

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Planteamiento del problema | 2 |
| 3. Justificación | 3 |
| 4. Objetivo general y objetivos específicos | 4 |
| 4.1. Objetivo General | 4 |
| 4.2. Objetivos Específicos | 4 |
| 5. Caracterización del área en que participó | 5 |
| 5.1. Descripción general del área donde se laboró | 5 |
| 5.2. Organigrama de la estructura de la dependencia | 5 |
| 5.3. Ubicación Física de la Dependencia | 6 |
| 5.4. Infraestructura de equipo de cómputo | 6 |
| 6. Problemas a resolver priorizándolos | 7 |
| 6.1. Descripción detallada de las actividades | 8 |
| 7. Alcances y limitaciones del proyecto | 10 |
| 8. Fundamento teórico | 11 |
| 8.1. Marco teórico conceptual | 11 |
| 8.1.1. Software educativo | 11 |
| 8.1.2. Adobe Flash | 11 |
| 8.1.3. Action Script | 12 |
| 8.1.4. Multimedia | 12 |
| 8.1.5. Formato de archivo de audio | 12 |
| 8.1.6. Técnicas Lúdicas | 13 |
| 8.2. Marco teórico específico | 14 |
| 8.2.1. Software | 14 |
| 8.2.2. Concepto de software educativo | 14 |
| 8.2.3. El ordenador como medio educativo | 15 |
| 8.2.4. El ordenador como instrumento al servicio del Profesor | 16 |
| 8.2.5. Fundamentos | 16 |
| 9. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas | 18 |

| | |
|--|-----------|
| 10.Resultados, planos, graficas, prototipos y programas | 21 |
| 10.1. Diagrama de casos de uso | 22 |
| 10.2. Diagrama de actividades | 27 |
| 10.3. Diagramas de estados | 28 |
| 10.4. Diagrama de secuencia | 29 |
| 10.5. Pantallas | 30 |
| 10.6. Primer bloques de actividades: Fácil | 31 |
| 10.7. Primer bloques de actividades: Intermedio | 32 |
| 10.8. Primer bloques de actividades: Difícil | 33 |
| 11.Conclusiones y Recomendaciones | 35 |

Índice de figuras

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Organigrama | 5 |
| 2. | Mapa del DIF | 6 |
| 3. | Diagrama preliminar | 7 |
| 4. | Diagrama a bloques del software | 21 |
| 5. | Diagrama de casos de uso | 22 |
| 6. | Diccionarios de casos de uso | 23 |
| 7. | Caso elegir actividad | 24 |
| 8. | Caso nivel de dificultad | 25 |
| 9. | Caso configurar actividad | 26 |
| 10. | Diagrama de actividades | 27 |
| 11. | Diagrama de estados | 28 |
| 12. | Diagrama de secuencia | 29 |
| 13. | Contendor de actividades | 30 |
| 14. | Primeros 4 escenarios | 31 |
| 15. | Actividad 5 y 6 | 32 |
| 16. | Actividad de diferencias | 32 |
| 17. | Actividades intermedias | 33 |
| 18. | Actividad nivel medio | 33 |
| 19. | Muestra nivel difícil | 34 |
| 20. | Muestra de los últimos escenarios | 34 |

1. Introducción

La memoria juega un papel muy importante dentro de la vida del hombre, toda vez que forma parte de nuestra conciencia y constituye la base de nuestra identidad. Sin ella no lograríamos conservar los conocimientos y por consiguiente no sabríamos movernos en el mundo, justamente porque no sabríamos reconocernos como parte de él. La memoria es parte importante en nuestro proceso de aprendizaje, gracias a ella podemos beneficiarnos empleando los conocimientos adquiridos por parte de experiencias pasadas. Sin embargo no es posible definir aprendizaje y memoria de forma independiente una de otra ya que el aprendizaje depende de la memoria para su permanencia y la memoria depende del aprendizaje para que pueda existir contenido dentro de ella. La memoria se basa en un sistema funcional en el cual participan diversas áreas cerebrales, cada una de las cuales hace una contribución relativamente específica a la función normal. El proceso de la memoria está dividido en cuatro funciones básicas: Entrada, Retención, Duración y Recuperación. El tema de memoria, es una parte elemental de la vida, ya que en sí, algunas veces hacemos referencia a ella tomándola muy superficialmente sin darnos cuenta que lleva un proceso para que la información quede almacenada, y cuando la requiramos pueda ser evocada y así poder darle uso según la necesidad. Los problemas que conlleva tener una capacidad distinta, repercute en el aprendizaje de muchas personas, puesto que, no se cuentan con herramientas que ayuden en ese proceso, ya sea, en escuelas de ayuda temprana o escuelas públicas. En esta era del auge de la informática y de la rápida evolución de los sistemas es factible la elaboración de programas que faciliten las tareas cotidianas de oficinas, escuelas y empresas; sin embargo es todavía poco lo que se ha enfocado al desarrollo de tecnología que permita ayudar a personas discapacitadas en países subdesarrollados o en vías de desarrollo, principalmente dentro de éste ámbito. En contraparte, los países primermundistas han iniciado con el desarrollo de prototipos de programas que representan una herramienta de apoyo para terapeutas y discapacitados, integrándolos total o parcialmente a la población económicamente activa. Por ello, para poder cumplir con las necesidades del Desarrollo Integral De la Familia, se desarrolló un software que se base del modelo de prototipos, para tener una amplia retroalimentación y así cumplir con las normas especificadas por los docentes de dicha institución.

2. Planteamiento del problema

La pérdida de memoria va de la mano con el lento aprendizaje, porque la memoria no puede retener mucha información nueva si tiene problemas con la memoria y así afectando el aprendizaje y su desarrollo como persona. La pérdida de memoria es un problema que aqueja a la humanidad desde tiempos remotos y se debe a muchos factores como podrían ser: cambios orgánicos y psicológicos. Cambios orgánicos: Transformaciones en el cerebro que dificultan los procesos de memoria (disminución de neuronas, disminución de algunos neurotransmisores cerebrales, modificación de la circulación cerebral, depósitos de lipofucsina), problemas de vista y oído que impiden registrar bien la información, también como las diferentes enfermedades genéticas de la actualidad u otras enfermedades que son causadas por la edad, que también son comunes en nuestro días. Cambios orgánicos: Transformaciones en el cerebro que dificultan los procesos de memoria (disminución de neuronas, disminución de algunos neurotransmisores cerebrales, modificación de la circulación cerebral, depósitos de lipofucsina), problemas de vista y oído que impiden registrar bien la información, también como las diferentes enfermedades genéticas de la actualidad u otras enfermedades que son causadas por la edad, que también son comunes en nuestro días.

Cambios psicológicos o de comportamiento: menor utilización de las facultades que cuando se era joven, pensamientos negativos de la propia capacidad como "ya soy viejo y no puedo hacerlo mejor", estrés, preocupaciones, Todo lo relacionado con el envejecimiento por la edad, la falta de empleo de estrategias o su uso inadecuado, el poco esfuerzo ante un problema de memoria. La pérdida de memoria es un problema que no solo afecta a la persona en un nivel social sino que en un nivel psicológico afectando su vida diaria y rezagándolo a nivel profesional al no poder desenvolverse como cualquier persona ordinaria, ya que con la pérdida de memoria llegan más problemas como son el lento aprendizaje, pérdida de información valiosa por lo que tienen impedimento en realizar algunas actividades que muchos consideran cotidianas, por lo que el problema de la pérdida de memoria no es un asunto que deba tomarse a la ligera. Debido a esto, en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, se encuentra el DIF (Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia), que ayuda a adultos con problemas de pérdida de memoria a tener una forma de desarrollarse en su entorno de la mejor manera. Sin embargo terapeutas de DIF, tienen la carencia de una herramienta tecnológica que ayude a las personas con este problema.

3. Justificación

Es importante saber que la capacidad de recordar es moldeable y puede ser estimulada a través de actividades lúdicas y agradables. Por estas razones encontramos en los juegos digitales una alternativa para estimular la memoria de las personas adultas, y buscamos elaborar un software de juegos didácticos que incluyan temas propios del entorno que los rodea que nos permitan utilizar el interés propio de los adultos por la tecnología y facilitar el proceso memorización en la medida de su individualidad. Es decir, cada adulto avanza en los ejercicios de manera progresiva, en la medida de sus capacidades y de su interés individual por aprender. El software facilitará el seguimiento del progreso de los adultos por parte de los psicólogos, quienes conocerán el propósito y el manejo de cada uno de los juegos incluidos. El software será una herramienta que traerá muchos beneficios a los adultos con problemas de memorización tales como ejercitar su memoria con los campos semánticos contenidos en el software y así poco a poco reintegrarse en el ámbito social y laboral realizando actividades que antes tal vez no podría realizar. Por tanto el beneficio que corresponde a la inclusión de la tecnología en la educación permite ampliar las posibilidades de acceso al conocimiento. Por esta razón el diseño y desarrollo de un software educativo contribuye al proceso de interacción entre conocimiento y tecnología.

4. Objetivo general y objetivos específicos

4.1. Objetivo General

Ejercitar y mejorar la memorización de personas adultas, con problemas de pérdida de memoria, mediante software con multimedia.

4.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una interfaz de fácil uso para el usuario o paciente que le permita aprender mediante una serie de actividades.
- Utilizar la metodología de las técnicas lúdicas para la creación del software
- El software contara con una inducción a diferentes juegos para ejercitar la memoria en varios niveles.
- Realizara distintos niveles conforme a la habilidad y así mostrar la agilidad mental de cada paciente y que ver qué actividades puede o no puede hacer.
- Estimular el desarrollo articulatorio en personas con pérdida de memoria.
- Favorecer la integración del adulto con problemas de la memoria, aprovechando los beneficios de la computadora.
- Capacitar personal de institución (manejo del software).

5. Caracterización del área en que participó

5.1. Descripción general del área donde se laboró

El DIF (Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Chiapas) tiene como propósito el desarrollar políticas públicas que propicien el desarrollo integral de la familia y la comunidad, principalmente de aquellas que requieran de la asistencia social como una forma de inclusión plena a través de acciones que reduzcan la pobreza y la marginación. Ser la institución rectora de las acciones gubernamentales en el Estado en materia de desarrollo y asistencia social, basada en los principios de humanidad, profesionalización, equidad y transparencia; constituyéndose en el enlace institucional, con organismos internacionales y la sociedad civil, teniendo como objetivo principal que los grupos en desventaja social reciban los beneficios de los programas sociales y mejoren sus condiciones de vida.

5.2. Organigrama de la estructura de la dependencia

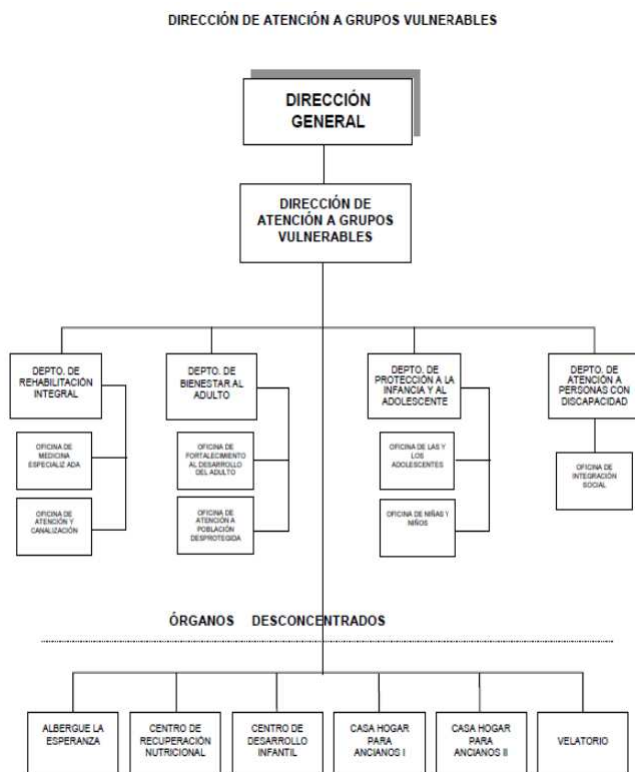


Figura 1: Organigrama

5.3. Ubicación Física de la Dependencia

La institución está ubicada en Libramiento Norte Oriente SN, Patria Nueva, 29030 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

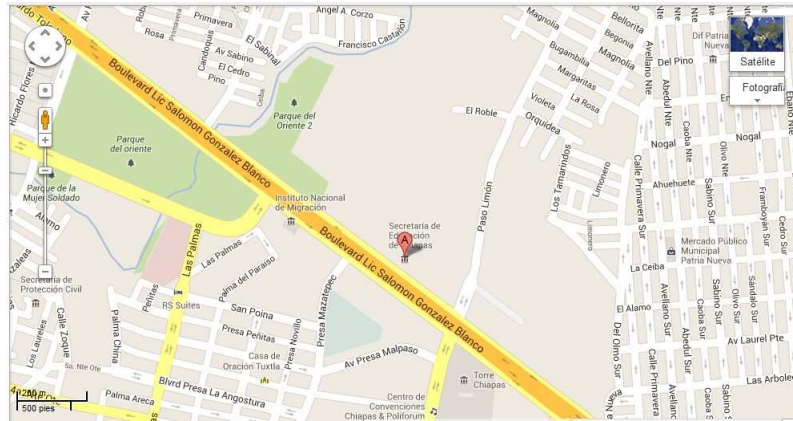


Figura 2: Mapa del DIF

5.4. Infraestructura de equipo de cómputo

Dentro del DIF (Desarrollo Integral de la Familia) se encuentra el área de terapia auditiva, la cual cuenta con una computadora de escritorio marca COMPAQ, Modelo CQ 1506LA, con las siguientes características en su arquitectura: 2GB de memoria RAM, 500GH de capacidad en disco duro, Procesador Intel Atom que corre a 1.80 GHZ, Lector de Tarjetas de memoria, lector de DVD, Monitor marca HP S1933, Cámara Web, este equipo de cómputo trabaja con el Sistema operativo Windows 7 Starter de 32 bits.

6. Problemas a resolver priorizándolos

Basados en la problemática antes presentada encontramos varios problemas que pasamos a enumerar a continuación:

- Actualmente en el DIF (Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Chiapas), no cuenta con un software educativo que le ayude a apoyar a las personas adultas con problemas de memorización.
- Los psicólogos tienen una metodología de trabajo esa metodología será integrada al software.
- Buscar metodologías para que el software este más completo.
- Su manera de trabajar con los pacientes es un poco tardada, por lo que no se puede dar la atención necesaria a cada paciente.
- Las sesiones son a largos tiempos por lo que los pacientes se desesperan y las sesiones no tarda más de media hora.

Basados en estos problemas se creó un diagrama preliminar para darle solución a los problemas en los tiempos necesarios. Observar la figura 3.

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Análisis de requisitos | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Análisis del sistema | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Diseño del sistema | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Desarrollo del sistema | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Implementación y pruebas | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |

Figura 3: Diagrama preliminar

6.1. Descripción detallada de las actividades

Con los problemas ya establecidos y las soluciones ya escogidas, procedemos a la explicación de las mismas a continuación.

Análisis de Requisitos. Este punto es una de las más importantes para la realización y el éxito del software, se analizan los datos recabados en las entrevistas, se analizan factores internos y externos del problema, para tener una manera más objetiva de la solución. Dentro de este análisis de requisitos se engloban los siguientes puntos:

- **Análisis del sistema:** En este punto se trata de toda la información que se consiguió se utilice para crear el software.
- **Verificación de Requisitos.** Esta etapa consiste que los análisis realizados hayan sido los correctos, esta etapa es importante, ya que todo el proyecto se basa de tener la problemática y los objetivos definidos de manera correcta.
- **Interacción con personas con pérdida de memoria y su entorno.** De manera particular, los autores del proyecto tomaron como una actividad importante, la interacción con los adultos que presentan los problemas de pérdida de memoria, con la finalidad de conocer a profundidad la necesidad que ellos presentan, conocer más las formas de aprendizaje y como la tecnología puede ayudar a minimizar esos problemas.
- **Indagación y Selección de Temas.** El software debe cumplir con los temas que regula la SEP, y a su vez, debe cumplir con temas selectos para personas con pérdida de memorización, para ello se necesita especificar los temas que se contendrán y que cumplan los dos requisitos.

Diseño del sistema:

Para que sea un software funcional, se necesitan ser implementadas pruebas para la retroalimentación y corrección de errores al software, es la primera versión del proyecto puesto a prueba, para determinar los faltantes del mismo. Después de las pruebas, se tiene el perfeccionamiento, que es, esa corrección de los errores encontrados y/o la retroalimentación obtenida para el mejoramiento del software.

Desarrollo del sistema:

- **Creación y Edición de imágenes.** Esta etapa tiene como objetivo plantear imágenes acorde a la edad de los adultos y para ser un software original, se debe contar con imágenes creadas por los autores del proyecto y editadas para su comprensión.

- Grabación de audio. El audio es muy importante para el software, en esta etapa se graban todos los sonidos que contendrá el proyecto.
- Edición de Audio. Los sonidos pueden contener impurezas, por ello se tiene la etapa de edición para cumplir con los requisitos solicitados.
- Desarrollos con AS3 (programación). En esta etapa se desarrolla el software con la tecnología AS3, se insertan los sonidos, los temas pedagógicos, las imágenes, el LSM, etc., es donde se realiza el primer prototipo del software, y la importancia de esta etapa es mayor.
- Presentación de escenarios finales. Es en esta etapa donde se presenta el software terminado, con las modificaciones pertinentes.
- La creación de manuales, consta de dos tipos, los cuales se describen a continuación:
 1. Creación de manual técnico. La documentación para conocer el software y como darle mantenimiento después de ser implantado es necesario, para ello se cuenta con un tiempo para realizar dicho documentos que detalla información de cómo está construido el software para su mantenimiento posterior.
 2. Creación de manual de usuario. Para que más personas puedan usar el software y para que puedan aclarar las dudas que tengan en momentos determinados, se cuenta con el manual de usuario, que es la documentación de cómo funciona el software, que pasos hay que seguir para la obtención de cualquier resultado y conocer acerca de su correcto uso.

Implementación y pruebas

- Capacitación de uso al personal de institución. En esta etapa, ya que se implantaron las primeras versiones, se necesita de un tiempo para enseñarles a las personas que interactuarán con el software, de qué forma hacerlo, se proporcionará ese soporte de cómo hacer funcionar el software y llegar a los objetivos planteados.
- Instalación del software. En esta etapa se instala el software en los equipos de la institución donde los niños podrán interactuar, se adecuarán los equipos computacionales para el perfecto funcionamiento del software.

7. Alcances y limitaciones del proyecto

ALCANCES:

- El software está enfocado a pacientes adultos.
- Esta herramienta se enfocará en los temas de problemas de memorización, abarca la lógica, atención, orden y toma de decisiones.
- Por las características y funcionalidad del software se ejecutará en el sistema operativo Windows XP y Seven.
- El software está desarrollado en flash CS6 y programado en ActionScript 3, esto asegura que el software está hecho en un entorno actualizado y nuevo, así se tiene un software novedoso e intuitivo para el uso de los pacientes.
- El software contiene evaluaciones, que facilitan conocer el progreso que ha obtenido el paciente.

LIMITES:

- El software se desarrolló para el uso exclusivo del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia del Estado de Chiapas (DIF) por lo que otras personas con problemas de la memoria ajena a la institución no tendrán acceso a esta herramienta.
- Por requerimientos el software no tiene cronómetro.
- El sistema está enfocado en atención individual.
- El software está diseñado para problemas de la memoria por lo cual no podrá atender otros padecimientos.
- No está conectada alguna red, por lo que no utilizará internet.

8. Fundamento teórico

8.1. Marco teórico conceptual

8.1.1. Software educativo

Según Orannys Acosta Un software educativo: es una página creada por un usuario para el aprendizaje de los demás usuarios. Se denomina software educativo al destinado a la enseñanza y el aprendizaje autónomo y que, además, permite el desarrollo de ciertas habilidades cognitivas. Así como existen profundas diferencias entre las filosofías pedagógicas, así también existe una amplia gama de enfoques para la creación de software educativo, atendiendo a los diferentes tipos de interacción que debería existir entre los actores del proceso de enseñanza-aprendizaje: educador, aprendiz, conocimiento, computadora. Como software educativo tenemos desde programas orientados al aprendizaje hasta sistemas operativos completos destinados a la educación, como por ejemplo las distribuciones GNU/Linux orientadas a la enseñanza. Para realizar el software se necesitan varios conocimientos que se explicaran a continuación:

8.1.2. Adobe Flash

Adobe Flash es una aplicación de creación y manipulación de gráficos vectoriales con posibilidades de manejo de código mediante el lenguaje Action Script en forma de estudio de animación que trabaja sobre "fotogramas" y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para las diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma. Es actualmente desarrollado y comercializado por Adobe Systems Incorporated y forma parte de la familia Adobe Creative Suite, su distribución viene en diferentes presentaciones, que van desde su forma individual hasta como parte de un paquete siendo estos: Adobe Creative Suite Design Premium, Adobe Creative Suite Web Premium y Web Standard, Adobe Creative Suite Production Studio Premium y Adobe Creative Suite Master Collection. En las diferentes animaciones publicitarias, de reproducción de vídeos (como ocurre en YouTube) y otros medios interactivos que se presentan en casi todas las páginas web del mundo le han dado la fama a éste programa dándoles el nombre de "animaciones Flash" a los contenidos creados con éste. Adobe Flash utiliza gráficos vectoriales, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional (el flujo de subida sólo está disponible si se usa conjuntamente con Macromedia Flash Communication Server). En sentido estricto, Flash es el entorno de desarrollo y Flash Player es el reproductor utilizado para visualizar los archivos generados con Flash. En otras palabras, Adobe Flash crea y edita las animaciones o archivos multimedia y Adobe Flash Player las

reproduce.

8.1.3. Action Script

Action Script es un lenguaje orientado a objetos que permite ampliar las funcionalidades que Flash ofrece en sus paneles de diseño y además permitir la creación de películas o animaciones con altísimo contenido interactivo. Provee a Flash de un lenguaje que permite al diseñador o desarrollador añadir nuevos efectos o incluso construir el interfaz de usuario de una aplicación compleja, puesto que está basado en el estándar ECMAScript. La versión 3.0 de Action Script ha marcado un cambio significativo en este lenguaje, puesto que en esta versión prácticamente se ha decidido prescindir de los prototipos y se lo ha encaminado a ser un lenguaje orientado a objetos solamente a través de clases. También se han hecho grandes cambios en cuanto a la sintaxis del lenguaje. Las versiones de Flash iguales o superiores a Flash CS3 emplean la versión 3.0 de Action Script.

8.1.4. Multimedia

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multi-medios". Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia. Multimedia es similar al empleo tradicional de medios mixtos en las artes plásticas, pero con un alcance más amplio. Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado. Hipermedia podría considerarse como una forma especial de multimedia interactiva que emplea estructuras de navegación más complejas que aumentan el control del usuario sobre el flujo de la información. El término "híper" se refiere a "navegación", de allí los conceptos de "hipertexto" (navegación entre textos) e "hipermedia" (navegación entre medios).

8.1.5. Formato de archivo de audio

Un formato de archivo de audio es un contenedor multimedia que guarda una grabación de audio (música, voces, etc.). Lo que hace a un archivo distinto del otro son sus propiedades; cómo se almacenan los datos, sus capacidades de reproducción, y cómo puede utilizarse el archivo en un sistema de administración de archivos (etiquetado). La manera

general de almacenar audio digital es muestreando el voltaje de audio, que al reproducirlo, corresponde a un nivel de señal en un canal individual con una cierta resolución -el número de bits por muestreo - en intervalos regulares (creando la frecuencia de muestreo). Estos datos después pueden ser almacenados sin comprimir o comprimidos para reducir el tamaño del formato.

8.1.6. Técnicas Lúdicas

Desde la Creación, se ha observado que los miembros de menor edad de todas las especies animales, incluyendo al hombre, recurren a actividades lúdicas para ensayar y perfeccionar sus habilidades, para socializar, para obtener su sustento y para desenvolverse. Las técnicas lúdicas no es más que aprender jugando o realizando alguna actividad recreativa, o llamativa para un paciente. Para ser efectivas, las técnicas educativas lúdicas deben tener las siguientes características:

1. Ser divertidas: deben presentar situaciones de moda y de interés para los pacientes. Estos no se interesarán en situaciones fuera de su área de interés. Es bueno que los temas varíen entre lo dramático y lo jocoso; en el caso de niños sin duda Walt Disney ha sido el mejor ilustrador del concepto, en películas que muestran ambos extremos.
2. Ser competitivas: sin duda, desde la más tierna edad, los seres vivos tienden a competir, de una manera u otra, a ser el rey de la montaña, o el más veloz, el que salte más alto, o el más fuerte. Esto, descubierto por los griegos hace más de 20 siglos, se ilustra en la actualidad, cada 4 años, en los Juegos Olímpicos. Las Competencias deben ser calificadas tanto en velocidad de trabajo (los más rápidos reciben más puntos), como en precisión (los errores se penalizan con puntos).
3. Entre equipos seleccionados al azar: Las competencias entre equipos tienen varias virtudes:
4. Promueven las capacidades de trabajar en equipo y el liderazgo. Los compañeros más preparados ayudan a los que no lo están, por eso es al azar. Se asemeja más a la práctica de la vida real, en la que se trabaja en equipos. Sin embargo hay que evitar las "rémoras" o sea los que se recargan en el equipo, para aprobar con un mínimo de esfuerzo.
5. Trabajo intensivo continuo: El método educativo no debe dejar que existan "tiempos muertos" en los que los alumnos se aburran y divaguen o lean el periódico, es necesario diseñar técnicas en las que todos trabajen a la vez y los que ya hayan terminado

tengan algo que hacer, aunque sea lúdico, de hecho es interesante premiar el trabajo rápido con tiempo para jugar.

6. Efecto Oficial: Sobre calificaciones oficiales, en forma significativa, llegando incluso a substituir a las evaluaciones mediante examen escrito o verbal, con la ventaja de premiar el esfuerzo continuado y la perseverancia, necesarias para triunfar en competencias que se extienden a lo largo del curso.

8.2. Marco teórico específico

8.2.1. Software

A lo largo de los años el avance tecnológico de las computadoras incrementa su capacidad de trabajo. Estas han venido experimentando una evolución considerable, no solamente en su aspecto físico, es decir, en lo que constituye la arquitectura de la computadora, el hardware o parte dura. También el software o parte blanda, es decir, los programas que se ejecutan en la computadora, ha avanzado enormemente. El hardware por sí solo es capaz de hacer que la computadora funcione. Es el software el que hace que la máquina pueda almacenar y procesar información. De esta forma aparecen programas que facilitan los cálculos, programas que permiten la transferencia entre soportes de memoria y programas que reducen los tiempos muertos de la máquina, etc., todo ello controlado por el software. [Carmen Patricia Cadena Navas, (Diciembre 2003).]

8.2.2. Concepto de software educativo

El calificativo de “educativo” se añade a cualquier producto diseñado con una intencionalidad educativa. Los programas educativos están pensados para ser utilizados en un proceso formal de aprendizaje y por ese motivo se establece un diseño específico a través del cual se adquieran unos conocimientos, unas habilidades, unos procedimientos, en definitiva, para que un estudiante aprenda.

Entre estos productos hay algunos que están centrados en la transmisión de un determinado contenido mientras que otros son más procedimentales, se dirigen hacia el soporte en la adquisición de una determinada habilidad o desarrollo de estrategias. En inglés se utiliza la palabra courseware para referirse a los programas de tipo instructivo pero también se utiliza el adjetivo “educativo” en el mismo sentido, es decir, todos aquellos programas realizados con una intencionalidad, una finalidad educativa. Los catálogos de software educativo suelen agrupar los programas bajo áreas curriculares: matemáticas, idiomas, ciencias sociales, ciencias naturales, música, etc. Con el tiempo las etiquetas se

han ido haciendo más variadas y complejas ya que a los productos iniciales de enseñanza asistida por ordenador se han añadido los juegos, los programas de entretenimiento, los sistemas multimedia, etc.

Además de los productos catalogados como educativos existen muchos programas que se deben tener en consideración en el ámbito educativo. Este es el caso de los juegos de ordenador, de las enciclopedias, los multimedia sobre cine, arte, música, programas de simulación, programas de realidad virtual, etc. Por este motivo, cada vez se hace más amplio el propio concepto.

Cuando hablamos de software educativo nos referimos tanto a temas de enseñanza asistida por ordenador (exposición, ejemplificación, tutoriales y presentación de elementos complementarios) como a la elaboración automática aleatoria o predeterminada de ejercicios, supuestos prácticos y simulaciones. Con programas de ordenador adecuados es posible que los alumnos participen en la elaboración de software que les afecte en asignaturas concretas. Tal participación presenta las ventajas del contacto vivencial y participativo con nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza y con otras aplicaciones para el trabajo o para el ocio.

La propuesta, como se pone de manifiesto en la comunicación, puede aplicarse a todos los niveles de enseñanza, con los programas y elementos adaptados a los mismos. [Carmen Patricia Cadena Navas, (Diciembre 2003).]

8.2.3. El ordenador como medio educativo

Se ha hablado mucho sobre las posibilidades del ordenador en el campo de la Informática, pero, dada la situación actual en la mayor parte de los centros educativos, resulta difícil el uso generalizado de programas de E.A.O., tanto en el conjunto del currículum como en la totalidad de los alumnos de un centro. Las razones de estas dificultades hay que buscarlas tanto en la naturaleza de una lección E.A.O. como en la falta de recursos técnicos. Todo ello condiciona el empleo de la informática como elemento didáctico. Ahora bien, las posibilidades de los ordenadores en la enseñanza no quedan agotadas en el hecho de que los alumnos manejen los equipos. Por ello, el planteamiento que se hace parte de la realidad expuesta y ofrece dos alternativas:

- a) El ordenador es accesible sólo al profesor, y
- b) En la clase hay un solo ordenador.

En este sentido se habla del ordenador como medio didáctico o instrumento para el profesor y para los alumnos. [Carmen Patricia Cadena Navas, (Diciembre 2003).]

8.2.4. El ordenador como instrumento al servicio del Profesor

La informática hará posible una verdadera enseñanza individualizada o, cuando menos, permitirá el planteamiento de ejercicios adaptados al nivel real de los alumnos de una clase. Cualquier libro de texto ofrece la información y plantea cuestiones y fichas de ejercicios de acuerdo con un alumno ideal que casi nunca existe en la realidad. Son muchos los profesores que se quejan de que los libros de texto adoptados tienen un nivel alto para sus alumnos, o demasiado bajo, según los casos. Y, si bien los libros constituyen un material valiosísimo e imprescindible, nunca podremos contar con el libro ideal para cada uno de los alumnos, ni siquiera para cada clase o nivel. Ahora bien, constituiría una gran ventaja que los profesores dispusieran de medios que, sin llevarles mucho tiempo, les permitiesen secuenciar la información según las exigencias del currículo y del nivel cognitivo de sus alumnos y les facilitaran la creación de baterías de ejercicios adecuados a tales alumnos y al momento del desarrollo curricular. Tales medios están vinculados necesariamente a la Informática. De ahí la necesidad de que los profesores en ejercicio y, más aún, los futuros maestros, estudiantes en la actualidad, reciban la formación necesaria para demandar tales medios, potenciar su desarrollo y servirse de ellos en la actividad profesional.[Carmen Patricia Cadena Navas, (Diciembre 2003).]

8.2.5. Fundamentos

Se habla de necesidades educativas especiales, cuando una deficiencia, ya sea física, social, sensorial; afecta el aprendizaje, haciendo imprescindible modificaciones parciales o totales del currículum, para que el adulto pueda alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad y de sus capacidades. Estas necesidades educativas pueden presentarse de forma permanente durante toda la escolarización o en una fase de ella . Según la OMS, la acción educativa es considerada la máxima responsable de restablecer el equilibrio perdido por la existencia de una deficiencia, discapacidad o minusvalía. Una de las instituciones que se ha preocupado por este problema de la memoria en el estado de Chiapas es el DIF (Desarrollo Integral Familiar) que ha abierto sus puertas a la gente no solo con problemas de memoria sino que también con lento aprendizaje, hiperactividad, problemas auditivos etc. Es difícil decir quien fue el primero que empezó a realizar estas investigaciones, sin embargo, podemos decir que uno de los precursores fue Ebbinghaus (EN: Ruiz, 1991), quien se interesó por el estudio del aprendizaje y la memoria. Su principal preocupación consistió en controlar una situación experimental para estudiar a la memoria humana. Bartlett utilizó dos métodos 1) Reproducción serial, en el cual él contaba una historia a un individuo, y este individuo tenía que platicárselo a otra persona, y así sucesivamente.

2) Reproducción repetida que consiste en leer una historia y contarla después de varios intervalos de tiempo, por ejemplo en 15 minutos, dos semanas, tres meses, un año, etc. Lo antes mencionado, son dos tipos de propuestas sobre como poder medir el aprendizaje que se almacena en la memoria, estos dos enfoques diferentes dan un panorama de cómo se adquiere la memoria, pero sin embargo, existen dudas sobre porque después de cierto tiempo se origina el olvido. Uno de los psicólogos que se preocupó por averiguar porque se olvidan algunas cosas y otras no, fue Freud (EN: Norman, 1988), ya que menciona que lo olvidado está relacionado con sucesos o acontecimientos con carga emocional y que el mecanismo responsable de su desaparición era la represión. Según el enfoque Freudiano, menciona que la memoria es una vía que por medio de ella entra al sistema, permanece para siempre y el olvido es por lo tanto un problema de recuperación. Por su parte el enfoque conductista, se refiere al recuerdo como base en las asociaciones entre estímulos y respuestas, por ello entre más fuerte sea la asociación mayor será el recuerdo y con ello la memoria será mejor. Dentro de las definiciones importantes de la psicología cognoscitiva, es la que planteo Neisser (EN: Norman, 1988), la cual define como el estudio de los procesos mediante los cuales se transforman, reducen, elaboran, recuperan y utilizan la información del mundo que el individuo adquiere por su interacción con este. Esta definición nos explica que el conocimiento, es un primer paso para interactuar con el medio, y por lo tanto, obtenemos la información que luego será transformada de su forma primitiva o simple a como fue adquirida en otra nueva. Esto es, para que todo individuo no se sature de información, esta se reduce o se elabora a partir de la que ya se encontraba presente, siendo después almacenada en el sistema de la memoria, en donde más tarde se recupera. Por su parte Sperman (EN: Hellen, 1990), se vio obligado a descartar a la memoria del concepto de inteligencia, ya que consideraba que los test de memoria implicaban una educación especial, es decir, que se podían traducir tanto como deducción e inducción, y por lo tanto estaban relacionados con la misma inteligencia, por ello no tomo dicho concepto. Cabe mencionar que Sperman (EN: Hellen, 1990), distinguía una separación entre la memoria verbal y la no verbal, así como aptitudes separadas para la información visual y auditiva. Sin embargo él también pensaba que existía una aptitud más general de memoria en la cual incluía ambas, así puso concluir que no existía ninguna separación entre la memoria de reconocimiento y la memoria de evocación. Por otro lado, Binet(EN: Middleton, 1992) considero que la aptitud para poder recordar era un campo separado de la inteligencia, además de que el postulo varias clases de aptitudes de la memoria, distintas a la inteligencia. “La memoria es una habilidad mental que nos permite almacenar, retener y recuperar información sobre el pasado; es además un proceso constructivo y reconstructivo, y como tal no está exenta de distorsiones de la realidad al recordarla, por tanto, que

la memoria es imperfecta”, (Pichardini, 2000) Para Baddeley(1999), la memoria humana es un sistema para el almacenamiento y la recuperación de información, que es obtenida mediante nuestros sentidos. Según Serrallonga (EN: red (A), 2000), define la memoria como la capacidad de adquirir, retener y utilizar secundariamente una experiencia. Bartlett (EN: Norman,, 1988), describió la memoria como un acto constructivo <<dentro de la cabeza>> la capacidad del individuo social, la perspectiva contemporánea la localiza en el centro del discurso de las personas hablando conjuntamente sobre el pasado. Desde el punto de vista de Mitchell (1984), la memoria no es la recuperación de información almacenada, sino la creación de una afirmación sobre estados de cosas pasadas, por medio de un marco de comprensión cultural. Según los puntos de vista de Myers (1994), la memoria es el almacén de la mente, la reserva del saber acumulado y que es cualquier indicio de que el aprendizaje ha persistido en el curso del tiempo. A partir de estas concepciones, podemos deducir que la memoria son los procesos por medio de los cuales adquirimos, retenemos y recuperamos la información que en algún momento será necesaria para la evocación de alguna respuesta. Desde Bartlett (EN: Norman, 1988), una de las hipótesis más importantes que se ha explicado sobre la memoria es la explicación que dan de que la memoria es reconstructiva, es decir que es un proceso activo en el cual se trae del pasado al presente aquella información que se ha almacenado o aprendido, reconstruyéndolo en forma de imagen. Se puede mencionar que la memoria reconstructiva ha sido difícil de probar experimentalmente, sin embargo uno de los intentos para estudiarla ha sido el de Figueroa (1983).

9. Procedimiento y descripción de las actividades realizadas

Dentro del diseño de Storyboard (cronograma de actividades punto 6.1) hay más actividades que se explicaran a continuación para la realización del software: Análisis de Requisitos: ahí mismo se destacan puntos importantes para el comienzo de todo el trabajo que se elaboró durante la residencia, para así lograr recopilar los temas necesarios para comenzar el proyecto, como son:

Dentro del análisis de requisitos se realizaron las siguientes actividades:

- Entrevista con psicólogos del DIF Chiapas: Se realizó una entrevista a los profesores dentro de la institución para discutir acerca de la problemática que se presenta en las personas adultas con pérdida de memorización.
- Interacción con pacientes con pérdida de memoria: Después de realizar las entrevistas

necesarias con el personal de la institución, se procedió a socializar con los adultos y así conocer más de cerca la problemática que se presenta en su entorno, y junto a las personas que los rodean.

- Indagación y selección de temas: Luego de haber realizado los dos puntos anteriores, se prosiguió a documentarnos acerca del tema y así analizar las necesidades para la educación de las personas con pérdida de memoria, de esta manera se mejorara el aprendizaje y el nivel de socialización de las personas adultas con falta de memorización.

Generación del Storyboard: La siguiente sección dentro de nuestro diagrama de actividades es el diseño del software, es aquí en donde se comienza a desarrollar y a programar todo el entorno que nos ayudara a que las personas con problemas de memoria a facilitar su aprendizaje y contribuir a su comunicación con las demás personas, durante las 6 semanas que se ha laborado, se manejaron 3 partes importantes para lograr obtener el software deseado, son las siguientes:

- Edición de Imágenes: Gracias a la documentación que la institución nos brindó, que en este caso fueron libros en donde se presenta el lenguaje a señas y la forma de manipular las manos para comunicarnos, se editaron las imágenes para así tener lo necesario dentro del software, ya con esto resuelto, el trabajo que se realizó fue de manera eficaz en conjunto con los docentes.
- Grabación de audio: Como sabemos, se llegó a la conclusión de incrustar sonidos al software para que los adultos puedan comprender de una manera certera el lenguaje como realmente es, y de esta manera se procedió a grabar las pronunciaciones necesarias para el software.
- o Desarrollo con ActionScript 3: Al finalizar el proceso de edición de imágenes y la grabación de audio, se continuo con el desarrollo y programación del software en general, dicho software está basado en Adobe Flash y se programó en ActionScript 3.

Presentación de prototipo: Dentro del desarrollo del software, constantemente se han cambiado los diseños y las estructuras de cada sección del software, haciendo que el software sea a la medida, de esta manera, los prototipos obtenidos en un rango de tiempo se presentaron durante dos semanas para ser evaluadas por los psicólogos (DIF) para lograr así, tener un software que ayude a la educación de los adultos con problemas de la memoria.

Presentación de escenarios finales: Como se menciona el punto anterior, después de presentar los prototipos, se ajustaron y probaron la versión final del software dentro de

la Institución (DIF) con los pacientes de ahí , para obtener datos relevantes, también se realizaron presentaciones frente a los docentes que laboran ahí para retroalimentarnos y así lograr terminar de desarrollar el software.

Creación de Manuales: Durante las dos semanas que se realizaron la presentación de escenarios finales, se documentaron los manuales para así ofrecer un respaldo del funcionamiento del software, de los cuales se documentaron los siguientes dos manuales:

- Manual de Usuario: Dentro de este manual se especifica al usuario como podrá utilizar el software, al igual da a conocer las especificaciones técnicas que necesita el usuario para poder manipular dicho software en un equipo de cómputo, las diferentes secciones con las que cuenta el software y de qué manera acceder a ellas, así también poder ejecutar algunas tareas necesarias para la instalación dentro del equipo de cómputo.
- Manual Técnico: Este manual va dirigido al usuario que requiera de una ayuda dentro del desarrollo como podría ser agregar alguna nueva sección o cambiar algunas señas que se han establecido anteriormente, de esta manera se elaboró nuestro manual técnico con la finalidad de brindarle un respaldo al usuario final y que este seguro de tener el software que requiera y que le funcione de acuerdo a sus necesidades.

Capacitación de Uso al personal de la Institución: La capacitación que se les dedico a los docentes y personal que usara el software, duro una semana, ya que

al ser un software intuitivo es fácil de comprender su funcionamiento, así mismo a pesar de que es un software realmente amplio dentro de los diferentes campos semánticos que maneja, cumple con lo necesario para que el usuario logre manejarlo al 100 % en poco tiempo.

Capacitación de Uso al personal de la Institución: La capacitación que se les dedico a los docentes y personal que usara el software, duro una semana, ya que

al ser un software intuitivo es fácil de comprender su funcionamiento, así mismo a pesar de que es un software realmente amplio dentro de los diferentes campos semánticos que maneja, cumple con lo necesario para que el usuario logre manejarlo al 100 % en poco tiempo.

Instalación del software: La instalación de nuestro software duro una semana, ya que se revisaba el equipo de cómputo para saber si cumplía con los requisitos mínimos requeridos, después de asegurarse de que el equipo de dicha institución (DIF) cumpliera los requisitos, el software fue instalado en los equipos necesarios para la ayuda de las personas con problemas de memoria.

10. Resultados, planos, graficas, prototipos y programas

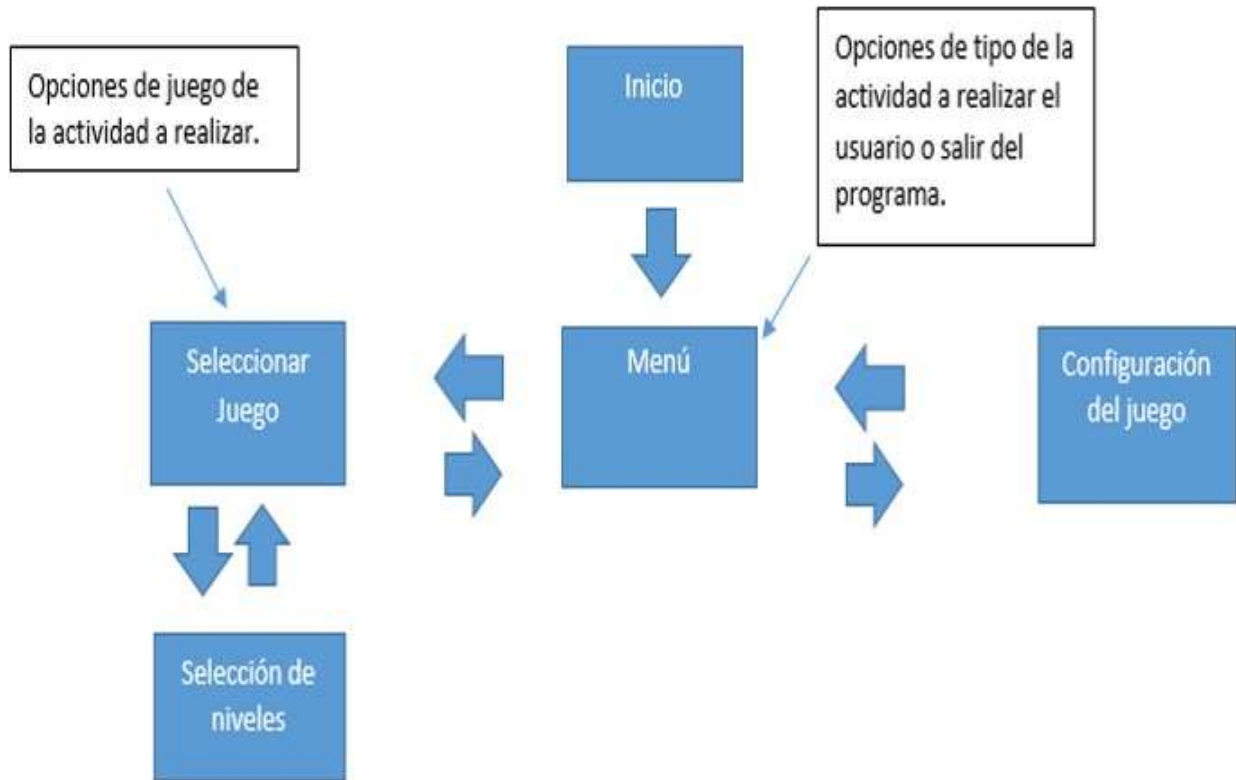


Figura 4: Diagrama a bloques del software

En la figura 4 podemos observar el diagrama a bloques de lo que hará a grandes rasgos el sistema.

10.1. Diagrama de casos de uso

Este diagrama muestra la relación entre el actor y los casos de uso del sistema. Es decir representa la funcionalidad que ofrece el sistema al usuario o alumno de acuerdo a su interacción, como se muestra en la figura 5.

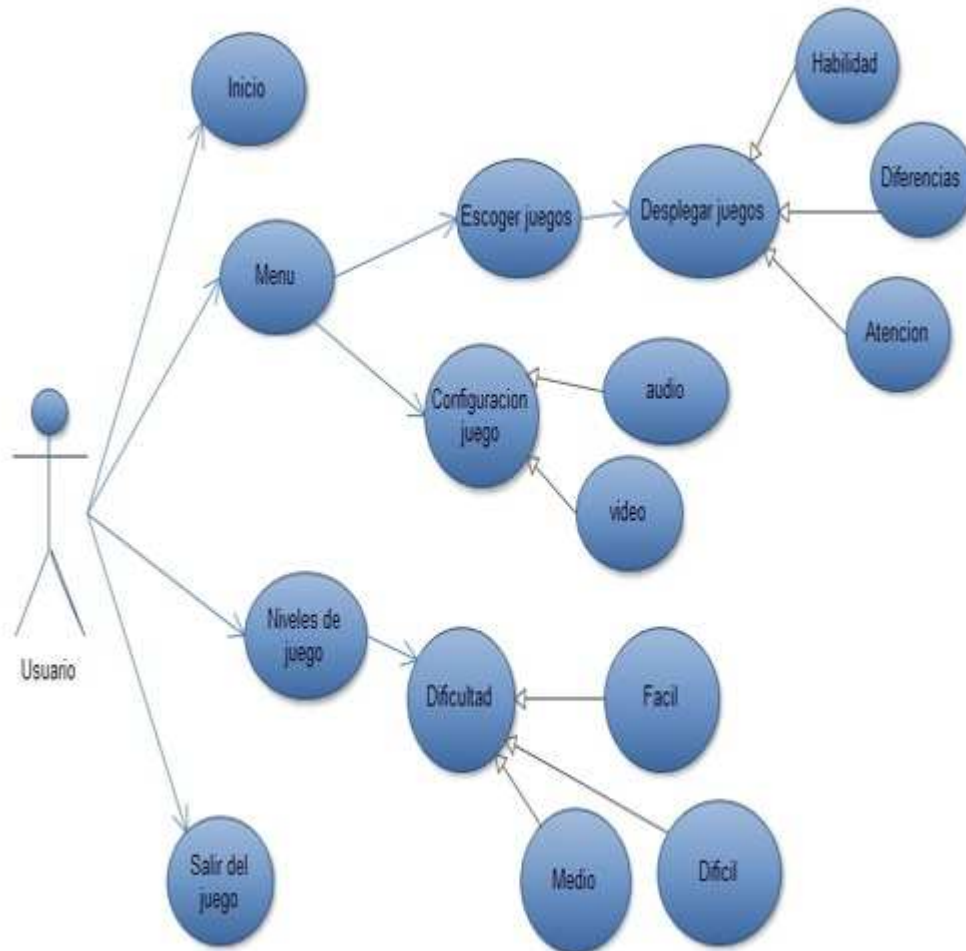


Figura 5: Diagrama de casos de uso

En la figura 6 se muestra los actores y los diccionarios de casos de uso del software.

| | |
|----------------------|--|
| Actor: | Jefe del Departamento de servicios escolares |
| Casos de Uso: | Usuario |
| Tipo: | Primario |
| Descripción: | Es el actor principal, representa al revisor de las actividades para que el usuario tenga orientación. |

Casos de Uso:

- Usuario

| | |
|------------------------|--|
| Caso de Uso: | Usuario |
| Actores: | Revisor de actividades |
| Tipo: | Primario |
| Propósito | Permitir Revisor de actividades ayudar al usuario en su elección de actividades. |
| Resumen | Este caso de uso es iniciado por el revisor de actividades cuando el usuario inicia el sistema para que el lleve el control de actividades. |
| Precondiciones | Ninguno |
| Flujo Principal | Se le presenta al Revisor de actividades la pantalla de Usuario él puede seleccionar las siguientes opciones: ingresar al usuario y elegir qué actividad realizara el usuario para que se lleve un control de que actividades se utilizan más. |
| Subflujos | Ninguna. |
| Excepciones | Ninguna. |

Figura 6: Diccionarios de casos de uso

| | |
|------------------------|---|
| Caso de Uso: | Elegir actividad |
| Actores: | Revisor de actividades, usuario |
| Tipo: | Primario |
| Propósito | Permitir al usuario elija que actividad que le gustaría realizar y en qué nivel se sitúa para que tenga la confianza de avanzar. |
| Resumen | Este caso de uso es iniciado por el usuario cuando inicia el programa que elije que actividad quiere realizar y en qué modo quiere trabajar para que se le haga más satisfactoria su estancia en el sistema |
| Precondiciones | Ninguno |
| Flujo Principal | Se le presenta al usuario el menú donde el podrá elegir <u>que</u> actividad quiere realizar y en qué modo desea realizar su actividades, así como también en qué nivel desea realizar su actividad. |
| Subflujos | Ninguna. |
| Excepciones | Ninguna. |

Figura 7: Caso elegir actividad

| | |
|------------------------|---|
| Caso de Uso: | Configurar nivel de dificultad |
| Actores: | Revisor de actividades, usuario |
| Tipo: | Primario |
| Propósito | Permitir que el usuario haga la configuración d su actividad en tanto a la dificultad que el desee manejar para que note u propio avance. |
| Resumen | Este caso de uso es iniciado por el usuario cuando inicia el programa que elije que configuración de dificultad de su actividad para que su estancia sea más satisfactoria. |
| Precondiciones | Ninguno |
| Flujo Principal | Se le presenta al usuario el menú donde el podrá elegir qué configuración de dificultad de la actividad quiere y en qué modo desea realizar su actividades. |
| Subflujos | Ninguna. |
| Excepciones | Ninguna. |

Figura 8: Caso nivel de dificultad

| | |
|------------------------|--|
| Caso de Uso: | Configurar actividad |
| Actores: | Revisor de actividades, usuario |
| Tipo: | Primario |
| Propósito | Permitir que el usuario haga la configuración d su actividad sea tanto como en audio o tipo de actividad a realizar para que se sienta más cómodo. |
| Resumen | Este caso de uso es iniciado por el usuario cuando inicia el programa que elije que configuración de su actividad quiere y en qué modo quiere trabajar para que se le haga más satisfactoria su estancia en el sistema |
| Precondiciones | Ninguno |
| Flujo Principal | Se le presenta al usuario el menú donde el podrá elegir qué configuración de la actividad quiere y en qué modo desea realizar su actividades, así como también en qué nivel desea realizar su actividad. |
| Subflujos | Ninguna. |
| Excepciones | Ninguna. |

Figura 9: Caso configurar actividad

10.2. Diagrama de actividades

Este diagrama representa el flujo de actividades a lo largo del tiempo de la ejecución del sistema, donde aparecen acciones y actividades correspondientes a distintas clases para conseguir un mismo fin, como se muestra en la figura 10.

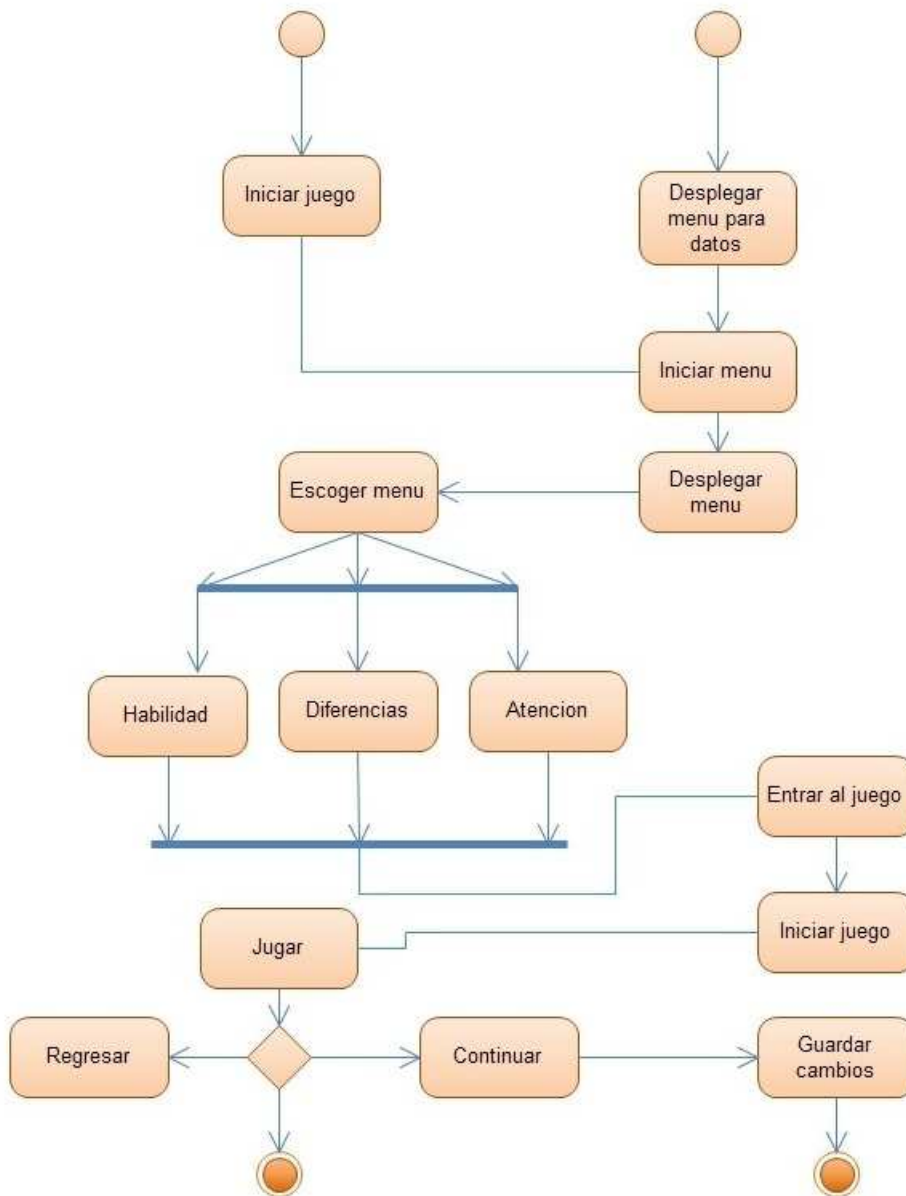


Figura 10: Diagrama de actividades

10.3. Diagramas de estados

Este diagrama muestra la secuencia de estados por los que pasa un caso de uso o un objeto a lo largo de su vida, indicando qué eventos hacen que se pase de un estado a otro y cuáles son las respuestas y acciones que genera, como se muestra en la figura 11.

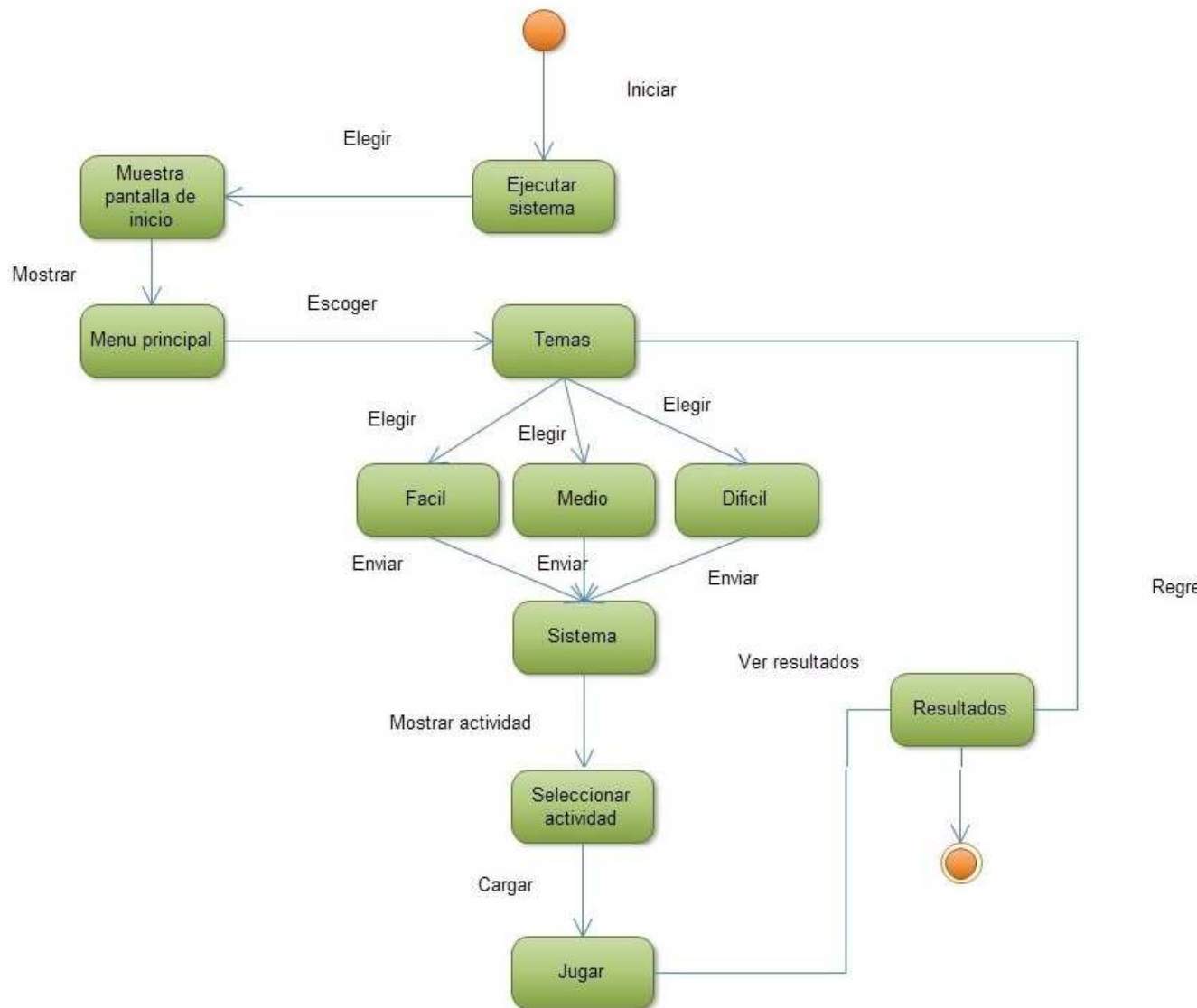


Figura 11: Diagrama de estados

10.4. Diagrama de secuencia

Este diagrama muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes que se intercambian de manera ordenada según su secuencia en el tiempo de la ejecución del sistema, como se muestra en la figura 12.

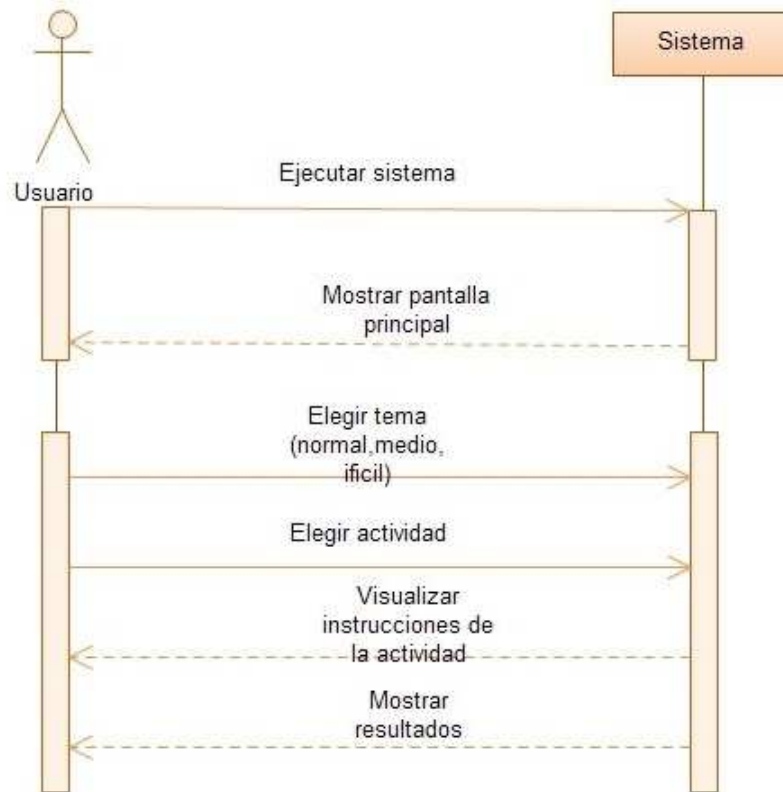


Figura 12: Diagrama de secuencia

10.5. Pantallas

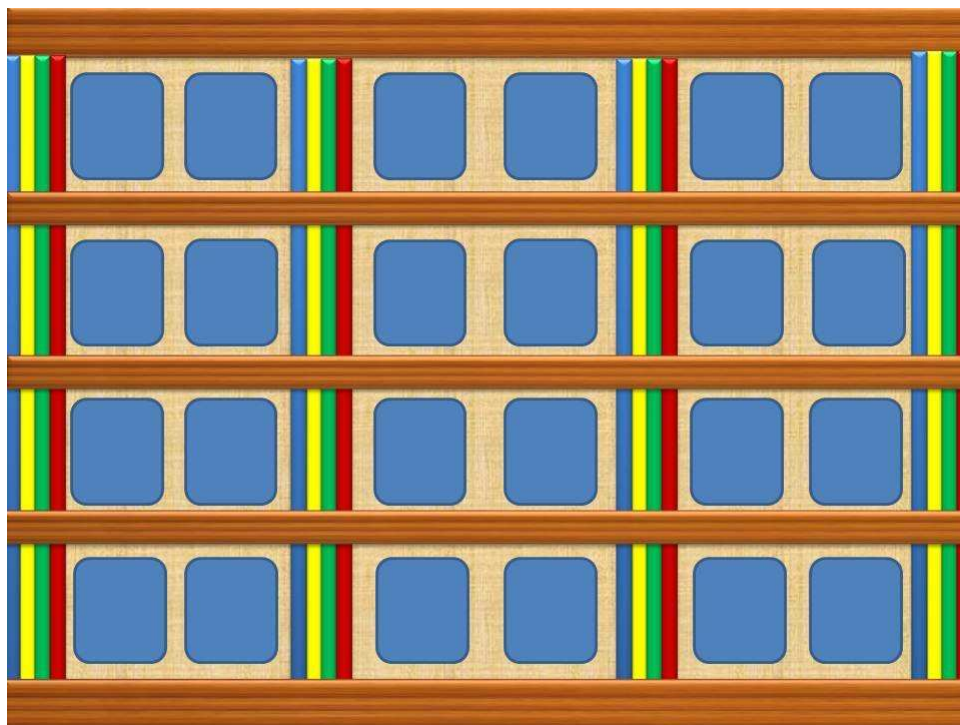


Figura 13: Contenedor de actividades

Este es el contenedor de las aplicaciones de este módulo.

Características.

- Tendrá música temática de fondo.
- Cada fichero es una aplicación diferente.
- Al pasar por los ficheros, estos simularan el sonido de las teclas de una marimba.

Contenido:

- Básico: Formado por selección de figuras de lugares conocidos.
- Intermedio: Solución de preguntas cotidianas, mediante escenarios.
- Difícil: Solución de laberintos y Rompecabezas.
- El contenedor se distribuye de tal forma que se puedan notar cada bloque.
- Al seleccionar uno de los ficheros, este abrirá la aplicación.

10.6. Primer bloques de actividades: Fácil

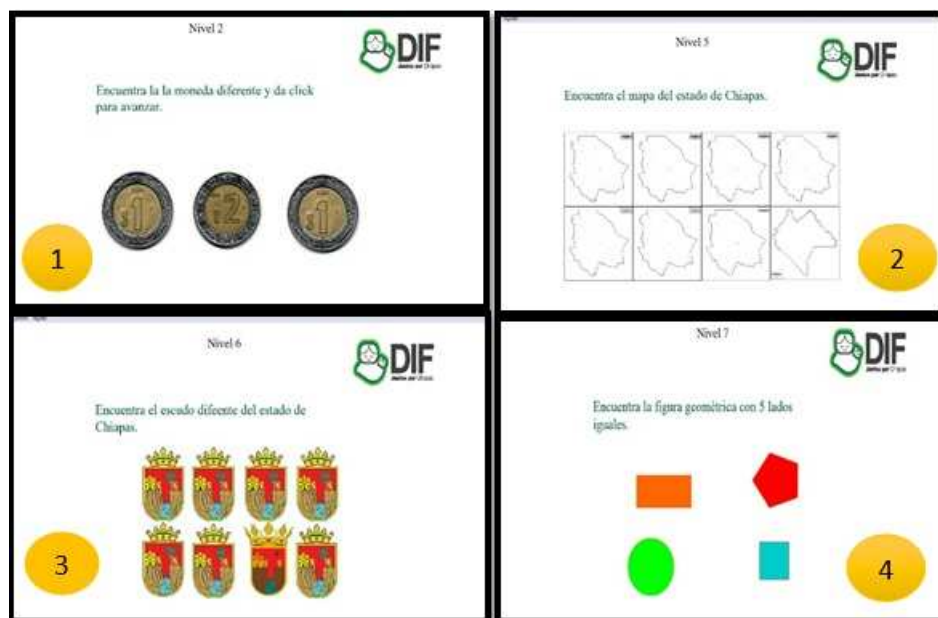


Figura 14: Primeros 4 escenarios

En los primeros 4 escenarios se muestran estas actividades, con el objetivo que el paciente se familiarice con figuras geométricas básicas, como en la figura 14.

Actividad

- Se muestra en el primer escenario un cuadrado al igual que todas las actividades tendrán instrucciones con audio y una cinta con instrucciones escritas, las instrucciones serán las iguales en el audio como escrito.
- En el segundo y tercer escenario se muestran las figuras del mapa de Chiapas y el escudo de Chiapas.
- El paciente en estos primeros escenarios tendrá que encajar la reconocer escenarios conocidos del entorno que lo rodea.

Para la quinta actividad habrán cuatro figuras del mismo color, desordenados, esto para que el paciente pueda darse cuenta de las diferencias entre las figuras, las instrucciones le indicaran que deben seleccionar el par de cada figura, haciendo un clic sobre ellas, cada vez que el paciente seleccione una figura esta resaltará sobre las otras y debe buscarle su par. Figura 15, Para la sexta actividad se muestra tres situaciones diferentes con relación al estado del tiempo de la vida cotidiana, como la noche, la lluvia y un día soleado, habrá una barra que contendrá un sol una luna y una nube de agua. Figura 15.

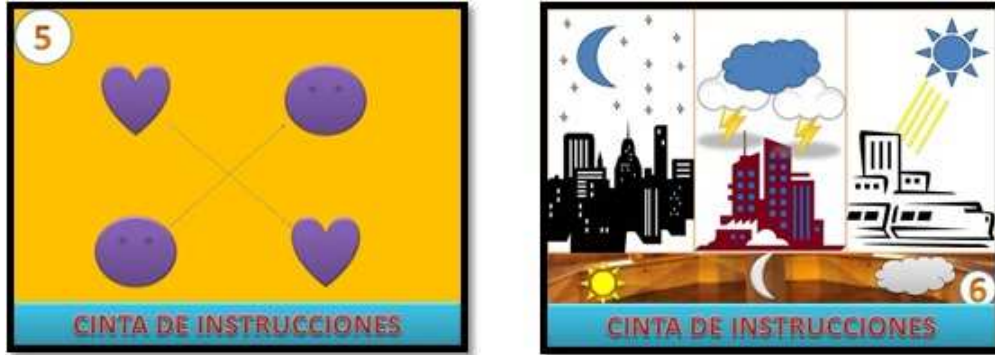


Figura 15: Actividad 5 y 6

En esta actividad el paciente se le presentara una serie de imágenes que contienen varias diferencias para que el paciente localice y coordine estas diferencias, de preferencia se colocaran imágenes cotidianas para que no se le haga muy extraña la actividad. Ver figura 16.



Figura 16: Actividad de diferencias

10.7. Primer bloques de actividades: Intermedio

Para la segunda sección, se diseñaron escenarios prácticos de la vida cotidiana, como se muestra en esta actividad, el paciente tiene que armar una bicicleta colocando sus ruedas. Para esta actividad se muestra un objeto incendiándose, abajo están un extintor y un contenedor de gasolina, el propósito es ver la capacidad de deserción entre lo que es conveniente, ejemplos en Figura 17.



Figura 17: Actividades intermedias

Para la última actividad se le colocara escenarios más complicados para que el paciente no se le haga muy fácil, el siguiente ejemplo es encontrar cosas detrás de los escenarios. (Puede ser números cosas, etc.) Ver figura 18.



Figura 18: Actividad nivel medio

10.8. Primer bloques de actividades: Difícil

Para este último bloque de actividades, se implementara laberintos y rompecabezas, en esta actividad es un laberinto simple en forma de una camino y auto, el cual se tendrá que llevar al otro extremo del camino, el auto se manipulara con el puntero, este escenario fue diseñado para practicar la secuencia y se muestra un rompecabezas simple Figura 19.



Figura 19: Muestra nivel difícil

En este rompecabezas se muestra un tucán en el fondo en blanco y negro, la intención es que el usuario pueda armar la imagen de manera adecuada y al momento arrastrar cada sección y sea acertada, esta parte se verá coloreada, esto pasará hasta terminar de armar toda la figura. En esta actividad se muestra al personaje buscando la meta, el usuario ayudara al chico en llegar a la meta, este escenario se muestra de manera en forma variada, de tal forma que se detenga a pensar cual es la ruta correcta, para esto un ejemplo en la Figura 20.



Figura 20: Muestra de los últimos escenarios

11. Conclusiones y Recomendaciones

Se realizó el software educativo para personas adultas con problemas de memorización, las actividades seleccionadas se basan en estrategias pedagógicas con los recursos necesarios para la ayuda de los adultos, cada sección del software esta retroalimentada con base a las necesidades del DIF, que fueron observadas y obtenidas mediante entrevistas con los psicólogos, el software está basado totalmente en el material que la institución utiliza como son las técnicas lúdicas. Se presentaron prototipos según se realizaban las secciones del software, donde se evaluaban directamente como pruebas con los adultos, se obtuvo retroalimentación de la psicóloga, y se perfeccionaron hasta cumplir con las necesidades que ella tenía para poder ofrecer de una manera satisfactoria el contenido al adulto. Con el software desarrollado el adulto se familiariza con aspectos importantes en diversos campos semánticos como lo son los números lugares, colores, y el hogar, entre otros, posteriormente se cuenta con “tips” otorgados por el personal del DIF. Los campos semánticos o escenarios con los que cuenta el software, fueron sugeridos por la psicóloga de DIF, para poder trabajar, por lo cual se recomienda seguir colaborando con la institución para poder realizar proyectos futuros y ampliar el software educativo. Se recomienda que en el software educativo se mantenga el formato de los escenarios ya que son diseñados para atender el problema de memoria, y se puede mejorar agregando un registro por paciente para poder mejorar el expediente y poder registrar el avance de cada paciente, así también se puede agregar un cronometro por actividad.

Referencias

- [1] Ardila, A. (1985) Aspectos Biológicos de la memoria y el aprendizaje. México, D.F Trillas.
- [2] Baddeley, A. (1999). Memoria humana: Teoría y práctica. México, D.F.: McGraw Hill.
- [3] Mitchell, H. (1984). Introducción a la memoria humana. México, D.F.: Trillas.
- [4] Roy, J. (1987). Mecanismos de la memoria. México, D.F.: Trillas.
- [5] Wingfield, A. (1988). Psicología y memoria Humana. México, D.F. Trillas.
- [6]] Sánchez Cabaco, A. y Beato, M. S. (2001). Psicología de la memoria. Ámbitos aplicados. Madrid. Alianza Editorial. (Trata de temas como la memoria autobiográfica, testigos, memoria y contexto y falsas memorias).
- [7] Schacter, D. L. (1999). En busca de la memoria. El cerebro, la mente y el pasado. Barcelona: Ediciones Bailén (es preferible leer este libro en versión original).
- [8] Ballesteros, S. (2000, Nueva Edición Revisada y Aumentada). Psicología General. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI. Madrid: Editorial Universitas. Especialmente la parte cuarta dedicada a los modelos de aprendizaje y memoria humanos.
- [9] Ballesteros, S. (2004). La memoria humana: Cambios asociados a la edad (Cap. 14). En S. Ballesteros (Ed.), Gerontología. Un saber multidisciplinar (pp. 497-543). UNED-Editorial Universitas.
- [10] Álvaro Galvis Panqueva - Ingeniería de Software Educativo - Pág. 201.
- [11] TESIS DOCTORAL: Modelo para la creación de entornos de Aprendizaje basados en técnicas de Gestión del Conocimiento; presentada en la facultad de informática de la UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
- [12] García González, I. (2009). Políticas para la inclusión social mediante Tecnologías de la información y la comunicación. Universidad de Salamanca .
- [13] [Ruíz-Vargas, J. (1991). Cap. 1: El Estudio científico de la memoria. Cap.2: Sistemas y medidas de la memoria. En su Psicología de la memoria (pp.27-49, 57-75). Madrid: Alianza]

- [14] [Dña. Inés Friss de Kereki Guerrero (Diciembre 2003).] Modelo para la creación e entornos de aprendizaje basados en técnicas de gestión del conocimiento. Tesis de doctorado en Ingeniería Informática, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.
- [15] [Ruíz-Vargas, J. (1991).]Cap. 1: El Estudio científico de la memoria. Cap.2: Sistemas y medidas de la memoria. En su Psicología de la memoria (pp.27-49, 57-75). Madrid: Alianza.
- [16] [Carmen Patricia Cadena Navas, (Diciembre 2003). Proyecto de creación de un Software Educativo como Material Didáctico para el Centro Infantil Dulce Pelusita de la ciudad de Quito. Tesis de Licenciatura en Educación Parvularia, Quito