procesos. Numerosa y contundente es la literatura científica que apoya el rol que juega la red social para un adecuado estado de salud física, psíquica y emocional de nuestros mayores.

Por otro lado, la revolución tecnológica de hoy si algo está alterando es nuestra forma de mantener y ampliar nuestras estructuras sociales. Las TICs se han convertido en catalizadores de conectividad social.

Ahora bien, unir la revolución tecnológica a las personas mayores no ha sido tarea sencilla. Es más, las dinámicas que producen las TICs actualmente lejos de ayudar pueden propiciar sentimientos de aislamiento y desconexión en este segmento poblacional.

Los países desarrollados invierten cada vez más dinero en encontrar soluciones desde este tipo de dispositivos. Su implementación, propone soluciones eficaces, capaces de implementarse a gran escala y con una relación inversa respecto a los costes económicos que producen. Por lo cual, pensar en estas al momento de influir sobre los modos de envejecer ha sido casi un paso obligado.

Ahora bien, el llevar las TICs a la tercera edad y trasladar sus beneficios y posibilidades no es tarea sencilla. Exige una adaptación al público objetivo que sin ella probablemente el traslado esté condenado al fracaso, por más seductora que pueda parecer la propuesta.

Cuando nuestro equipo empezó a pensar en el proyecto Mayordomo se hicieron presentes todas estas realidades. Nuestro objetivo era generar una solución basada en las nuevas tecnologías y que sea capaz de actuar como bisagra para llegar a la tercera edad. De ahí, el planteo en el cual se encuadró el proyecto, de ahí, el generar un diseño guiado de forma exhaustiva por un experto en usabilidad para generar un sistema cuyos contenidos hayan sido diseñados por psicólogos expertos en el trabajo de la clínica y el bienestar psicológico. Sabíamos que era una cadena, donde ir evaluando cada parte del desarrollo era necesario. Además, y no por eso menos importante, había que darle valor al entorno social próximo a nuestro colectivo demográfico. Este último punto, parecía tener poco peso, sin embargo, resulta de igual importancia que los puntos anteriores. ¿Por qué?, si algo está sucediendo con el traslado de soluciones basadas en las TICs hacia ámbitos de la salud es que en una gran cantidad casos los principales obstáculos se encuentran en el ámbito profesional. La realidad, muchas veces está mostrando que si en agentes, que puede no sean los beneficiarios principales de la innovación, pero sí elementos claves en su traslado, no se percibe el auténtico beneficio o ventaja es imposible que ellos perciban como real la consecuencia y por tanto, menos posible aún que generen las conductas necesarias para posibilitar la implementación del desarrollo.

Desde este triple planteamiento es que se desarrolló el proyecto Mayordomo y cada uno de sus pasos. Esta tesis, sólo involucró el diseño subjetivo y social del proyecto.

Como se pudo observar cada eje de diseño tuvo sus propios objetivos, hipótesis, estudios y hallazgos. Los resultados obtenidos han sido más que positivos. El estudio 1 mostró que el sistema era capaz de reducir la brecha tecnológica existente, de generar altos niveles de satisfacción y bienestar, y que su uso tiene un impacto positivo sobre la vida emocional de sus usuarios. El estudio 2 volvió a corroborar estos hallazgos pero en una muestra de participantes con un mayor rango de edad y con claras limitaciones funcionales en la gestión de sus vidas diarias. Ambos estudios presentan limitaciones y no hacen más que abrir el camino a futuros estudios. Entre las limitaciones más importantes se encuentra el tamaño de la muestra y una implicación más estructurada del entorno social de los usuarios (familiares, amigos, conocidos, etc.). Sin embargo, creemos que estos dos estudios funcionan como valiosos granitos de arena a futuros avances. Quizás las limitaciones opaquen los hallazgos o quizás los hallazgos no sean más que una señal más que el camino de la ciencia y el progreso no es más que el cúmulo de pequeños (pequeñísimos) pasos hacia la construcción de los objetivos que se persiguen constantemente.

Por nuestra parte estamos convencidos de que la adaptación de plataformas tecnológicas que promuevan el ocio, la conectividad social y el entrenamiento en emociones positivas a la tercera edad vale la pena. También sabemos que un elemento clave para que esto se produzca es el funcionamiento de la plataforma a gran escala. Ahora bien, primero era necesario saber que era posible reducir la brecha tecnológica, era necesario saber que este público disfrutaba con su uso y era necesario saber que producía beneficios sobre su esfera emocional. Estos primeros pasos son los que envuelven esta tesis, pero también los que disparan nuestros desafíos futuros.

Por otra parte está el papel del estudio 3. El cual nos mostró que el sistema tuvo muy buena recepción por parte de nuestros encuestados y que los resultados obtenidos apuntan a que sería una aplicación con buenas posibilidades de ser aceptado por el entorno social. Este último punto, merece una reflexión importante. Si bien el sistema Mayordomo ha sido pensado para personas mayores, que una plataforma de estas características funciones es imposible si no tenemos como aliados al contexto social en el que está

inmerso nuestro usuario objetivo. Es imposible pretender que el movimiento de uso de este tipo de dispositivos sea hecho sólo por “nuestros abuelos”. Entre otras cosas, porque una de las experiencias más potentes que observamos en el estudio 2 es lo satisfactorio que era para nuestros participantes cuando tenían correos electrónicos de sus hijos, familiares, etc. Si nosotros no hubiésemos tenido la colaboración desde el equipo clínico de cada uno de los centros también hubiese sido muy difícil, si desde el equipo clínico no hubiesen creído en las posibilidades que abre el acercarse a las personas mayores a este tipo de aplicaciones también hubiese sido muy difícil. La aceptación y la superación de la brecha tecnológica no es algo que compete sólo a la tercera edad, el resto de la población también debe de ser tenida en cuenta para que ellos puedan tener un lugar en este nuevo mundo. Si el entorno no cree que generar un espacio en la vida digital, para este segmento poblacional, es posible, es muy difícil que ellos vislumbren como realidad los beneficios que se pueden tener. En este sentido, nuestro estudio 3 presenta la limitación de que el entorno evaluado no utilizó el sistema y sólo recibió una demo a través de un vídeo. Además de modificar este punto en futuros estudios es necesario ampliar el tamaño de la muestra y evaluar tanto el entorno cercano de la persona mayor que está utilizando el sistema, como también, el resto de la población.

En suma, los tres estudios que forman parte de esta tesis doctoral nos han señalado un muy buen punto de inicio. Sabemos que lo que queda por hacer es mucho más de lo hecho. Actualmente, ya se está trabajando en la próxima versión del sistema: Mayordomo 2.0. La misma, busca potenciar aún más la conectividad social y se dirige a ser implementada de forma tal que el sistema pueda funcionar a gran escala en cantidad de usuarios y con una mayor cantidad de aplicaciones. Las modificaciones han sido pensadas a partir de lo recabado en el estudio 1 y 2. En nuestras próximas investigaciones la inclusión más directa del entorno familiar del usuario, su evaluación, el llegar a una mayor cantidad de “abuelos” e implementarlo en varios centros de validación en simultáneos son exigencias sine qua non. Esos son nuestros desafíos futuros.

V. BIBLIOGRAFÍA

- Alonso, J., Prieto, L., & Antó, J. M. (1995). La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Medicina Clínica*, 104(20), 771-776.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th edition, text revision). Washington, DC: Autor.
- Anastasiou, A., Quarrie, P. A., & Boulos, M. K. (2009). Personal Location Aware Care in Europe - the challenge from prototype to product: The CAALYX Experience. *E-Health Journal International*, 5(1), 18-29.
- Arling, G. (1976). The elderly widow and her family, neighbors and friends. *Journal of Marriage and the Family*, 38(4), 757-768.
- Arzu, S., Hulya, O., Nury, D., & Seval, G. (2008). Family, close relatives, friends: Life satisfaction among older people. *Educational Gerontology*, 34(10), 890-906.
- Baltes, M. M., & Carstensen, L. L. (1996). The process of successful aging. *Ageing & Society*, 16(4), 397-422.
- Baltes, P. B. (1993). The aging mind: Potential and limits. *The Gerontologist*, 33(5), 580-594.
- Baltes, P. B., & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: the model of selective optimization with compensation. En P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful aging: perspectives from the behavioural sciences* (pp. 1-36). Canadá: Cambridge University Press.
- Baños, R. M., Botella, C., Alcañiz, M., Liaño, V., Guerrero, B., & Rey, B. (2004). Immersion and Emotion: The impact on the sense of presence. *CyberPsychology & Behaviour*, 7(6), 734-741.
- Baños, R. M., Botella, C., Guerrero, B., Liaño, V., Alcañiz, M., & Rey, B. (2005). The third pole of the sense of presence: Comparing virtual and imagery spaces. *PsychNology Journal*, 3(1), 90-100.
- Bhattacharjee, A. & Premkumar, G. (2004). Understanding changes in belief and attitude toward Information Technology usage: A theoretical model and longitudinal test. *MIS Quarterly*, 28, 229-254.

- Beckett, M., Goldman, N., Weinstein, M., Lin, I., & Chuang, Y. L. (2002). Social environment, life challenge, and health among the elderly in Taiwan. *Social Science and Medicine*, 55(2), 191-209.
- Berkman, L. F., & Glass, T. (2000). Social integration, social networks, social support, and health. En L. F. Berkman & I. Kawachi (Eds), *Social Epidemiology* (pp. 137-173). New York: Oxford University Press.
- Blazer, D. (1982). Social support and mortality in an elderly community population. *American Journal of Epidemiology*, 115(5), 684-694.
- Blit-Cohen, E., & Litwin, H. (2004). Elder participation in cyberspace: A qualitative analysis of Israeli retirees. *Journal of Aging Studies*, 18(4), 385-398.
- Bondevik, M., & Skogstad, A. (1998). The oldest old, ADL, social network, and loneliness. *Western Journal of Nursing Research*, 20(3), 325-343.
- Castilla López, D. V. (2009). Evaluación de Usabilidad de un Sistema de Telepsicología Web y Realidad Virtual para la Tercera Edad: Mayordomo (Tesis de máster no publicada). Universitat Jaume I, España.
- Caoutte, A., Vincent, C., & Montreuli, B. (2007). Use of telemonitoring by elders at home: actual practice and potential. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 74(5), 382-392.
- Camarinha-Matos, L. M., & Afsarmenesh, H. (2004). TeleCARE: Collaborative virtual elderly support communities. *Journal on Information Technology in Healthcare*, 2(2), 73-86.
- Cavallero, P., Morino-Abbele, F., & Betocchi, B. (2007). The social relations of the elderly. *Archives Gerontology and Geriatric*, 44(1), 97-100.
- Center for Health Workforce Studies School of Public Health. (2006). *The impact of the Aging population on the health in the united states: summary of key findings*. Recuperado de:
http://www.albany.edu/news/pdf_files/impact_of_aging_excerpt.pdf
- Cody, M. J., Dunn, D., Hoppin, S., & Wendt, P. (1999). Silver surfers: Training and evaluating internet use among older adults learners. *Communication Education*, 48(4), 269-286.

- Comisión Europea . (2009). *Emerging Trends in Socio-economic Sciences and Humanities in Europe: The METRIS Reports*. Recuperado de: http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/metris-report_en.pdf
- Crook, V. C., Lubben, J., Petitti, D. B., Little, D., & Chiu, V. (2008). Social network, cognitive function, and dementia incidence among elderly women. *American Journal of Public Health, 98*(7), 1221–1227.
- Curb, J. D., Guralnik, J. M., LaCroix, A. Z., Korper, S. P., Deeg, D., Miles, T., & White, L. (1990). Effective aging: Meeting the challenge of growing older. *Journal of the American Geriatrics Society, 38*(7), 827-828.
- Cumming, E., & Henry, W. H. (1961). *Growing old*. New York: Basic Books. Curbow, B., & Somerfield, M. (1991). Use of the Rosenberg Self-esteem Scale with adult cancer patients. *Journal of Psychosocial Oncology, 9*(2), 113-131.
- David, T. G., Moos, R. H., & Kahn, J. R. (1981). Community Integration Among Elderly Residents of Sheltered Care Settings. *American Journal of Community Psychology, 9* (5), 513-526.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly, 13*(3), 319-339.
- Díaz, D., Rodríguez-Carvajal, R., Blanco, A., Moreno-Jiménez, B., Gallardo, I., Valle, C., & van Dierendonck, D. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema, 18*(3), 572-577.
- Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment, 49*(1), 71-75
- Diez-Quevedo, C., Rangil, T., Sanchez-Planell, L., Kroenke, K., & Spitzer, R. L. (2001). Validation and Utility of the patient health questionnaire in diagnosing mental disorder in 1003 General Hospital Spanish Inpatients. *Psychosomatic Medicine, 63*(4), 679-686.
- Emering, L., Boulic, R., & Thalmann, D. (1999). Conferring human action recognition skills to life-like agents. *Applied Artificial Intelligence, 13*(4), 539-565.
- Erikson, E. H. (1950). *Childhood and Society*. New York: W.W. Norton.
- Erikson, E. H. (2000). *El ciclo vital completado*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica.

- Estelle, J. J., Kirsch, N. L., & Pollack, M. E. (2006). *Enhancing Social Interaction in Elderly Communities*. Presentado en Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI). Montreal, Canadá. Resumen recuperado de: <http://www.eecs.umich.edu/~pollackm/distrib/chi-workshop06.pdf>
- Etchemendy, E., Baños, R., Botella, C., & Castilla, D. (2010). Program of Life review support on the new technologies for elderly people: An positive psychology application. *Escritos de Psicología*, 3(2), 1-7.
- Ferrando, P. J., Chico, E., & Tous, J. M. (2002). Propiedades psicométricas del test de optimismo Life Orientation Test. *Psicothema*, 14(3), 673-680.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Florence, F. M. S. (2001). *An exploratory of informal support and life satisfaction of older persons in Macau* (Tesis de master no publicada). Lingnan University, Hong Kong.
- Fordyce, M. W. (1988). A review of research on the happiness measures: A sixty-second index of happiness and mental health. *Social Indicators Research*, 20(4), 355-381.
- Franco, M. A., Orihuela, T., Bueno, Y., & Conde, R. (2002). Programa GRADIOR: Programa de evaluación y rehabilitación neurocognitiva por ordenador. Valladolid: EndIntras.
- Freund, A. M., & Baltes, P. B. (2000). The orchestration of selection, optimization and compensation: An action-theoretical conceptualization of a theory of developmental regulation. En W. J. Perrig & A. Grob (Eds.), *Control of human behavior, mental processes, and consciousness: Essay in honor of the 60th birthday of August Flammer* (pp. 35-58). London: Lawrence Associates Publishers.
- Fries, J. F. (1990). Medical perspectives upon successful aging. En P. B. Baltes & M. M. Baltes (Eds.), *Successful Aging: perspectives from the Social Sciences* (pp. 35-39). New York: Cambridges University Press.
- George, L. K. (1981). Subjective well-being: conceptual and methodological issues. *Annual review of gerontology and geriatrics*, 2, 345-382.

- Gilroy, R., Kellett, P., & Jackson, S. (2004). *Contrasting living arrangements for Older People*. Presentado en ENHR Conference, Cambridge: University of Cambridge.
- Gowans, G., Campbell, J., Alm, N., Astell, A., Ellis, M. & Dye, R. (2004). Designing a Multimedia Conversation Aid for Reminiscence Therapy in Dementia Care Environments. En *Proceeding CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 825-836). Viena: ACM Press.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition & Emotion, 9*(1), 87–108.
- Griffiths, T. D. (1997). Biology of aging. En K. F. Ferraro (Ed.) *Gerontology: perspectives and issues* (pp. 53-67). New York: Springer Publishing Company.
- Gutiérrez, M., Serra, E., & Zacarés, J. J. (2006). *Envejecimiento Óptimo*. Valencia: Editorial Promolibro.
- Hagborg, W. J. (1993). The Rosenberg Self-Esteem Scale and Harter's Self-perception. Profile for Adolescents: A concurrent validity study. *Psychology in the Schools, 30*(2), 132-136.
- Haight, B. K., & Webster, J. D. (1995). *The art and science of reminiscing: Theory, research method, and applications*. Wales: Taylor & Francis.
- Hall, G. S. (1922). *Senescence: the last half of life*. New York, NY: Appleton & Co.
- Hanson, B., Sven-Olof, I., Lars, J., & Sven-Eric, L. (1989). Social Network and Social Support Influence Mortality in Elderly Men. *American Journal of Epidemiology, 130*(1), 100-111.
- Herzog, A. R., & Rogers, W. L. (1981). Age and satisfaction: data from several large survey. *Research on Aging, 7*(2), 209-233.
- Hirshbein, L. D. (2001). Popular views of old age in America, 1900-1950. *American Geriatrics Society, 49* (11), 1555-1560.
- Holmén, K., & Furukawa, H. (2002). Loneliness, health and social network among elderly people a follow-up study. *Archives Gerontology Geriatric, 35*(3), 261-274.
- Kaplan, H. B., & Pokorny, A. D. (1969). Self-derogation and psychosocial adjustment. *Journal of Nervous and Mental Disease, 149*(5), 421-434.

- Karavidas, M., Lim, N. K., & Katsikas, S. L. (2005). The effects of computers on older adults. *Computers in Human Behaviour*, 21(5), 697-711.
- Khoo, E. T., Cheok, A. D., Nguyen, T. H. D., & Pan, Z. (2008). Age Invaders: social physical inter-generational mixed reality family entertainment. *Virtual Reality*, 12(1), 3-16.
- Knight, T., & Ricciardelli, L. A. (2003). Successful aging: Perceptions of adults aged between 70 and 101 years. *International Journal of Aging and Human Development*, 56(4), 223-245.
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9: Validity of a Brief Depression Severity Measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613.
- Kubitschke, L., Cullen, K. & Meyer, I. (2010). *ICT & Ageing: Users, markets and Technologies*. Presentado en International Expert Workshop European RTD in the Field of ICT & Ageing: lessons Learned & Issue for the Future, Bruselas, Bélgica
- Kvaal, K., Laake, K., & Engedal, K. (2001). Psychometric properties of the state part of the Spielberg State-Trait Anxiety Inventoru (STAI) in geriatric patient. *International Journal Geriatric Psychiatry*, 16(10), 980-986
- Kvaal, K., Ulstein, L., Nordhus, I. H., & Engedal, K. (2005). The Spielberg State-Trait Anxiety Inventory (STAI): the state scale in detecting mental disorder in geriatric patient. International. *Journal Geriatric Psychiatry*, 20(7), 629-634.
- Kernis, M., Granneman, B. D., & Mathis, L. C. (1991). Stability of self-esteem as a moderator of the relation between level of self-esteem and depression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61(1), 80-84.
- Lee, H., Lee, Y. & Kwon, D. (2005). The intention to use computerized reservation systems: the moderating effects of organizational support and supplier incentive. *Journal of Business Research*, 58, 1552-1561.
- Leonardi, C., Mennecozzi, C., Not, E., Pianesi, F., & Zancanaro, M. (2008). Supporting older adults social network: the design of e-inclusion communication services. *Gerontechnology*, 7(2), 153

- López-García, E., Banegas Banegas, J. R., Graciani Pérez-Regadera, A., Herruzo Cabrera, R., & Rodríguez-Artalejo, F. (2005). Social network and health-related quality of life in older adults: A population-based study in Spain. *Quality Life Research, 14*(2), 511-520.
- Lovejoy, T. I., Demireva, P. D., Grayson, J. L., & McNamara, J. R. (2009). Advancing the Practice of Online Psychotherapy: An application of Rogers' Diffusion of Innovation Theory. *Psychotherapy Theory, Research, Practice, Training, 46*(1), 112-124.
- Löwe, B., Kroenke, K., Herzog, W., & Gräfe, R. (2004). Measuring Depression outcome with a brief self-report instrument: Sensitivity to change of the Patient Health Questionnaire (PHQ-9). *Journal of Affective Disorders, 81*(1), 61-66.
- Löwe, B., Unützer, J., Callahan, C. M., Perkins, A. J., Kroenke, K. (2004) Monitoring Depression Treatment Outcomes with the Patient Health Questionnaire-9. *Medical Care, 42*(12), 1194-1201.
- Marek van de Watering (2005). The Impact of Computer Technology on the Elderly. Recuperado de: http://www.marekvandewatering.com/texts/HCI_Essay_Marek_van_de_Watering.pdf
- Martin, L. J., & Grunchy, C. (1930). *Salvaging old age*. New York: Macmillan.
- Martínez-Correa, A., Reyes del Paso, G. A., García-León, A., & González-Jareño, M. I. (2006). Optimismo/Pesimismo disposicional y estrategias de afrontamiento del estrés. *Psicothema, 19*(1), 66-72.
- McConatha, D., McConatha, J. T., & Dermigny, R. (1995). The Use of Interactive Computer Services to Enhance the Quality of Life for Long-Term Care Residents. *The Gerontologist, 34*(4), 553-556.
- Merck Institute of Aging & Health. (2004). *The State of Aging and Health in America 2004*. Recuperado de: http://www.agingsociety.org/agingsociety/pdf/SAHA_2004.pdf
- Mette, C. (2005). *Wellbeing and dependency among European elderly: The role of social integration*. Recuperado de: <http://www.fedea.es/pub/Papers/2005/dt2005-12.pdf>

- Mezzich, J. E., Cohen, N. L., Ruipérez, M. A., Pérez, C., Yoon, G., Liu, J., & Mahmud, S. (2000). The Spanish version of the Quality of Life Index: Presentation and Validation. *Journal of Nervous and Mental Disease, 188*(5), 301-305
- Miles, W. R. (1931). Measures of certain human abilities throughout the lifespan. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 17*, 627-633.
- Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. (2009). Las personas mayores en España: datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Recuperado de: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/estadisticas/informe-mayores/2008/volumen-1/00-informe-personas-mayores-2008-vol-01.pdf>
- Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. (2009). Las personas mayores en España: datos estadísticos estatales y por comunidades autónomas. Cap 6. (pp. 275-276). Recuperado de: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/estadisticas/informe-mayores/2008/volumen-1/00-informe-personas-mayores-2008-vol-01.pdf>
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (2001). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research, 2*(3), 192-222.
- Mynatt, E. D., Rowan, J., Craighill, S., & Jacobs, A. (2001). Digital family portraits: Providing peace of mind for extended family members. En *Proceeding CHI '01 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 333-340). Seattle, Washington: ACM Press.
- Naciones Unidas. (1992) *42ª Sesión Plenaria: Proclamación Sobre el Envejecimiento, adoptada por la resolución 47/5 de la Asamblea General, el 16 de Octubre de 1992*. Recuperada de: <http://www.un.org/spanish/conferences/ares475.htm>
- National Institute on Aging. (2009). *An Aging World: 2008 International Population Report*. Recuperado de <http://www.census.gov/prod/2009pubs/p95-09-1.pdf>
- Newsom, J. T., & Schulz, R. (1996). Social support as a mediator in the relation between functional status and quality of life in older adults. *Psychology and Aging, 11*(1), 34-44.

- Nilsson, M., Johansson, S., & Hakansson, M. (2003). Nostalgia: An Evocative Tangible Interface for Elderly Users. En *Proceeding CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems* (pp. 964-965). Florida: ACM.
- Oeppen, J., & Vaupel, J. W. (2002). Broken Limits to Life Expectancy. *Science* 296(5570), 1029–1031.
- Organización Mundial de la Salud. (2002). *Active ageing: a policy framework*. Geneva: WHO Recuperado de: www.who.int/hpr/ageing.
- Ouwehand, C., Ridder, D. T. D., & Bensing, J. M. (2007). A review of successful aging models: Proposing proactive coping as an important additional strategy. *Clinical Psychology Review*, 27(8), 873-884.
- Pennix, B. W., Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Kasper, J. D., Ferrucci, L., & Fried, L. P. (1998). Emotional vitality among disable older women: The women's Health and Aging Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46(7), 807-815.
- Phansalkar, S., Weir, C. R., Morris, A. H., & Warner, H. R. (2008). Clinicians' perceptions about use of computerized protocols: a multicenter study. *International Journal of Medical Informatics*, 77(3), 184-193.
- Plude, D. J., & Schwartz, L. K. (1996). The promise of Compact Disc-interactive memory training with the older people. *Educational Gerontology*, 22(6), 507-521.
- Prigerson, H. G., Maciejewski, P. K., Reynolds. C. F., Bierhals, A. J., Newson, J. T., Fasiczka, A., ... Miller, M. (1995). Inventory of complicated grief: A scale to measure maladaptive symptoms of loss. *Psychiatry Research*, 59(1-2), 65-79.
- Ramayah, T. (2006). Interface characteristics, perceived ease of use and intention to use an online library in Malaysia. *Information Development*, 22, 123-133.
- Riley, J. C. (2001). *Rising Life Expectancy: A Global History*. New York: Cambridge University Press.
- Ritchie, K., Artero, S., Beluche, L., Ancelin, M. L., Mann, A., & Dupuy, A. M. (2004). Prevalence of DSM-IV psychiatric disorder in the French elderly population. *The British Journal of Psychiatry*, 184(2), 147-152.
- Roberts, J. E. & Monroe, S. M. (1992). Vulnerable self-esteem and depressive symptoms: Prospective findings comparing three alternative

- conceptualizations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(5), 804–812.
- Roger, W. A. & Fisk, A. D. (2006). Cognitive support for elders through technology. *Generation*, 30(2), 38-43.
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*, (3rd Ed.). New York: Free Press.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rowe, J. W. & Kahn, R. L. (1998). *Successful aging*. New York: Pantheon Books.
- Ruch, F. L. (1934). The differential effects of age upon human learning. *The Journal of General Psychology*, 11, 261-262.
- Ryff, C. D. (1989). Beyond Ponce de Leon and life satisfaction: New directions in quest of successful aging. *International Journal of Behavioral Development*, 12(1), 35-55.
- Ryff, C. D. (1989). Successful aging: A development approach. *The Gerontologist*, 22(2), 209-214.
- Savolainen, L., Hanson, E., Magnusson, L., & Gustavsson, T. (2008). An Internet-based videoconferencing system for supporting frail elderly people and their carers. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 14(2), 79-82.
- Scheier, M. F., Carver, C. S., & Bridges, M. W. (1994). Distinguishing optimism from neuroticism (and trait anxiety, self-mastery, and self-esteem): A re-evaluation of the Life Orientation Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(6), 1063-1078.
- Seisdedos, M. (1982). *STAI: Cuestionario de ansiedad Estado-Rasgo*. Madrid: TEA.
- Serrano, J. P. (2002). *Entrenamiento en memoria autobiográfica sobre eventos positivos específicos en ancianos con síntomas depresivos* (Tesis doctoral, Universidad de Castilla la Mancha, Albacete, España). Recuperada de <http://ruidera.uclm.es>.
- Shahani, C., Dipoye, R. L., & Phillips, A. P. (1990). Global self-esteem as a correlate of work related attitudes: a question of dimensionality. *Journal of Personality Assessment*, 54(1-2), 276-288.

- Sheikh, J. I. & Yesavage, J. A. (1986). Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clinical Gerontologist: The Journal of Aging and Mental Health*, 5(1-2), 165-173. doi:10.1300/J018v05n01_09
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercadente, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The Self-Efficacy Scale: Construction and validation. *Psychological Reports*, 51(2), 663-671.
- Shulz, R., Martire, L. M., Beach, S. R., & Scheir, M. F. (2000). Depression and mortality in the elderly. *Current Directions in Psychological Science*, 9(6), 204-208.
- Silbert, E., & Tippett, J. S. (1965). Self-esteem: clinical assessment and measurement validation. *Psychological Reports*, 16(3), 1017-1071.
- Siu, O. L., & Phillips, D. R. (2000). A study of family support, friendship, and psychological well-being among older women in Hong Kong. *The International Journal of Aging and Human Development*, 55(4), 299–319.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., & Lushene, R. E. (1970). *STAI, Manual for the state-trait anxiety inventory*. California: Consulting Psychologist Press
- Spitzer, R. L., Williams, J. B., Kroenke, K., Hornyak, R., & McMurray, J. (2000). Validity and utility of the PRIME-MD patient health questionnaire in assessment of 3000 obstetric-gynecologic patients: the PRIME-MD Patient Health Questionnaire Obstetrics-Gynecology Study. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 183(3), 759-769.
- Swedish National Institute of Public Health (2006). *Healthy Ageing: A Challenge for Europe*. Recuperado de http://www.fhi.se/PageFiles/4173/Healthy_ageing.pdf
- Tester, S., Hubbard, G., Dowans, M., MacDonald, C., & Murphy, J. (2003). *Exploring perceptions of quality of life of frail older people during and after their transition to institutional care*. Recuperado de: http://www.regard.ac.uk/research_findings/L480254023/report.pdf
- Tornstam, L. (1992). The quo vadis of gerontology: On the scientific paradigm of gerontology. *The Gerontology*, 32(3), 318-326.
- Triandis, H. C. (1977). *Interpersonal behavior* Monterrey. Ed Brooks/Cole, California.
- Tse, M. M., Choi, K. C., & Leung, R. S. (2008). E-health for older people: the use of technology in health promotion. *Cyberpsychology & Behavior: The impact of*

the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society, **11**(4), 475–479.

Unión Europea (2010). *E-inclusion in Spain*. Recuperado de: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/ue-einclusion-01.pdf>

Vázquez-Morejón, J., Jimenez García-Boveda, R., & Vázquez-Morejón Jiménez, R. (2004). Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez española en población clínica española. *Apuntes de Psicología*, *22*(2), 247-255.

Van Dierendonck, D. (2004). The construct validity of Ryff's Scale of Psychological well-being and its extension with spiritual well-being. *Personality and Individual Differences*, *36*(3), 629-644.

Wang, Y. S., Wang, Y. M. Lin, H. H., Tang, T. I. (2003). Determinants of user acceptance of internet banking: An empirical study. *International Journal of Service Industry Management*, *14*, 501-519.

Wellman, B. & Frank, K. (2001). Network capital multi-level world: Getting support from personal communities. En N. Lin, K. Cook, & R. Burn (Eds.). *Social capital: Theory and research* (pp. 233-273). Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter.

VI. ANEXOS

ANEXO 1: Estudio 1.

PROTOCOLO DE CRIBADO

CUESTIONARIO DE ANSIEDAD ESTADO-RASGO Spielberger, Gorusch y Lushen (1970)

INSTRUCCIONES A-E

A continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se **SIENTE Vd. AHORA MISMO**, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.

	<i>NADA</i>	<i>ALGO</i>	<i>BASTANTE</i>	<i>MUCHO</i>
1. Me siento calmado.	0	1	2	3
2. Me siento seguro.	0	1	2	3
3. Estoy tenso.	0	1	2	3
4. Estoy contrariado.	0	1	2	3
5. Me siento cómodo (estoy a gusto).	0	1	2	3
6. Me siento alterado.	0	1	2	3
7. Estoy preocupado ahora por posibles desgracias futuras.	0	1	2	3
8. Me siento descansado.	0	1	2	3
9. Me siento angustiado.	0	1	2	3
10. Me siento confortable.	0	1	2	3
11. Tengo confianza en mí mismo.	0	1	2	3
12. Me siento nervioso.	0	1	2	3
13. Estoy desasosegado.	0	1	2	3
14. Me siento muy atado (como oprimido).	0	1	2	3
15. Estoy relajado.	0	1	2	3
16. Me siento satisfecho.	0	1	2	3
17. Estoy preocupado.	0	1	2	3
18. Me siento aturdido y sobreexcitado.	0	1	2	3
19. Me siento alegre.	0	1	2	3
20. En este momento me siento bien.	0	1	2	3

COMPRUEBE SI HA CONTESTADO A TODAS LAS FRASES CON UNA SOLA RESPUESTA.

GDS-15 ÍTEMS

Sheikh y Yesavage, 1986.

Conteste a las siguientes preguntas sin meditar demasiado las respuestas.

1. ¿En general, está satisfecho con su vida?	SI	NO
2. ¿Ha abandonado muchas tareas habituales y aficiones?	SI	NO
3. ¿Siente que su vida está vacía?	SI	NO
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido /a?	SI	NO
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SI	NO
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	SI	NO
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SI	NO
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	SI	NO
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	SI	NO
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	SI	NO
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo?	SI	NO
12. ¿Actualmente se siente un/una inútil?	SI	NO
13. ¿Se siente lleno/a de energía?	SI	NO
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SI	NO
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	SI	NO

**PROTOCOLO DE EVALUACIÓN GENERAL PRE-POST USO DEL
SISTEMA.**

ESCALA GENERAL DE AUTOEFICACIA

Sherer, Maddux, Mercandante, Prentice-Dunn, Jacobs y Rogers (1982)

Conteste rodeando con un círculo la alternativa (0, 1, 2, 3, 4) que mejor refleje la frecuencia con la que se dan en usted cada una de las siguientes formas de afrontar problemas, teniendo en cuenta la siguiente gradación:

0	1	2	3	4
Nunca	Me ocurre	Me ocurre	Me ocurre	Siempre
Me ocurre	alguna vez	bastantes veces	muchas veces	me ocurre

1.- Si algo parece muy complicado ni siquiera me molesto en intentarlo.	0	1	2	3	4
2.- Evito tratar de aprender cosas nuevas cuando parecen demasiado difíciles.	0	1	2	3	4
3.- Cuando intento aprender algo nuevo, enseguida desisto si no tengo éxito pronto.	0	1	2	3	4
4.- Cuando hago planes estoy seguro de que puedo cumplirlos.	0	1	2	3	4
5.- Si no puedo hacer un trabajo a la primera, sigo intentándolo hasta que lo consigo.	0	1	2	3	4
6.- Cuando tengo que hacer algo desagradable me dedico a ello hasta que lo acabo.	0	1	2	3	4
7.- Cuando decido hacer algo enseguida me pongo a ello.	0	1	2	3	4
8.- El fracaso hace que lo intente con más fuerza.	0	1	2	3	4
9.- Cuando me marco metas importantes para mí raramente las consigo.	0	1	2	3	4
10.- No me siento capaz de enfrentarme a la mayoría de los problemas que acontecen en mi vida.	0	1	2	3	4
11.- Cuando aparecen problemas inesperados, no los manejo muy bien.	0	1	2	3	4
12.- Me siento inseguro acerca de mi capacidad para hacer cosas.	0	1	2	3	4

ÍNDICE DE CALIDAD DE VIDA (ICV)

Mezzich, Cohen, Ruipérez, Pérez, Yoon, Liu y Mahmud (2000)

INSTRUCCIONES: Por favor indique cuál es su nivel de salud y calidad de vida en la actualidad, de “mala” a “excelente”, marcando con una X uno de los diez puntos que aparecen en cada una de las siguientes escalas:

1.- Bienestar físico (sentirse lleno de energía, sin dolores ni problemas físicos)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

2.- Bienestar psicológico/emocional (sentirse bien consigo mismo)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

3.- Autocuidado y funcionamiento independiente (desempeñar sus tareas cotidianas básicas, tomar sus propias decisiones)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

4.- Funcionamiento ocupacional (desempeñar su trabajo, tareas escolares y tareas domésticas)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

5.- Funcionamiento interpersonal (relacionarse bien con la familia, amigos y grupos)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

6.- Apoyo social-emocional (disponer de personas en quien confiar, que le proporcionen ayuda)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

7.- Apoyo comunitario y de servicios (vecindario seguro y bueno, acceso a recursos financieros, de información y otros)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

8.- Plenitud personal (sentimiento de equilibrio personal, dignidad y solidaridad, disfrute sexual, de las artes, etc.)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

9.- Plenitud espiritual (sentimiento de fe, religiosidad y trascendencia más allá de la vida material ordinaria)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

10.- Percepción global de calidad de vida (sentimiento de satisfacción y felicidad con su vida en general)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Malo			Regular			Bueno		Excelente	

CUESTIONARIO DE AUTOESTIMA

Rosenberg. 1965

La siguiente lista consiste en una serie de frases que se refieren a usted mismo y a su forma de pensar. Para cada frase existen cuatro alternativas de respuesta de las que usted deberá elegir aquella con la que esté de acuerdo y la rodearla con un círculo. Sea sincero, por favor.

1.- Siento que soy una persona digna de estima, al menos en igual medida que los demás.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

2.- Me inclino a pensar que, en conjunto, soy un fracaso.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

3.- Creo que tengo varias cualidades buenas.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

4.- Puedo hacer las cosas tan bien como la mayoría de las otras personas.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

5.- Creo que no tengo muchos motivos para enorgullecerme.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

6.- Asumo una actitud positiva hacia mí mismo.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

7.- En general, estoy satisfecho conmigo mismo.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

8.- Desearía sentir más aprecio por mí mismo.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

9.- A veces me siento realmente inútil.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

10.- A veces pienso que no sirvo para nada.

a. Estoy muy de acuerdo	b. Estoy de acuerdo	c. No estoy de acuerdo	c. Estoy muy en desacuerdo
-------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------

LIFE ORIENTATION VITAL-REVISADO (LOT-R)

Scheier, Carver y Bridges, 1994

Las siguientes preguntas se refieren a como usted ve la vida en general. Después de cada pregunta, díganos si usted está de acuerdo o en desacuerdo. No hay respuestas correctas o incorrectas—solo nos interesa su opinión.

5 = Estoy de acuerdo completamente

4 = Estoy de acuerdo parcialmente

3 = No estoy ni de acuerdo ni en desacuerdo

2 = Estoy parcialmente en desacuerdo

1 = Estoy completamente en desacuerdo

1. En tiempos difíciles, suelo esperar lo mejor.
2. Me resulta fácil relajarme.
3. Si algo malo me tiene que pasar, estoy seguro de que me pasará.
4. Siempre soy optimista en cuanto al futuro.
5. Disfruto un montón de mis amistades.
6. Para mí es importante estar siempre ocupado.
7. Rara vez espero que las cosas salgan a mi manera.
8. No me disgusto fácilmente.
9. Casi nunca cuento con que me sucedan cosas buenas.
10. En general, espero que me ocurran más cosas buenas que malas.

ESCALA DE BIENESTAR PSICOLÓGICO (BP-29)

Ryff, 1989

Señale con un círculo el número que mejor describa su nivel de acuerdo o desacuerdo en cada frase.	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Un poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Cuando repaso la historia de mi vida, estoy contento con cómo han resultado las cosas.	1	2	3	4	5	6
2. A menudo me siento solo porque tengo pocos amigos íntimos con quienes compartir mis preocupaciones.	1	2	3	4	5	6
3. No tengo miedo de expresar mis opiniones, incluso cuando son opuestas a las opiniones de la mayoría de la gente.	1	2	3	4	5	6
4. Me preocupa cómo otra gente evalúa las elecciones que he hecho en mi vida.	1	2	3	4	5	6
5. Me resulta difícil dirigir mi vida hacia un camino que me satisfaga.	1	2	3	4	5	6
6. Disfruto haciendo planes para el futuro y trabajar para hacerlos realidad.	1	2	3	4	5	6
7. En general, me siento seguro y positivo conmigo mismo.	1	2	3	4	5	6
8. No tengo muchas personas que quieran escucharme cuando necesito hablar.	1	2	3	4	5	6
9. Tiendo a preocuparme sobre lo que otra gente piensa de mí.	1	2	3	4	5	6
10. He sido capaz de construir un hogar y un modo de vida a mi gusto.	1	2	3	4	5	6
11. Soy una persona activa al realizar los proyectos que propuse para mí mismo.	1	2	3	4	5	6
12. Siento que mis amistades me aportan muchas cosas.	1	2	3	4	5	6
13. Tiendo a estar influenciado por la gente con fuertes convicciones.	1	2	3	4	5	6
14. En general, siento que soy responsable de la situación en la que vivo.	1	2	3	4	5	6
15. Me siento bien cuando pienso en lo que he hecho en el pasado y lo que espero hacer en el futuro.	1	2	3	4	5	6

Señale con un círculo el número que mejor describa su nivel de acuerdo o desacuerdo en cada frase.	Totalmente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Un poco en desacuerdo	Un poco de acuerdo	Bastante de acuerdo	Totalmente de acuerdo
16. Mis objetivos en la vida han sido más una fuente de satisfacción que de frustración para mí.	1	2	3	4	5	6
17. Me gusta la mayor parte de los aspectos de mi personalidad	1	2	3	4	5	6
18. Tengo confianza en mis opiniones incluso si son contrarias al consenso general.	1	2	3	4	5	6
19. Las demandas de la vida diaria a menudo me deprimen.	1	2	3	4	5	6
20. Tengo clara la dirección y el objetivo de mi vida.	1	2	3	4	5	6
21. En general, con el tiempo siento que sigo aprendiendo más sobre mí mismo.	1	2	3	4	5	6
22. No he experimentado muchas relaciones cercanas y de confianza.	1	2	3	4	5	6
23. Es difícil para mí expresar mis propias opiniones en asuntos polémicos.	1	2	3	4	5	6
24. En su mayor parte, me siento orgulloso de quien soy y la vida que llevo.	1	2	3	4	5	6
25. Sé que puedo confiar en mis amigos, y ellos saben que pueden confiar en mí.	1	2	3	4	5	6
26. Cuando pienso en ello, realmente con los años no he mejorado mucho como persona.	1	2	3	4	5	6
27. Tengo la sensación de que con el tiempo me he desarrollado mucho como persona.	1	2	3	4	5	6
28. Para mí, la vida ha sido un proceso continuo de estudio, cambio, y crecimiento.	1	2	3	4	5	6
29. Si me sintiera infeliz con mi situación de vida, daría los pasos más eficaces para cambiarla.	1	2	3	4	5	6

**OPINIÓN SOBRE EL SISTEMA EL SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES Y
SATISFACCIÓN CON LA COMUNICACIÓN**

Labpistec, 2009

Después de su experiencia con el sistema de telecomunicación, nos gustaría saber su opinión sobre el mismo, así como su satisfacción con MAYORDOMO. Por favor, conteste a las siguientes preguntas.

1. ¿Cómo se ha sentido usando el sistema?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MUY MAL										MUY BIEN

2. ¿Le ha resultado fácil usar el sistema?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MUY DIFÍCIL										MUY FÁCIL

3. ¿En qué medida el uso de este sistema le ha resultado útil?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

4. ¿En qué medida le recomendaría el uso de este sistema a otras personas?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NUNCA										SIEMPRE

5. ¿En qué medida el uso del sistema le ha resultado molesto?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

6. ¿Cómo valoraría la experiencia al usar el sistema MAYORDOMO?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MUY MALA NO LO REPETIRÍA NUNCA MÁS										MUY BUENA ME ENCANTARÍA REPETIR

VALORACIÓN DE LAS HERRAMIENTAS

Labpsitec, 2009

¿En qué medida le ha gustado cada uno de los elementos de mayordomo?**El correo electrónico:**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

La videoconferencia:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

El libro de la vida:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

Internet:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

Mis recuerdos:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

Pasear por la naturaleza virtual:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

Amigos:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
NADA										MUCHÍSIMO

PROTOCOLO PRE-POST SESIÓN**NIVEL DE DIFICULTAD (ND)**

Labpsitec, 2009.

Usar MAYORDOMO es:

Muy difícil	Algo difícil	Ni fácil ni difícil	Algo fácil	Muy fácil
-2	-1	0	+1	+2

RECOMENDACIÓN

Labpsitec, 2009.

¿Recomendaría MAYORDOMO a otras personas?

Sí No **APRENDIZAJE**

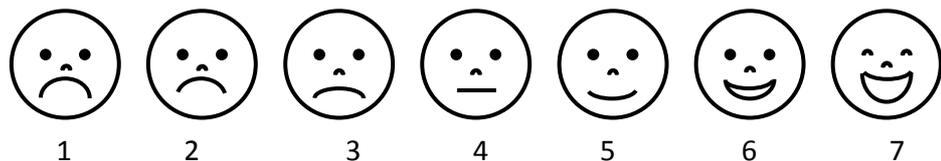
Labpitec, 2009.

¿Cree que lo que ha aprendido en MAYORDOMO le puede ayudar en otros momentos de tu vida?

Sí No **NIVEL DE SATISFACCIÓN (NS)**

Labpsitec, 2009.

1. ¿Qué grado de satisfacción tiene con lo que ha hecho hoy en MAYORDOMO?



VISUAL ANALOGIC SCALE (VAS)

Adaptación de baños et al., 2004, 2005 de Gross y Levenson, 1995

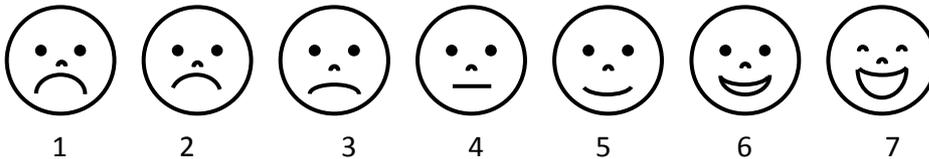
A continuación encontrará una serie de palabras que expresan una emoción. Indique en qué medida usted siente cada una de estas emociones EN ESTE MOMENTO, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Alegría	1: Nada	2 Muy poco	3 Poco	4 Algo	5 Bastante	6 Mucho	7: Totalmente
Tristeza	1: Nada	2 Muy poco	3 Poco	4 Algo	5 Bastante	6 Mucho	7: Totalmente
Ansiedad	1: Nada	2 Muy poco	3 Poco	4 Algo	5 Bastante	6 Mucho	7: Totalmente
Relax/ tranquilidad	1: Nada	2 Muy poco	3 Poco	4 Algo	5 Bastante	6 Mucho	7: Totalmente

ESCALA GENERAL DE ESTADO DE ÁNIMO (EA)

Labpsitec, 2009.

¿Cómo se siente en general antes/después de haber usado MAYORDOMO?

**CANTIDAD DE HERRAMIENTAS UTILIZADAS**

Labpsitec, 2009.

Total de herramientas utilizadas en sesión: ____

ANEXO 2: Estudio 2. (sólo se incluirán aquellos instrumentos no incluidos en el estudio 1).

**PROTOCOLO DE EVALUACIÓN GENERAL PRE-POST USO DEL
SISTEMA.**

**Cuestionario sobre la salud del paciente
PHQ9P**

Fecha _____

Durante las <u>últimas 2 semanas</u> , ¿con qué frecuencia le han molestado los siguientes problemas?	Nunca.	Varios días.	Más de la mitad de los días.	Casi todos los días.
1. Tener poco interés o placer en hacer las cosas.	0	1	2	3
2. Sentirse desanimado/a, deprimido/a, o sin esperanza.	0	1	2	3
3. Con problemas en dormirse o en mantenerse dormido/a, o en dormir demasiado.	0	1	2	3
4. Sentirse cansado o tener poca energía.	0	1	2	3
5. Tener poco apetito o comer en exceso.	0	1	2	3
6. Sentir falta de amor propio – o que sea un fracaso o que se decepcionará a sí mismo/a o a su familia.	0	1	2	3
7. Tener dificultad para concentrarse en cosas, tales como leer el periódico o mirar la televisión.	0	1	2	3
8. Se mueve o habla tan lentamente que otra gente se podría dar cuenta – o de lo contrario, está tan agitado/a o inquieto/a que se mueve mucho más de lo acostumbrado.	0	1	2	3
9. Se le han ocurrido pensamientos de que sería mejor estar muerto/a o de que se haría daño de alguna manera.	0	1	2	3

Si usted se identificó con cualquier problema en este cuestionario, ¿cuán difícil se le ha hecho cumplir con su trabajo, atender su casa, o relacionarse con otras personas debido a estos problemas?

Nada en absoluto Algo difícil Muy difícil Extremadamente difícil

Cuestionario de Fordyce

En general, ¿cuán feliz o infeliz suele sentirse? Marque una única frase, la que mejor describa su felicidad media.

- ___ 10. Sumamente feliz (me siento eufórico, jubiloso, fantástico).
- ___ 9. Muy feliz (me siento realmente bien, eufórico).
- ___ 8. Bastante feliz (de buen humor, me siento bien).
- ___ 7. Medianamente feliz (me siento bastante bien y bastante alegre).
- ___ 6. Ligeramente feliz (un poco por encima de lo normal).
- ___ 5. Neutro (no especialmente feliz ni infeliz)
- ___ 4. Ligeramente infeliz (un poco por debajo de lo neutral).
- ___ 3. Medianamente infeliz (un poco desanimado).
- ___ 2. Bastante infeliz (un poco triste, desanimado).
- ___ 1. Muy infeliz (deprimido, muy abatido).
- ___ 0. Sumamente infeliz (profundamente deprimido, completamente abatido).

Reflexione sobre sus emociones un poco más. Por término medio, ¿qué porcentaje del tiempo se siente feliz? ¿Qué porcentaje del tiempo se siente infeliz? ¿Qué porcentaje del tiempo se siente neutro (ni feliz ni infeliz)? Anote sus estimaciones más precisas, en la medida de lo posible, en los espacios asignados más abajo. Asegúrese de que las tres cifras suman un total de 100.

Porcentaje de tiempo que me siento feliz ___%

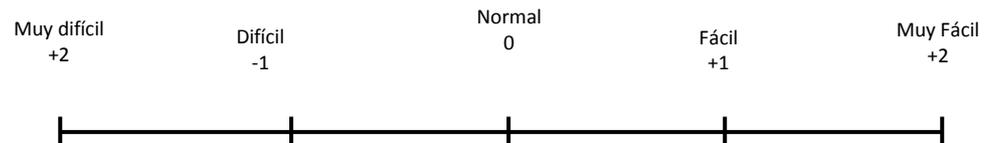
Porcentaje del tiempo que me siento infeliz ___%

Porcentaje del tiempo que me siento neutro ___%

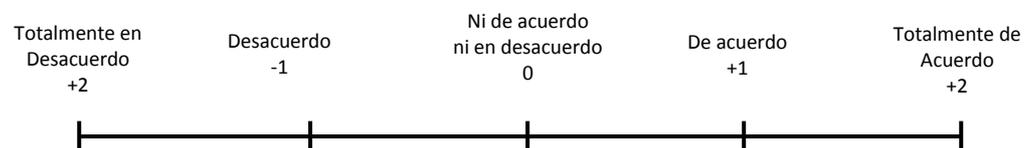
Cuestionario sobre el Sistema De Telecomunicación y Satisfacción con la Comunicación (Labpsitec, 2010)

Después de su experiencia con el sistema de telecomunicación, nos gustaría saber su opinión sobre el mismo, así como su satisfacción con la comunicación. Por favor, conteste a las siguientes preguntas.

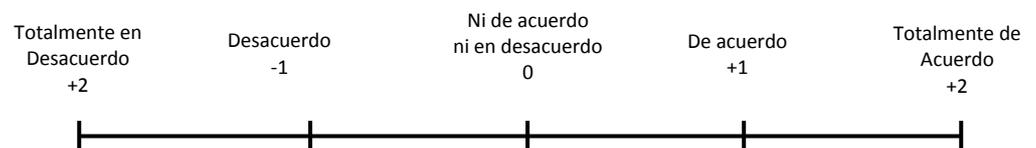
Usar MAYORDOMO es



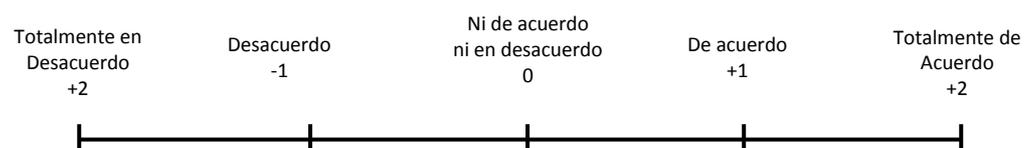
Pienso que MAYORDOMO es ÚTIL



Pienso que la mayoría de las personas podrían aprender muy rápidamente a utilizar MAYORDOMO



Me he sentido seguro utilizando MAYORDOMO



¿En qué medida les recomendaría el uso de MAYORDOMO a otras personas?



En qué medida el sistema Mayordomo...

¿Le gustó?



¿Le ayudó a estar más cerca de familiares, amigos, otros?



Le resultó entretenido.



Le permitió aprender y descubrir actividades nuevas.



A continuación se encuentran todas las herramientas que ofrece MAYORDOMO. Por favor valore cada uno de sus elementos según cual le haya gustado más. (1= nada en absoluto y 7= totalmente).

1. Correo	1	2	3	4	5	6	7
2. Videoconferencia.	1	2	3	4	5	6	7
3. Mis recuerdos.	1	2	3	4	5	6	7
4. Libro de la Vida.	1	2	3	4	5	6	7
5. Pasear por la naturaleza.	1	2	3	4	5	6	7
6. Hacer Amigos.	1	2	3	4	5	6	7
7. Internet.	1	2	3	4	5	6	7

Ahora, vuelva a leer el listado e indique las dos herramientas que considere que más le gustaron.

PROTOCOLO PRE-POST SESIÓN**Estado de Ánimo de comparación (EA_comp.)**

Con respecto a cómo se encontraba antes de usar hoy mayordomo, ¿Cómo se encuentra AHORA, después de usarlo?

- 3	- 2	-1	0	1	2	3
Mucho peor	Peor	Algo peor	Igual	Algo mejor	Mejor	Mucho mejor

Total de herramientas utilizadas: _____

ANEXO 3: Estudio 3.

A continuación encontrará una serie de afirmaciones que hacen referencia al Sistema Mayordomo. Por favor, piense en personas de la tercera edad e indique en qué medida está usted de acuerdo utilizando la siguiente escala:

1	2	3	4	5	6	7
Completamente en desacuerdo	Bastante en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	Algo de acuerdo	Bastante de acuerdo	Completamente de acuerdo

VENTAJA RELATIVA		
El sistema Mayordomo:		
1	Me permitiría estar en contacto con mi familiar con mayor frecuencia (persona mayor).	1 2 3 4 5 6 7
2	Me permitiría mantener una relación más estrecha con mi familiar.	1 2 3 4 5 6 7
3	Podría ser otra forma para comunicarme con mi familiar.	1 2 3 4 5 6 7
4	Sería una actividad estimulante para mi familiar.	1 2 3 4 5 6 7
5	Preferiría que mi familiar pasase las horas utilizando Mayordomo antes que viendo la tele.	1 2 3 4 5 6 7
6	Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor emocionalmente.	1 2 3 4 5 6 7
7	Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor cognitivamente.	1 2 3 4 5 6 7
8	Ayudaría a que mi familiar se encontrase mejor físicamente.	1 2 3 4 5 6 7
9	Ayudaría a que mi familiar mejorase su calidad de vida.	1 2 3 4 5 6 7
10	Mejoraría mi calidad de vida, porque sabría que mi familiar está atendido.	1 2 3 4 5 6 7
11	Contribuiría a reducir los sentimientos de aislamiento que podría tener mi familiar.	1 2 3 4 5 6 7
12	Puede ser una nueva actividad de entretenimiento para mi familiar.	1 2 3 4 5 6 7
13	Permitiría que mi familiar esté en contacto con una mayor cantidad de personas.	1 2 3 4 5 6 7
14	Es un medio de comunicación que mi familiar puede utilizar y es más económico que utilizar el teléfono.	1 2 3 4 5 6 7
15	Permitiría que mi familiar empiece a utilizar, ó haga un mayor uso, de las nuevas tecnologías de la información.	1 2 3 4 5 6 7

COMPATIBILIDAD		
1	Yo utilizo las tecnologías para comunicarme, y me gustaría utilizarlas también con mi familiar (persona mayor).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
2	Es bueno para mi familiar aprender a usar y actualizarse en el uso de las tecnologías.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
3	Me es fácil imaginarme a mi familiar usando el sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
4	El sistema Mayordomo se ajusta al estilo de vida que querría para mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
5	El sistema Mayordomo acercaría a mi familiar a la realidad que viven sus nietos.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
6	Veo posible que no sólo yo, sino el resto de mi familia utilice el sistema Mayordomo para comunicarse con nuestro familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
7	El sistema Mayordomo es congruente con mis valores y opiniones sobre el cuidado de las personas mayores.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
COMPLEJIDAD		
1	El sistema Mayordomo parece fácil de usar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
2	A mi familiar (persona mayor) le costaría poco tiempo aprender a usar el sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
3	Mi familiar podría usar el sistema Mayordomo sin ayuda.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
4	Yo encuentro al sistema Mayordomo algo complejo para mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
5	Creo que el uso del sistema mayordomo exige un esfuerzo mental para el que no está preparado mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
6	Creo que el sistema Mayordomo es complejo y puede frustrar a mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
7	Creo que las personas mayores no llegarán a entender el mundo de Internet.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7

VISIBILIDAD/OBSERVABILIDAD		
1	Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a mi familiar (persona mayor).	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
2	Recomendaría utilizar el sistema Mayordomo a otras personas.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
3	Si yo trabajara con personas mayores me gustaría contar con una herramienta como el sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
4	Veó muchas ventajas al sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
5	A través del sistema Mayordomo veo posible la inclusión de nuestros mayores en la era informática.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
6	Veó en el sistema Mayordomo una posibilidad muy buena para integrar a nuestros mayores a la realidad de hoy.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
7	Las ventajas que ofrece el sistema Mayordomo me resultan evidentes.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
8	Nunca se me hubiese ocurrido la posibilidad de que mi familiar utilice Internet, pero con el sistema Mayordomo lo veo completamente posible.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
INTENCIÓN DE USO		
1	Usaría el sistema mayordomo para comunicarme con mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
2	Creo que mi familiar usaría el sistema mayordomo diariamente.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
3	Si me lo regalasen, colocaría un sistema Mayordomo en la casa/residencia de mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
4	Si estuviera disponible, compraría un sistema Mayordomo para mi familiar.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
5	Estoy dispuesto a comprar un ordenador para que mi familiar utilice el sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
6	Si el sistema mayordomo estuviera disponible en la Web yo lo probaría.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
7	Si yo fuese mayor (tercera edad) utilizaría el sistema Mayordomo.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
8	Me da miedo que mi familiar utilice Internet sin mi supervisión o la de alguien más capacitado.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7

Por favor, señale en qué franja de edad has pensado al responder:

Desde 65 a 75 años ____ Desde 75 a 85 años ____ Más de 85 años ____