



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIERREZ

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Software educativo para pacientes adultos con problemas de razonamiento en el DIF Chiapas.”

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Computación Educativa

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ALUMNO:

Pérez Pérez Esvan de Jesús - N° de control: 08270831

ASESOR INTERNO:

M.C. José Alberto Morales Mancilla

ASESOR EXTERNO:

Ing. Carlos Erick Hernández León

Auxiliar Administrativo

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 14 de Enero del 2013.

INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ

TITULO DEL PROYECTO:

“Software educativo para pacientes adultos con problemas de razonamiento en el DIF Chiapas.”

LINEA DE INVESTIGACION:

Computación Educativa

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ALUMNO:

Pérez Pérez Esvan de Jesús - N° de control: 08270831

Autorizó:

M.C. José Alberto Morales Mancilla

ASESOR

Revisó:

M.C. Aida Guillermina Cossío Martínez

REVISOR

M.C. Imelda Valles López

REVISOR

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. A 14 de Enero del 2013.

ÍNDICE

RESUMEN

1.- introducción.....	5
2.- Problemática a resolver.....	6
3.- Justificación.....	7
4.- Objetivos generales y específicos.....	8
4.1. Objetivos generales.....	8
4.2 Objetivos específicos.....	8
5.- Caracterización del área en que participó.....	9
6.- Problemas a resolver, priorizándolos.....	13
7.- Alcances y limitaciones.....	14
8.- Estado del arte.....	15
9.- Fundamento teórico.....	18
9.1Razonamiento.....	18
9.1.1 Razonamiento lógico.....	18
9.1.2 Razonamiento no-lógico.....	19
9.2 Detección de problemas de razonamiento.....	20
9.3 Test de Inteligencia.....	20
9.3.1 Test de WAIS.....	20
9.4 Técnicas Lúdicas.....	21
9.4.1 Definición etimológica.....	21
9.4.2 Caracterización de los juegos didácticos.....	21
9.4.3 Estrategias lúdicas.....	22
10.- Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	24
11.- Resultados, planos, gráficas, prototipos y programas.....	25
a) Diagrama de actividades.....	26
b) Diagramas de estado.....	27
c) Diagrama de secuencias y casos de uso.....	28
d) Pantallas.....	30
12.- Conclusiones y recomendaciones.....	35
Referencias bibliográficas.....	36
Anexos.....	37

RESUMEN

La facultad humana que permite resolver problemas, extraer conclusiones de los hechos y aprender de manera consciente de los hechos estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos, a esto le podemos llamar razonamiento [1].

Tener dificultades de razonamiento significa tener dificultades para, detectar la idea principal, extraer información importante: síntesis, resumen, conclusión, generalizar su aprendizaje a situaciones nuevas, seguir una secuencia lógica, comprender conceptos amplios como: solidaridad, respeto, paz, entre otros. Por tanto, los problemas para el pensamiento y dificultades de abstracción no hacen a la persona incapaz de aprender, simplemente hacen más lento ese aprendizaje.

A través de este proyecto se pretende ayudar a las personas a estimular las actividades mentales por medio de conexiones de ideas de acuerdo a ciertas reglas, para la toma de decisiones y ofrecer a las personas con problemas de razonamiento, a desarrollar el nivel de toma de decisiones con la ayuda de actividades multimedia.

1.- INTRODUCCIÓN

Hablando de razonamiento podría definirse como un conjunto de operaciones cognoscitivas que nos permiten como personas expresar alguna opinión, algún juicio, alguna conclusión.

Cuando una persona tiene problemas para procesar la información que recibe, le delata su comportamiento, las señales más frecuentes que indican la presencia de problemas de razonamiento: Dificultad para entender y seguir tareas e instrucciones, problemas para recordar lo que alguien le acaba de decir, dificultad para dominar las destrezas básicas de lectura, deletreo, escritura y/o matemática, dificultad para distinguir entre la derecha y la izquierda, para identificar las palabras, etc. Puede presentar tendencia a escribir las letras, las palabras o los números al revés. Falta de coordinación al llevar a cabo actividades sencillas como sujetar un lápiz o atarse el cordón del zapato.

En el Instituto de Desarrollo Integral de la Familia (DIF Chiapas), dentro de sus pacientes atiende a personas adultas con problemas de razonamiento, de manera que el proyecto esta relacionado con los pacientes que padecen este problema.

2.- PROBLEMÁTICA A RESOLVER

Tener dificultades de razonamiento significa tener dificultades para:

- ^ Extraer información importante: síntesis, resúmenes, matemáticas, etc.
- ^ Detectar la idea principal.
- ^ Generalizar su aprendizaje a situaciones nuevas.
- ^ Seguir una secuencia lógica.
- ^ Comprender conceptos amplios como solidaridad, respeto, paz, entre otros.
- ^ Comprender juegos de palabras.

Por tanto, los problemas para el pensamiento y dificultades de abstracción hacen a la persona incapaz de aprender, simplemente hacen más lento ese aprendizaje.

Un problema de no razonar puede causar que una persona tenga dificultades aprendiendo y usando ciertas destrezas. Las destrezas que son afectadas con mayor frecuencia son: lectura, ortografía, escuchar, hablar, razonar, y matemática. En el Instituto de Desarrollo Integral de la Familia (DIF Chiapas), se atienden pacientes adultos con problemas de razonamiento por la psicóloga encargada del Centro de Tecnología Adaptada (CTA), donde hay equipo de cómputo para la atención de estos pacientes pero no tienen el software adecuado para atender los problemas antes mencionados.

3.- JUSTIFICACIÓN

El sentido de pensar y procesar ideas para sacar una conclusión o la idea principal del contexto a través de estimulación visual y auditiva es importante en todo ser humano a lo largo de su vida, cuando una persona no es capaz de razonar por sí sola, es necesario que tenga un apoyo para estimular el sentido de pensar y procesar ideas. El Dr. Antonio Peña 2006, cita la importancia que tiene una actividad multimedia para estimular la conexión de ideas y síntesis en personas que padecen problemas de razonamiento [2].

El sistema que contenga multimedia es importante para que sirva de apoyo a los pacientes que son atendidos por una psicóloga en el Centro de Tecnología Adaptada (CTA), el software funcionara como un medio para que la psicóloga pueda ayudar a sus pacientes a pensar y procesar ideas, sin embargo los equipos no están equipados con el software adecuado para atender personas con este problema.

Las actividades como relación de objetos, selección de imágenes de acuerdo a su geometría, textura y color, ayudan a estimular la toma de decisiones, esto de acuerdo a la experiencia y conocimiento de la psicóloga encargada del proyecto, estos conceptos se tomaron en cuenta para la realización del software.

4.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Ayudar a pacientes adultos con problemas de razonamiento a poder tomar decisiones por medio de la conexión de ideas, esto con el software educativo que contendrá actividades multimedia.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Ayudar a través software a las personas a resolver problemas de toma de decisiones mediante la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas y que darán apoyo o justificarán una idea.

- Desarrollar la habilidad de la toma de decisiones por estimulación visual y auditiva por medio del software que contendrá aplicaciones con actividades de razonamiento, formado por una serie de juegos que les permita obtener un nivel comprensión que les ayude a tomar decisiones.

- Presentar diferentes niveles de dificultad en cada sección tendrá al principio un nivel básico, cada vez que el usuario avance de nivel, este a su vez aumentara su dificultad, implicando mayor destreza mental del usuario en la toma de decisiones.

- Diseñar y desarrollar las actividades previamente revisadas y seleccionas, que contendrá las herramientas adecuadas para ayudar a los pacientes adultos con problemas de razonamiento.

5.- CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE PARTICIPÓ

El sistema nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), es el organismo público encargado de instrumentar, aplicar y dar dimensión a las políticas públicas en el ámbito de la asistencia social.

Misión

Es la institución encargada de proveer atención integral a las personas y familias que por su condición física, de edad, sexo, origen o circunstancia social se encuentran en situación de vulnerabilidad, con el propósito de contribuir a su bienestar mediante políticas públicas basadas en el enfoque de derechos y capacidades.

Visión

Ser la institución que impulse, desde un enfoque de derechos y capacidades, el bienestar en la familia, individuos o sociedades en situación de vulnerabilidad, a través de la expansión de sus libertades.

Funciones

Se atiende a personas, familias o comunidades que por diferentes factores, enfrentan situaciones de riesgo o discriminación que exponen su seguridad y obstaculizan su crecimiento y bienestar social.

Realizan las siguientes estrategias de atención:

- Identificar a las niñas y niños del nivel básico que por algún motivo no asisten a la escuela para incorporarlos al sistema educativo estatal.
- Ofrecer a las mujeres un centro de asistencia infantil comunitaria, seguro y profesional donde se atiendan a sus hijos mientras ellas trabajan.
- Otorgar a la población en riesgo, paquetes o raciones alimentarias para contribuir al mejoramiento de su alimentación.
- Proporcionar, raciones alimentarias para la preparación de desayunos escolares en la modalidad caliente y frío a preescolar y escolares matriculados, de escuelas públicas.

- Fomentar e implementar la producción alimentaria de traspatio en la población en situación de vulnerabilidad.
- Fomentar en niños, niñas y adolescentes la cultura de la prevención de riesgos psicosociales.
- Proporcionar servicios y apoyos oportunos, en el rubro de asistencia social, que cubran las necesidades de salud y otras expectativas de vida de la población carente de seguridad social.
- Atender a los adultos mayores e infantes desprotegidos en las casas hogares establecidos.
- Brindar atención a la población que presente diagnóstico de cáncer y desnutrición.
- Fomentar una cultura de prevención de la discapacidad y promover el desarrollo e integración social de las personas con discapacidad.
- Realizar campañas integrales de rehabilitación, valoraciones médicas, acciones preventivas y tratamiento rehabilitatorio multidisciplinario, para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.
- Proporcionar alojamiento a los familiares de pacientes que encuentren internados en el complejo hospitalario.
- Proporcionar servicios funerarios y venta de ataúdes a la población en general.
- Proteger los intereses legítimos de los integrantes de la familia, a través de la prestación organizada y gratuita de servicios jurídicos asistenciales, para asegurar el pleno ejercicio de sus derechos.
- Proporcionar un espacio digno que proteja y asegure la integridad física-emocional de las mujeres y sus hijos cuando se encuentren viviendo violencia en su hogar.

ORGANIGRAMA ESPECÍFICO

DIRECCIÓN DE ATENCIÓN A GRUPOS VULNERABLES

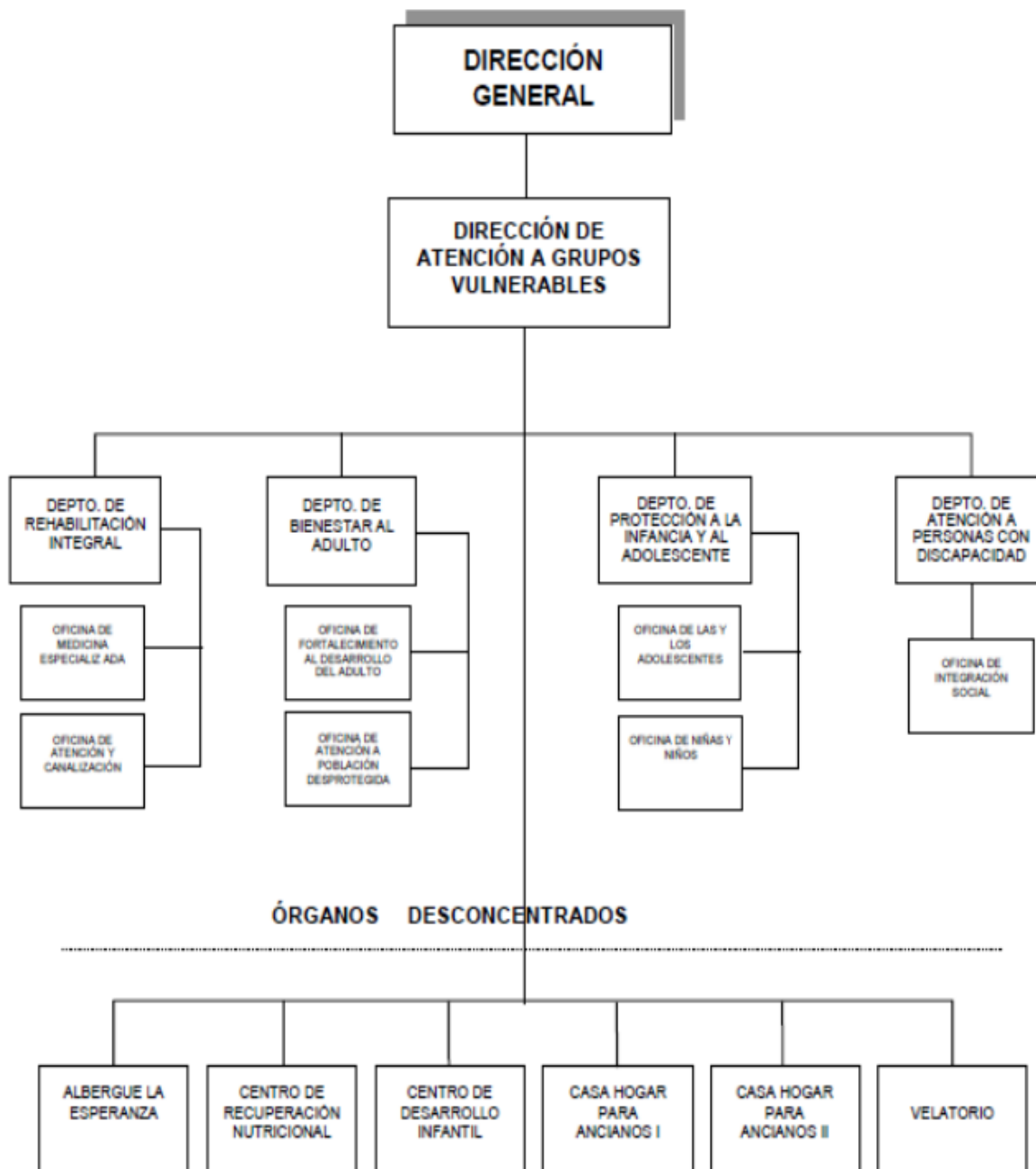


Fig. 5.1 Organigrama de la dirección de atención a grupos vulnerables

UBICACIÓN FISICA DEL DIF CHIAPAS

Dirección: Libramiento Norte Oriente S/n, Esq. Paso Limón, Planta Baja, Colonia Patria Nueva C.P. 29045 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Conmutador: (961) 6170020, Ext. 55000. <http://www.difchiapas.gob.mx/>

Sra. Leticia Coello de Velasco

Presidenta

Conmutador: 61 7 00 20 Ext. 55001

Correo: presidencia@difchiapas.gob.mx

Dirección de atención de grupos vulnerables y asistencia en salud

Dr. Jairo Trejo Pérez

Conmutador: (961) 61 7 00 20 Ext. 55075

Correo: jtrejo@difchiapas.gob.mx

6.- PROBLEMAS A RESOLVER, PRIORIZÁNDOLOS

- Ayudar a estimular toma de decisiones por medio de selección de objetos y colores basándose en la observación.
- Selección y orden de figuras de acuerdo a sus formas geométricas y relación por colores y sacar conclusiones de acuerdo a una idea central.
- Discriminación entre lo correcto y lo incorrecto.
- Toma de decisiones en diferentes escenarios, tomando como punto de referencia el escenario presentado, llegar a la conclusión de forma correcta.

CRONOGRAMA

Actividad	Semana															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Generación de StoryBoard	■	■														
Selección de actividades Lúdicas		■	■	■	■											
Integración de actividades al software						■	■	■	■	■						
Integración del software al menú.												■	■			
Implementación del sistema														■	■	■

7.- ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES:

El software está enfocado a pacientes adultos

Esta herramienta se enfocará en los temas de problemas de razonamiento, abarca la lógica, orden y toma de decisiones.

Por las características y funcionalidad del software se ejecutará en el sistema operativo Windows XP y Seven.

LIMITES:

Como el sistema está diseñado para atender problemas de razonamiento no atenderá problemas de discalculia, disgrafía y dislexia

El sistema está enfocado en atención individual y no está conectada alguna red, por lo que no utilizará internet.

Por requerimientos el software no tiene cronómetro.

8.- ESTADO DEL ARTE

A continuación se presenta algunos software educativos enfocados al razonamiento, así como una breve explicación de cada una de las aplicaciones:



Fig. 8.1 | Color Too: Animales 5

“I Color Too: Animales 5” cuenta con una amplia paleta de colores para que los pacientes coloreen a su antojo. Sólo deben utilizar el ratón y presionar en la sección que desean modificar. Pueden cambiar de tonalidad todas las veces que así lo quieran, esto como se observa en la fig. 8.1.



Fig. 8.2 Cute maze: coloring

“Cute maze: coloring” es una aplicación pedagógica en la que deberemos ir seleccionando los colores que queramos de la paleta que se encuentra en el borde de la pantalla, y con sólo un clic, el área seleccionada será pintada de manera automática, se puede observar en la fig. 8.2.



Fig.8.3. Cube tema

“Cube tema” un juego con el cual se podrá ampliar el vocabulario a medida que juegues, ya que te presenta una serie de fichas con letras en ellas, con las cuales se puede formar diversas palabras de tu idioma, la fig. 8.4, muestra las descripciones presentadas.

ANÁLISIS DEL ESTADO DEL ARTE

Al haber identificado y analizado los diferentes softwares educativos enfocados a la atención de problemas de razonamiento, se observa que la mayoría de estos no tienen buen sonido, algunos contienen pocas animaciones, son pocos los que manejan el estilo bimodal, en algunos las instrucciones son poco claras y las actividades no son muy atractivas.

Es por eso que proponemos aplicar este conjunto de características importantes en el software educativo de manera eficiente y atractiva para el uso de los pacientes con

problemas de razonamiento, a continuación en la siguiente tabla se dan a conocer las comparativas entre los software.

TABLA CUALITATIVA DEL ESTADO DEL ARTE

CARACTERISTICAS	LABERINTOS		COMPLETA FIGURAS Y ROMPECABEZAS		
	CUTE MAZE	SNAKE LABERINTO	SUDOKU	CUBE TEMA	ROM PECABEZAS
EFFECTOS DINAMICOS VISUALES	SI	SI	NO	NO	NO
MOTIVACION VISUAL	NO	NO	NO	NO	NO
INSTRCCIONES CON TEXTO	SI	SI	NO	SI	SI
AUDIO DE APLICACIÓN	SI	SI	NO	SI	SI
AUDIO DE INSTRUCCIONES	NO	NO	NO	NO	NO
EVALUACION DE NIVEL	NO	NO	NO	NO	NO
ESCALA DE NIVEL	SI	SI	SI	NO	NO

Tabla 1. Cuadro comparativo del estado del arte.

9.- FUNDAMENTO TEÓRICO

9.1 RAZONAMIENTO

Se entiende por razonamiento la facultad humana que permite resolver problemas, extraer conclusiones de los hechos y aprender de manera consciente de los hechos estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos [3].

9.1.1 Razonamiento lógico

En un sentido restringido, se llama razonamiento lógico al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas. La conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aun así dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento aún es un razonamiento (en sentido amplio, no en el sentido de la lógica). Los razonamientos pueden ser válidos (correctos) o no válidos (incorrectos). En general, se considera válido un razonamiento cuando sus premisas ofrecen soporte suficiente a su conclusión. Puede discutirse el significado de "soporte suficiente", aunque cuando se trata de un razonamiento no deductivo, el razonamiento es válido si la verdad de las premisas hace probable la verdad de la conclusión. En el caso del razonamiento deductivo, el razonamiento es válido cuando la verdad de las premisas implica necesariamente la verdad de la conclusión [3].

Los razonamientos no válidos que, sin embargo, parecen serlo, se denominan falacias. El razonamiento nos permite ampliar nuestros conocimientos sin tener que apelar a la experiencia. También sirve para justificar o aportar razones en favor de lo que conocemos o creemos conocer. En algunos casos, como en las matemáticas, el razonamiento nos permite demostrar lo que sabemos; es que aquí hace falta el razonamiento cuantitativo [3].

El termino razonamiento es el punto de separación entre el instinto y el pensamiento, el instinto es la reacción de cualquier ser vivo. Por otro lado el razonar nos hace analizar, y desarrollar un criterio propio, el razonar es a su vez la separación entre un ser vivo y el hombre [3].

9.1.2 Razonamiento no-lógico

Existe otro tipo de razonamiento denominado razonamiento no- lógico o informal, el cual no sólo se basa en premisas con una única alternativa correcta (razonamiento lógico-formal, el descrito anteriormente), sino que es más amplio en cuanto a soluciones, basándose en la experiencia y en el contexto. Los niveles educativos más altos suelen usar el razonamiento lógico, aunque no es excluyente. Algunos autores llaman a este tipo de razonamiento argumentación. Como ejemplo para ilustrar estos dos tipos de razonamiento, podemos situarnos en el caso de una clasificación de alimentos, el de tipo lógico-formal los ordenará por verduras, carnes, pescados, fruta, etc. en cambio el tipo informal lo hará según lo ordene en el frigorífico, según lo vaya cogiendo de la tienda, etc. [4].

En este razonamiento se generaliza para todos los elementos de un conjunto la propiedad observada en un número finito de casos. Ahora bien, la verdad de las premisas (10.000 observaciones favorables) no convierte en verdadera la conclusión, ya que en cualquier momento podría aparecer una excepción. De ahí que la conclusión de un razonamiento inductivo sólo pueda considerarse probable y, de hecho, la información que obtenemos por medio de esta modalidad de razonamiento es siempre una información incierta y discutible. El razonamiento sólo es una síntesis incompleta de todas las premisas [4].

En un razonamiento inductivo válido, por tanto, es posible afirmar las premisas y, simultáneamente, negar la conclusión sin contradecirse [4].

Acertar en la conclusión será una cuestión de probabilidades [4].

Razonamiento en psicología

Las ideas: Entre el medio exterior y el sistema cerebral interno. Gracias a estos estímulos externos percibidos por cualquiera de las vías inteligentes, se activa la razón. Esta trata de discernir las propiedades de cada objeto ideal y de discernir las relaciones entre las distintas ideas en base a la necesidad del propio individuo, los

datos externos memorizados y los recuerdos naturales. Todo ello da forma al razonamiento [4].

9.2 Detección de problemas de razonamiento

Cuando una persona tiene problemas para procesar la información que recibe, le delata su comportamiento. Los padres deben estar atentos y observar las señales más frecuentes que indican la presencia de un problema de aprendizaje [5]:

^ - Dificultad para entender y seguir tareas e instrucciones.

^ - Problemas para recordar lo que alguien le acaba de decir.

^ - Dificultad para dominar las destrezas básicas de lectura, deletreo, escritura y/o matemática, por lo que fracasa en el trabajo escolar.

^ - Dificultad para distinguir entre la derecha y la izquierda, para identificar las palabras, etc. Puede presentar tendencia a escribir las letras, las palabras o los números al revés [5].

^ - Falta de coordinación al llevar a cabo actividades sencillas como sujetar un lápiz o atarse el cordón del zapato.

^ - Facilidad para perder o extraviar su material escolar, libros y otros artículos.

^ - Dificultad para entender el concepto de tiempo, confundiendo el "ayer", con el "hoy" y/o "mañana".

^ - Tendencia a la irritación o a manifestar excitación con facilidad.

9.3 TEST DE INTELIGENCIA

9.3.1 TEST DE WAIS

El WAIS es un test construido para evaluar la inteligencia global, entendida como concepto de CI (Coeficiente Intelectual), de individuos entre 16 y 64 años, de cualquier raza nivel intelectual, educación, orígenes socio económicos y culturales y nivel de lectura. Es individual y consta de 2 escalas: verbal y de ejecución. Está

basada en la teoría bifactorial de Spearman. Inteligencia, tomada desde un punto de vista global, ya que está compuesta por habilidades cualitativamente diferentes (rasgos), pero no independientes. Pero ésta suma de habilidades no sólo se expresa en función de su calidad, sino también de factores no intelectuales como puede ser la motivación. La inteligencia implica cierto grado de competencia global [6].

9.4 Técnicas lúdicas

9.4.1 Definición etimológica

Una técnica (del griego, *tèqnh* (*téchne*) 'arte, técnica, oficio') es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo de la ciencia, de la tecnología, del arte, del deporte, de la educación o en cualquier otra actividad [7].

Lúdica proviene del latín *ludus*, Lúdica/co dícese de lo perteneciente o relativo al juego. El juego es lúdico, pero no todo lo lúdico es juego [7].

Podemos definir que las técnicas lúdicas son actividades didácticas con normas y reglas.

9.4.2 Caracterización de los juegos didácticos:

A partir de los estudios efectuados por filósofos, psicólogos y pedagogos, han surgido diferentes teorías que han tratado de dar diversas definiciones acerca del juego. Existen diferentes tipos de juegos: juegos de reglas, juegos constructivos, juegos de dramatización, juegos de creación, juegos de roles, juegos de simulación, y juegos didácticos. Los juegos infantiles son los antecesores de los juegos didácticos y surgieron antes que la propia Ciencia Pedagógica [7].

El juego es una actividad amena de recreación que sirve de medio para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz [7].

9.4.3 Estrategias lúdicas

En esta actividad prolongada se desarrollan una gran variedad de técnicas lúdicas, se trabaja con los participantes analizando diversas alternativas para trasladarlas a los entornos virtuales y se crean nuevas actividades en base a juegos tradicionales [7].

El juego es la forma natural en que las personas comienzan a explorar los entornos virtuales. Navegar a través de los hipertextos, jugar a ser otra persona en el chat o convertirse en el protagonista principal de una aventura gráfica o de una experiencia de lúdica de simulación, son algunas de las muestras que nos permiten relacionar el juego con el mundo virtual y las experiencias emocionales y creativas con el proceso de aprendizaje [7].

Jugar es para los adultos una forma de encontrarse con los demás y con uno mismo, con el niño que llevamos dentro. Es animarse a experimentar diferentes roles, a explorar nuevos mundos. Por este motivo los entornos virtuales, el chat, las aventuras gráficas, los simuladores, los productos multimediales y la navegación web, nos transportan a mundos nuevos y emocionantes, permitiéndonos jugar nuevo roles y cumplir fantasías imposibles de realizar en el mundo real [7].

Software educativo:

Software educativo es un programa que nos permite optimizar y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje que conlleva herramientas que le ayuden a facilitar el desarrollo de los temas y a lograr el mejor entendimiento [8].

"Los conocimientos sobre los mecanismos de aprendizaje no evolucionan al ritmo de la tecnología. Todos los estudios indican que en un futuro más o menos próximo, los computadores serán tan habituales, especialmente para los niños como los son hoy en día el lápiz y el papel y los cursos relacionados por computador serán un medio educativo muy utilizado" [8].

"El software que se emplea en un contexto educativo, es un término, que abarca una variedad amplia y ecléctica de herramientas y recursos."; quiere decir que el software

es un conjunto de instrucciones o secuencias, realizadas por el usuario, las cuales permiten controlarlas actividades o funciones a darse [8].

"software educativo engloba todos los programas que han estado elaborados con fin didáctico, desde los tradicionales programas basados en los modelos conductistas de la enseñanza, los programas de enseñanza asistida por ordenador (EAO) hasta los aun programas experimentales de enseñanza inteligente asistida por ordenador (EIAO)"; quiere decir que esta representado por las aplicaciones, sistemas o programas los cuales le dicen a las computadoras u ordenadores las acciones y tareas que deben realizar [8].

10.- PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

- Generación de StoryBoard: Se definirá el perfil y tipo de usuario, se observaran las actividades con las que trabaja la psicóloga, se investigará y analizará la metodología de la Enseñanza en personas adultas con problemas de lento aprendizaje, se empezara a dibujar los escenarios.
- Selección de actividades Lúdicas: Se definirá la herramienta que utilizara la psicóloga, es decir que actividades se van a realizar y cuanto se va a abarcar.
- Integración de actividades al software: Se definirá los componentes del software que ayudaran al diseño del sistema como los diagramas de casos de uso, diagramas de actividades, diagramas de estado y diagramas de secuencia, de acuerdo a los requerimientos proporcionados por la terapeuta.
- Desarrollo del sistema: Se iniciara el proceso de la elaboración del sistema usando programas como el de Flash CS4, Action Script 2.0, programas de edición de imágenes como el de FotoMix, Galeria fotográfica de Windows Live y programas de sonido como Audicity 2.0.
- Integración del software al menú: se integrara el software a un menú general junto con otros softwares como es atención, matemáticas, memoria y razonamiento este último corresponde a este software, estos 4 segmentos conforman un software integral que ayudara a personas con problemas de lento aprendizaje.
- Implementación del sistema: Después de haber verificado que el sistema funciona correctamente de acuerdo a los requerimientos solicitados se implementara el sistema en el equipo del área de CTA (Centro de Tecnología Adaptada) en de la dependencia.

11.- RESULTADOS, PLANOS, GRÁFICAS, PROTOTIPOS Y PROGRAMAS

a) 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 11.1.

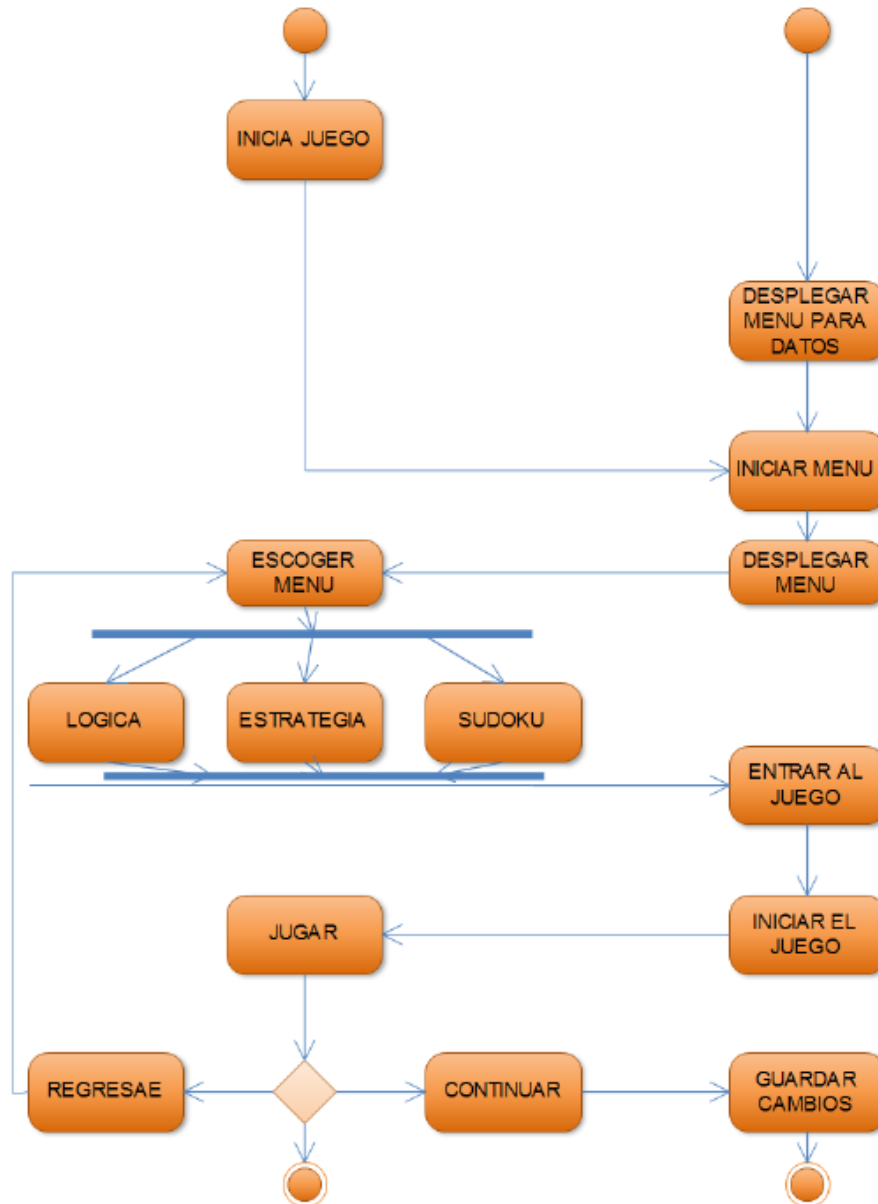


Fig. 11.1 Diagrama de actividades.

b) DIAGRAMA 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 11.2.

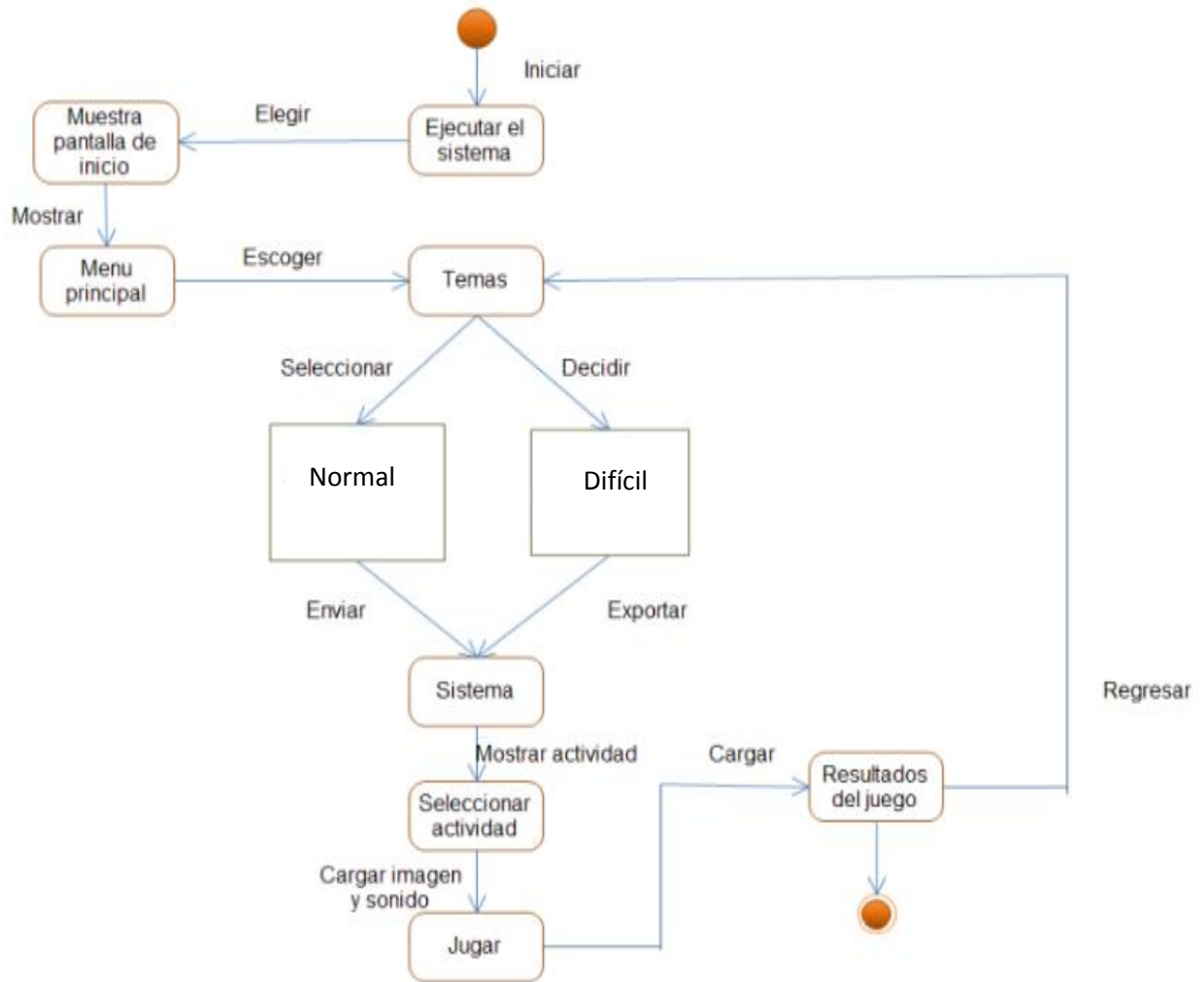


Fig. 11.2 Diagrama de estados.

c) DIAGRAMA DE SECUENCIAS CASOS DE USO

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 11.3.

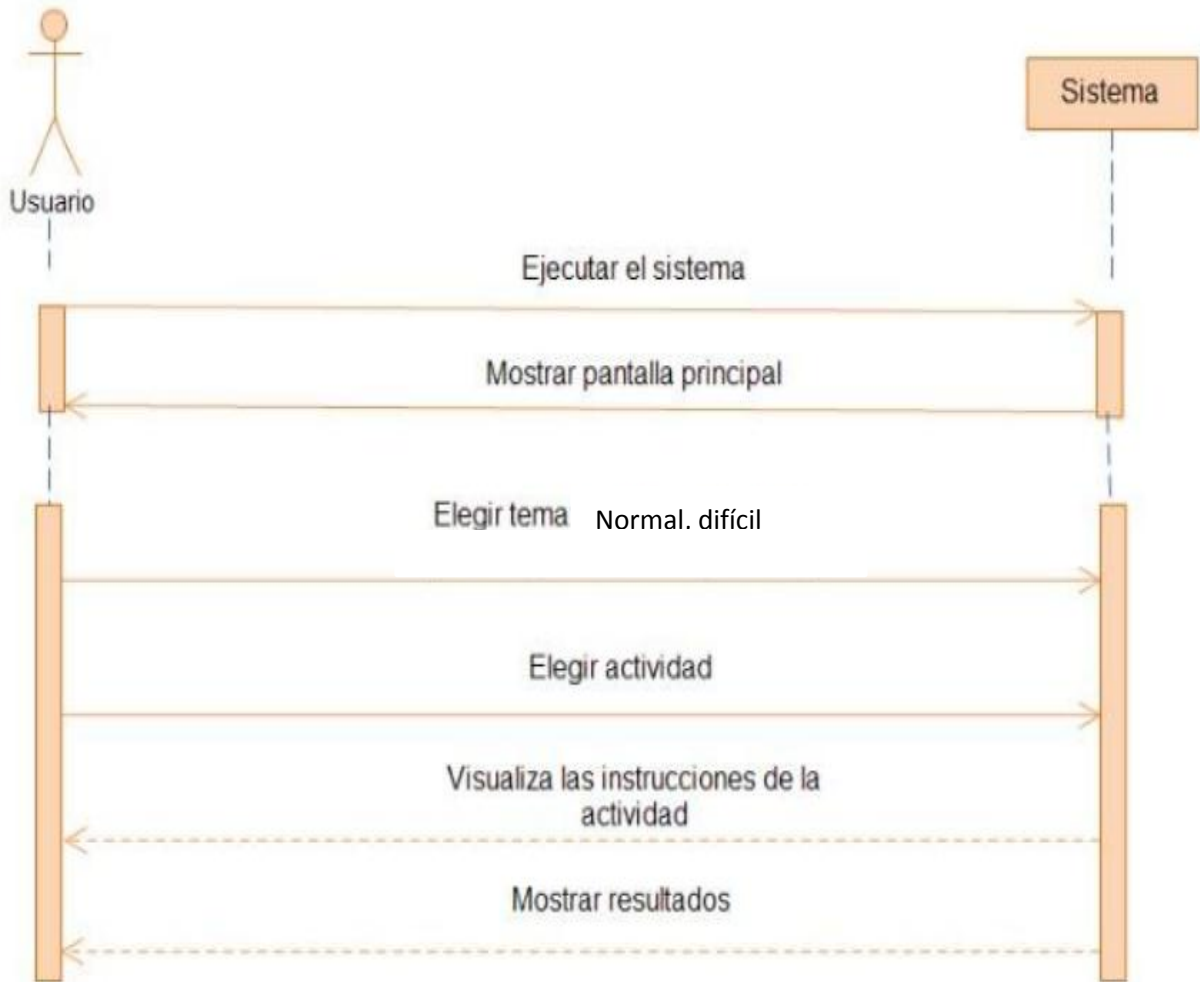


Fig. 11.3 Diagrama de secuencias.

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 11.4.

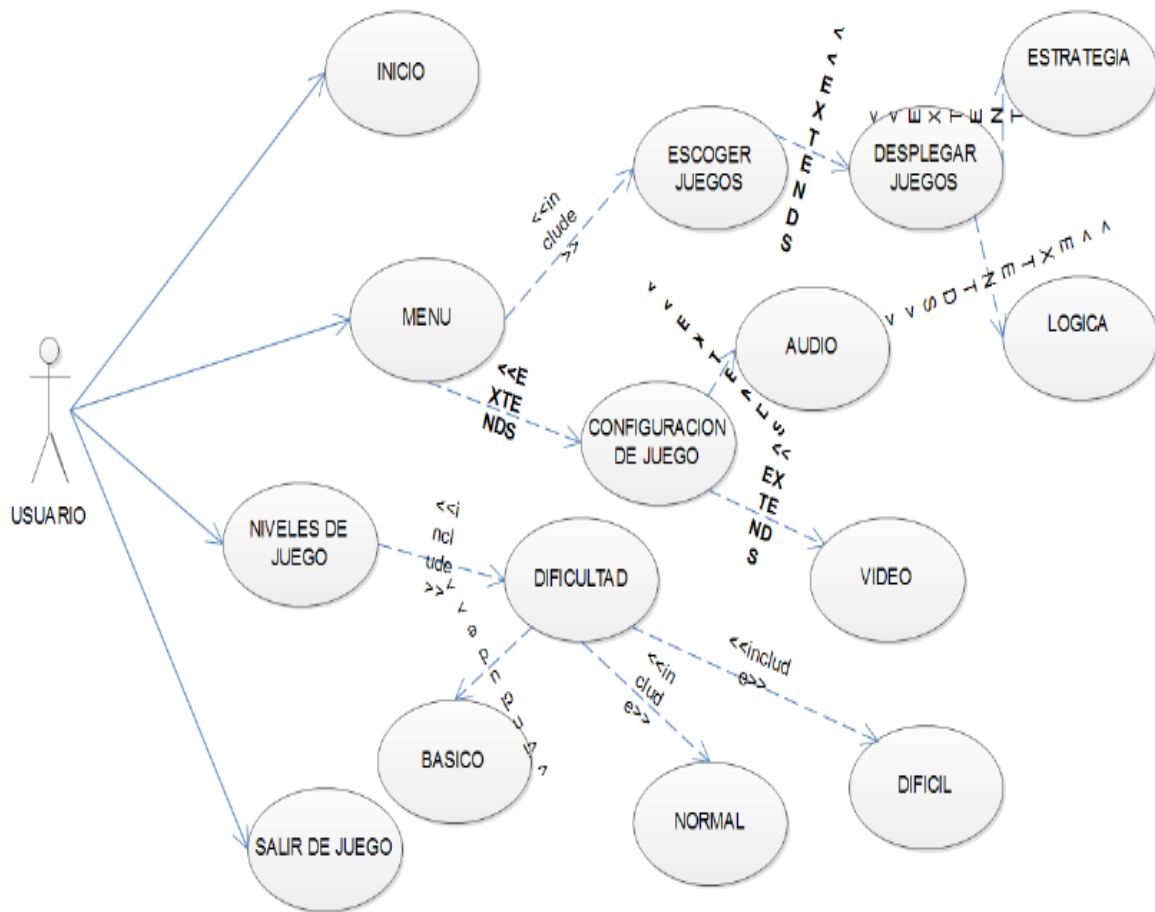


Fig. 11.4 Diagramas de casos de usos

d) PANTALLAS

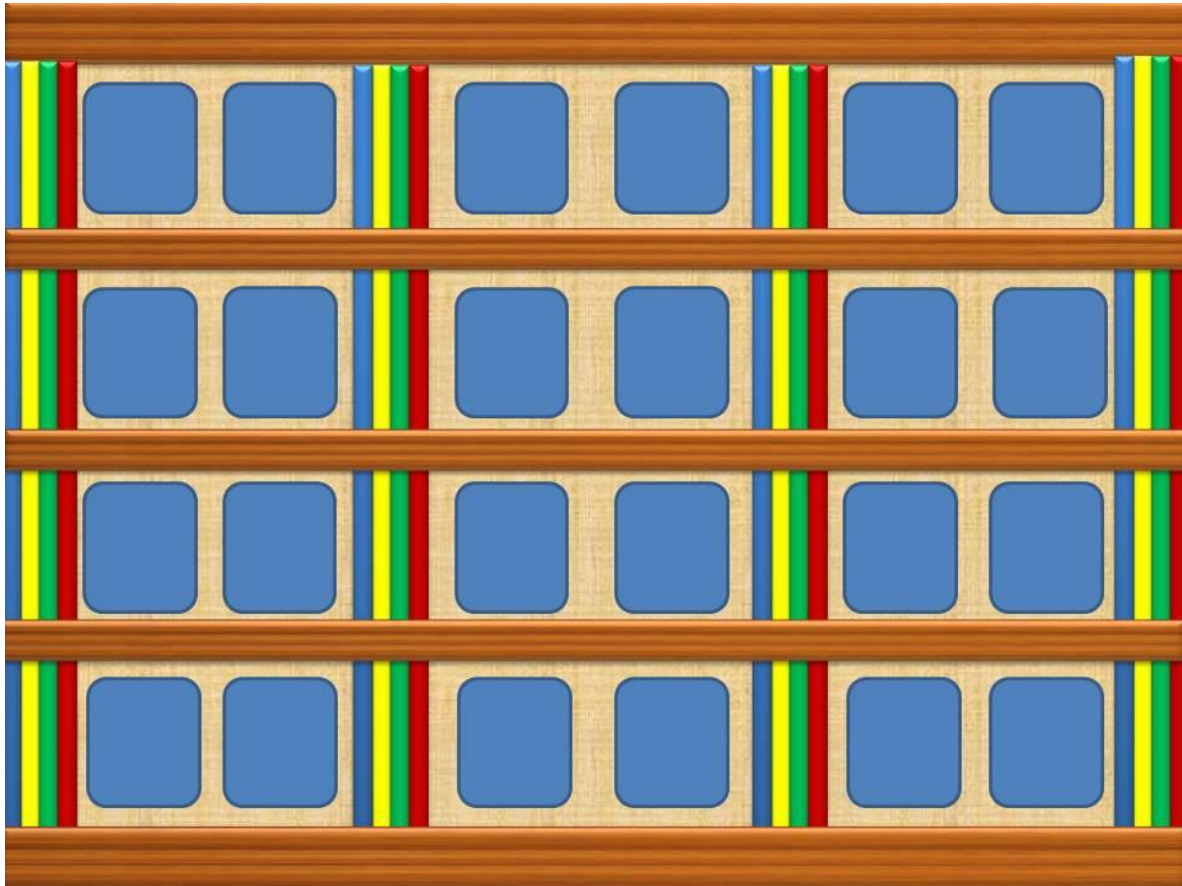


Fig. 11.5 Contenedor de actividades

Este es el contenedor de las aplicaciones de este módulo.

Características.

- Tendrá música temática de marimba 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 geométricas.
- 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.

Primer bloques de actividades: Fácil

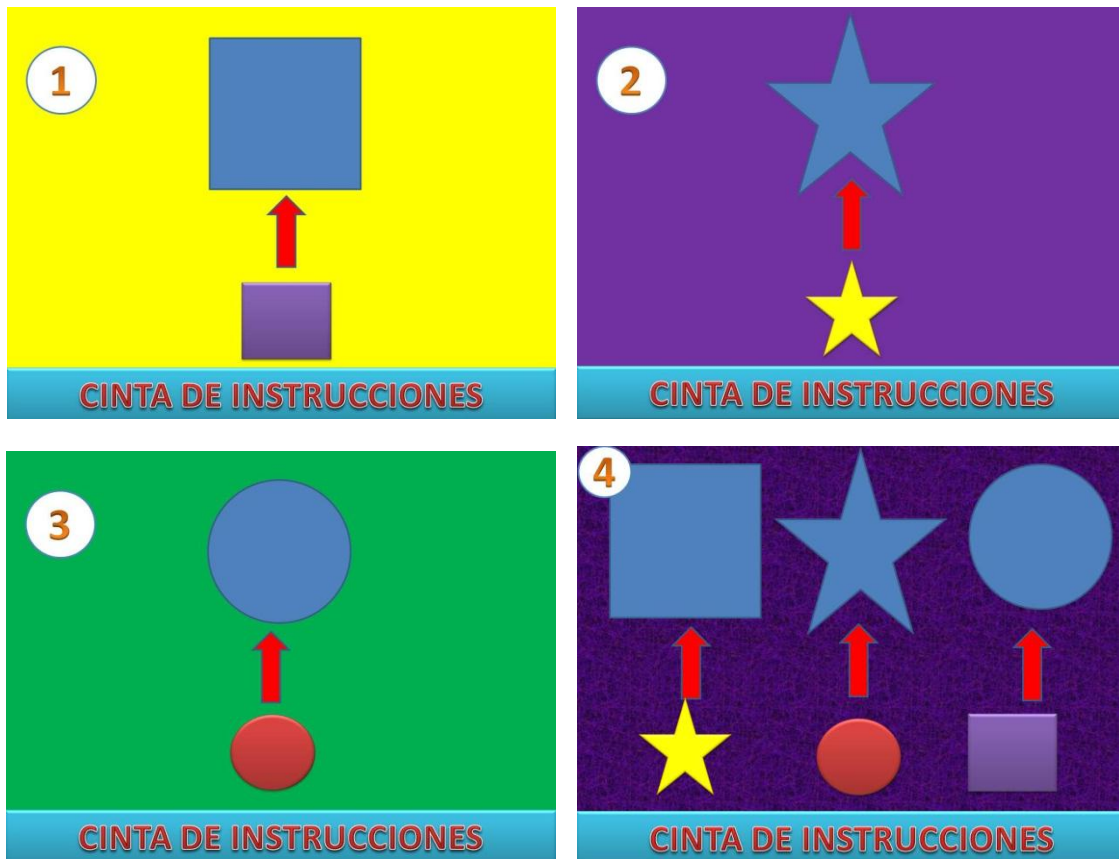


Fig. 11.6 Primeros 4 escenarios

En los primeros 4 escenarios se muestran estas actividades, con el objetivo que el paciente se familiarice con figuras geométricas básicas, como en la fig. 11.6

Actividad

- Se muestra en el primer escenario un cuadrado al igual que todos 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 de una estrella y un círculo respectivamente.
- El paciente en estos primeros escenarios tendrá que encajar la figura según su silueta.

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. Fig. 11.7 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. Fig. 11.8



Fig. 11.7 escenario fácil



Fig. 11.9 escenario Fácil

En esta actividad se muestra un cubo conteniendo 4 figuras distintas, el paciente colocará la figura correspondiente a cada silueta, en la barra de contenido están figuras distintas a las del cubo. Fig. 11.10. Para concluir este primer bloque de actividades, se diseñó este escenario con la finalidad de hacer un juntar figuras y contornos, en esta presentación el usuario buscará el par a cada figura, como se observa las figuras y colores son variados.



Fig. 11.10 escenario fácil



Fig. 11.11 escenario fácil

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 Fig. 11.12.



Fig 11.12 ejemplos de escenario nivel medio

Para esta ultima actividad de este bloque, se muestra un automóvil sobre la calle y un semáforo, el semáforo tendrá las luces que comúnmente conocemos, el usuario decidirá en pasar el cruce según la luz que indique esta acción (luz verde), si decide pasar cuando la luz está en rojo el auto hará colisión. Ejemplo fig. 11.13



Fig. 11.13 ejemplo final de nivel medio

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 Fig. 11.14.

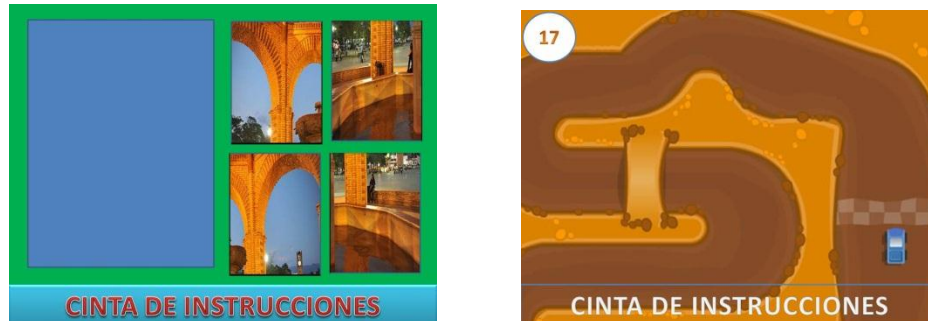


Fig. 11.14 muestra nivel difícil

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 fig. 11.15



Fig. 11.15 muestra de últimos escenarios.

12.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se obtuvo como resultado en los pacientes con problemas de razonamiento se notó un avance en el interés de trabajar con nuevas actividades y una nueva herramienta de aprendizaje como es la computadora, brindando al paciente una mejor oportunidad de procesar información mediante la presentación de ideas y poder concluir y tomar una decisión.

Se recomienda que en el software educativo se mantenga el formato de los escenarios ya que son diseñados para atender el problema de razonamiento, 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.

Para concluir podemos señalar que el desarrollo de este software educativo tendrá un aporte pedagógico, social y personal en cada uno de los pacientes con problemas de razonamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] <http://perso.wanadoo.es/usoderazonweb/html/PDF%20GLOBAL.pdf>
- [2] PEÑA Antonio y otros, Potenciar la capacidad de aprender a aprender, (Narcea, S.A. de ediciones Madrid, 2006).
- [3] http://www.octaedro.com/noria/pdf/10156_p143_151_web.pdf
- [4] <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>
- [5] http://www.octaedro.com/noria/pdf/10156_p143_151_web.pdf
- [6] <http://www.testdeinteligencia.com.ar/v-test-inteligencia-wais.htm>
- [7] Margulis, L. (2005) Estrategias Lúdicas en entornos virtuales de aprendizaje. En Contenidos de e-Learning (cap. 10).
- [8] Álvaro Galvis Panqueva - Ingeniería de Software Educativo - Pág. 201



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ
SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA
DEPARTAMENTO DE
SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

ALUMNO: Esvan de Jesús Pérez Pérez No. DE CONTROL: 08270831
 NOMBRE DEL PROYECTO: Software educativo para pacientes adultos con problemas de razonamiento en el DJF Chiapas. EMPRESA: Sistema para el desarrollo integral de la familia del estado de Chiapas.
 ASESOR EXTERNO: C. Carlos Erick Hernández León ASESOR INTERNO: M.C. José Alberto Morales Mancilla
 PERIODO DE REALIZACIÓN: Agosto – Diciembre 2012

ACTIVIDAD	SEMANAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Generación de StoryBoard	P	R													
Selección de actividades Lúdicas	P	R													
Integración de actividades al software	P	R													
Integración del software al menú.	P	R													
Implementación del sistema	P	R													
OBSERVACIONES															
ENTREGA DE REPORTES	Docente M.C. José Alberto Morales Mancilla Alumno Esvan de Jesús Pérez Pérez Jefe Depto. M.C. Aída Guillermina Cossío Martínez														
	24 y 25 de Septiembre 22 y 23 de Octubre 21 y 22 de Noviembre														



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

Departamento: GESTION TEC. Y VINC
No. de Oficio: DGTyV /1324
Fecha: 20/08/12

**ASUNTO: PRESENTACIÓN DEL ALUMNO
Y AGRADECIMIENTO**

Dr. Jairo Trejo Pérez
Director de atención a Grupos Vulnerables
Sistema para el Desarrollo Integral de la familia del Edo. de Chiapas
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
PRESENTE

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, tiene a bien presentar a sus finas atenciones al (la) alumno (a): **Pérez Pérez Esvan de Jesus** número de control: **08270831** carrera de: **Ingeniería en Sistemas Computacionales** quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales denominado **Software para pacientes adultos con problemas de razonamiento en el DIF Chiapas** cubriendo un total de 640 horas, en un período de cuatro a seis meses, en el periodo Agosto-Diciembre 2012.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los alumnos que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro contra accidentes personales con la empresa **MetLife**, Según póliza No. **AE1489**, e inscripción en el IMSS.

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros alumnos, aún estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vernos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestarle la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

~~ATENTAMENTE~~
~~ING. RODRIGO FERRER GONZÁLEZ~~
~~JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN~~

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA
DIF Chiapas
INCORPORADA A LA SRIA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO
ACUERDO No. PEU-08 DEL 02/07/74
CLAVE: 07P510014W

C.c.p. Archivo
C.c.p. Alumno

05 SEP 2012
RECIBIDO
Dirección de...
Chiapas

ITTG-AC-PO-007-03

Carretera Panamericana Km. 1080, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. C. P. 29050, apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 615-0380, 615-0461 Fax: (961) 615-1687
www.ittuxtlagutierrez.edu.mx

Rev.1



"Chiapas sigue adelante"



SISTEMA PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA DEL ESTADO DE CHIAPAS
DIRECCION DE ATENCION A GRUPOS VULNERABLES y ASISTENCIA EN SALUD
ESCUELA DE TERAPIA FÍSICA

RVOE: PSU-09/96, 02 DE JULIO DE 1996

CLAVE: 07PSU0034W

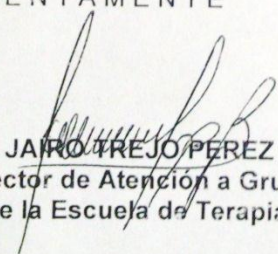
OFICIO No. DAGV y AS/ DRI/ETF/159/12
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
21 de septiembre del 2012.

Ing. Rodrigo Ferrer González
Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación
Del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
PRESENTE

En atención a su Oficio No. DGTyV1324 de fecha 20 de agosto del 2012, con el que presenta al C. Pérez Pérez Esvan de Jesús, con número de control 08270831, estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez a su digno cargo, quien desea desarrollar el proyecto de Residencias Profesionales denominado **Software para pacientes adultos con problemas de razonamiento**, en este Sistema DIF Chiapas cubriendo un total de 640 horas, durante el periodo de Agosto-Diciembre del 2012. Por lo anterior comunico a Usted que ha sido aceptado para llevar a cabo dicho proyecto en el Centro de Tecnología Adaptada bajo la supervisión del Ing. Carlos Erick Hernández León, adscrito al Departamento de Rehabilitación Integral de esta Dirección de Atención a Grupos Vulnerables y Asistencia en Salud a mi cargo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE


DR. JAIRO TREJO PÉREZ
Director de Atención a Grupos Vulnerables y Asistencia en Salud
Y de la Escuela de Terapia Física.



C.c.p. Dr. Carlos Díaz Jiménez. Encargado del Departamento de Rehabilitación Integral. Edificio.
C.c.p. Lic. Laura Elisa Roque Solórzano, responsable del Centro de Tecnología Adaptada. Edificio.
C.c.p. Archivo/Minutario.
JTP/CDJ/JAV.

Lib. Nte. Ote. Salomón González Blanco S/N Esq. Paso Limón, Col. Patria Nueva, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Tels 61 7 00 20 Ext. 55096 www.difchiapas.gob.mx

*Son Hechos
no palabras*



Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia
del Estado de Chiapas
Dirección de Atención a Grupos Vulnerables y Asistencia en Salud
Departamento de Rehabilitación Integral
Escuela de Terapia Física



REVOE.: PSU-09/96, 02 DE JULIO DE 1996

CLAVE: 07PSU0034W

OFICIO No. DAGVyas/DRI/ETF/001/13
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
09 de enero del 2013

Ing. Rodrigo Ferrer González
Jefe del Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación
Del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
PRESENTE.

Por medio del presente comunico a Usted, que el **C. Pérez Pérez Esvan de Jesús**, con número de control 08270831 estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de esa Institución, **ha concluido** el Software para pacientes adultos con problemas de razonamiento, durante el periodo de agosto-diciembre del 2012, adscrito en el Centro de Tecnología Adaptada bajo la supervisión del Ing. Carlos Erick Hernández León en el Departamento de Rehabilitación Integral dependiente de esta Dirección de Atención a Grupos Vulnerables y Asistencia en Salud a mi cargo.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

Dra. Leticia del Carmen Flores Alfaro
Directora de Atención a Grupos Vulnerables y Asistencia en Salud
Y de la Escuela de Terapia Física.



C.c.p. Ing. Ricardo Ley Medina. Jefe del Departamento de Rehabilitación Integral. Edificio.
C.c.p. Lic. Laura Elisa Roque Solórzano. Responsable del Centro de Tecnología Adaptada. Edificio.
C.C.P. Archivo
C.C.P. Militar
LCFA/RLM/JHAV.

Lib. Norte Oriente Salomón González Blanco S/N Esq. Paso Limón,
Col. Patria Nueva, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Tel. (961) 61 7 00 20