

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE SISTEMAS**

**INFORMATICOS**

**“Portal Web de Elementos Didácticos para Niños con Dislexia”**

**ESTUDIANTE**

**Juan Pablo Araujo Cortez**

**TUTOR**

**Ing. Leopoldo Pauta**

**Quito – Ecuador**

**Noviembre 2010**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE SISTEMAS**

**INFORMÁTICOS**

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

Yo Ing. Leopoldo Pauta certifico que el Señor Juan Pablo Araujo Cortez con C.C. No. 0104708235 realizo la presente tesis con el título “**Portal Web de Elementos Didácticos para Niños con Dislexia**”, y que es autor intelectual del mismo que es original, autentica y personal.

---

Ing. Leopoldo Pauta.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**FACULTAD DE SISTEMAS**

**INFORMÁTICOS**

**CERTIFICADO DE AUTORÍA**

El documento de tesis con título “**Portal Web de Elementos Didácticos para Niños con Dislexia**”, ha sido desarrollado por Juan Pablo Araujo Cortez con C.C. No. 0104708235 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de cada uno de los productos de esta tesis sin previa autorización.

---

Juan Pablo Araujo Cortez.

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## FACULTAD DE SISTEMAS

### INFORMÁTICOS

#### AUTORIZACION DE EMPASTADO

**DE:** Ing. Emilio Márquez  
**PARA:** Miguel Ortiz N. Ing.  
Decano de Facultad  
**ASUNTO:** Autorización de Empastado  
**FECHA:** Quito 25 de noviembre del 2010.

Por medio de la presente certifico que el señor Juan Pablo Araujo Cortez con CI No. 0104708235 han realizado las modificaciones solicitadas de acuerdo a las actas de Pre Defensa realizado el día 23 de noviembre del 2010, al documento de tesis titulada **Portal Web de Elementos Didácticos para Niños con Dislexia**, de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, el documento está concluido y se autoriza su empastado.

**Atentamente.**

**Ing. Emilio Márquez**

**Miembro del Tribunal**

**Pre Defensa**

## Dedicatoria

Dedico esta monografía, todos los días y todo el esmero que puse para la elaboración de la misma a mis padres que han estado presente siempre en todos los acontecimientos importantes de mi vida y que a lo largo de la misma se han sacrificado por brindarme lo mejor, que se refleja en una educación para ser un profesional y a inculcado en mi los más altos valores humanos.

## Agradecimiento

En primer lugar agradezco a Dios por haberme regalado la vida y haberme permitido llegar a cumplir una de mis metas en la vida.

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Tecnológica Israel, por brindarme la generosa oportunidad de llevar a cabo mi formación profesional en tan prestigiosa Institución. Agradezco de manera especial al Ingeniero Leopoldo Pauta por el apoyo y conocimientos brindados que me permitieron culminar exitosamente esta monografía y por su dedicación incondicional a la enseñanza.

## **Resumen.**

En nuestro país una de las áreas mayormente desatendidas es la educación, y más cuando se trata de algún tipo de educación especial, así surge la necesidad de enfocar este proyecto en un segmento del área educativa, específicamente en niños con dificultades de aprendizaje (Disléxicos). Con esto se busca inmiscuir el área informática en el área educativa para sacar un impulso para la educación de las futuras generaciones.

El estudio se enfoca primordialmente partiendo como área de análisis de la parroquia de San Blas en Cuenca, de aquí se parte la investigación para comprender y buscar alternativas de solución a la problemática.

Se publica en el portal herramientas y documentos para personas interesadas en el área educativa, buscando de esta manera además el impulsar a nuevos profesionales informáticos el dirigir su atención al ámbito educativo de nuestra sociedad.

Se busca con el desarrollo del este proyecto el reducir esa brecha tecnológica que existe en nuestro medio.

## **Summary.**

In our country one of the air is mostly neglected education, but when it comes to some kind of special education, and there is a need to approach this project in a segment of the educational area, specifically in children with learning difficulties (Dyslexics .) This seeks to intrude the area of information technology in education to get a boost for the education of future generations. The study focuses primarily on the basis of analysis as an area of the parish of San Blas in Cuenca, here is part of research to understand and seek alternative solutions to the problem. Published in the portal tools and documents for people interested in education, thereby seeking to further the push to new IT professionals to direct their attention to the educational environment of our society.

It seeks the development of this project to reduce the technological gap that exists in our environment.

It seeks the development of this project to reduce the technological gap that exists in our environment.



## TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS</b>	<b>14</b>
<b>CAPITULO I</b>	<b>16</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>16</b>
1.2 ANTECEDENTES	18
1.3. SISTEMATIZACIÓN.	21
1.3.1. DIAGNOSTICO.	21
1.3.2. PRONOSTICO.	22
1.3.3. CONTROL DEL PRONÓSTICO.	23
1.4. OBJETIVOS.	24
1.4.1. OBJETIVO GENERAL.	24
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	24
1.5. JUSTIFICACIÓN.	25
1.5.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.	25
1.5.2. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.	26
1.5.3. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.	26
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES.	27
1.6.1 ALCANCES.	27
1.6.2 LIMITACIONES.	27
1.6 FACTIBILIDAD.	28
1.6.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.	28
1.6.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.	32
<b>EVALUACIÓN DEL PROYECTO.</b>	<b>32</b>
<b>IMPORTANCIA DE LA EVALUACIÓN.</b>	<b>33</b>
<b>VALOR ACTUAL NETO (VAN)</b>	<b>34</b>
<b>TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)</b>	<b>36</b>
1.4.1 FACTIBILIDAD OPERATIVA.	40
<b>CAPITULO II</b>	<b>41</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA.</b>	<b>41</b>
2.1 MARCO TEÓRICO.	41

<b>PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS.</b>	<b>45</b>
<b>U.M.L.</b>	<b>47</b>
<b>DIAGRAMAS DE UML</b>	<b>47</b>
<b>JOOMLA</b>	<b>48</b>
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>49</b>
<b>EXTENSIONES</b>	<b>50</b>
<b>MY SQL</b>	<b>51</b>
<b>WAMP SERVER</b>	<b>54</b>
<b>2.1 MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>55</b>
<b>INGENIERÍA DE SOFTWARE.</b>	<b>56</b>
<b>2.1 MARCO ESPACIAL</b>	<b>58</b>
<b>2.1 MARCO LEGAL</b>	<b>59</b>
<b><u>CAPITULO III</u></b>	<b><u>62</u></b>
<b><u>3. METODOLOGÍA.</u></b>	<b><u>62</u></b>
<b>3.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.</b>	<b>62</b>
3.1.1 UNIDAD DE ANÁLISIS.	62
3.1.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	63
3.1.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.	63
3.1.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	64
3.1.5 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	66
<b>3.2 METODOLOGÍA INFORMÁTICA.</b>	<b>67</b>
3.2.1 METODOLOGÍA.	67
3.2.2 MÉTODO.	68
3.2.3 PROCESO DE INGENIERÍA	70
<b>CICLO DE VIDA DE RUP</b>	<b>72</b>
<b>FASE DE INICIO</b>	<b>72</b>
<b>FASE DE ELABORACION.</b>	<b>74</b>
<b>FASE DE CONSTRUCCION</b>	<b>76</b>
<b>FASE DE TRANSICION</b>	<b>77</b>
<b><u>CAPITULO IV</u></b>	<b><u>80</u></b>
<b><u>4. WORKFLOW DE REQUISITOS.</u></b>	<b><u>80</u></b>
<b>HISTORIA DE REVISIONES.</b>	<b>80</b>
<b>4.1 COMPRESIÓN DEL DOMINIO.</b>	<b>81</b>

<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	<b><u>81</u></b>
PROPÓSITO	81
ALCANCE	81
REFERENCIAS	81
ORGANIZACIÓN DEL GLOSARIO	81
<b><u>DEFINICIONES</u></b>	<b><u>82</u></b>
4.2 MODELO DEL NEGOCIO.	87
4.3 REQUISITOS INICIALES.	91
<b><u>CAPITULO V</u></b>	<b><u>94</u></b>
5. WORKFLOW DEL ANÁLISIS ORIENTADO A OBJETOS	94
5.1 MODELO FUNCIONAL	95
5.1.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO.	95
5.1.2 REALIZACIÓN DE LOS CASOS DE USO.	96
5.1.3 TARJETAS DE DESCRIPCIÓN PASO A PASO.	101
5.2 MODELADO DE CLASES.	108
5.3 MODELADO DINÁMICO.	109
5.3.1 DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN	110
5.3.2 DIAGRAMA DE SECUENCIAS.	112
5.4 DIAGRAMA DE COMPONENTES.	113
5.5 LA CAJA NEGRA.	114
<b><u>CAPITULO VI</u></b>	<b><u>117</u></b>
6. WORKFLOW DEL DISEÑO	117
6.1 FORMATO DE LOS ATRIBUTOS.	118
6.2 ASIGNACION DE OPERACIONES.	120
6.3 CLASES MÉTODOS Y PROPIEDADES.	121
6.4 TARJETAS CRC.	123
<b><u>CAPITULO VII</u></b>	<b><u>124</u></b>
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	124

<b>7.1 CONCLUSIONES:</b>	<b>124</b>
<b>7.2 RECOMENDACIONES:</b>	<b>125</b>
<b><u>BIBLIOGRAFIA.</u></b>	<b><u>126</u></b>
<b>PAGINAS WEB.</b>	<b>127</b>

## **LISTADO DE ANEXOS**

- ANEXO 1.** Entrevista.
- ANEXO 2.** Encuesta
- ANEXO 3.** Casos investigados
- ANEXO 4.** Resultado de evaluaciones.

## LISTA DE CUADROS Y GRAFICOS

Figura 1	Tabla de comparación de plataformas de desarrollo.	29
Figura 2	Tabla de comparación de CMS.	30
Figura 3	Tabla de comparación de Bases de datos.	31
Figura 4	Tabla de comparación de Coste de Plataformas.	32
Figura 5	Formula de Valor Actual Neto	34
Figura 6	Tabla de flujo de caja por periodos para el VAN	35
Figura 7	Tabla de flujo de caja por periodos para la TIR	37
Figura 8	Proyección de inversión por periodos	38
Figura 9	Tabla de proyección por periodo.	38
Figura 10	Cálculos costo beneficio.	38
Figura 11	Tabla comparativa de rentabilidad del proyecto	39
Figura 12	Secuencia de desarrollo del proyecto	56
Figura 13	Ciclo de vida básico de desarrollo de software	71
Figura 14	Cuadro del Flujo de Trabajo de la Metodología RUP	72
Figura 15	Proceso RUP aplicado al proyecto.	79
Figura 16	Cuadro de iteraciones del Workflow de Requisitos	80
Figura 17	El caso de uso de registrarse en el Portal Web.	91
Figura 18	El caso de uso de descargar archivos del Portal Web.	91
Figura 19	El caso de uso de subir archivos del Portal Web.	92
Figura 20	El caso de uso de Participar en los Foros del Portal Web.	92
Figura 21	El caso de uso del Modelo Inicial del Portal Web.	92
Figura 22	Cuadro de iteraciones del Workflow del Análisis	94
Figura 23	Caso de uso general	95
Figura 24	Caso de uso de contactar al profesional educativo.	96
Figura 25	Caso de uso Realizar un boceto del portal.	96
Figura 26	Caso de uso de desarrollo del portal.	97
Figura 27	Caso de uso de realizar pruebas del portal.	97
Figura 28	Caso de uso de registrarse en el portal.	98
Figura 29	Caso de uso de intercambio de mensajes en lo foro.	98
Figura 30	Caso de uso de material de apoyo y descargas.	99
Figura 31	Caso de uso completo del portal.	100
Figura 32	Tarjeta de descripción del caso de Uso: Contacta al profesional educativo	101
Figura 33	Tarjeta de descripción del caso de uso: Realización de un boceto del portal	102
Figura 34	Tarjeta de descripción del caso de uso: Desarrollo del portal	103
Figura 35	Tarjeta de descripción del caso de uso: Registrarse en el Portal	104
Figura 36	Tarjeta de descripción del caso de Uso: Intercambio de mensajes en los foros.	105
Figura 37	Tarjeta de descripción del caso de Uso: Material de apoyo y descargas.	106
Figura 38	Tarjeta de descripción del caso de Uso: Realizar pruebas del portal.	107

Figura 39	Diagrama de clases.	108
Figura 40	Diagrama de herencias.	108
Figura 41	Diagrama de estados	109
Figura 42	Diagrama de colaboración de registro.	110
Figura 43	Diagrama de colaboración de descargas.	110
Figura 44	Diagrama de colaboración de subir archivos.	111
Figura 45	Diagrama de colaboración de foros.	111
Figura 46	Diagrama secuencias del portal.	112
Figura 47	Diagrama E-R.	112
Figura 48	Diagrama de del portal con sus componentes.	113
Figura 49	Caja Negra del portal Web.	115
Figura 50	Cuadro de iteraciones del Workflow del Diseño	117
Figura 51	Formato de atributos de la clase usuario	118
Figura 52	Formato de los atributos de la clase administrador	118
Figura 53	Formato de los atributos de la clase profesional	119
Figura 54	Formato de los atributos de la clase juegos	119
Figura 55	Formato de los atributos de la clase descargas	119
Figura 56	Asignación de operaciones de la clase usuario	120
Figura 57	Asignación de operaciones de la clase profesional	120
Figura 58	Asignacion de operaciones de la clase administrador	120
Figura 59	Asignacion de operaciones de la clase juegos	120
Figura 60	Asignacion de operaciones de la clase descargas	121
Figura 61	Métodos y propiedades de la clase usuario	121
Figura 62	Métodos y propiedades de la clase profesional	121
Figura 63	Métodos y propiedades de la clase administrador	122
Figura 64	Métodos y propiedades de la clase juegos	122
Figura 65	Métodos y propiedades de la clase descargas	122
Figura 66	Tarjetas CRC de la clase usuario	123
Figura 67	Tarjetas CRC de la clase administrador	123
Figura 68	Tarjetas CRC de la clase profesional	123
Figura 69	Tarjetas CRC de la clase descargas	123
Figura 70	Tarjetas CRC de la clase juegos	123
Figura 71	Tabulación de datos de la encuesta.	133
Figura 72	Tabulación de datos de las evaluaciones.	137
Figura 73	Figura comparativa con métodos de enseñanza convencionales.	138

## CAPITULO I

### 1. Introducción.

Etimológicamente se puede aplicar al termino dislexia a cualquier trastorno, dificultad o alteración en la lectura. Esta alteración puede producirse antes de que el sujeto haya adquirido la competencia lectora. Por ello se distinguen dos grupos de dislexias: las dislexias adquiridas tras una lesión cerebral cuando el sujeto poseía ya una cierta competencia lectora y las dislexias evolutivas que aparecen en niños que presentan una dificultad especial para el aprendizaje de la lectura, excluyendo como causa de esta dificultad factores como una baja inteligencia, la deprivación sociocultural, problemas en la escuela, etc.

Es en el procesamiento léxico en el que se encuentran las mayores diferencias entre los niños disléxicos y los que no lo son. En unos casos, las dificultades se pueden producir por incapacidad para hacer uso de la ruta fonológica (sonidos al pronunciar): en otros, de la ruta visual: y, en otros, por dificultades en ambas rutas. La clasificación de los subtipos de dislexia evolutiva propuesta por el modelo cognitivo incluiría, por analogía con los subtipos de dislexia adquirida, la dislexia evolutiva fonológica, la dislexia evolutiva superficial y al dislexia evolutiva profunda.

Existen estudios que han demostrado que algunos niños disléxicos poseen menor capacidad para retener información en la memoria a corto plazo que los lectores normales. Este problema supone que los sujetos tendrán dificultades para relacionar entre si las palabras y para formar la correspondiente estructura sintáctica. Sin embargo, incluso teniendo una memoria a corto plazo normal, estos niños pueden tener mayores



dificultades para realizar el procesamiento sintáctico (y también el semántico), ya que utilizan más tiempo en el reconocimiento de las palabras, lo que supone que tienen su memoria ocupada durante más tiempo y, esto entorpece otros procesos de comprensión que también hacen uso de este almacén.

Por otro lado, el problema de algunos niños radica en la capacidad para usar adecuadamente las claves sintácticas o en la habilidad para segmentar las oraciones en constituyentes.

Las dificultades en el procesamiento semántico pueden tener dos causas fundamentales: o el sujeto no es capaz de organiza los conceptos del texto en una estructura coherente (son incapaces de distinguir las partes importantes del texto), o bien es incapaz de integrar esa estructura en su conocimiento general. Otros sujetos carecen de conocimientos que les ayuden a construir la estructura del texto y que les permitan integrar esa estructura en su memoria.

Existen niños que presentan retraso en la lectura, y las causas son varias, bien pueden ser de tipo intelectual, o por falta de motivación, falta de asistencia a clase, etc. Normalmente, estos niños tienen dificultades en todas las materias.

Hoy día la mayoría de los chicos escriben y leen muy mal, por ende un gran porcentaje no comprende lo que lee y como consecuencia no pueden estudiar, ese fue uno de los motivos que nos llevo a encaminar nuestro trabajo de investigación hacia el lado de los trastornos de aprendizaje de lecto-escritura.

## 1.2 Antecedentes

En nuestro país la educación desde mucho tiempo atrás, siempre ha sido uno de los sectores más vulnerables y desatendidos por parte de las autoridades gubernamentales, es importante mencionar que la educación gratuita que se ofrece en el Ecuador no es la adecuada por distintos factores, todo esto nos lleva a asimilar que la educación especial y la atención enseñanza a personas con dislexia no ofrece mayor eficiencia. En el país existen muy pocas instituciones enfocadas en personas que presentan dificultades de aprendizaje por tal motivo esto lleva a que nuestro país se asesore con instituciones de otros países para solventar dichas falencias en el aprendizaje. De igual manera en el Ecuador personas con problemas de aprendizaje son un sector muy abandonado por parte de autoridades educativas, puesto que prestan poco o nada de atención a este sector de personas que requieren de métodos, técnicas, herramientas de aprendizaje mucho más eficaces.

Tiempo atrás el tratamiento de la Dislexia se anclaba en la idea del refuerzo del área la orientación espacial, la grafo motricidad, entre otros; pero los últimos investigaciones en este campo, consideran necesario además el “sobre-aprendizaje”. Es decir, volver a aprender la lecto - escritura, pero adecuando el ritmo a las posibilidades de la persona, esto acompañado de un adecuado tratamiento por parte de un profesional (pedagogo-terapeuta o logopeda). Es conveniente poder ayudarle a aprender de la manera que le sea posible. Algunos instrumentos de ayuda conocidos hasta el momento, son calculadoras, magnetófonos, tablas de datos, y como no, la presencia de un adulto ayudándole con la lectura oral del material de estudio.

Instituciones y expertos alrededor del mundo proponen una solución total a los métodos de enseñanza convencionales en el aprendizaje por medio de elementos, creando una realidad virtual y animada. Estos, han colaborado con sus conocimientos y aplicando los mismos a través de los avances de última generación en computadoras en cuanto a gráficos, animación y audio, de esta forma poder desarrollar elementos didácticos computacionales eficientes. Lo que se busca en nuestro país es de igual forma acoger y remplazar los métodos de enseñanza convencionales, sobre todo en la educación especial, de esta forma poder mejorar el sector de la educación para personas con problemas de aprendizaje.

Con el uso del computador como una herramienta de apoyo para el aprendizaje, se propone solventar los problemas en un sector de educandos que requieren de una educación especial por sus problemas de aprendizaje. Particularmente los niños con problemas de dislexia que presentan problemas en el adquirir conocimientos por percepción visual de manera gráfica, el recordar símbolos o letras, ellos todo lo que perciben es por medio de imágenes y sonidos.

El aspecto educativo en los países del primer mundo siempre fue una de sus mayores prioridades, por esto podemos observar alrededor del mundo existen varias instituciones en países como Estados Unidos, España, Inglaterra, México involucrados y preocupados por resolver problemas que presentan personas de educación especial actualizando sus métodos de enseñanza. Es muy destacable además que en países como España se puede encontrar páginas web de instituciones especializadas en la enseñanza, resolución de este tipo de problemas con las personas de lento aprendizaje, dichas instituciones buscan nuevas formas de aprendizaje a través de sistemas informáticos que permitan interactuar a él educando

con el ordenador. De igual forma existen convenios entre instituciones alrededor del mundo que prestan sus servicios voluntariamente, esto principalmente se presenta en las páginas web de las instituciones que a través de sus sitios web presentan sus herramientas informáticas como la empresa Rehasoft, ReadSpeaker entre otras, que nos brinda programas de lectura online con una voz artificial, y aplicaciones interactivas para personas con dislexia.

✓ **Formulación del problema.**

- ❖ ¿El uso de elementos multimedia permitirá el refuerzo pedagógico en personas con problemas de lectura, escritura y cálculo?
- ❖ ¿Se lograra incentivar el interés en nuevos desarrolladores que se enfoquen en problemas de aprendizaje que hay en nuestra sociedad?
- ❖ ¿Es necesario la creación de un portal web que permita retroalimentar conceptos y técnicas de aprendizaje para solucionar y transmitir conocimientos de profesionales en técnicas sicopedagógicas que aporten a personas que requieran conocer más acerca de este problema?
- ❖ ¿Es factible el desarrollo de un portal web para niños con problemas de dislexia para solventar en a través de herramientas informáticas de última generación este problema de aprendizaje que se presenta en las personas?
- ❖ ¿Cual será la reacción en personas con problemas de dislexia que usen un sistema con elementos didácticos de acceso público para mejorar sus problemas de aprendizaje?

### **1.3.Sistematización.**

#### **1.3.1. Diagnostico.**

Analizando los antecedentes y la problemática planteada se puede diagnosticar las siguientes situaciones negativas tales como:

- a) Como una de las principales situaciones negativas tenemos la desatención en la educación en general y más cuando se trata de educación para personas con problemas de dislexia en nuestro país.
- b) El uso de métodos y técnicas de aprendizaje inapropiados para los educandos de estas nuevas generaciones que no les permite desarrollar adecuadamente sus facultades intelectuales.
- c) Alto costo de sistemas informáticos especializados para personas con problemas de dislexia, destacando además que este software debe ser comprado a otros países por el hecho de que pocas personas se preocupan de este problema en nuestro país.
- d) El desconocimiento por parte de los docentes en cuanto a sus alumnos y los distintos problemas de aprendizaje que presentan los mismos, además de la masiva concurrencia de estudiantes a los planteles educativos que hace que los docentes no puedan tratar de manera personalizada la enseñanza a cada alumno.
- e) La falta de recursos económicos para implementar programas informáticos para personas con dislexia en las instituciones públicas.
- f) El hecho de que este problema no es tratado de la manera correcta ni tampoco existen personas o instituciones especializadas en este tipo de

problemas en nuestro país para ayudar e alguna manera en cada caso que se presente en nuestro país.

### **1.3.2. Pronostico.**

De continuar con las situaciones negativas planteadas en el diagnostico el posible pronóstico se plantearía de la siguiente manera:

- a) De persistir la falta de atención de la educación en las personas con problemas de dislexia en nuestro país, disminuirá el nivel académico, la competitividad, y productividad de nuestros niños y jóvenes en su futuro desempeño profesional.
- b) La aplicación de técnicas y métodos de aprendizajes monótonos y tradicionalistas para los educandos de presentes y futuras generaciones, no les permitirá desarrollar adecuadamente sus facultades intelectuales al máximo.
- c) El adquirir nuevos sistemas informáticos especializados para personas con problemas de dislexia en países extranjeros, y no en nuestro país por la falta de profesionales enfocados en este problema, implica una gran inversión económica para nuestro país.
- d) El desconocimiento por parte de los docentes en cuanto a sus alumnos, la masiva concurrencia a las instituciones educativas, los distintos problemas de aprendizaje que presentan los educandos no permitirá que los docentes efectúen una enseñanza eficiente.

- e) La poca inversión económica por parte de autoridades educativas en instituciones públicas para adquirir sistemas informáticos de enseñanza, mantendrá un nivel educativo bajo por parte de dichas instituciones.
- f) La falta de atención en personas con problemas de dislexia, la escases de profesionales e instituciones especializadas en nuestro país, mantiene al margen de la sociedad el futuro educativo de estas personas.

### **1.3.3. Control del Pronóstico.**

Se pretende hacer un llamado a la sociedad y autoridades educativas de nuestro país con respecto a personas que presentan problemas de aprendizaje, para que tomen cartas en el asunto de atender adecuadamente la educación especial. El desarrollo de este sistema reflejara un beneficio para la sociedad, y un incentivo en desarrolladores de nuestro país para crear nuevas herramientas efectivas para la educación.

Indicar a los docentes que existen nuevas técnicas, métodos y herramientas de aprendizaje que permiten desarrollar adecuadamente las capacidades y facultades intelectuales de los educandos de una manera muy eficiente.

Tomando en cuenta que la una buena educación es una inversión beneficiosa para el país, y de igual manera la educación para personas con problemas de aprendizaje, cabe destacar que si nos enfocamos en una educación de calidad, con herramientas informáticas adecuadas por parte de instituciones educativas o a su vez por profesionales en el ámbito de la educación especial, garantizara un adecuado sistema de educación y por consiguiente futuros profesionales de alto rendimiento laboral.

## **1.4.Objetivos.**

### **1.4.1. Objetivo General.**

- ✓ Desarrollar un portal web de elementos didácticos para niños con problemas de dislexia.

### **1.4.2. Objetivos Específicos.**

- ✓ Promover el uso del computador como una herramienta en el proceso de enseñanza para niños disléxicos.
- ✓ Investigar y Evaluar las herramientas adecuadas para desarrollar el ambiente didáctico.
- ✓ Diseñar diversas escenas que sirvan de apoyo para estimular y motivar las actividades del lenguaje con las herramientas adecuadas.
- ✓ Desarrollar una aplicación didáctica a través del computador que contenga elementos con animaciones y Audio, permitiéndole al niño disléxico captar de manera real su entorno.
- ✓ Estimular por medio de los sentidos, la percepción de los niños disléxicos.
- ✓ Difundir información sobre la dislexia a través de la publicación de artículos y videos explicativos.
- ✓ Evaluar las mejoras encontradas en los niños disléxicos con apoyo de profesionales educativos en el uso de los elementos didácticos por medio de pruebas.
- ✓ Comparar los resultados obtenidos con métodos convencionales.



## **1.5. Justificación.**

### **1.5.1. Justificación Teórica.**

La aplicación del desarrollo tecnológico en diversidad de áreas del conocimiento humano, especialmente en el área educativa que ha logrado un beneficio amplio en la misma. Con la innovación tecnológica se ha originado nuevos métodos y técnicas de aprendizaje altamente productivas para el aprendizaje de los educandos. Además de un adecuado asesoramiento por parte de un profesional (pedagogo-terapeuta o logopeda). Es conveniente poder ayudarle a aprender de la manera que le sea posible.

Cabe destacar además que el uso de un computador, como una herramienta de apoyo para el aprendizaje, ha sido muy beneficioso para gran parte de los educandos que requieren de una educación especial por sus problemas de aprendizaje. Particularmente los niños con problemas de dislexia que presentan problemas en el adquirir conocimientos por percepción visual de manera gráfica, el recordar símbolos o letras, ellos todo lo que perciben es por medio de imágenes. Aunque el aprendizaje en los niños debería ser de lo más motivante y placentero por las compensaciones que otorga, muchos niños enfrentan problemas que limitan y retardan el proceso. En algunas ocasiones, las causas son de origen orgánico; Otras casos debido a los métodos de enseñanza inadecuados o en otras circunstancias por problemas familiares.

### **1.5.2. Justificación metodológica.**

Lo que se busca es ir cambiando esas técnicas y métodos de enseñanza caducos y de muy poca eficacia para los niños, con la implementación de herramientas informáticas de última generación, desarrollar aplicaciones interactivas, que permitan captar la atención del niño de una manera efectiva y así innovar en el área educativa con nuevos métodos de enseñanza para las presentes y futuras generaciones de niños en nuestro país.

### **1.5.3. Justificación Práctica.**

Con el desarrollo de un portal web como parte de una solución a los métodos de enseñanza convencional que se usan en nuestro país, esta propuesta se enfoca en un aprendizaje por medio de elementos de apoyo basado en una realidad virtual y animaciones a través de un computador. Tomando en cuenta que estos elementos han aportado con sus definiciones en este estudio tomando de ellos los avances en computación como gráficos, animaciones y audio para así desarrollar una aplicación adecuada para niños con este tipo de problemas de aprendizaje antes mencionados.

## **1.6 Alcances y Limitaciones.**

### **1.6.1 Alcances.**

1. Diseñar una historieta computacional utilizando los sentidos de referencia, imágenes y sonidos como ayuda para lograr la coordinación visual y táctil de los niños disléxicos.
2. Complementar cada historieta con una actividad estimulando la percepción visual y auditiva.
3. Permitir que emitan comentarios las personas que ingresen al portal, ya sea para aportar con ideas o para comentar acerca del portal en general.
4. El acceso y uso de los elementos didácticos estará disponible para cualquier persona.
5. Un diseño gráfico agradable y amigable para el niño.

### **1.6.2 Limitaciones.**

1. Manejo de imágenes en 2 dimensiones para ayudar a la comprensión del niño.
2. El manejo de imágenes será limitado, debido a la dificultad que tienen los niños para recordar cada imagen.
3. Algunas imágenes no contendrán sonido para su mejor comprensión.
4. El número de elementos didácticos será de 3 historias de aprendizaje.

## **1.6 Factibilidad.**

### **1.6.1 Factibilidad Técnica.**

Para el desarrollo del proyecto se deberá usar herramientas informáticas de última generación que permitan obtener el máximo performance de la aplicación al igual que nos brinde la seguridad, eficiencia, velocidad y demás características confiables para el desarrollo y funcionamiento óptimo de la aplicación. Es importante destacar que el análisis planteado de las plataformas se basa tomando en cuenta el conocimiento en la plataforma de desarrollo como el punto primordial del análisis para el desarrollador, de esta forma en el siguiente cuadro realizo un análisis de las posibles herramientas de desarrollo:

PLATAFORMA				
CARACTERISTICAS Y FUNCIONALIDADES	Y	<b>VISUAL STUDIO</b>		<b>JAVA</b>
		<b>.NET</b>	<b>PHP</b>	
<b>Conocimiento de la plataforma</b>		75%	90%	20%
<b>Desarrollo de Aplicaciones web robustas</b>		85%	65%	80%
<b>Facilidad de Administración de la plataforma</b>		65%	95%	40%
<b>Factibilidad de Desarrollo de aplicaciones distribuidas</b>		85%	65%	80%
<b>Independencia de lenguajes</b>		100%	0%	0%
<b>Gestión de memoria</b>		55%	30%	40%
<b>Manejo de ensamblados</b>		50%	0%	50%
<b>Seguridad de la aplicación</b>		85%	45%	70%
<b>Integración de distintos lenguajes</b>		100%	0%	0%
<b>Confiabilidad de la plataforma</b>		90%	85%	90%

**Figura 1** Tabla de comparación de plataformas de desarrollo.

Con el análisis realizado de las 3 posibles plataformas de desarrollo destaca con mejores porcentajes la de Joomla, además sobresale el conocimiento de mencionada herramienta y que nos brinda mejores prestaciones.

Se plantea además un cuadro comparativo con las posibles CMS (Software de gestión de archivos)

<b>CMS</b>	<b>WORDPRESS</b>	<b>JOOMLA</b>	<b>DRUPAL</b>
<b>características</b>			
<b>PLATAFORMA DE DESARROLLO</b>	PHP	PHP	PHP
<b>LICENCIA</b>	GRATUITA	GRATUITA	GRATUITA
<b>COMPLEMENTOS</b>	GRATUITOS DE PAGO	GRATUITOS DE PAGO	GRATUITOS DE PAGO
<b>TEMAS</b>	6000	4000	5000
<b>MODULOS</b>	1000	3000	600
<b>USABILIDAD</b>	SENCILLO	SENCILLO Y ESTRICTO	DIFICIL
<b>CONOCIMIENTO DE LA HERRAMIENTA</b>	25%	90%	15%
<b>CRITERIO QUE DESTACA</b>	RAPIDEZ DE DESARROLLO	ORAGNIZACION JERARQUIA	SENCILLEZ DE DESARROLLO

**Figura 2** Tabla de comparación de CMS.

Destaca por sus características más adecuadas el CMS Joomla, además que el conocimiento de mencionada herramienta es mucho más elevado por parte de él desarrollador.

## Bases de Datos

Descripción	SqlServer	MySQL	ORACLE 11g
Soporte con Joomla	25%	100%	60%
Soporte con ASP	100%	50%	90%
Performance	95%	90%	90%
Conocimiento de la herramienta	80%	90%	65%
Seguridad	95%	75%	95%

**Figura 3** Tabla de comparación de Bases de datos.

Por otra parte la base de datos que se utilizara en el desarrollo del proyecto será MySQL por conocimiento de la plataforma en gran parte de sus funcionalidades según el cuadro comparativo nos brinda mejores prestaciones para el desarrollador y por ser una base de datos bastante confiable, segura y con la capacidad de almacenamiento adecuada para los datos que se manipularan en el sistema.

Plataforma	Visual .Net	PHP	Java
Costo de las licencias	Depende la versión que se utilice para desarrollar	Gratis	Gratis hasta cierto grado de desarrollo
Costo en la Web	Solo hay pagados	Dependerá al servidor que se suba hay muy buenos y gratis	Depende del Servidor
Costos por el mantenimiento del sitio	alto	Razonable	Medio

**Figura 4** Tabla de comparación de Coste de Plataformas.

### 1.6.2 Factibilidad Económica.

#### Evaluación del proyecto.

En la actualidad debido a los grandes riesgos que se incurren al realizar una inversión, se han establecido técnicas que ayuden a realizar un pronóstico en base a información cierta y actual de los factores que influirán al proyecto del que se trate, con el fin de evaluar los resultados para tomar una decisión.

Los riesgos del cual se mencionan son situaciones que pueden contribuir en el fracaso de la inversión y por consiguiente la pérdida total o parcial de los recursos utilizados.



**Importancia de la evaluación.**

La importancia de evaluar la factibilidad del presente proyecto radica en el hecho de establecer si el proyecto en mención primeramente es viable (si existen las condiciones comerciales, técnicas y de infraestructura para concretar el proyecto) y en segundo lugar para establecer si es rentable o no, si va a generar ganancias o pérdidas para quien promueva dicha inversión.

Es importante destacar, que en base las experiencias ingratas de inversionistas que apostaron por una idea, crearon una empresa y al poco tiempo quebraron, perdiendo todo o parte de su inversión y quedando en muchos casos endeudados; si estos inversionistas hubiesen evaluado antes su inversión, hubiesen llegado a la conclusión de que el proyecto no era rentable y por lo tanto no hubiesen invertido y por consiguiente no hubiesen perdido sus recursos ni mucho menos hubiesen quedado endeudados. Por consiguiente lo que busco es superar esta barrera de la manera adecuada y que mejor me convenga a mis intereses.

Para evaluar los proyectos de inversión existen instrumentos de evaluación, que a través de los cuales se determinará si el proyecto es rentable o no; entre los principales instrumentos de evaluación de proyectos tenemos los más destacados que son: VAN, TIR.

El VAN y el TIR son dos herramientas financieras procedentes de las matemáticas financieras que nos permiten evaluar la rentabilidad de un proyecto de inversión, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que podemos hacer en un negocio en marcha, tales como el desarrollo de un nuevo producto, la adquisición de nueva maquinaria, el ingreso en un nuevo rubro de negocio, etc.

### Valor actual neto (VAN)

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

La fórmula del VAN es:

$VAN = BNA - Inversión$

$$VAN = -I + \sum_{n=1}^N \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

**Figura 5** Formula de Valor Actual Neto

$Q_n$  representa los flujos de caja.

$I$  es el valor del desembolso inicial de la inversión.

$N$  es el número de períodos considerado.

$r$  es el tipo de interés.

Donde el beneficio neto actualizado (BNA) es el valor actual del flujo de caja o beneficio neto proyectado, el cual ha sido actualizado a través de una tasa de descuento.

La tasa de descuento (TD) con la que se descuenta el flujo neto proyectado, es el la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima, que se espera ganar.

$VAN > 0 \rightarrow$  el proyecto es rentable.

$VAN = 0 \rightarrow$  el proyecto es rentable también, porque ya está incorporado ganancia de la TD.

$VAN < 0 \rightarrow$  el proyecto no es rentable.

Entonces para hallar el VAN necesitamos:

- tamaño de la inversión.
- flujo de caja neto proyectado.
- tasa de descuento.
- 

### Desarrollo de análisis:

Un proyecto de una inversión de 200 y una tasa de descuento (TD) de 10%:

- Para el resto del año se espera que flujo de caja sea un 10% superior al del año anterior.

	año 0	año 1	año 2	año 3
<b>Flujo de caja neto</b>	300	1200	1320	1452

**Figura 6** Tabla de flujo de caja por periodos para el VAN

El beneficio neto nominal sería de 1160,25 (250 + 275 + 302,5 + 332,75), y la utilidad lógica sería 910,25 (1160,25 – 250), pero este beneficio o ganancia no sería real (sólo nominal) porque no se estaría considerando el valor del dinero en el tiempo, por lo que cada periodo debemos actualizarlo a través de una tasa de descuento (tasa de rentabilidad mínima que esperamos ganar).

Hallando el VAN:

$$\text{VAN} = \text{BNA} - \text{Inversión}$$

$$\text{VAN} = 1200 / (1 + 0.1)^1 + 1320 / (1 + 0.1)^2 + 1452 / (1 + 0.1)^3 - 300$$

$$\text{VAN} = 1090,909 + 1090,909 + 1090,909$$

$$\text{VAN} = 3272,727 - 300$$

$$\text{VAN} = 2972,727$$

El análisis nos permite obtener un resultado favorable y que nos permite dar cuenta que el desarrollo del proyecto es rentable realizarlo.

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

La TIR es la tasa de descuento (TD) de un proyecto de inversión que permite que el BNA sea igual a la inversión (VAN igual a 0). La TIR es la máxima TD que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el BNA sea menor que la inversión (VAN menor que 0).

Entonces para hallar la TIR se necesitan:

- tamaño de inversión.
- flujo de caja neto proyectado.

Se define como la tasa de descuento o tipo de interés que iguala el VAN a cero.

$$\text{VAN} = -A + [ \text{FC1} / (1+r)^1 ] + [ \text{FC2} / (1+r)^2 ] + \dots + [ \text{FCn} / (1+r)^n ] = 0$$

Si  $\text{TIR} >$  tasa de descuento (r): El proyecto es aceptable.

Si  $\text{TIR} <$  tasa de descuento (r): El proyecto no es aceptable.

Un proyecto de una inversión de 1200 (similar al ejemplo del VAN):

	año 0	año 1	año 2	año 3
Flujo de caja neto	300	1200	1320	1452

**Figura 7** Tabla de flujo de caja por periodos para la TIR

$$\text{VAN} = 1200 / (1 + 0.1)^1 + 1320 / (1 + 0.1)^2 + 1452 / (1 + 0.1)^3 - 300 = 0$$

$$r = 406\% \quad \text{TIR} = 406\%$$

Este método TIR presenta más dificultades y es menos fiable que el anterior, por eso suele usarse como complementario al VAN

**Inversión inicial: \$300**

**Costo de mantenimiento.**

**Costo mensual: \$100**                      **Total inversión por año: \$1200**

**Periodos: 3**                      **Incremento por año: 10%**

**Duración por periodos: 12 meses**

**Figura 8 Proyección de inversión por periodos**

	Proyectado	Real
<b>INVERSION INICIAL</b>	-300	
<b>PERIODO 1</b>	1200	1090,909
<b>PERIODO 2</b>	1320	1090,909
<b>PERIODO 3</b>	1452	1090,909
<b>PERIODO 4</b>	0	
<b>PERIODO 5</b>	0	
<b>TOTALES&gt;</b>	3972	3.272.727

**Figura 9 Tabla de proyección por periodo.**

TIR = 406%

VAN = \$ 3.272,73

INTERES DE LA EMPRESA 10%

**Figura 10 Cálculos costo beneficio.**

De esta forma nos podemos dar cuenta, que si sumamos los valores que hay en la columna de nuestro proyectado es de 910,25, pero el análisis del VAN nos permite obtener los valores reales al final de cada periodo, es decir, 250 (valor estimado HOY de 275 dólares a cobrar dentro de 1 AÑO), 250 (valor estimado HOY de 302,50 dólares a cobrar dentro de 2 AÑOS), y 250 (valor estimado HOY de 332,75 dólares a cobrar dentro de 3 AÑOS), obtenemos el valor actual neto (valor hoy de esos flujos futuros), es decir, los 750 dólares.

Con esto la conclusión en base a las condiciones de cada método se cumplen adecuadamente para el desarrollo del proyecto.

<p>VAN &gt; 0</p> <p>3272,727 &gt; 0</p> <p><b>EN CONCLUSION EL PROYECTO ES RENTABLE</b></p>	<p>TIR &gt; 10%</p> <p>406% &gt; 10%</p> <p><b>EN CONCLUSION EL PROYECTO ES RENTABLE</b></p>
--	--

**Figura 11** Tabla comparativa de rentabilidad del proyecto

Se cumplen las condiciones para el desarrollo del proyecto aplicando el método VAN y TIR respectivamente.

Los beneficiados directos con el desarrollo del proyecto será los niños y al sociedad que a través del uso y aportes en el portal concienticen a la sociedad y autoridades educativas que presten mayor atención a las personas que requieran algún tipo de educación especial.

### **1.4.1 Factibilidad Operativa.**

Con la herramienta de desarrollo adecuada para el proyecto como es .NET nos brinda las mayores prestaciones posibles para satisfacer la necesidad del uso de una herramienta confiable para el desarrollo de la aplicación.

Es importante destacar también que la plataforma es una de las más confiables en cuanto al desarrollo de aplicaciones web en el mercado, su alto impacto como una herramienta de última generación para el desarrollo de aplicaciones nos ofrece como tal una resistencia en cuanto a su funcionalidad y posibles cambios en cualquier entorno informático adecuado.

Los factores riesgos están contemplados dentro de la factibilidad operativa, así podemos encontrar riesgos en el funcionamiento de la aplicación en cuanto a la velocidad de la conexión de la red en la que se encuentre funcionando la aplicación, el uso de la aplicación en cuanto a la integridad de los datos, el control de concurrencia son puntos clave y factores de riesgo en la funcionalidad de la aplicación, pero todas estas posibles falencias las administra el motor de base de datos de SQL Server, al igual como otras posibles riesgos que presente la aplicación en cuanto a la plataforma serán administradas y controladas directamente desde la plataforma de desarrollo y las herramientas que nos brinde para tratar de eliminar los posibles riesgos de funcionalidad de nuestra portal web



## CAPITULO II

### 2. Marco de Referencia.

#### 2.1 Marco Teórico.

##### **Definición de la dislexia**

La dislexia proviene del latín “Dys” en griego significa pobre o inadecuado, inversión, desorden, separación, etc., y “lexis”, palabra o lenguaje. Por lo que es definida como una dificultad duradera en el aprendizaje de la lectura, es decir, la dificultad para interpretar o generar el lenguaje, especialmente el lenguaje escrito y estadísticamente se registra entre la población infantil, siendo por lo común algo más frecuente entre los varones que las niñas.

##### **Tipos de dislexia**

Es importante recalcar que en esta tesis se abarcan dos tipos principales de dislexia para comprender mejor el desarrollo de este proyecto, específicamente hacemos referencia a la dislexia visual y a la dislexia auditiva.

**La dislexia visual.-** Consiste en la dificultad para captar los signos gráficos del lenguaje sin que existan en el niño trastornos de la visión. El infante percibe las letras invertidas lateral y verticalmente.

**La dislexia auditiva.-** Consiste en una deficiencia en la percepción de los sonidos separados de la lengua oral, sin que existan en el disléxico dificultades de audición, que puede ser perfectamente normal. Su principal problema se enfoca al no poder percibir con claridad los sonidos de las vocales o consonantes.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Dislexia>

### **Causas de la dislexia**

En 1917, James Hinshelwood describió con detalle las distorsiones perceptivas de niños incapaces de reconocer o comprender palabras escritas. Según sus conclusiones, la causa más probable de estos trastornos era un defecto congénito del cerebro que afectaba a la memoria visual de palabras y letras; consideraba que el problema podría ser hereditario

En 1928, Samuel Orton publicó un informe donde describía las distorsiones lingüístico perceptivas de niños con dificultades importantes para la lectura. Muchos de estos niños invertían y hacían letras y palabras en espejo. Orton sugirió que este fenómeno provenía de una competencia de imágenes a ambos hemisferios cerebrales, debida a una dificultad para establecer la dominancia y la consistencia perceptiva de uno de ellos. Este fenómeno, al que se denominó Estrefosimbolia (símbolos invertidos) se acepta todavía como una clave en el diagnóstico de la dislexia.

<http://www.eliceo.com/consejos/dislexia-sus-causas.html>

### **Investigaciones Realizadas.**

Poco a poco, los médicos, psicólogos y especialistas en educación especial han aceptado que las alteraciones psiconeurológicas producen ceguera verbal congénita y Estrefosimbolia, pero la determinación de los factores biológicos y neurológicos implicados en estos problemas ha dado origen a diversas investigaciones entre las más importantes están las siguientes:

En 1956, Drew propone que se trata de un retraso en el desarrollo de los lóbulos parietales.

En 1962, Myklebust y Jonhson definen la dislexia como un síndrome complejo de

disfunciones psiconeurológicas asociadas.

En 1968, Hirsch propone que es una disfunción o retraso en la maduración.

En 1978 Critchley afirma que la dislexia es en parte evolutiva.

En 1981, Decaer y Defries estudian la transmisión genética.

En 2001 Eraldo Paulesu establece la dislexia neurológicamente universal en las culturas.

En 2003 Juha Kere y colegas de la universidad de Helsinki en Finlandia descubren el gen DYXC1 como causante de la dislexia.

<http://opac.yale.edu/news/article.aspx?status=301&id=1902>

### **Teorías sobre la dislexia.**

A pesar de que es en el siglo XX cuando se ha puesto de manifiesto el alcance del problema, la dislexia fue reconocida y descrita por primera vez a finales del siglo XIX<sup>1</sup>. Desde entonces, investigadores procedentes de distintos campos de la medicina, la psicología y la pedagogía han creído descubrir una diversidad de causas del problema disléxico. Y digo *han creído* ya que las causas que han descubierto unos y otros son a menudo muy dispares e incluso contradictorias. Por esta razón creo que en realidad se trata de teorías no específicas y en general tampoco probadas. El problema es que el tratamiento depende del concepto que se tenga de dislexia y esta variedad de teorías dispersas y poco contrastadas entre ellas a menudo da lugar a tratamientos cuyo fundamento es cuanto menos difícil de entender. Para una revisión muy completa y objetiva --más de 200 artículos y libros-- sobre las bases de este problema remito el lector al artículo de Michel Habib que incluyo en la bibliografía. En él encontrará un estudio de las investigaciones en los distintos campos relacionados especialmente con la

neurología. Sin embargo, como este autor va reconociendo a lo largo de su trabajo, en realidad ninguno de los factores invocados tiene especificidad suficiente, consistencia o aval como para poder ser considerado *causa* y por tanto todos ellos quedan en la categoría de teorías sobre la dislexia. Agruparía estas teorías en: Genéticas, Neurológicas, Sensoriales, Pedagógicas, Psicológicas.

<http://www.bago.com/BagoArg/Biblio/neuro335web.htm>

### **Dislexia y Software**

Se está llevando a cabo evaluaciones de los diferentes programas existentes así como nuevas aplicaciones que ayuden a solventar la dislexia, encontramos software para el reconocimiento de textos escritos que faciliten la lectura y el aprendizaje en personas con Dislexia, para el procesamiento de imágenes, sintetizadores de voz, hasta los programas más elaborados para personas con problemas de visión. Un sin número de empresas y fundaciones, utilizan herramientas informáticas, y medios electrónicos para desarrollar aplicaciones educativas e interactivas para niños con problemas de dislexia con voces en español y presenta, además, opciones específicas orientadas al proceso del aprendizaje de las personas con Dislexia.

Otra posibilidad son los lectores de textos para páginas Web, como el que incorporados en algunos sitios web para personas con problemas de audición. Estos lectores, prestan la facilidad de usarlos sin necesidad de instalar ningún programa ni ningún plug-in. Hay que tener presente que son conceptos diferentes: uno es la lectura de la información disponible en una página Web para facilitar su accesibilidad y el otro, la instalación de

un programa en nuestro ordenador que nos permita la lectura de diferentes tipos de documentos existentes en nuestro PC.

Profesionales en el ámbito de la Psicología, Pedagogía y demás áreas enfocadas en el área educativa en general, buscan el implementar el uso de nuevas técnicas de aprendizaje para los niños, y que mejor manera que utilizando un recurso muy eficaz como medio de aprendizaje como lo es la computadora. A todo es también se debe tener muy en cuenta que para la creación y utilización de herramientas informáticas de aprendizaje correctas, se le debe sumar la capacidad para desarrollar aplicaciones en conjunto tanto los profesionales informáticos y profesionales en el ámbito de dislexia.

<http://www.dislexiasinbarreras.com/area-cientifica.htm>

### **Programación Orientada a objetos.**

Los pilares fundamentales de la programación orientación a objetos son:

**Abstracción.-** El proceso de abstracción permite seleccionar las características relevantes dentro de un conjunto e identificar comportamientos comunes para definir nuevos tipos de entidades en el mundo real. La abstracción es clave en el proceso de análisis y diseño orientado a objetos, ya que mediante ella podemos llegar a armar un conjunto de clases que permitan modelar la realidad o el problema que se quiere atacar.

**Encapsulamiento.-** Otro de los pilares de la orientación a objetos es el encapsulamiento.

Para entender este principio veamos un ejemplo práctico:

Para poder interactuar con el automóvil, éste nos expone una interfaz sencilla y definida, que no cambia nunca por más que cambien internamente el funcionamiento de sus componentes. Esta interfaz está compuesta por el volante, los pedales, la palanca de cambios, el asiento, etc. De esta forma decimos que el automóvil ha encapsulado su complejidad interna.

**Herencia.-** El propósito principal de la herencia es el de organizar mejor las clases que componen una determinada realidad, y poder agruparlas en función de atributos y comportamientos comunes a la vez que cada una se especializa según sus particularidades.

Cabe aclarar además que hay dos tipos de herencias:

- **Herencia Simple:** una clase derivada puede heredar sólo de una clase base (los lenguajes .NET soportan este tipo de herencia)
- **Herencia Múltiple:** una clase derivada puede heredar de una o más clases base (C++ es un ejemplo de lenguaje que soporta este tipo de herencia).

**Polimorfismo.-** Es la propiedad que tienen los objetos de permitir invocar genéricamente un comportamiento (método) cuya implementación será delegada al objeto correspondiente recién en tiempo de ejecución. El polimorfismo tiende a existir en las relaciones de herencia, pero no siempre es así.

Un ejemplo práctico de la implementación de polimorfismo en un diseño orientado a objetos. Por un lado tenemos la clase base “Transporte”, que posee los métodos “Avanzar” y “Frenar”. Por otro lado tenemos tres clases distintas derivadas de la clase “Transporte”,

cada una de las cuales podrá sobrescribir la implementación de los métodos Avanzar y Frenar para que su comportamiento sea más específico.

<http://www.scribd.com/doc/9762/Programacion-Orientada-a-Objetos>

## **U.M.L.**

UML es un lenguaje visual de modelado y documentación de sistemas, tan utilizado en el mundo de desarrollo orientado a objetos que se ha convertido casi en un estándar “de facto”. A partir de esto todos los diagramas que hagamos serán diagramas UML.

Unified (UNIFICADO):

- El aporte de muchos métodos y notaciones
- Independiente de implementaciones, plataformas y lenguajes

Modeling (MODELADO):

- Los modelos son utilizados en todas las ingenierías

Language (LENGUAJE):

- Si hay gente, requieren comunicarse. Si se tienen que comunicar, se tienen que entender. Para entenderse necesitan un lenguaje común

## **Diagramas de UML**

El UML está compuesto por diversos elementos gráficos, que se combinan para conformar diagramas, la finalidad de los diagramas es presentar diversas perspectivas de un sistema a

las cuales se les conoce como modelo. Entre los diagramas de modelamiento más comunes se encuentran:

- Diagrama de clases
- Diagrama de objetos
- Diagrama de casos de uso
- Diagramas de estado
- Diagrama de secuencias
- Diagrama de actividades
- Diagrama de colaboraciones
- Diagrama de componentes
- Diagrama de distribución

Cabe destacar además que UML nos permite crear modelos de diagramas híbridos para un mejor desarrollo de la perspectiva del sistema.

(<http://reparaciondepc.cl/blog/descargar-manual-aprendiendo-uml-en-24-horas/>)



## **Joomla**

Joomla es un sistema gestor de contenidos dinámicos (CMS o Content Management System) que permite crear sitios web de alta interactividad, profesionalidad y eficiencia. La administración de Joomla está enteramente basada en la gestión online de contenidos. Es una aplicación de código abierto programada mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL. Este administrador de contenidos puede trabajar en Internet o intranets y requiere de una base de datos MySQL, así como, preferiblemente, de un servidor HTTP Apache.

Decimos "gestión online" porque todas las acciones que realizan los administradores de sitios Joomla, ya sea para modificar, agregar, o eliminar contenidos se realiza exclusivamente mediante un navegador web (browser) conectado a Internet, es decir, a través del protocolo HTTP (Protocolo de transferencia de hipertexto).

## **Características**

En Joomla! se incluyen características como:

- mejorar el rendimiento web.
- Versiones imprimibles de páginas.
- Flash con noticias.
- Blogs.
- Foros.
- Encuestas.
- Calendarios
- Búsqueda en el sitio web e internacionalización del lenguaje.

Su nombre es una pronunciación fonética para anglófonos de la palabra swahili *jumla*, que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

## **Extensiones**

Una de las mayores potencialidades que tiene este CMS es la gran cantidad de extensiones existentes programadas por su comunidad de usuarios que aumentan las posibilidades de Joomla con nuevas características y que se integran fácilmente en él. Existen cientos de extensiones disponibles y con diversas funcionalidades como por ejemplo:

- Generadores de formularios dinámicos
- Directorios de empresas u organizaciones
- Gestores de documentos
- Galerías de imágenes multimedia
- Motores de comercio y venta electrónica
- Software de foros y chats
- Boletines de noticias
- Herramientas de registro de datos
- Sistemas de publicación de anuncios
- Servicios de suscripción

A su vez estas extensiones se agrupan en:

- Componentes
- Módulos

- Plantillas
- Plugins

(<http://ayuda.joomlaspanish.org/>)

## **My Sql**

MySQL, el sistema de gestión de bases de datos SQL Open Source más popular, lo desarrolla, distribuye y soporta MySQL AB. MySQL AB es una compañía comercial, fundada por los desarrolladores de MySQL. Es una compañía Open Source de segunda generación que une los valores y metodología Open Source con un exitoso modelo de negocio.

- MySQL es un sistema de gestión de bases de datos

Una base de datos es una colección estructurada de datos. Puede ser cualquier cosa, desde una simple lista de compra a una galería de pintura o las más vastas cantidades de información en una red corporativa. Para añadir, acceder, y procesar los datos almacenados en una base de datos, necesita un sistema de gestión de base de datos como MySQL Server

- MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales

Una base de datos relacional almacena datos en tablas separadas en lugar de poner todos los datos en un gran almacén. Esto añade velocidad y flexibilidad. La parte SQL de "MySQL" se refiere a "Structured Query Language". SQL es el lenguaje

estandarizado más común para acceder a bases de datos y está definido por el estándar ANSI/ISO SQL.

<http://dev.mysql.com/>

- MySQL software es Open Source.

Open Source significa que es posible para cualquiera usar y modificar el software. Cualquiera puede bajar el software MySQL desde internet y usarlo sin pagar nada. Si lo desea, puede estudiar el código fuente y cambiarlo para adaptarlo a sus necesidades.

- El servidor de base de datos MySQL es muy rápido, fiable y fácil de usar.

Si esto es lo que está buscando, debería probarlo. El servidor MySQL también tiene una serie de características prácticas desarrolladas en cooperación con los usuarios. Puede encontrar comparaciones de rendimiento de MySQL Server con otros sistemas de gestión de bases de datos en nuestra página de comparativas de rendimiento.

MySQL Server se desarrolló originalmente para tratar grandes bases de datos mucho más rápido que soluciones existentes y ha sido usado con éxito en entornos de producción de alto rendimiento durante varios años. MySQL Server ofrece hoy en día una gran cantidad de funciones. Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet

- MySQL Server trabaja en entornos cliente/servidor o incrustados

El software de bases de datos MySQL es un sistema cliente/servidor que consiste en un servidor SQL multi-threaded que trabaja con diferentes bakends, programas y bibliotecas cliente, herramientas administrativas y un amplio abanico de interfaces de programación para aplicaciones (Apis).

También proporcionamos el MySQL Server como biblioteca incrustada multi-threaded que puede lincar en su aplicación para obtener un producto más pequeño, rápido y fácil de administrar.

- Una gran cantidad de software de contribuciones está disponible para MySQL

Es muy posible que su aplicación o lenguaje favorito soporte el servidor de base de datos MySQL.

<http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/introduction.html>

## Wamp Server

Wamp Server es una de las alternativas gratuitas más usadas para la gestión de servidores de prueba locales y resulta una completa alternativa al conocido AppServ también de uso libre.

Algunas de las características de Wamp Server son:

- Permite descargar distintas versiones de PHP o MySQL para probar distintas formas de compatibilidad.
- Incluye PhpMyAdmin.
- Acceso directo a la carpeta “www” a través de un icono en la barra de inicio
- Pre visualizar sitios web localmente
- Instalar un servidor web en Windows
- Administrar configuraciones de servidores Apache
- Crear aplicaciones web
- Gestionar bases de datos MySQL
- Utilizar lenguaje PHP
- Ejecutar archivos .php localmente
- Realizar pruebas con sitios PHP antes de subirlos a Internet

[www.wampserver.com](http://www.wampserver.com)

## 2.1 Marco conceptual

El hombre tardó miles de años para llegar al desarrollo tecnológico, en el área que se conoce en la actualidad como la microelectrónica. En el siglo XX la curva de crecimiento de estas tecnologías, cambió significativamente, de tal manera que en unos cuantos años se ha llegado a contar con novedoso y avanzados equipos de cómputo.

Por otra parte, las computadoras han invadido la mayoría de las labores del ser humano. Destaca además la aparición del internet que nos permite trabajar e interactuar con el mundo real de una manera muy provechosa para cualquier ámbito profesional. Por tal motivo, actualmente no se puede pensar en casi ninguna actividad en la cual no intervengan de alguna manera los procesos computacionales.

A partir de la aparición de equipos computacionales, surgen sistemas de enseñanza programada dentro de un contexto de la enseñanza individualizada.

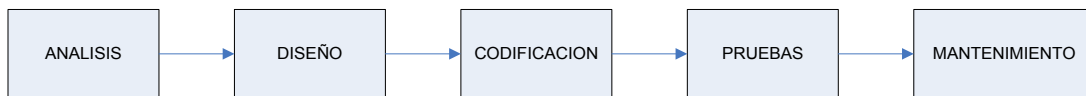
En la actualidad, la tecnología informática es aplicable en todas las ramas de la ciencia. La ciencia avanza a pasos agigantados gracias a la aplicación de recursos informáticos. Con el uso de la computadora como medio de enseñanza y demás aparatos electrónicos que se utilizan para presentar un programa de instrucción en cualquier materia de estudio. Aunque existen muchos tipos de máquinas, en general todas se ajustan a los diferentes modelos de programas, como lineales o ramificados, y al método utilizado en la enseñanza programada: presentación de información, espacio para contestar o realizar alguna actividad y medio de llegar a la respuesta correcta.

Las ordenadores de capacidades limitadas utilizan un programa lineal de pregunta respuesta, en cambio las computadoras más perfeccionadas, cómo las computadoras de

última generación, exigen programas minuciosos y complejos que pueden llegar a desempeñar, en diversos aspectos, el papel materialmente hablando del profesor enfrente del alumno, ya que se adaptan al ritmo de aprendizaje y a la estructura mental del estudiante. A esto es fundamental mencionar además la aparición del internet como medio de comunicación y de apoyo para un aprendizaje adecuado.

### **Ingeniería de Software.**

El desarrollo de este proyecto se lo lleva a cabo a través del proceso de ingeniería de software denominado Modelo Lineal Secuencial, que es uno de los paradigmas de desarrollo de software más utilizado de mejor desempeño a la hora de crear aplicaciones; comienza en un nivel de análisis y progresivamente avanza con el diseño, codificación, pruebas y mantenimiento. De aquí podemos partir con el desarrollo portal web de una manera secuencial que facilite el desarrollo adecuado del proyecto.



**Figura 12**      **Secuencia de desarrollo del proyecto**

### **Trabajando con Joomla**

Es interesante el uso de un CMS en el desarrollo del proyecto, ya que nos permite desarrollar desde una página web personal hasta complejas aplicaciones web corporativas. Basado en el alcance que me brinda Joomla destacan puntos esenciales para desarrollar sitios tales como:

- Webs Corporativas o Portales
- Comercio Electrónico



- Pequeños Sitios de Negocios
- Intranets y Extranet Corporativas
- Webs de Escuelas o Agrupaciones
- Páginas Personales o Familiares
- Portales de Comunidades
- Revistas y Periódicos

Joomla nos brinda grandes prestaciones y buenas alternativas para el desarrollo, pudiendo usarse para gestionar fácilmente cualquiera de los aspectos de un sitio web, desde la introducción de contenidos e imágenes hasta la actualización de un catálogo de productos o la realización de reservas online.

### **Gestión de Datos**

En cuanto a la manejo de los datos en la aplicación, es muy importante el uso de una base de datos que nos permita trabajar de una manera segura, por tal motivo hemos seleccionado la base de datos MySQL que trabaja en con un gran rendimiento en y que tiene su gestor propio de la base de datos en el mismo CMS, de esta forma nos brinda la seguridad de su funcionalidad y compatibilidad que requiere la aplicación para su optimo desempeño.

Por último lo que se puede destacar en el desarrollo del proyecto es el uso en su totalidad de herramientas gratuitas, que nos brindan muy buenas garantías para desarrollar aplicaciones muy confiables y seguras, el uso de herramientas gratuitas tales como Joomla, MySQL, Wamp server nos permite trabajar de una forma en que no tengamos dificultades técnicas en el transcurso del desarrollo del proyecto, 'pero que al

igual que una aplicación pagada existen foros que nos dan soporte adecuado para corregir cualquier falencia en nuestra futura aplicación.

El uso de un servidor web bastante conocido como lo es Wamp server permite eliminar los problemas de compatibilidad, de igual forma mencionare además que la publicación de el portal lo hice en un servidor web remoto gratuito pero que por serlo no me deja de brindarme las garantías necesarias para construir un portal de excelente calidad.

## **2.1 Marco Espacial**

El marco espacial, en el cual el desarrollo del proyecto tendrá mayor impacto, es el sector educativo, más específicamente la sección de la educación especial, de esta forma se contribuye a innovar con nuevas herramientas informáticas de aprendizaje.

La importancia de destacar que los beneficiados directos con la creación del portal, serán los niños de la parroquia de San Blas, en especial los niños de la obra de “Infancia Misionera”, que se desarrolla en mencionado lugar, es interesante además denotar que de igual forma el beneficio se presenta para los tutores que de la parroquia y también para los padres de familia que permiten que sus hijos acudan al centro.

El estudio y desarrollo de la investigación, se la realizara en los meses de octubre y noviembre del 2009.

## **2.1 Marco Legal**

### **Según la nueva Constitución del 2008**

#### **Sección sexta**

##### **Personas con discapacidad.**

Art 47.- se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizara su educación dentro de la educación regular los planteles regulares incorporaran trato diferenciado y los de atención especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementaran un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con capacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

“La creación de nuevos programas de enseñanza para personas con problemas de aprendizaje, está contemplada dentro de la nueva constitución, de esta forma esto nos permite la inclusión de nuevas herramientas tecnológicas para elevar el nivel de educación especial en nuestro país.”

## **Sección octava**

### **Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales.**

#### **Art 385.-**

1. Generar adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones e incorporara a instituciones del estado, universidades, escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación, y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.

“El desarrollo del presente proyecto cumple con este artículo de manera sustancial ya innovamos con software educativo para mejorar la educación especial en nuestro país y de igual forma se permite la integración de nuevas herramientas que contribuyen al desarrollo intelectual de los niños”

**Derechos del buen vivir.****Sección tercera.****Comunicación e información.**

Art. 17.- El estado fomentara la pluralidad y la diversidad en la comunicación ya l efecto de:

1. Garantizara la aplicación a través de métodos transparentes y en igual de condiciones de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, así como el acceso a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas y precautelara que en su utilización prevalezca el interés colectivo.

“El uso del internet ya sea con un medio cableado o a su vez como un medio inalámbrico es un factor muy importante para dar a conocer el portal y para el acceso libre al mismo.”

## CAPITULO III

### **3. Metodología.**

#### **3.1 Metodología de la Investigación.**

##### **3.1.1Unidad de Análisis.**

El plano investigativo previo al desarrollo del proyecto se lo realiza en la ciudad de Cuenca provincia del Azuay, específicamente en la parroquia de San Blas situada en las calles Bolívar y Manuel Vega esquina. Dicha obra se encuentra a cargo del padre Francisco que es el principal ejecutor de diversas obras sociales en la parroquia.

La parroquia da acogida a gran cantidad de niños a participar de obras como la catequesis, talleres formativos, talleres misioneros y demás obras que se desarrollan en la misma. Los niños que acuden a la parroquia, los cuales serán los beneficiados con el desarrollo del portal web, son niños de un grupo de formación denominado “Infancia Misionera”, son niños con edades comprendidas entre 5 y 8 años de edad, con una concurrencia aproximada de 80 niños que se encuentran distribuidos en dos paralelos. Por consiguiente mi prioridad central de mi investigación, será el conocer las necesidades de los niños de este grupo de formación, apoyado por los tutores de los niños que conocen la problemática más de cerca, para trabajar en conjunto y obtener beneficios eficientes con el desarrollo del proyecto.

### **3.1.2 Tipo de investigación**

#### **· Investigación básica, pura o teórica.**

Empezamos con la aplicación de este tipo de investigación teórica para entender de forma adecuada la problemática general del punto de desarrollo de este proyecto.

#### **· Investigación aplicada, práctica.**

Tomando en cuenta que hemos aplicado la investigación teórica de la problemática, esta nueva aplicación nos permite indagar en aplicar conocimientos para solventar el problema planteado a través de diversos posibles caminos investigados.

#### **· Investigación adaptativa.**

Esta investigación es fundamental, ya que nos permite analizar problemáticas similares y las soluciones planteadas en el ámbito educativo y de esta forma el optar por la adaptación de este tipo de investigación según la fiabilidad de lo analizado.

### **3.1.3 Método de investigación.**

#### **Método científico.-**

Este método nos permite crear herramientas informáticas adecuadas para los niños, con la ayuda de profesionales en el área pedagógica, psicológica y educativa que aporten de manera racional a la solución de la problemática

**Método inductivo.-**

Después de tabular los datos y toda la información recopilada con las investigaciones previas, esto nos permitirá obtener un primer plano de la problemática mucho más específicamente.

**Método deductivo.-**

Partiendo del método inductivo, donde se analiza mucho más minuciosa y sistemáticamente con resultados reales, claros y precisos de las investigaciones previas.

Partiendo de los problemas primordiales nos permite además el método deductivo subdividir sus etapas:

**Etapas de aplicación.-** nos permite poner en práctica abstrayendo lo elemental de la problemática y de todos y cada uno de los elementos investigados.

Después seleccionar los problemas principales que están afectando en el funcionamiento correcto de la Parroquia.

**Etapas de demostración.-** Permite una verificación técnica de los datos tabulados y de los elementos indagados.

**3.1.4 Técnicas de investigación**

De entre las técnicas de recolección de los datos se utilizara en el proyecto las más conocidas y que se describe a continuación.



**Observación:** Es captar y percibir activamente la realidad exterior orientándola hacia la recolección de datos previamente definidos y de interés en el curso de la investigación.

- *Observación Ordinaria:* Es una observación previa al objeto de investigación.
- *Observación Simple:* Es común en situaciones y hechos públicos como en la parroquia, en la cual se pretende observar aspectos más visibles en la conducta de los niños.
- *Observación Participante:* Es un trabajo que exige más cuidado, esmero y tiempo por parte del investigador. De esta forma me incluiré en las actividades comunes de los niños.
- *Observación Científica:* es una de las más importantes para el proyecto, esta se la realizara con ayuda de expertos psicólogos, pedagogos y educadores.

### **La Entrevista**

Es un procedimiento utilizado especialmente en la investigación social, es una conversación dirigida entre dos o más personas en donde la persona entrevistada es la fuente principal de la información. Esta herramienta nos permitirá el tener contacto con las personas que viven de cerca esta problemática en su diario trabajar con los niños.

**Recopilación documental:** Es la obtención de los datos a partir de documentos escritos y no escritos, (libros, revistas, periódicos, boletines, mapas, fotografías), para un mejor conocimiento de la problemática expuesta.

**Manejo de biblioteca:** Se debe buscar la información en orden temático o por materias, por autor.

*Diseño bibliográfico:* Nos Posibilita cubrir una amplia gama de fenómenos tales como:

- . Conocer y explorar las fuentes de información.
- . Leer todas las fuentes disponibles.
- . Sacar conclusiones.

**Encuestas.-** Nos permitirá de forma mucho más amplia y general el indagar el conocimiento o desconocimiento acerca de la dislexia en los niños y demás puntos esenciales que se puedan investigar tanto encuetando a profesionales como a personas en general.

### **3.1.5 Instrumentos de investigación**

**Buscadores web.-** Esta es una de las herramientas principales como un instrumento de investigación que nos permitirá el buscar libros digitales, artículos, sitios web y demás relacionados con la problemática de la investigación.

**Encuestas.-** son instrumentos bastante fiables para investigar ya que nos permite conocer de manera masiva el conocimiento de personas, profesionales, educadores y demás acerca de la problemática expuesta que es parte de nuestra investigación.

**Entrevistas.-** Son primordiales para usar como un instrumento de investigación ya que nos permitirá conocer y aprender más conceptos técnicos y científicos en base a entrevistas con los profesionales de áreas educativas, psicológicas y de más que son quienes perciben de forma directa y técnica la problemática.

**Cuadros estadísticos.-** Nos permitirá tabular toda la información recogida y presentarla de una manera mucho más clara y comprensible.

**Fichas.-** En general el uso de fichas tales como técnicas, bibliográficas nos permitirá llevar de manera ordenada y eficiente los datos e información obtenida de la investigación, de esta forma el acceso a la misma sea fácil y sobretodo eficiente.

### **3.2 Metodología Informática.**

#### **3.2.1 Metodología.**

Existen muchas aproximaciones de desarrollo de software que utilizan modelos orientado a objetos, pero que no tienen todos los soportes para desarrollo de aplicaciones de base de datos. Algunas aproximaciones carecen de suficientes abstracciones y tienen un bajo relacionamiento para detalles de implementación.

Otros métodos de programación orientados ponen un escaso énfasis en la estructura de datos y constantes, que son muy importantes para aplicaciones de base de datos.

El desarrollo del proyecto se lo llevara a cabo empleando la metodología OMT ( Object Modeling Technique ) esta técnica de modelado de objetos, pone énfasis en

la importancia del modelo y uso de modelo para lograr una abstracción , en el cual el análisis está enfocado en el mundo real para un nivel de diseño, también pone detalles particulares para modelado de recursos de la computadora. Esta Tecnología puede ser aplicada en varios aspectos de implementación incluyendo archivos, base de datos relacionales, base de datos orientados a objetos. OMT está construido alrededor de descripciones de estructura de datos, constantes, sistemas para procesos de transacciones.

Desde que la comunidad de programación orientada a objetos tuvo la noción de incorporar el pensamiento de que los objetos son entidades coherentes con identidad estado y conducta, estos objetos pueden ser organizados por sus similitudes y sus diferencias, puestas en uso en herencia y polimorfismo.

Desde el modelado de información, tuvo que ser adoptada la noción de entidades que son conectadas con entidad relación, los modelos de relación son declarativos, imperativos.

OMT pone énfasis en especificaciones declarativas de la información, para capturar limpiamente los requerimientos, especificaciones imperativas para poder descender prematuramente en el diseño, declaraciones que permiten optimizar los estados, además provee un soporte declarativo para una directa implementación de DBMS

### **3.2.2 Método.**

RUP (Proceso Unificado de Rational)

RUP es el proceso para el desarrollo del proyecto de software que nos permitirá definir claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto, con 3 características esenciales, está dirigido por los Casos de Uso: que orientan el

proyecto a la importancia para el usuario y lo que este quiere , está centrado en la arquitectura: que Relaciona la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y en qué orden, y es iterativo e incremental: dividiéndose el proyecto en mini proyectos donde los casos de uso y la arquitectura cumplen sus objetivos de manera más depurada.

Nos enfocaremos en los principios esenciales del mismo que son:

### **1. Adaptación del proceso**

El proceso deberá adaptarse a las características propias de la organización.

El tamaño del mismo, así como las regulaciones que lo condicionen, influirán en su diseño específico. También se deberá tener en cuenta el alcance del proyecto.

### **2. Balancear prioridades**

Los requerimientos de los diversos inversores pueden ser diferentes, contradictorios o disputarse recursos limitados. Debe encontrarse un balance que satisfaga los deseos de todos.

### **3. Colaboración entre equipos**

El desarrollo de software no lo hace una única persona sino múltiples equipos. Debe haber una comunicación fluida para coordinar requerimientos, desarrollo, evaluaciones, planes, resultados, etc.

### **4. Demostrar valor iterativamente**

Los proyectos se entregan, aunque sea de un modo interno, en etapas iteradas. En cada iteración se analiza la opinión de los inversores, la estabilidad y calidad del producto, y se refina la dirección del proyecto así como también los riesgos involucrados.

### **5. Elevar el nivel de abstracción**

Este principio dominante motiva el uso de conceptos reutilizables tales como patrón del software, lenguajes 4GL o esquemas (frameworks) por nombrar algunos. Éstos se pueden acompañar por las representaciones visuales de la arquitectura, por ejemplo con UML.

### **6. Enfocarse en la calidad**

El control de calidad no debe realizarse al final de cada iteración, sino en todos los aspectos de la producción.

#### **3.2.3 Proceso de ingeniería**

Un modelo de ciclo de vida de software es un proceso de ingeniería, el cual es una vista de las actividades que ocurren durante el desarrollo de software, que intenta determinar el orden de las etapas involucradas y los criterios de transición asociadas entre estas etapas.

Un modelo de ciclo de vida del software:

- Describe las fases principales de desarrollo de software.
- Provee un espacio de trabajo para la definición de un detallado proceso de desarrollo de software.

El proceso de ingeniería usada, o también llamado "Ciclo de vida básico", sugiere un enfoque sistemático o más bien secuencial del desarrollo de software que comienza en un nivel de sistemas y progresa con el análisis, diseño, codificación, pruebas y mantenimiento.

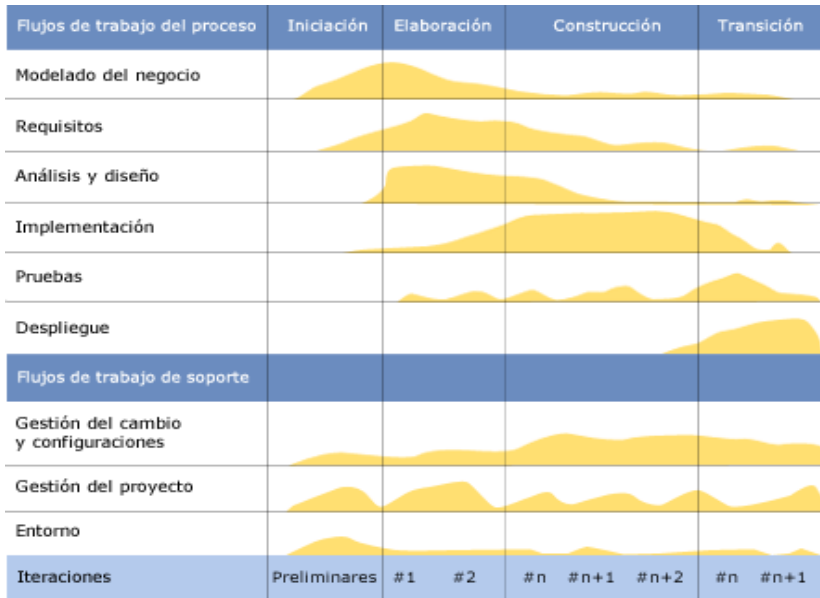


**Figura 13**      **Ciclo de vida básico de desarrollo de software**

Así, los modelos por una parte suministran una guía para los ingenieros de software con el fin de ordenar las diversas actividades técnicas en el proyecto, por otra parte suministran un marco para la administración del desarrollo y el mantenimiento, en el sentido en que permiten estimar recursos, definir puntos de control intermedios, monitorear el avance, etc.

## CICLO DE VIDA DE RUP

RUP divide el proceso en 4 fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades.



**Figura 14** Cuadro del Flujo de Trabajo de la Metodología RUP

### FASE DE INICIO

Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Se identifican todos los actores y Casos de Uso, y se diseñan los Casos de Uso más esenciales (aproximadamente el 20% del modelo completo). Se desarrolla, un plan de negocio para determinar qué recursos deben ser asignados al proyecto.

Los objetivos de esta fase son:



- Establecer el ámbito del proyecto y sus límites.
- Encontrar los Casos de Uso críticos del sistema, los escenarios básicos que definen la funcionalidad.
- Mostrar al menos una arquitectura candidata para los escenarios principales.
- Estimar el coste en recursos y tiempo de todo el proyecto.
- Estimar los riesgos, las fuentes de incertidumbre.

Los resultados de la fase de inicio deben ser:

- Un documento de visión: Una visión general de los requerimientos del proyecto, características clave y restricciones principales.
- Modelo inicial de Casos de Uso (10-20% completado).
- Un glosario inicial: Terminología clave del dominio.
- El caso de negocio.
- Lista de riesgos y plan de contingencia.
- Plan del proyecto, mostrando fases e iteraciones.
- Modelo de negocio, si es necesario
- Prototipos exploratorios para probar conceptos o la arquitectura candidata.

Al terminar la fase de inicio se deben comprobar los criterios de evaluación para

Continuar:

- Todos los interesados en el proyecto coinciden en la definición del ámbito del sistema y las estimaciones de agenda.
- Entendimiento de los requisitos, como evidencia de la fidelidad de los Casos de Uso principales.
- Las estimaciones de tiempo, coste y riesgo son creíbles.
- Comprensión total de cualquier prototipo de la arquitectura desarrollado.
- Los gastos hasta el momento se asemejan a los planeados.

Si el proyecto no pasa estos criterios hay que plantearse abandonarlo o repensarlo profundamente.

#### **FASE DE ELABORACION.**

El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos.

En esta fase se construye un prototipo de la arquitectura, que debe evolucionar en iteraciones sucesivas hasta convertirse en el sistema final. Este prototipo debe contener los Casos de Uso críticos identificados en la fase de inicio. También debe demostrarse que se han evitado los riesgos más graves.

Los objetivos de esta fase son:

- Definir, validar y cimentar la arquitectura.
- Completar la visión.

- Crear un plan fiable para la fase de construcción. Este plan puede evolucionar en sucesivas iteraciones. Debe incluir los costes si procede.
- Demostrar que la arquitectura propuesta soportará la visión con un coste razonable y en un tiempo razonable.

Al terminar deben obtenerse los siguientes resultados:

- Un modelo de Casos de Uso completa al menos hasta el 80%: todos los casos y actores identificados, la mayoría de los casos desarrollados.
- Requisitos adicionales que capturan los requisitos no funcionales y cualquier requisito no asociado con un Caso de Uso específico.
- Descripción de la arquitectura software.
- Un prototipo ejecutable de la arquitectura.
- Lista de riesgos y caso de negocio revisados.
- Plan de desarrollo para el proyecto.
- Un caso de desarrollo actualizado que especifica el proceso a seguir.
- Un manual de usuario preliminar (opcional).

En esta fase se debe tratar de abarcar todo el proyecto con la profundidad mínima. Sólo se profundiza en los puntos críticos de la arquitectura o riesgos importantes.

En la fase de elaboración se actualizan todos los productos de la fase de inicio.

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- La visión del producto es estable
- La arquitectura es estable.

- Se ha demostrado mediante la ejecución del prototipo que los principales elementos de riesgo han sido abordados y resueltos.
- El plan para la fase de construcción es detallado y preciso. Las estimaciones son creíbles.
- Todos los interesados coinciden en que la visión actual será alcanzada si se siguen los planes actuales en el contexto de la arquitectura actual.
- Los gastos hasta ahora son aceptables, comparados con los previstos.

Si no se superan los criterios de evaluación quizá sea necesario abandonar el Proyecto o replanteárselo considerablemente.

## **FASE DE CONSTRUCCION**

La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones. Durante esta fase todos los componentes, características y requisitos deben ser implementados, integrados y probados en su totalidad, obteniendo una versión aceptable del producto.

Los objetivos concretos según incluyen:

- Minimizar los costes de desarrollo mediante la optimización de recursos y evitando el tener que rehacer un trabajo o incluso desecharlo.
- Conseguir una calidad adecuada tan rápido como sea práctico.
- Conseguir versiones funcionales (alfa, beta, y otras versiones de prueba) tan rápido como sea práctico.

Los resultados de la fase de construcción deben ser:

- Modelos Completos (Casos de Uso, Análisis, Diseño, Despliegue e Implementación)
- Arquitectura íntegra (mantenida y mínimamente actualizada)
- Riesgos Presentados Mitigados
- Plan del Proyecto para la fase de Transición.
- Manual Inicial de Usuario (con suficiente detalle)
- Prototipo Operacional – beta
- Caso del Negocio Actualizado

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- El producto es estable y maduro como para ser entregado a la comunidad de usuario para ser probado.
- Todos los usuarios expertos están listos para la transición en la comunidad de usuarios.
- Son aceptables los gastos actuales versus los gastos planeados.

## **FASE DE TRANSICION**

La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto.

Algunas de las cosas que puede incluir esta fase:

- Prueba de la versión Beta para validar el nuevo sistema frente a las expectativas de los usuarios
- Funcionamiento paralelo con los sistemas legados que están siendo sustituidos por nuestro proyecto.
- Conversión de las bases de datos operacionales.
- Entrenamiento de los usuarios y técnicos de mantenimiento.
- Traspaso del producto a los equipos de marketing, distribución y venta.

Los principales objetivos de esta fase son:

- Conseguir que el usuario se valga por sí mismo.
- Un producto final que cumpla los requisitos esperados, que funcione y satisfaga suficientemente al usuario.

Los resultados de la fase de transición son

- Prototipo Operacional
- Caso del Negocio Completo.
- Línea de Base del Producto completa y corregida que incluye todos los modelos del sistema
- Descripción de la Arquitectura completa y corregida
- Las iteraciones de esta fase irán dirigidas normalmente a conseguir una nueva versión.

Los criterios de evaluación de esta fase son los siguientes:

- El usuario se encuentra satisfecho
- Son aceptables los gastos actuales versus los gastos planificados

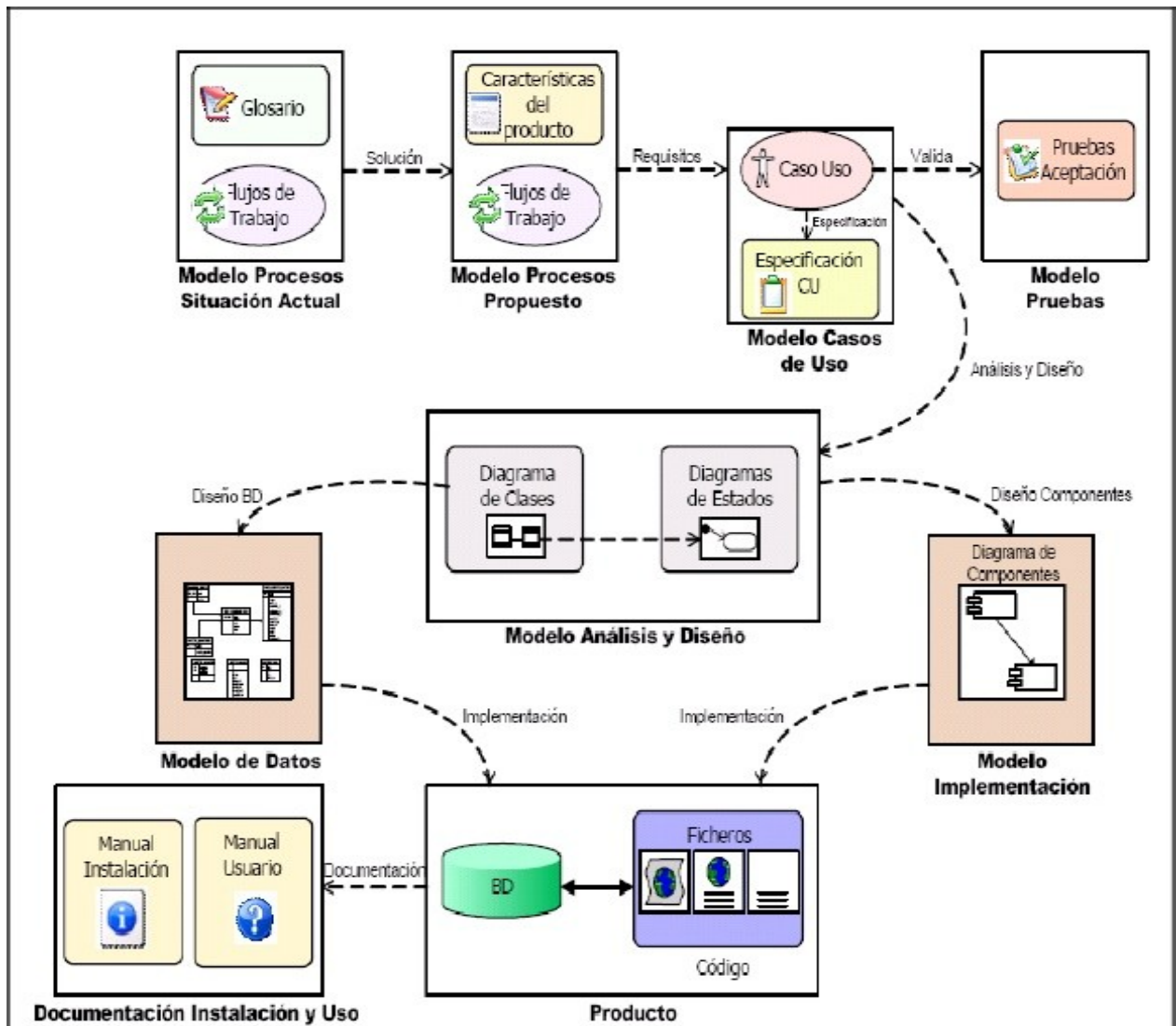


Figura 15 Proceso RUP aplicado al proyecto.

## CAPITULO IV

### 4. Workflow de Requisitos.

#### Historia de Revisiones.

Fecha	Tipo	Descripción	Autor	Iteraciones
02/04/2010 05/04/2010		Comprensión del Dominio	Juan Pablo Araujo	2
09/04/2010 13/04/2010		Modelo del Negocio	Juan Pablo Araujo	2
16/04/2010 19/04/2010 21/04/2010	Anexo	Entrevistas	Juan Pablo Araujo	3
23/04/2010 26/04/2010	Anexo	Encuestas	Juan Pablo Araujo	2
30/04/2010 07/05/2010	Anexo	Casos investigados	Juan Pablo Araujo	2

**Figura 16** Cuadro de iteraciones del Workflow de Requisitos



## **4.1 Comprensión del dominio.**

### **Glosario**

#### **Introducción**

En el presente documento se realiza un glosario de términos usados en el ambiente educativo relacionado con la dislexia.

#### **Propósito**

El propósito del glosario es familiarizarnos con la terminología usada para el desarrollo del proyecto.

#### **Alcance**

El alcance del proyecto se basa en cubrir la mayor cantidad de términos que se usen para una mejor comprensión del dominio.

#### **Referencias**

El presente glosario hace referencia a los siguientes documentos:

- Glosario técnico de usado en educación especial.
- Portales web existentes.
- Términos usados por profesionales del área educativa

#### **Organización del Glosario**

El presente documento está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente según la ordenación alfabética tradicional del español.

## Definiciones

### **Dislexia.-**

Dificultad aumentada para aprender a leer, sin perturbaciones mentales ni sensoriales.

### **Dislalia.-**

Dificultad en la articulación correcta de los fonemas. Es uno de los trastornos más frecuentes de la patología del lenguaje caracterizada por la incapacidad para pronunciar correctamente ciertos fonemas. La dislalia no reviste gravedad y se obtienen resultados muy positivos en su reeducación.

- **Dislalia evolutiva:** Se debe a la inmadurez del sistema nervioso y se caracteriza por la incapacidad para lograr las praxias orobucofaciales. Puede intervenir logopédicamente si transcurridos los 4 años de edad persisten las alteraciones articulatorias.
- **Dislalia audiogena:** Se debe a una deficiencia auditiva. Se produce una confusión de fonemas, debido a la dificultad en la discriminación fonética.
- **Dislalia funcional:** Se debe a un mal funcionamiento en los órganos articulatorios.
  - Por sustitución: Un fonema es reemplazado por otro.
  - Omisión: Omiten el fonema que no saben pronunciar.
  - Distorsión: Forma incorrecta del fonema y que no es sustituido por otro.
  - Inserción: Intercalar un fonema para ayudarse en la articulación de otro.

- **Dislalia orgánica:** Alteración orgánica en cualquiera de los distintos sistemas que intervienen en la fonación.

**Disartria.-**

Alteración en la articulación de la palabra causada por una lesión en el sistema nervioso central, y por enfermedades de los nervios o de los músculos de la lengua, faringe y laringe).

**Logopeda.-**

Profesional encargado de elaborar y ejecutar el programa de rehabilitación, siguiendo la orientación terapéutica marcada por el médico foniatra y el resto de los profesionales citados.

**Afasia.-**

Pérdida completa o parcial de la facultad de expresarse por signos visuales o acústicos o de comprenderlos, producida por lesión cerebral. El sujeto que la padece no presenta alteraciones en los órganos sensoriales ni fonomotores.

**Afasia anomica.-**

Tipo de afasia en que predomina una dificultad para evocar los nombres.

**Capacidad de adaptación.-**

La efectividad del estudiante para cumplir normas de auto independencia y de responsabilidad social, normales para su edad y grupo cultural.

**Principio alfabético.-**

La capacidad para comprender que la secuencia de letras en las palabras escritas, representa la secuencia de sonidos (o fonemas) en las palabras habladas.

**Disgrafía en desarrollo.-**

Incapacidad para escribir en forma legible.

**Evaluación.-**

El uso de múltiples métodos para evaluar una gran variedad de información, con el objeto de guiar en la determinación de intervenciones apropiadas.

**Instrucción personalizada.-**

Tipo de instrucción que enfatiza las necesidades específicas de aprendizaje de un estudiante. Los materiales y enfoques metodológicos, van a la par con el nivel de habilidad individual de cada estudiante.

**Instrucción de la estructura del lenguaje.-**

Instrucción enfocada en la morfología, la semántica, la sintaxis y la pragmática.

**Instrucción lingüística.-**

Tipo de instrucción que enfatiza el dominio lingüístico y la fluidez siguiendo los modelos del lenguaje; de modo que las palabras y las oraciones sean las portadoras de significado.

**Instrucción basada en el significado.-**

Instrucción enfocada en el desarrollo de la lectura y escritura con un propósito determinado, con énfasis en la composición y la comprensión de lectura.

**Morfema.-**

Unidad lingüística que tienen significado propio y no puede dividirse en elementos más pequeños, como la palabra *libro*. Un morfema es también un componente de una palabra, como por ejemplo; la s en *libros*.

**Morfología.-**

El estudio de la estructura y forma de las palabras en el lenguaje, incluyendo la inflexión, derivación y la formación de palabras compuestas.

**Instrucción multisensorial.-**

Instrucción que incorpora el uso simultáneo de dos o más canales sensoriales (auditivo, visual, cinético, táctil), durante las presentaciones de los maestros y la práctica de los estudiantes.

**Conciencia fonológica.-**

La idea de que el lenguaje oral se concibe como una secuencia de sonidos; la habilidad para manipular los sonidos dentro de las palabras (Ej.: segmentación o combinación de sílabas.)

**Enfoque fónico.-**

Tipo de práctica instruccional, que enfatiza la relación sistemática que existe entre los símbolos que representan las letras y los sonidos del habla; instrucción explícita enfocada en la correspondencia entre la letra y el sonido.

**Fonología.-**

La estructura de los sonidos del habla, particularmente la percepción, la representación y la producción de sonidos al hablar.

**Pre-identificación.-**

Evaluación inicial para la identificación de estudiantes que podrían demostrar ciertos problemas.

**Disfemia.-**

Repetición de sílabas o palabras, o paros espasmódicos que interrumpen la fluidez verbal. Tartamudez

**Alexia.-**

Pérdida o dificultad en la comprensión del lenguaje escrito.

**Fonemas labiales.-**

Fonemas en cuya articulación entran en acción los labios. Son b, p y m

**Foniatra.-**

Es el médico especialista en Foniatría. El médico foniatra debe ocuparse de prevenir, diagnosticar y tratar todo lo que se refiere a la patología de la voz, habla, lenguaje y audición.

La mayoría de los términos han sido transcritos textualmente del "Lexicón de comunicología" del Dr. Jorge Perelló, también se han añadido otras definiciones de portales web tales como <http://www.logopedia-granada.com/diccionario.htm>.

## **4.2 Modelo del Negocio.**

### **Comprensión inicial del dominio.**

#### **¿Qué es la dislexia?**

La dislexia es una deficiencia de la lectura, la escritura y el aprendizaje. Su causa es una alteración de las zonas cerebrales que controlan el lenguaje. Afecta a un 5% de los niños de 7 a 9 años, sobre todo varones. Se le atribuye una base genética y no está relacionada con su inteligencia.

Sus manifestaciones son muy variadas y dependerán de la intensidad del trastorno y de la edad del niño, porque se pueden afectar funciones relacionadas con la memoria, el vocabulario, las áreas motrices y el habla. Incluso en la etapa preescolar se pueden observar las deficiencias significativas en el lenguaje, la motricidad, la percepción y la falta de madurez en general, por lo que, sabiendo que no se cura sólo con el paso del tiempo, se requiere un diagnóstico temprano para ayudar al niño oportunamente. Por ello, los padres y los educadores no deben dudar en consultar al pediatra antes las primeras sospechas de dislexia.

#### **¿Por qué se produce?**

Para entender qué ocurre en el cerebro de un niño con dislexia, conviene explicar de manera sencilla cómo funciona éste y cómo se lleva a cabo el proceso de la lectura:

El cerebro humano está formado por dos hemisferios (mitades), derecho e izquierdo, que se comunican entre sí. Cada hemisferio está especializado en ciertas funciones. El hemisferio

izquierdo se ocupa de los procesos del lenguaje, mientras que el derecho se especializa en la información visual y espacial. Además, no trabajan exactamente del mismo modo, sino que el hemisferio izquierdo procesa la información secuencialmente, o sea, unos datos tras otros, mientras que el derecho lo hace simultáneamente, o sea, muchos datos a la vez. Al leer, se combinan los dos tipos de estrategias en el manejo de la información por ambos hemisferios. Pero en los niños disléxicos, se produce una disfunción -un fallo- en el hemisferio izquierdo y se ve afectada la velocidad de procesamiento de la información, lo que incapacita al niño para procesar cambios rápidos de estímulos o sucesiones, tanto en el área visual como auditiva.

Conocer cuál es la alteración concreta que causa la dislexia es más difícil. Actualmente, los estudios se centran en la relación existente entre el lenguaje hablado y el escrito, intentando comprender la relación pronunciación-escritura y la automatización durante la lectura. Como puede que no haya una única alteración sino varias, se habla de varios tipos de dislexia.

<http://www.espanol.onetoughjob.org/la-escuela-y-el-cuidado-de-ninos/educacion-especial/caracteristicas-de-la-dislexia>

### **¿Cuáles son los síntomas?**

La dislexia es un trastorno específico del aprendizaje, por lo que los síntomas cambian a medida que el niño crece o evoluciona. Desde la etapa preescolar es posible apreciar pequeños detalles que pueden hacernos sospechar que un niño es disléxico. Entre los 6 y los 11 años los síntomas son más evidentes o, al menos, más conocidos. A partir de los 12 años se hacen muy claras las alteraciones del aprendizaje.



Para que un niño sea disléxico no hace falta que presente todos los síntomas que a continuación se detallan, aunque tampoco lo es por presentar sólo alguno de ellos:

1. Preescolares (niños de 3 a 5 años):

- Desarrollo lento del vocabulario y retraso en el desarrollo del habla con dificultades para articular o pronunciar las palabras.
- Torpeza al correr y saltar.
- Dificultad para seguir instrucciones y aprender rutinas.
- Falta de atención y aumento de la actividad e impulsividad.
- Dificultad para abotonar y abrochar o subir una cremallera.
- Retraso para memorizar los números, el abecedario, los días de la semana, los colores y las formas.
- Falta de control y manejo del lápiz y de las tijeras.
- Aparición de conductas problemáticas en sus habilidades sociales.

2. Escolares (niños de 6 a 11 años):

- Invierte letras, números y palabras.
- Confunde el orden de las letras dentro de las palabras.
- Traspone las letras, cambia el orden e invierte números.
- Dificultad para conectar letras y sonidos y en descifrar palabras aprendidas.
- Presenta dificultad en la pronunciación de palabras, invirtiendo, sustituyendo o invirtiendo sílabas.
- Confunde derecha e izquierda y escribe en espejo.
- Su coordinación motora es pobre, se confunde con facilidad y es propenso a accidentes.

- No agarra bien el lápiz.
- Su trastorno en la coordinación motora fina le da mala letra y pobre caligrafía.
- No completa una serie de instrucciones verbales.
- Su comprensión lectora es pobre. Es lento para recordar información.
- Tiene problemas acerca del tiempo y no logra saber hora, día, mes y año.
- No logra escribir pensamientos, ni organizarlos; su gramática y ortografía son deficitarias.
- Muestra dificultad en el aprendizaje de conceptos numéricos básicos y no puede aplicarlos en cálculos o para resolver problemas.

3. De 12 años en adelante:

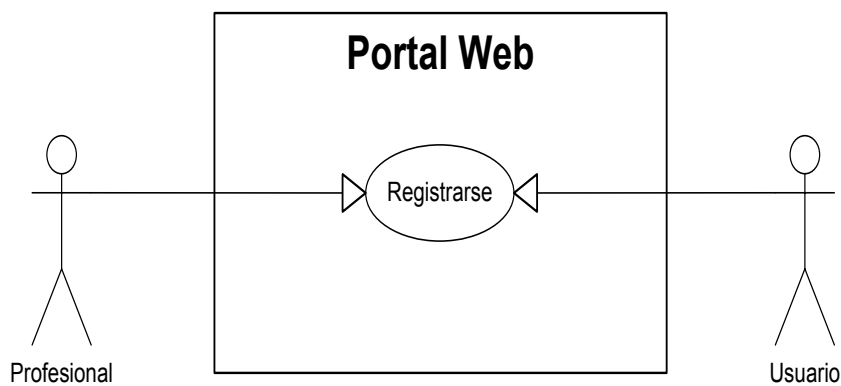
- Tiene problemas de concentración cuando lee o escribe.
- Falla en la memoria inmediata, no recordando lo leído por su dificultad con la comprensión de la lectura, el lenguaje escrito o las destrezas matemáticas.
- Interpreta mal la información, por su falta de comprensión de conceptos abstractos y porque lee mal.
- Muestra dificultades en organizar el espacio, sus materiales de trabajo, y sus pensamientos al escribir o al hablar.
- No logra planificar su tiempo ni tiene estrategias para terminar a tiempo sus tareas.
- Trabaja con lentitud y no se adapta a ambientes nuevos.
- No funcionan sus habilidades sociales y no logra hacer amigos ni entender las discusiones.

- Finalmente evita leer, escribir y las matemáticas y se bloquea emocionalmente.

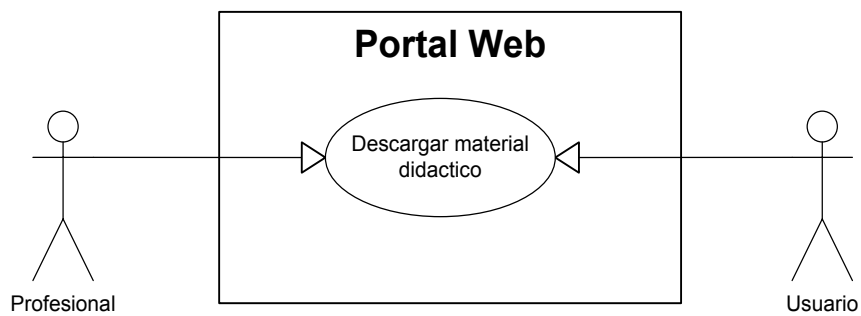
<http://www.psicopedagogia.com/dislexia>

### 4.3 Requisitos Iniciales.

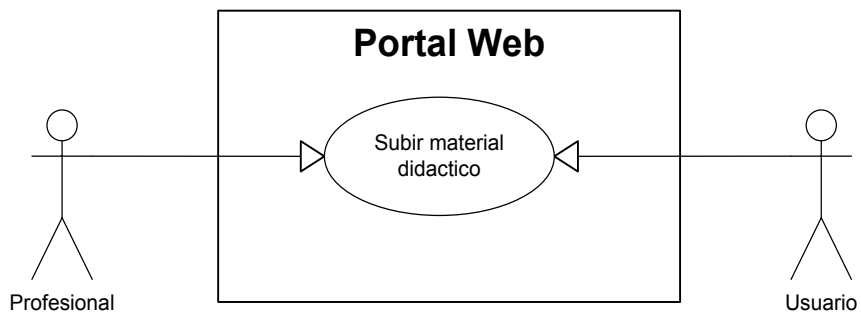
#### 4.3.1 Casos de Uso.



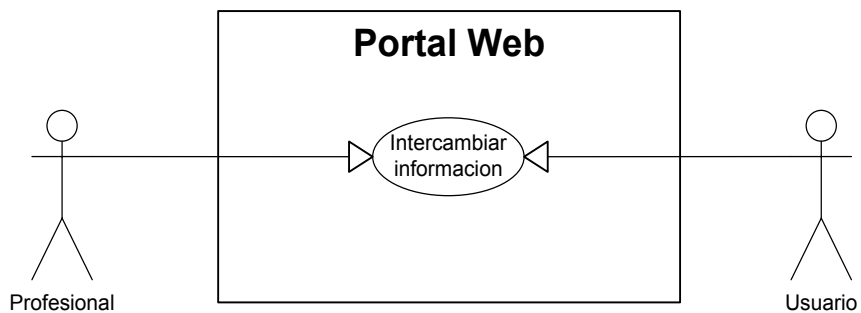
**Figura 17** El caso de uso de registrarse en el Portal Web.



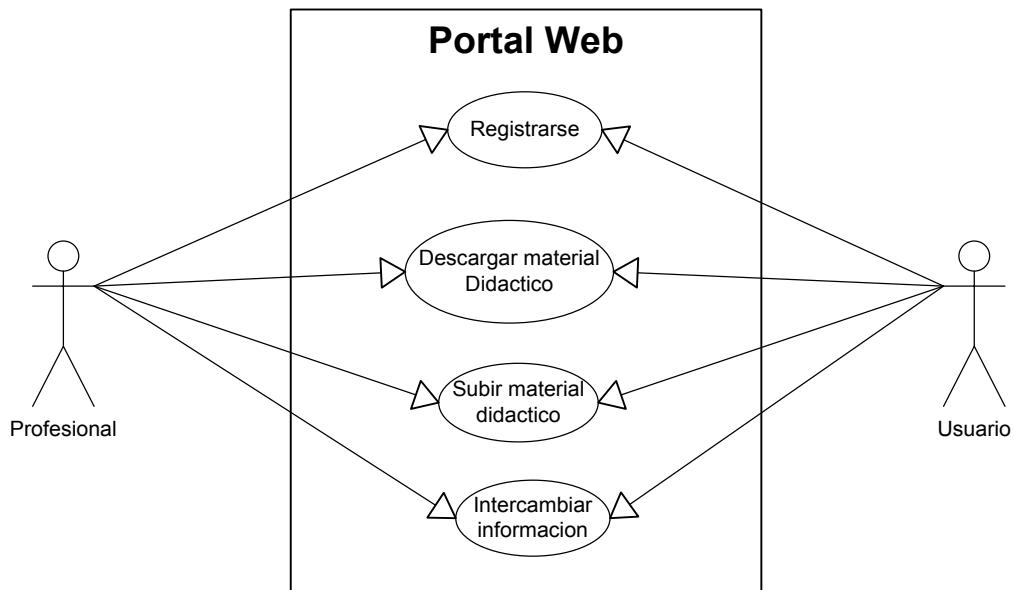
**Figura 18** El caso de uso de descargar archivos del Portal Web.



**Figura 19** El caso de uso de subir archivos del Portal Web.



**Figura 20** El caso de uso de Participar en los Foros del Portal Web.



**Figura 21** El caso de uso del Modelo Inicial del Portal Web.

**Profesional:** Es el la persona relacionada con el ambiente educativo. Planifica todas las actividades asociadas con el sitio. Intercambian mensajes con los demás actores, elabora material didáctico (impreso y digital) de apoyo al sitio. Busca y selecciona la información y los datos del sitio referente al tema.

**Usuarios:** Son la población en general interesados en el proyecto. Realiza un diagnostico referente a la materia. Se registra en el sitio para accedes a los materiales didácticos. Intercambia mensajes con los profesionales, colaborando con el desarrollo del sitio al plantear sus dudas y enviar sus recomendaciones.

## CAPITULO V

### 5. Workflow del Análisis Orientado a Objetos

#### Historia de Revisiones.

Fecha	Tipo	Descripción	Autor	Iteraciones
08/05/2010		Modelo Funcional	Juan Pablo Araujo	3
10/05/2010				
14/05/2010				
21/05/2010		Modelo de Clases	Juan Pablo Araujo	3
24/05/2010				
28/05/2010				
4/06/2010		Modelado Dinámico	Juan Pablo Araujo	2
7/06/2010				

**Figura 22** Cuadro de iteraciones del Workflow del Análisis

5.1 Modelo funcional

5.1.1 Diagrama de Casos de Uso.

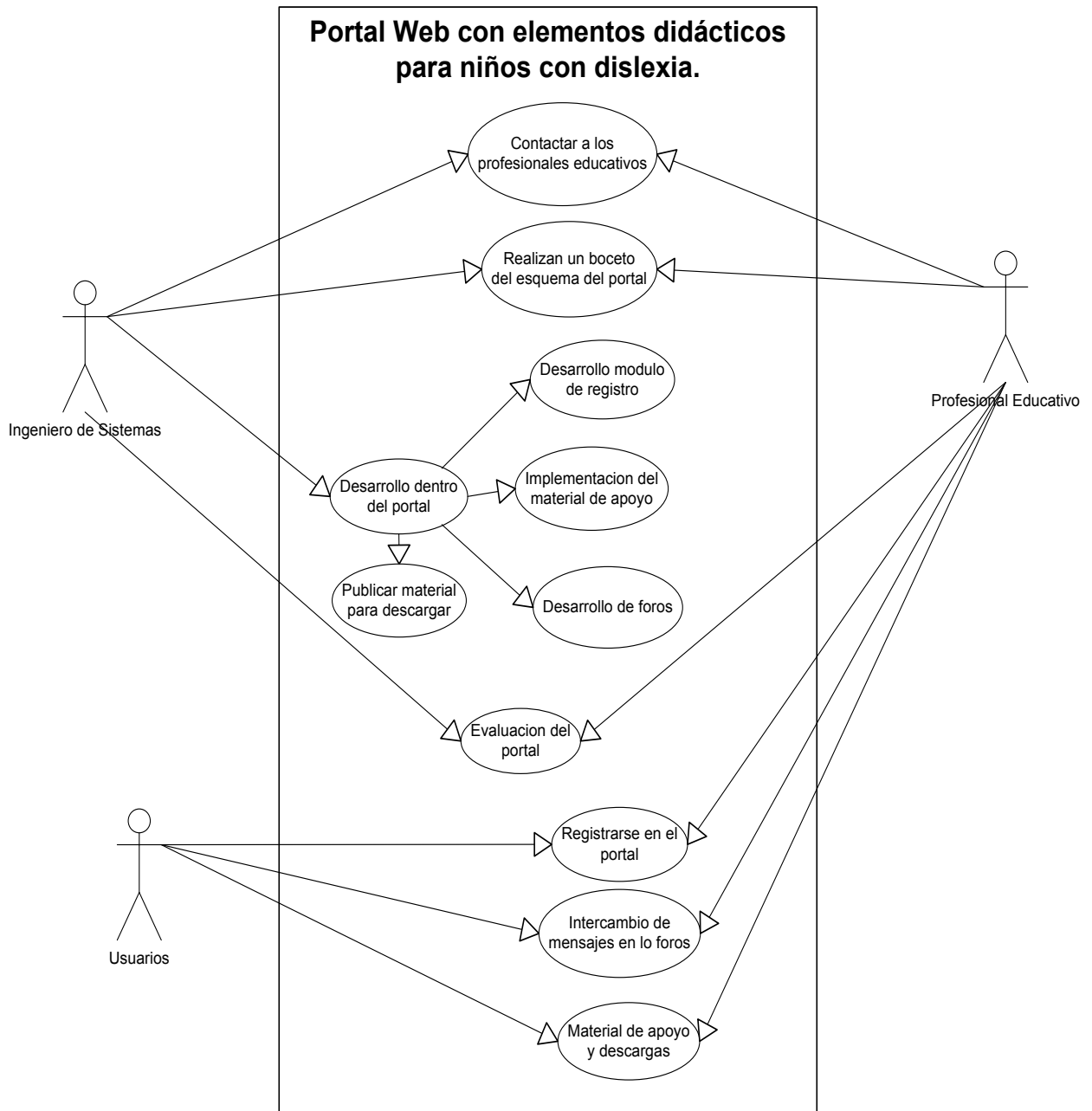
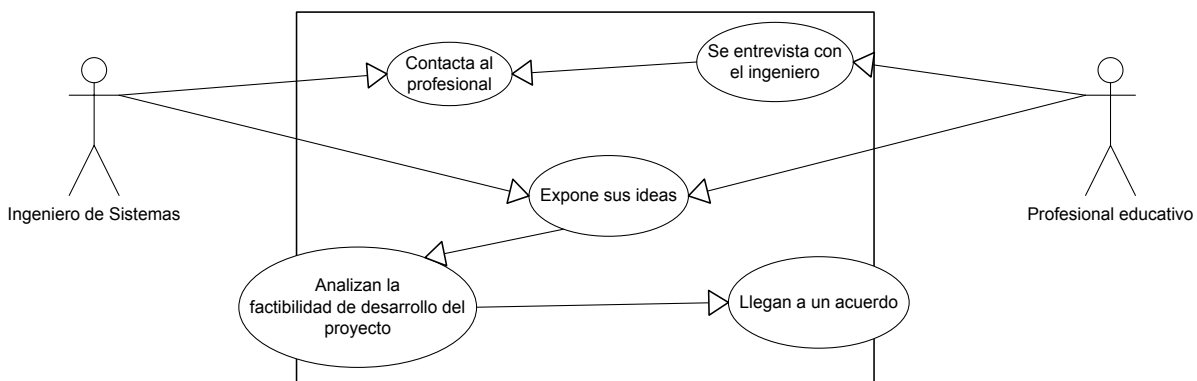
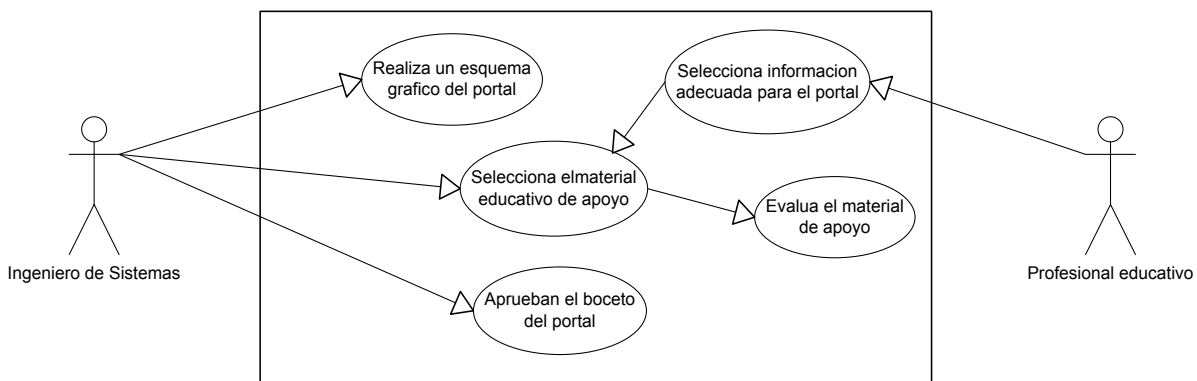


Figura 23 Caso de uso general

### 5.1.2 Realización de los Casos de Uso.

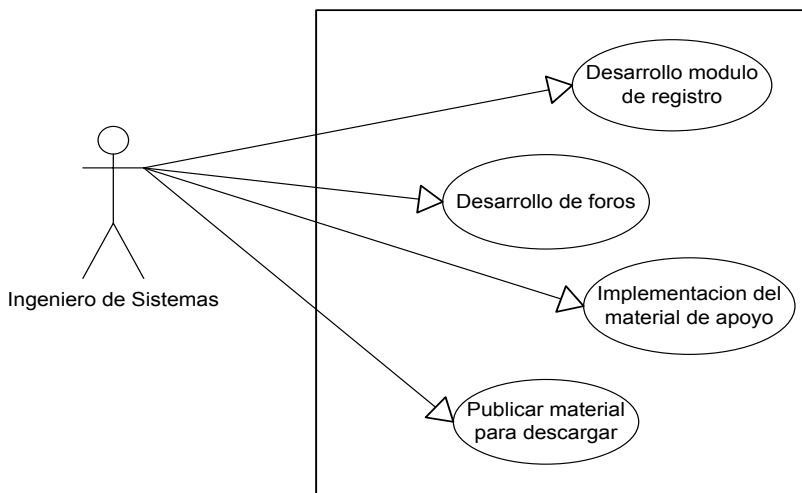


**Figura 24** Caso de uso de contactar al profesional educativo.

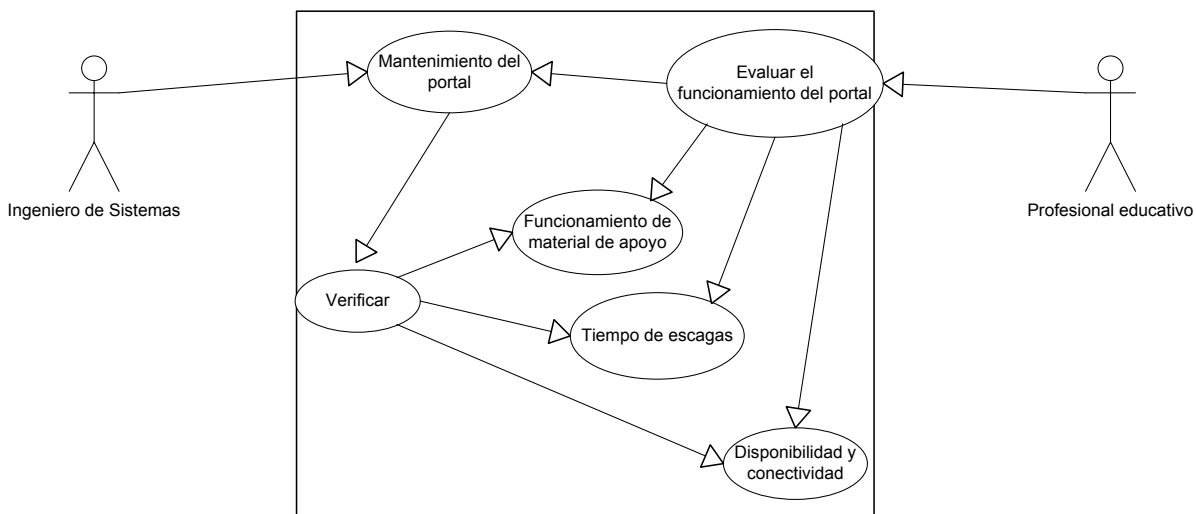


**Figura 25** Caso de uso Realizar un boceto del portal.

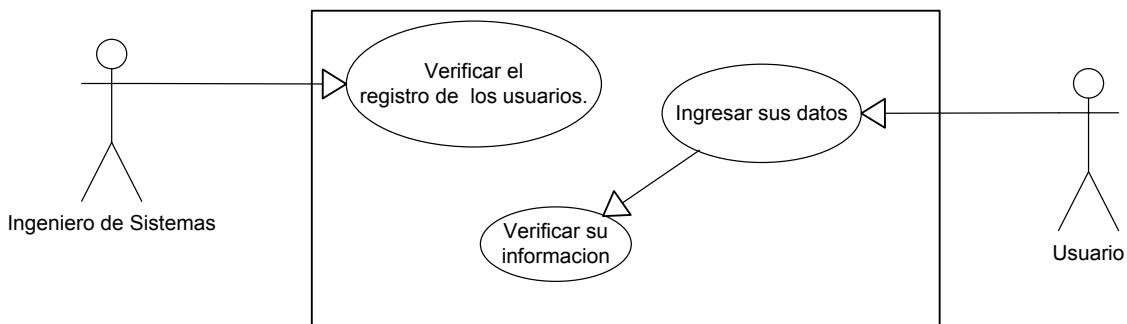




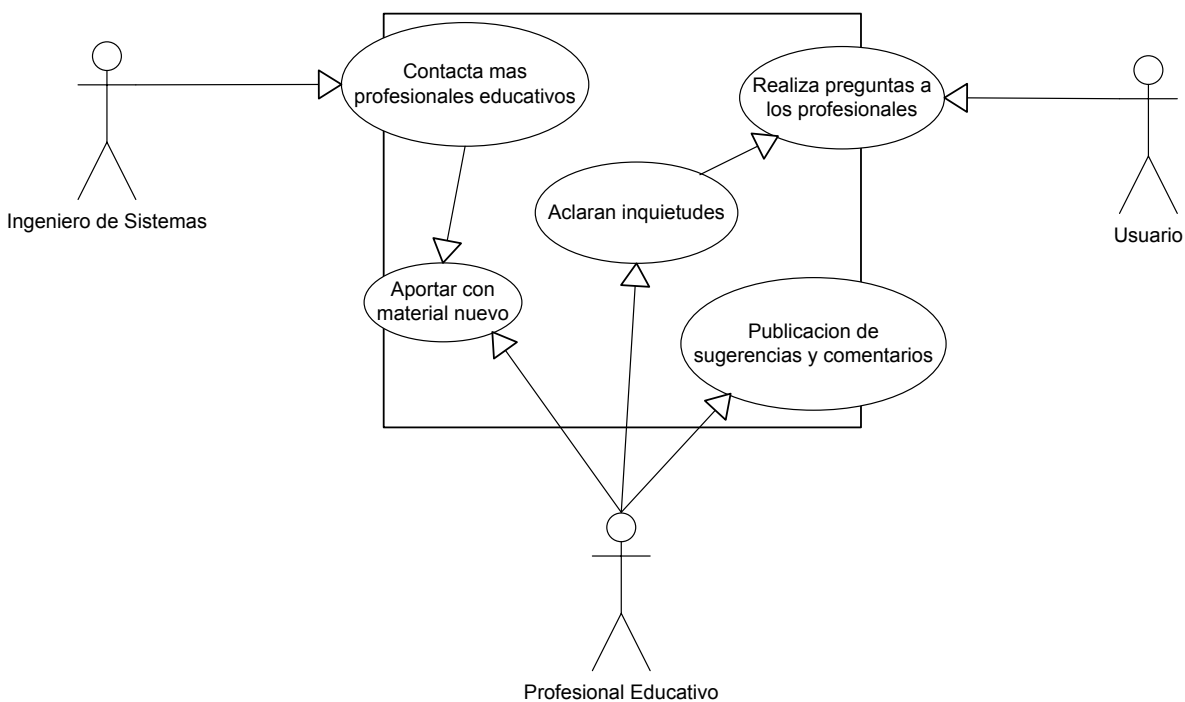
**Figura 26** Caso de uso de desarrollo del portal.



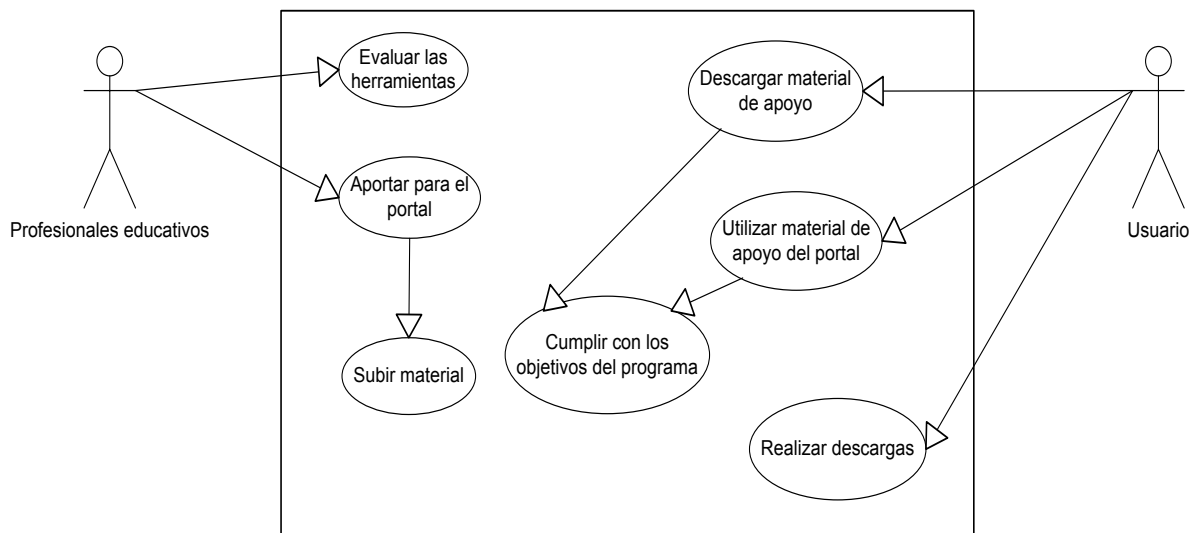
**Figura 27** Caso de uso de realizar pruebas del portal.



**Figura 28** Caso de uso de registrarse en el portal.



**Figura 29** Caso de uso de intercambio de mensajes en lo foro.



**Figura 30** Caso de uso de material de apoyo y descargas.

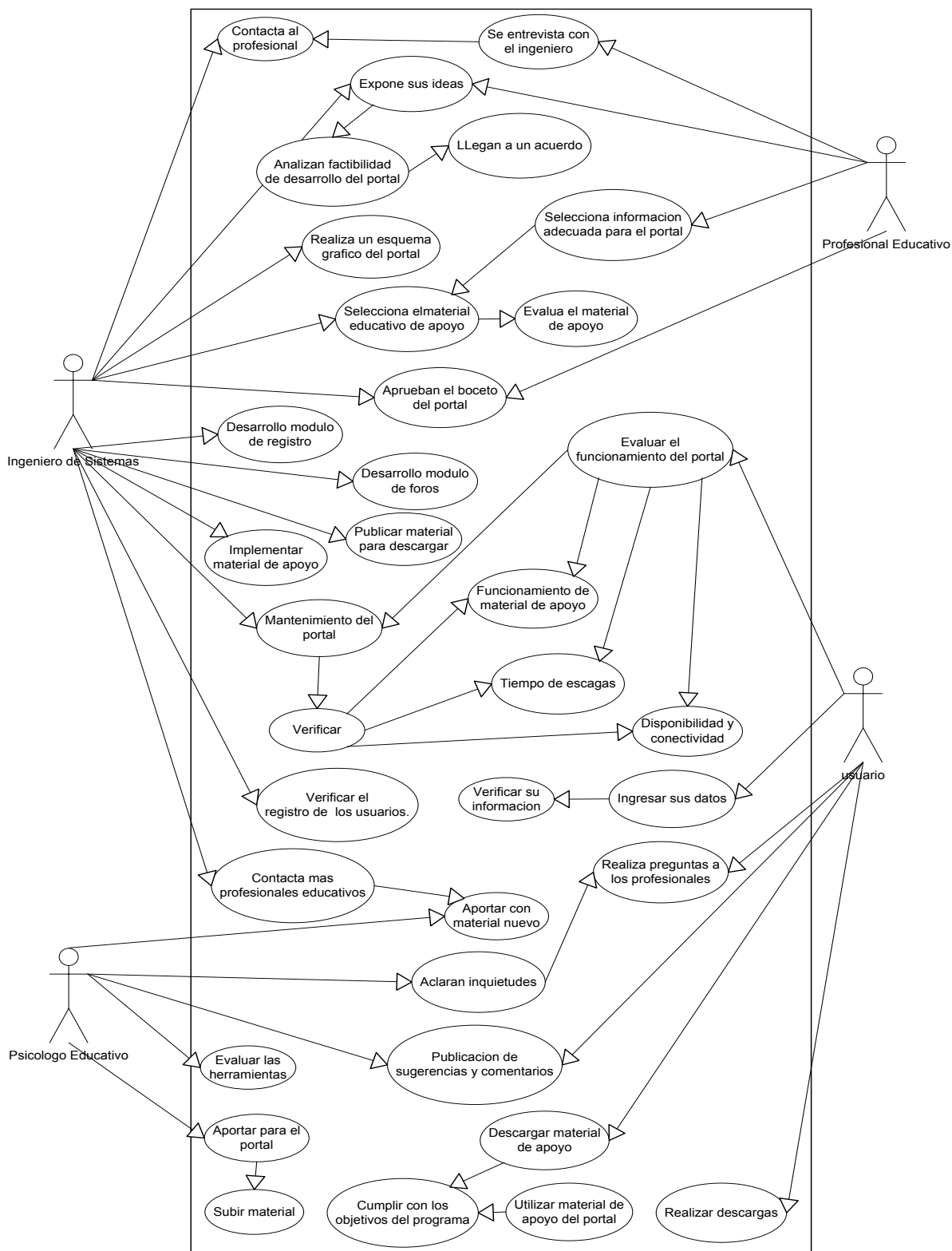


Figura 31 Caso de uso completo del portal.

### 5.1.3 Tarjetas de descripción paso a paso.

<b>Caso de Uso:</b> Contacta al profesional educativo
<b>Breve Descripción:</b> Establece una comunicación para analizar el desarrollo del portal.
<b>Paso a Paso:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El ingeniero contacta al profesional educativo.</li> <li>2) El Profesional educativo se entrevista con el ingeniero.</li> <li>3) Cada uno expone sus ideas.</li> <li>4) Analizan la factibilidad de desarrollo del proyecto.</li> <li>5) Llegan a un acuerdo.</li> </ol>
<b>En este caso de uso lo primero que realiza el ingeniero de sistemas es contactar al profesional educativo, en una entrevista analizan para ver la viabilidad de desarrollar el proyecto exponiendo cada uno de ellos sus ideas llegando a un acuerdo para el desarrollo del portal web.</b>

Figura 32 Tarjeta de descripción del caso de Uso: Contacta al profesional educativo

<b>Caso de Uso:</b> Realización de un boceto del portal.
<b>Breve Descripción:</b> Se plantea un esquema para el portal en un conjunto con el profesional educativo y el ingeniero.
<p><b>Paso a Paso:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) El ingeniero realiza un esquema grafico del portal.</li> <li>2) El Profesional educativo selecciona información adecuada para el portal. <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Material didáctico</li> </ol> </li> <li>3) El Profesional educativo selecciona el material educativo de apoyo. <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Herramientas educativas.</li> </ol> </li> <li>4) El Profesional educativo evalúa el material de apoyo.</li> <li>5) Ambas partes aprueban el boceto del portal.</li> </ol>
<b>En este caso de uso tanto el Ingeniero de sistemas como el profesional educativo aportan con sus ideas para creas un boceto grafico de cómo visualmente será el portal y además de esto se analizan ya las posibles herramientas y material que se expondrá, llegando a un acuerdo común que compense ambas partes.</b>

**Figura 33 Tarjeta de descripción del caso de uso: Realización de un boceto del portal**

<b>Caso de Uso:</b> Desarrollo del portal.
<b>Breve Descripción:</b> El ingeniero describe los pasos de el desarrollo del portal web.
<b>Paso a Paso:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1) Analiza y diseña la estructura del portal.</li><li>2) Desarrolla el portal.</li><li>3) Publica el portal.</li><li>4) Realiza un mantenimiento periódico del portal</li></ol>
<b>En este caso de uso el ingeniero es el encargado de implementar el paradigma de desarrollo de software que use para el proyecto, cada uno de los flujos de trabajo son realizados adecuadamente para luego publicar y mantener el funcionamiento optimo del portal.</b>

**Figura 34** Tarjeta de descripción del caso de uso: Desarrollo del portal

<b>Caso de Uso:</b> Registrarse en el portal.
<b>Breve Descripción:</b> Se describe el proceso de registro del usuario.
<b>Paso a Paso:</b>  <ol style="list-style-type: none"><li>1) Ingresa al portal.</li><li>2) Solicita registrarse.</li><li>3) Ingresa sus datos.<ol style="list-style-type: none"><li>a. Nombre</li><li>b. Apellido</li><li>c. Dirección</li><li>d. Teléfono</li><li>e. E mail</li><li>f. Nombre de usuario</li><li>g. Contraseña</li></ol></li><li>4) Verifica información que ingresa.</li><li>5) El ingeniero Verifica autenticidad de la información.</li></ol>
<b>Este proceso lo realiza cada usuario previo al ingreso al portal, solicitan el registro, para que posteriormente llenen un formulario que solicita sus datos para crear su cuenta personal, de esta manera están posibilitados de acceder por completo a material y foros del portal.</b>

Figura 35

Tarjeta de descripción del caso de uso: Registrarse en el Portal



<b>Caso de Uso:</b> Intercambio de mensajes en los foros.
<b>Breve Descripción:</b> Se describe la comunicación constante entres los actores del portal.
<b>Paso a Paso:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) El ingeniero se contacta con más profesionales educativos para mejoras del portal para aportar con nuevas ideas.</li><li>2) Los nuevos profesionales educativos aportan con nuevo material para el portal.</li><li>3) Los usuarios realizan preguntas a los profesionales educativos.</li><li>4) Los profesionales educativos aclaran sus dudas.</li><li>5) Registran los usuarios sus sugerencias y comentarios en el portal.</li></ol>
<b>En este caso de uso se explica el intercambio de mensajes a través de los foros del portal web, con los cuales los profesionales educativos pueden aclarar las inquietudes de los usuarios que planten su problemática y de la misma forma los foros permiten aportar con nuevas ideas y material para enriquecer el mismo.</b>

**Figura 36** Tarjeta de descripción del caso de Uso: Intercambio de mensajes en los foros.

<b>Caso de Uso:</b> Material de apoyo y descargas.
<b>Breve Descripción:</b> El proceso de mantenimiento, subida y bajada de archivos del portal.
<b>Paso a Paso:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Profesionales educativos evalúan las nuevas herramientas.</li><li>2) Suben las herramientas al portal.</li><li>3) Usuarios descargan material educativo.</li><li>4) El ingeniero verifica la disponibilidad de las descargas.</li></ol>
<b>En este caso de uso nos permite evaluar y controlar todo el proceso referente a las descargas de material, permitiéndonos así el verificar la disponibilidad del material, tiempo de descargas y demás funcionalidades técnicas del portal.</b>

**Figura 37** Tarjeta de descripción del caso de Uso: Material de apoyo y descargas.

<b>Caso de Uso:</b> Realizar pruebas del portal.
<b>Breve Descripción:</b> El Profesional educativo evalúa el desempeño del portal y de las herramientas e información en el mismo.
<b>Paso a Paso:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Realiza comprobaciones de funcionalidades.</li> <li>2) Se verifica: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Funcionamiento de material</li> <li>b. Registro de usuarios</li> <li>c. Foros.</li> </ol> </li> </ol>
<b>El Profesional educativo es el encargado de verificar la funcionalidad, previo a la publicación del mismo, la revisión en la que se enfoca el mismo esencialmente es la parte de la función del material educativo, la publicación de comentarios en los foros, la descarga de material la disponibilidad, y el proceso de registro de usuarios.</b>

**Figura 38** Tarjeta de descripción del caso de Uso: Realizar pruebas del portal.

## 5.2 Modelado de Clases.

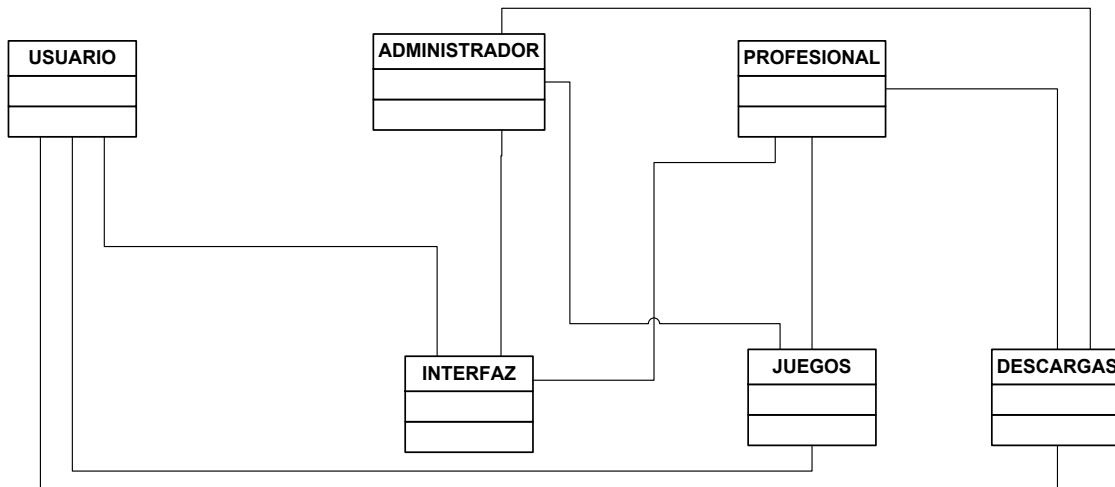


Figura 39 Diagrama de clases.

### Herencia

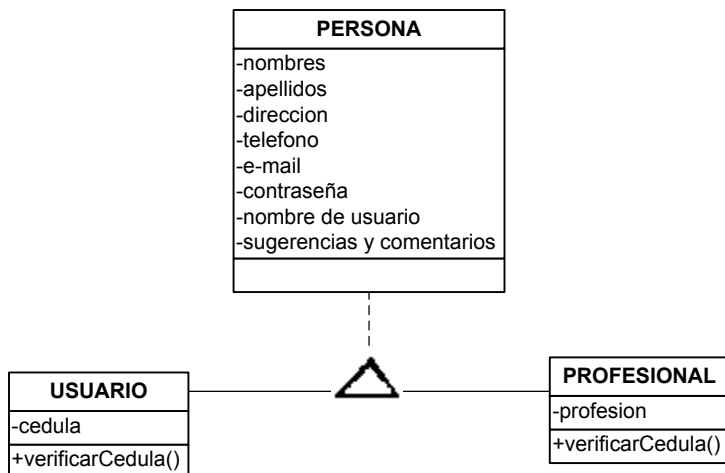


Figura 40 Diagrama de herencias.

### 5.3 Modelado Dinámico.

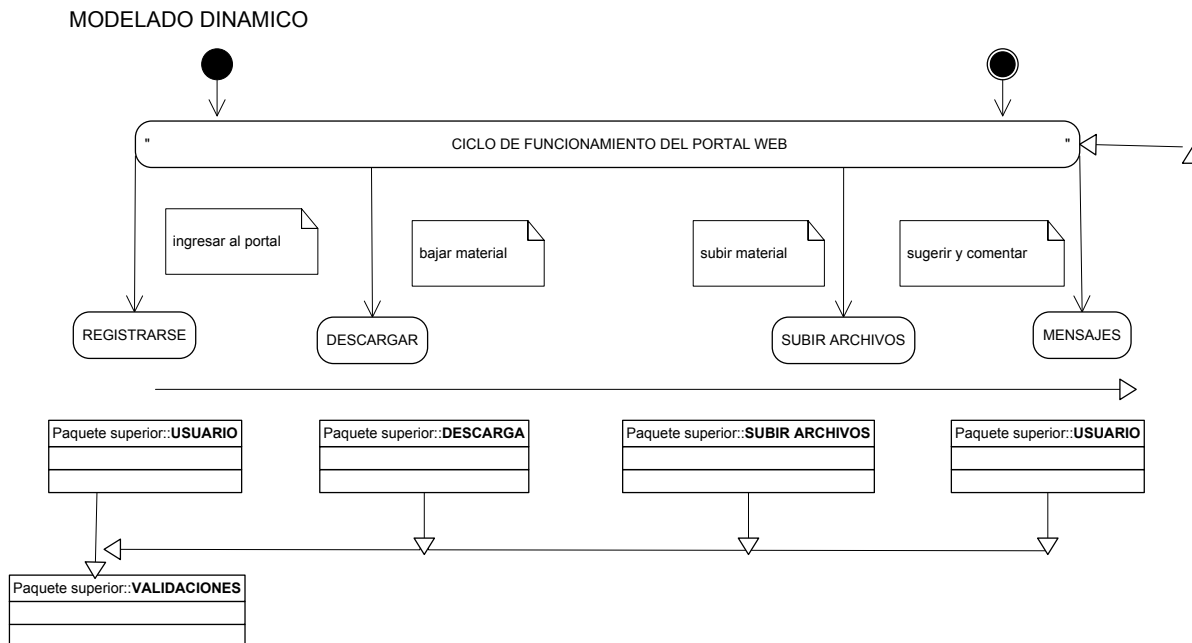
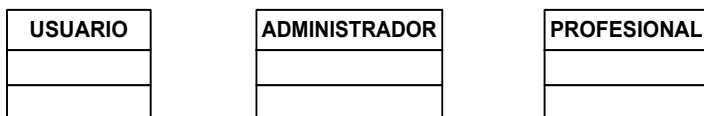


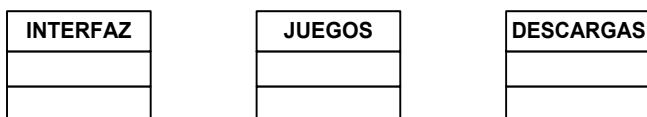
Figura 41 Diagrama de estados

### Extracción de Clases.

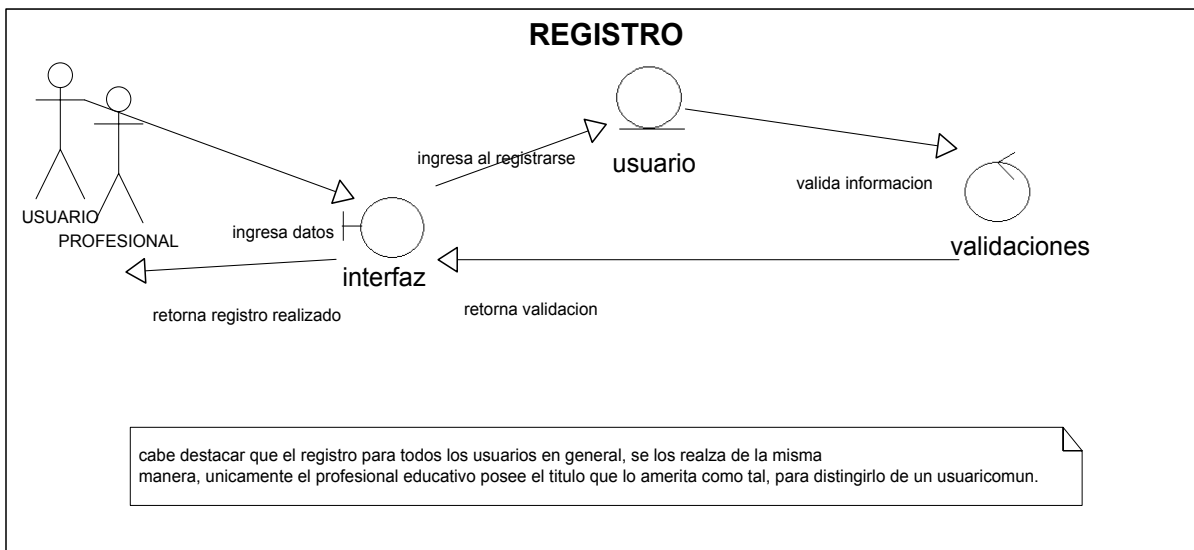
#### Clases entidad:



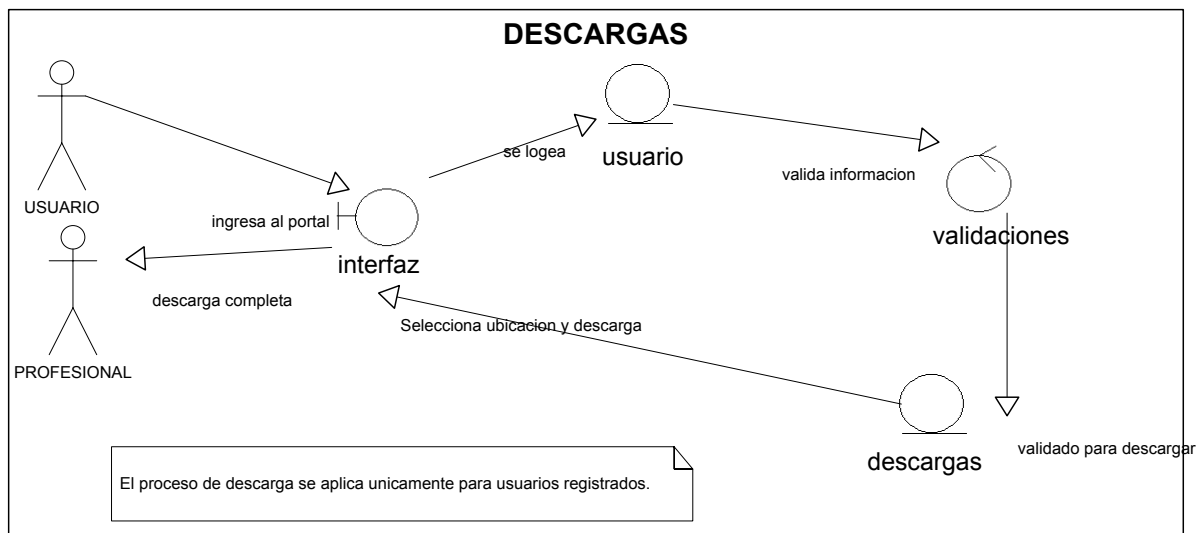
#### Clases Borde:



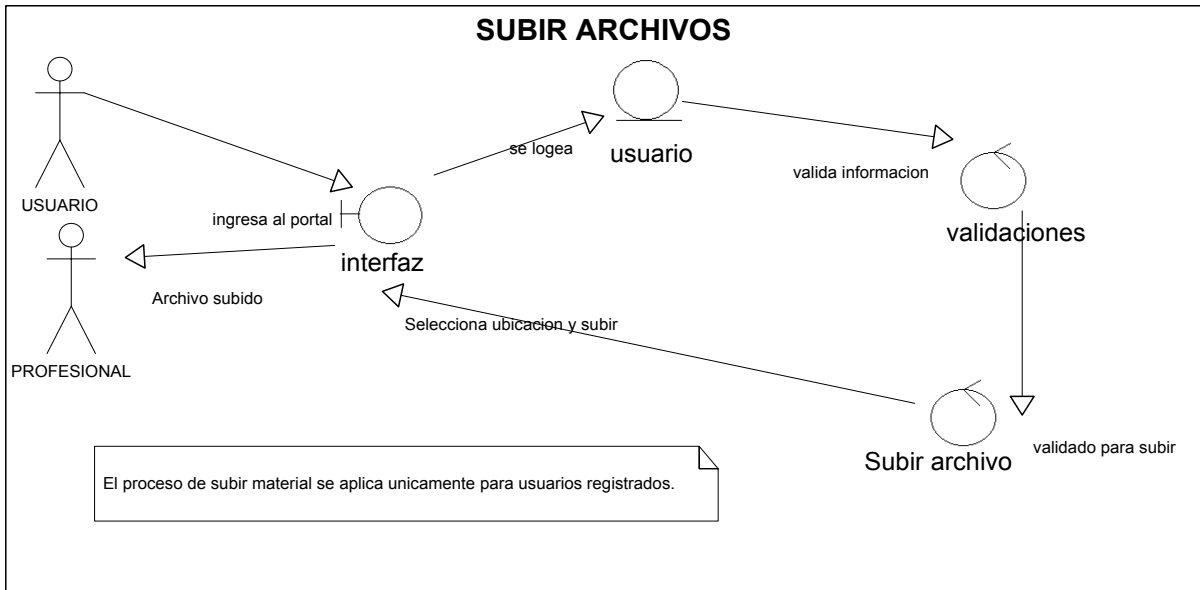
### 5.3.1 Diagramas de Colaboración



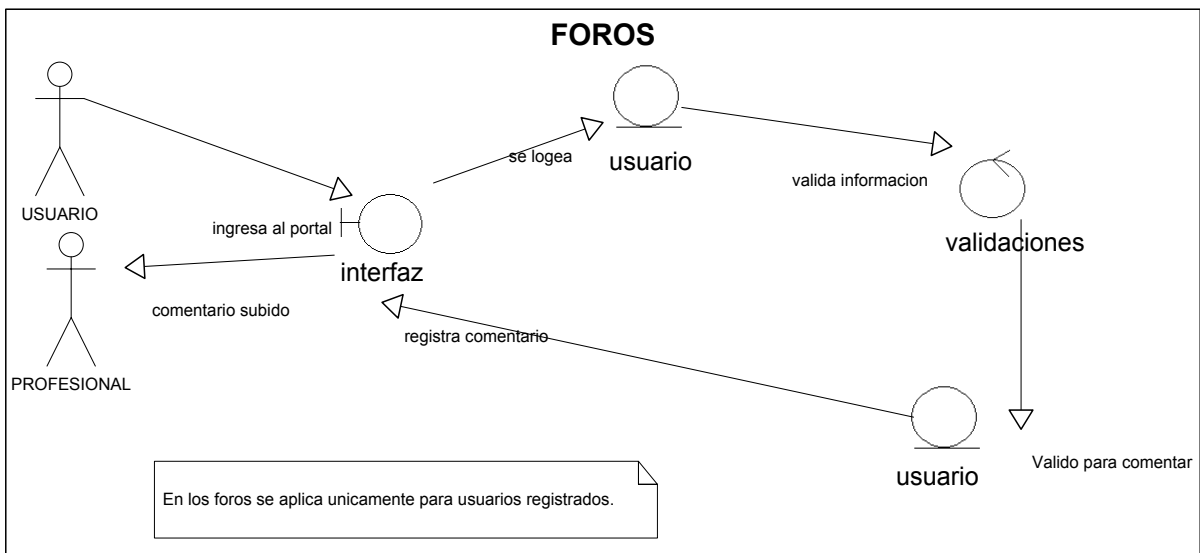
**Figura 42** Diagrama de colaboración de registro.



**Figura 43** Diagrama de colaboración de descargas.



**Figura 44** Diagrama de colaboración de subir archivos.



**Figura 45** Diagrama de colaboración de foros.

### 5.3.2 Diagrama de Secuencias.

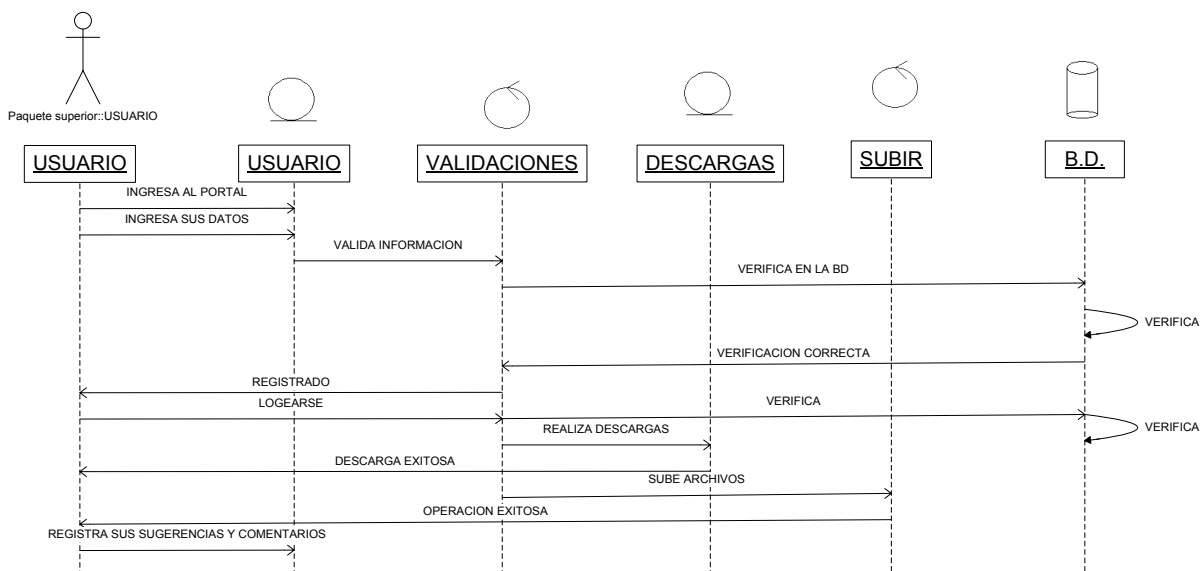


Figura 46 Diagrama secuencias del portal.

### 4.4 Diagrama Entidad Relación.

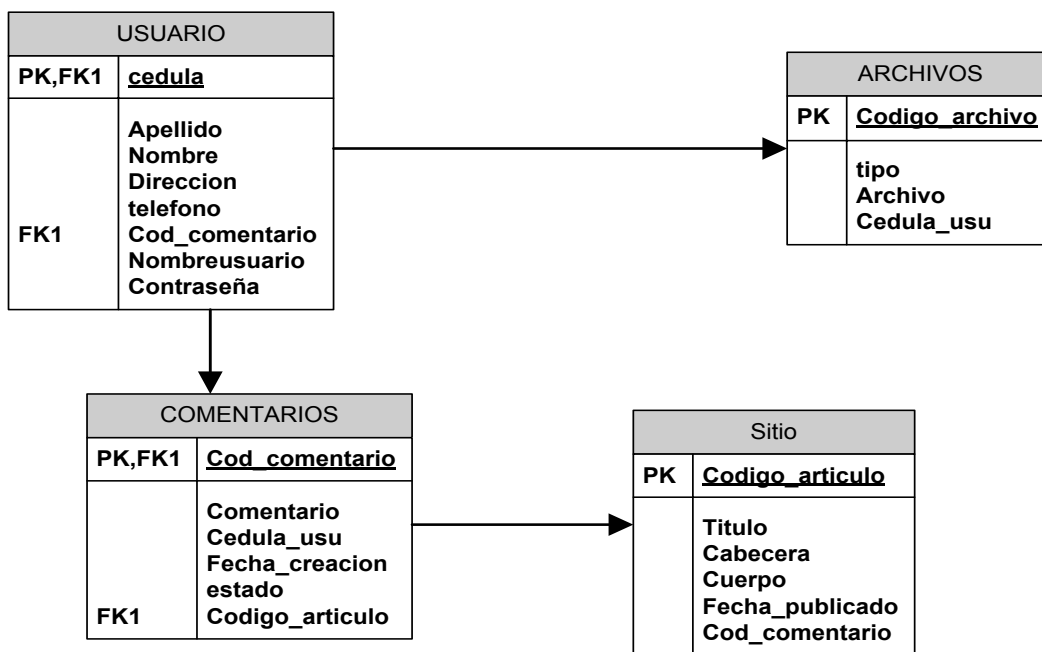


Figura 47 Diagrama E-R.



## 5.4 Diagrama de Componentes.

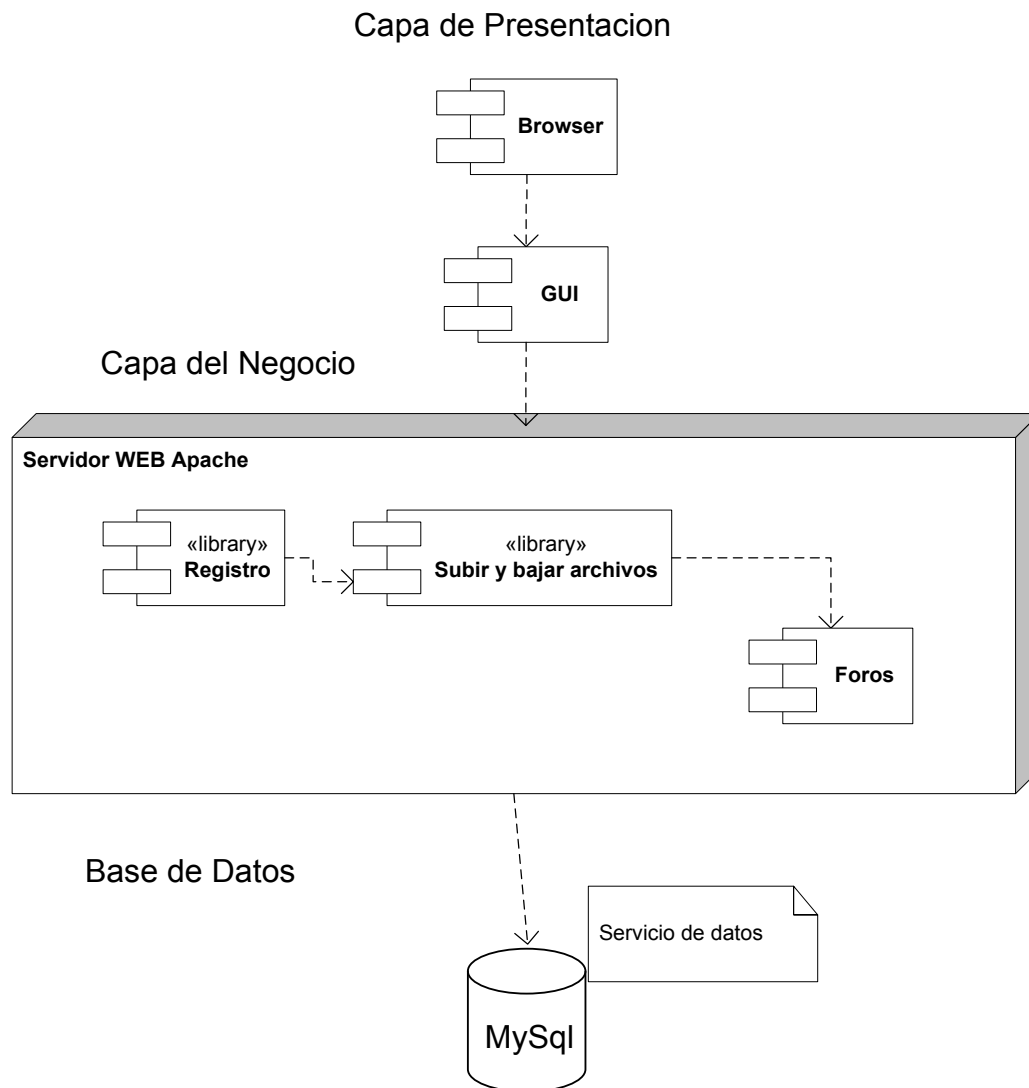


Figura 48 Diagrama de del portal con sus componentes.

## **5.5 La Caja Negra.**

En teoría de sistemas, se denomina caja negra a aquel elemento que es estudiado desde el punto de vista de las entradas que recibe y las salidas o respuestas que produce, sin tener en cuenta su funcionamiento interno. En otras palabras, la caja negra de un sistema de nos interesará, en su forma de interactuar con el medio que le rodea (en ocasiones, otros elementos que también podrían ser cajas negras) entendiendo qué es lo que hace, pero sin dar importancia a cómo lo hace. Por tanto, la caja negra debe estar muy bien definida sus entradas y salidas, es decir, su interfaz; en cambio, no se precisa definir ni conocer los detalles internos de su funcionamiento.

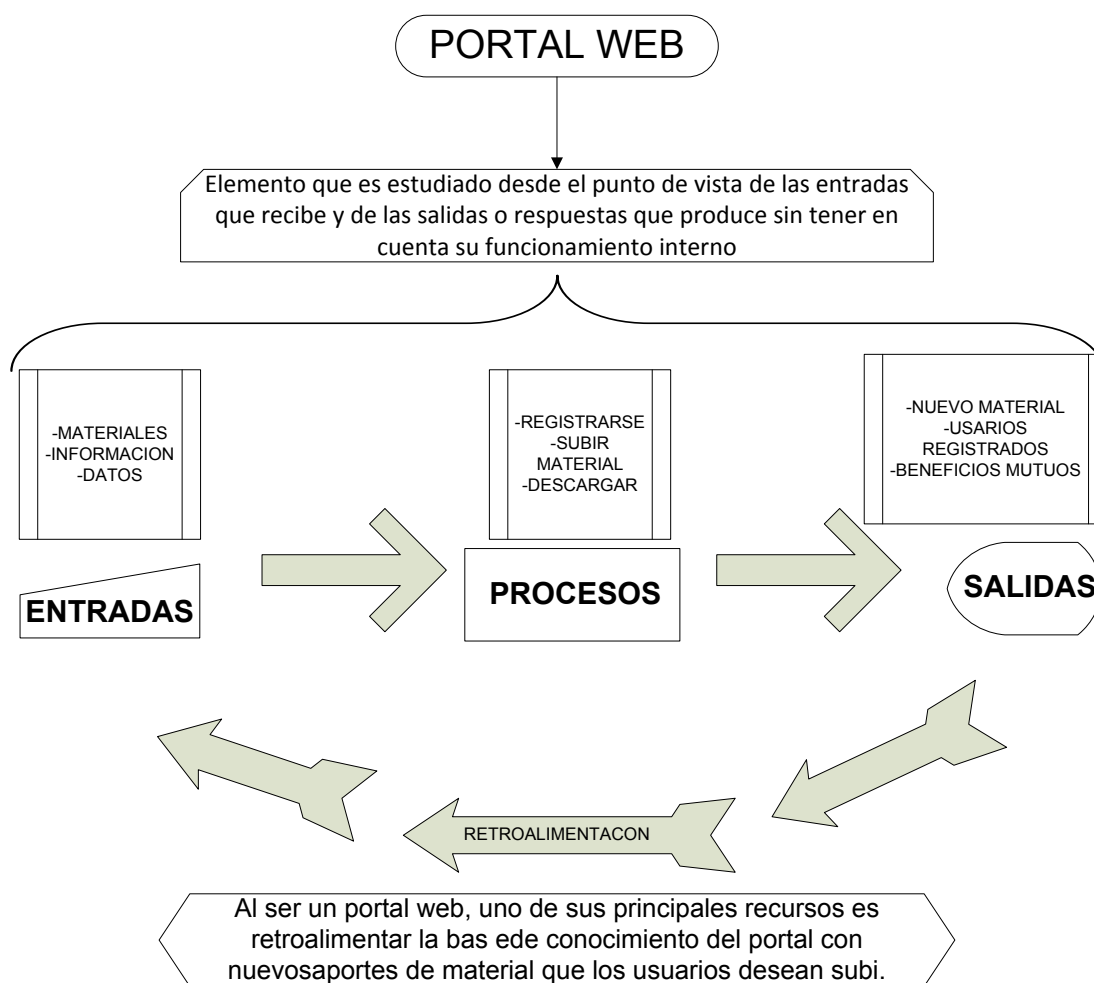
En programación modular, donde un programa es dividido en módulos, como es para este caso, en la fase de diseño se buscará que cada módulo sea una caja negra dentro del sistema global que es el programa que se pretende desarrollar, de esta manera se consigue una independencia entre los módulos que facilita su implementación ,al implementar un módulo concreto se debe conocer como es la comunicación con los otros módulos (la interfaz), pero no se necesitará conocer cómo trabajan esos otros módulos internamente; en otras palabras, para el desarrollador de un módulo, idealmente, el resto de módulos serán cajas negras.

### **Aplicando el método da la caja negra.**

Dado que al usuario no le interesa conocer la estructura interna del proceso propiamente dicho, sino sus resultados.

### Aplicando:

La Caja Negra se identifica como una entidad reconocible a la cual llegan diferentes entradas y de la cual salen una o varias salidas. El funcionamiento de ésta consiste en que la entrada que llega sea procesada dentro de la caja, y la salida que proporcione sea la transformación de dicha entrada.



**Figura 49** Caja Negra del portal Web.

Esto significa que no nos preocupamos por lo que sucede dentro del sistema, por la forma en que operan los mecanismos y procesos internos del sistema mediante los cuales se producen esas salidas, a menos que en un momento dado nos interese alguna de ellas. En este caso procedemos a abrir la caja.

### **VENTAJAS**

Este método permite identificar claramente las entradas y salidas y estudiar las relaciones que existen entre ellas, permitiendo así maximizar la eficiencia de los sistemas sin tener que introducirnos en los procesos complejos que se encuentran en la Caja Negra. Exceptuando cuando se presentan problemas es decir cuando hay anomalías en las relaciones entre entrada y salida, entonces nos vemos obligados a destapar la Caja Negra y estudiar ese subsistema en forma más precisa.

### **DESVENTAJAS**

Este método tiene su razón de ser, pues, la mayoría de las personas dan prioridad a los resultados, pero, por otra, destruye la saludable curiosidad de saber el funcionamiento y el por qué de las cosas.

## CAPITULO VI

### 6. Workflow del Diseño

#### Historia de Revisiones.

Fecha	Tipo	Descripción	Autor	Iteraciones
11/06/2010		Formato de los Atributos	Juan Pablo Araujo	2
14/06/2010				
18/06/2010		Tarjetas CRC	Juan Pablo Araujo	2
21/06/2010				
25/06/2010		Clases, Métodos y	Juan Pablo Araujo	2
28/06/2010		Propiedades		

**Figura 50** Cuadro de iteraciones del Workflow del Diseño

## 6.1 Formato de los Atributos.

<b>USUARIO</b>
String [100] Nombres: Publico
String [100] Apellidos: Publico
String [100] Dirección: Publico
String [10] Teléfono: Publico
String [10] Celular: Publico
String [10] CI: Privado
String [100] E-mail: Publico
String [100] Nombre Usuario: Privado
String [100] Contraseña: Privado
String [100] Sugerencias y comentarios: Publico

**Figura 51** Formato de atributos de la clase usuario

<b>ADMINISTARDOR</b>
String [100] Nombres: Publico
String [100] Apellidos: Publico
String [100] Dirección: Publico
String [10] Teléfono: Publico
String [10] Celular: Publico
String [10] CI: Privado
String [100] E-mail: Publico

**Figura 52** Formato de los atributos de la clase administrador

<b>PROFESIONAL</b>
String [100] Nombres: Publico
String [100] Apellidos: Publico
String [100] Dirección: Publico
String [10] Teléfono: Publico
String [10] Celular: Publico
String [100] E-mail: Publico
String [100] Nombre Usuario: Privado
String [100] Contraseña: Privado
String [100] Sugerencias y comentarios: Publico

**Figura 53 Formato de los atributos de la clase profesional**

<b>JUEGOS</b>
String [100] Nombre: Privado
Double [100] Tamaño: Privado
String [15] Formato: Publico
Object [] Archivo: Publico

**Figura 54 Formato de los atributos de la clase juegos**

<b>DESCARGAS</b>
String [100] Nombre: Privado
Double [100] Tamaño: Privado
String [15] Formato: Publico
Object [] Archivo: Publico

**Figura 55 Formato de los atributos de la clase descargas**

## 6.2 Asignación de Operaciones.

<b>USUARIO</b>
<b>CrearUsuario()</b> <b>ModificarUsuario()</b> <b>ValidarCedula()</b>

Figura 56 Asignación de operaciones de la clase usuario

<b>PROFESIONAL</b>
<b>CrearProfesional()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>

Figura 57 Asignación de operaciones de la clase profesional

<b>ADMINISTRADOR</b>
<b>Crear ()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>

Figura 58 Asignación de operaciones de la clase administrador

<b>JUEGOS</b>
<b>CargarJuego()</b>

Figura 59 Asignación de operaciones de la clase juegos



<b>DESCARGAS</b>
<b>Descargar()</b> <b>subir()</b>

Figura 60 Asignación de operaciones de la clase descargas

### 6.3 Clases métodos y propiedades.

<b>USUARIO</b>
Nombres Apellidos Dirección Teléfono Celular CI E-mail Nombre Usuario Contraseña Sugerencias y comentarios
<b>CrearUsuario()</b> <b>ModificarUsuario()</b> <b>ValidarCedula()</b>

Figura 61 Métodos y propiedades de la clase usuario

<b>PROFESIONAL</b>
Nombres Apellidos Dirección Teléfono Celular CI E-mail Nombre Usuario Contraseña Sugerencias y comentarios
<b>CrearProfesional()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>

Figura 62 Métodos y propiedades de la clase profesional

<b>ADMINISTRADOR</b>
Nombres Apellidos Dirección Teléfono Celular CI E-mail
<b>Crear ()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>

**Figura 63** Métodos y propiedades de la clase administrador

<b>JUEGOS</b>
Nombre Tamaño Formato Archivo
<b>CargarJuego()</b>

**Figura 64** Métodos y propiedades de la clase juegos

<b>DESCARGAS</b>
Nombre Tamaño Formato Archivo
<b>Descargar()</b> <b>subir()</b>

**Figura 65** Métodos y propiedades de la clase descargas

## 6.4 Tarjetas CRC.

CLASE	
USUARIO	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
<b>CrearUsuario()</b> <b>ModificarUsuario()</b> <b>ValidarCedula()</b>	JUEGOS DESCARGAS

Figura 66 Tarjetas CRC de la clase usuario

CLASE	
ADMINISTRADOR	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
<b>Crear ()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>	JUEGOS DESCARGAS

Figura 67 Tarjetas CRC de la clase administrador

CLASE	
PROFESIONAL	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
<b>CrearProfesional()</b> <b>Modificar()</b> <b>ValidarCedula()</b>	JUEGOS DESCARGAS

Figura 68 Tarjetas CRC de la clase profesional

CLASE	
DESCARGAS	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
<b>Descargar()</b> <b>subir()</b>	USUARIO PROFESIONAL

Figura 69 Tarjetas CRC de la clase descargas

CLASE	
JUEGOS	
RESPONSABILIDAD	COLABORACION
<b>CargarJuego()</b>	USUARIO PROFESIONAL

Figura 70 Tarjetas CRC de la clase juegos

## CAPITULO VII

### 7. Conclusiones y Recomendaciones.

#### 7.1 Conclusiones:

- Como primera conclusión puedo destacar que una de las mayores herramientas tecnológicas con la que contamos sin duda en nuestra era y es de gran utilidad es la computadora, permitiéndonos a través de la misma desarrollar nuevas aplicaciones informáticas que particularmente en este proyecto nos sirve de mucho en el ámbito educativo.
- El investigar y relacionar nuestro portal con la problemática en sitios web publicados de otros países, nos permitirá que este portal sea de gran aporte para nuestra sociedad y de ahí también podemos incluir que se busca que los usuarios continuamente retroalimentando el portal con ideas nuevas e innovadoras.
- Lo ideal con desarrollo del portal es incentivar a profesionales educativos al igual que profesionales informáticos el enfocar más su esfuerzo y trabajo en problemáticas nuevas y tan desatendidas en nuestro país.
- Se busca promover las ideas innovadoras en personas, para que mejoren el estilo de vida a través de una buena educación y con medios informáticos adecuados nos permita obtener mayores beneficios y mejores resultados a largo plazo.
- Es interesante el haber enfocado mi proyecto a el ámbito educativo de una manera adecuada he tratado de solventar un segmento de la educación desde mi punto de vista, tratando de enfocarme en incentivar a los docentes a ponerle mayor atención en los métodos de enseñanza tradicionales.

## 7.2 Recomendaciones:

- Como primera recomendación destaco el uso de los CMS, en especial el usado en mi proyecto es una herramienta muy completa que nos brinda grandes y buenas prestaciones para desarrollar sitios web de calidad.
- Una recomendación muy interesante además seria el uso del proceso RUP (Proceso Unificado Rational), que en mi proyecto me ayudo de una manera muy eficiente ya que este proceso trabaja iterativamente, de esta manera nos permite depurar minuciosamente cada una de las fases de desarrollo de nuestro software.
- Algo muy bueno que se puede aplicar para futuros proyectos es el fusionarse con otros portales relacionados con la problemática que se desee, de esta manera aprovechamos al máximo la creación de un portal y explotamos la riqueza del internet de una manera adecuada.
- Para crear un portal web es indispensable utilizar la versión de la herramienta más actualizada ya que la misma se encuentra en cambio continuo y debemos estar atentos a esas modificaciones para no complicar la estabilidad de nuestras futuras aplicaciones.
- Al desarrollar este portal a través de una herramienta open Source, es importante destacar que todo el software es gratuito, y me parece muy bueno el recomendar software gratuito ya que cuenta con gran cantidad de soporte y nos brinda excelentes prestaciones al igual que un software pagado.

## BIBLIOGRAFIA.

1. ARROYO, Lidia. ¿Quieres conocerme? Me cuesta leer. Dislexia.
2. BOEHM, Barry. "Get ready for Agile Methods, with care". Computer, pp. 64 – 69, 2002.
3. KRUCHTEN, Philippe. "The Rational Unified Process: An introduction". Addison – Wesley. 2000.
4. LEVY, Janine. Programas de intervención con disléxicos. Diseño implementación y evaluación.
5. MARRONDAN GIRONES, María José. La conquista de las palabras. (Tratamiento de la dislexia y los trastornos lectoescrituras). Primaria I.
6. O CONNOR, Joshue. Joomla! Accessibility
7. OUTON OVIEDO, Paula. ABC dislexia, programa de lectura y escritura (paquete completo)
8. TIGGELER, Eric. Joomla 1.5 Beginner's Guide
9. VALLES ARANDIGA, Antonio. Recuperación de las dificultades lectoescrituras

**PAGINAS WEB.**

1. [www.asp.readspeaker.net/cgibin/dislexiasinbarrerasrsone?customerid=1003427&type=6](http://www.asp.readspeaker.net/cgibin/dislexiasinbarrerasrsone?customerid=1003427&type=6) ,Dislexia sin Barreras, Consultado el 24 de junio del 2010
2. [www.capamexico.com/](http://www.capamexico.com/), CAPA (Centro de Ayuda en Problemas de Aprendizaje), Consultado el 10 de julio del 2010
3. [www.dyslexia-teacher.com/certificate.html](http://www.dyslexia-teacher.com/certificate.html), Training for Teachers and Parents in the Teaching of Children with Dyslexia, Consultado el 22 de septiembre del 2010, Ingles
4. [www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/10321-la-pedagoga-a-cambia-en-el-siglo-xxi/](http://www.eltiempo.com.ec/noticias-cuenca/10321-la-pedagoga-a-cambia-en-el-siglo-xxi/), La pedagogía cambia en el siglo XXI, Consultado el 23 de septiembre del 2010
5. [www.guiainfantil.com/educacion/logopedia/dislexia.htm](http://www.guiainfantil.com/educacion/logopedia/dislexia.htm), Dificultades que presenta el niño disléxico en la lectura – escritura, Consultado el 23 de septiembre, Orti María José.
6. [www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/la-dislexia-un-mal-poco-comprendido-343109.html](http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/la-dislexia-un-mal-poco-comprendido-343109.html), La dislexia, un mal poco comprendido, Consultado el 20 de octubre del 2010.
7. [www.ayuda.joomlaspanish.org/ayuda-joomla/](http://www.ayuda.joomlaspanish.org/ayuda-joomla/), Capítulo 1 – Bienvenido a Joomla!, Consultado el 20 de octubre del 2010.
8. [www.planamanecer.com/familia/Nuestros%20hijos%20|%20Actividades/actividades/subtask/ver\\_actividad/actividadid/66/](http://www.planamanecer.com/familia/Nuestros%20hijos%20|%20Actividades/actividades/subtask/ver_actividad/actividadid/66/), La dislexia, Consultado el 24 de octubre del 2010.
9. [www.psicopedagogia.com/dislexia](http://www.psicopedagogia.com/dislexia), Dislexia: Información, Diagnóstico y Tratamiento de la Dislexia, Consultado el 24 de octubre
10. [www.scribd.com/doc/7844685/CONCEPTOS-DE-RUP](http://www.scribd.com/doc/7844685/CONCEPTOS-DE-RUP), CONCEPTOS DE RUP, Consultado el 24 de octubre del 2010.

## ANEXOS.

### Anexo 1.

#### Entrevista:

**Realizada por: Juan Pablo Araujo**

**Entrevistada: Psicóloga Educativa. Mónica Rosales**

#### Banco de preguntas:

1. ¿Qué es la dislexia?
2. ¿Cuáles son las causas más frecuentes de retraso escolar?
3. ¿Cuáles son los orígenes de esta perturbación?
4. ¿Qué puede hacernos sospechar que estamos frente a una dislexia?
5. ¿Qué hacer si un familiar es disléxico?
6. ¿Cómo puedo ayudar a contrarrestar el problema?
7. ¿Qué ejercicios puedo hacer con alguien que tiene dislexia?

En base a la entrevista oral realizada a la Psicóloga educativa Mónica Rosales. Puedo destacar con mayor relevancia los puntos sobresalientes y de mayor interés para mi investigación en el siguiente informe:

#### Informe de la entrevista:

La dislexia es una dificultad específica en el aprendizaje que afecta de forma grave a la capacidad de comprender o de utilizar una o más áreas del lenguaje, como, escuchar, hablar, leer, escribir y deletrear. La causa parece ser una disfunción en determinadas áreas del cerebro relacionadas con el lenguaje. Esta enfermedad suele ser hereditaria.



Se puede reconocer la dislexia específicamente por:

- a) Problemas Perspectivos: La posición de los objetos en el espacio es relativa dependiendo del niño, de ahí las alteraciones en los disléxicos, debido al desconocimiento de su esquema corporal.
- b) Alteración de la Psicomotricidad: En los menores disléxicos con dificultades en literalidad, se puede apreciar inmadurez, torpeza parcial, manual o generalizada, tono muscular escaso o excesivo, falta de ritmo, con respiración sincrónica (lenguaje), dificultades en equilibrio estático y dinámico, conocimiento deficiente del esquema corporal, junto con los puntos de referencia de los objetos.
- c) Mala o no afianzada Lateralización: Al presentar alteración en la evolución de su literalidad, suele asociarse a alteraciones perceptivas viso-espaciales y del lenguaje, siendo el punto inicial del disléxico.

Los problemas más frecuentes se presentan cuando:

Lo que más caracteriza al disléxico, su síntoma más notorio, es la acumulación y persistencia de sus errores al leer y escribir. El análisis cualitativo de la lectura oral, revelara alguna o varias de las dificultades siguientes:

- Confusión de letras, sílabas o palabras con diferencias sutiles de grafía.
- Confusión de letras, sílabas o palabras con grafía similar pero con distinta orientación.
- Confusión de letras que poseen un punto de articulación común y cuyos sonidos son acústicamente próximos.
- Inversiones parciales totales de silabas o palabras.

- Sustituciones o invenciones de palabras por otras de estructura más o menos similar.
- Adiciones u omisiones de sonidos, sílabas o palabras: famoso por fama; casa por casaca.

Se puede destacar dos tipos de dislexia:

Dislexia adquirida: La sufrirían aquellas personas que tras haber logrado un determinado nivel lector, pierden algunas de estas habilidades como consecuencia de una lesión cerebral.

Dislexia evolutiva: niños que sin ninguna razón aparente presentan dificultades especiales en el aprendizaje de la lectura. Esta es la dislexia a la que en adelante nos referimos.

Si su hijo ha sido diagnosticado como disléxico por un profesional, tu función debe ser la de apoyarle emocional y socialmente todo lo que puedas. Tu hijo debe sentirse comprendido y no diferente. Intenta transmitirle la idea de que tener dificultades no significa ser un “bicho raro”.

Cuéntale como muchos personajes famosos como Albert Einstein, Rockefeller o Leonardo de Vinci sufrieron problemas de aprendizaje y supieron enfrentarse a ellos llegando así a lo más alto. Trasmítele la seguridad de que con sus dificultades puede tener igual o más éxito que sus compañeros. Esto le motivará y favorecerá su seguridad personal, que-dicho sea de paso-suele estar poco desarrollada.

**Ejercicios.**

Si tu hijo ya ha sido diagnosticado por un especialista, es adecuado que le preguntes a la persona que le trata si considera o no oportuno que realice los siguientes ejercicios que proponemos. Al fin y al cabo, es el especialista quien debe tratar a tu hijo. De hecho, muchos profesionales prefieren que la función de los padres se centre en el imprescindible apoyo emocional que necesitan estos niños, para no caer en la excesiva permisividad y dificultar el desarrollo del tratamiento.

1. Para ampliar su vocabulario, pídele que te defina objetos, pero no le permitas que lo haga por su uso, ya que ellos suelen identificar los objetos justamente por esto.
2. Pídele que te diga el opuesto de las palabras que le propongas. empieza por palabras sencillas como blanco/negro, nuevo/viejo...
3. Para aumentar su fluidez verbal, proponle que, durante un minuto, diga todas las palabras que se le ocurran relacionadas con algo concreto. Por ejemplo, si estas en la sala pídele que te diga los objetos que ve, o que recuerde los que ve en clase.
4. El ejercicio que a continuación se describe puede ser algo más difícil al principio; sin embargo, siempre podemos disminuir la cantidad de palabras. El juego consiste en que tu hijo ordene las palabras que le das hasta conseguir hacer una frase con sentido. Por ejemplo: la habitación rosada es mía.
5. Otra manera de aumentar su fluidez verbal, además de favorecer su imaginación, es presentarle el principio de una frase para que en la complete o termine. Antes de hacer este ejercicio, debe quedarle clara una regla: "no se pueden repetir frases".

**Anexo 2.****Encuesta:**

**Objetivo:** Determinar el nivel de conocimiento de los profesionales educativos acerca de la problemática.

**Dirigido a:** Docentes de educación básica en general.

**Banco de preguntas:**

1. ¿Tiene conocimiento de lo que es la dislexia?

Si\_\_ No\_\_

2. ¿Tiene conoce las causas?

Si\_\_ No\_\_

3. ¿Sabe cómo tratar esta enfermedad?

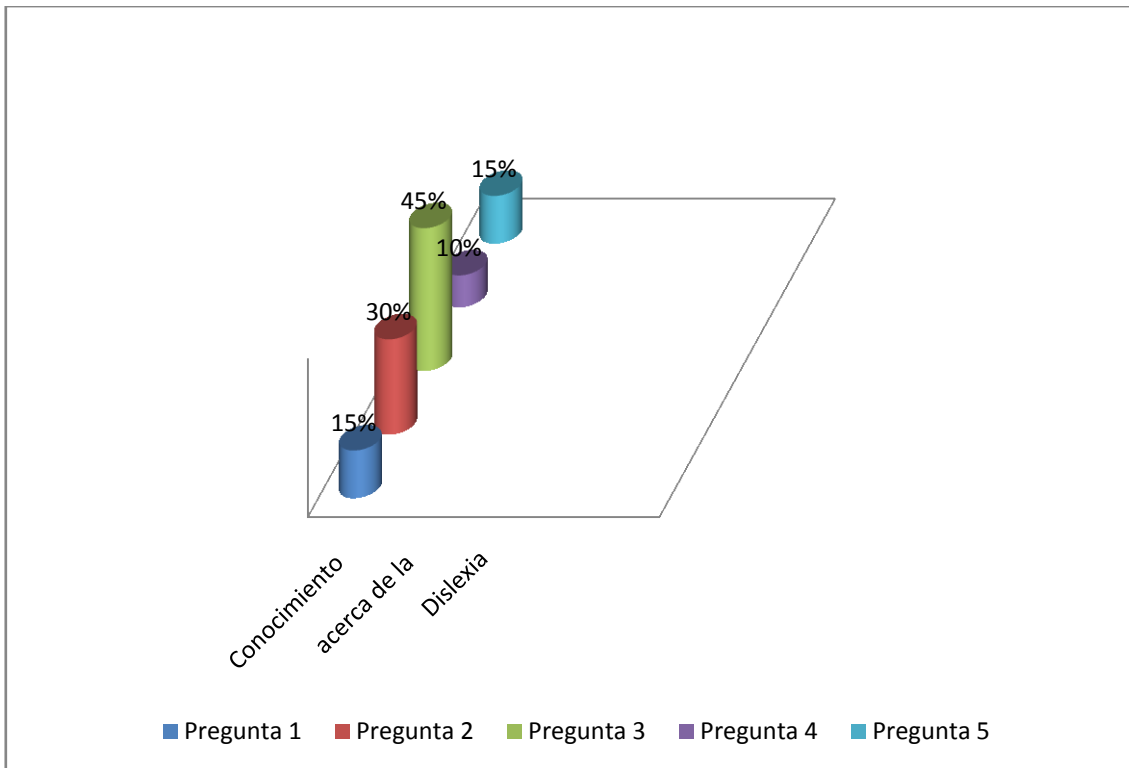
Si\_\_ No\_\_

4. ¿Tiene familiares que padezcan la misma?

Si\_\_ No\_\_

5. ¿Está interesado en conocer acerca del tema?

6. Si\_\_ No\_\_



**Figura 71** Tabulación de datos de la encuesta.

### **Anexo 3.**

#### **Casos Investigados.**

**Realizado por:** Psicóloga Educativa Mónica Rosales.

**Objetivo:** Examinar los diferentes casos que se presentan en la parroquia para una mejor comprensión del dominio.

#### **Caso 1.**

Luis es un niño de 9 años cuando concurre al tercer grado de primaria, hijo de una familia de 5 integrantes siendo el menor.

No por presentar dislexia esta bajo los cuidados de un especialista; va retrasado en clase debido a la ortografía y sufre mucho por ser diferente a los otros. En cambio va muy bien en cálculo. Ha comenzado a hablar tardíamente, retraso atribuido posteriormente a su deficiente audición. Se entiende bien con sus hermanos y con su hermanita.

Considera a su padre como un amigo y es cariñoso con su padre. Pero, fuera del círculo familiar, se muestra retraído y tímido, le cuesta seguir las conversaciones. Es muy meticulado, ocupa todo el tiempo libre en trabajos manuales.

Los resultados de su evaluación son los siguientes:

**Motricidad:** Normal, pero con numerosas manifestaciones de ansiedad, e inestabilidad en las reacciones, supera las pruebas de orientación espacial, pero se nota que necesita poner mucho cuidado.

**Lenguaje:** El retraso queda colmado, pero si el niño esta alterado, no encuentra palabras y balbucea.

**Inteligencia:** Nivel normal. En las pruebas de estructuración espacial, logra compensar sus dificultades, al principio, gracias a su nivel, edad y concentración. Pero al primer fracaso, se turba, pierde todos los puntos de referencia y de estabilidad y ya es incapaz de todo.

**Lectura-Ortografía:** Confusiones de letras y de sonidos; inversiones, lectura entre cortada en voz muy alta; resumen oral medio y clara disortografía.

**Afectividad:** Ansioso; se siente inadaptado y desamparado, reacciona con manifestaciones de agresividad latente o con regresión.

Vemos aquí como una enfermedad sensorial ha provocado no solo un retraso en el lenguaje y en la estructuración espacial, sino problema más general en el plano de la comunicación y de la propia afirmación.

Sucede en efecto, que como consecuencia de una deficiencia funcional adquirida, tiene lugar un trastorno en la instalación de los mecanismos que basta para producir un obstáculo importante.

Otitis crónicas que, por ejemplo han afectado al oído dominante y, en especial han paralizado su función, dan lugar a una composición en el otro, que pone en funcionamiento diversos circuitos cerebrales, lo que perturba el reflejo audición. Fonación.

## **Caso 2.**

Pedro tiene 11 años. Esta en cuarto grado de educación básica. Va bien en matemáticas, pero pasa por disléxico y disortografico. Resultados de sus evaluaciones:

**Motricidad:** Muy buena, se nota que se preocupa por quedar bien. Lateralidad fijada en la derecha; algunas dificultades en la orientación espacial, que corrige el mismo.

**Inteligencia:** Ligeramente superior a la media. Se notan dificultades de análisis por falta de atención o de interés.

**Lectura:** Todavía vacilante; lee sin ninguna seguridad.

**Ortografía:** Desinterés total; disortografía muy clara.

**Afectividad:** Culpabilidad, agresividad defensiva. Se siente solo. Está en su historia:

Es el segundo de una familia de tres chicos; ambos padres han tenido hijos en sus matrimonios procedentes. Son inestables y ya han tenido numerosos empleos. Desde el nacimiento del mayor, el padre permaneció en casa por enfermedad y trabaja la madre. Llevaba la casa y se preocupaba de los niños el padre. Pedro fue al preescolar a los tres años y medio. Desde el curso preparatorio tuvo dificultades para aprender a leer. Es disipado, le gusta imponerse, ser el más fuerte. Quiere hacer proezas. Prefiere la compañía de su padre a la de su madre, a la que ve poco, y se pone de parte de aquel.

Esta siempre peleando con sus hermanos y en casa se muestra agresivo, celoso y exigente.

Evidentemente la inestabilidad del ambiente familiar ha favorecido en él una deficiente adecuación a la realidad. Como se ve, la reeducación deberá tener en cuenta los factores enunciados, valorar cada uno y no descuidar ninguno, para conseguir eficazmente el paso al universo analítico; y para hacer el pronóstico de sus resultados.

Es pues importante abandonar la reeducación a nivel de síntomas y centrarse en las causas o raíces auténticas tomando de nuevo al niño en el nivel en que comenzó la perturbación.



## Anexo 4

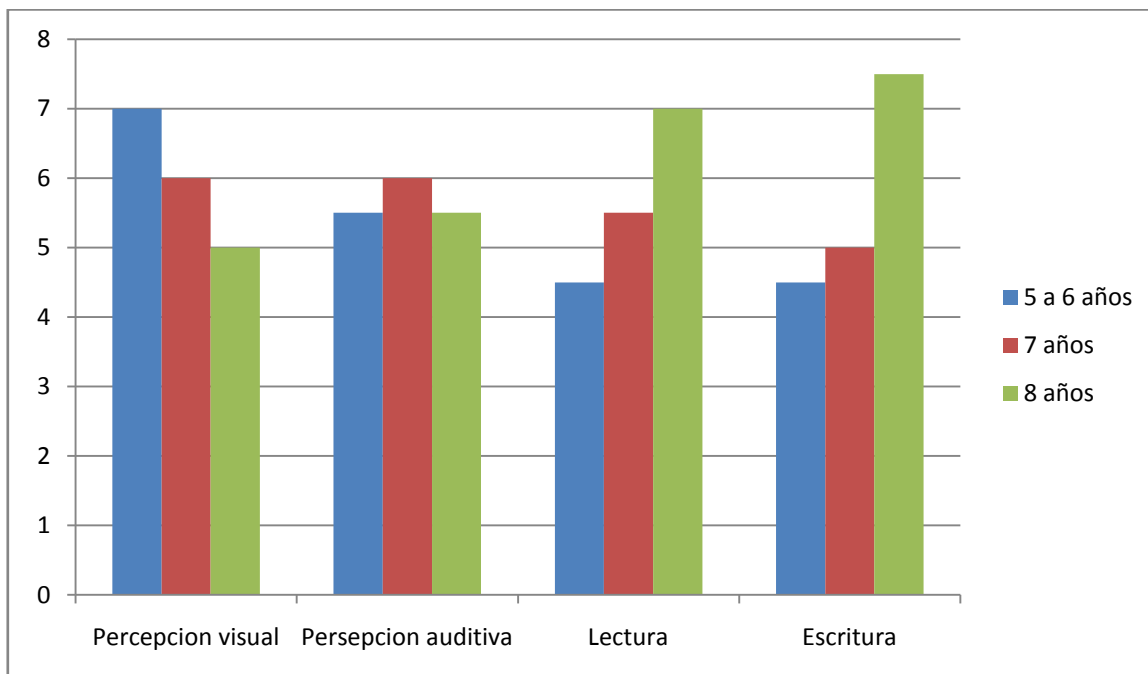
### Resultado de Evaluaciones.

#### Realizado por:

1. Psicóloga Educativa. Mónica Rosales
2. Psicólogo Educativo. Pablo Suarez

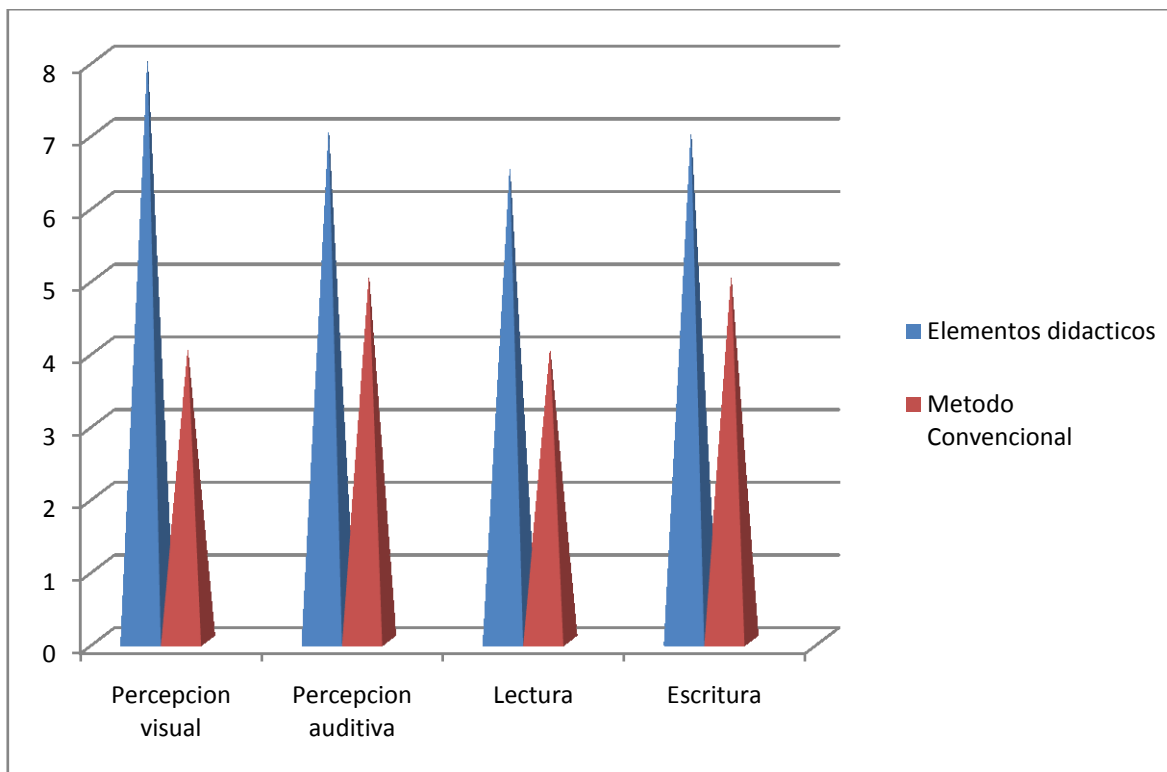
**Objetivo:** Obtener datos reales que nos permitan medir el alcance de objetivos del proyecto, permitiéndonos comparar con métodos de enseñanza convencionales.

De un total de 35 niños evaluados a través de los elementos didácticos del portal se obtuvieron los siguientes datos:



**Figura 72** Tabulación de datos de las evaluaciones.

De igual forma se realiza un cuadro comparativo que nos permita interpretar y comparar los resultados obtenidos con las evaluaciones realizadas y poniendo en punto de comparacion con los metodos de enseñanza convencionales, obteniendo asi el siguiente cuadro:



**Figura 73** Figura comparativa con métodos de enseñanza convencionales.