

Posgrados de la Universidad del Azuay Maestría en Diseño Multimedia

Título de la tesis
El diseño multimedia para la inclusión social del adulto
mayor aplicado en el programa del Adulto Mayor en el
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - Cuenca

Autora: Sonia Katterine Pacheco Ayora
Director: Juan Santiago Malo
Cuenca - Ecuador
2015

Dedicatoria

Dedico este trabajo a José mi esposo por toda su paciencia y apoyo incondicional en todo momento. Lo dedico también a mis padres por ser la inspiración para este proyecto a mis hermanos y a mis queridas sobrinas por su amor.

Agradecimientos

En primer lugar agradezco a Dios por ser mi luz y guía en todo instante.

Agradezco a la Socióloga Martha Ugalde, Directora del Programa del Adulto Mayor del IESS

- Cuenca, por su valiosa colaboración.

De manera especial al grupo de adultos mayores que participaron en el proceso de pruebas de usabilidad, Rosa, Blanca, Yolanda, Edita, Washington, Mesías, Guillermo, por su empeño y motivación para seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

"La gloria de los jóvenes es su fuerza; las canas de la experiencia son el esplendor de los ancianos." (Prov. 20-29).

Resumen

Actualmente se han dado grandes cambios en los adultos mayores, su calidad de vida ha mejorado considerablemente y se ha incrementado la motivación por seguir aprendiendo. El objetivo de este trabajo ha sido aplicar el diseño multimedia para iniciar al adulto mayor en el manejo del computador. Se llevó a cabo una investigación mixta cualitativa - cuantitativa con una metodología de diseño centrado en el usuario. Como resultado un grupo de adultos mayores están activos en una red social y manejan su cuenta de correo. El uso de multimedia resultó efectivo en procesos de enseñanza, apoyado con en el respeto, paciencia y motivación constante.

Palabras clave

Aprendizaje, computador, adulto mayor, carga cognitiva, andragogía, envejecimiento activo, simulador.

ABSTRACT

Currently there have been great changes in the elderly, their quality of life has improved considerably and their motivation to continue learning has increased. The aim of this study was to apply multimedia design to motivate the elderly in the use of computers. A quantitative-qualitatively mixed research with a user-centered methodology design was carried out. As a result, a group of senior citizens became active in social networks and managed their own mail accounts. The use of multimedia was effective in teaching processes, supported by respect, patience and constant motivation.

Keywords: Learning, computer, senior citizen, cognitive load, andragogy, aging, active, simulator.

DPIOL IDIOGRAM

Lic. Lourdes Crespo

Índice de Contenidos

| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
|--|----|
| | |
| 2. MATERIALES Y MÉTODOS | ∠ |
| 2.1 El adulto mayor ······ | ∠ |
| 2.1.1 Introducción ····· | ∠ |
| 2.1.2 Envejecimiento····· | 5 |
| 2.1.3 Entorno social ····· | 6 |
| 2.1.3 Cambios físicos ····· | 7 |
| 2.1.5 Cambios psicológicos ····· | 7 |
| 2.1.6 Funciones cognitivas | 8 |
| 2.1.7 Aprendizaje ····· | 8 |
| 2.1.8 La inteligencia ····· | 10 |
| 2.1.9 La atención | 10 |
| 2.1.10 El adulto mayor en el Programa en el Instituto de Seguridad | 10 |
| Social, sede en Cuenca | |
| | |
| 2.2 Metodología para el diseño de la aplicación multimedia | |
| 2.2.1 Introducción ····· | 14 |
| 2.2.2 Metodología del diseño centrada en el Usuario | 15 |
| 2.2.2.1 Plano estrategia ····· | 16 |
| 2.2.2.2 Plano Alcance ····· | 17 |
| 2.2.2.3 Plano Estructura | 18 |
| 2.2.2.4 Plano Esquema o esqueleto | 24 |
| 2.2.2.5 Plano Superficie | 31 |
| | |
| 2.3 Desarrollo de los contenidos en base de logros de aprendizaje | |
| 2.3.1 Introducción ····· | 40 |
| 2.3.2 Resultados de aprendizaje Unidad 1, Ratón | 40 |
| 2.3.3 Resultados de aprendizaje Unidad 2: Escritorio | 40 |
| 2.3.4 Resultados de aprendizaje Unidad 3: Teclado | 41 |
| 2.3.5 Resultados de aprendizaje Unidad 4: Microsoft Word | 4′ |
| 2.3.6 Resultados de aprendizaje Unidad 5: Internet | 42 |
| 2.3.7 Resultados de aprendizaje Unidad 6: Facebook ······ | 43 |

3. RESULTADOS

| 3.1 Perspectivas sobre el manejo del compuador e internet | 45 |
|---|----|
| 3.1.1 Entrevistas a expertos | 46 |
| 3.1.2 Encuesta para determinar estilo de vida, necesidades y | |
| expectativas sobre el uso del computador e internet | 47 |
| 3.2 Encuesta para determinar los elementos formales, tipografía y | |
| cromática para la aplicación multimedia | 54 |
| 3.3 Pruebas de usabilidad de la aplicación multimedia | 57 |
| 3.4 Resultados al culminar las pruebas de uso | 61 |
| 3.5 Resultados de la Aplicación multimedia: | |
| Guía de iniciación para el manejo del computador | 62 |
| 4. DISCUSIÓN | 63 |
| 5. CONCLUSIONES | 66 |
| 6. BIBLIOGRAFÍA | 67 |
| 7. ANEXOS | 73 |

Índice de figuras

| Figura 1: Planos del diseño centrado en el usuario | 15 |
|---|----|
| Figura 2: Arquitectura de la información | 19 |
| Figura 3: Arquitectura de la información de la unidad 1, Ratón | 20 |
| Figura 4: Arquitectura de la información de la Unidad 2, Escritorio | 20 |
| Figura 5: Arquitectura de la información de la Unidad 3, Teclado | 21 |
| Figura 6: Arquitectura de la información de la Unidad 4, Microsoft Word | 22 |
| Figura 7: Diseño de la interacción | 23 |
| Figura 8: Mapa de navegación | 25 |
| Figura 9: Retícula base | 27 |
| Figura 10: Wireframe base | 28 |
| Figura 11: Pantalla contenidos generales | 29 |
| Figura 12: Pantalla desarrollo de contenidos | 29 |
| Figura 13: Pantallas con ventanas flotantes | 30 |
| Figura 14: Pantallas contenido dispuesto en el centro | 30 |
| Figura 15: Pantalla completa | 31 |
| Figura 16: Globos de pensamiento aplicados en interfaces | 32 |
| Figura 17: Generación del globo de pensamiento para las pantallas | 32 |
| Figura 18: Generación del globo de pensamiento para instrucciones | 33 |
| Figura 19: Paleta de color | 35 |
| Figura 20: Botones en reposo | 36 |
| Figura 21: Botones sobre y presionado | 36 |
| Figura 22: Ubicación de la mano sobre el ratón | 37 |
| Figura 23: Instrucciones para seguir pasos consecutivos | 38 |
| Figura 24: Juego de precisión, para practicar el uso del ratón | 38 |
| Figura 25: Simulador para escritura | 39 |
| Figura 26 : Interactuar con la barra de deslizamiento | 39 |
| Figura 27. Encuesta elemento formal -ícono | 54 |
| Figura 28. Encuesta elemento formal- figura geométrica | 55 |
| Figura 29: Correo elctrónico de un participante | 61 |
| Figura 30: Grupo de Facebook de los participantes | 61 |
| Figura 31: Publicaciones de Facebook | 61 |
| Figura 32: Práctica de escritura durante la prueba de usabilidad | 61 |
| Figura 33: Sesión de trabajo en la prueba de usabilidad | 62 |
| Figura 34 Sesión de trabajo durante la prueba de usabilidad | 62 |
| Figura 35 Escritura de una anécdota de la vida de una participante durante la | |
| prueba de usabilidad | |

Índice de tablas

| Tabla No 1: Ranking de resoluciones de pantallas | 27 |
|---|----|
| Tabla No. 2 Interés por aprender computación e internet | 45 |
| Tabla No. 3 Razones para aprender computación e internet | 45 |
| Tabla No.4 Cantidad de inscritos por género | 47 |
| Tabla No.5 Rango de edad | 47 |
| Tabla No.6 Actividad laboral antes de jubilarse | 48 |
| Tabla No. 7 Actividad de entretenimiento realizada durante la vidad laboral | 48 |
| Tabla No.8 Tipo de capacitación recibida durante la vida laboral | 49 |
| Tabla No. 9 Actividad de entretenimiento que realizan actualmente | 49 |
| Tabla No. 10 Medios de información utilizados en la vida laboral | 50 |
| Tabla No. 11 Razones para aprender computación | 50 |
| Tabla No.12 Conocimientos de computación | 51 |
| Tabla No. 13 Medios usados para aprender computación | 51 |
| Tabla No. 14 Impedimentos para aprender computación | 52 |
| Tabla No. 15 Deficiencias físicas que le impedirían aprender computación | 52 |
| Tabla No. 16 Expectativas de uso del computador | 53 |
| Tabla No. 17 Expectativas de uso de internet | 53 |
| Tabla No. 18 Aprendizaje grupal o solo | 54 |
| Tabla No. 19 Figuras que identifica con mayor facilidad - íconos | 54 |
| Tabla No. 20 Figuras geométricas que identifica con mayor facilidad | 55 |
| Tabla No. 21 Tipografía com mejor legibilidad | 55 |
| Tabla No. 22 Preferencia de colores | 56 |
| Tabla No. 23 Dificultades al hacer click izquierdo | 57 |
| Tabla No. 24 Dificultades al hacer click derecho | 57 |
| Tabla No. 25 Problemas con la barra de desplazamiento | 57 |
| Tabla No. 26 Dificultades con el manejo de la guía de aprendizaje | 58 |
| Tabla No. 27 Comprensión de las instrucciones | 58 |
| Tabla No. 28 Dificultades al avanzar entre las páginas de la guía | 58 |
| Tabla No. 29 Uso del índice para avanzar entre los contenidos de cada tema | 58 |
| Tabla No. 30 Dificultades con el tamaño de letra de la guía | 59 |
| Tabla No. 31 Comprensión de los contenidos de la guía | 59 |
| Tabla No. 32 Atención prestada a las instrucciones | 59 |
| Tabla No. 33 Tomar apuntes durante el uso de la guía | 59 |
| Tabla No. 34 Conformidad con colores de la guía | 60 |
| Tabla No. 35 Molestias con los colores de la guía | 60 |
| Tabla No. 36 Temas de mayor dificultad | 60 |

Índice de Anexos

| Anexo No. 1: |
|---|
| Entrevista realizada en centros de capacitación con ofertas dirigidas al AM73 |
| Anexo No. 2: |
| Entrevista a la Sclga. Martha Ugalde, Directora del Programa para el AM, |
| IESS - Cuenca74 |
| Anexo No. 3: |
| Encuesta No. 1 Expectativas generales sobre el uso del computador e |
| internet dirigda a AM76 |
| Anexo No. 4: |
| Entrevistas a profesionales para determinar sus opiniones en cuanto alAM y |
| el uso del computador y las TICs. Sclga. Martha Ugalde Dr. Saúl Chalco77 |
| Anexo No. 5 |
| Formato de la encuesta realizada para determinar el estilo de vida y |
| expectativas en torno al uso del computador e internet79 |
| Anexo No. 6 |
| Formato de la encuesta realizada para determinar preferencias de colores, |
| formas y tipografía80 |
| Anexo No. 7 |
| Encuesta de usabilidad81 |
| Anexo No. 8 |
| Arquitectura de la información, unidad 5: Internet82 |
| Anexo No. 9 |
| Arquitectura de la información, unidad 6: Facebook83 |
| Arquitectura de la linormación, unidad o. 1 acebook |
| Anexo No. 10 |
| |
| Anexo No. 10 |
| Anexo No. 10 Wireframes84 |
| Anexo No. 10 Wireframes84 Anexo No. 11 |
| Anexo No. 10 Wireframes |

1. INTRODUCCIÓN

La investigación gira en torno a conocer las capacidades del adulto mayor (AM), su forma de vida, expectativas, aspiraciones e intereses con la finalidad de generar una aplicación multimedia para aprendizaje que le proporcione los contenidos pertinentes para iniciarse en el manejo del computador y algunas de sus aplicaciones esenciales como herramientas idóneas para su inclusión social. El desarrollo de la aplicación multimedia tanto en contenidos como en funcionalidad toman como base el estudio realizado en un grupo de jubilados que participan activamente en el Programa del Adulto Mayor del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con sede en la ciudad de Cuenca. Una vez producida la aplicación, fue puesta en marcha en una prueba de usabilidad.

Siendo los AM, un grupo que en la actualidad son más activos y con necesidades muy diferentes que en décadas pasadas, ahora ya no buscan sentarse en los parques para leer el periódico, ahora están interesados en lugares que les ofrezcan oportunidades para seguir desarrollándose y mantenerse activos, ahora muchos quieren estar a la par con los avances de la tecnología, con la información y la comunicación.

Sin embargo en este sentido las estadísticas no son favorables, pues muestran un notable desequilibrio de acceso a las TICs en donde se incluye a internet como un medio indispensable en la era digital; es así que de los resultados obtenidos por el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) en el Reporte anual 2011 de estadísticas sobre TICs se observa que la población que está entre los 55 a 75 (grupo en donde se encuentra el AM) son quienes menos utilizan el internet con un 13.1%, en contraste con la población que va desde los 16 a 24 años con un 54%.

El interés por trabjar en favor de este grupo ha sido manifestado en la Segunda Conferencia Mundial sobre Envejecimiento (2002): "Garantizar que todos puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular de las tecnologías de la información y de las comunicaciones".

Así también la Agenda de igualdad para Adultos mayores (2012- 2013) del Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) mantiene como una de sus políticas "Promover una educación continua de las personas adultas mayores", y como una meta [...] superar el índice de desarrollo de las TICs".

Los estados miembros de la Unión Europea han promovido el programa "Vida cotidiana asistida por el entorno" (Ambient Assisted Living – AAL), 2008 – 2013, cuyo objetivo general

es mejorar la calidad de vida de las personas mayores y reforzar la base industrial en Europa mediante el uso de las TICs.

En un estudio realizado en el año 2011 por la empresa VODAFONE acerca de la opinión del AM con respecto a las TICs se menciona:

[...] ellos consideran que las TICs les ofrece autonomía y seguridad y mejoran su comunicación y conexión con el entorno. Además, la actitud con la que los mayores se enfrentan a las TICs varía si previamente en su vida laboral las han utilizado y si su entorno familiar y social ya las usa. También influye la propia situación anímica y física del AM. En cuanto a las limitaciones que los mayores ven para acceder a las TICs, marcan su propia falta de motivación como la primera a superar, a lo que unen las limitaciones físicas inherentes a su edad. (Fundación Vodafone España, 2011).

En Ecuador y precisamente en Cuenca en el año 2010 el Consejo Cantonal de Salud convocó a una mesa de trabajo al Presidente de la Red Iberoamericana de Asociaciones de AM, y a otras entidades como Servicios Sociales de IESS, MIES, Ministerio de Salud y es en esta mesa de trabajo en donde se plantea la idea de la Universidad del Adulto Mayor, emulando a las ya existentes en Inglaterra, Chile, Argentina, Cuba, España.

En diciembre 2012 egresó la primera promoción de Expertos en Gerontología, Comunicación Electrónica y el Buen Vivir; y, para la siguiente promoción se superaron los 250 inscritos. Actualmente sigue funcionando con el apoyo de varias instituciones además han implementando módulos de aprendizaje enfocados a conseguir un envejecimiento activo.

Paralelamente existen centros de capacitación que ofertan cursos enfocados al AM en donde se manifiesta que la demanda para aprender computación por parte del grupo en mención se ha duplicado durante los dos últimos años. (Anexo 1).

A pesar de que la necesidad es latente, también se pudo constatar que en los lugares en donde se imparten este tipo de cursos no cuentan con un sistema informático o de multimedia como herramienta fundamental dentro del proceso de capacitación. Los textos de estudio son los mismos para todos quienes deseen capacitarse, sean adultos jóvenes o AM y, en cuanto a la metodología educativa tampoco existe diferenciación y más bien se apoyan en el don de la paciencia y carisma del instructor, algo que, según manifestaron resulta indispensable al tratar con AM.

Resulta entonces que, a través de la educación, las metodologías apropiadas y la tecnología trabajando al servicio del ser humano la sociedad llegará a ser más equitativa, es imperativo utilizar las herramientas provistas por las nuevas tecnologías como un mecanismo idóneo para solventar las necesidades en cuanto a las TICs en el AM, y, si como dice Marqués P (2003) "el computador potencia nuestras capacidades mentales y permite el desarrollo de nuevas maneras de pensar", entonces si se analizan los problemas de los AM para el uso y aprovechamiento del computador como una vía de inclusión, se pueden proponer interacciones multimedia que los acerquen a la tecnología y los hagan sentirse efectivos en su uso.

El objetivo de este trabajo es diseñar, producir y aplicar un sistema multimedia utilizando los recursos idóneos tanto tecnológicos como pedagógicos, conociendo los problemas de cognición, comprensión y necesidades de los AM en relación con el uso del compuador, aplicando una tecnología y metodología didáctica apropiadas, para contribuir en su inclusión social.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 El adulto mayor

2.1.1 Introducción

El ser humano inicia un proceso de envejecimiento desde el nacimiento, y los cambios propios de este proceso son visibles en cada uno de los contextos en donde se desarrolla. Las diferentes etapas de la vida traen consigo un sin número de experiencias, expectativas, aprendizajes, innovaciones, etc. Sin embargo llegada la etapa en la que una persona es considerada AM, algunos sienten que su vida no ha seguido al mismo ritmo que los continuos y rápidos avances de la tecnología. El uso del computador tomó por sorpresa a muchos, quienes en algunos casos lograron adaptarse a nuevas condiciones de trabajo y comunicación, para otros en cambio les resultó casi imposible acceder a esta tecnología. Indudablemente estos avances han sido positivos, pero al parecer no se tomaron en cuenta que las capacidades de aprendizaje y adaptación no eran las mismas para todos los sectores de la población, como es el caso del AM.

Siguiendo el curso del avance y desarrollo de la tecnología, el uso masificado de internet involucró nuevos retos, nuevas formas de comunicación, aprendizaje, entretenimiento, y, si fue difícil la adaptabilidad con el computador, también lo sería el acceso a sus aplicaciones cada vez más complejas. Es así que la denominada Sociedad de la Información y comunicación va tomando forma, y no todos los sectores de la sociedad se han visto beneficiados con estos avances. El grupo de AM no han sido incluidos favorablemente en este proceso, y, actualmente la calidad de vida que llevan les provee de capacidades y motivación suficiente para retomar procesos de aprendizaje para así incluirse en el mundo de la tecnología, como algunos de ellos denominan al referirse al computador e internet.

El envejecimiento poblacional se convierte en uno de los grandes retos que está enfrentando la sociedad. En Ecuador en el año 2002 se estimó que la cantidad de personas sobre los 60 años se duplicará al llegar al año 2050, y la esperanza de vida es cada vez más alta.

La Unión Europea ha planteado, "como uno de los tres grandes problemas contemporáneos, a más del medio ambiente y la globalización, el envejecimiento de la población y ha convocado a la conciencia internacional, para adoptar políticas globales a mediano y largo plazo y así responder a este desafío mundial". (Proaño 2010).

Es evidente la preocupación y propósitos que existen en torno a incluir al AM en la Sociedad de la Información y Comunicación, resulta entonces una responsabilidad para quienes ya

esán inmersos, compartir conocimientos y ofrecer soluciones prácticas, viables y sobre todo atendiendo a sus necesidades muy particulares. El AM se educó en un sistema muy diferente al de hoy en día, laboralmente en algunos casos sin un computador. Es preciso ser consecuentes con el esfuerzo que han hecho durante su vida, sin olvidar que es una etapa a la que todos nos encaminamos; conocer su realidad nos puede acercar a lo que un día se convertirá en nuestra realidad.

2.1.2 El envejecimiento

Se considera AM a la persona que ha cumplido 65 años de edad, término que suele asociarse con "jubilado", sin embargo, dentro de la normativa del Ecuador para cumplir la condición de jubilado debe haber llegado a los 60 años de edad y 30 años de vida laboral.

Llegar a AM, constituye un periodo más, dentro del proceso de envejecimiento, definiendo envejecimiento como "un proceso irreversible que afecta de forma heterogénea a las células que conforman los seres vivos, las cuales, con el paso del tiempo, se ven sometidas a un deterioro morfo-funcional que puede conducirlas a la muerte" (Martínez-Lara et al, 2010).

El envejecimiento es un proceso dinámico, progresivo, irreversible y complejo que produce numerosos cambios a nivel molecular, celular, de tejidos y órganos que contribuyen a la disminución progresiva de la capacidad del organismo para mantener su viabilidad. Difiere en la forma en cómo afecta a las distintas personas e incluso a los diferentes órganos, ya que este declinar no es uniforme ni en velocidad ni en magnitud. (Rubio et al., 2012:)

Este proceso varía de acuerdo a cada ser humano puesto que cada ser se constituye y desarrolla como un ser único, con características físicas, biológicas, sociales, culturales, espirituales, etc., muy diferentes; la edad cronológica no es un referente determinante dentro de este proceso y actualmente debido entre otras razones a la esperanza de vida, este proceso puede y se lo está llevando de una manera muy activa y motivadora:

"La vejez es un estado de máxima sabiduría, la sabiduría de la experiencia [...] sugiere entender una vejez activa, creativa, luchadora en pos de la vida [...] es decir se envejece porque se ha permitido que el tiempo corra por encima de la persona sin aprovecharlo de la manera más productiva". (Ceberio 2012: 32).

La Organización Mundial de la Salud define al envejecimiento activo como:

El proceso en que se optimizan las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. El envejecimiento activo permite que las personas realicen su potencial de bienestar físico, social y se centra en las personas mayores y en la importancia de dar una imagen pública positiva de este colectivo. (Año Europeo del Envejecimiento Activo, 2011)

El envejecimiento activo promueve la participación del AM en todos los ámbitos de la sociedad, viéndolo como un individuo que está en capacidad de participar activamente.

Según la teoría del Modelo Contextual Dialéctico sugiere que el envejecimiento termina siendo el producto de la interacción persona-entorno y lo importante es la adecuación entre ambos, donde la vejez resulta ser una realidad cambiante, modificable dentro de entornos históricos y sociales dinámicos, determinados, influidos y modificados a su vez por los seres humanos. (Aimar 2009).

El hecho de llegar a ser AM no necesariamente supone abandonar toda actividad, por lo contrario en muchos casos continúan con la actividad laboral independiente y otros prefieren incluirse dentro de grupos y organizaciones de AM, lo que muestra que este grupo está siendo parte activa dentro del ámbito en donde se desarrolla. Un factor determinante que está influyendo en que cada vez sean más los programas especializados es el crecimiento del envejecimiento poblacional:

"Paralelamente, asistimos a lo que se ha dado en llamar la "revolución silenciosa", debido al descenso de la natalidad y al aumento de la esperanza de vida, el envejecimiento ha experimentado un progresivo crecimiento. Al mismo tiempo, las personas mayores son cada días más activas". (Rodrígez R, 2007)

2.1.3 El entorno social

Según la teoría de la selectividad socio-emocional, (Carstensen, Isaacowitz, Charles, 1999) para explicar los cambios en el contacto social en el AM, exponen que durante todo el ciclo de vida el ser humano se vuelve más selectivo en cuanto a su grupo social, prefiriendo aquellos grupos que provocan experiencias emocionales positivas.

Esta teoría establece además que no todas las actividades benefician en igual grado al individuo, tampoco la frecuencia de actividad, sino más bien la calidad de las actividades,

teniendo en cuenta las necesidades y la personalidad del individuo.

Es así que llegada la etapa de la jubilación, algunos AM buscan integrarse a grupos con expectativas similares con quienes se sienten identificados, puesto que el contacto y la participación les deja nuevas experiencias agradables, la interacción significativa generar nuevas expectativas de vida y los motiva a seguir adelante, aprendiendo, ejercitándose, divirtiéndose.

2.1.4 Cambios físicos

Los cambios físicos determinarán en mayor o menor grado aquellas actividades que el ser humano puede y no puede hacer, es decir cómo responde el cuerpo humano ante determinadas situaciones.

El sentido de la vista sufre cambios en su estructura [...] la capacidad de distinguir los colores comienza a disminuir a partir de los 30 años, se aprecian mejor los rojos, amarillos y naranjas.

El oído también presenta deterioros [...] hasta la disminución de la audición de sonidos de alta frecuencia como el canto de los pájaros, las consonantes p, s, z, f, por lo que el discurso se escucha distorsionado.

En cuanto al tacto disminuye la sensibilidad, la piel se hace más delgada. Aumenta la sensibilidad a la vibración y a la temperatura.

Disminuye la masa muscular y aumentan las grasas (Peña et al, 2011).

Todos estos cambios pueden variar de acuerdo al estilo de vida, como se indicó anteriormente.

2.1.5 Cambios psicológicos

Son varios los factores que influyen en los cambios psicológicos producidos por el abandono de la actividad laboral, la pérdida de familiares, la disminución en la economía, la presencia de enfermedades.

Al iniciarse el descenso de la curva de la vida, el tiempo cobra un nuevo significado. La vivencia del tiempo es que transcurre con gran rapidez. Se inicia el contraste con el pasado. Supone una gran prueba de confirmación de la personalidad. Disminuye la capacidad de rendimiento y aumenta la fatiga. (Pérez, De Juanas, Cuenca et.al 2013).

Los AM buscan tener tiempo libre para usarlo significativamente, por lo general tienen la tendencia de estar alerta.

La depresión puede ser común entre este grupo, puesto que en muchos casos el sentirse solos a más de los problemas físicos provocaría una pérdida de sentido hacia la vida.

2.1.6 Funciones cognitivas

Uno de los mayores temores que experimentan las personas ante el envejecimiento es el de perder sus capacidades intelectuales, temor que lleva a la creencia extendida de que la vejez es sinónimo de deterioro de la mente (Velez et al, 2010).

Los estudios realizados sobre la evolución de las funciones cognoscitivas no podrían ser generalizados, ya que la presencia de ciertas enfermedades influyen en determinadas funciones cognoscitivas. Sin embargo, el desarrollo cognitivo continúa a lo largo de toda la vida, la etapa de la adultez significa la aplicación de lo aprendido a través de la vida, la consecución de objetivos y propósitos, mientras que en la adolescencia se enfoca hacia la adquisición de conocimientos y destrezas.

El AM saludable puede mantener una buena capacidad lingüística y numérica, además es capaz de traer a la memoria acontecimientos que fueron aprendidos de forma natural.

"Retienen las capacidades para dominar información novedosa. Por lo general poseen especial destreza para aprender materias que les interesen, [...] el potencial para resolver problemas de manera creativa permanece intacto". (Davidoff 2011).

2.1.7 Aprendizaje

"Las personas adultas necesitan y pueden aprender a lo largo de toda la vida. La necesidad de aprender es inherente al ser humano, lo único que difiere son los motivos y necesidades que llevan a las personas a aprender". (Perez, Oliva, Cuenca, 2013).

El aprendizaje se define como la adquisición de información nueva mediante la práctica o la experiencia. Las personas aprenden antes de ser capaces de recordar, siendo el recuerdo la recuperación de la información que se ha almacenado en la memoria.

En este apartado será necesario entender de manera global no solamente cuáles son las características propias de la edad en cuanto a la capacidad para el aprendizaje, sino también entender cómo se produce el proceso de aprendizaje en el ser humano, en este sentido "la arquitectura cognitiva es la manera como las estructuras y funciones cognitivas del ser humano están organizadas" (Andrade L, 2012), y según la Teoría de la Carga Cognitiva la información que pasa al cerebro es procesada en tres diferentes estructuras:

- a. Memoria sensorial
- b. Memoria a corto plazo
- c. Memoria de largo plazo
- a) Memoria sensorial: Mantiene por lapsos de tiempo mínimo entre uno y tres segundos los estímulos del entorno, sean estos auditivos o visuales.
- b) Memoria a corto plazo: En esta estructura se retiene una pequeña cantidad de información, durante un tiempo mayor en relación con la memoria sensorial, y, "esta información puede perderse si no es transferida a la memoria a largo plazo con la utilización de una estrategia" (Pérez Pérez, et al 2012). Según los mismos autores la memoria a corto plazo se ve disminuida en el AM aunque no se conoce la razón. Se precisa que para mantener la información por un periodo más largo sería necesario fijar la atención en la actividad y en el objetivo a alcanzar.
- **b) Memoria de largo plazo:** Aquí se categoriza y jerarquiza información para su posterior recuperación.

Este tipo de memoria está encargada de almacenar información relacionada con hechos, conceptos, imágenes, recuerdos y procedimientos, entre otros aspectos; organiza y almacena la información en esquemas o constructos cognitivos que incorporan múltiples unidades de información dentro de una unidad singular de mayor nivel. (Andrade A, 2012).

Los adultos de todas las edades se pueden beneficiar de la educación, esta educación puede compensar las deficiencias que aparecen con la edad. Sin embargo, deben considerarse algunos aspectos en cuanto a posibles dificultades y algunas recomendaciones en el proceso de aprendizaje en el AM:

- El AM no tiene dificultades en recordar la esencia de un texto pero sí sus detalles.
- No tienen problemas de reconocimiento, pero sí en las tareas de recuerdo.
- Los ítems de selección múltiple y los de verdadero/ falso pueden ser más efectivos ya que implican la memoria de reconocimiento.
- Les resultará difícil resolver preguntas cortas o de relleno de espacios, ya que tienen que recordar información específica.
- La reducción de ansiedad, aporta significativamente al aprendizaje efectivo.
- La utilización de textos grandes, instructores hablando pausadamente con un tono de voz alto, aporta positivamente durante el proceso de enseñanza- aprendizaje.

• Repetir las ideas principales varias veces también resulta importante.

2.1.8 La inteligencia

La inteligencia cristalizada constituye el archivo central de la información obtenida a través de la educación y la experiencia continúa creciendo a través de la vida adulta, mientras la habilidad para manipular estos conocimientos en nuevos contextos, la inteligencia fluida declina a partir de la adolescencia (Vélez, 2010).

En este sentido se menciona que la inteligencia fluida sufre deterioros con el paso de los años, mientras que la inteligencia cristalizada, en algunos casos se ve potencializada. A pesar de estos cambios el AM puede compensarlas con otras destrezas adquiridas a través de los años.

Los deterioros de la inteligencia están asociados con la salud deficiente y con la inactividad. Una buena educación y un ingreso cómodo están ligados con el mantenimiento de capacidades intelectuales relativamente elevadas. (Davidoff, 2011).

Es decir mientras una persona se mantenga activa, aprendiendo continuamente, desarrollando hábitos de lectura, puede llegar en mejores condiciones a la vejez, aunque en la mayoría de los casos dependerá también de problemas de salud que puedan afectar las funciones cognitivas.

2.1.9 La atención

El AM puede presentar dificultades en la atención cuando sea necesario realizar varias tareas a la vez; es decir, su atención se vería limitada y dirigida a aquellos estímulos que sean presentados de una manera simple y directa, sin que sea necesario una discriminación exagerada. Es necesario reducir los estímulos que pueden resultar innecesarios, con la finalidad de liberar la memoria de trabajo para que pueda asimilar los contenidos de una manera más ordenada y fluida.

2.1.10 El Adulto Mayor en el Programa del Instituto de Seguridad Social, sede en Cuenca

"Los adultos mayores constituyen un logro de la humanidad, pues hoy viven muchos años más que sus antepasados, y viven con mejor calidad de vida." (Hermida 2013, El IEES y los adultos mayores).

Con esta frase se publica un artículo en el Diario el Tiempo de la ciudad de Cuenca, en donde se pone especial énfasis a la labor realizada dentro del "Programa del Adulto Mayor del IESS".

Para el presente estudio se trabajó con un grupo de adultos mayores que participan activamente en este programa del IESS, se seleccionó este lugar ya que cuenta con un buen número de jubilados que asisten regularmente. Sin embargo previo a decidir trabajar en este lugar se tuvieron varios acercamientos con la Universidad para el Adulto Mayor, en donde se constató que el interés por seguir formándose es creciente.

El programa del IESS nace de la necesidad tanto del AM como de las instituciones preocupadas en dotar de una mejor calidad de vida a este sector que cada vez llega en mejores condiciones al tiempo de la jubilación, con expectativas y motivaciones de seguir dando frutos.

El lugar escogido para el estudio resulta conveniente puesto que la accesibilidad al sitio es positiva tanto el AM como el personal que trabaja en este sitio brindan una cordial acogida cuando se trata de realizar programas en beneficio del grupo.

El objetivo del programa del AM es apoyar a la integración y participación social de este grupo, para que sigan siendo parte activa dentro de procesos de desarrollo social. La prevención y la actividad son estrategias con las que trabajan para que el AM se desarrolle dentro de un marco de envejecimiento activo.

"El Programa del Adulto Mayor ofrece talleres de terapia ocupacional, socio-recreativas y de integración, orientados a la promoción, prevención y cuidado integral de la salud de los adultos mayores". (IESS, 2010); cuentan con 2.350 inscritos desde el año 2009, según la información obtenida este número es cambiante, puesto que no todos los AM son constantes en su asistencia, llegando aproximadamente a 1.800 personas que participan continuamente de las diferentes actividades. De este total de personas que asisten al programa, el porcentaje mayoritario corresponde a mujeres. (Anexo No. 2)

Actualmente no tienen un laboratorio de informática, sin embargo y por la demanda que existe, tienen planificado a largo plazo el equipamiento de un espacio que les proporcione la oportunidad de actualizarse en esta área.

Dentro de las actividades programadas se desarrollan talleres de gimnasia, yoga, cocina, música, estimulación cognitiva, estimulación de la memoria, consulta psicológica,

actividades de turismo, sociales, culturales, entre otras. Esporádicamente por parte de otras instituciones se han dictado cursos de computación dentro del lugar, sin embargo, la demanda todavía no ha sido satisfecha en su totalidad.

Para este trabajo se aplicó una investigación mixta cuantitativa - cualitativa ya que "permite elegir un contexto o ambiente en donde se lleve a cabo el estudio" (Hernández, Fernández, Baptista 2010). Es posible conocer de cerca la problemática del grupo en mención, sus expectativas, motivaciones, etc., además la apertura para iniciar programas que les faculte a utilizar sus destrezas orientadas a nuevos conocimientos es sumamente importante.

La primera etapa de la investigación consistió en realizar entrevistas estructuradas y semiestructuradas, con una selección de la muestra por conveniencia "esta se utiliza en una etapa exploratoria de la investigación para generar hipótesis, elegir problemas de estudio y aproximarse inicialmente a la caracterización del objeto de investigación" (Mejía, 2000) hasta llegar al punto de saturación, que según el mismo autor "entre 26 y 30 pariticpantes, se redunda en el conocimiento de las pautas de los procesos sociales". Se realizaron 27, entrevistas con lo que se pudo constatar el interés del grupo en cuanto a su deseo de actualizarse en el uso de las nuevas tecnologías, concretamente el computador. (Anexo 3).

Paralelamente se realizaron entrevistas estructuradas y semi estructuradas a expertos, quienes confirman la necesidad de tomar en cuenta al AM en procesos de capacitación orientados al uso del computador, mencionan además que las expectativas de aprendizaje están enmarcadas principalmente en conocer sobre internet y sus herramientas para comunicación, cuentas de correo y escritura (Anexo No.4).

Una vez comprobado el interés del AM hacia el uso del computador, se realizan dos tipos de encuestas a participantes voluntarios, con el objetivo de conocer estilos de vida, necesidades y expectativas en torno al aprendizaje del computador (Anexo No.5), preferencias de color y elementos gráficos (Anexo No. 6), que sirvieron para tomar decisiones en cuanto al alcance de los contenidos y diseño de la aplicación multimedia.

Para estas encuestas participaron 23 personas, quienes además debían contar con su computador personal, para, posteriormente ser parte de la prueba de usabilidad.

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas y la información suministrada por los expertos se definen los grandes temas para ser incluidos dentro de la aplicación multimedia,

los mismos que se agruparon de la siguiente manera:

- a) Manejo básico del computador
- b) Uso de periféricos fundamentales
- c) Introducción al uso del internet
- d) Introducción al uso de redes sociales
- e) Introducción al uso de un procesador de textos

Con la información recopilada, se planificó, diseñó y produjo la aplicación multimedia, siguiendo los pasos de la metodología recomendada por James Garret "Diseño centrado en el Usuario". Durante este proceso se realizaron pruebas de usabilidad con usuarios tipo, para constatar la pertinencia de los colores, tamaño de texto y ubicación de los elementos dentro de la interfaz.

Una vez finalizado el diseño de la aplicación multimedia se convocó nuevamente al grupo de AM que participaron en las encuestas, para que asistan a la prueba de usabilidad, tomando en consideración recomendaciones en cuanto a la cantidad de participantes en este tipo de pruebas, Nielsen J.(2012) manifiesta "[...] la respuesta es simple: cinco usuarios para una prueba de usabilidad". Nielsen llega a esta conclusión después de haber realizado 83 estudios de caso, de la misma forma la empresa norteamericana Seabright, desarrolladora de productos multimedia realizan pruebas de usabilidad con un número de participantes entre seis y ocho, en una de sus experiencias manifiestan "Al cabo de cinco pruebas, los resultados eran tan claros que cancelamos el resto de sesiones" (Pratt, Nunes, 2012).

En esta etapa de la investigación finalmente participaron siete AM. La aplicación multimedia fue instalada en los computadores personales del grupo de asistentes, así podían revisarla cuando sea necesario.

Al llevarse a cabo la prueba de usabilidad de la aplicación se realizó una encuesta para constatar:

- a) Eficiencia de uso
- b) Estética y diseño
- c) Comprensión de los contenidos
- d) Problemas de uso
- e) Funcionalidad de los elementos de navegación (Anexo No.7).

Con estos últimos resultados se realizaron los ajustes en la aplicación multimedia para posteriormente ser puesta en marcha con otro grupo de AM.

2.2 Metodología para el diseño de la aplicación multimedia

2.2.1 Introducción

"La pantalla se convierte en una zona de percepción en la que se sitúan elementos de diversa naturaleza y que responden esencialmente a códigos visuales que comportan un aprendizaje y suponen el incremento de la competencia comunicativa en los usuarios". (Cabero 2007).

Richard E. Mayer (2005) define el término multimedia "como una presentación que contiene texto escrito o hablado, imágenes como ilustraciones, fotos, animaciones o video".

Para el desarrollo de la aplicación multimedia se tomó como eje conductor "La Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia" (Mayer 2005) que "en esencia pretende alinear el diseño del material instruccional con la Arquitectura Cognitiva Humana". (Andrade 2012).

Según esta teoría menciona que el usuario tiene una capacidad limitada dentro de la memoria de trabajo cuando se enfrenta a excesivos materiales instruccionales, sería necesario medir el uso de los mismos o a su vez tomar en cuenta que estos sean los apropiados y que tengan relevancia ante los mapas mentales existentes en el grupo con el que se trabaja, otra recomendación es, hacer uso de varios recursos instruccionales pero orientados a ser percibidos por diferentes sentidos, y no sobrecargar alguno de ellos, es cierto que se pueden incluir varios media en una misma aplicación, pero no necesariamente la cantidad ser transforma en calidad y efectividad.

Las implicaciones que estas premisas tendrían dentro del diseño de una interfaz para multimedia estarían en el hecho de tratar de disminuir aquellos elementos innecesarios que sobrecarguen la memoria de trabajo, es decir "reducir el exceso de carga cognitiva proveniente de la interfaz " (Andrade 2012).

Wolfgang Schnotz (2012) aborda la utilización de multimedia para aprendizaje desde una perspectiva cognitiva, sostiene que para usuarios novatos el uso de refuerzos como imagen y texto para apoyar un concepto resultan positivos, sin embargo tienen otras implicaciones:

"[...] las representaciones múltiples pueden apoyar la comprensión, porque estas representaciones se constriñen las unas a las otras. Pero el procesamiento de múltiples representaciones tiene además unos costes cognitivos: si el número de representaciones aumenta, los costes cognitivos también se incrementarán".

Los sistemas para aprendizaje desarrollados con multimedia pueden ser una herramienta complementaria al proceso de enseñanza, por otra parte pueden convertirse en un medio a través del cual un individuo motivado a aprender a lo largo de su vida continúe su proceso de enseñanza. Las ventajas que suponen el uso de multimedia estarán de cierta manera condicionadas por factores individuales y se trataría de un mecanismo abordado y asimilado de diferentes maneras dependiendo del usuario. Por lo que para la aplicación multimedia se ha reducido considerablemente estímulos audiovisuales que puedan disminuir la concentración.

En esta aplicación se trabajó con la metodología propuesta por James Garret en su Diseño centrado en el usuario que es "un conjunto de procesos que aseguran empíricamente el cumplimiento de los niveles de usabilidad requeridos para el producto". (Hassan et al. 2004). Además para el desarrollo de los contenidos y manteniendo la premisa de que en usuario sea el centro del proceso, se trabajó en base a resultados de aprendizaje, que son "enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje (Jenkins y Unwin, 2001)

2.2.2 Metodología del diseño centrada en el Usuario

Según Garret el diseño centrado en el usuario tiene un concepto simple: tomar en cuenta al usuario en todo el proceso de diseño; este proceso de diseño está dividido en cinco planos, que van desde lo abstracto hasta lo concreto:

- · Plano superficie
- Plano esqueleto
- Plano estructura
- · Plano alcance
- Pano estrategia

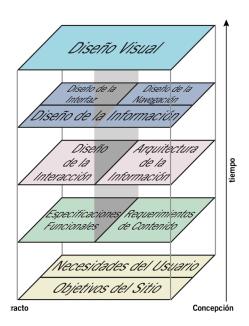


Figura 1 Planos del diseño centrado en el usuario. Garret, 2011

2.2.2.1 Plano estrategia: La estrategia es el punto de partida del proyecto, aquí se delimitan la segmentación del usuario y los objetivos orientados a satisfacer las necesidades del usuario.

a) Segmentación del público objetivo

• Segmentación demográfica

Hombres y mujeres AM y jubilados que participan en el Programa del Adulto Mayor del Seguro Social de la ciudad de Cuenca. Se trabajó con un grupo de personas voluntarias interesadas y motivadas para aprender sobre el manejo del computador.

Segmentación psicográfica

Personas que tienen tiempo libre o que quieran cambiar de actividad como parte de su descanso. Se dedican a actividades de descanso y distracción, además mucho de su tiempo lo dedican a ayudar a sus hijos ya sea en el cuidado de los nietos o con quehaceres sencillos, acordes con su edad. Son personas que tienen interés por aprender a lo largo de toda la vida, se sienten motivados a incursionar en lo que mucho de ellos llaman "un nuevo mundo", pues desean estar al día con la tecnología, además son activos socialmente, dentro del grupo en el que se desenvuelven siempre están buscando actividades que les permita mantenerse ocupados e interactuando con otras personas. Realizan diferentes talleres durante el tiempo que acuden al programa del AM del IESS.

Necesidades del usuario

Los usuarios necesitan que los contenidos de la aplicación multimedia estén acorde a sus expectativas y que sea sencilla de manejar.

En general el AM no quiere sentirse como un estorbo. Un factor clave dentro de las necesidades es estar en un grupo en el cual se sientan parte activa en un entorno de confianza, amistad y confraternidad, al sentirse valorado y apreciado hace que sus niveles de autoconfianza crezcan.

El A M considera que uno de los aparatos fundamentales hoy en día es el computador, y por ende quien no sabe usarlo, se ha quedado relegado de la tecnología.

Muchos de ellos no han tenido la oportunidad de aprender absolutamente nada sobre un computador, razón por la cual necesitan que se les imparta conocimientos básicos y esenciales desde reconocer a través de qué íconos puede encender y apagar el computador, para qué sirven los botones del ratón, cuál es la función de las teclas, como combinarlas, cómo llegar a internet y realizar búsquedas; necesitan usar esta herramienta como un medio

de comunicación con sus familiares que en muchos casos están fuera del país.

b) Objetivo

El objetivo de este trabajo es diseñar, producir y aplicar un sistema multimedia utilizando los recursos idóneos tanto tecnológicos como pedagógicos, conociendo los problemas de cognición, comprensión y necesidades de los AM en relación con el uso del compuador, aplicando una tecnología y metodología didáctica apropiadas, para contribuir en su inclusión social.

2.2.2.2 Plano Alcance

Aquí se determinaron dos aspectos: requerimientos de contenidos, enfocados a satisfacer las necesidades del usuario y requerimientos funcionales, es decir las herramientas y funcionalidades que la aplicación debe tener.

- a) Requerimientos de contenidos: Los contenidos que se exponen en la aplicación multimedia fueron determinados en base de las encuestas elaboradas tanto al grupo de AM como a los expertos, así los temas que contiene la aplicación son:
- · Introducción al uso del ratón,
- · Introducción al uso del teclado
- · Introducción al uso del escritorio Windows
- Introducción al uso de Internet
- Introducción al uso de Facebook

Los requerimientos de los contenidos están dados en función del contenido específico de cada tema, tomando en cuenta que la forma de presentarlos mantiene unidad a lo largo de la aplicación, a continuación se enlista las características comunes:

Tipo de letra

De palo seco : Arial, Century Gothic y Din no menor a 9 ptos. para facilitar la legibilidad. Los textos mantienen diferentes niveles de jerarquía, diferenciando la tipografía para encabezados, contenidos, instrucciones y botones.

Imágenes

No menores a 200 x 200px y a color

b) Requerimientos funcionales:

Entre los requerimientos funcionales se consideró los siguientes:

• La aplicación facilita el acceso a cada uno de los grandes temas

- Facilidad de recorrido entre páginas anterior y siguiente
- Acceder directamente a cada uno de los temas específicos de cada unidad.
- Mantener una secuencia de los contenidos
- Mantener una estructura ordenada de los contenidos
- Posibilidad de poner en práctica lo aprendido
- Uso no recargado de elementos visuales
- Limitar el uso de elementos multimedia a: imágenes, texto, animaciones, niveles de interactividad simples, ya que el usuario no posee experiencia en el manejo de una aplicación multimedia.
- La aplicación multimedia contiene oportunidades de aprendizaje durante su uso, es decir resulta interactiva en la medida que el adulto pueda comprender y manipular los diferentes elementos.

Software utilizado

Para el diseño de la aplicación, se decidió trabajar en el programa Adobe Indesign y Adobe Flash.

Se optó por Adobe Indesign puesto que por la cantidad de contenidos el software ofrece ventajas en cuanto a la diagramación, flujo de trabajo con estilos de objetos, botones, hiperlynks e introducción de elementos interactivos sencillos, que es lo que requiere el AM.

Se introdujeron elementos animados desarrollados en Adobe Flash, los mismos que fueron importados a partir de la extensión .swf. El resultado es visualizado a través de los navegadores de internet ya que el programa genera archivos .html y .swf.

2.2.2.3 Plano Estructura

Comprende la arquitectura de la información y el diseño de la interacción, este plano define de manera estructural la distribución de los contenidos y las posibilidades de interacción.

a) Arquitectura de la información

Aquí se define la organización de la información, siempre tomando en cuenta los objetivos del sistema y las necesidades del usuario.

Se desarrolló una organización de contenido jerárquica e hipertextual, con esto se logró flexibilidad en la navegación tomando en cuenta que el usuario necesita seguir un esquema de recorrido muy concreto. Se probaron algunas opciones al final se muestra la estructura

seleccionada.el cual debe estar apropiadamente dirigido hacia el usuario y sus posibles reacciones ante toda forma de estructuración de contenidos del sistema y su forma de acceso.

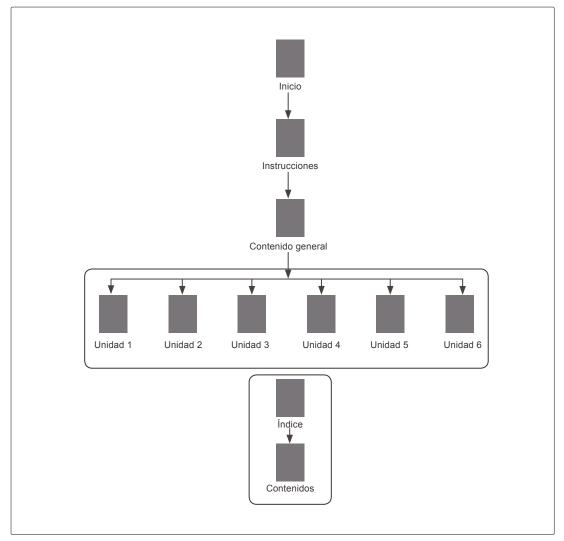


Figura 2: Arquitectura de la información-Autora Sonia Pacheco

En la estructura se observa una secuencia que tomando como referencia la estructura de un libro, comienza de manera lógica con una portada, introducción, instrucciones e índice, este esquema se mantiene en el desarrollo de cada una de las unidades con variantes específicas de acuerdo al tipo de contenido.

Se establecen relaciones entre la mayoría de los apartados de la aplicación, tomando en consideración que una vez que han revisado el material por algunas ocasiones, la práctica les irá dotando de destrezas que les permitan saltar ciertos pasos y continuar a apartados superiores. En esta etapa se establecen además las etiquetas de para los contenidos:

- Índice
- Instrucciones
- · Contenido general
- Unidad 1: Ratón
- Unidad 2: Escritorio Windows
- Unidad 3: TecladoUnidad 4: InternetUnidad 5: Facebook

Cada una de las unidades que contiene la aplicación multimedia mantiene el criterio de organización jerárquico e hipertextual, en la que, una vez que ingresa a una de las unidades puede acceder a los temas específicos. A continuación se detalla la arquitectura de la información de las unidades 1,2,3,4. (Unidad 5, Anexo 8. Unidad 6, Anexo 9)

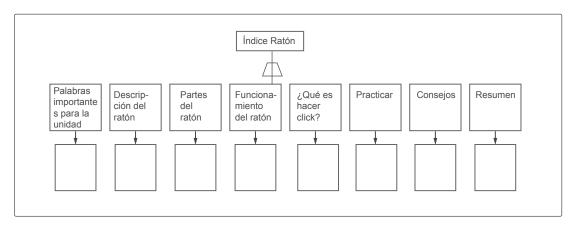


Figura 3: Arquitectura de la información de la unidad 1, Ratón. Autora Sonia Pacheco

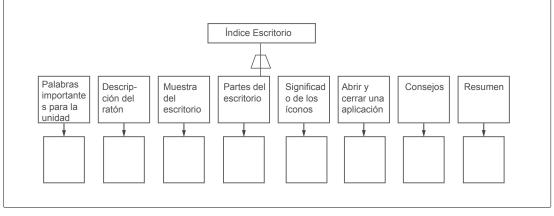


Figura 4: Arquitectura de la información de la Unidad 2, Escritorio. Autora Sonia Pacheco

Cómo se puede observar en la arquitectura de la información se han establecido además las etiquetas específicas de cada unidad. El desarrollo de temas y contenidos, será abordado más adelante

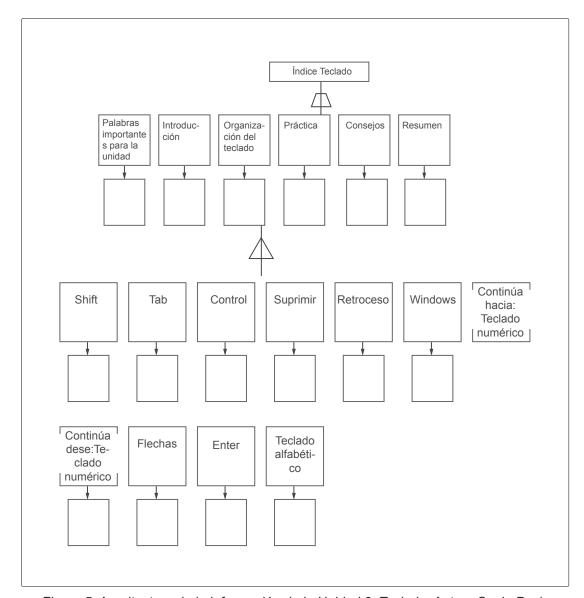


Figura 5: Arquitectura de la información de la Unidad 3, Teclado. Autora Sonia Pacheco

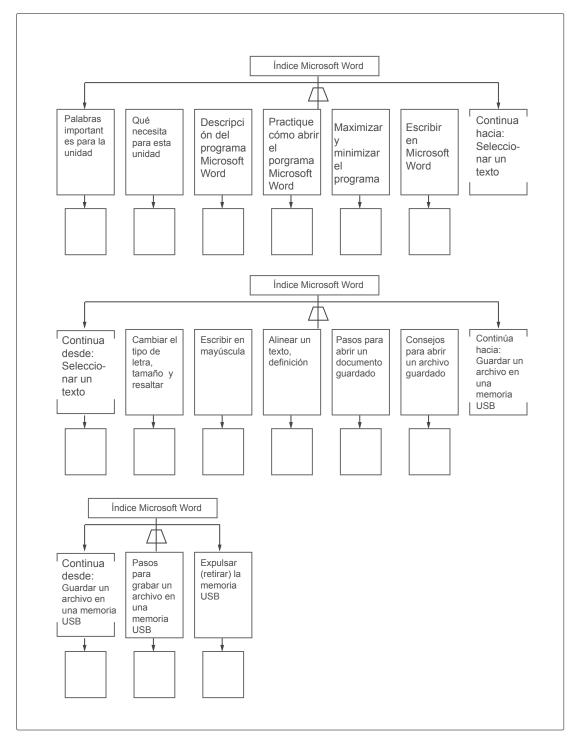


Figura 6: Arquitectura de la información de la Unidad 4, Microsoft Word.

Autora: Sonia Pacheco

b) Diseño de la interacción

Para el diseño de la interacción se tomó en cuenta que el AM no tiene experiencia en el manejo de un aplicación multimedia, por que el flujo de posibilidades de interacción con la aplicación es bastante sencilla:

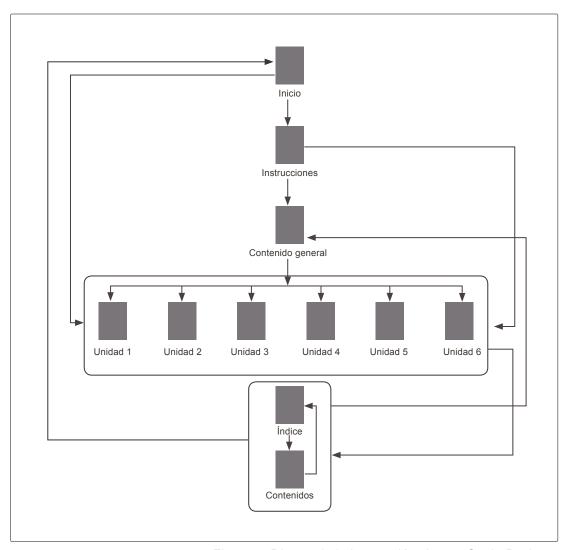


Figura 7: Diseño de la interacción. Autora Sonia Pacheco

En el esquema se muestran las posibilidades de interacción del usuario, una vez que inicia la aplicación puede aceder al índice y desde allí ingresar a cada una de las unidades, desde las cuales ingresa a los contenidos específicos.

2.2.2.4 Plano Esquema o esqueleto

En este plano se tomaron decisiones de ubicación de los diferentes elementos de la aplicación, aquí intervienen el diseño de la navegación y diseño de la información.

a) Diseño de navegación

Hace referencia a la manera en la que el usuario se mueve de un contenido a otro.

Para la selección de los elementos propicios para la navegación se tomó en cuenta que el usuario no posee experiencia en el manejo de sistemas multimedia, por lo cual se trabajó con elementos muy básicos al inicio, y, según va avanzando en el proceso de aprendizaje se incluyeron nuevos elementos de navegación.

El sistema de navegación es local jerárquico, permite cierta libertad para ir de un extremo a otro en los contenidos de la aplicación, con esto se contribuye a que el nivel de stress por estar ante algo completamente desconocido no genere una carga excesiva en la memoria de trabajo. A continuación se muestra el esquema del mapa de navegación:

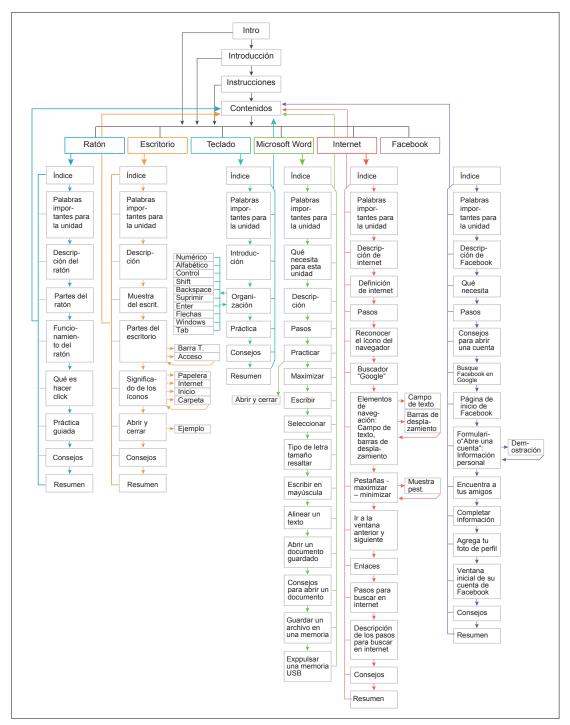


Figura 8: Mapa de navegación. Autora Sonia Pacheco

Siguiendo el gráfico del sistema de navegación se puede ver que en algunos casos fue necesario incluir enlaces contextuales, generados según las necesidades específicas de los contenidos.

El sistema provee además un sistema de navegación complementaria a través del índice de cada una de las unidades. Se trató de mantener un mínimo de opciones de navegación en cada pantalla y más bien se apostó por una navegación sistemática.

b) Diseño de la información.

Aquí se tomaron decisiones sobre qué tipo de elementos utilizar para presentar la información de tal manera que el usuario pueda acceder a ellos de una manera ágil e intuitiva.

En cada unidad será necesario manejar módulos para los requerimientos generales:

- · No. de la unidad
- · Títulos,
- · Descripciones y contenidos de cada tema
- · Zona para un menú de navegación
- Índice,
- Definiciones
- Descripciones
- · Palabras importantes
- Resumen
- · Consejos.

• Wireframes (Maquetas)

Se trata de un esquema visual que muestra la organización de los contenidos en la pantallas principales. Se desarrolló un sistema para ser usado en toda la aplicación para facilitar el nivel de pregnancia en el usuario, además de agilizar el proceso de producción, y, en base de los contenidos a ser manejados se procede a encontrar constantes y variables en cada unidad para facilitar el manejo de la información. Se estableció además la resolución de las pantallas, en base al Ranking de resoluciones más usadas

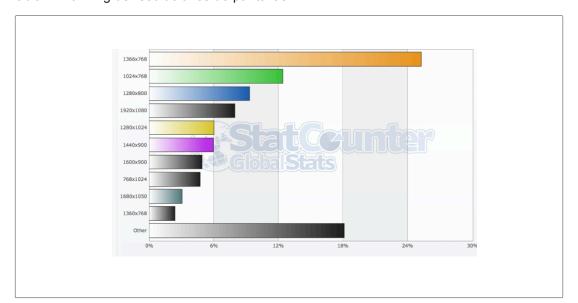


Tabla 1: Ranking de resoluciones de pantallas

Según este ranking, la resolución de 1024 x 768 ocupa el segundo lugar de uso, por lo que se consideró importante no dejar de lado a este grupo de usuarios.

Para la retícula se trabajó en base de la de 960px creada originalmente por Nathan Smith (2008), esta retícula puede ser conformada por 12 o 16 columnas con una separación constante entre cada columna con lo que ofreció versatilidad en el momento de distribución de los contenidos:

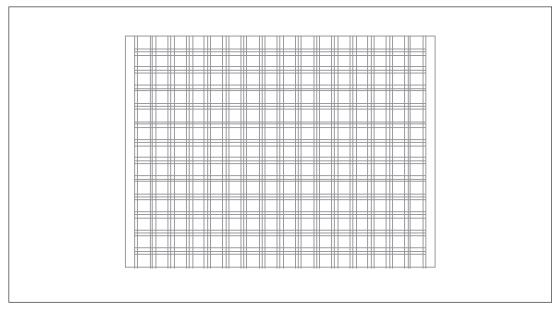


Figura 9: Retícula base (escala 1:30). Autora: Sonia Pacheco

Una vez establecida la resolución y la retícula base se procede a realizar los wireframes básicos, asignando los módulos de acuerdo a la información que deberían contener.

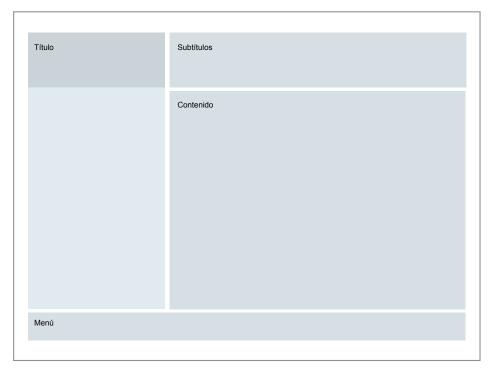


Figura 10: Wireframe base. Autora: Sonia Pacheco

Se generó la estructura de las pantallas con unidad y variedad, con lo que se pretende además que el diseño de la aplicación se visualice como un sistema dinámico. (ANEXO 10)

Como parte de los wireframes se definen con precisión los módulos para cada tipo de información:

- Contenidos generales
- Desarrollo de contenidos
- · Ventanas flotantes
- Contenidos dispuestos en el centro
- · Contenidos que ocupan el módulo central

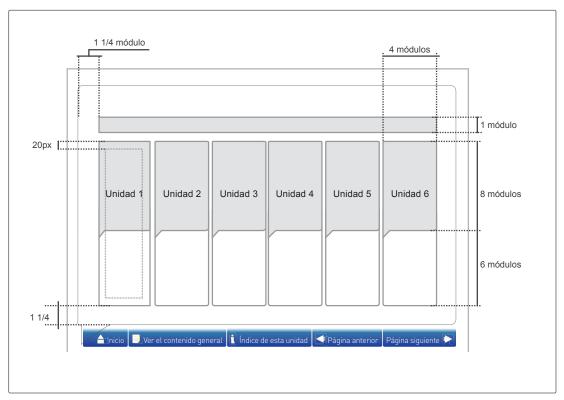


Figura 11: Pantalla contenidos generales. Autora: Sonia Pacheco

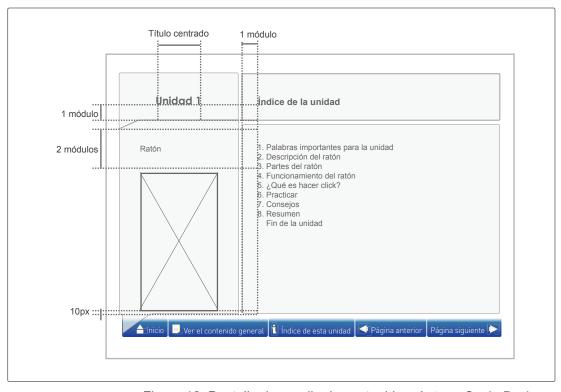


Figura 12: Pantalla desarrollo de contenidos. Autora: Sonia Pacheco

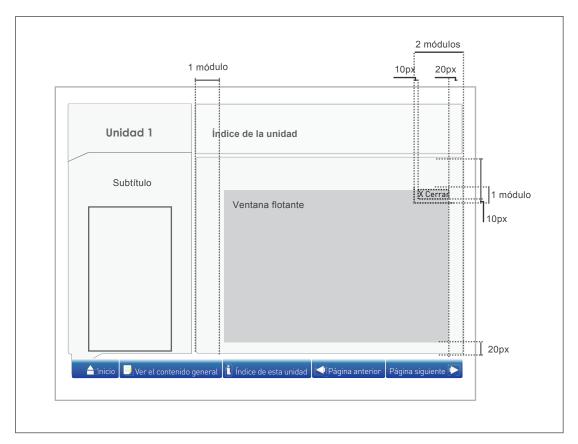


Figura 13: Pantallas con ventanas flotantes. Autora: Sonia Pacheco

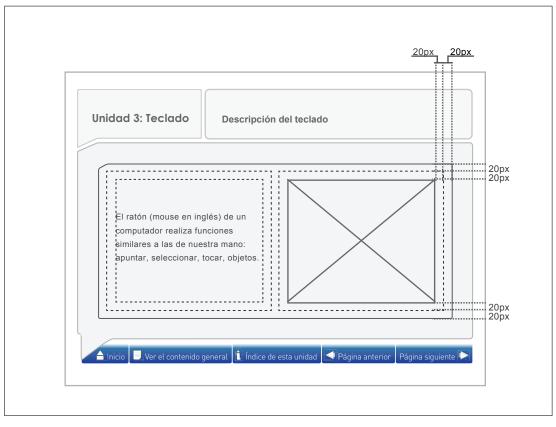


Figura 14: Pantallas contenido dispuesto en el centro. Autora: Sonia Pacheco

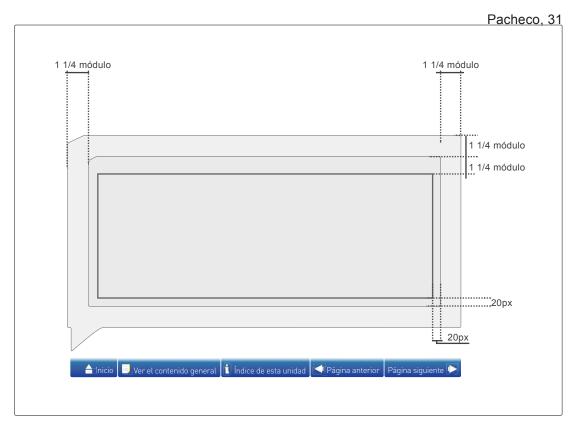


Figura 15: Pantalla completa. Autora: Sonia Pacheco

Cada una de las pantallas fue elaborada a partir de la retícula base, fue importante mantener una estructura ordenada en cuanto a colocar los elementos dentro de los módulos, respetando los espacios y márgenes previstos para cada uno de los contenidos ya que así se garantizó un esquema visual equilibrado.

Para la siguiente parte del proceso se definieron, características formales, tipografía, cromática y elementos multimedia, y como en los pasos anterioes, el bocetaje constituyó el punto de partida.

2.2.2.5 Plano Superficie

En esta última etapa se conjuga lo tecnológico con lo visual y el resultado tiene que ser coherente con los objetivos planteados al inicio del proyecto. Se realizaron varias propuestas (Anexo No. 11), probando con diferentes alternativas desde aquellas que de alguna manera pudieran evocar tiempos pasados, hasta las más sencillas y contemporáneas, finalmente se optó por mantener un diseño simple y funcional.

Se tomó como referente formal un elemento básico conocido como globo de diálogo característico de los cómics e historietas, propio del arte secuencial, que, a pesar de los años se sigue usándolo, transformándolo y haciéndolo parte de la comunicación digital.

Pacheco, 32 Los globos de diálogo se los puede encontrar en diferentes aplicaciones para telefonía móvil como Whatsapp, cómo ícono de mensaje de texto de algunos sistemas operativos para telefonía móvil, o en redes sociales como Facebook.



Figura 16: Globos de pensamiento aplicados en interfaces. Autora: Sonia Pacheco

- 1. Se trabajó sobre la retícula generada anteriormente para la maquetación de las pantallas.
- 2. Se redondea las esquinas para generar una sensación de suavidad, evitando así la rigidez de las esquinas. Para trazar el arco de cada esquina se divide un módulo en 16 módulos y se toma 1 de ellos como límite del arco.
- 3. Para la segunda parte del globo se trazaron dos triángulos un equilátero y un isóceles y se realiza una operatoria de diseño conocida como adición entre los tres elementos: el rectángulo y los triángulos.
- 4. Redondear bordes: Finalmente se redondea la unión entre los triángulos y el rectángulo para mantener la tipología general.

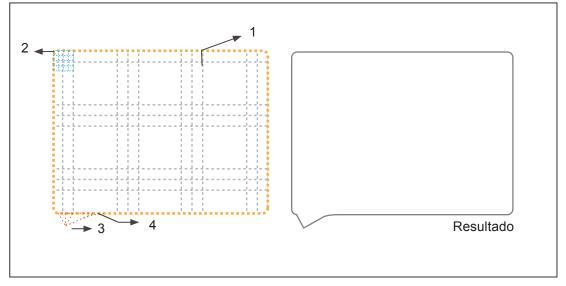


Figura 17: Generación del globo de pensamiento para las pantallas. Autora: Sonia Pacheco

Se diseñó además un sistema de elementos gráficos para instrucciones en determinados momentos de la aplicación multimedia.

Estos globos serán usados para instrucciones específicas. La forma difiere de la forma del globo de pensamiento anterior, ya que se precisa individualidad formal de tal manera que se vea como un elemento independiente, sin embargo mantiene las características cromáticas.

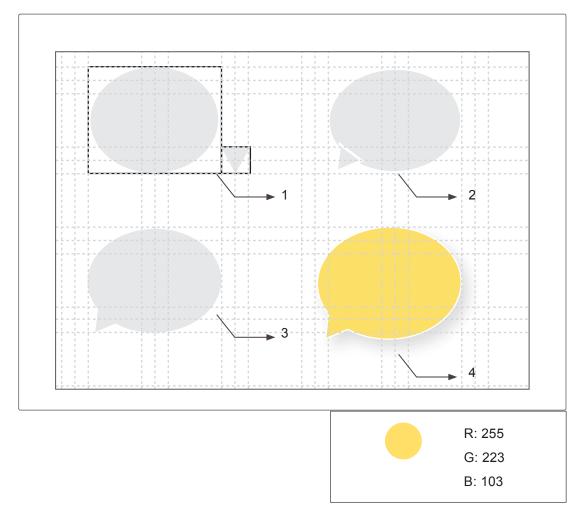


Figura 18: Generación del globo de pensamiento para instrucciones

Autora: Sonia Pacheco

Para la cromática se usa un color amarillo y se aplicó un efecto de sombra para diferenciarlos de los elementos que lo acompañan en cada una de las ventanas.

Tipografía:

En este apartado se toma en cuenta las recomendaciones hechas por el Instituto Nacional sobre el Envejecimiento (EU), orientadas a aplicaciones para web en torno al uso de la tipografía:

- El tamaño mínimo de las fuentes debería ser de 12 a 14 puntos para el cuerpo del texto.
- · Para encabezados se incrementa el tamaño.
- Es preferible utilizar mayúscula y minúscula y no solo mayúscula para facilitar la legibilidad.
- Evitar el uso del texto en itálica.
- En cuanto al uso del color se recomienda contrastes altos.

Otro factor a tomar en cuenta en el uso de la tipografía es el tracking, o la distancia entre caracteres, puesto que mientras más cerca está un caracter de otro se disminuye el nivel de legibilidad.

Siguiendo estas premisas además de las encuestas que dieron como resultado la preferencia por tipografías de palo seco caracterizadas por la ausencia de remates, siendo las de mayor legibilidad. De este tipo de fuentes se decidió trabajar con: Arial, Century Gothic y Din.

| Arial ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn opqrstuvwxyz 1234567890 | Century Gothic ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn opqrstuvwxyz 1234567890 | Din ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmn opqrstuvwxyz 1234567890 |
|--|---|--|
| 1234567890 | 1234567890 | 1234567890 |

Tamaño de la tipografía

Cuerpo de texto: Arial Regular 23 pt Títulos: Century Gothic Regular 27 pt Instrucciones: Din Regular 19 pt

Cromática

La cromática juega un papel fundamental dentro del proceso de diseño, en este caso se desarrolló una paleta de color para diferenciar cada una de las unidades. Se trabajó con colores complementarios cercanos de acuerdo al círculo cromático. Con esto se logró un contraste bastante equilibrado. Los colores fueron organizados en dos grupos de tres colores cada uno de tal manera que cada uno contiene un color cálido en el centro. A partir de cada color principal se desarrolla una sub-paleta con colores análogos cercanos para diferentes elementos en cada unidad.

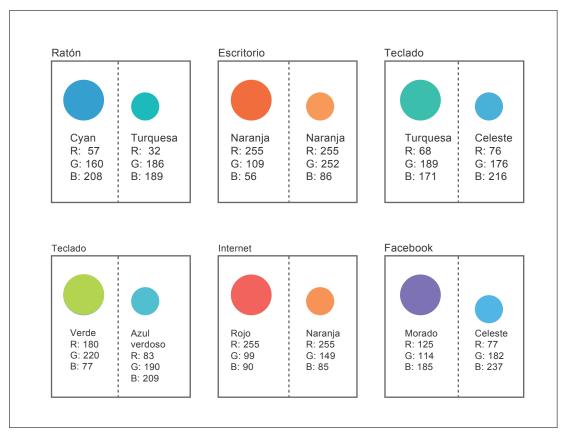


Figura 19: Paleta de color. Autora: Sonia Pacheco

Se incluyó una gama cálida de naranjas y rojos para contrastar con los fríos azules y verdes. Los tonos usados en general transmiten seguridad, fuerza y a la vez tranquilidad, lo que contribuye a mantener la atención del usuario. Tomando en cuenta además que estos colores son lo suficientemente llamativos y contrastantes, puesto que como se revisó en la bibliografía, estos son más fáciles de identificar para el grupo de AM. Así también en las encuestas el color rojo y amarillo está entre los preferidos del grupo.

Figura 20: Botones en reposo. Autora: Sonia Pacheco

Figura 21: Botones sobre y presionado. Autora: Sonia Pacheco

Forma: Los botones de navegación son rectángulos con esquinas redondeadas. La altura corresponde a 1 1/4 módulo, el ancho de cada botón depende de la cantidad de texto que en el se incluye, manteniendo el mismo margen desde el contenido hasta los bordes del botón. La forma de los botones está en función de las preferencias del usuario, ya que como se pudo constatar en las encuestas iniciales la mayoría prefiere formas simples y básicas. Sin embargo se redondean las esquinas para generar una sensación más amigable.

Para apoyar la lectura visual de los botones se diseñó un grupo de pictogramas que complementan las instrucciones de cada uno.

Cromática: Para el fondo de los botones se aplicó un color frío, azul, para reforzar la sensación de seguridad y equilibrio ya que los botones están situados en la parte inferior de la interfaz. Para crear una leve sensación de volumen se generó un degradado hacia el blanco, que va en sentido vertical de arriba abajo.

Tipografía: Para la tipografía su usó una tipo palo seco de la familia tipográfica DIN de origen alemán muy utilizada por su legibilidad en proyectos de señalización. Además tiene una apariencia que evoca sutileza y tranquilidad.

Organización: El menú está ubicado en la parte inferior, dejando un margen de 10px con respecto al margen de la pantalla.

Comportamiento de los botones: Es importante que los botones tengan un comportamiento que de cierta manera alerte al usuario que ha realizado una acción sobre el botón. En este caso al pulsar sobre el botón la opacidad disminuye en un 70%.

Elementos de interactividad y multimedia

Para la aplicación de los diferentes elementos multimedia se tomó en cuenta fundamentalmente "La Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia" (Mayer 2005), como ya se mencionó al inicio del capítulo. Así, se trabajó con estímulos sumamente limitados para no causar desoncetración ni carga excesiva en la memoria de trabajo. Se priorizó la visualización de la información, y se utilizaron elementos animados al inicio de cada ventana y como entrada de los contenidos. de la mano sobre el ratón, el comportamiento de cierto tipo de formularios que se presentan en el momento de crear una cuenta.

En contenidos de la aplicación se incluyeron demostraciones, usando animaciones cortas cuando se trata de acciones específicas como por ejemplo la ubicación del cursor y de la mano con respecto al ratón



Figura 22: Ubicación de la mano sobre el ratón. Autora: Sonia Pacheco

La aplicación se configuró dentro de la línea de un tutorial interactivo en la que se muestran los contenidos y una vez enunciadas las explicaciones o descripciones el usuario procede a aplicar los nuevos conocimientos adquiridos como si se tratara de un simulador, este tipo de interacción se aplicó cuando se requería realizar operaciones como abrir y cerrar programas, seguir los pasos para abrir y cerrar una sesión, es decir aquellas acciones que requieren acciones consecutivas, con esto se aplica la atención, repetición y elaboración de tareas puntuales, fases descritas como parte de la metodología constructivista.



Figura 23: Instrucciones para seguir pasos consecutivos. Autora: Sonia Pacheco

Se desarrolló un juego para realizar una práctica con el uso ratón ya que el AM tiene problemas con la motricidad fina y con la coordinación óculo manual, el objetivo era apuntar con el cursor del ratón elementos cada vez más pequeños ubicados a través de una trayectoria curva.

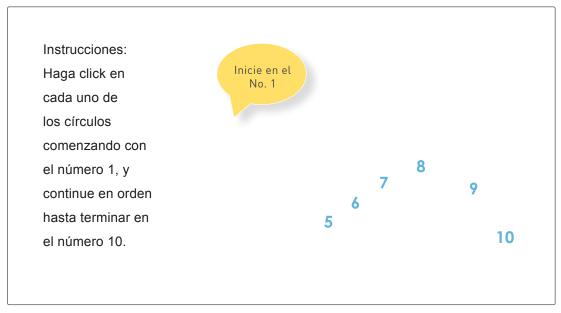


Figura 24: Juego de precisión, para practicar el uso del ratón. Autora: Sonia Pacheco

Para acercar al usuario a situaciones reales, se realizaron pantallas en las que pueden practicar acciones como escribir, hacer click sobre los íconos para ver sus contenidos.

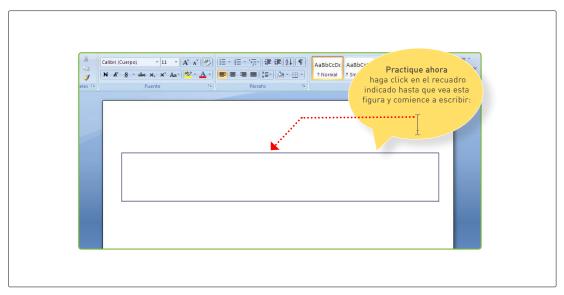


Figura 25: Simulador para escritura. Autora: Sonia Pacheco

En esta ventana se generó un elemento interactivo, la barra de deslizamiento con la que el usuario puede practicar el movimiento de este tipo de elemento de navegación.

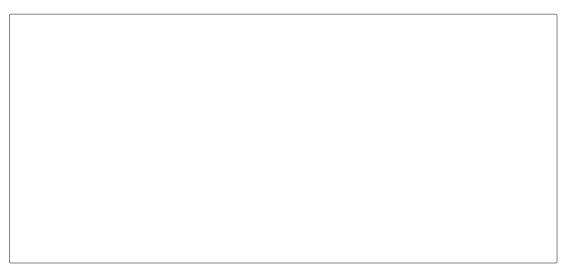


Figura 26 : Interactuar con la barra de deslizamiento. Autora: Sonia Pacheco

Aplicación multimedia completa con la descripción de cada una de las pantallas (Anexo 14 CD)

2..3 Desarrollo de los contenidos en base de logros de aprendizaje

2.3.1 Introducción

Como se manifestó desde un inicio del desarrollo de la metodología, el usuario y aprendiz se convierte en el centro del proceso, por lo cual se decidió trabajar los contenidos en base de resultados de aprendizaje para cada una de las unidades.

Kennedy, cita "Los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje" (citado textualmente en Kennedy,18)

De esta manera se asegura que los contenidos sean desarrollados en base de las necesidades del AM, de tal manera que respondan a las características del grupo objetivo, utilizando un lenguaje claro y con términos apropiados, acercando al usuario hacia una terminología propia de la tecnología.

2.3.2 Resultados de aprendizaje Unidad 1, Ratón

- a) Comprender la relación entre el movimiento del ratón y lo que sucede en la pantalla del computador
- b) Utilizar el ratón de manera apropiada distinguiendo sus partes

En base a los resultados esperados, se establecen los temas de cada unidad orientando los contenidos a satisfacer las necesidades que surjen a través de plantear dichos resultados.

Temas de la unidad 1.

Palabras importantes para la unidad

2. Descripción del ratón

3. Partes del ratón

4. Funcionamiento del ratón

5. Qué es hacer click

6. Práctica guiada

7. Consejos

8. Resumen

2.3.3 Resultados de aprendizaje Unidad 2: Escritorio

- a) Comprender la organización de los elementos dentro del escritorio
- b) Abrir y cerrar programas a través de los diferentes accesos desde el escritorio
- c) Describir los elementos básicos del escritorio

Temas de la unidad 2

- 1. Índice
- 2. Palabras importantes para esta unidad
- 3. Descripción
- 4. Muestra del escritorio

- 5. Partes del escritorio
- 6. Significado de los íconos esenciales para esta guía
- 7. Abrir y cerrar una aplicación
- 8. Consejos
- 9. Resumen

2.3.4 Resultados de aprendizaje Unidad 3: Teclado

- a) Comprender la lógica de distribución de las teclas en un computador
- b) Identificar las teclas de mayor uso en el proceso de escritura
- c) Utilizar las teclas esenciales

Temas de la unidad 3

- 1. Índice
- 2. Palabras importantes para la
- unidad
- 3. Introducción

- 4. Organización del teclado
- 5. Consejos
- 6. Resumen

2.3.5 Unidad 4: Microsoft Word Resultados de aprendizaje

- a) Acceder al programa desde el escritorio.
- b) Escribir un documento de texto con características básicas modificando tipografía, alineado y justificación.
- c) Guardar y abrir un archivo.

Temas de la unidad 4

4.1 Índice

4.2 Palabras importantes para esta

unidad

4.3 Qué necesita para esta unidad

4.4 Descripción del programa

Microsoft Word

4.5 Pasos para abrir el programa

Microsoft Word

4.6 Practique cómo abrir el

porgrama Microsoft Word

4.7 Maximizar y minimizar el

programa

4.8 Escribir en Microsoft Word

4.9 Seleccionar un texto

4.10 Cambiar el tipo de letra, tamaño

y resaltar

4.11 Escribir en mayúscula

4.12 Alinear un texto, definición

4.13 Pasos para abrir un documento

guardado

4.14 Consejos para abrir un archivo

guardado

4.15 Consejos

2.3.6 Resultados de aprendizaje Unidad 5: Internet

a) Acceder al navegador a través del escritorio y sus diferentes opciones

b) Realizar búsquedas a través del navegador predefinido

c) Interactuar entre ventanas para realizar búsquedas simultáneas

Temas de la unidad 5

5.1 Índice

5.2 Palabras importantes

5.3 Descripción de internet

5.4 Definición de internet

5.5 Pasos para ingresar a internet

5.6 Reconocer el ícono del

navegador

5.7 Buscador "Google"

5.8 Elementos de navegación:

Campo de texto, barras de

desplazamiento

5.9 Pestañas - maximizar -

minimizar

5.10 Ir a la ventana anterior y

siguiente

5.11 Enlaces

5.12 Pasos para buscar en internet

5.13 Descripción de los pasos para

buscar en internet

5.14 Consejos

5.15 Resumen

2.3.7 Resultados de aprendizaje Unidad 6: Facebook

- a) Acceder a Facebook a través del navegador
- b) Crear una cuenta
- c) Administrar los elementos básicos para el uso de Facebook

Temas de la unidad 6

| | , | | |
|--------|----|-----|----|
| \sim | 1 | -1: | |
| 6 | ın | nı | ce |
| | | | |

6.1 Palabras importantes

6.2 Qué es una red social

6.3 Descripción de Facebook

6.4 Qué necesita para esta unidad

6.5 Pasos para abrir una cuenta de

Facebook

definición

descripción

6.21 Comentar en el muro:

6.6 Consejos para abrir una cuenta

6.7 Busque Facebook en Google

6.8 Página de inicio de Facebook

6.4 Formulario "Abre una cuenta":

Información personal

6.5 Pasos para llenar el formulario

6.30 Cerrar sesión: descripción

6.32 Abrir y cerrar sesión: resumen

6.31 Abrir sesión: descripción

"Abre una cuenta"

6.9 Consejos

6.10 Resumen

Temas de la segunda parte de 6.22 Comentar el muro: consejos Facebook 6.23 Revisar notificaciones: 6.11 Funciones esenciales en definición Facebook 6.24 Revisar notificaciones: 6.12 Buscar amigos: definición descripción 6.13 Pasos para buscar amigos 6.25 Revisar notificaciones: resumen 6.16 Buscar amigos: resumen 6.26 Actualizar su foto de perfil: 6.17 Publicar en el muro de definición Facebook: definición 6.27 Actualizar su foto de perfil: 6.18 Publicar en el muro: descripción 6.28 Actualizar su foto de perfil: descripción 6.19 Publicar en el muro: resumen resumen 6.20 Comentar en el muro: 6.29 Cerrar y abrir sesión: definición

Una vez establecidos los logros de aprendizaje y temas generales de cada unidad y en base de los requerimientos del grupo se detallan los contenidos atendiendo a una metodología constructivista favoreciendo un aprendizaje significativo, en la que se propende a seguir las etapas de atención, repetición y elaboración; además en el discurso y en cuanto el tema de la unidad lo permitió se aplicó el método analógico comparativo, que tiene por finalidad el descubrimiento de las semejanzas, diferencias y las diversas relaciones que pueden establecerse (Raventós, F. 64); las fases de este método son: descripción, interpretación, yuxtaposición y comparación.

Resulta interesante la utilización de esta metodología ya que el AM no presenta deterioro en la inteligencia cristalizada, lo que se puede aprovechar al generar relaciones entre elementos u objetos que le sean familiares y fáciles de recordar, conduciéndole de esta forma a través de un entorno en el que pueda ejercitarse intuitiva y activamente; todo esto deberá dar como resultado un aprendizaje significativo para el AM.

Resultó importante el uso de estímulos que favorecieron la sensación de éxito en la resolución de tareas y durante todo el proceso de aprendizaje, con esto se conseguió acrecentar el nivel de motivación y seguridad en el usuario.

Como se indicó anteriormente el AM posee un bagaje amplio de conocimientos, por lo que, se usó su experiencia como un punto de ancla con los nuevos conocimientos, por ejemplo si él/ella ya han manejado una máquina de escribir, esto favorece la incursión en el uso del teclado del computador y del programa Microsoft Word.

Para el proceso de las pruebas de uso se direccionó al AM hacia un método activo reproductivo, una vez dadas las indicaciones el AM procedió a la aplicación de lo observado.

A partir de los pasos llevados a cabo se tiene como resultado una descripción clara y detallada de los contenidos de la aplicación multimedia. ANEXO 14 (guia completa)

3. Resultados

3.1 Perspectivas sobre el manejo del compuador e internet

Los primeros resultados fueron obtenidos a través de entrevistas realizadas a asistentes al Programa del Adulto Mayor en le IESS, el tipo de muestreo fue por conveniencia hasta llegar al punto de saturación. Se entrevistó a 26 personas entre asistentes a los talleres de gimnasia cerebral y gimnasia. Además se realizaron entrevistas a expertos para contrastar las respuestas obtenidas.

Pregunta No. 1

¿Tiene interés por aprender sobre el uso del computador e internet?

Tabla No. 2 Interés por aprender computación e internet

| Interés | No. de personas | Interés | Porcentaje |
|----------------|--------------------|----------------|------------|
| Le interesa | 19 | Le interesa | 91% |
| No le interesa | 7 | No le interesa | 9% |
| Total | 26 | | |

Pregunta No. 2

¿Porqué cree que debería aprender sobre computación e internet?

Tabla No. 3 Razones para aprender computación e internet

| Razones | No. de personas | Razones | Porcentaje |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|------------|
| Comunicación | 18 | Comunicación | 33% |
| Actualización | 14 | Actualización | 26% |
| Información | 10 | Información | 19% |
| Para estar al día | 8 | Para estar al día | 15% |
| Internet abre puertas | 3 | Internet abre puertas | 6% |
| Es un nuevo mundo | 1 | Es un nuevo mundo | 2% |

De estos primeros resultados se puede observar el interés de la mayoría por aprender, a más de las razones por las cuales desean incluirse en lo que ellos llaman "la tecnología".

3.1.1 Entrevistas a expertos

Paralelamente se realizaron entrevistas semiestructuradas a algunos expertos relacionados con el cuidado del AM, de las cuales se recogen algunos criterios importantes

Dr. Jorge Ipiales (Psicólogo -Coordinador de Servicios Sociales, IESS hasta el año 2012). "Los AM (quienes acuden a los Servicios Sociales de la tercera edad del IESS y participan activamente), tienen la motivación para hacer ejercicio, aprender, sociabilizar, son las creencias comunes las que en muchas ocasiones llevan a la persona a tener un sentimiento nihilista."

Dr. Saúl Chalco, Vicepresidente de la Red Iberoamericana de Asociaciones de Adultos Mayores

"[...] de esta manera un acceso a la información hará que el AM tenga más libertad, en el sentido de que al aprender sobre las TICs, y más específicamente aprender a manejar internet le dará la oportunidad de investigar, aprender, ponerse al día, reforzar sus conocimientos".

Sclga. Martha ugalde, Directora del Programa del AM del IESS

"Ellos viven en un mundo y se dan cuenta que es una necesidad y esa falta les hace sentirse menos participes de la sociedad. Hay mucho que tienen familia en EU. La compu se vuelve útil para todo".

Para obtener referencias sobre la delimitación de los contenidos que estarán dentro de la aplicación multimedia se realizaron entrevistas a expertos, además de una investigación de campo en una sesión de clases de la Universidad para el Adulto Mayor, como proceso para la recolección de datos se usó la observación y apuntes, con los siguientes resultados:

Nombre del módulo: Módulo comunicación electrónica, impartido en dos niveles con una duración de tres meses cada uno con los siguientes temas: Partes de la computadora, encender la computadora, Escritorio Windows, Internet y redes sociales.

3.2 Encuesta para determinar estilo de vida, necesidades y expectativas sobre el uso del computador e internet

Para tomar decisiones finales sobre el alcance de los contenidos de la aplicción multimedia, y el diseño de la interfaz se llevó a cabo una segunda encuesta. Se realizó un muestreo de un grupo de voluntarios ya que una de las condicionantes para el proceso que se llevó a cabo fue la motivación propia del aprendiz. Para esta encuesta acudieron 24 participantes. (Anexo 12)

Pregunta No. 1

Género

Tabla No.4 Cantidad de inscritos por género

| Género | Cantidad | Porcentaje |
|---------|----------|------------|
| Mujeres | 22 | 91% |
| Hombres | 2 | 9% |

Pregunta No. 2 Edad

Tabla No.6

Tabla No.5 Rango de edad

| Rango de edad en años | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------|-----------------|------------|
| 66 a 70 | 11 | 48% |
| 61 a 65 | 5 | 22% |
| 71 a 75 | 4 | 17% |
| 50 a 55 | 2 | 9% |
| 56 a 60 | 1 | 4% |

¿Cuál era su actividad laboral antes de jubilarse?

Tabla No. 6 Actividad laboral antes de jubilarse

| Profesión | Cantidad de personas | Porcentaje |
|------------------------|----------------------|------------|
| Aux. Enfermeria | 6 | 25% |
| Enfermera | 5 | 21% |
| Profesora | 2 | 9% |
| Trabjo Social | 2 | 9% |
| Comercio | 1 | 4% |
| Asistente | 1 | 4% |
| Contador | 1 | 4% |
| Secretaria | 1 | 4% |
| Obrera | 1 | 4% |
| Empleada privada | 1 | 4% |
| Costurera | 1 | 4% |
| Bodeguero | 1 | 4% |
| Mecánico | 1 | 4% |
| Total de participantes | 24 | |

La presencia de profesionales inscritos es notoria, frente a otras actividades laborales.

Pregunta No.4

¿Cuál era su actividad de entretenimiento antes de jubilarse?

Tabla No. 7 Actividad de entretenimiento realizada durante la vidad laboral

| Actividad | No. de personas | Actividad | Porcentaje de personas |
|-----------|-----------------|-----------|------------------------|
| Lectura | 18 | 32% | |
| Deporte | 16 | 20% | |
| Música | 11 | 28% | |
| TV | 11 | 20% | |

La mayoría de personas dijo que la lectura fue una actividad preferida para el entretenimiento en la etapa de la vida laboral, seguido por la música, TV y deporte.

Pregunta No.5

¿Qué tipo de capacitación recibía durante su vida laboral?

Tabla No.8 Tipo de capacitación recibida durante la vida laboral

| Tipo | No. de personas | Porcentaje de personas |
|-------------|-----------------|------------------------|
| Seminarios | 19 | 66% |
| Autodidacta | 6 | 21% |
| Ninguna | 3 | 10% |
| Talleres | 1 | 3% ■ |

En cuanto a capacitación se puede observar que mayoritariamente lo hicieron de manera presencial, además una buena cantidad fueron autodidactas.

Pregunta No.6

¿Qué actividades de entretenimiento realiza actualmente?

Tabla No. 9 Actividad de entretenimiento que realizan actualmente

| Actividad | No. de personas | Porcentaje de personas |
|-----------|-----------------|------------------------|
| Música | 18 | 30% |
| Lectura | 15 | 25% |
| TV | 15 | 25% |
| Deporte | 12 | 20% |

Se puede observar que los hábitos han cambiado levemente, las actividades de entretenimiento comparadas con la etapa laboral tienen a la música como la primera opción, seguida por la lectura, TV y el deporte que sigue ocupando el último lugar de la lista.

¿Cuáles fueron los medios de información que usaba durante su vida laboral?

Tabla No. 10 Medios de información utilizados en la vida laboral

| Medios de información | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------|-----------------|------------|
| Libros | 17 | 22% |
| TV | 16 | 20% |
| Periodicos | 15 | 19% |
| Revistas | 14 | 18% |
| Radio | 13 | 17% |
| Otros | 3 | 40% |

Según las respuestas obtenidas en cuanto a los medios de información utilizados durante la vida laboral, los libros fueron una fuente primaria, seguidos por la TV, periódicos, revistas y finalmente la radio.

Esta primera parte de la encuesta ayudó a obtener datos sobre las costumbres y cambios que pudieron surgir a través de los años comparando su vida laboral y su etapa de jubilado.

La segunda parte de la encuesta pretendió recoger información sobre las razones y expectativas que tienen acerca de capacitarse para el uso del computador.

Pregunta No.8

¿Porqué considera que es importante aprender computación?

Tabla No. 11 Razones para aprender computación

| Razones para aprender computación | | |
|-----------------------------------|------------------------------|--|
| 1. Actualizarse | 6. Adelanto de la tecnología | |
| 2. No ser analfabeto | 7. Uso generalizado | |
| 3. Capacitación | 8. Adquirir conocimientos | |
| 4. Necesidad | 9. Comunicación | |
| 5. Estar al día | 10. Trabajo | |

Entre las principales razones consideradas por el AM para aprender sobe el uso del computador está actualizarse, y como segunda para no considerarse analfabeto, en último lugar toman en cuenta al trabajo.

¿Sabe algo sobre el uso del computador e internet?

Tabla No.12 Conocimientos de computación

| Conocimientos previos de computación | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------------------|-----------------|------------|
| Encender/ apagar | 16 | 30% |
| Acceso Internet | 8 | 15% |
| Reviso el correo electrónico | 6 | 11% |
| Tengo Facebook | 6 | 11% |
| Veo fotos | 6 | 11% |
| Escribo | 5 | 10% |
| Escucho M. | 4 | 8% |
| Ninguna | 2 | 4% |
| Msn-Skype | 2 | 4% |

Muchos tienen algo de conocimientos esenciales como encender y apagar el computador, además puede notarse que el acceso a internet está entre las tareas que pueden realizar.

Pregunta No.10

¿Cómo aprendió lo que sabe de computación e internet?

Tabla No. 13 Medios usados para aprender computación

| Cómo aprendió lo que sabe | No. de personas | Porcentaje |
|---------------------------|-----------------|------------|
| Cursos | 4 | 27% |
| Trabajo | 3 | 20% |
| Familia | 2 | 13% |
| Hijos | 2 | 13% |
| Nieta | 2 | 13% |
| Autodidacta | 2 | 13% |

Quienes tienen conocimientos básicos han aprendido a través de cursos principalmente, y en segundo lugar por medio de sus trabajos, un menor número a través de sus familias, y unos pocos han sido autodidactas.

¿Tiene algún impedimento físico para aprender computación?

Tabla No. 14 Impedimentos para aprender computación

| Impedimento | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------|-----------------|------------|
| No tengo quien me enseñe | 13 | 33% |
| Falta tiempo | 9 | 22% |
| Parece complicado | 7 | 18% |
| Temor | 6 | 15% |
| No tengo computador | 5 | 12% |
| No me interesa | 0 | 0% |

En cuanto a porqué no han aprendido sobre computación consideran en primer lugar que no han tenido quien les enseñe, es interesante observar además como una de las razones la falta de tiempo, considerando que ya se encuentran jubilados y la mayoría ya no depende de horarios de trabajo. Hay quienes dicen que les parece compliado y tienen temor. En último lugar está la falta de computador.

Pregunta No.12

¿Tiene algún impedimento físico para aprender computación?

Tabla No. 15 Deficiencias físicas que le impedirían aprender computación

| Tipo de deficiencia | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------|-----------------|------------|
| No responden la pregunta | 8 | 34% |
| Visión débil | 7 | 30% |
| Me olvido cosas | 3 | 21% |
| Falta de audición | 5 | 13% |

La mayoría manifiesta que la principal dificultad por la que atravesaría en el momento del aprendizaje, sería la visión débil, seguida por el olvido, y la falta de audición está en último lugar.

¿Para qué cree que pudiera usar el computador en su vida?

Tabla No. 16 Expectativas de uso del computador

| Expectativa de uso | No. de personas | Porcentaje |
|-------------------------|-----------------|------------|
| Ejercitar memoria | 21 | 91 |
| Comunicación | 18 | 78 |
| Actualización | 18 | 78 |
| Ver noticias | 16 | 70 |
| Información servicios | 14 | 61 |
| Ver películas -videos | 14 | 61 |
| Escuchar y bajar musica | 13 | 57 |
| Pago servicios básicos | 10 | 43 |
| Compartir su historia | 6 | 26 |

El AM considera que el uso del computador le ayudaría para ejercitar su memoria, como segundo uso que le daría está la comunicación y actualización, actividades de entretenimiento como ver películas, videos, escuchar música, pago de servicios están en un segundo lugar en su lista de prioridades con respecto al uso del comutador.

Pregunta No.14

¿Para qué cree que pudiera usar internet en su vida?

Tabla No. 17 Expectativas de uso de internet

| Razones para aprender internet | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Actualizarse | 9 | 32% |
| Comunicación | 8 | 29% |
| Aprendizaje | 6 | 21% |
| Trabajo | 1 | 4% |
| Recordar | 1 | 4% |
| Investigar | 1 | 4% |

Para conocer sobre sus expectativas de uso en cuanto al internet se les preguntó cuáles son las razones para aprender internet, anto lo cual la mayoría responde para actulizarse

¿Cómo se sentiría más cómodo para aprender sobre el uso del computador e internet?

Tabla No. 18 Aprendizaje grupal o solo

| Aprendizaje grupal o individual | No. de personas | Porcentaje |
|---------------------------------|-----------------|------------|
| En grupo o solo (cualquiera) | 11 | 48% |
| Grupo | 9 | 39% |
| Solo | 3 | 13% |

Del grupo entrevistado no tienen una preferencia muy marcada en cuanto a aprender solo en grupo, la mayoría dice que cualquiera de las dos opciones estaría bien, sin embargo en los resultados si se observa que la cantidad de personas que desean aprender en grupo es casi un 50% más que los que desean aprender solos.

3.2 Encuesta para determinar los elementos formales, tipografía y cromática para la aplicación multimedia

Esta encuesta se realizó al mismo grupo de 24 AM (Anexo 12).

Pregunta No.1

¿Con cuál de las figuras se siente más familiarizado?



Figura 27. Encuesta elemento formal-ícono. Autora: Sonia Pacheco

Tabla No. 19 Figuras que identifica con mayor facilidad - íconos

| No. Figura | No. de personas familiarizadas | Porcentaje |
|-------------|--------------------------------|------------|
| Figura No.3 | 13 | 57% |
| Figura No.2 | 7 | 30% |
| Figura No.1 | 3 | 13% |

Para la mayoría les resultó más atractiva la figura realista, sin estilización ni simplificación, los íconos son menos atrayentes para el grupo en encuestado.

¿Con cuál de las figuras geométricas se siente más familiarizado?



Figura 28. Encuesta elemento formal- figura geométrica. Autora: Sonia Pacheco

Tabla No. 20 Figuras geométricas que identifica con mayor facilidad

| Formas geométricas mas identificables | No. de personas | Porcentaje |
|---------------------------------------|-----------------|------------|
| 2 (Cuadrado) | 10 | 35% |
| 5 (Círculo) | 8 | 28% |
| 1 (Rectángulo) | 7 | 24% |
| 4 (Esquinas redondeadas) | 3 | 10% |
| 6 (Ovalo) | 1 | 3% |
| 3 (Estilizado) | 0 | 0% |

Ante las formas geométricas prefieren las formas básicas, y dejando en último lugar las formas estilizadas.

Pregunta No.3

¿Qué tipo de letra le parece que puede leer con mayor facilidad?

Tabla No. 21 Tipografía com mejor legibilidad

| Tipografía más legible | No. de personas | Porcentaje |
|------------------------|-----------------|------------|
| 1-3 (Sin remates) | 13 | 37% |
| 2 (Con remates) | 7 | 35% |
| 1 (Tipo ancha) | 3 | 28% |

En cuanto a la tipografía prefieren un tipo simple como lo es la llamada de palo seco o sin remates, en general no existen diferencias muy marcadas en este aspecto.

¿Cuál es el color de su preferencia?



Tabla No. 22 Preferencia de colores

| Color | No. de personas | Porcentaje |
|----------|-----------------|------------|
| Cyan | 6 | 23% |
| Rojo | 6 | 23% |
| Verde | 4 | 15% |
| Negro | 4 | 15% |
| Azul | 3 | 12% |
| Amarillo | 2 | 8% |
| Café | 1 | 4% |
| Gris | 0% | 0% |

En cuanto a los colores muestran preferencia por colores cálidos, dejando los neutrales en los últimos lugares.

3.3 Pruebas de usabilidad de la aplicaci´ón multimedia

Una vez que se desarrolló la aplicación multimedia se organizó la prueba de usabilida durante la cual se desarrolló una encuesta para constatar si existieron problemas con el manejo de la aplicación, periféricos, contenidos, colores e instrucciones.

En esta prueba de usabilidad y encuesta participaron 7 personas quienes fueron parte de la encuesta anterior. (Anexo 14)

Pregunta No.1

¿Tiene dificultades al hacer click izquierdo?

Tabla No. 23 Dificultades al hacer click izquierdo

| Dificultades al hacer click izquierdo | No. de personas | Porcentaje |
|---------------------------------------|-----------------|------------|
| No Es dificultoso | 6 | 86% |
| Si es dificultoso | 1 | 14% |

Pregunta No.2

¿Tiene dificultades al hacer click izquierdo?

Tabla No. 24 Dificultades al hacer click derecho

| Dificultades al hacer click derecho | No. de personas | Porcentaje |
|-------------------------------------|-----------------|------------|
| Es dificultoso | 0 | 0 |
| No es dificultoso | 7 | 100% |

Pregunta No.3

¿Tiene dificultades con la barra de desplazamiento?

Tabla No. 25 Problemas con la barra de desplazamiento

| | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------|-----------------|------------|
| Presenta problemas | 4 | 57% |
| No presenta problemas | 1 | 14% |
| Algo problemático | 2 | 29% |

¿Tiene dificultades con el manejo de la guía de aprendizaje?

Tabla No. 26 Dificultades con el manejo de la guía de aprendizaje

| | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------|-----------------|------------|
| Es difícil de manejar | 2 | 71% |
| No es difícil de manejar | 5 | 29% |

Pregunta No.5

¿Comprende las instrucciones que contiene la guía?

Tabla No. 27 Comprensión de las instrucciones

| Comprende las instrucciones | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| Si | 2 | 71% |
| No | 5 | 29% |

Pregunta No.6

¿Tiene dificultades para avanzar entre las páginas de la guía?

Tabla No. 28 Dificultades al avanzar entre las páginas de la guía

| | No. de personas | Porcentaje |
|-------------------|-----------------|------------|
| Es dificultoso | 1 | 86% |
| No es dificultoso | 6 | 14% |

Pregunta No.7

¿Usa el índice para avanzar entre los contenidos de cada tema?

Tabla No. 29 Uso del índice para avanzar entre los contenidos de cada tema

| Uso del índice | No. de personas | Porcentaje |
|----------------|-----------------|------------|
| Si lo usa | 4 | 57% |
| No lo usa | 3 | 43% |

¿Tiene dificultades con el tamaño de la letra de la guía?

Tabla No. 30 Dificultades con el tamaño de letra de la guía

| | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------|-----------------|------------|
| Tiene dificultades | 1 | 14% |
| No tiene dificultades | 6 | 86% |

Pregunta No.9

¿Comprende los contenidos de la guía?

Tabla No. 31 Comprensión de los contenidos de la guía

| | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------|-----------------|------------|
| No tiene dificultades | 4 | 57% |
| Tene dificultades | 3 | 43% |

Pregunta No.10

¿Presta atención a las instrucciones de la guía?

Tabla No. 32 Atención prestada a las instrucciones

| Atención prestada a la guía | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------------------|-----------------|------------|
| Presta atención | 6 | 86% |
| No presta atención | 1 | 14% |

Pregunta No.11

¿Ha tomado apuntes durante el uso de la guía?

Tabla No. 33 Tomar apuntes durante el uso de la guía

| Toma apuntes durante el taller | No. de personas | Porcentaje |
|--------------------------------|-----------------|------------|
| Si | 6 | 86% |
| No | 1 | 14% |

¿Le agradan los colores de la guía?

Tabla No. 34 Conformidad con colores de la guía

| | No. de personas | Porcentaje |
|-----------------|-----------------|------------|
| Está conforme | 7 | 100% |
| Está inconforme | 0 | |

Pregunta No.9

¿Tiene alguna molestia con algún color de la guía?

Tabla No. 35 Molestias con los colores de la guía

| Le molestan los colores de la guía | No. de personas | Porcentaje |
|------------------------------------|-----------------|------------|
| Si | 0 | |
| No | 7 | 100% |

Pregunta No.10

¿Cuáles han sido los temas de mayor dificultad?

Tabla No. 36 Temas de mayor dificultad

| Temas de mayor dificultad | No. de personas | Porcentaje |
|---------------------------|-----------------|------------|
| Escritura | 2 | 29% |
| Íconos | 2 | 29% |
| No responde | 3 | 43% |

Según los resultados de esta encuesta parecería que los contenidos, e interfaz son comprendidos efectivamente por el AM, sin embargo se realizaron algunos cambios que, en el transcurso del taller se detectaron para mejorar tanto las instrucciones como problemas técnicos y funcionales.

Se eliminó lo siguiente

- Animaciones elaboradas para la entrada de todos los contenidos
- Efecto de animación al pasar cada una de las pantallas

Se agregó lo siguiente

- Textos con más detalle en las explicaciones
- Esquemas para explicar la lógica para guardar documentos
- Un apartado para explicar el funcionamiento del trackpad

3.4 Resultados al culminar las pruebas de uso

Al final de la prueba de uso se lograron resultados efectivos con el grupo de AM, se constató el funcionamiento de la aplicación multimedia en cada uno de los temas, con lo cual el AM pudo asimilar los contenidos expuestos, y, los resultados por parte de los participantes fueron:

- 1. Abrieron una cuenta de correo
- 2. Escribieron una anécdota de su vida
- 3. Mantienen activo un grupo en Facebook

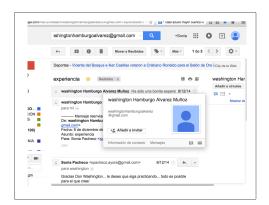


Figura 29: Correo elctrónico de un participante. Autora: Sonia Pacheco



Figura 30: Grupo de Facebook de los participantes. Autora: Sonia Pacheco



Figura 31: Publicaciones de Facebook Autora: Sonia Pacheco



Figura 32: Práctica de escritura durante el taller. Autora: Sonia Pacheco



Figura 33: Sesión de trabajo en la prueba de usabilidad Autora: Sonia Pacheco



Figura 34 Sesión de trabajo durante la prueba de usabilidad Autora: Sonia Pacheco

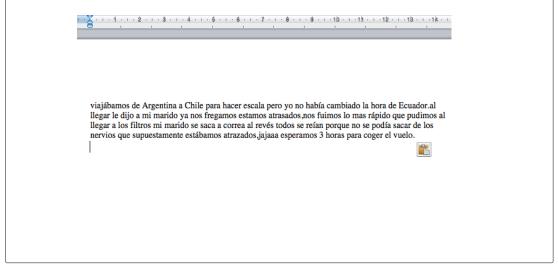


Figura 35 Escritura de una anécdota de la vida de una participante durante la prueba de usabilidad

Autora: Sonia Pacheco

3.5 Resultados de la aplicación multimedia

A la aplicación desarrollada se le dió el nombre de: "t de iniciación para el manejo del computador", consta de 146 pantallas con diferentes niveles de interacción (Ver CD Anexo 14)

4. DISCUSIÓN

Los resultados de las encuestas revelaron que el AM tiene dificultad para interpretar íconos simplificados (Gráfico), a ellos les resulta más sencillo reconocer un gáfico realista, se detecta entonces uno de los problemas de comprensión de la tecnología, si no entienden qué significa el ícono surge el temor hacia lo desconocido. "El adulto de hoy hace parte de una generación pre-icónica, y de ahí la dificultad de hacer la lectura multidimensional que los recursos tecnológicos exigen" (Kachar s,f). Este hecho fue confirmado durante el proceso de las pruebas de uso ya que el AM no sabía para qué sirven los íconos, en algunos casos ni siquiera conocen el significado de la palabra ícono.

Actualmente se busca simplificar al máximo las operaciones para aprovechar el tiempo, los aparatos tecnológicos con un diseño minimalista han ido disminuyendo el uso de textos descritptivos y los han reemplazado por íconos, signos, símbolos simplificados o estilizados. ¿Puede esta circunstancia, sumada a la forma de comunicación mediante mensajes de texto en redes sociales, hacernos pensar que las futuras generaciones ya no se comunicarían mediante un texto escrito tal y como todavía lo conocemos?, sino por los llamados emoticones.

Otro patrón que observado es que la mayoría de participantes en el taller fueron mujeres, ante lo cual se tienen varias interpretaciones, en primer lugar el acceso mayoritario al programa del IESS es por parte de mujeres, esta puede resultar la justificación más objetiva, sin embargo el trasfondo de esto implicaría un estudio aparte, así también tratar de entender porqué la mayoría de inscritas tenían como actividad laboral la enfermería.

En cuanto al nivel de asimilación de contenidos se concluye que en gran medida depende del grado de deterioro cognitivo que presenta cada uno. En el Programa para el AM del IESS mantienen un registro de evaluaciones a través del test Minimental que mide la escala cognitiva de las personas y la escala Pfeiffer que valoran varias funciones: orientación, memoria de evocación, concentración y cálculo, coincide que aquellas que presentan un grado de deterioro cognitivo son quienes más dificultades tienen en el momento del aprendizaje.

Comparando los resultados de dos participantes de la misma edad por un lado uno de ellos no presenta deficiencia, mientras que el segundo participante si presenta deficiencia cognitiva según la escala de Pfeiffer, se pudo observar claramente un mayor rendimiento por parte del primer participante.

Dentro de las expectativas de uso del computador e internet se puede anotar que ya en la práctica, una vez que acceden a internet comienzan a realizar búsquedas muy relacionadas con su forma de vida y necesidades específicas, son muy concientes de que en este punto su salud y cuidado es clave, por lo cual se inclinan a buscar páginas que les aporte información en este sentido.

Otro actividad que se volvió recurrente fue el uso de Facebook y el estar animándose constantemente con frases motivadoras, el solo hecho de saberse dentro de la red social produce en ellos un sentimiento de logro y de saberse capaces de aprender, consecuentemente incrementa su autoestima y el impacto social que esto conlleva.

Según los resultados de las encuestas en cuanto al conocimiento previo del computador, la mayoría manifestó saber encender y apagar, ya en la práctica los hechos demostraron que si desconocen el significado de los íconos, no pueden encender ni apagar.

En cuanto al uso de la aplicación multimedia los resultados fueron favorables, sin embargo y como manifiesta Schnotz, 2012 "Los aprendices necesitan de estrategias que podemos denominar competencias multimedia", es decir es preciso que el AM mantenga la dirección constante del tutor, pues está inmerso en dos situaciones de aprendizaje por un lado aprende a usar un sistema multimedia y por otro el manejo básico del computador, lo que en su momento generó confusión.

En cuanto al tamaño de la letra de la aplicación se observó que dos personas asistieron con mini laptops y que no tenían problemas con la visualización y legibilidad, ya que según manifestaron su problema radica al ver desde lejos. Lo que de acuerdo a las encuestas, es contradictorio, pues un gran número colocaron la visión débil como un impedimento para aprender.

El AM en muchos casos presenta problemas de artrosis, por lo que tienen dificultades con el uso del ratón, específicamente para hacer doble click. Esto no fue tomado en cuenta al diseñar los contenidos de la aplicación, y, en el desarrollo de la prueba se vió que era más fácil usar el track pad, por lo que posteriormente se incluyó una descripción de este dispositivo.

En una primera fase del diseño de la aplicación multimedia se desarrollaron videotutoriales, sin embargo, estos no fueron incluidos puesto que el nivel de manejo de ciertos dispositivos no se consideró óptimo, por lo cual se deshechó esta opción, pero puede ser una herramienta útil en una segunda etapa.

En cuanto al uso del método analógico comparativo resultó positivo pues permitió asociar los conocimientos previos con los nuevos aprendizajes. Ese método utilizado en la aplicación multimedia a través de fotografías fue fácilmente asimilado, por lo que se considera agregar más imágenes como apoyo a las instrucciones textuales.

Los resultados que arrojaron la encuesta realizada a la mitad de la prueba sirvieron para realizar cambios importantes, los mismos que serán puestos a prueba con un otro grupo de AM que ya están esperando por este curso.

Resultó imposible comparar los resultados de la aplicación diseñada en esta investigación con otra, ya que no se encontró material similar, ni en centros de capacitación, tampoco en la Universidad para el Adulto Mayor que fue uno de los referentes más importantes tomado en cuenta en el proceso. Se realizaron búsquedas a través de internet y lo que se pudo encontrar fueron tutoriales a nivel de texto e imagen que no ofrecían niveles de interacción.

5. Conclusiones

En cuanto a la funcionalidad del sistema propuesto se concluye que en el grupo en estudio, se tuvieron que reducir drásticamente los estímulos visuales, en un primer momento la aplicación contenía efectos animados los cuales causaron desconcentración, puesto que el AM estaba acostumbrado a un sistema de aprendizaje estático a través de textos.

Se considera necesario que el sistema multimedia sea reforzado con material instruccional físico, pues como se ve en las encuestas la mayoría de asistentes realizaron apuntes a lo largo del curso, entonces se debería hacer una valoración de los apuntes para tomar decisiones en cuanto a un material físico que sirva de apoyo durante el proceso. Parafraseando un comentario de una de las asistentes manifestó "es que nosotros aprendimos de otra manera y es difícil sacarnos eso de la cabeza".

El solo hecho de saberse inmersos en un proceso de actualización modifica su forma de ver la vida y la tecnología; un dato importante obtenido a través de conversaciones con un AM fue saber que el uso del Facebook en su vida ha reducido drásticamente los niveles de depresión, ha dejado de tomar la medicación y es común encontrarla conectada en la red.

Para futuros cursos se ha previsto que el número de asistentes no sea superior a 10 personas, ya que resulta imperativo el trabajo personalizado.

Se considera que los contenidos de la aplicación fueron apropiados, sin embargo se los podría subdividir en temas más cortos, introducir una mayor cantidad de imágenes, aunque los AM, decían sentirse bien con la cantidad de texto propuesto y no tuvieron problema para leerlo.

Es muy importante que en procesos de educación formal e informal dirigidos al AM se tome en cuenta la calidad humana del instructor, el uso de un lenguaje motivante, hablarles con un tono de voz apropiado y sobre todo el don de la paciencia resulta imprescindible como también lo manifestó uno de los entrevistados durante la investigación.

Resulta importante el nivel de motivación que sesión tras sesión se le brinde al AM, es necesario alentar a cada uno de los participantes y darles la seguridad del logro alcanzado y del logro por alcanzar.

Finalmente resultó motivante el hecho de compartir los conocimientos con el grupo de AM, actualmente se mantiene activo el grupo y están a la espera de un nuevo curso.

Referencias bibliográficas

Bibliografía citada

Aimar, Ángela. Desmitificando la vejez: hacia una libertad situada, una mirada crítica sobre la realidad del adulto mayor. Argentina: Eduvim - Editorial Universitaria Villa María, 2009. ProQuest ebrary. Web. Consultado el 17 de octubre de 2014

Agenda de igualdad para Adultos mayores (2012- 2013). MIESS. Internet. http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/Agendas_ADULTOS.pdf. p76 Consultado el 17 de septiembre de 2014

Andrade-Lotero, L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte, Revista Internacional delnvestigación en Educación, 5 (10), 75-92

Año Europeo del Envejecimiento Activo, Qué es el envejecimiento activo. Internet. http://www.envejecimientoactivo2012.net/Menu29.aspx . Consultado el 17 de septiembre de 2012

Nuevas tecnologías aplicadas a la educación. España: McGraw-Hill España, 2007. ProQuest ebrary. Web. 30 Octubre 2014. p.52

Carstensen, Isaacowitz, Charles, 1999, Socioemotional selectivity theory, Psychlopedia. Internet. http://www.psych-it.com.au/Psychlopedia/article.asp?id=286. Consultado 10 de julio del 2014

Ceberio, Marcelo R.. El cielo puede esperar: la cuarta edad: ser anciano en el siglo XXI. España: Ediciones Morata, S. L., 2013. ProQuest ebrary. Web. 30 Octubre 2014. p.54

Davidoff, Linda L.. Introducción a la psicología (3a. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana, 2011. ProQuest ebrary. Web. 25 Noviembre 2014. p.495

Fundación Vodafone España: El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y la Fundación Vodafone España presenta el estudio "Los Mayores antes las TIC, accesibilidad y asequibilidad". 25-01-2011. Internet. http://fundacion.vodafone.es/fundacion/es/conocenos/comunicacion/sala-de-prensa/el-ministerio-de-industria-turismo-y-comercio-y/. Consultado el 4 de mayo de 2013

Hassan, Martín Fernández, Iazza, Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. Internet. http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/diseno_web.html. Consultado el 4 de mayo del 2014

Hermida, Carlos, El IEES y los adultos mayores, El Tiempo.com.ec. Internet. http://www.eltiempo.com.ec/noticias-opinion/7661-el-iess-y-los-adultos-mayores/, 2013. Consultado el 8 de octubre de 2014

Hernández Sampieri, Roberto C., Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio, Pilar Metodología de la investigación, México, McGraw Hill, 2010, p. 384

Kachar, V, Conociendo las deficiencias, Tercera edad, La inclusión digital de la población mayor. Internet http://www.tele-centros.org/telecentros/secao=202&idioma=es¶metro=11594.html. Consultado el 5 de enero de 2015

Kennedy, Declan. 2007. Writing and using Learning Outcomes. Wtermans printers. Irlanda, 2007, p18

Marques Graells Pere, Tipología de los materiales didácticos multimedia según el control del usuario y su estructura, 2003. Internet.http://www.peremarques.net/tipolog1.htm. Consultado el 4 de julio 2014

Mayer , Richard E. (2005), The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Internet. http://assets.cambridge.org/97805218/38733/excerpt/9780521838733_excerpt.pdf www.cambridge.org. Consultado el 5 de julio de 2014

Mejía, Julio. El muestreo en la investigación cualitativa. Investigaciones sociales, año IV, número 5, 2000. Internet http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/sociales/article/viewFile/6851/6062

OEI (Organización de Estados Iberoamericanos), Informe resumen. Indicadores de las TIC en educación primaria y secundaria (2009) / DG EAC, EC / Instituto de Tecnologías Educativas. Gobierno de España (4 de marzo 2011). Internet. www.oei.es/noticias/spip. php?article8446. Consultado el 27 de abril de 2013

Peña Moreno, José Armando, Macías Núñez, Nora Isela, and Morales Aguilar, Fabiola Leticia. Manual de práctica básica del adulto mayor (2a. ed.). México: Editorial El Manual Moderno, 2011. ProQuest ebrary. Web. 15 de Noviembre 2015., p.9

Calidad de vida en personas adultas y mayores. España: UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2013. ProQuest ebrary. Web. 15 de Noviembre 2015., p. 167

Pérez Pérez, Neli et al, Psicología del desarrollo humano: del nacimiento a la vejez, Editorial: ECU, España, 2012, s/p

Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades, 2013. Internet. www.buenvivir.gob.ec Consultado el 17de septiembre de 2014

Proaño Maya Marco, La vida no tiene edad. Adultos mayores: La Globalización de la Injusticia, Editora Americana, Ecuador, 2010 p.7

Rubio Guerra, Alberto Francisco, and Castro Martínez, María Guadalupe. Controversias en geriatría. México: Editorial Alfil, S. A. de C. V., 2012. ProQuest ebrary. Web. 17de septiembre de 2014, p. 485

Rodriguez, Rosa Maria, Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, No. 30, internet. http://acdc.sav.us.es/pixelbit/ jul 2007, p.42. Consultado el 12 de julio 2014

Schnotz Wolfang, Aprendizaje Multimedia desde una Perspectiva Cognitiva, Universidad de Koblenz-Landau (Campus Landau), Alemania, Revista de docencia universitaria, EDITUM, Ediciones de la Universidad de Murcia, Vol 2, No 2. Internet. http://revistas.um.es/redu/article/view/20011/19381. Consultado el 5 de julio de 2014

Segunda Conferencia Mundial sobre Envejecimiento (2002), Resultados sobre el envejecimiento. Internet. http://www.un.org/es/development/devagenda/ageing.shtml. Consultado el 14 de abril de 2013

Vélez, Hernán et al, Psiquiatría, 5ta edición, Legis S.A., Colombia, 2010, p. 465

Bibliografía consultada

Aramburo S. Problemáticas de la tercera edad: un desafío para el nuevo milenio, 2003, pp.16-26, Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto, Argentina.

BALTES, M.M. Y CARSTENSEN, L.L. (1999). Social-psychological theories and their applica- tion to aging. From individual to collective. En V. Bergston y K.W. Schaie (Eds.), Handbook of theories of aging (pp. 209-226). New York: Springer Publishing.

Beloch Ortí, Consuelo, Las TIC en logopedia: audición y lenguaje, Clasificación de los multimedia, Universidad de Valencia, 2102. Internet http://www.uv.es/bellochc/logopedia/NRTLogo4.wiki?3. Consultado el 12 de septiembre de 2014
Castells, Manuel. La sociedad Red, Alianza Editorial, Madrid, 1997, p.88

Cebrian Herreros Mariano, Información audiovisual, concepto, técnica, expresión y aplicaciones. EDITORIAL SÍNTESIS, S.A. Madrid, 1995, p. 267

Cooper, G. (1998). Research into cognitive load theory and instructional design at UNSW. Internet. http://paedpsych.jku.at:4 711/LEHRTEXTE/Cooper98.html. Consultado el 11 de Septiembre de 2014

Delacote Goery, Enseñar y aprender con nuevos métodos. Editorial GEDISA S.A., 1997. España

Forciea, M. y Lavizzo-Mourey, R. Secretos de la geriatría. México: Ed. McGraw-Hill Interamericana. 1996

García Simón, Teresa Aracelis. Metodología didáctica para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje, dirigida a potenciar el crecimiento personal en la universidad del adulto mayor. Cuba: Editorial Universitaria, 2008. ProQuest ebrary. Web. 25 de septiembre 2014.

Garret James, The elements of user experience, Second edition. New readers, USA. 2011

Gluck Mark A, Mercado, Eduardo, Myers E., Catherine, Aprendizaje y memoria, del cerebro al comportamiento, Mc Graw Hill, México, 2009

INEC, Reporte anual de estadísticas sobre tecnologías de la información y comunicaciones (TICs) (2011). Internet. http://www.inec.gob.ec/sitio_tics/presentacion.pdf. s/p.Consultado el 5 de Junio 2014

Leao M, Franca dos Santos G, De Melo J, Cibercultura, ciberespacio, inclusión y exclusión digital y el papel social de la educación en Brasil. "Inter Science Place". Año 2 No. 10. Internet www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/download/104/100. Consultado 12 de diciembre de 2013

López, Javier, and Noriega, Cristina. Envejecimiento y relaciones intergeneracionales. España: CEU Ediciones, 2012. ProQuest ebrary. Web. Consultado el 5 de Junio 2014

National Institute on AGING, Making your website senior friendly.Internet http://www.nia.nih.gov/sites/default/files/making_your_website_senior_friendly.pdf. 2009 Consultado el 16 octubre de 2014

Nature World News, Playing Computer Games can Lower Depression in Old Adults August 06, 2014 07:35 AM EDT. Internet. http://www.natureworldnews.com/articles/8413/20140806/playing-computer-games-lower-depression-old-adults.htm.

Sánchez, Lázaro, García, Pedrero, Intervención socioeducativa con personas Mayores: Nueva realidad del siglo XXI. Segundo Congreso Virtual "Integración sin Barreras en el Siglo XXI", (2002), (http://www.redespecialweb.org/ponencias2.htm). Consultado 12 de diciembre de 2013

SINC, Juegos de ordenador para tratar la depresión en ancianos. 05 agosto 2014 Internet. http://www.agenciasinc.es/Noticias/Juegos-de-ordenador-para-tratar-la-depresion-en-ancianos

Sarah Shizuko Morimoto et al. "Neuroplasticity-based computerized cognitive remediation for treatment-resistant geriatric depression". Nature Communications, 7 de noviembre de 2014.

Sternberg, Robert, Psicologia cognoscitiva, Mexico Cengage Learning Editores S.A. de C.V, México 2011

Suzman R and Riley M.W, 1985. Introducing the "oldest old". Milbank Memorial Fund Quartelrly: Health and Societty, 63, 177, 185

UNESCO, UNESCO Informe Mundial, Hacia las Sociedades del Conocimiento, 2005). http://www.unesco.org/publications UNESCO 2005. Consultado el 11 de septiembre de 2014 http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141908s.pdf

Valiente Rodolfo, Arte y técnica de la animación. Ediciones de la Flor, Buenos Aires, Argentina, 2006.

Villatoro P, Silva A, Estrategias, programas y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Un panorama regional, Naciones Unidas, CEPAL, División Desarrollo Social, Santiago de Chile, 2005

Warner Schaie ,K, Willis, L. Sherry, Psicología de la Edad Adulta y la Vejez. 5ta edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2003, pag 18,

Wells Paul, Fundamentos de la animación: Parramón Ediciones, 2007, Barcelona España

Woolfolk Anita, Psicología educativa, 9na edición, (sf) Envejecimiento, derechos humanos y políticas públicas, Internet Texto completo disponible: www.eclac.cl/publicaciones/xml/4/36004/LCG2389-P_3.pdf, pag 59

Anexo No. 1:

Entrevista realizadas en Centros de capacitación con ofertas dirigidas al AM.

Centro 1:

- 1. ¿Se ha incrementado el número de AM que buscan cursos de computación?
- Si, regularmente buscan cursos a partir de que sus hijos están tomando algún tipo de curso
- 2. ¿ Tienen un material informático o de multimedia, dirigido al AM?

No, se trabaja con el mismo material didáctico, tenemos libros que les entregamos.

3. ¿ Los instructores trabajan con alguna metodología dirigida al AM?

No, independientemente de la metodología lo que se les dice a los instructores es que tengan paciencia, no es lo mismo trabajar con jóvenes, que con AM, ellos necesitan un trato más personalizados y no se tienen más de tres personas por clase, priorizamos la personalización de las clases.

4. ¿Cuales son los temas que abarcan en un nivel básico?.

El básico, partes, como se prende el computador

5. ¿Qué problimas comunes ha visto en el aprendizaje?,

Tal vez sean cosas que nunca han visto, es muy difícil de un rato al otro enfrentarse con algo que no conocen.

Centro 2

¿Cuánto tiempo de funcionamiento tiene el centro?

Tiene 24 años de experiencia.

¿Tienen programas dirigidos al AM y el aprendizaje del computador?

El centro fue el pionero iniciamos hace 6 años, la demanda por parte de AM se ha duplicado desde hace dos años. Se sienten con mayor curiosidad, sobre todo jubilados, en cualquier ambito que hayan trabajado, son ellos quieren aprender, y otros por la necesidad quieren actualizarse, por medio del internet pueden acortar distancia, esa es la parte que mas les gusta.

Para el curso de computacion basica tenemos cinco horarios, con 10 alumnos por clase, mientras menos estudiantes mejor.

¿Tienen una metodología especializada?

No es que los profesores han estudiado para trabajar con AM, el profesor tiene que estar dotado de mucha paciencia, es lo que mas les agrada, que no se enoje porque le vuelve a preguntar lo mismo, en ese sentido los profesores tienen que ser muy pacientes y carismáticos, es práctimente como trabajar con niños. Sin importar qué método lo que importa es la calidad humana.

Los AM no tienen ninguna urgencia por aprender, el curso no es teórico sino se les da lo que necesitan

Anexo No. 2:

Entrevista a la Sciga. Martha Ugalde, Directora del Programa para el AM, IESS - Cuenca

Pregunta: ¿Cuál es la realidad actual del AM?

Ahora la gente vive más, antes no se hacía nada.

En los últimos años se alimenta esta vivencia posterior, desde que aparecen programas y ven a la gente sana fuerte y a los 60 años son sanas y fuertes, por la necesidad del AM y las instituciones han respondido a esa necesidad. Se nota que las personas de 60 años todavía están motivadas. La gente jubilada todavía siguen dando muchos frutos. La preocupación era que hacen los viejos en los parques y las mujeres en las casas, luego se recoge experiencias de otros países.

En el 2000 se suben 5 años a la jubilación, a 60 años.

La ley del anciano 1992 a los 65 años

La actual constitución considera anciano a los 75 años.

El mantener ocupado al AM hace prevención de salud

¿Cuántas personas acuden al Programa del AM?

Base de datos 2350 inscritos, desde 2009, alimentada, sin depurar,

Usuarios permanentes 1600 a 1800 personas, es una población tan móvil

¿Qué áreas cubre el programa?

Salud física, mental. Integración y participación social;

Participativos en todo. Parte activa dentro de procesos de desarrollo social

¿Cuál es el área que presenta mayor necesidad?

Mayor necesidad ejercicios de gimnasia, el deterioro físico es lo mas impacta, la atención medica es de menor demanda. 995 personas inscritas en gimnasia.

El porcentaje mayoritario de participación de la mujer. La mujer vive más, por las actividades que realizan, actividad física. Las personas que más trabajan envejecen menos. Los hombres no asisten por concepciones naturales, sienten q no necesitan ayuda. El hombre ya no quiere desarrollarse cuando termina su actividad laboral, pasan a una vida sedentaria. El hombre se inserta en mayor cantidad en la vida laboral.

La mujer tiene menos oportunidades, se inserta más en la vida del hogar, en actividades

muy gratificantes.

El hombre pierde la motivación en todo tipo de actividades, pasa a convertirse en hermitaño. 30% incursionaron en la vida laboral.

Les desmotiva el hecho de no recibir el sustento mensual.

La mujer mentalmente siempre está ocupada. Cambian, salen de sus casas porque están cansadas; son conceptos culturales. Está comprobado mundialmente que la participación es mayor por parte de las mujeres.

El hombre deja de competir al llegar a la jubilación, en cambio la mujer sigue compitiendo y de cierta manera toma el mando en su hogar. En ls decisiones internas de la casa son las mujeres quienes mandan.

La mujer lidera en ciertas áreas del hogar. La mujer tiene la capacidad de enfocarse en varias actividades. El hombre en cambio tiene una mentalidad lineal. Puede que sea un factor que influye para que se dedique a una sola actividad luego de la jubilación.

La mujer tiene un deterioro mas rápido, por la necesidad busca actividad, los procesos menopausicos generan pérdidas en el equilibrio físico en cambio el hombre no.

Enfermeras y auxiliares mayor número, a lo mejor coincide con la fecha de jubilación, Tal vez es una motivación dada por la falta de esta actividad en su vida laboral. Envejecen menos agresivamente. La persona que se ha dedicado a actividades culturales, lecturas, etc, mientra mas culto es, su vejez será mas productiva.

Anexo No. 3:

Encuesta No. 1

Expectativas generales sobre el uso del computador e internet dirigda a AM

Pregunta No.1

- ¿Tiene interés por aprender sobre el uso del computador e internet?
- ¿Porqué cree que debería aprender sobre computación e internet?

Anexo No. 4:

Entrevisas a profesionales para determinar sus opiniones en cuanto alAM y el uso del computador y las TICs.

Sclga. Martha Ugalde

Cuéntan con un laboratorio para informática?

No hay laboratorio de informática, sin embargo se piensa adecuar una biblioteca con un área net.

Ellos viven en un mundo y se dan cuenta q es una necesidad y esa falta les hace sentirse menos participes de la sociedad. Hay mucho qur tienen familia en EU. La compu se vuelve útil para todo.

Historias de la vida: a lo mejor la pregunta no fue muy bien planteada. Q no van a querer contar como han sido las noches en vela... como ha sido su vida...enfocando de otra manera si seria factible, como decir el mejor logro de su vida. con orientación seria posible, enfocarse en lo positivo.

No les interesa pero tienen q aprender, se convierten en habitos y costumbres, se vuelven metódicos.

No manejan la tecnología. No conocen la terminología.

Para el am es un reto. Cuando aprendi me ahorra el tiempo.

Problema de paciencia y tiempo para ensenar, inseguridad en el manejo, temor.

Es mas motivante aprender en grupo, es una cuestión del ser humano, en grupo se apoya.

En cuanto a colores se perciben mejor los mas intensos.

Elementos mas figurativos, ellos vivieron en épocas diferentes, actualmente se tiende a simplificar, si se habla de estimulos visuales en los años 60 lo figurativo estaba de moda, es mas adelante que se busca una simplificación de la realidad, esquematizando, sintetizando. etc.

Dr. Saúl Chalco

¿Que pasa con el AM y las TICs?

El acceso a la información hará que el AM tenga más libertad, en el sentido de que al

aprender sobre las TICs, y más específicamente aprender a manejar internet le dará la oportunidad de investigar, aprender, ponerse al día, reforzar sus conocimientos, como ejemplo menciona el Dr. Saúl Chalco: El manejo del Black Berry como herramienta que permita facilitar la incorporación, ser autónomos no dependientes.

El AM, requiere nuevos instrumentos y herramientas para un buen vivir y en ese marco el conocimiento le hace libre, mientras más conocimiento, más libertad, la multimedia y derivados deben ser puestos al servicio de "nuestros adultos mayores" lo cual redundará en un beneficio colectivo e incluso productivo, no solamente desde la visión económica, sino intelectual, que podrá trasladar su experiencia y sabiduría a miles y miles de interconectados a través de clubs intergeneracionales.

Formato de la encuesta realizada para:

Determinar el estilo de vida y expectativas en torno al uso del computador e internet

| | | | | | | | | _ | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--|-----------------|---|---|---|----------------|-----|---|
| FECHA | DÍA | MES | AÑO | ED A | AD | | SEXO | | F | М | PROFESIÓN | | | |
| 1) Cuć | úl era la activi | idad que real | izaba durante | su vi | da lal | boral? | 2) | A c | qué se | ded | ca actualmente | | | |
| 3) Qu | é tipo de cap | acitación rec | ibía durante su | vida | labo | ral | | | | | | | | |
| Aut | odidacta 🛚 | Cursos - | Seminarios |] | Otr | ro | | | | | | | | |
| | | | ., | | | 1 50 0 | | _ | | | | | | |
| | ales son los m a laboral? | edios de infoi | mación que u | ilizab | a en | ., | | | | | de comunicación a durante su vida laboro | ıl? | | |
| Rac | lio 🗆 | Libros [| | | | | Teléfo | nο | | | | | | |
| | ódico 🗌 | Revistas | = | | | | Carta | | Ħ | | | | | |
| TV | | Otro | | | | . | Otro | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| , | | | miento realizat | | | | ٦. | | г | _ | | | | |
| Lec | tura 🔲 🏻 T | ĭV ∐ Dep | oorte L Es | cuch | nar mi | úsica L | | | Arte | | Otra: | | | |
| 6) Que | é actividades | de entretenir | niento practico | actu | Jalme | ente? | | | | | | | | |
| Lec | tura 🔲 🏻 T | TV Dep | oorte Es | cuch | nar mi | úsica 🗌 |] | | Arte [| | Otra: | | | |
| | | | | | | | _ | | | \neg | | | | |
| - | | | vida el saber | _ | | | | | Si | N | o L | | | |
| Porqu | Je | | | | | | | | | | | | | |
| 9) Co | nsidera impoi | rtante para su | vida el apren | der so | obre e | el manej | o del i | nte | ernet? | | Si No | | | |
| Porqu | Jé | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Jé es lo que U Lue con una "; Identifico la fra Lapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica La essenger o Sk | X"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de | 6. | Acce Escrik Escue Veo f Ninge | edo a oo ca cho m fotogr una d | unas ap Il Face b Irtas o do núsica rafías de las an | ook ocume teriore | ento s | | 1. 2. 3. 4. 5. 6. | Subraye lo que le ha imprender algo de computa No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: | i ció i | n | |
| (marq | ldentifico la fe apagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunico essenger o Sk | X"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype | ender | Acce Escrik Escue Veo f Ninge . Otro | edo a co ca cho m fotogr una d as: | Il Face b Irtas o de núsica rafías de las an | ook ocume teriore | ento s | OS | 1. 2. 3. 4. 5. 6. | render algo de computo No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor | i ció i | n | |
| (marq | ldentifico la fe apagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunico essenger o Sk | X"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype | ender | Acce Escrik Escue Veo f Ninge . Otro | edo a co ca cho m fotogr una d as: | Il Face b Irtas o de núsica rafías de las an | ook ocume teriore | ento s | OS | 1. 2. 3. 4. 5. 6. | render algo de computo No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor | i ció i | n | |
| (marq (marq 1 y 0 1 y 0 1 y 0 1 y 0 1 1 | ldentifico la ficapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunico essenger o Ski | X"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridace | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del con | Acce Escrik Escue Veo f Ninge . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook ocume teriore as aplia | s | ciones | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. | render algo de computo No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor | ina ' | n | |
| 1. y 0 2. 3. 4. M. M. | ldentifico la fa apagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunico essenger o Sk mo aprendió ara qué cree o que por rango | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del contribilizar el compris. Muy importar | Acce Escribing Escuc Veo f Ningu . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook ocume teriore as aplic en su vi | s ada 2 / | ciones | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. | render algo de computa No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor | ina ' | "X" | |
| 1. y 0 2. 3. 4. M. | ldentifico la ficapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunico essenger o Ski | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del contrilizar el compri: Muy importar | Acce Escribing Escuc Veo f Ningu . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook pocume teriore as aplic an su vi tante: 6. Escu 7. Ver | s ac | ciones Nado | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 7 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: ortante: 1, marque con u música deos | ina ' | "X" | |
| 1. 1. 2. 3. 4. M 11) Ccc 13) Pcc 1. Ccc 1. Ccc 2. Acc 3. Vecc 1. Ccc 3. Vecc 1. Ccc 1. Ccc 3. Vecc 1. Ccc 1 | ldentifico la ficapagar el con Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica essenger o Skoto ara qué cree a que por rango cuadro correstatulizarse en en ranticias | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y su área de co | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del contrilizar el compri: Muy importar | Acce Escribing Escuc Veo f Ningu . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook ocume teriore ss aplic en su vitante: 6. Escu 7. Ver 8. Esc | s ac | ciones Nada | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 7 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: ortante: 1, marque con u música deos tir la historia de su vida | ina ' | "X" | |
| 1. Ccc 1 | ldentifico la feapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica essenger o Ski Ingreso al inte Me comunica essenger o Ski Ingreso al inte Ingreso al ingreso al ingreso al inte Ingreso al ingreso | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y su área de co | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del coi itilizar el compi i: Muy importar familiares procimiento | Acce Escribing Escuc Veo f Ningu . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook socume ss aplic ss aplic en su vi tante: 6. Escu 7. Ver 8. Esc 10. Eje | ida 2 / | ciones Nado nary t | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 7 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: ortante: 1, marque con u música deos tir la historia de su vida | ina ' | "X" | |
| 1. y 0 2. 3. 4. M. 11) Cć | ldentifico la ficapagar el con Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica essenger o Skoto ara qué cree a que por rango cuadro correstatulizarse en en ranticias | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y su área de co | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del coi itilizar el compi i: Muy importar familiares procimiento | Acce Escribing Escuc Veo f Ningu . Otro | edo a po ca cho m fotogr una d as: ador y | Il Face b Intras o do núsica rafías de las an y alguno nternet e co impor | ook ocume teriore ss aplic en su vitante: 6. Escu 7. Ver 8. Esc | ida 2 / | ciones Nado nary t | 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 7 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: ortante: 1, marque con u música deos tir la historia de su vida | ina ' | "X" | |
| 1. Y 2. 3. 4. M. 11) Cé 13) Pc Calific en el 1. Cc 2. Ac 3. Ve 4. Pa 5. Info | ldentifico la feapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica essenger o Ski Ingreso al inte Me comunica essenger o Ski Ingreso al inte Ingreso al ingreso al ingreso al inte Ingreso al ingreso | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y su área de co os básicos ore servicios p | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del col dilizar el comple: Muy importar familiares pnocimiento úblicos mpediría dor? 15) con Prefi | Acce Escribing Security Security Securi | edo a cabo cabo cabo cabo cabo cabo cabo c | Il Face b Irtas o do núsica rafías de las an y alguno | ook ocume teriore sis aplic 6. Esci 10. Eje 11. Ot | s adda 2 / | nar y banar y | ap 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: ortante: 1, marque con u música deos tir la historia de su vida | ina ' | "X" | 1 |
| 1. Y O 2. 3. 4. M. M. 11) Cć 13) Pc Calific en el 1. Cc 2. Ac 3. Ve 4. Pa 5. Info | ldentifico la feapagar el cor Ingreso al inte Reviso mi cue Me comunica essenger o Skrama qué cree a que por rango cuadro corresta de la corr | x"): orma de enc mputador. ernet enta de corre o a través de ype lo que sabe que pudiera u o de prioridad spondinte: con amigos y su área de co os básicos ore servicios p | ender 5. 6. 7. 8. 9. 10 acerca del con itilizar el compil: Muy importar familiares pnocimiento úblicos mpediría dor? 15) con Prefi | Acce Escribing School S | edo a cabo cabo cabo cabo cabo cabo cabo c | entiría me internet er solo er en gru | ook ocume teriore sis aplic 6. Esci 10. Eje 11. Ot | s adda 2 / | nar y banar y | ap 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1: 1 | render algo de computador No tengo computador Falta de tiempo No me interesa Parece complicado No tengo quien me ense Temor Otro: portante: 1, marque con u música deos trir la historia de su vida oria prender sobre el manejo | ina ' | "X" | 1 |

Formato de la encuesta realizada para:

Determinar preferencias de colores, formas y tipografía

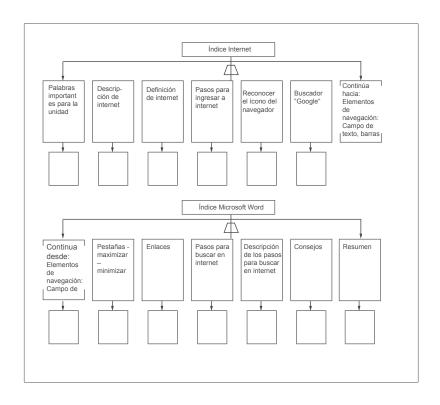


Encuesta de usabilidad de la aplicación multimedia: Guía de iniciación para el manejo del computador

- 1. Nombre y apellidos
- 2. Edad
- 3. A qué se dedicaba en su vida laboral
- 4. A qué se dedica actualmente
- 5. Se le hace difícil hacer click izquierdo
- 6. Se le hace difícil hacer click derecho
- 7. Ha realizado apuntes durante el taller
- 8. Comprende los contenidos expuestos en la guía
- 8. Se le hace difícil el manejo de la guía
- 9. Tiene problemas al manipular las barras de desplazamiento
- 10. Sabe en dónde hacer click para avanzar la página
- 11. Lee las instrucciones de cada página
- 12. Los colores usados en la guía le causan molestia
- 13. Los colores usados en la guía le agradan
- 14. Tiene dificultades al distinguir las instrucciones de la guía
- 15. Usa el índice para acceder a un contenido específico
- 16. Ha revisado la guía en casa
- 17. Le parece difícil el manejo de la guía
- 18. Entiende las instrucciones dadas en cada página
- 19. Entiende los contenidos expuestos en la guía
- 20. Tiene dificultades con el tamaño de la letra
- 21. En qué tema ha tenido mayor dificultad

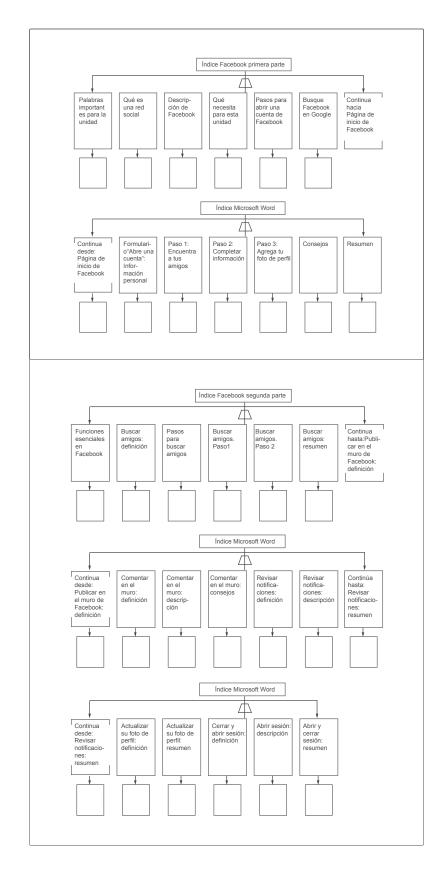
Puede dar sus comentarios y sugerencias con respecto al taller y el manejo de la guía, hasta el momento.

Anexo No. 8
Arquitectura de la información, unidad 5: Internet



Anexo No. 9

Arquitectura de la información, unidad 6: Facebook



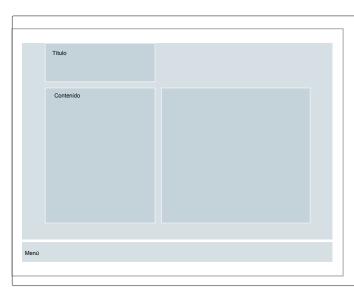
Anexo No. 10 Wireframes



En este primer esquema los contenidos pueden ocupar la totalidad del módulo central.



Segundo esquema los contenidos son limitados por un contenedor central



Tercer esquema los contenidos son ubicados al rededor de tres módulos

Anexo No. 11

Bocetos realizados para la elaboración del wireframe y del plano superficie



Encuesta: Expectativas de uso en torno al computador e internet

| FECHA | | SEXO F M PROFESIÓN | Jubi laute |
|--|----------------------|---|---|
| Edad → U Sexo F □ Profesión | | al? 2) A qué se dedica actualme | |
| Marque con una "X" en el color de su pi | eferencia | verias yamis. | res del 188. |
| | | | |
| Marque con una "X" en la figura con la | se familiariza | 5) Cúales son los medios de comunic | |
| | | interpersonal que utilizaba durante su | vida laboral? |
| Marque con una "X" el tipo de letra que de más fácil lectura ó el más familiar pa | | Carta | |
| | | Otro | |
| Auto Auto | Auto | vida laboral? | |
| Marque con una "X" el dibujo con el qu más familiarizado | e está | 27 | |
| O • | | :a 🗶 Arte Otra: _ | |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 | X | outación? Si 🐰 No 🗌 | |
| | THE | ace el copputador, estan | |
| UU | gracias por ou ayude | nanejo del internet? Si X No | |
| 10) Qué es lo que Ud. sabe acerca del c | | 1 | ue le ha impedido |
| (marque con una "X"): 1. Identifico la forma de encender | | 6ladys Houters - 4107970 | |
| y apagar el computador. 2. Ingreso al internet | 6. Escrib | FECHA 30-07-2014 | sexo F. M PROFESIÓN GOUL |
| 3. Reviso mi cuenta de correo 4. Me comunico a través de | 8. Veo f | Edad 6/ Sexo F Profession Contrados a Marque con una "X" en el color de su preferencia | 2) A qué se dedica actualmente Tougo una Bouli que |
| Messenger o Skype | 10. Ofrc | | Sceretaria y German |
| 11) Cómo aprendió lo que sabe acerca | | | ZOSA GUHERR |
| | Marc | Sexo # Profesión Que con una "X" en el color de su preferencia | SEXO F M PROFESIÓN |
| 13) Para qué cree que pudiera utilizar el Califique por rango de prioridad: Muy ir en el caudro correspondinte a su respue | mportante:1 / | the continue "Y" en la liquia con la so fombaira | 2) A qué se dedica actualmente |
| Comunicación con amigos y familiar | 1 | | Rutt Cyamoua |
| 2. Actualizarse en su área de conocimiento | ento + | FECHA 16-7 - 2.014 | 2 SEXO X M PROFESIÓN LIG |
| Ver noticias A. Pago de servicios básicos | + | | 2) A qué se dedica actualmente Atention en galerina |
| 5. Información sobre servicios públicos | + | | |
| Hay alguna deficiencia que le impediría aprender y trabajar en un computador? | computa | Sexo F□ Profesión | |
| Visión débil ☐ Falta de audición ☑ | Dan Connecticut | Sexo F rotesión ve con una "X" en el celor de su preferencia ✓ | Wier SEXO Fx M PROFESIÓN NOTAS |
| Se olvido de las cosas 🗷 | Cualquien | ue con una "X" en la figura con la se familiariza | 1) A qué se dedica actualmente |
| | | -XD000 | Studies por correspondencies. Studies por correspondencies. Scalegio y University alliniversity of the studies |
| WASHINGTON A | 1 VAR Mara | que con una "X" el tipo de letra que le parece vás fácil lectura ó el más familior para Ud | i) Cúales son los medios de comunicación nterpersonal que utilizaba durante su vida la |
| | | FECHA CUEUCE, 30 Julio 2014 Edd 65 Sexo MD Protestion Engerniere | |
| | | | |

Encuesta

Usabilidad de la aplicación multimedia

| | Nombre y apellidos 13 km por lio | |
|-----|--|----------------|
| | | |
| | A qué se dedicaba en su vida laboral Quélior de Enfermena | |
| | A qué se dedica actualmente fru accercs Domesticel | |
| 1. | Se le hace difficil hacer click is | |
| 2. | Se le hace difficil hacer click | |
| 4. | Ha ido haciendo apuntes | |
| 5. | Comprende los contenir | |
| 6. | Comprende los contenio Guía Hombre y spellidos EDITA MACDALENA CARRIDO RIVADENCIRA Tiene problemas al desplazamiento | NA COTIDO MINI |
| 7. | Tiene problemas al desplazamiento | MINI |
| 8. | Tiene problemas al desplatamiento Sabe en dónde ha página Lee las instrucci TRABAJE COHO CONTADORD PUBLICA Lee las instrucci | |
| 9. | Lee las instrucci | , |
| 10. | Los colores us: | |
| 11. | Los colores : Comprende los contenidos expueses durante el taller 2 | |
| 12. | Tiene diffic a X Se le haro des . | |
| 13. | Instrucción a. X. Se le hace difici el manejo de la guia Usa el In especific displazamiento archivaria di manipular las barras de specific | |
| 14. | Sabe er dönde hacer cick para avonzer la | |
| 15. | 9 Lee las instrucciones | |
| 16. | Ent molestia avados en la guía le causan | |
| 17. | List Colores Visidor en la guia le agradan la X la | |
| 18. | 12. June directorate al distinguir las June 1 June | |
| 19. | st. Ma revisado la puia en casa | |
| 20. | 25. Le parece difici el man. | |
| | 14 parces diffici el manejo de la guía 9 Nonesa POR FALTA DE 71EMPO La ficienda las instrucciones dadas en cida La ficiena | |
| 21 | 12. Le agradan los colores | |
| | entiende (as contenidos | |
| | Is Transe difficultades con el tambió de la letra 10 X No. | |
| | Pucce dart us comentarios | |
| | DEPRESION, EN CONSECUENCIS NUESTRO ESTRO E | |
| | PERSONAL NOS AYUDA SICOLOGICA MENTE SALUD MEJORA. | |
| | I EN CONST. TOLOGICA MENT MEMORIA | |