



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS.**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES.**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y
DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD
EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI EN LA PARROQUIA IGNACIO
FLORES”**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIEROS EN INFORMÁTICA Y
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

AUTORES:

ANALUISA LLANO SILVIA LEONOR
SALAZAR SHIGUANGO JIMMY
RODOLFO

DIRECTOR DE TESIS:

ING. MARIO BANDA

Latacunga-Ecuador

Mayo - 2016



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN


“Los Estudiantes : Analuisa Llano Silvia Leonor, Salazar Shiguango Jimmy En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas ; por cuanto, el o los postulantes: Analuisa Llano Silvia Leonor y Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo con el título de Proyecto de Investigación: **“PORTAL**


WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES” han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.


Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 9 de Mayo del 2016

Para constancia firman:


.....
Ing. Segundo Corrales
LECTOR 1


.....
Dr. Gustavo Rodríguez
LECTOR 2


.....
Ing. Verónica Zapata
LECTOR 3



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Los Estudiantes : Analuisa Llano Silvia Leonor, Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo declaramos ser autores (a) del presente proyecto de investigación: siendo “PORTAL WEB DINAMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES” director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Analuisa Llano Silvia Leonor

C.I. 050343302-1.

Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo

C.I. 160055195-4



AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Directora de trabajo de investigación sobre el tema: **“PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”**. De los señores estudiantes; Analuisa Llano Silvia Leonor y Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

CERTIFICO QUE:

Una vez revisado el documento entregado a mi persona, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos - técnicos necesarios para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación de la Tesis** que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 11 de Mayo del 2016.



.....

Ing. Mario banda

C.I 0501916852

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Este proyecto de investigación es el resultado del esfuerzo y la perseverancia que hemos tenido en la elaboración. Por esto agradezco a mi compañera Silvia Analuisa y mi persona, quienes a lo largo de este tiempo hemos puesto a prueba nuestras capacidades y conocimientos en el desarrollo de este proyecto de investigación el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas. A mis padres quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades. A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Jimmy

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios por la fuerza, salud que me cobija a mí y a mi familia todos los días, agradezco a mis adorados Padres LUIS ALFREDO ANALUISA VINOCUNGA ,a mi MADRE ROSA MAGDALENA LLANO TOAPANTA que son el pilar fundamental en mi vida con sus consejos, valores, sabidurías, experiencias me inculcaron para terminar lo que un día empecé fueron y son mi fuerza mi guía para seguir en el túnel de la vida, a mis Hermanos que estaban en las buenas y en las malas para darme apoyo incondicional , a Mi tío que siempre esperaba este triunfo mío y ahora que lo estoy haciendo no está en la tierra pero sé que desde el cielo está feliz igual que mi persona, a los Docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi por la acogida y la Educación de Calidad.

Silvia

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de investigación a Dios y a mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar, a mis padres, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ello que soy lo que soy ahora. Los amo con mi vida.

Jimmy

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a todas las personas que me apoyaron para que cumpla una meta más en mi vida Mi Familia, Mis Padres, a la Institución donde culmino hoy mis días de educación con sacrificio y valor y en manera especial va dedicado A mi Hermano JHONATAN FABRICIO ANALUISA LLANO, que me dio la inspiración para culminar el tema propuesto.

Silvia

ÍNDICE GENERAL

Contenidos	Páginas.
Portada.....	I
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	III
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
DEDICATORIA	VII
DEDICATORIA	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE TABLAS	XV
ÍNDICE DE CUADROS.....	XVII
RESUMEN.....	XVIII
AVAL DETRADUCCIÓN	XX
INTRODUCCIÓN	XXI
1. PROYECTO DE TITULACIÓN.....	1
1.1. INFORMACIÓN BÁSICA.....	1
2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO	3
3. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
3.1. Descripción del problema	4
3.1.1. Formulación de problema	4
3.2. OBJETIVOS	4
3.2.1. Objetivos General.....	4
3.2.2. Objetivo Especifico.....	5
3.3. Objeto De Estudio.....	5
3.4. Campo De Acción.....	5
3.5. Justificación.....	6
4.1. Fundamentación Teórica.....	6
4.1.1. Deficiencia Intelectual	6
4.1.3. Retraso Mental Leve	7
4.1.4. Retraso Mental Moderado.....	7
4.2. Síndrome De Down.....	8
4.2.3. Tipos Síndrome de Down.....	9
4.2.3.1. La Trisonomía homogénea.....	10
4.2.3.2. El Mosaicismo.....	10
4.2.3.3. Translocación	10
4.3. Definición intelectual	11
4.3.1. Lenguaje	11
4.3.2. Desarrollo del Lenguaje en Niños con Síndrome de Down	11

4.4.	Desarrollo del Lenguaje	12
4.4.1.	Desarrollo Escolar En niños con Síndrome De Down	12
4.5.	Aprendizaje.....	13
4.6.	Etapas para medir el aprendizaje del lenguaje de los niños con Síndrome de Down	13
4.7.	Desarrollo web.....	14
4.7.1.	Evolución de las Metodologías de Desarrollo Web.	14
4.7.2.	El porqué de una Metodología de Desarrollo Web.....	15
4.8.	Definición de Metodologías Web.....	15
4.9.	Aplicación Web.....	16
4.9.1.	Tipos de Aplicaciones Web	17
4.10.	Web 2.0.....	18
4.10.1.	Características de la web 2.0.....	18
4.11.	Evolución de la web 2.0	18
4.12.	Lenguajes Web	20
4.12.1.	JavaScript	20
4.12.2.	CSS (Siglas en Inglés de CASCADING STYLE SHEETS).....	20
4.12.3.	JQuery.....	22
4.13.	HTML.....	22
4.14.	Lenguaje PHP	23
4.15.	Bases de Datos.....	23
4.15.1.	Tipos de Base de Datos	24
4.15.2.	Según El Contenido.....	24
4.16.	SERVIDOR XAMPP	25
4.17.	Base de Datos de Software Libre	25
4.17.1.	MySQL.....	25
4.17.2.	Características de MySQL	26
4.18.	Servidores de Aplicaciones	26
4.18.1.	Apache.....	26
4.19.	Dreamweaver.....	27
4.20.	Cms (Content Management System).....	28
4.20.1.	Clasificación del Cms	28
4.21.	HERRAMIENTAS CASE.....	29
4.22.	POWER DESIGNER	30
4.23.	Star UML.....	31
4.24.	Caso de uso.....	31
4.25.	Los diagramas de secuencia	33
4.26.	METODOLOGÍA RUP	33
4.27.	Dimensiones de la metodología RUP.....	33
4.28.	Planeamiento de las Fases	35
4.29.	Las fases son:.....	36
4.30.	Dominio internet.....	37
4.31.	Hosting	37

5.	HIPÓTESIS O PREGUNTAS CIENTÍFICAS.....	38
5.1.	Operacionalización de Variables.....	38
6.	METODOLOGÍA.....	39
6.1.	Métodos de Investigación.....	39
6.1.1.	Método Descriptivo.....	39
6.2.	Tipos de investigación.....	39
6.2.1.	Investigación Bibliográfica.....	39
6.2.2.	Investigación de campo.....	39
6.3.	Técnicas de Investigación.....	40
6.3.1.	Entrevista.....	40
6.3.2.	La Observación.....	40
6.3.3.	La Encuesta.....	40
6.4.	Metodología RUP.....	40
6.4.1.	Ciclo de vida de la metodología RUP.....	40
6.4.2.	Ciclo de Inicio.....	41
6.4.3.	Ciclo de Elaboración.....	41
6.4.4.	Ciclo de Construcción.....	42
6.4.5.	Ciclo de Transición.....	43
6.4.6.	IMPLANTACIÓN.....	45
7.	Población.....	46
7.1.	Muestra.....	46
7.2.	Diseño Estadístico.....	46
7.3.	Estadística descriptiva.....	46
8.	MARCO ADMINISTRATIVO.....	47
8.1.	Recursos Humanos.....	47
8.2.	Recursos Materiales.....	48
8.3.	Recursos Tecnológicos.....	48
8.4.	Recursos Económicos.....	49
8.5.	Presupuesto.....	49
9.	CRONOGRAMA.....	50
10.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	51
10.1.	ANÁLISIS DE LA ENCUESTA.....	51
10.2.	Análisis de la entrevista.....	61
10.3.	Análisis de la observación.....	68
10.4.	Tabla de requerimientos de usuario.....	70
10.5.	Resumen de los Resultados Obtenidos de las Técnicas de Recolección de Datos.....	71
10.6.	Resultados Obtenidos Durante el Desarrollo del Software.....	71
10.6.1.	Requerimientos Tecnológicos.....	71
10.7.	Diagrama de Caso de Uso.....	72
10.8.	Caso de Alto Nivel.....	73
10.9.	Caso de Uso Expandido.....	75

10.10.	Diagrama de Secuencia	77
10.10.1.	Diagrama de secuencia del administrador	77
10.10.2.	Diagrama de secuencia del Usuario	79
10.11.	Diagrama de Clase.....	80
10.12.	Diagrama Entidad Relación.....	81
10.13.	Diseño de las Interface de la aplicación web dinámica.	82
11.	PROPUESTA	87
11.1.	Tema.....	87
11.2.	Objetivo General	87
11.3.	Objetivo	87
11.4.	Descripción de la Aplicación.....	87
11.5.	Alcance	88
11.6.	Justificación.....	88
11.7.	Análisis de Factibilidad	89
11.8.	Factibilidad Técnica	89
11.9.	Factibilidad Económica	90
11.9.1.	Gastos directos.	90
11.9.2.	Costos Indirectos	91
11.9.3.	Gasto Total	91
11.10.	Factibilidad Operacional	92
12.	CONCLUSIONES	93
13.	RECOMENDACIONES	93
14.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS	94
	ANEXOS.....	97

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Conjunto de cromosomas de un individuo mostrando una trisomía del par 21.....	8
Figura 2 No se puede determinar el grado de retraso que puede tener un niño de Síndrome de Down.....	10
Figura 3 Definición del código para hacer una página web muy sencilla	21
Figura 4 Diseño de la página con css.	22
Figura 5 Notación de caso de uso	32
Figura 6 Ciclos de la Metodología RUP	34
Figura 7 Fases del RUP	35
Figura 8 Diagrama de Caso de Uso.....	72
Figura 9 Diagrama de Secuencia de Administrador	77
Figura 10 Diagrama de Secuencia Gestionar Juegos	77
Figura 11 Diagrama de Secuencia gestionar imágenes y videos	78
Figura 12 Diagrama de Secuencia funcionamiento de la página	78
Figura 13 Diagrama de Secuencia de usuario de nuevo usuario.....	79
Figura 14 Diagrama de Secuencia de selección de juego	79
Figura 15 Diagrama de Secuencia Mensajes entre administrador y usuario	80
Figura 16 Diagrama de clase de la aplicación web	80
Figura 17 Panel de control de nuestro servidor.....	81

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Nivel de porcentaje de padres que tienen niños con síndrome de Down.	51
Gráfico 2 Conocer el criterio personal de la población de Latacunga en base si deberían ser atendidos los niños especiales desde muy temprana edad.	52
Gráfico 3 Conocer el criterio que tiene las personas con respecto a que los niños de síndrome de Down deberían incluirse en actividades sociales.	53
Gráfico 4 Conocer el porcentaje del criterio de las personas si los niños especiales tienen que asistir a una escuela especial.	54
Gráfico 5 Conocer el criterio personal de las personas en que los niños especiales deben interactuar con la tecnología que hoy en día es lo común.	55
Gráfico 6 Conocer el criterio personal de la población si la tecnología ha colaborado en el desarrollo de los niños especiales.	56
Gráfico 7 Conocer el criterio personal de los padres para saber si es factible o no para la implantación del aplicativo de web dinámico.	57
Gráfico 8 Conocer el criterio personal de los padres de niños especiales si la aplicación web promueve el desarrollo educativo.	58
Gráfico 9 Conocer el criterio personal de cada padre de familia si es necesario que haya más docentes especializados en esta enfermedad que es el síndrome de Down.	59
Gráfico 10 Conocer si la aplicación web dinámica para la institución será muy útil para el desarrollo de destrezas.	60
Gráfico 11 La página que se almacena en un servidor local de localhost de apache.	82
Gráfico 12 Diseño de la aplicación web dinámica terminado ya para poder utilizar en la Unidad	83
Gráfico 13 Este juego permite desarrollar la motricidad las manos a los niños con Síndrome de Down.	84
Gráfico 14 Juegos básicos de matemática para el Desarrollo intelectual del Aprendizaje de los niños con Síndrome de Down.	85
Gráfico 15 En esta parte de la aplicación web dinámica se pone a consideración la galería de fotos.	86
Gráfico 16 Esta sección de la página web podemos ver los contactos y el mapa de Google Maps que nos permite ver la dirección de la UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables	38
Tabla 2 Verificación de requerimientos	43
Tabla 3 Verificación de Código	44
Tabla 4 Población.....	46
Tabla 5 Recursos humanos.....	47
Tabla 6 Recursos materiales.....	48
Tabla 7 Recursos tecnológicos.....	48
Tabla 8 Recursos económicos.....	49
Tabla 9 Presupuesto	49
Tabla 10 Cronogramas de actividades en realización de la aplicación y proyecto de investigación.....	50
Tabla 11 Nivel de porcentaje de padres que tienen niños con síndrome de Down.	51
Tabla 12 Conocer el criterio personal de la población laticungueña en base si deberían ser atendidos los niños especiales desde muy temprana edad.	52
Tabla 13 Conocer el criterio que tiene las personas con respecto a que los niños de síndrome de Down deberían incluirse en actividades sociales.	53
Tabla 14 Conocer el porcentaje del criterio de las personas si los niños especiales tienen que asistir a una escuela especial.	54
Tabla 15 Conocer el criterio personal de las personas en que los niños especiales deben interactuar con la tecnología que hoy en día es lo común.	55
Tabla 16 Conocer el criterio personal de la población si la tecnología ha colaborado en el desarrollo de los niños especiales.	56
Tabla 17 Conocer el criterio personal de los padres para saber si es factible o no para la implantación del aplicativo de web dinámico.	57
Tabla 18 Conocer el criterio personal de los padres de niños especiales si la aplicación web promueve el desarrollo educativo.	58
Tabla 19 Conocer el criterio personal de cada padre de familia si es necesario que haya más docentes especializados en esta enfermedad que es el síndrome de Down.....	59
Tabla 20 Conocer si la aplicación web dinámica para la institución será muy útil para el desarrollo de destrezas.....	60
Tabla 21 Requerimientos de Usuario	70
Tabla 22 Hardware y Software necesarios para el proyecto	71
Tabla 23 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar Aplicación web.....	73
Tabla 24 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar el lenguaje.....	73
Tabla 25 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar habilidad cognoscitivas	74
Tabla 26 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar la interacción con el ordenador	74
Tabla 27 Caso de Uso Expandido Gestionar Aplicación web	75

Tabla 28 Caso de Uso Expandido Gestionar Repuesto.....	75
Tabla 29 Caso de Uso Expandido Gestionar habilidad cognoscitivas.....	76
Tabla 30 Caso de Uso Expandido Gestionar la interacción con el ordenador	76
Tabla 31 Gastos Directos	90
Tabla 32 Casos Indirectos	91
Tabla 33 Gasto Total.....	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Ficha de observación del método de enseñanza tradicional.....	68
Cuadro 2 Ficha de observación de las técnicas de enseñanza en habilidades y destrezas.	69
Cuadro 3 Herramientas Utilizadas	89



RESUMEN

TEMA: “PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”

Autor/es:

Analuisa Llano Silvia Leonor

Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo

En la “Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi” de la parroquia Ignacio Flores, Provincia de Cotopaxi asisten niños especiales con Síndrome de Down que debido a su grado de trastorno genético tienen problemas de aprendizaje de lenguaje oral y destrezas cognitivas. Ante la observación de estos problemas que presentan en sus aulas se realizó el análisis técnico, de estas personas con problemas de aprendizaje y desempeño en sus actividades escolares, a su vez se concluyó que para que mejoren su ámbito estudiantil es satisfactorio el desarrollo de un Portal Web Dinámico Educativo que permita que el niño con Síndrome de Down, estimule y manipule la información proporcionada mediante herramientas informáticas, juegos didácticos que les ayude a retener información procesada.



TOPIC: A DYNAMIC PORTAL WEB, FOR IMPROVING SKILLS IN CHILDREN WITH A DOWN SYNDROME AT THE SPECIALIZED EDUCATIVE UNIT OF COTOPAXI, FROM IGNACIO FLORES PARISH.

Authors: Analuisa Llano Silvia Leonor

Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo

ABSTRACT

At the "Specialized Education Unit of Cotopaxi" from the Ignacio Flores Parish, Cotopaxi Province attends special children with Down syndrome, due to by its genetic disorder degree; they have problems in the teaching learning process about oral mode and cognitive skill. During these problems observation which have been presented, is done a technical analysis about children with those learning difficulties in their classroom work, so the investigators concluded for improving the students environment is satisfactory create a Dynamic Educative Portal web that allows child with a Down Syndrome encourage and manipulate information given at the web tools, because there are didactic games which permit them get information.



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por el señores Egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales: Analuisa Llano Silvia Leonor y Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo, cuyo tema es: **“PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, 11 de Mayo del 2016.

Atentamente,

Msc. ALISON PAULINA MENA BARTHELOTTY

DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

C.C. 0501801252

INTRODUCCIÓN

El proyecto de Investigación se basa en ayudar a la “Unidad Educativa Especializada Cotopaxi “de la Parroquia Ignacio Flores del Cantón Latacunga a los niños con Síndrome de Down que es un trastorno genético que hasta la actualidad no existe alguna cura específica solo es recomendable la prevención durante el embarazo o a su vez antes. Esta discapacidad presenta varias dificultades en la escuela tanto, físicas, lógicas, psicomotrices, cognitivas etc. Esto hace que los niños(as) con Síndrome de Down tengan problemas comunes de aprendizaje en sus aulas, ellos trabajan conjuntamente con los docentes especializados de acuerdo a sus necesidades de conocimiento, para esto hay que encontrar estrategias de enseñanzas adecuadas

En esta investigación se pretende que el Desarrollo de un Portal Web Dinámico para niños(as) especiales con Síndrome de Down ayude a que se estimulen e interactúen con la computadora y el software con el propósito de que se mejoren sus destrezas, desarrollen sus habilidades precisas para que se puedan integrar a un buen entendimiento de la información a manipularse.

La creación del Portal web para la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi mejorara el rendimiento académico en sus aulas y fomenta a los niños que se interesen en sus estudios y manipulen las herramientas tecnológicas. Al igual que los docentes impartirán clases más didácticas.

En este trabajo de investigación se describe 3 secciones las que se planteó para el desarrollo de la Aplicación:

En la sección 1 detallamos la problematización de la investigación, objetivos, justificación y el estudio de campo ya que por medio de estos pasos importantes podemos elaborar el análisis correcto a seguir.

En la sección 2 que es el Marco Teórico se detalla la conceptualización de las metodologías de desarrollo de Software para la creación de la aplicación mediante la programación en Php, Gestores de Contenidos Web que se detalla los

lenguajes de programación y bases de datos que se necesita, también ser conceptualizada al igual que se reseña el porqué de este trastorno de los niños con Síndrome de Down; mediante la investigación de diferentes autores se puede recolectar , resumir la información necesaria para presentar el desarrollo del Software.

En la sección 3 que es la Metodología de Investigación se detalla la información recolectada mediante la investigación de campo, a través de encuestas realizada a padres de familia que tienen niños con Síndrome de Down en la Escuela con respecto a los requerimientos y necesidades que tienen los niños especiales, lo cual servirá de base para la creación de la aplicación web dinámica. Además, se realizó una encuesta al Docente que imparte clases, a las Madres de Familia para poder averiguar qué resultados arrojará la elaboración y uso de la aplicación Web dinámica, los datos que se obtuvieron en la encuesta fueron detenidamente tabulados y presentados mediante diagramas circulares los cuales constan con su respectivo análisis de resultados. De igual manera con las respuestas obtenidas de la formulación de la encuesta se logró la comprobación de la hipótesis.

1. PROYECTO DE TITULACIÓN

1.1. INFORMACIÓN BÁSICA

PROPUESTO POR:

Analuisa Llano Silvia Leonor

Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo

TEMA APROBADO:

“PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES”

CARRERA: Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

DIRECTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN:

Ing. Mario banda

EQUIPO DE TRABAJO

Analuisa Llano Silvia Leonor

Salazar Shiguango Jimmy Rodolfo

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Región Sierra, Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga.

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO

6 meses de duración.

LÍNEA(S) Y SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

- Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.
 - Tecnología Educativa para la educación y comunicación en el desarrollo humano y social.

INFORMACIÓN PERSONAL DEL DIRECTOR DE TESIS

Nombres: Mario Agustín
Apellidos: Banda Casa
Nacionalidad: Ecuatoriano
Cedula de identidad: 0501916852
Dirección: Parroquia Tanicuchí Barrio Santa Ana Centro
Fecha de nacimiento: 12 de enero de 1973
Celular: 0984208152
Teléfono: 032718373
E-mail: mario.banda@utc.edu.ec

Estudios Realizados:

- Ingeniero en Sistemas. Obtenido el 1 de julio del 2004. Código: 1045-04-531805
- Diploma Superior en Didáctica de la Educación Superior. Obtenido el 6 de enero del 2010 Código: 1020-10-713951
- Magister en Planeamiento y Administración Educativos.- Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido el 12 de agosto del 2015. Código: 1020-15-

INFORMACIÓN PERSONAL DE LOS POSTULANTES

Nombres: Silvia Leonor
Apellidos: Analuisa Llano
Nacionalidad: Ecuatoriano
Cédula de Identidad: 0503433021
Dirección: Pastocalle
Fecha de Nacimiento: 12 de Agosto 1990
Celular: 0992818941
Teléfono: 032712024
E-mail: silvialeonor.analuisa1991@gmail.com

Nombres: Jimmy Rodolfo
Apellidos: Salazar Shiguango
Nacionalidad: Ecuatoriano
Cedula de Identidad: 160055195-4
Dirección: San Felipe
Fecha de Nacimiento: 25 de Abril de 1990
Celular: 0984983709
E-mail: lexmjimmysalazar@gmail.com

TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación considerada para el proyecto de investigación es la de campo, ya se observa que hay que reforzar las estrategias de solución para enfrentar las necesidades del individuo donde podemos ver la problematización a resolver.

2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

TÍTULO DEL PROYECTO:

“Portal web dinámico, para el desarrollo de habilidades y destrezas de los niños con síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi de la parroquia Ignacio Flores”

TIPO DE PROYECTO/ALCANCE:

En el presente proyecto se considera tecnológico ya que es una herramienta de desarrollo vinculada a tecnología web dinámica.

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

Integración humano- computador e investigación en la web

SINOPSIS DEL PROYECTO:

Las discapacidades hoy en día tienen una atención adecuada basada en sus derechos a nivel mundial, no obstante la Organización de Estados Americanos, en la Convención Sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (ONU) en el 2006 ratificada para Ecuador el 4 de marzo de 2008 aprueba desde mayo del mismo año, que es de gran importancia y cumplimiento obligatorio para los países, cuyo propósito es promover, proteger las condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales de las personas con discapacidad, con derecho a ser tratados con las debidas condiciones de vida así como promover el respeto a su dignidad.

Por esto en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi de la parroquia Ignacio Flores del cantón Latacunga se toma en consideración el desarrollar de este software que tiene el propósito de ayudar a niños con Síndrome de Down para que tengan accesibilidad en sus aulas a juegos dinámicos en un Portal web Educativo con herramientas tecnológicas e informáticas adecuadas para su uso de acuerdo a

las necesidades presentadas y obtenidas , la cual para su desarrollo dentro de la programación esta , php, css, jQuery, las cuales permitirá elaborar un software de calidad y especializado.

3. Planeamiento del problema

3.1.Descripción del problema

Promover el desarrollo estudiantil de los niños con Síndrome de Down a través de un portal web dinámico para mejorar las habilidades en el aprendizaje de los niños que sufren discapacidades intelectuales, limitadas.

El proceso de aprendizaje es muy lento comparado a un niño normal, por lo que se debe utilizar principios metodológicos basados en tecnologías como es la computación para optimizar el desarrollo del lenguaje y el rendimiento académico.

Los niños con Síndrome de Down entre si tienen muchas deficiencias cognitivas, motrices auditivos, porque son niños que sufren de retraso mental no aprenden eficientemente y se olvidan rápidamente de la información dado por docentes.

3.1.1. Formulación de problema

¿Cómo estimular el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños con Síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi de la parroquia Ignacio Flores del Cantón Latacunga?

3.2.Objetivos

3.2.1. Objetivos General

- Desarrollar un Portal Web Dinámico mediante herramientas tecnológicas, que permita la estimulación de los niños con Síndrome de Down durante la enseñanza – aprendizaje.

3.2.2. Objetivo Especifico

- Identificar las necesidades y problemas de aprendizaje que tienen los niños con Síndrome Down.
- Diseñar la interfaz de la Aplicación Web para establecer los aspectos e información que ofrecerá la página que va dirigida al mejoramiento estudiantil.
- Categorizar imágenes, métodos didácticos para la página Web que llamen la atención al aprendizaje de los niños.
- Promover a los niños con Síndrome de Down a la utilización de la tecnología Web.

3.3. Objeto De Estudio

Los niños con Síndrome de Down necesitan estar involucrados en el mundo tecnológico y hacer uso de las estrategias educativas, que mejoren exclusivamente el lenguaje expresivo oral y lógico.

Es muy importante partir de estímulos visuales para que ellos mejoraren los métodos de aprendizaje así sean ellos los que interactúen con la tecnología, El portal web dinámico utiliza estrategias visuales que se pueden estimular la visión de los niños.

3.4. Campo De Acción

En la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi se trazó el desarrollo de esta aplicación para que la actuación del niño en las aulas sea analizada posteriormente con herramientas de software y dicha información sea de utilidad para los investigadores del área educativa a fin de poder adaptar los métodos de enseñanza centrándose en las fortalezas de los niños con necesidades educativas.

3.5. Justificación

Los estudios que existen sobre la utilización de las T I C 's (tecnologías de la información y comunicación) para personas de discapacidades de Síndrome de Down han proporcionado un gran desempeño en ámbito del aprendizaje. Los niños con Síndrome de Down necesitan estar involucrados en el mundo de la tecnología al igual que utilizarlos, satisfaciendo sus necesidades de aprendizaje en el ámbito educacional como social, esto se lograra con la aplicación del portal web dinámico en la Unidad Educativa Especializa Cotopaxi, las dificultades que poseen los niños con Síndrome de Down para aprender exclusivamente el lenguaje expresivo oral, escrito son muy complejas que debido al retraso mental no es fácil, que ellos aprendan, por lo que es muy importante partir de estímulos visuales para que ellos mejoren los métodos de aprendizaje así sean ellos los q interactúen con los juegos, imágenes del portal web.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Fundamentación Teórica

4.1.1. Deficiencia Intelectual

(HORMIGO, 2006). El retraso mental hace referencia a limitaciones sustanciales en el desenvolvimiento corriente. Se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, junto con limitaciones en dos o más de las habilidades adaptativas: comunicación, cuidado personal, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autogobierno, salud y seguridad; habilidades académicas funcionales, ocio y trabajo. Pág. 21.

Según los investigadores la deficiencia intelectual es un tipo de discapacidad que posee una persona al no tener desarrollado todos sus sentidos hacia impidiendo que ellos puedan desarrollarse por su propia cuenta y por lo cual hay la necesidad de crear aplicaciones para el desarrollo del lenguaje y la estimulación.

4.1.2. Tipos de retraso Mental

(EDGERTON ROBERT, 1985). Existen sistemas de clasificación fundamentados en los síntomas y otros basados en las causas, pero la clasificación más ampliamente utilizada se refiere a la gravedad de la deficiencia intelectual. Estos términos han sido sustituidos en gran parte de los países de habla inglesa por el sistema AAMD, en el que existen las categorías siguientes: retraso leve (CI 55-69), retraso moderado (CI 40-54), retraso grave (CI 25-39), retraso profundo (CI inferior a 25). Pág. 20.

Es necesaria tener el conocimiento previo de los diferentes tipos de retraso mental para saber las necesidades y deficiencias que tiene cada retraso mental, es así que para el proyecto de investigación el grupo beneficiario son los niños de retraso mental leve y moderado.

4.1.3. Retraso Mental Leve

Un niño con CI dentro del rango 50-69 es considerado dentro de la categoría retraso mental leve también conocida como “educable”, esta categoría contribuye aproximadamente el 85% de los casos. En el período preescolar los niños que adquieren habilidades sociales y de comunicación y no muestra deterioro en las actividades motoras.

A menudo no se puede distinguir a los niños que tiene deficiencia de aprendizaje si no años más tarde según su debido a su desempeño académico escolar.

4.1.4. Retraso Mental Moderado

Los niños dentro de esta categoría presentan un CI entre el rango de 35 a 49, y constituyen aproximadamente alrededor del 10% de los retrasos mentales. Las personas que tienen este tipo de retraso mental moderado presentan una lentitud en el desarrollo de la comprensión y de los usos del lenguaje, poseen un alcance limitado de conocimiento.

La capacidad de cuidado personal y de las funciones motrices está muy retrasado por lo que se requiere tener una supervisión permanente ya que son propensos a lastimarse.

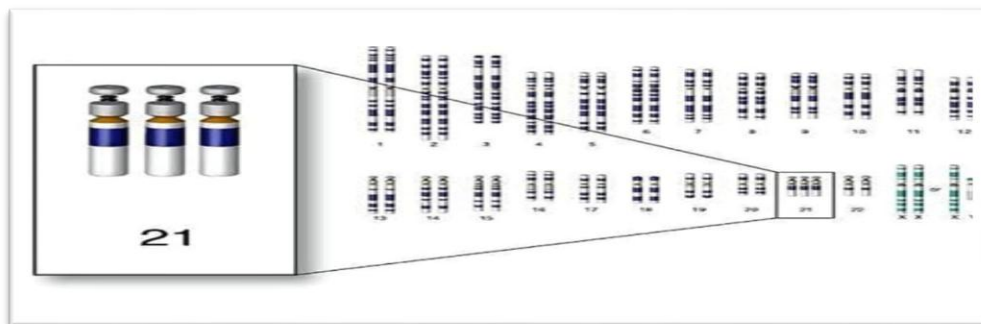
Los niños de retraso mental moderado, aprovechan muy poco en conocimiento escolar que se le da, pero si recibe clases especiales ellos pueden aprender lo esencial como es la escritura, lectura y cálculo, también aprender otras destrezas sociales que les puede servir.

4.2.Síndrome De Down

(PEREZ CHAVEZ, 2014). El Síndrome de Down es una enfermedad genética resultante de la trisomía del par 21 por la no disyunción meiótica, mitótica en una translocación desequilibrada de dicho par, que se presenta con una frecuencia de 1 en 800.000 habitantes, incrementándose con la edad materna.

De acuerdo a la revistas clínica de investigación en la página web el Síndrome de Down no es una enfermedad, es una anomalía genética causado por la presencia de una copia extra del cromosoma llamado trisomía del par 21.

Figura 1 Conjunto de cromosomas de un individuo mostrando una trisomía del par 21.



Fuente: Pérez Chávez 2014

4.2.1. En la Historia de Síndrome de Down

(RODRÍGUEZ DEL ÁLAMO, 2006). Fue Juan Esquirol en 1838 quien por primera vez habló acerca del padecimiento de esta patología; luego en el año de 1846 Eduardo Sequin, describió a un paciente con rasgos que sugerían el Síndrome que denominó (Deficiencia, furfurácea) años más tarde en 1866, Duncan observó a una muchacha a la cuál describió con una pequeña cabeza redonda de tipo asiático, de lengua muy grande y ancha y tenían un poco o escaso

vocabulario. A Down hay que atribuirle el mérito de escribir algunos de los rasgos clásicos de este Síndrome, y de distinguir a éstos niños de otros, que presentan también una deficiencia mental. Pág. 3

4.2.2. Causa de Síndrome De Down

Las causa genéticas, aquellas que se transmiten de padres a hijos, generalmente por alteraciones o mutaciones de los cromosomas, se trata de un síndrome genético más que de una enfermedad es una anomalía genética del trisomía del par 21 y el niño nace con ese Síndrome.

Normalmente, en el momento de la concepción, un bebé hereda información genética de sus padres en la forma de 46 cromosomas: 23 de la madre y 23 del padre. Sin embargo, en la mayoría de los casos de síndrome de Down el niño hereda un cromosoma de más, el nº 21, teniendo un total de 47 cromosomas en vez de 46. Es este material genético de más el que provoca los rasgos físicos y los retrasos evolutivos asociadas al síndrome de Down.

El Síndrome de Down es la alteración cromosómica que viene a ser un material genético sobrante que provoca retraso mental al niño, o a su vez también se dice que es por la edad en la que la mujer concibe a su bebe que no debe pasar de 35 años porque es un riesgo de que su hijo tenga problemas de salud.

4.2.3. Tipos Síndrome de Down

(RODRÍGUEZ DEL ÁLAMO, 2006). En el niño con Síndrome de Down, la división celular presenta una distribución defectuosa de los cromosomas: la presencia de un cromosoma suplementario, tres en lugar de dos, en el par 21; por eso, se denomina también trisomía 21.

Esta anomalía se puede producir por tres causas diferentes, dando lugar a los tres tipos de Síndrome de Down existentes. El Síndrome de Down es una anomalía genética producida por división celular que se presenta un cromosoma supletorio o un trisomía del par 21.

Figura 2 No se puede determinar el grado de retraso que puede tener un niño de Síndrome de Down.



Fuente: Rodríguez, del Álamo et al. 2006

4.2.3.1. La Trisomía homogénea

También llamado el trisomía libre y es el más común, esto se debe al error genético del par 21 de cromosomas que no se separan en vez de tener 23 gametos tendrá 24 y al unirse con el sexo contrario será un número de 47 cromosomas dando origen a un niño con Síndrome de Down al darse este caso se tiene un 95% de probabilidad de tener un niño con el Síndrome.

4.2.3.2. El Mosaicismo

La forma menos frecuente de trisomía 21 es la denominada “mosaico” (en torno al 2% de 23 de los casos). Esta mutación se produce tras la concepción, por lo que la trisomía no está presente en todas las células del individuo con Síndrome de Down, sino sólo en cuyo cromosoma que procede de la primera célula mutada. El porcentaje de células afectadas puede abarcar desde unas pocas a casi todas, según el momento en que se haya producido la segregación anómala de los cromosomas homólogos.

Se puede decir que el cromosoma 21 se puede dividirse en el proceso y unirse a otro cromosoma el más común sería el par 14 y son un 4% de los casos que puede concebir a un niño de Síndrome de Down.

4.2.3.3. Translocación

Esto se debe a la formación del cigote en el proceso de la mitosis las células seguirán dividiéndose y en la cual el Ácido de desoxirribonucleico Nucleico no se

separaron correctamente algunos tendrán 47 cromosomas con un cromosoma extra con el par 21 y los otros los 46 que son lo normal en este caso hay una probabilidad de 1% de tener un hijo con el Síndrome de Down.

La frecuencia de esta variante es aproximadamente de un 3 %²² de todos los niños con Síndrome de Down y su importancia estriba en la necesidad de hacer un estudio genético a los progenitores para comprobar si uno de ellos era portador sin saberlo de la translocación, o si ésta se produjo por primera vez en el embrión. (Existen portadores “sanos” de translocaciones, es decir la transferencia de cromosomas hereditarios en los que se cuentan 45 cromosomas, estando uno de ellos translucido, o pegado, a otro).

4.3. Definición intelectual

4.3.1. Lenguaje

(RONDAL, 2006). El Síndrome de Down, es una de las condiciones más frecuentes de retraso mental moderado o severo de origen genético, ha sido objeto de intensos estudios durante años. En relación con aspectos fundamentales como es el lenguaje, pueden ahora perfilarse las principales líneas de desarrollo con una perspectiva que alcanza toda la vida, es decir, desde el comienzo de su vida hasta la edad adulta. Por supuesto, quedan muchas preguntas que no tienen una respuesta clara (como es el desarrollo comunicativo y pre lingüístico durante el primer año, o las dificultades más tardías en la persona anciana), pero va apareciendo una visión relativamente completa sobre las adquisiciones, obstáculos, estancamientos, puntos relativamente fuertes y débiles en las habilidades del habla y el lenguaje.

El lenguaje tanto oral y escrito en el aprendizaje son importantes que se desarrollen en sus aulas porque ayuda a que el niño se exprese normal entre otras personas a pesar de sus problemas auditivos y verbales.

4.3.2. Desarrollo del Lenguaje en Niños con Síndrome de Down

En el proceso de aprender el lenguaje existen una variedad de habilidades y destrezas que el niño tiene que utilizar, como son la cognitivas, las sensoriales y las perceptivas. Mediante las técnicas cognitivas podemos lograr mayor capacidad

de conocimiento en el ámbito de manejo de estrategias y habilidades que permiten un aprendizaje efectivo en el niño. Una de las técnicas cognitivas es la atención donde los niños desarrollan su capacidad para entender las cosas el desarrolló a través de la atención que se desarrolla a temprana edad, Por ejemplo, los niños sin problema de aprendizaje retienen algunos aspectos del significado de una palabra nueva con solo escucharla en una sola ocasión. Después de los 18 meses de edad los niños son capaces de aprender de 5 a 7 nuevas palabras por día.

Para lograr el aprendizaje en un niño, podemos hacerlo por medio de los objetos que podemos enseñarles, indicarles lo que significa, como por ejemplo mostrar las frutas, el abecedario o los números, por ende ellos lograran captar con mayor facilidad las cosas que les rodea los colores etc. Las actividades que los niños desarrollen tienen la finalidad de proporcionar el uso más efectivo de las habilidades del aprendizaje del niño.

4.4. Desarrollo del Lenguaje

El desarrollo de lenguaje en los niños con Síndrome de Down es muy complejo ya que ellos necesitan desenvolverse más para que se comuniquen con los demás y ayudar en el progreso del habla aunque la mayoría de los niños de Síndrome de Down aprenden a hablar, eso se logra mediante la estimulación temprana del lenguaje de señas, imágenes, habla sintetizada de programas electrónica u aplicaciones donde ellos aprender a hablar.

Para que los niños con Síndrome de Down desarrollen su lenguaje es necesario que tenga una atención temprana con terapias adecuadas para que aprendan mediante estimulaciones de lenguaje oral.

4.4.1. Desarrollo Escolar En niños con Síndrome De Down

De los seis a los doce años, el niño Down es menos eficiente para almacenar y recordar habilidades que se le han enseñado verbalmente, como resultado ellos necesitaran más estimulaciones para poder aprender algunas destreza y habilidades cognitivos en comparación con niños no Down en su edad mental, las diferencias son pequeñas.

4.5. Aprendizaje

(WISHART JG, 2002). Los niños con Síndrome de Down se sienten motivados por cosas agradables nadie lo puede poner en duda. Es cierto que su nivel interno de atención o de vigilia, que hemos llamado arousal dimensiones de la motivación puede ser inicialmente más bajo, y su capacidad de reacción para dirigirse hacia, o para tomar algo que le agrada, puede ser menor. Puede haber una lentitud de reacción, que es diferente en grado de un niño a otro. Sin embargo, podemos mejor hablar de un retraso en el desarrollo de este tipo de motivación, que avanza y progresa a lo largo de los primeros meses y años.

El aprendizaje en los niños con Síndrome de Down se debe motivar para que ellos puedan lograr hablar y entender los objetos que los rodea, las nuevas generaciones de niños con Síndrome de Down tienen mejores oportunidades para desarrollarse como los niños no Down.

El aprendizaje de los niños con este trastorno genético tienen problemas al aprender por que no retiene la información permanentemente por eso es importante que este en constante actividad de aprendizaje, seria de mucha ayuda que los padres les ayude a fortalecer el desempeño del niño.

4.6. Etapas para medir el aprendizaje del lenguaje de los niños con Síndrome de Down

La manera en la cual se medirá el nivel de aprendizaje del lenguaje de los niños con Síndrome de Down consta de tres etapas:

- **Concepto**
- **Proceso**
- **Aplicación**

Concepto: A los niños se les enseña los problemas que presentan en el lenguaje, oral, visual mediante un formulario dinámico que le permitirá acceder al contenido de ilustración mediante gráficos, animaciones sonidos, permitiendo así captar su máxima atención.

Proceso: Manera en la cual los niños procesan la información mostrada el aprendizaje del lenguaje dependerá significativamente del grado de atención y captación que tengan los niños hacia un determinado objeto o imagen o alguna aplicación informática que fueron participes.

Aplicación: Esta etapa es importante porque se ve el logro del aprendizaje en los niños con Síndrome de Down la cual la aplican en la vida diaria o experiencias, además en esta etapa se ven los resultados de las tres etapas mencionadas.

Esta es la forma de evolución el lenguaje para conocer si los niños está aprendiendo, esto se aplicara en el software mediante test de evaluación que lo contendrá un formulario la cual generara reportes de todos los test realizados a los diferentes niños obteniendo así un resultado que permitirá medir su nivel de aprendizaje.

4.7.Desarrollo web

El desarrollo web es una interacción y creación de páginas web que ayudan a las personas buscar información que les puede servir en cualquier consulta académica. La forma para crear o diseñar una página web se utiliza códigos HTML que son los más básicos para realizar una página web.

4.7.1. Evolución de las Metodologías de Desarrollo Web.

(MÍNGUEZ, DANIEL Y GARCÍA EMILIO, 2008).

Primera Generación:(Principios de los 90) Se sientan las bases de la ingeniería Web, en los que se incluyen conceptos como construcción de navegación, separación entre estructuras y el contenido durante el ciclo de desarrollo.

Segunda Generación: (Segunda mitad de los 90) Se refinan los primeros modelos y se añaden los soportes de funcionalidad básica y se llevan a cabo los primeros esbozos de proceso donde se delimitan los modelos conceptual, lógico y físico.

Tercera Generación: (A partir del 2000): Se lleva a cabo la profundización en el soporte para la funcionalidad, enfatización de la figura del usuario en los métodos, y se avanza hacia la estandarización de notaciones, procesos y lenguajes de especificación.

Los investigadores definieron que la metodologías web se ha desarrollado rápidamente desde los años 90 hasta la actualidad, durante estos año se han desarrollado diferentes tipos de método, procesos de la elaboración de página web donde se aplican todos los conocimiento desarrollados para una buena elaboración de una página web.

4.7.2. El porqué de una Metodología de Desarrollo Web

(MÍNGUEZ, DANIEL Y GARCÍA EMILIO, 2008). El porqué de una metodología web, Los principales problemas que nos encontramos es la falta de fiabilidad, seguridad, escalabilidad, mantenimiento, integración y la alta dependencia para su desarrollo e implantación junto con la falta de estándares.

Lo que deseamos es controlar el caos que han provocado en el pasado procesos creativos de desarrollo con el fin de proporcionar un proceso sistemático orientado a la mejora de la calidad de la aplicación final. En esta nueva disciplina se parte de la base de que las necesidades de evolución, mantenimiento, la adaptación a nuevos dispositivos de acceso y la migración a nuevas plataformas y entornos de desarrollo deben dirigir el proceso del ciclo de vida.

Para todo esto se han desarrollado metodologías que permiten estructurar, comunicar, entender, simplificar y formalizar tanto el dominio como las decisiones de diseño, así como disponer de documentación detallada para posibles cambios del software.”

Los investigadores definidos el porqué de la metodología en el desarrollo web, mediante estas estructuras de diseño web podemos decir que nos facilita y nos permite realizar, comunicar, entender, simplificar y formalizar el domino del diseño de las páginas web, atreves de la metodología web podemos desarrollar aplicaciones en diferente plataformas web.

4.8. Definición de Metodologías Web

(FERREIRA & LOUCOPOULOS, 2001). El tratamiento de requisitos es el proceso mediante el cual se especifican y validan los servicios que debe proporcionar el sistema, así como las restricciones sobre las que se deberá operar.

Consiste en un proceso iterativo y cooperativo de análisis del problema, documentando los resultados en una variedad de formatos y probando la exactitud del conocimiento adquirido.” (2008, pág. 15).

Los investigadores consideramos que es importante saber los requisitos para la elaboración de un aplicativo web, en donde la persona interesada la que se realice una aplicación web para su negocio, nosotros como investigadores tenemos que tomar notas de todos los requisitos que necesite el cliente.

4.9.Aplicación Web

(MORA LUJÁN, 2002). En las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles (como en las arquitecturas cliente/servidor de tres niveles): el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona datos (base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (servidor web)”. Pág. 47.

(AUMAILLE, S.F). Una aplicación Web está compuesta:

- De componentes de servidor dinámicos: Services, JSPs.
- De bibliotecas de clases Java utilidades.
- De elementos Web estáticos: paginas HTML, imágenes, sonidos.
- De componentes de cliente dinámicos: Applets, JavaBeans y clases.
- De un descriptor de desarrollo y de configuración de la aplicación web, en forma de uno o múltiples archivos en formato XML (fundamentalmente web.xml). este archivo contiene información que permite definir el entorno de ejecución de la aplicación Web así como relaciona entre si los compontes: relación entre las URL y los Servicess/J S Ps, comportamiento de la aplicación por defecto (página de inicio, página de error), directivas de seguridad, definiciones de los recursos de acceso a los datos, pág. 26.

Es importante diseñar las aplicaciones web con tres nivel de procesamiento ya que eso nos ayudar a mejorar la seguridad y privacidad de los cliente, podemos también estructurar el diseño dinámico de la aplicación web.

4.9.1. Tipos de Aplicaciones Web

(MÍNGUEZ, GARCÍA, 2008). A lo hora de establecer una clasificación la podemos realizar atendiendo a criterios como pueden ser la complejidad de los datos, de la propia aplicación, la volatilidad, la estructuración de los datos o la intencionalidad de la aplicación. De entre todas las posibles clasificaciones, la que aparece a continuación está hecha en base a la intencionalidad de la aplicación:

- Informacionales: Orientadas a la difusión de información personalizada o no personalizada, y con acceso al BD o sin él.
- Orientados a la descarga de datos: Servidores de material didáctico, servidores de canciones.
- Interactivas: Orientadas a la interacción con el usuario.
- Orientas al Servicio: Sistemas de ayuda financiera, simuladores.
- Transaccionales: Compra electrónica, banca electrónica.
- De Flujo de Datos: Sistemas de planificación en línea, manejo de inventario.
- Entornos de Trabajo Colaborativo: Herramientas de diseño colaborativo, sistemas de autoría distribuidos.
- Comunidades on-line (Sistemas C2C): Foros de debate, servicios de subastas.
- Portales Web: Centros comerciales de compra electrónica, intermediarios en línea
- Orientados al análisis de datos: Dataworkhousing, aplicaciones OLAP.”, pág. 4,5).

Existen diferentes tipos de aplicación web, cada aplicación web es dependiendo a sus necesidades que se presenta de cada usuario ya sea para empresas medianas o grandes.

4.10. Web 2.0

(RAMOS ALICIA, 2011). “La web 2.0 es la web en la que el usuario puede interactuar. La información se encuentra en bases de datos y los usuarios pueden añadir, modificar o borrar contenidos en esas bases de datos. Los servicios de la web 2.0 son: las redes sociales, compartir fotografías, compartir videos y música, herramientas ofimáticas web, foros, blogs. Etc.”(pág. 25).

Esta web permite realizar paginas ya sean de empresas que ofrecen servicios así como la compra y venta de mercadería haciendo que esta aplicación sea eficiente para el cliente.

4.10.1. Características de la web 2.0

(RAMOS ALICIA, 2011) establece las características de la Web 2.0.

- Uso de bases de datos que permiten el registro de usuarios, la creación de perfiles, la inserción de comentarios y discusiones, etc.
- Aparecieron las redes sociales, que permiten que las personas estén en permanente contacto con amigos, familiares, así como conocer nuevas personas.
- Los usuarios pueden almacenar y compartir documentos en la red de una forma más sencilla
- Aparecen aplicaciones web colaborativas al alcance de los usuarios. Que reemplazan a las aplicaciones de escritorio y a las que se accede mediante un navegador web.
- Cualquier usuario puede crear su propio espacio, publicar sus fotos, sus opiniones, sus videos. Etc.
- En los sitios web 2.0, la mayor parte del contenido será creado por el usuario.

4.11. Evolución de la web 2.0

(MARIN, 2010). La web 2.0 aparece de forma intermitente en la literatura científica desde 1999, es habitual considerar las potencias de apertura de John Batelle y Tim O'Reilly en 2004 como el comienzo de la explosión de la

popularidad del término. Fue este el momento en que se captó la atención del blogger, periodistas tecnológicos, en general, de todo el mundo relacionado con la industria en la web.

La explosión se produce a partir del 30 de septiembre de 2004, día en que se publicó el artículo "What is web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software", donde Tim O'Reilly describe los patrones comunes a lo que entonces parecía una nueva generación de aplicaciones web y los modelos de negocio que comienzan a hacer que sean viables económicamente (otra gran diferencia respecto a la etapa anterior). A pesar de no ser un artículo científico, se ha convertido en una especie de manifiesto referenciado por todo el trabajo posterior acerca de las nuevas tendencias que aparecieron en la web unos años después de la explosión de la burbuja puntocom.

Este artículo encendió la mecha que produjo la explosión de popularidad que ha terminado, por una parte, en la web 2.0 se haya convertido en unos pocos años en un término de uso corriente y por otra, en que se haya generado una especie de fiebre dos punto cerismo en numerosas disciplinas.

Identificando la explosión de la burbuja puntocom en marzo de 2000, como el punto de inflexión en la transición entre la web sólo lectura (web 1.0) y la web de lectura y escritura (web 2.0). Como en toda burbuja, las compañías que basaban sus operaciones en la web, estaban espectacularmente sobrevaloradas sobre todo teniendo en cuenta que se genere unos mínimos ingresos. El cierre precipitado de una gran cantidad de compañías, en muchos casos provocando grandes pérdidas de personas corrientes que habían invertido sus ahorros en acciones de estas compañías, hizo que una ola de decepción enfriase las expectativas sobre el futuro de la web, tan solo diez años después de su creación. Sin embargo, como O'Reilly puso de manifiesto en la web 2.0 conferencia, era fundamental analizar las compañías que sobrevivieron porque su visión y sus modelos de negocio nada tenían que ver con la ola especulativa que rodeó los últimos años de la década de los noventa. Yahoo! eBay y Amazon nacieron en 1995 y Google y PayPal en 1998 y las cinco siguen siendo en 2009 grandes operadores o líderes de sus respectivos mercados, habiendo hecho además aportaciones extraordinarias a la

forma en que utilizamos la web. PayPal, realmente pertenece a eBay pero su relevancia para los intercambios económicos entre particulares es enorme. (, pág. 24, 25) pág.

La aparición de la web 2.0 ayuda mucho al usuario a interactuar con la página web como por ejemplo tenemos las redes sociales donde podemos eliminar fotos, compartir videos y música, herramientas informáticas web, foros. Las cuales son esenciales en la página web haciendo que sea un servicio al gusto de la persona que lo utiliza.

4.12. Lenguajes Web

4.12.1. JavaScript

(GAUCHAT, 2012). “Normalmente se ejecuta luego de que el usuario realiza alguna acción. Estas acciones y otros eventos son procesadas por manejadores de eventos y funciones JavaScript asociadas con ellos”. (2012, pág. 95).

JavaScript es esencial para la Interfaz gráfica de la página web, es multiplataforma orientado a objetos, contiene diversas librerías y estándares que nos permite interactuar con los objetos manejarlos a nuestras necesidades.

4.12.2. CSS (Siglas en Inglés de CASCADING STYLE SHEETS)

(GAUCHAT, 2012). En el código HTML se pueden incluir una serie de etiquetas representando tanto la clase de elementos y secciones que queremos incluir en nuestra página como el estilo a aplicar en las mismas.

En los últimos años, cada vez se va tendiendo más a separar los contenidos de la presentación, el marcado de los contenidos de los estilos de visualización de los mismos.

Al crear una página web:

Se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, designar la función de cada elemento de la página: sección, párrafo, texto destacado, tabla, lista ordenada, control, etc. La idea es que esta parte tenga cada vez más semántica, dotando de sentido a los documentos generados y sus secciones.

En segundo lugar, se emplea CSS para definir el aspecto de cada elemento (color, tamaño, tipo de letra, posición, etc.).

Los navegadores contienen diversos componentes. Uno de ellos, el motor de renderizado, se encarga de interpretar el código HTML con las etiquetas y el código CSS de formateo, y mostrar el contenido con su formato en la ventana del navegador. Hay distintas versiones de HTML y de CSS que van evolucionando, y su soporte en distintos motores es variable.

Una de las claves para el buen funcionamiento de nuestras aplicaciones web en distintos navegadores es la estandarización. Conviene conocer las normas oficiales, más allá del conjunto de funcionalidades implementadas en un momento dado en un navegador concreto, lo que irá cambiando.

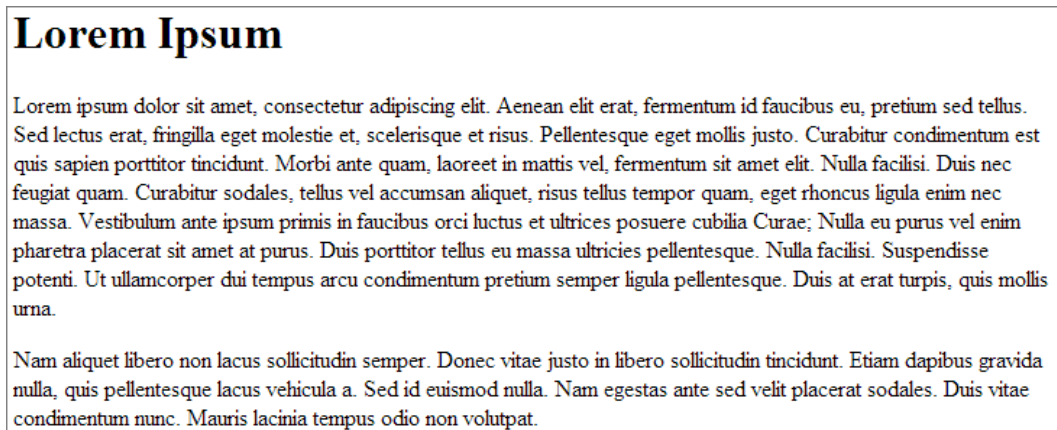
Como investigadores consideramos que la etiqueta css es un código en HTML que permite diseñar diversas etiquetas, estilos que se puede agregar a una página web.

Figura 3 Definición del código para hacer una página web muy sencilla



Fuente http://www.librosweb.es/css/capitulo_1/especificacion_oficial.html.

Figura 4 Diseño de la página con css.



Fuente: http://www.librosweb.es/css/capitulo_1/especificacion_oficial.html.

4.12.3. JQuery

(MIGUEL ÁNGEL ÁLVAREZ, 2012). Es un framework JavaScript, pero quizás muchos de los lectores se preguntarán qué es un framework. Pues es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Por decirlo de otra manera, framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar. Los programadores utilizan los framework para no tener que desarrollar ellos mismos las tareas más básicas, puesto que en el propio framework ya hay implementaciones que están probadas, funcionan y no se necesitan volver a programar.

JQuery es framework de JavaScript que nos permite diseñar con más precisión una página web como la creación de interfaces de usuario, galerías, votaciones.

4.13. HTML

(RAMOS ALICIA, 2011). El lenguaje HTML (Híper Text Language- Lenguaje de marcado de hipertexto) es un lenguaje de marcas que se utiliza para describir las páginas web. Al contrario que en otros lenguajes. Los documentos HTML no son compilados generando ejecutables, sino interpretados por visores o navegadores web. Esto tiene la ventaja de que en realidad un documento HTML no es más que un archivo de texto, y por tanto es compatible con cualquier plataforma o sistema operativo que disponga de un navegador. Otra ventaja de

que el lenguaje no se compile es que podemos obtener sin ningún problema el código fuente de cualquier documento HTML que encontremos en internet simplemente grabado la página en formato HTML”. (, Pág. 34).

El lenguaje HTML es empleado en desarrollos de páginas web, está compuesto con una serie de etiquetas en la cual el navegador interactúa con el usuario y da forma a la interfaz de la página web.

4.14. Lenguaje PHP

(HEURTEL 2011). Es un lenguaje de script que se ejecuta alado del servidor, el código PHP se incluye en las páginas HTML normalmente. Por lo tanto, se puede comparar con otros lenguajes de script que se ejecutan sigue el mismo principio: ASP (Active Server Pages), JSP (Java Server Pages) o PL/SQL Server Pages (PSP).

A diferencia de un lenguaje como JavaScript, donde el código se ejecuta del lado del cliente (en el explorador), el código PHP se ejecuta del lado del servidor. El resultado de esta ejecución se incrusta en la página HTML, que se envía al navegador: este último no tiene conocimiento de la existencia del procedimiento que se le ha llevado a cabo en el servidor.

Esta técnica permite realizar páginas Web dinámicas cuyo contenido se puede generar total y parcialmente en el momento de la llamada de la página, gracias a la información que recopila en un formulario o se extrae de una base de datos. (2011, Pág. 14).

Php es un lenguaje multiplataforma que nos permite transportar servicios de Windows a Linux ya que nos permite gestionar diferentes tipos de servidores por otro lado java script es un lenguaje para la creación de páginas web.

4.15. Bases de Datos

(LLANOS, 2007). Una base de datos es un conjunto, colección o depósito de datos almacenados en un soporte informático de acceso directo. Los datos deben estar relacionados y estructurados de acuerdo con un modelo capaz recoger el contenido semántico de los datos almacenados. Dada la importancia que tiene en el mundo real las relaciones entre los datos, es imprescindible que la base de datos

sea capaz de almacenar estas interrelaciones. Esta es una de las principales diferencias respecto a los ficheros tradicionales, en los que no se almacenan dichas relaciones. (Pág. 272).

La base de datos es un conjunto de datos que se puede almacenar información procesada ir añadiendo, modificando e ir guardando datos para luego utilizarla en la aplicación que necesitemos, a su vez nosotros podemos acceder a la información mediante la interfaz gráfica de un portal web como es el caso nuestro.

4.15.1. Tipos de Base de Datos

(BUITRAGO, LAURA, 2008).

Se clasifican en:

- Bases de datos estáticas: Éstas son bases de datos de sólo lectura, utilizadas primordialmente para almacenar datos históricos que posteriormente se pueden utilizar para estudiar el comportamiento de un conjunto de datos a través del tiempo, realizar proyecciones y tomar decisiones.
- Bases de datos dinámicas: Éstas son bases de datos donde la información almacenada se modifica con el tiempo, permitiendo operaciones como actualización y adición de datos, además de las operaciones fundamentales de consulta. Un ejemplo de esto puede ser la base de datos utilizada en un sistema de información de una tienda de abarrotes, una farmacia, un videoclub, etc.

4.15.2. Según El Contenido.

Bases de datos bibliográficas: Solo contienen un surrogante (representante) de la fuente primaria, que permite localizarla. Un registro típico de una base de datos bibliográfica contiene información sobre el autor, fecha de publicación, editorial, título, edición, de una determinada publicación, etc. Puede contener un resumen o extracto de la publicación original, pero nunca el texto completo. Almacenan las fuentes primarias, como por ejemplo, todo el contenido de todas las ediciones de una colección de revistas científicas. Disponible es la página web.

Las bases de datos son muy variadas ya que existen diferentes tipos de Base de Datos que se puede realizar dependiendo a las necesidades del cliente, según las tablas que se tenga contiene sus atributos, estas a su vez tienen sus relaciones, como un ejemplo tenemos las bases de datos de una farmacia que es dinámicas en lo cual nos permite modificar, eliminar información.

4.16. Servidor XAMPP

Xampp es un servidor web multiplataforma constituido por un servidor http Apache, está formado por Unix (la inicial de un sistema operativo), a de apache, de MySQL, y de Php y Perl y actualmente soporta Microsoft Windows, Linux, Sun Solaris y Mac, también es independiente de la plataforma de software libre que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos.

4.17. Base de Datos de Software Libre

4.17.1. MySQL

Es un sistema de base de datos operacional MySQL hoy en día es uno de los más importantes en la que hace al diseño y programación de base de datos de tipo relacional.

Cuenta con millones de aplicaciones que aparecen en el mundo informático como una de las más utilizadas por usuarios del medio de bases de datos, el programa MySQL se usa como servidor a través del cual pueden conectarse múltiples usuarios y utilizarlo al mismo tiempo.

La historia del MySQL (cuya sigla en inglés se traslada a My Structured Query Language o Lenguaje de Consulta Estructurado) se remite a principios de la década de 1980. Programadores de IBM lo desarrollaron para contar con un código de programación que permitiera generar múltiples y extendidas bases de datos para empresas y organizaciones de diferente tipo. Desde esta época numerosas versiones han surgido y muchas de ellas fueron de gran importancia.

Una de las características más interesantes de MySQL es que permite recurrir a bases de datos multiusuario a través de la web y en diferentes lenguajes de programación que se adaptan a las necesidades y requerimientos”.

4.17.2. Características de MySQL

- MySQL está escrito en C y C++
- Emplea el lenguaje SQL para consultas a la base de datos.
- MySQL Server está disponible como freeware bajo licencia GPL.
- MySQL Enterprise es la versión por suscripción para empresas, con soporte las 24 horas.
- Trabaja en las siguientes plataformas: AIX, BSDi, FreeBSD, HP-UX, GNU/Linux, Mac OS X, NetBSD, Novell NetWare, OpenBSD, OS/2 Warp, QNX, SGI IRIX, Solaris, SunOS, SCO OpenServer, SCO UnixWare, Tru64, Microsoft Windows (95, 98, ME, NT, 2000, XP y Vista).

La base de datos MySql es una de las plataformas de software libre que contiene herramientas que permite crear base de datos que puede comunicarse con diferentes lenguajes de programación y varias con las aplicaciones web.

4.18. Servidores de Aplicaciones

4.18.1. Apache

(SÁNCHEZ, JORGE, 2012). Indudablemente Apache es el servidor web más popular de la actualidad. Abarca el 65 % de todos los servidores web instalados, aunque es cierto que su cuota de mercado va bajando poco a poco. Se trata de un software de código abierto que utiliza una licencia de tipo Apache License que es una variante de la licencia GPL de Linux. Eso significa que se puede distribuir libremente e incluso modificar el código siempre y cuando el resultado mantenga la licencia original. Dispone de multitud de módulos que convierten a Apache en un servidor capaz de gestionar todo tipo de aplicaciones, lo que también le convierte en el servidor de aplicaciones más popular de la actualidad; por ejemplo, dispone de módulo para: Implementar SSL. Protocolo de seguridad en la

transferencia de información Enlace con el servidor Tomcat de aplicaciones, para implementar aplicaciones Java de servidor. Módulo para Perl Módulo para PHP Módulo para Python. etc. (pág. 19).

Apache es un servidor web más utilizado en el momento es algo esencial para poder almacenar nuestras página web ya que si no contamos con este servidor no podemos subir nuestra aplicación web a la nube de internet.

4.19. Dreamweaver

(MEISNER, D & WENISCH, 2012). Dreamweaver es la herramienta de diseño de páginas web más avanzada, tal como se ha afirmado en muchos medios. Aunque sea un experto programador de HTML el usuario que lo maneje, siempre encontrarán razones para utilizar, sobre todo en lo que a productividad se refiere.

Diseñar páginas con aspecto profesional, y soporta gran cantidad de tecnologías fáciles de usar:

- Hojas de estilo y capas.
- JavaScript para crear efectos e interactividades.
- Inserción de archivos multimedia.

Es un programa que puede actualizar componentes, que fabrica tanto Macromedia como otras compañías, para realizar otras acciones más avanzadas.

En resumen, el programa es realmente satisfactorio, incluso el código generado es de buena calidad. Consiste en que al ser tan avanzado, puede resultar un poco difícil su manejo para personas menos experimentadas en el diseño de web.

Dreamweaver ha evolucionado mucho en su versión 4, que incluye soporte para la creación de páginas dinámicas de servidor en ASP, con acceso a bases de datos (versión Ultradev) y una mayor integración con otras herramientas de Macromedia como Fireworks.

Los investigadores consideramos que la herramienta Dreamweaver es una herramienta de diseños web y es compatible con cualquier tipos de lenguaje de programación con es css3, css y JQuery.

4.20. Cms (Content Management System)

(RAMOS, ALICIA, 2011). CMS es una aplicación informática que permite crear un marco de trabajo para la creación, edición, gestión y publicación de contenido digital en diversos formatos. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Así, es posible dar a nuestro sitio web un diseño distinto sin tener que dar un formato al contenido. También permite a múltiples usuarios una fácil y controlada publicación de información en el sitio web. En la actualidad se dispone el use de un CMS gratuitos para elaborar y gestionar las webs personales, obteniendo sitios más dinámicos y llenos de funcionalidades. El resultado que obtienen es superior al de las páginas estáticas, que no aportan ningún valor añadido. Algunos de los puntos más importantes que hace útil y necesaria la utilización de un CMS.

- Inclusión de nuevas funcionalidades en las webs.
- Mantenimiento de gran cantidad de páginas a la vez.
- Reutilización de objetos y componentes.
- Páginas interactivas.
- Cambio del aspecto de la web.
- Control de acceso a la web.

Lo normal es que un CMS este soportado por una base de datos en la que se aloja el contenido del sitio. Así pues, para instalar una plataforma de Cms es necesario un servidor web. Una base de datos y un lenguaje de programación. Los más comunes utilizan servidores apaches, con bases de datos MySQL y lenguajes de programación php. (2011, pág. 92)

4.20.1. Clasificación del Cms

(RAMOS ALICIA, 2011).

- Según el lenguaje de programación empleados (PHP, ASP, Java, ASP.NET, Ruby OnRails, Python).

Según el tipo de licencia escogida:

- Open Source o código fuente abierto, desarrollado por personas, grupos o empresas que permiten al acceso libre y la modificación del código fuente.
- Código fuente propietario, que no permiten que otros ajenos toquen el código, solo los desarrolladores del mismo.

Según el tipo de uso o funcionalidades:

- Blogs; pensados para páginas personales. Por ejemplo: CMS made Simple, Symphony, WordPress, Umbraco.
- Foros; pensados para compartir opiniones. Por ejemplo: phpBB, Vanilla, MyBB.
- Wikis; pensados para el desarrollo colaborativo, el contenido lo rellenan los visitantes. Por ejemplo: DkuWiki, MediaWiki.
- E-learnig; plataformas para contenidos de enseñanza on-line. Por ejemplo: Moodle, eCollege, Claroline.
- e-commerce; plataformas de gestión de usuarios, catalogo, compras y pagos. Por ejemplo: osComerce, Prestashop, Open cart.
- Publicaciones digitales.
- Difusión de contenido multimedia. (2011, pág. 94).

4.21. Herramientas case

(KENDALL & KENDALL ,2010). De acuerdo con Kendall y Kendall la ingeniería de sistemas asistida por ordenador es la aplicación de tecnología informática a las actividades, las técnicas y las metodologías propias de desarrollo, su objetivo es acelerar el proceso para el que han sido diseñadas, en el caso de CASE para automatizar o apoyar una o más fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas.

Cuando se hace la planificación de la base de datos, la primera etapa del ciclo de vida de las aplicaciones de bases de datos, también se puede escoger una herramienta CASE (Computer-Aided Software Engineering) que permita llevar a cabo el resto de tareas del modo más eficiente y efectivo posible, una herramienta CASE suele incluir:

Un diccionario de datos para almacenar información sobre los datos de la aplicación de bases de datos.

- ✓ Herramientas de diseño para dar apoyo al análisis de datos.
- ✓ Herramientas que permitan desarrollar el modelo de datos corporativo, así como los esquemas conceptual y lógico
- ✓ Herramientas para desarrollar los prototipos de las aplicaciones.
- ✓ El uso de las herramientas CASE puede mejorar la productividad en el desarrollo de una aplicación de bases de datos.

La herramienta case son aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y de dinero. Estas herramientas nos pueden ayudar en todos los aspectos del ciclo de vida de desarrollo del software en el diseño del proyecto.

4.22. Power Designer

(HOROWITZ, INDERMAUR & GONZALEZ, 994). Power Designer es un único conjunto de herramientas de modelamiento que combina distintas técnicas estándar de modelamiento de aplicación a través de UML, técnicas de Modelamiento de Procesos Empresariales y técnicas tradicionales de modelamiento de base de datos.

Power Designer 12.5 incluye las siguientes nuevas características, disponibles en múltiples modelos.

- Editor de Asociaciones (Mapping Editor).
- El editor de asociaciones brinda una vista global de todas las asociaciones definidas en un modelo y le permite crear asociaciones usando una interfaz simple drag and drop. Usted puede usar el editor de asociaciones para asociaciones CDM-CDM, OOM-CDM, y CDM-OOM.
- Pre-visualización de Comparación de Modelos (Compare Model Preview)
- La lista de diferencias presentadas la pre-visualización de modelos es más completa, más legible y puede ser guardada en formato de texto plano.

Power designer es una herramientas que permite modelar cualquier proyecto informático que nosotros podemos diseñar y es muy fácil de utilizar.

4.23. Star UML

(WONG, S. (2007)). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

Es importante remarcar que UML es un "lenguaje de modelado" para especificar o para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

UML cuenta con varios tipos de diagramas, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

Es una herramienta que nos permite realizar diagramas de casos, casos de usos es decir es donde analizamos el modelo de interacción del sistema con los usuarios que ingresen a dicho sistema y sus actividades a definir.

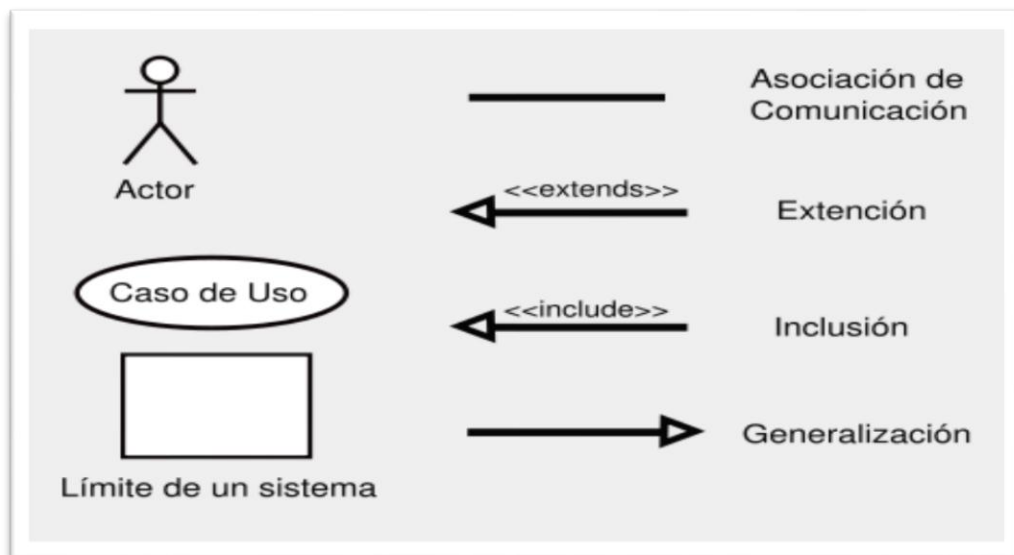
4.24. Caso de uso

(Jacobson & Overgaard, 1992). Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un

evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la especialización y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona a eventos que se producen en su ámbito o en él mismo.

Los más comunes para la captura de requisitos funcionales, especialmente con el desarrollo del paradigma de la programación orientada a objetos, donde se originaron, si bien puede utilizarse con resultados igualmente satisfactorios con otros paradigmas de programación.

Figura 5 Notación de caso de uso



Fuente: Jacobson, I., P. Jonsson, M. Christerson and G. Overgaard, 1992.

Los investigadores consideramos que los diagramas de casos de uso describen las relaciones y las dependencias entre un grupo de casos de uso y los actores principales en el proceso.

4.25. Los diagramas de secuencia

Los diagramas de secuencia muestra intercambio de mensajes (es decir la forma en que se invocan) en un momento dado. Los diagramas de secuencias son en especial énfasis en el orden y el momento en que se envían los mensajes a los objetos.

4.26. METODOLOGÍA RUP

(RATIONAL SOFTWARE, 2003). Las siglas RUP en ingles significa Rational Unified Process (Proceso Unificado de Rational) es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.

4.27. Dimensiones de la Metodología RUP

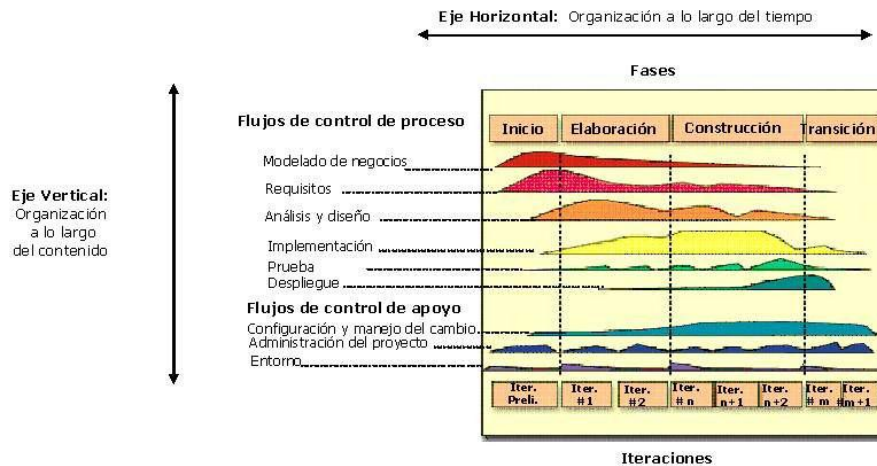
El RUP tiene dos dimensiones:

El eje horizontal representa tiempo y demuestra los aspectos del ciclo de vida del proceso.

El eje vertical representa las disciplinas, que agrupan actividades definidas lógicamente por la naturaleza.

La primera dimensión representa el aspecto dinámico del proceso y se expresa en términos de fases, de iteraciones, y la finalización de las fases. La segunda dimensión representa el aspecto estático del proceso: cómo se describe en términos de componentes de proceso, las disciplinas, las actividades, los flujos de trabajo, los artefactos, y los roles.

Figura 6 Ciclos de la Metodología RUP



Fuente: Elaborado por: Solís, C. J., & Cabrera, A. A

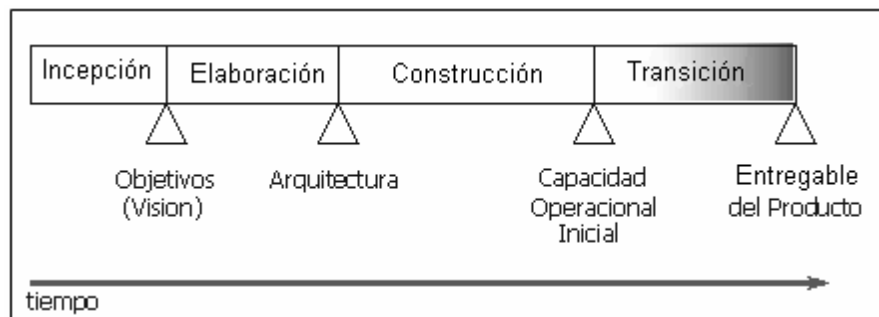
Se puede hacer mención de las tres características esenciales que definen al RUP:

- **Proceso Dirigido por los Casos de Uso:** Con esto se refiere a la utilización de los Casos de Uso para el desenvolvimiento y desarrollo de las disciplinas con los artefactos, roles y actividades necesarias. Los Casos de Uso son la base para la implementación de las fases y disciplinas del RUP. Un Caso de Uso es una secuencia de pasos a seguir para la realización de un fin o propósito, y se relaciona directamente con los requerimientos, ya que un Caso de Uso es la secuencia de pasos que conlleva la realización e implementación de un Requerimiento planteado por el Cliente.
- **Proceso Iterativo e Incremental:** Es el modelo utilizado por RUP para el desarrollo de un proyecto de software. Este modelo plantea la implementación del proyecto a realizar en Iteraciones, con lo cual se pueden definir objetivos por cumplir en cada iteración y así poder ir completando todo el proyecto iteración por iteración, con lo cual se tienen varias ventajas, entre ellas se puede mencionar la de tener pequeños avances del proyectos que son entregables al cliente el cual puede probar mientras se está desarrollando otra iteración del proyecto, con lo cual el

proyecto va creciendo hasta completarlo en su totalidad. Este proceso se explica más adelante a detalle.

- **Proceso Centrado en la Arquitectura:** Define la Arquitectura de un sistema, y una arquitectura ejecutable construida como un prototipo evolutivo. Arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes. Una arquitectura ejecutable es una implementación parcial del sistema, construida para demostrar algunas funciones y propiedades. RUP establece refinamientos sucesivos de una arquitectura ejecutable, construida como un prototipo evolutivo.

Figura 7 Fases del RUP



Fuente: Elaborado por: Solís, C. J., & Cabrera, A. A

El ciclo de vida del software del RUP se descompone en cuatro fases Evaluación (actividad: Revisión del ciclo de vida de la finalización de fase) para determinar si los objetivos de la fase se han cumplido. Una evaluación satisfactoria permite que el proyecto se mueva a la próxima fase.

4.28. Planeamiento de las Fases

El ciclo de vida consiste en una serie de ciclos, cada uno de los cuales produce una nueva versión del producto, cada ciclo está compuesto por fases y cada una de estas fases está compuesta por un número de iteraciones.

4.29. Las fases son:

1. Concepción, Inicio o Estudio de oportunidad

- Define el ámbito y objetivos del proyecto.
- Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

2. Elaboración

- Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad.
- Se define una arquitectura básica.
- Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles.

3. Construcción

- El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración.
- involucra tareas de análisis, diseño e implementación.
- Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura).
- Gran parte del trabajo es programación y pruebas.
- Se documenta tanto el sistema construido como el manejo del mismo.
- Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

4. Transición

- Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real.
- Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.
- Los manuales de usuario se completan y refinan con la información Anterior.
- Estas tareas se realizan también en iteraciones.
- Todas las fases no son idénticas en términos de tiempo y esfuerzo.

Aunque esto varía considerablemente dependiendo del proyecto, un ciclo de desarrollo inicial típico para un proyecto de tamaño mediano debe anticipar la distribución siguiente el esfuerzo y horario. La metodología que utilizamos para el desarrollo del sistema en este proyecto va permitir establecer el análisis del problema planteado los pasos y técnicas que tenemos que seguir para el desarrollo de software a tomar decisiones concretas y aplicables, a distribuir los diagramas de casos, y las acciones que el usuario va a realizar en la página web.

4.30. Dominio internet

El propósito principal de los nombres de dominio en Internet y del sistema de nombres de dominio (DNS), es traducir las direcciones IP de cada nodo activo en la red, a términos memorizables y fáciles de encontrar. Esta abstracción hace posible que cualquier servicio (de red) pueda moverse de un lugar geográfico a otro en la red Internet, aun cuando el cambio implique que tendrá una dirección IP diferente.

4.31. Hosting

Un hosting es el espacio donde vamos colocar nuestra aplicación web dinámica y la parte de nuestro sitio web es donde creamos diferentes áreas de la página web, y el dominio es la ubicación o dirección de nuestra página web.

Para publicar un sitio en línea todos los datos que uses (como fotografías, textos, videos, etc.) deben guardarse en un servidor. Las empresas de Hospedaje Web proveemos el servicio de almacenar tus datos en un servidor. Al seleccionar tu proveedor de Hospedaje Web es importante que lo hagas de manera cuidadosa, asegurando el acceso seguro y rápido a tus datos y a tu sitio minimizando riesgos.

5. Hipótesis o Preguntas Científicas

El desarrollo del portal web dinámico para los niños de Síndrome de Down de la unidad “Educativa Especializada Cotopaxi “de la parroquia Ignacio flores” del cantón Latacunga, estimulara el aprendizaje y las habilidades cognoscitivo de los niños y desarrollo del lenguaje.

5.1.Operacionalización de Variables

Tabla 1 Operacionalización de Variables

Hipótesis	Variables	Indicadores
El desarrollo del portal web dinámico para los niños con Síndrome de Down de la “Unidad Educativa Especializada Cotopaxi” del cantón Latacunga mejorará las habilidades cognitivas de los niños y el desarrollo del lenguaje.	Independiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nivel de conocimiento ✓ Herramientas Informáticas ✓ Costos ✓ Tiempo
	Portal web dinámico	
	Dependiente	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Factibilidad ✓ Beneficios ✓ Aplicación Web
	El desarrollo de habilidades y destrezas en lenguaje de los niños con Síndrome de Down	

Elaborado por los Investigadores

6. METODOLOGÍA

6.1. Métodos de Investigación

6.1.1. Método Descriptivo

Se optado por este tipo de investigación porque observo, analizo la información concreta para interpretar los datos y obtener resultados para el proyecto de investigación.

Ayudará a tener la información de un cuadro estadístico, preciso sobre el trastorno mental que tienen los niños con Síndrome de Down y a su vez se analizó como ayudar a los niños con este trastorno genético el aprendizaje educacional.

6.2. Tipos de investigación

6.2.1. Investigación Bibliográfica

Se consideró utilizar esta investigación debido a que se necesita información adicional de fuentes distintas para recolectar información y saber a profundidad sobre algunos temas que van dentro de la enfermedad del Síndrome de Down sus causas y efectos ya que fue extensa la información a consultar.

6.2.2. Investigación de campo

Esta investigación permitió que se pueda participar del problema la cual se pudo indagar los hechos reales de la situación de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi del Cantón Latacunga, de cómo los niños y niñas asisten a las aulas a recibir sus clases diarias, y también verificar con la tecnología que cuentan.

Además se necesitó estar en contacto directo con la población beneficiaria de la aplicación web, el instrumento de investigación nos permitió conocer a fondo la realidad actual de la Escuela, por lo tanto fue importante estar en contacto directo con los involucrados de la investigación y conocer las dificultades de aprendizaje y desarrollo de aprendizaje y así definir las necesidades específicas sobre las cuales se pudo intervenir.

6.3. Técnicas de Investigación

6.3.1. Entrevista

Este instrumento fue de gran importancia debido a que se necesitó datos reales de personas que viven el día a día con estas personas y que manifestaron las necesidades que tienen los niños con esta discapacidad para poder desarrollar el portal web dinámico.

La entrevista se realizó a los padres de familia más cercanas que tienen niños con Síndrome de Down que aporten a obtener la viabilidad y eficacia del Software.

6.3.2. La Observación

Esta Técnica nos permitió analizar y tener un breve entendimiento de la situación actual en que se encuentra la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi de la parroquia Ignacio Flores y sus necesidades tecnológicas.

6.3.3. La Encuesta

Mediante la selección de técnicas de investigación sea considerado utilizar la encuesta ya que de esta manera se obtuvo datos que permitió conocer si hay el deseo de los especialistas y padres de familia para poner en marcha la implementación de la aplicación web dinámica de educación especial que ayude en el proceso de enseñanza del lenguaje.

6.4. Metodología RUP

La Metodología RUP es un proceso de ingeniería de software que nos permitió el desarrollo iterativo que es enfocada hacia diagramas de los casos de uso.

6.4.1. Ciclo de vida de la metodología RUP

Ciclos de vida:

- ✓ Ciclo de Inicio.
- ✓ Ciclo de Elaboración.
- ✓ Ciclo de Construcción.

- ✓ Ciclo de Transición.

Con esta metodología RUP vamos aplicar en nuestra aplicación web dinámica.

6.4.2. Ciclo de Inicio.

En esta etapa vamos a realizar el reconocimiento de proceso de enseñanza a los niños con Síndrome de Down en la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi.

El proyecto que vamos a realizar es un portal web dinámico para los niños especiales de Síndrome de Down.

La aplicación web dinámica que vamos a desarrollar servirá para el desarrollo de habilidades del lenguaje en la cual tendremos una opción de juego la cual nos permitirá ver como los niños pueden interactuar con el computador y en la página web dinámica habrá otras opciones como son fotos, videos, misión, visión de la escuela especial.

La cual constara de un módulo.

- Juegos

Módulo de Juegos

En este módulo se podrá administrar todos los juegos que se podrá agregar al portal web dinámico ya que se almacenara en una base de datos que es MySQL.

6.4.3. Ciclo de Elaboración.

Para la elaboración de nuestra aplicación web dinámica para los niños de Síndrome de Down se utilizara los diagramas UML con su conjunto de herramientas que nos permitirá modelar y analizar y diseñar nuestro sistema.

Es una técnica muy utilizable para realizar aplicación es de negocios.

Las fases que tienen los diagramas UML son el siguiente que utilizaremos en el diseño de nuestra aplicación web.

- Diagrama de casos de uso.
- Caso de uso expandido.
- Caso de uso de alto nivel.

- Diagrama de secuencia.

En el análisis de la fase de diseño son:

- Diagrama de clases.
- Diagrama entidad relación.

Se utilizara herramientas tecnologías para el desarrollo de la aplicación web dinámica.

Hardware

- Computadora Lenovo y sonny.
- 6 GB memoria Ram.

Software

- Windows 8.1.
- Xampp.
- MySQL.
- Php.
- Css.
- JQuery.
- Servidor Apache.

6.4.4. Ciclo de Construcción.

La arquitectura que se va desarrollar en nuestra aplicación web dinámica constara de dos capas:

- Capa base de datos.
- Capa presentación.
- Capa a los diseños de la interfaz gráfica del portal web.

En la primera capa de la base de datos contendrán todos los juegos que se desean agregar al portal web dinámico, la capa presentación se encuentran tos controles de menú que tiene la capa de diseños de interfaz gráfica de la aplicación web.

6.4.5. Ciclo de Transición.

En esta fase son las pruebas de aprobación que tiene como fin validar que el portal web dinámico funcione y cumpla con los requerimientos básicos de funcionamiento para los niños especiales de Síndrome de Down.

Por lo cual hemos realizaremos un análisis para la verificación de que la aplicación web dinámica cumpla con todos los requisitos necesarios y se utilizó checklist.

- **Checklist para verificación de requerimientos.**

Tabla 2 Verificación de requerimientos

Para la verificación de: Requerimientos	
Nombre del Proyecto	PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES
Nombre del Documento	Verificación de Requerimientos

Criterio	Sí / No / NA
1. Correctitud — La Especificación de un Requerimiento es correcta si, y solo si, el sistema/software alcanza todos y cada uno de los requerimientos en él especificados.	
a. Desde el punto de vista del usuario, ¿se ha especificado el tiempo de respuesta esperado de todas las operaciones necesarias?	SI
b. ¿Se han especificado todas las tareas que debe realizar el sistema/software?	SI
c. ¿Se han establecido los requerimientos sobre la seguridad física?	SI
d. ¿Se han establecido los requerimientos sobre la seguridad operacional?	SI
2. No Ambiguo — Una Especificación de los Requerimientos es no ambigua si, y solo si, cada requerimiento especificado en ella posee exclusivamente una única interpretación.	
a. ¿Los requerimientos se han especificado de forma suficientemente clara para que si se entregan un grupo independiente para la implementación, dicho grupo sea capaz de entenderlos?	Si
3. Consistencia — La consistencia se refiere a la consistencia interna. Si la Especificación de los	

Requerimientos no concuerda con el resto de documentación de la organización y del proyecto, significa que no es correcta.	
a. ¿Los requerimientos evitan la especificación del diseño?	SI
b. ¿Se han especificado los requerimientos con un nivel de detalle consistente?	SI
c. ¿Algunos de los requerimientos tienen que especificarse con mayor detalle?	SI
d. ¿Algunos de los requerimientos deben ser especificados con menor detalle?	SI

Elaborado por los Investigadores

- **Cheklis para Verificación de Código.**

Tabla 3 Verificación de Código

Para la verificación de: Programación			
Nombre del Proyecto	PORTAL WEB DINÁMICO, PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES Y DESTREZAS DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA COTOPAXI EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES		
Nombre del Documento	Verificación de programación del sistema		
Criterio	Si	No	Observación
Exactitud y precisión			
Acepta datos de los resultados de los juegos que se ejecuta.	X		
La aplicación web dinámica es entendible para los usuarios haciendo que la información aparezca en orden lógico y natural.	X		
Si el usuario tiene un problema en la ejecución de los juegos del portal web tendrá un acces de salida para evitar dicho error.	X		
Integridad o completitud			

Ejecutar todos los comandos que tiene la aplicación web como son juegos, fotos y galería.	X		
La aplicación web tendrá siempre informado sobre el resultado que se obtendrá sobre los puntajes de los juegos.	X		
Generalidad			
El programa contiene diferentes opciones que pueden o no ser aplicadas durante una corrida.	X		
Los usuarios pueden seleccionar la opción adecuada cada vez.	X		
Eficiencia			
La aplicación web se abrirá rápidamente cuando se direccionen al portal web.	X		
La aplicación web dinámica se podrá acceder rápidamente a los juegos que se obtenga o que se haya seleccionado.	X		

Elaborado por los Investigadores

6.4.6. IMPLANTACIÓN

Esta es la última fase del desarrollo de un software. Para que la aplicación web dinámica este correctamente probado y los prototipos aceptados se deberán implantar la aplicación web en un ambiente real.

Para la puesta se seguirá los siguientes pasos:

- ✓ Instalación de aplicación web dinámica en un Hosting y un domino para la institución.
- ✓ Requisitos de la aplicación.
- ✓ Capacitación.

7. Población

Con el propósito de obtener una información veraz y confiable en la investigación se ha considerado parte de la población al director de la Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi, y a los padres de familia de dicha institución.

Dentro de la investigación que se ha realizado la población que de los padres que tienen un hijo con síndrome de Down es de 30.

Para complementar la investigación se procedió a realizar entrevistas al administrador del sistema y uno de los técnicos.

Tabla 4 Población

Involucrados	Cantidad
Personal Administrador	2
Especialista en el lenguaje	6
Padres de familia de los niños de Síndrome de Down	30
Total	38

Fuente: Unidad Educativa Especializada Cotopaxi

7.1. Muestra

Se Consideró que la población de la investigación no es amplia no se realizara la muestra y se toma en cuenta a toda la población.

7.2. Diseño Estadístico

Para interpretar los datos obtenidos en la investigación se aplicó Estadística Descriptiva.

7.3. Estadística descriptiva

Este diseño se dedicó a analizar y representar datos. Este análisis es muy básico. Aunque hay tendencia a generalizar a toda la población, las primeras conclusiones que se obtuvo tras un análisis descriptivo es un estudio calculando una serie de medidas de tendencia central para ver en qué media se agrupa los datos o se dispersan.

8. Marco Administrativo

8.1. Recursos Humanos

Para la siguiente investigación se utilizarán los siguientes recursos.

Tabla 5 Recursos humanos

INTEGRANTES	Nº
Investigadores	2
Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi	8
Docentes de la unidad Educativa	5
Niños con SD de la Unidad Educativa Especial	25
Padres de los niños especiales	25
Director de Tesis	1

Elaborado por los Investigadores

8.2. Recursos Materiales

Tabla 6 Recursos materiales

RECURSOS	CANTIDAD
Anillados	1
Borradores	5
Carpetas	5
Cuadernos	2
Empastados	3
Esferos	5
Folletos	2
Lápices	5
Libros	1
Resmas de papel bon A4	2
Revistas	5
Solicitudes	20

Elaborado por los Investigadores

8.3. Recursos Tecnológicos

Tabla 7 Recursos tecnológicos

RECURSOS	CANTIDAD
Internet	
Impresora	1
Flash Memory	4
Cd's	2
Computadora	2
Teléfono (Celular)	2
MySql	1
Php	1

Elaborado por los Investigadores

8.4. Recursos Económicos

Tabla 8 Recursos económicos

RECURSOS
Los recursos serán financiados por los postulantes

Elaborado por los Investigadores

8.5. Presupuesto

Tabla 9 Presupuesto

MATERIALES	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Anillados	6	24.00	24.00
Cd's	1	0.30	0.30
Esferos	5	0.30	1,50
Impresiones	200	0.05	10.00
Imprevistos		----	50.00
Internet		0.70	28.00
Lápices	5	0.55	2.75
Resmas de papel bon A4	3	3.00	9.00
Solicitudes	20	0.10	2.00
Teléfono (Recargas)	...	10.00	10.00
Transporte y Alimentación	---	--	20.00
TOTAL		----	\$ 156,05 \$

Elaborado por los Investigadores

9. Cronograma

Tabla 10 Cronogramas de actividades en realización de la aplicación y proyecto de investigación.

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2			
Inicialización del proyecto Presentación de tema	X							
Recopilación de Datos		X						
Análisis de Requerimientos			X					
Presentación de proyecto previo desarrollo	X			X	X			
Iteración Inicial						X		
Iteración Verificación De Fecha						X		
Inicialización del proyecto Presentación de tema						X	X	
Desarrollo del proyecto de investigación	X							
Inicialización de la aplicación web							X	
Crear directorios de servidor para la aplicación web					X			
Elaboración de las plantillas para la aplicación							X	
Desarrollo del código en php para la aplicación web						X		
Terminación del prototipo							X	

Elaborado por los Investigadores

10. Análisis Y Discusión De Los Resultados

10.1. Análisis de la Encuesta

Análisis de resultado de las encuestas dirigidas a los padres de familia de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi para saber cuántas personas tienen o no hijos con Síndrome de Down.

1. Tiene un hijo con Síndrome de Down.

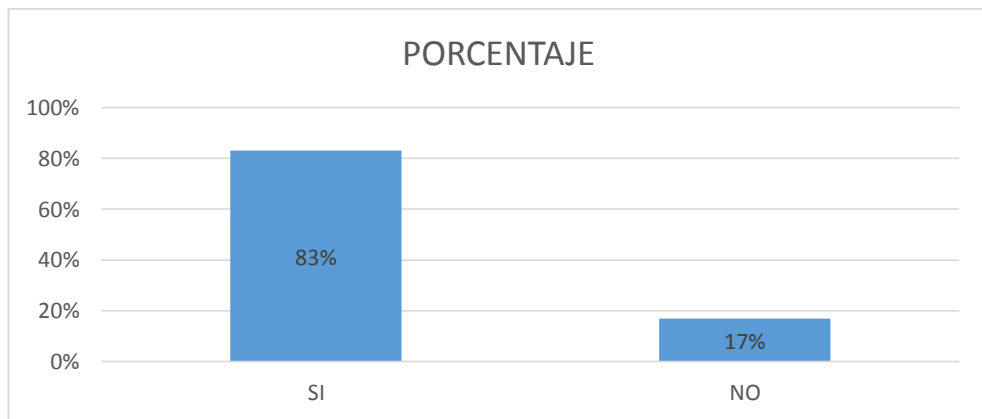
Tabla 11 Nivel de porcentaje de padres que tienen niños con síndrome de Down.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	83 %
NO	5	17 %
TOTAL	30	100 %

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 1 Nivel de porcentaje de padres que tienen niños con síndrome de Down.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 83 % de los padres de familia entrevistados manifiestan que si tiene algún familiar o hijo con síndrome de Down y por lo contrario el 17 % de los encuestados mencionan que no tiene niños especiales.

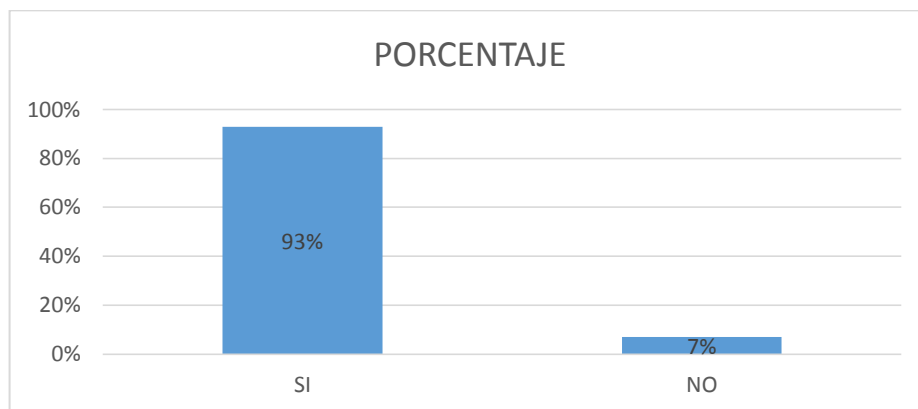
2. Considera usted que los niños con discapacidades especiales debe ser atendidos desde muy tempranas edades.

Tabla 12 Conocer el criterio personal de la población laticungueña en base si deberían ser atendidos los niños especiales desde muy temprana edad.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	28	93 %
NO	2	7 %
TOTAL	30	100 %

Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Gráfico 2 Conocer el criterio personal de la población de Latacunga en base si deberían ser atendidos los niños especiales desde muy temprana edad.



Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

A criterio de la población de los padres de Familia de la escuela un 93 % considera que los niños con Síndrome de Down deberían ser atendidos en centros de niños especiales y el 7 % considera que no por lo hay familia de escasos recursos económico.

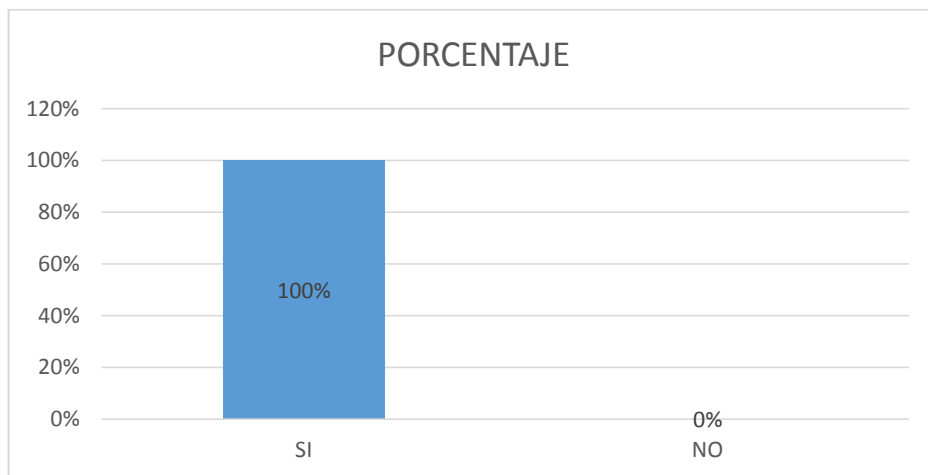
3. Es importante que los niños con Síndrome de Down deben incluirse en diferentes actividades sociales.

Tabla 13 Conocer el criterio que tiene las personas con respecto a que los niños de síndrome de Down deberían incluirse en actividades sociales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Gráfico 3 Conocer el criterio que tiene las personas con respecto a que los niños de síndrome de Down deberían incluirse en actividades sociales.



Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 100 % de la personas encuestadas dicen que si deberían los niños con Síndrome de Dow estar involucrados en actividades sociales.

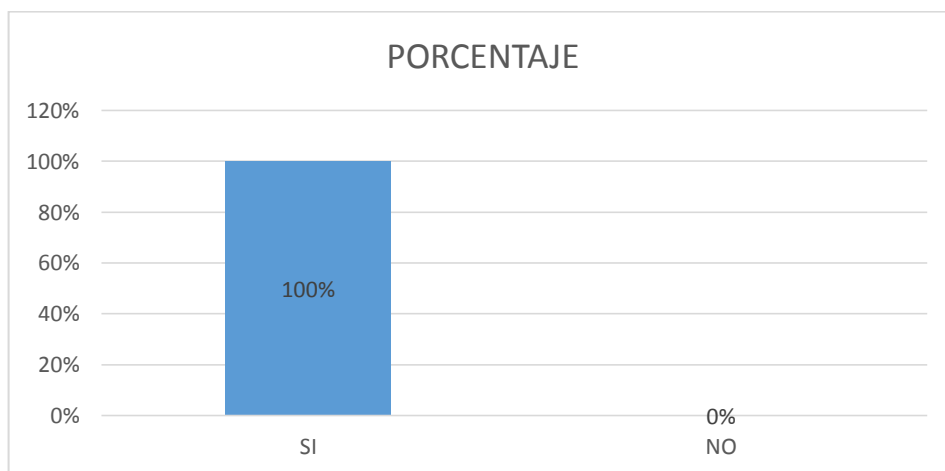
4. Las personas con discapacidad tienen que asistir a una escuela especial para su educación.

Tabla 14 Conocer el porcentaje del criterio de las personas si los niños especiales tienen que asistir a una escuela especial.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Gráfico 4 Conocer el porcentaje del criterio de las personas si los niños especiales tienen que asistir a una escuela especial.



Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 100 % de los encuestados menciona que todo niño con Síndrome de Down tienen derecho asistir a una unidad especializada de su enfermedad.

5. Los niños con Síndrome de Down deben inmiscuirse con la tecnología.

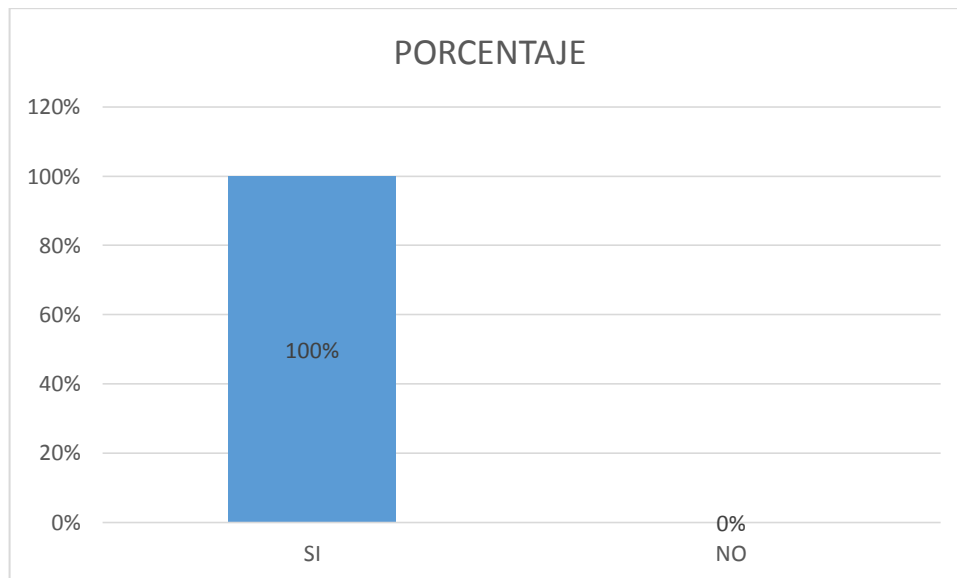
Tabla 15 Conocer el criterio personal de las personas en que los niños especiales deben interactuar con la tecnología que hoy en día es lo común.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	100%
NO	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 5 Conocer el criterio personal de las personas en que los niños especiales deben interactuar con la tecnología que hoy en día es lo común.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 100 % de los encuestados menciona que los niños con Síndrome Down deben adquirir conocimiento sobre las tecnologías modernas para que su desarrollo académico sea la mejor.

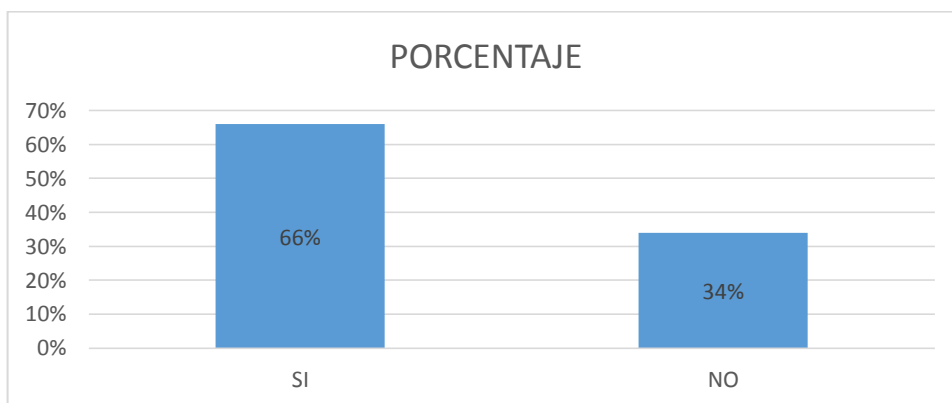
6. Las nuevas tecnologías han demostrado tener un gran potencial para el aprendizaje y la inclusión social de las personas con Síndrome de Down.

Tabla 16 Conocer el criterio personal de la población si la tecnología ha colaborado en el desarrollo de los niños especiales.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	66 %
NO	10	34 %
TOTAL	30	100 %

Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Gráfico 6 Conocer el criterio personal de la población si la tecnología ha colaborado en el desarrollo de los niños especiales.



Fuente: Encuesta
Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 66 % de las personas encuestadas consideran que ayudaran a los niños con Síndrome de Down en el desarrollo de destrezas y habilidades de lenguaje y los 34 % de las personas encuestados consideran que los niños especiales tienen una educación diferente a cualquier niño normal.

7. **Cuál es su opinión sobre el portal web dinámico para niños con Síndrome de Down que se implementará en la Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi.**

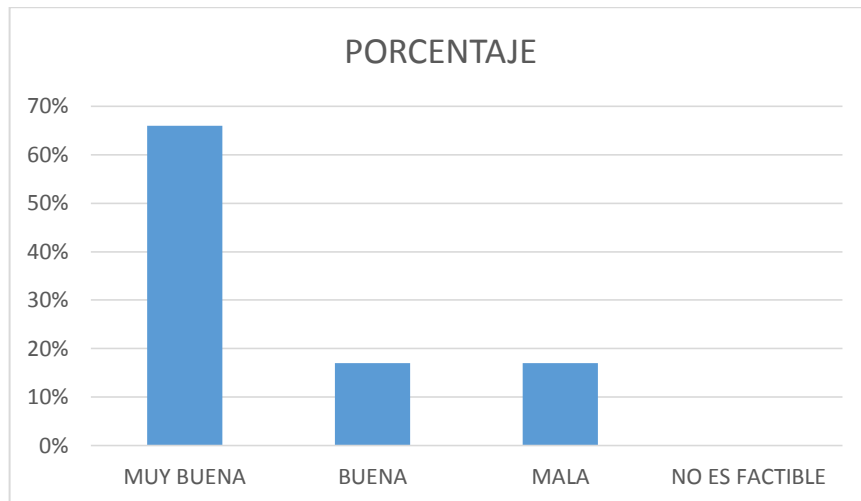
Tabla 17 Conocer el criterio personal de los padres para saber si es factible o no para la implantación del aplicativo de web dinámico.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY BUENA	20	66 %
BUENA	5	17 %
MALA	5	17 %
NO ES FACTIBLE	0	0%
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 7 Conocer el criterio personal de los padres para saber si es factible o no para la implantación del aplicativo de web dinámico.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

En este gráfico se considera que la aplicación del portal web dinámico ha llamado la atención de mucha personas ya que es una iniciativa que se puede implementar.

8. Las aplicaciones interactivas promueven a los niños con Síndrome de Down a mejorar su desarrollo educativo.

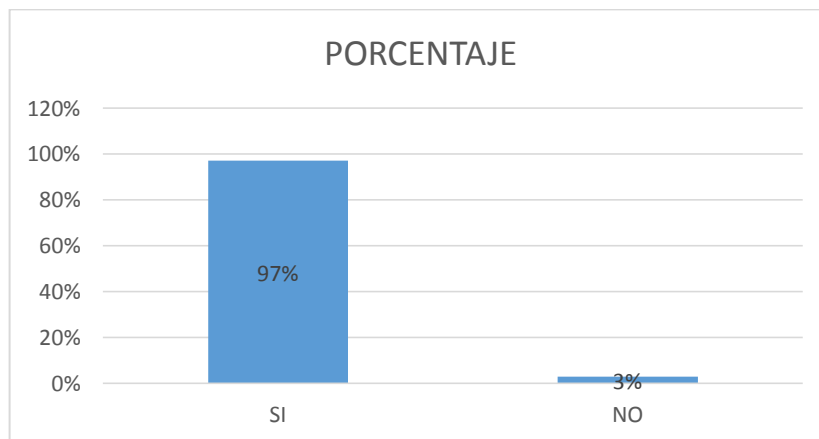
Tabla 18 Conocer el criterio personal de los padres de niños especiales si la aplicación web promueve el desarrollo educativo.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	29	97 %
NO	1	3 %
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 8 Conocer el criterio personal de los padres de niños especiales si la aplicación web promueve el desarrollo educativo.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 97 % de los padres de familia dicen que si ayuda mucho en el desarrollo de los niños especiales con Síndrome de Down y el 3 % restante dice que no.

9. **Cree que en todas las escuelas debe existir docentes pedagógicos para esta enfermedad.**

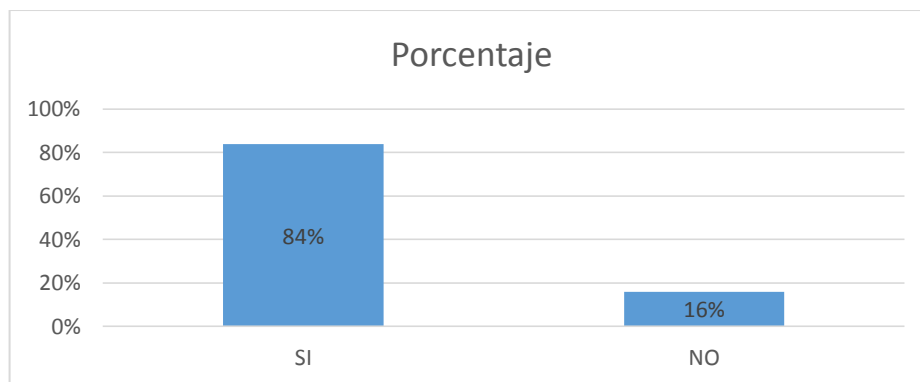
Tabla 19 Conocer el criterio personal de cada padre de familia si es necesario que haya más docentes especializados en esta enfermedad que es el síndrome de Down.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
SI	25	84 %
NO	5	16 %
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 9 Conocer el criterio personal de cada padre de familia si es necesario que haya más docentes especializados en esta enfermedad que es el síndrome de Down.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 84 % de los padres de familia consideran que si deberían haber más docentes especializados en los niños con síndrome de Down ya que ellos podrán ayudar a su desarrollo y el 16 % dicen que no por lo que se gastaría mucho dinero en invertir docente.

10.El portal web dinámico en la Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi es de gran ayuda para los niños Down.

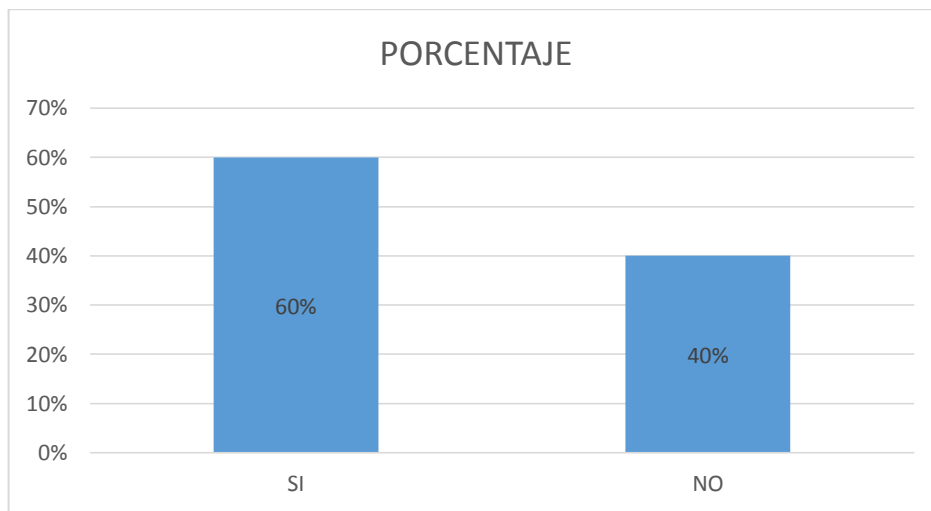
Tabla 20 Conocer si la aplicación web dinámica para la institución será muy útil para el desarrollo de destrezas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	18	60 %
NO	12	40 %
TOTAL	30	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Gráfico 10 Conocer si la aplicación web dinámica para la institución será muy útil para el desarrollo de destrezas.



Fuente: Encuesta

Elaborado por los Investigadores

Análisis e interpretación

El 60 % de las personas encuestadas consideran que el portal web dinámico podrá desarrollar las destrezas y habilidades en el lenguaje de los niños especiales con Síndrome de Down y el 40 % que no por que alguno no puede utilizar bien la aplicación web.

10.2. Análisis de la entrevista

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LAS MADRES DE FAMILIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.

Entrevista realizada a la Sra. Rosa nos manifestó lo siguiente:

1. ¿QUÉ OPINA SOBRE LAS DISPACIDADES DE LAS PERSONAS EN ECUADOR?

Anteriormente no había atención correcta para las personas con discapacitadas, hoy en día hay escuelitas para ellos y también hay mejores oportunidades de vida social.

ANÁLISIS

La Respuesta de la Sra. Rosa nos dice que en la actualidad hay más atención a estas personas con discapacidad.

2. ¿QUE SIENTE AL TENER UN HIJO CON SÍNDROME DE DOWN?

Para mí y para mi familia es una bendición porque es una persona que tiene muchos valores es una prueba que hay que saber llevarla ayudarlo para que sea dependiente con sus actividades diarias.

ANÁLISIS

Nos damos cuenta que la familia es un pilar fundamental para que el niño con Síndrome de Down aprenda el día a día en su vida.

3. ¿SU HIJO CON DISCAPACIDAD UTILIZA COMPUTADORA?

Si el utiliza la computadora con compañía de su hermano escuchan música y a su vez lo está enseñando a que juegue en la computadora para él es muy entretenido el sonido le llama la atención.

ANÁLISIS

Comprendemos que al niño con síndrome de Down lo llama mucha la atención los juegos en la computadora y sus sonidos.

4. ¿QUÉ PIENSA DE LAS ESCUELAS QUE HOY EN DÍA ASISTEN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN CUENTAN CON LA TECNOLOGÍA ADECUADA?

La escolita Ignacio Flores y fundaciones que apoyan hoy en día a niños con síndrome de Down son una ayuda muy importante porque desde muy tempranas edades lo estimulan a mejorar el aprendizaje.

ANÁLISIS

Se manifiesta la Sra. Rosa que si es importante que esta enfermedad sea tratada con sus debidos cuidados y es igual indispensable la tecnología.

5. ¿QUÉ OPINA DEL PORTAL WEB DINÁMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI ES FACTIBLE PARA LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN?

Es un proyecto muy bueno debido a que no hay esta aplicación en la Escuela Ignacio Flores para los niños y niñas sería una gran ayuda para su aprendizaje educacional.

ANÁLISIS

Desde el punto de vista es una gran oportunidad para los niños con Síndrome de Down en su educación que la escuela cuente con este Portal Web Dinámico.

6. ¿DESDE SU PUNTO DE VISTA CREE QUE LA APLICACIÓN QUE MENCIONAMOS AYUDARA A LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN A MEJORAR SU VIDA SOCIAL?

Si porque es para ellos un estímulo de aprendizaje y ayudarlos a que utilicen la tecnología que sea óptimo hacia su discapacidad es un beneficio positivo.

ANÁLISIS

Consideramos que si es aceptable el proyecto para la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi.

Entrevista realizada a la Sra. Ximena Nos manifestó lo siguiente:

1. ¿QUÉ OPINA SOBRE LAS DISCAPACIDADES DE LAS PERSONAS EN ECUADOR?

Hay varias discapacidades aquí en Ecuador y todo el Mundo pero hay que saberlas tratarlas según su cuadro de salud que tenga

ANÁLISIS

Nos manifiesta que según el grado de discapacidad hay que saber acudir a su centro de ayuda.

2. ¿QUÉ SIENTE AL TENER UN HIJO CON SÍNDROME DE DOWN?

Es un sentir de afecto muy grande hacia mi hijo muy agradecida a Dios por la prueba de vida que nos dio y solo nos queda ayudarlo en todo.

ANÁLISIS

Consideramos que para las familias que pasan por esta situación es muy complicado debido a sus cuidados.

3. SU HIJO CON DISCAPACIDAD UTILIZA COMPUTADORA?

Si utiliza para él le parece muy emocionante utilizar la tecnología

ANÁLISIS

Desde nuestro punto de vista hay niños con síndrome de Down que no pueden manipular bien los objetos pero si lo enseñamos tendremos buenos resultados.

4. ¿QUÉ PIENSA DE LAS ESCUELAS QUE HOY EN DÍA ASISTEN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN CUENTAN CON LA TECNOLOGÍA ADECUADA?

En Ecuador no hay muchas pero es un buen comienzo y me parece bien que la tecnología y sus herramientas estén dentro de la educación de estos niños.

ANÁLISIS

La madre de familia menciona que es una buena iniciativa que la tecnología este acorde a las necesidades de las discapacidades.

5. QUÉ OPINA DEL PORTAL WEB DINÁMICO EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI ES FACTIBLE PARA LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN?

Si es factible debido que nuestros niños utilicen técnicas tecnológicas para que puedan entender más las clases y desarrollar su mente.

ANÁLISIS

Los investigadores consideramos que las madres de familia de la escuela Ignacio Flores del Cantón Latacunga ven positivo a la Aplicación Web de nuestro proyecto.

6. ¿DESDE SU PUNTO DE VISTA CREE QUE LA APLICACIÓN QUE MENCIONAMOS AYUDARÁ A LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN A MEJORAR SU VIDA SOCIAL?

Ayudará a la mentalidad del niño o niña a proponerse a que deben ganar el juego y hará que su desempeño de aprender sea mejor.

ANÁLISIS

El Portal Web Dinámico contribuye a la Escuela tendrá grandes beneficios.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA REALIZADA A LA PEDAGÓGICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.

1. ¿CREE QUE ES CONVENIENTE QUE EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN ESTÉ INVOLUCRADO CON UN PORTAL WEB DINÁMICO PARA SU EDUCACIÓN?

Si es conveniente porque les ayuda a que desarrolle su pensamiento pero hay que tomar en cuenta que estas personitas sufren de retardo mental a su vez es muy importante que este en constante actividad para que asimilen varios aspectos diarios de su vida.

ANÁLISIS

Nos manifiesta la Pedagógica que si va ayudar este software a que mejoren su estado de aprendizaje y se sientan felices al tener didáctica con este Portal Web.

2. ¿CREE QUE ES LA MEJOR MANERA DE HACER QUE NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN UTILICE TÉCNICAS PARA SU EDUCACIÓN CON LA TECNOLOGÍA?

Existen varias técnicas para que el niño discapacitado desarrolle sus actividades psicológicas, psicomotrices, etc. Pero este proyecto es muy alentador para ellos mismos palpén con sus propios sentidos su capacidad para desenvolverse en los diferentes áreas que ofrece este portal.

ANÁLISIS

Hay que centrarse que la enfermedad a la que va dirigida el proyecto no es simple hay que tener sus debido análisis de cómo hay que ayudarlos a mejorar.

3. QUE OPINA SOBRE EL PROYECTO QUE SE PROPONE EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI PARA EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS

Es muy buena ya que si está en nuestras manos en hacer que la vida de estas personas mejores en todo su ámbito profesionalmente es un aspecto relevante ya que para estos niños en sus aulas es muy aceptable, positivo porque van a estar en constante movimiento con el proceso de la información, datos de la computadora.

ANÁLISIS

La estimulación del aprendizaje para estos niños es muy importante porque va más allá de ayudarles en su educación sino también en su vida diaria.

ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL DOCENTE DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.

1. ¿COMO ES SU TRATO CON LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI?

El trato es de manera muy afectiva ya que son personitas cariñosas en el ámbito educacional es complicada porque son personas intranquilas que se mueven de un lado para otro no se sientan fácilmente en los asientos.

ANÁLISIS

Consideramos que si los niños con síndrome de Down utilizan el portal web dinámico le les va hacer muy llamativo e interesante para ellos.

2. COMO SON SUS CLASES AL IMPARTIRLES A ESTOS NIÑOS ESPECIALES CON LA COMPUTADORA Y SUS APLICACIONES

Las clases que se imparte hay que poner en práctica son actividades didácticas que ayuden ala la integración de su desarrollo mental ya que son personas que fácilmente olvidan lo que se les enseña.

ANÁLISIS

Hay que tener en cuenta que son personas complicadas para su aprendizaje sin embargo solo la paciencia que tengamos haremos que estos niños especiales utilicen este software les robe la atención.

3. COMO AYUDARÍA A USTED EL PORTAL WEB DINÁMICO PARA LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.

La ayuda sería que facilitaría la impartición de clases en las aulas, haciendo que las clases sean más beneficiosas para los niños con síndrome de Down proporciona un entendimiento comprensible y a los docentes a tener un instrumento tecnológico y técnico.

ANÁLISIS

Consideramos que los juegos didácticos que ofrece el Portal Web son educativos para que su mentalidad de los niños especiales sea más llamativa.

10.3. Análisis de la observación

Análisis de resultados de la observación realizados por los investigadores

Lugar: Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi.

Tema: Observación del método de enseñanza tradicional.

Cuadro 1 Ficha de observación del método de enseñanza tradicional.

OBSERVACIÓN	APRECIACIONES PERSONALES
<p>Se observa los métodos tradicionales que realizan los especialistas al enseñar el lenguaje a los niños especiales.</p> <p>Se observa distracción, falta de atención e interés y desmotivación en los niños cuando realizan terapias del lenguaje.</p>	<p>Los niños se ven distraídos en cuando reciben terapia.</p>

Fuente: Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi.

Elaborado por los Investigadores

Lugar: Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi.

Tema: Observación de las técnicas de enseñanza en habilidades y destrezas.

Cuadro 2 Ficha de observación de las técnicas de enseñanza en habilidades y destrezas.

OBSERVACIÓN	APRECIACIONES PERSONALES
<p>Se observa que los especialistas tienen diferentes tipos de enseñanza en el desarrollo de las habilidades y destrezas cognitivas.</p> <p>Se observa que los niños de síndrome de Down no ponen mucho interés en captar en los instrumentos que les permite adquirir habilidades y destrezas.</p>	<p>Los niños especiales no les gusta los juegos que se realizan para su desarrollo de habilidades</p>

Fuente: Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi.

Elaborado por los Investigadores

10.4. Tabla de requerimientos de usuario.

Luego de haber realizado la entrevista a los padres de familia y a los especialistas en la Escuela, se ha identificado los requerimientos de usuario la misma que se observa en la Tabla 21 en donde se especifica los involucrados y la prioridad de desarrollo de la aplicación web.

Tabla 21 Requerimientos de Usuario

Numero	Requerimiento	Prioridad	Involucrado
Requerimiento 1	La aplicación web deberá ayudar en el desarrollo de los niños especiales.	Alta	Especialista
Requerimiento 2	La aplicación web dinámica permitirá que los usuarios puedan interactuar con la aplicación web.	Alta	Especialista
Requerimiento 3	La aplicación deberá permitir que el administrado pueda agregar nuevos juegos para el portal web.	Alta	Especialista
Requerimiento 4	La aplicación web dinámica deberá tener un dominio institucional. Al igual que se permitirá tener un Hosting para poder almacenar la aplicación web.	Alta	Especialista
Requerimiento 5	La aplicación web dinámica debe tener un administrador para que pueda gestionar todo tipo de información.	Media	Especialista
Requerimiento 6	La aplicación web deberá tener una opción de registrar a nuevos usuarios.	Media	Especialista

Elaborador por los Investigadores

10.5. Resumen de los Resultados Obtenidos de las Técnicas de Recolección de Datos

Tanto en la entrevista, encuesta y en la observación en la escuela se pudo identificar que no cuenta con una aplicación web dinámica para niños de Síndrome de Down la cual presenta las necesidades de implementar la aplicación web ya que ellos si cuenta con internet, donde los niños podrán desarrollar el lenguaje y habilidades cognitivas.

10.6. Resultados Obtenidos Durante el Desarrollo del Software

10.6.1. Requerimientos Tecnológicos

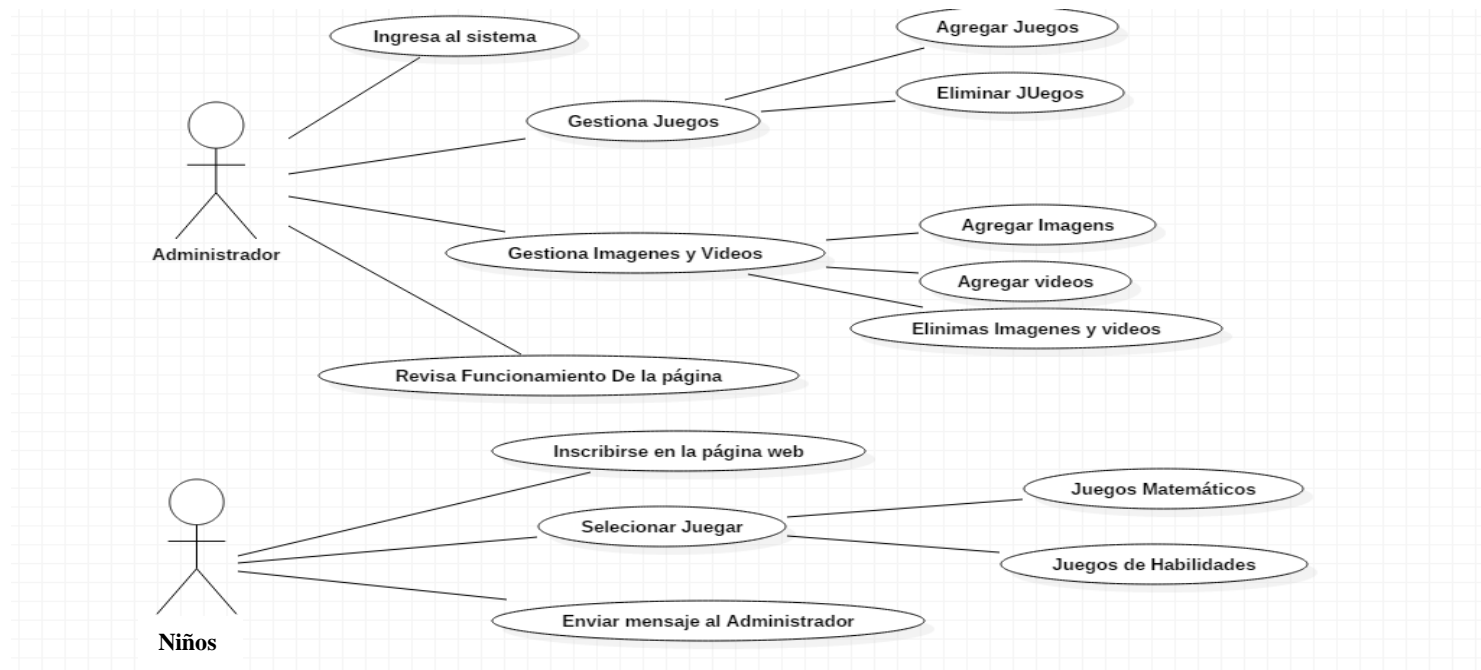
Tabla 22 Hardware y Software necesarios para el proyecto

Hardware y Software necesarios para el proyecto	
Hardware	Software
Computadora Lenovo 6 GB memoria Ram	Windows 8.1 Xampp MySQL Php Css JQuery Servidor Apache

Elaborador por los Investigadores

10.7. Diagrama de Caso de Uso

Figura 8 Diagrama de Caso de Uso



Elaborador por los Investigadores

Luego de haber realizado la respectiva tabla de requerimientos del usuario se ha desarrollado el diagrama de caso de uso. Donde se identifica como actor al profesor de informática y al niño con síndrome de Down quien podrá acceder a los juegos.

10.8. Caso de Alto Nivel

Después de haber realizado el diagrama de caso de uso se procederá a realizar los casos de usos de alto nivel ya que permite describir el proceso de la aplicación web dinámica.

Los casos de uso de alto nivel realizados son los siguientes:

Tabla 23 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar Aplicación web

Caso de Uso	Gestionar Aplicación web
Actores	Profesor y Niños especiales
Propósito	Desarrollar habilidades
Tipo	Primario
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.

Elaborador por los Investigadores

Como se observa en la Tabla 22 el profesor de informática es el que podrá administrar la aplicación web para que los niños especiales puedan jugar.

Tabla 24 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar el lenguaje

Caso de Uso	Gestionar el lenguaje
Actores	Profesor y Niños especiales
Propósito	Desarrollo del lenguaje
Tipo	Primario, esencial
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.

Elaborador por los Investigadores

Como se observa en la Tabla 23 el profesor de informática podrá realizar actividades que permitan desarrollar el lenguaje.

Tabla 25 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar habilidad cognoscitivas

Caso de Uso	Gestionar habilidad cognoscitivas
Actores	Profesor y Niños especiales
Propósito	Habilidades cognoscitivas
Tipo	Primario
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentran en la aplicación web.

Elaborador por los Investigadores

Como se observa en la Tabla 24 los niños podrán entrenar y practicar las habilidades cognitivas que un niño debe aprender.

Tabla 26 Caso de Uso de Alto Nivel Gestionar la interacción con el ordenador

Caso de Uso	Gestionar la interacción con el ordenador
Actores	Profesor y Niños especiales
Propósito	Interactuar con el ordenador
Tipo	Primario,
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentran en la aplicación web.

Elaborador por los Investigadores

Como se observa en la Tabla 25 los niños interactuarán con el ordenador directamente ya que eso les ayudara a estar involucrados en tecnología nuevas.

10.9. Caso de Uso Expandido

Cuando se han realizado los casos de uso de alto nivel se procede a realizar los casos de uso expandido ya que nos permite detallar la información obtenida.

Tabla 27 Caso de Uso Expandido Gestionar Aplicación web

Caso de Uso	Gestionar Aplicación web	
Actores	Profesor y Niños especiales	
Propósito	Desarrollar habilidades	
Tipo	Primario	
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.	
Referencia	Req 1	
Caso	Actor Selecciona el juego	Sistema La aplicación muestra le puntaje de los juegos

Elaborador por los Investigadores

Tabla 28 Caso de Uso Expandido Gestionar Repuesto

	Gestionar el lenguaje	
Actores	Profesor y Niños especiales	
Propósito	Desarrollo del lenguaje	
Tipo	Primario, esencial	
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.	
Referencia	Req 2	
Caso	Actor Enseñanza en vocales Sonidos	Aplicación web Muestra los sonidos que son de cada objeto.

Elaborado por los Investigadores

Tabla 29 Caso de Uso Expandido Gestionar habilidad cognoscitivas

Caso de Uso	Gestionar habilidad cognoscitivas	
Actores	Profesor y Niños especiales	
Propósito	Habilidades cognoscitivas	
Tipo	Primario	
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.	
Referencia	Req 3	
Caso	Actor Juegos matemáticos Selección múltiple	Aplicación web Muestra las respuesta o las opciones donde van cada objeto.

Elaborado por los Investigadores

Tabla 30 Caso de Uso Expandido Gestionar la interacción con el ordenador

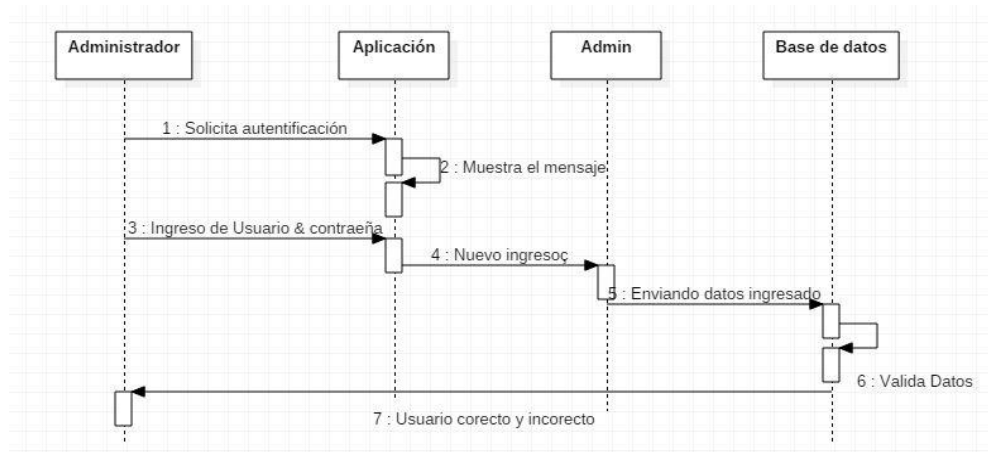
Caso de Uso	Gestionar la interacción con el ordenador	
Actores	Profesor y Niños especiales	
Propósito	Interactuar con el ordenador	
Tipo	Primario,	
Descripción	Profesor de informática ingresa al portal web dinámico y muestra a los niños con síndrome de Down que seleccionen los juegos que se encuentra en la aplicación web.	
Referencia	Req 4	
Caso	Actor Juegos dinámicos Interfaz gráfica amigable para los niños	Aplicación web Muestra gráficos agradables para los niños

Elaborado por los Investigadores

10.10. Diagrama de Secuencia

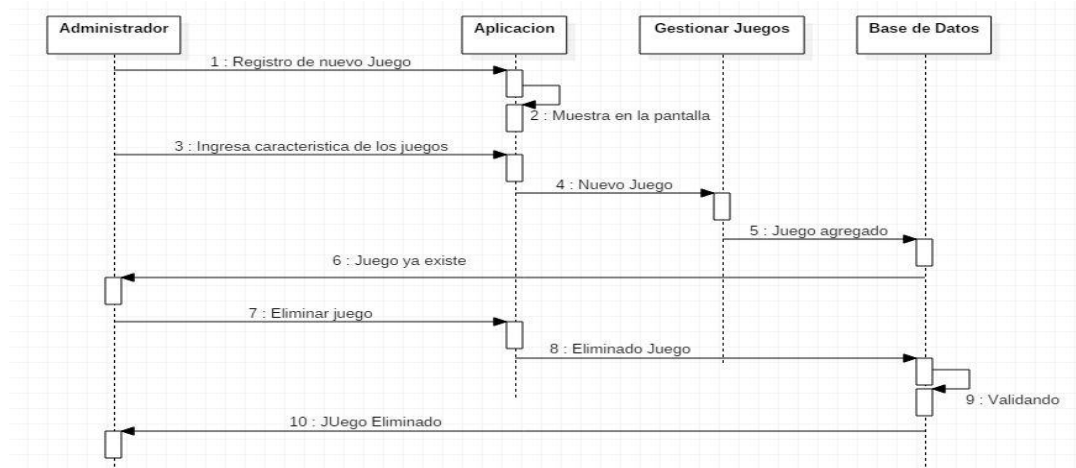
10.10.1. Diagrama de secuencia del administrador

Figura 9 Diagrama de Secuencia de Administrador



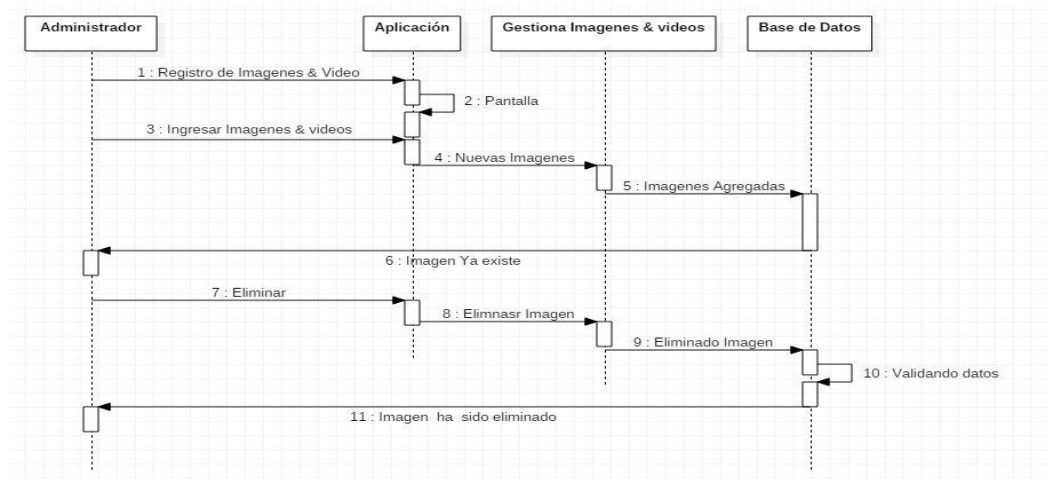
Elaborado por los Investigadores

Figura 10 Diagrama de Secuencia Gestionar Juegos



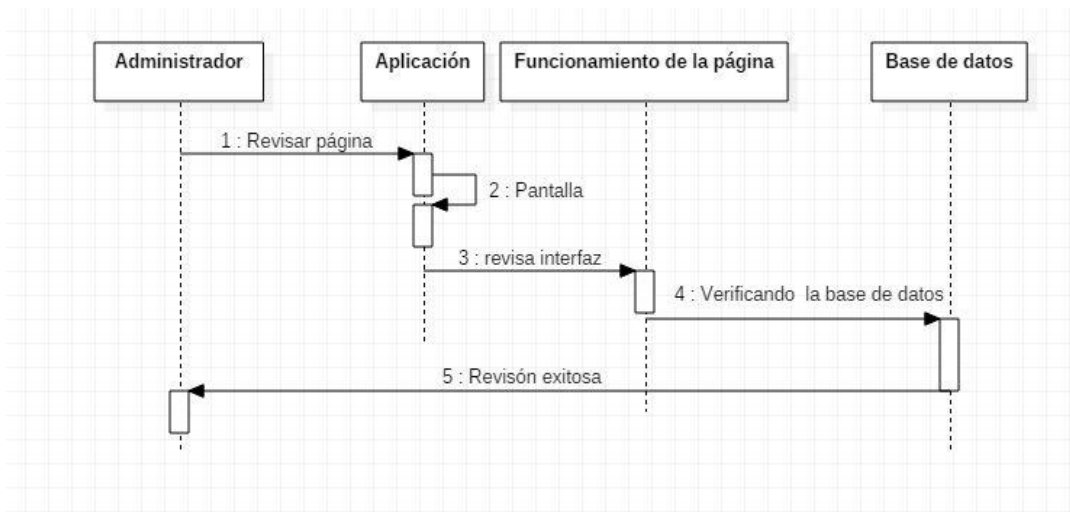
Elaborado por los Investigadores

Figura 11 Diagrama de Secuencia gestionar imágenes y videos



Elaborado por los Investigadores

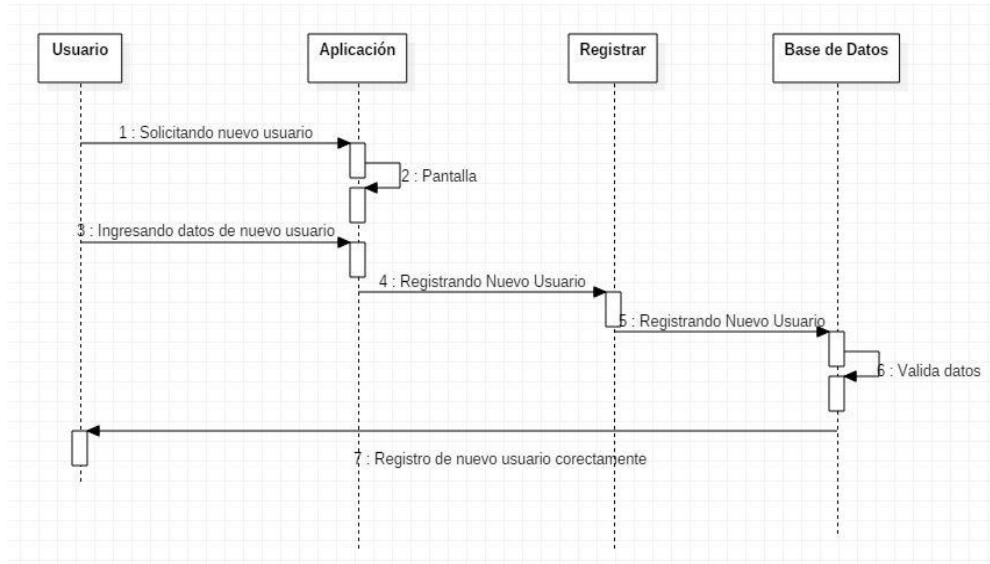
Figura 12 Diagrama de Secuencia funcionamiento de la página



Elaborado por los Investigadores

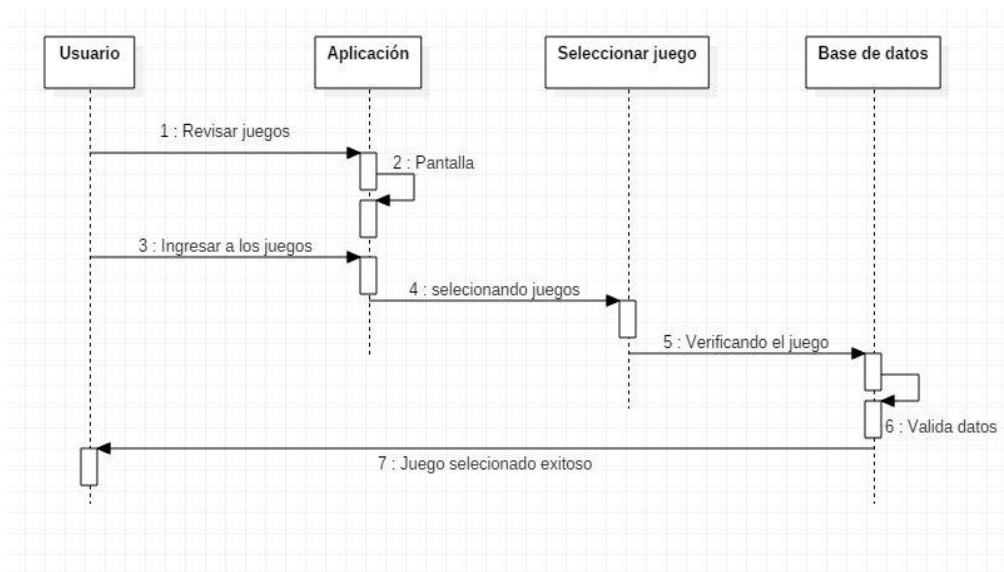
10.10.2. Diagrama de secuencia del Usuario

Figura 13 Diagrama de Secuencia de usuario de nuevo usuario



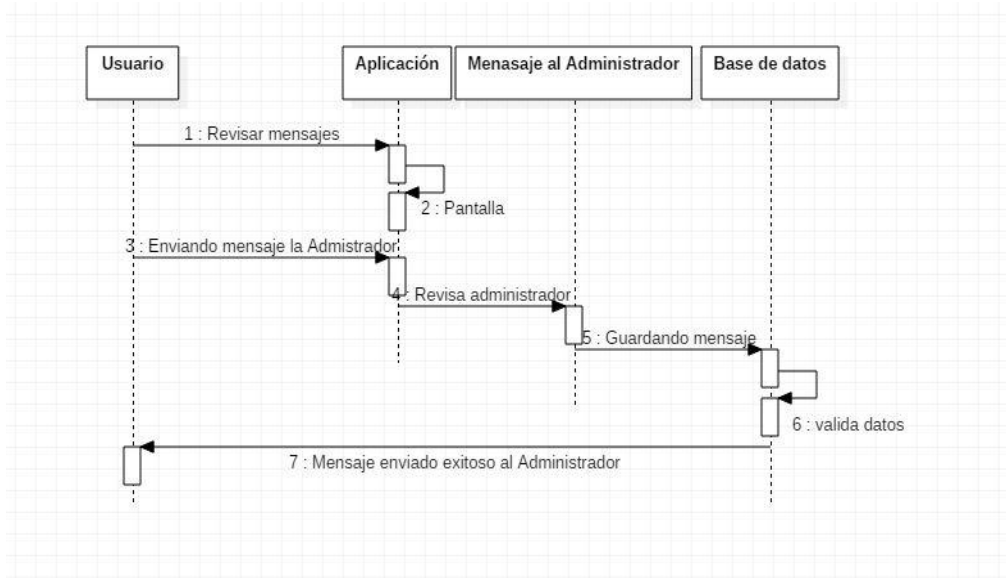
Elaborado por los Investigadores

Figura 14 Diagrama de Secuencia de selección de juego



Elaborado por los Investigadores

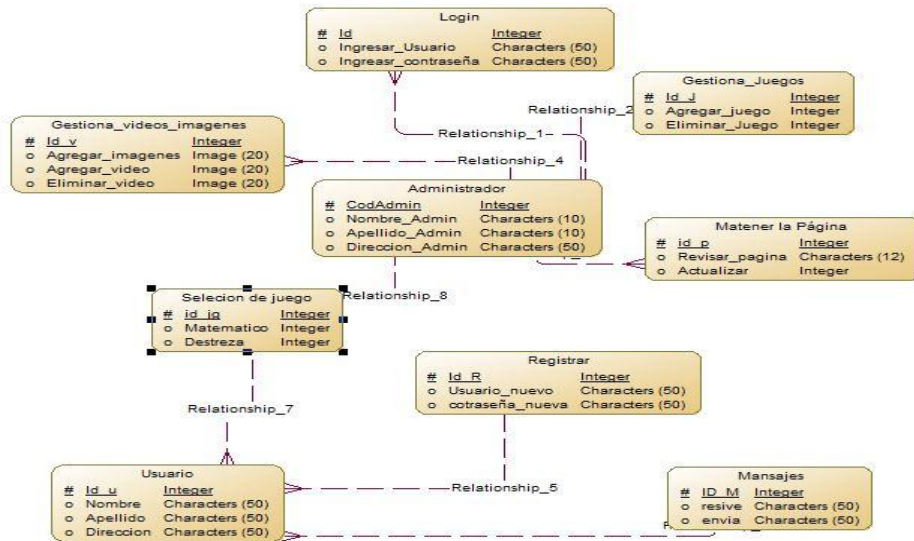
Figura 15 Diagrama de Secuencia Mensajes entre administrador y usuario



Elaborado por los Investigadores

10.11. Diagrama de Clase

Figura 16 Diagrama de clase de la aplicación web

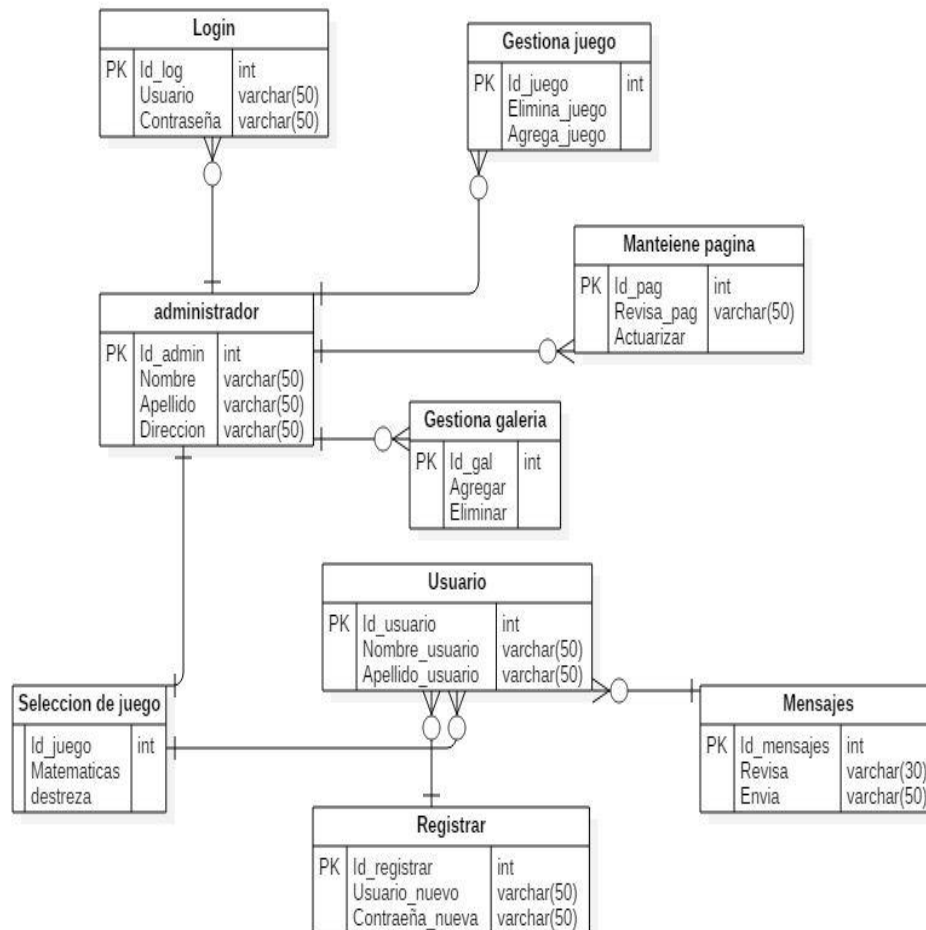


Elaborado por los Investigadores

Este es el diagrama de clase que hemos podido realizar mediante la recopilación de datos que se necesita una aplicación web dinámica para los niños especiales.

10.12. Diagrama Entidad Relación

Figura 17 Panel de control de nuestro servidor.

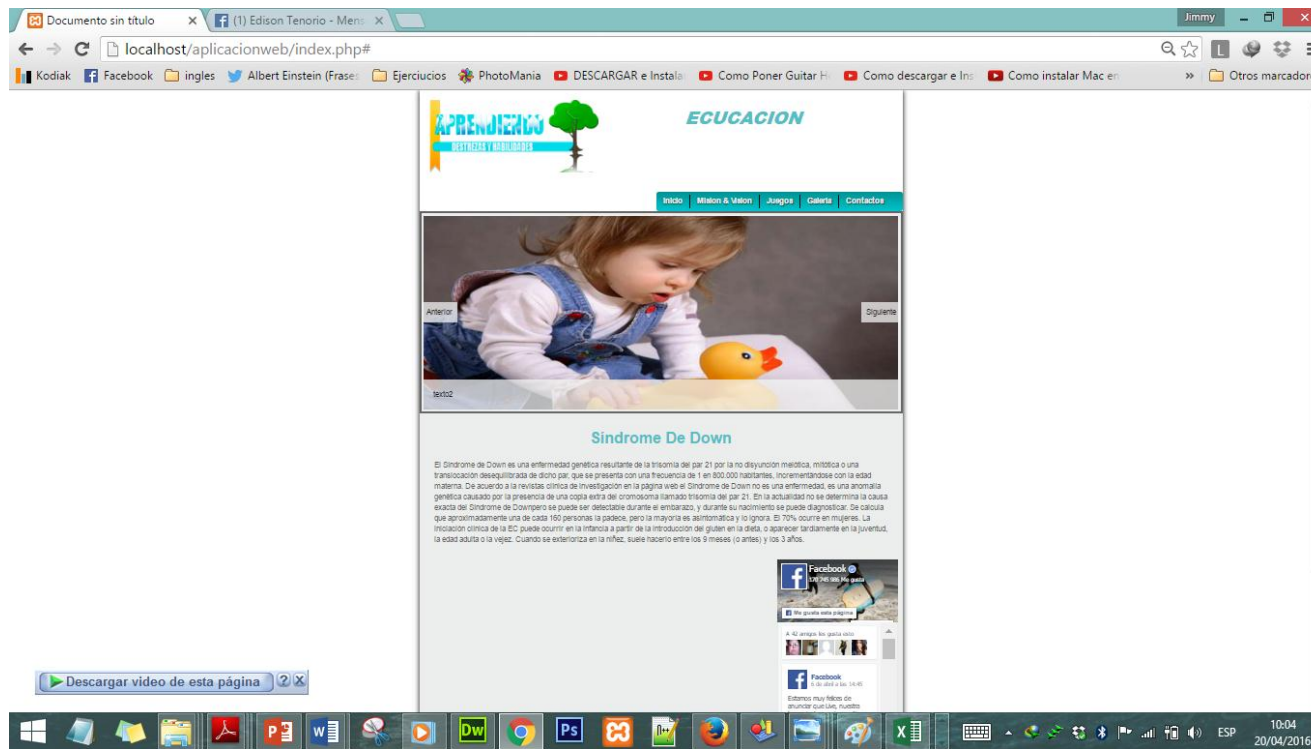


Elaborado por los Investigadores

10.13. Diseño de las Interface de la aplicación web dinámica.

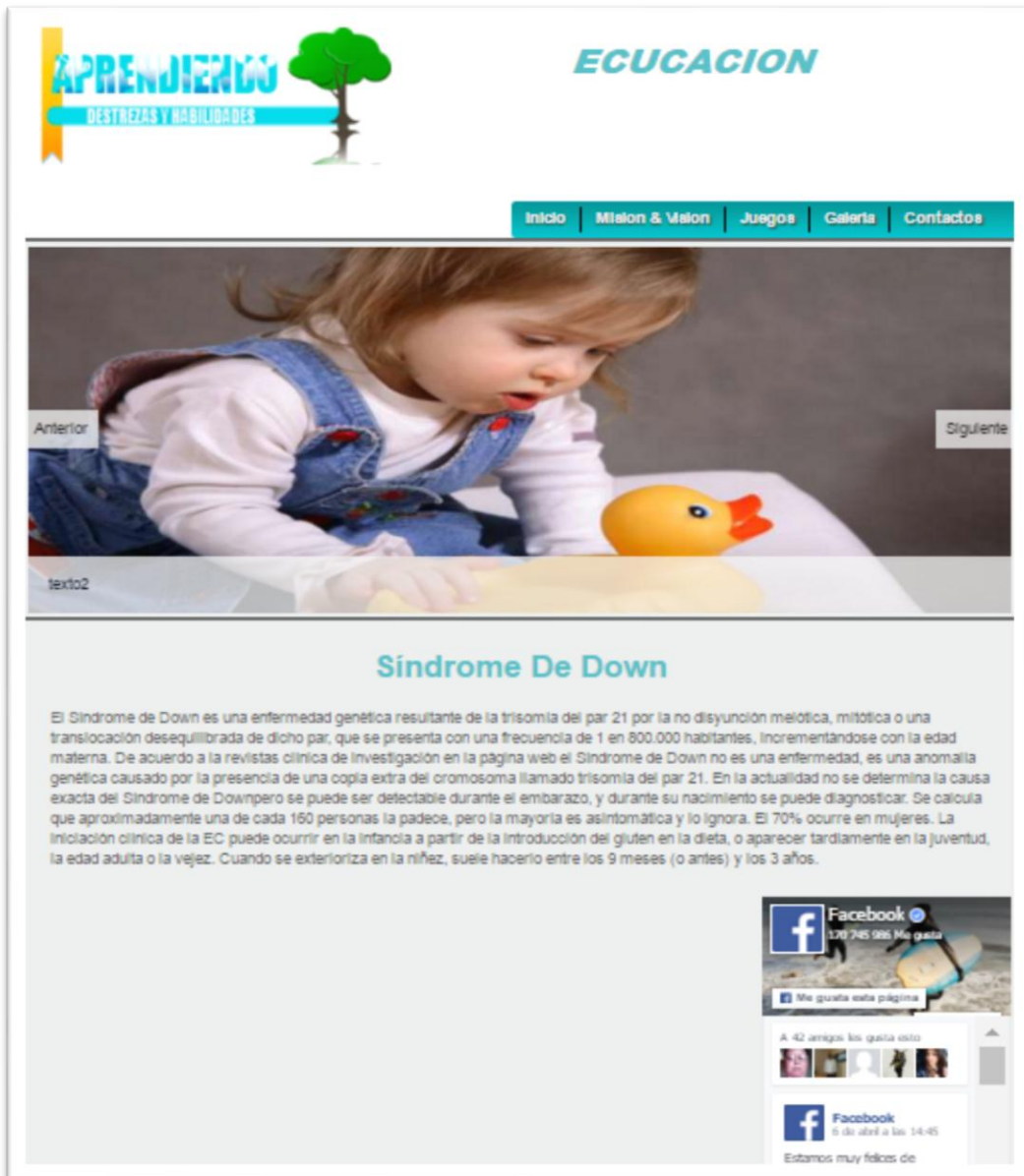
Código de lenguaje de programación que hemos aplicado que es php y HTML para el diseño y la estructura de la página web.

Gráfico 11 La página que se almacena en un servidor local de localhost de apache.



Elaborado por los Investigadores

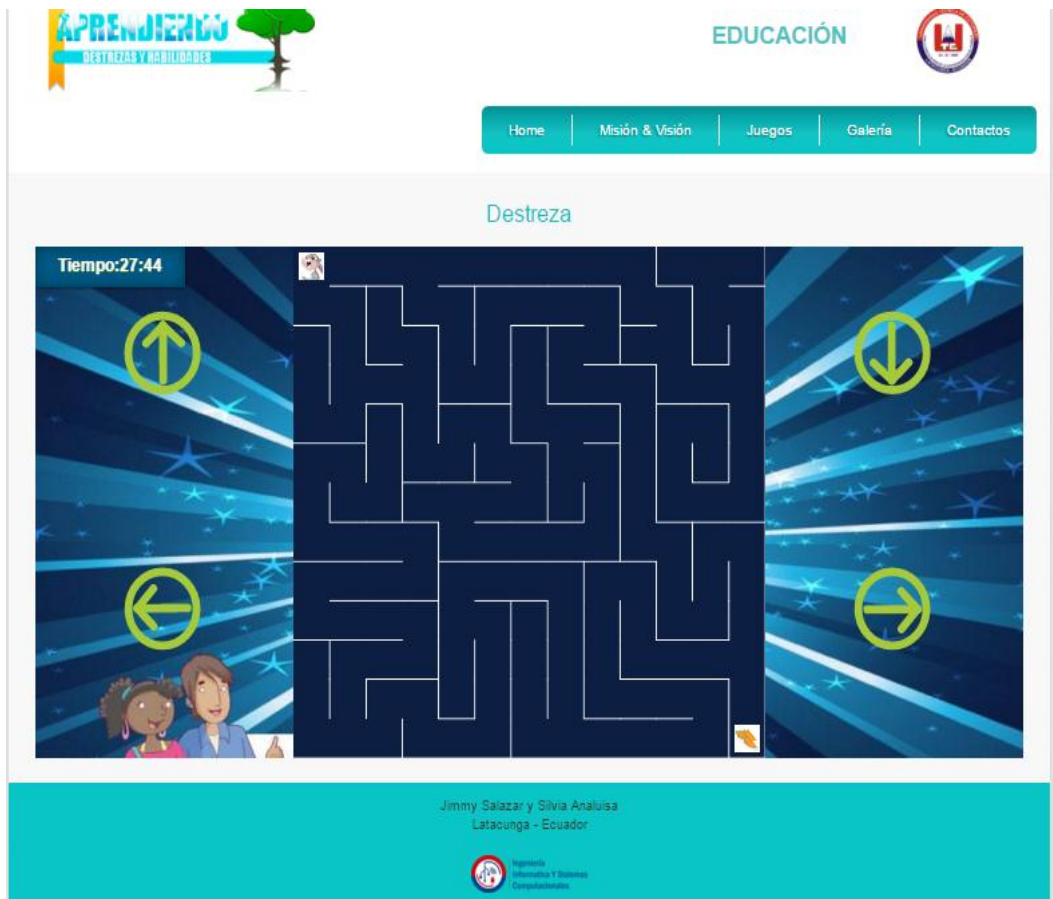
Gráfico 12 Diseño de la aplicación web dinámica terminado ya para poder utilizar en la Unidad



Elaborado por los Investigadores

Esta es la última fase de la elaboración de la aplicación web dinámica ya ejecutado para que los niños de Síndrome de Down puedan interactúa con el computador y desarrollar el aprendizaje de lenguaje.

Gráfico 13 Este juego permite desarrollar la motricidad las manos a los niños con Síndrome de Down.



Elaborado por los Investigadores

Este es el primer juego que se desarrolló con JavaScript ya que nos permite controlar los movimientos de las teclas a través del teclado para poder ayudar a los niños con Síndrome de Down en la motricidad de las manos de los niños.

Gráfico 14 Juegos básicos de matemática para el Desarrollo intelectual del Aprendizaje de los niños con Síndrome de Down.

APRENDIENDO DESDE PEQUEÑOS Y EN TODAS LAS EDADES

EDUCACIÓN

Home Misión & Visión Juegos Galería Contactos

Matemática
Realiza la siguiente suma.

3 + 5 = [] [Volver a Jugar](#)

Arrastra las opciones al cuadro correspondiente

Realiza la siguiente multiplicación.

2 x 4 = [] [Volver a Jugar](#)

Arrastra las opciones al cuadro correspondiente

Realiza la siguiente resta.

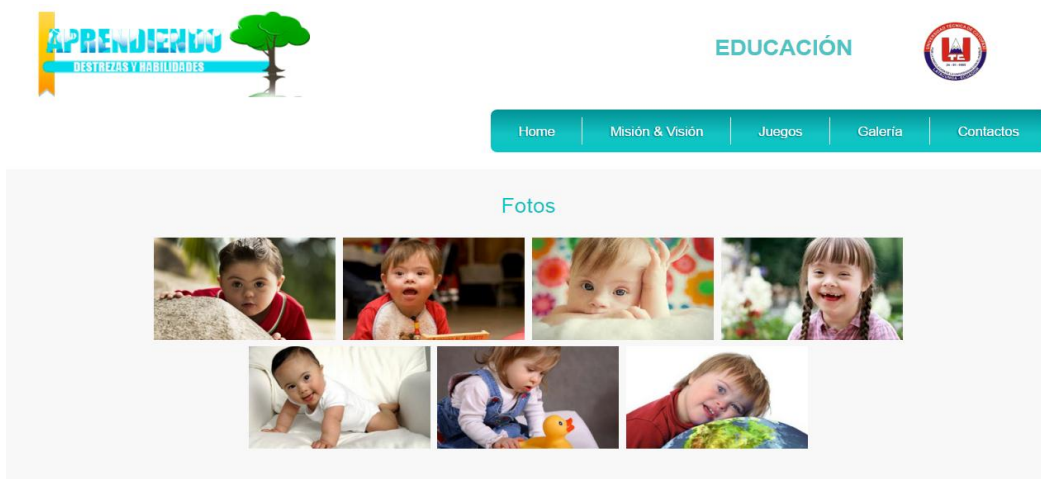
6 - 4 = [] [Volver a Jugar](#)

Arrastra las opciones al cuadro correspondiente

Elaborado por los Investigadores

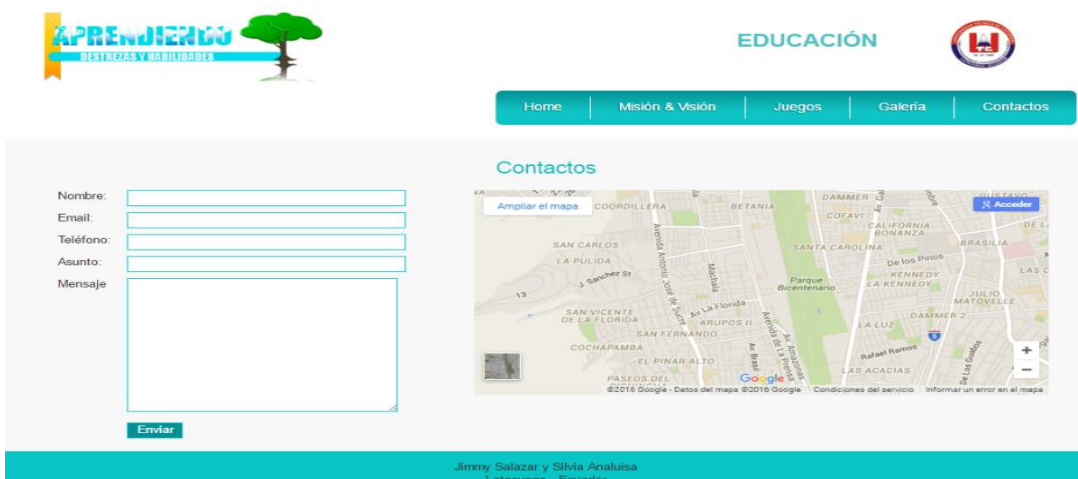
Mediante estos juegos los niños de la Unidad Educativa Especializada Cotopaxi en sus aulas pueden interactuar con el aprendizaje de los números y a su vez con la interfaz gráfica que les motiva a desenvolverse en juego con habilidades del desarrollo lógico y mental.

Gráfico 15 En esta parte de la aplicación web dinámica se pone a consideración la galería de fotos.



Elaborado por los Investigadores

Gráfico 16 Esta sección de la página web podemos ver los contactos y el mapa de Google Maps que nos permite ver la dirección de la UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA DE COTOPAXI.



Elaborado por los Investigadores

En estas secciones de la aplicación web dinámica representa la información básica de la ubicación de la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi.

11. PROPUESTA

11.1.Tema

Implementación de un Portal Web Dinámico Educativo en la Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi del Cantón Latacunga para mejorar el aprendizaje lenguaje oral escrito de los niños(as) con Síndrome de Down.

11.2.Objetivo General

Validar las fases de la metodología RUP para la creación de la aplicación web dinámica utilizando software libre para la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga.

11.3. Objetivo

- Promover el desarrollo lógico mental de la persona discapacitada al momento de utilizar este portal web dinámico mediante manipulaciones y estimulaciones de la computadora.

- Contribuir a la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi del cantón Latacunga con este software para que los docentes tengan mayor facilidad de enseñanza aprendizaje.

- Optimizar el lenguaje aprendizaje a niños especiales con Síndrome de Down en la inclusión social y tecnológica.

11.4. Descripción de la Aplicación

El Portal Web dinámico Educativo Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi que es una de las Escuelas que atienden y brindan educación Para los niños(as) con diferentes discapacidades dentro de ellas el Síndrome de Down.

Los investigadores han considerado que esta aplicación es una herramienta tecnológica muy útil que va a mejorar la manipulación de la computadora mediante los juegos dinámicos el niño(a) puede elegir que juego jugar y a su vez está en constante movimiento de su lenguaje oral y escrito con esto se le va hacer más entendible el proceso Educativo.

11.5. Alcance

Con la aplicación web dinámica educativa para los niños de Síndrome de Down se pretende lograr que desarrollen la actividad educativa, su mentalidad y lenguaje. La cual es importante no sólo como medio de comunicación, si no de integración social a su vez la participación activa en la sociedad, también como vehículo facilitador de estructuras de pensamiento y como medio de aprendizajes, esto gracias a la tecnología.

11.6. Justificación

Con la elaboración de esta aplicación web dinámica se beneficiaran tanto los niños con Síndrome de Down como los niños que presentan problemas de aprendizaje del lenguaje ya que este portal web contribuirá al desarrollo y aprendizaje de una manera moderna mediante la utilización del internet y una computadora.

La estimulación temprana en la Educación es recomendada para comenzar lo antes posible y poder conseguir la inclusión de los niños especiales con Síndrome de Down con el progresivo acoplamiento de su entorno vida social, educativa entre otros, es importante que la persona discapacitada tenga una actitud positiva; para esto el portal Web Dinámico para la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga permite que los niños(as) se adapten a esta aplicación en sus aulas de estudio las expectativas van a ser positivas porque ahora que los docentes se apoye en esta Aplicación Web se les puede hacer más óptimo y fácil, ayudarse en el aprendizaje de sus alumnos especiales.

La estrategia del portal web dinámico es aportar al mejoramiento de la comprensión ya que se sabe que sólo por la transmisión verbal no se puede lograr, con esto obtiene un gran beneficio en todos los niños con Síndrome de Down de la Escuela mencionada, además se quiere lograr adquirir beneficios en el lenguaje, incremento de la auto-estima y una mayor valoración social, el hecho de utilizar esta aplicación web se encuentra desde ya asociándose a la tecnología moderna.

Una vez que la aplicación web dinámica sea ejecutada para los niños de Síndrome de Down se medirá su nivel de aprendizaje del lenguaje mediante test de

evaluación que contendrá la aplicación web dinámica, de esta forma se podrá saber el porcentaje que tiene en interactuar con la aplicación web dinámica.

11.7. Análisis de Factibilidad

Una vez seleccionada la metodología que vamos a utilizar en la elaboración del portal web dinámico de software libre se procede a la recolección de información y requerimiento para la creación de una aplicación web dinámica para Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga utilizando la metodología DSDM. La cual se beneficiara a la escuela para el desarrollo de aprendizaje del lenguaje y desarrollo de habilidades de los niños de Síndrome de Down.

11.8. Factibilidad Técnica

Cuadro 3 Herramientas Utilizadas

HERRAMIENTAS	UTILIZACIÓN
Css	Es un lenguaje de estilo que define la presentación de los documentos HTML.
Dominio	Dirección Electrónica de la Institución.
Hosting	Espacio Virtual para alojar aplicaciones web.
HTML, PHP	Diseño de interfaz de las bases de datos.
JQuery	Es una biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML.
Lenguaje de Programación web PHP	Diseño y proceso de la interfaz de las bases de Datos de la aplicación.
Librería de JavaScript	Validación de datos en los formularios.
MySQL	Almacenar información de las Bases de Datos.
Servidor web Apache	Almacenamiento de la aplicación web en la red.
StarUML	Explicar los procesos que realiza cada objeto.
Xampp	Realizar pruebas locales de la aplicación.

Elaborador por los Investigadores

Para la creación de esta aplicación web dinámico utilizaremos: un Cms libre para el diseño de la aplicación, además se utilizara el lenguaje de programación Php,javascript,css3,jquery y HTML para respaldar la información utilizaremos MySql y phpMyadmin como administrador visual de la base de datos MySql. Para le modelamiento StarUML y como servidor web utilizaremos apache.

Las herramientas que se utilizó para la elaboración en la aplicación web dinámica son de licencia gratuita y por ende se puede conseguir las aplicaciones de manera más fácil.

11.9. Factibilidad Económica

11.9.1. Gastos directos.

Tabla 31 Gastos Directos

DETALLE	VALOR TOTAL
Útiles de Oficina	156,05
Programas Informáticos	40
TOTAL	196,05

Elaborador por los Investigadores

11.9.2. Costos Indirectos

Tabla 32 Casos Indirectos

Costos Indirectos	
Suministros Para Proyecto	100
Materiales Para El Proyecto	80
Copias	70
Impresiones	30
Transporte	60
Hosting	150
Imprevistos	60
Total	550

Elaborador por los Investigadores

11.9.3. Gasto Total

Tabla 33 Gasto Total

DETALLE	VALOR TOTAL
GASTOS DIRECTOS	196.05
COSTOS INDIRECTOS	550
SUBTOTAL	746,05
IMPREVISTOS 10%	60,00
TOTAL	806,05

Elaborador por los Investigadores

Para el desarrollo del proyecto los gastos directos e indirectos serán cubiertos por el grupo investigador.

Los recursos necesarios para el desarrollo de este proyecto se detallan a continuación:

Existen algunos recursos que son propiedad de la Escuelita son

- ✓ Computador PC Pentium 4, 512 RAM, 80GB, Windows XP Professional
- ✓ Red de área local

Hardware

- ✓ Teclados
- ✓ Mouse
- ✓ Impresoras
- ✓ Cd

Las aplicaciones que se utiliza en la escuela diariamente son básicas.

Un estudio de factibilidad requiere ser presentado con todas la posibles ventajas para la empresa u organización, pero sin descuidar ninguno de los elementos necesarios para que el proyecto funcione. Para esto dentro de los estudios de factibilidad se complementan dos pasos en la presentación del estudio.

11.10. Factibilidad Operacional

Una vez terminado el proyecto el responsable de la aplicación web dinámica será el profesor de informática que será capacitado por el grupo de investigadores para que pueda gestionar la aplicación web dinámica sin tener ninguna inconveniente.

12. Conclusiones

- El portal Web educativo promueve al desempeño del lenguaje oral de los niños con Síndrome de Down.
- La aplicación web está diseñada con interfaces graficas que hace que los niños visualicen con mayor interés el aprendizaje.
- La Unidad educativa Cotopaxi facilitó la información adecuada y datos la cual se pudo analizar los aspectos propios para desarrollar este software.
- Los lenguajes de programación que se utilizó fueron de gran ayuda para el diseño de la página web.

13. Recomendaciones

- Es recomendable que dicha aplicación web sea implementada en la escuela de niños especiales con Síndrome de Down, ellos serán los beneficiarios de la aplicación web dinámico.
- Se recomienda que todas las Unidades Educativas Especializadas del Ecuador con Síndrome de Down tengan aplicaciones Web Dinámicas basadas en el mejoramiento de las habilidades del lenguaje y sus destrezas.
- Utilizar nuevas herramientas tecnológicas para el desarrollo de páginas web para que sea más dinámica y eficaz.

14. Referencias Bibliográficas

Bibliografía Consultada

- Ali, I. M., et al. (2006). "ENFERMEDAD CELIACA: Formas de presentación clínica en la población pediátrica." Rev Post VIa Cátedra Med 3.
- BUITRAGO, Laura (2008) revista científica TBT: SISTEMAS DE INFORMACION Y BASES DE DATO
- EDGERTON Robert, Retraso Mental, Segunda Edición, Editorial Ediciones Morata, SA (1985) Madrid. Nº. Pág. 194. ISBN: 84-7112-174-3.
- Ferreira, M.J., Loucopoulos, P. (2001). Organisation of analysis patterns for effective re-use. Proceedings of the International Conference on Enterprise Information Systems. ICEIS 2001. Setubal, Portugal.
- GARCÍA, Gregorio, El Gran Libro de Joomla, Primera Edición, 2012, Pág. 25.
- GAUCHAT, Diego. El gran libro de HTML5, CSS3 Y Javascript. Primera edición, España, 2012, pág. 95. ISBN: 978-84-267-1770-2.
- HEURTEL, Olivier. PHP 5.3 Desarrollo de sitios web dinámico e interactivo. Primera Edición, Barcelona- España, 2011. Pág14.
- HORMIGO Ana, Retraso Mental en Niños, Primera Edición, Editorial Centro de Publicaciones Educativas y Material didáctico 2006 Buenos Aires Argentina, Nº. Pág.194. ISBN: 987-538-176-0.
- LLANOS, Diego. Fundamentos de la informática y programación en C, Primera Edición, Madrid-España, 2010, Pág. 272. ISBN: 8497327926, 9788497327923.
- MARIN, José .Web 2.0, Edición primera, España- Coruña, 2010, pág. 24 y 25. ISBN: 978-84-9745-483-4.
- MAZIER, Didier, ANDERRUTHY, Cree y Administre sus Sitios Web, Primera Edición, 2011, Pág. 15
- MINGUEZ, Daniel y GARCIA, Emilio, Metodologías para el Desarrollo Web 2008, pág. 3-11.

- MINGUEZ, Daniel y GARCIA, Emilio, Metodologías para el Desarrollo Web 2008, pág. 3-11.
- MORA, Sergio Luján. PROGRAMACION DE APLICACIONES WEB: HISTORIA, PRINCIPIOS BASICOS Y CLIENTES WEB. Primera Edición, (Cottolengo-San Vicente (Alicante)) 2002. Pag47.
- Pérez Chávez, D. A. (2014). "Síndrome de Down." Revista de Actualización Clínica Investiga 45: 2357.
- RAMOS, Alicia y RAMOS, Jesús, Aplicaciones Web, Segunda Edición, Madrid-España, 2014. Pág. 5,34. ISBN: 978-84-283-987-6.
- RAMOS, Alicia y RAMOS, Jesús, Aplicaciones Web, Segunda Edición, Madrid-España, 2014. Pág. 5,34. ISBN: 978-84-283-987-6.
- RAMOS, Alicia y RAMOS, Jesús. Aplicaciones Web, Cuarta Edición, 2011, pág. 25,92-94.
- Rodríguez, F., et al. (2006). "Síndrome de Down." Rio de Janeiro 11.
- Rondal, J. A. (2006). "Dificultades del lenguaje en el Síndrome de Down: Perspectiva a lo largo de la vida y principios de intervención." Revista Síndrome de Down 23(91): 120-128.
- Wishart JG. Learning in young children with Down syndrome: public perceptions, empirical evidence. En: M Cuskelly, A Jobling, S. Buckley, eds. Down Syndrome: Across the Lifespan. London, Whurr Publisher 2002.

Bibliografía Virtual

- Diseño de una Metodología Ágil de Desarrollo de Software - Marcelo Schenone
- Horowitz, M., Indermaur, T., & Gonzalez, R. (1994, October). Low-power digital design. In Low Power Electronics, 1994. Digest of Technical Papers., IEEE Symposium (pp. 8-11). IEEE.
- <http://www.cre.com.ec/noticia/132990/ecuador-tambien-conmemora-dia-mundial-del-sindrome-down/>
- http://www.librosweb.es/css/capitulo_1/sintaxis_de_la_definicion_de_cada_propiedad_css.html

- Jacobson, I., P. Jonsson, M. Christerson and G. Overgaard, Ingeniería de Software Orientada a Objetos - Un acercamiento a través de los casos de uso. Addison Wesley Longman, Upper Saddle River, N.J., 1992.
- Kendall & Kendall <http://ceds.nauta.es/Catal/Products/caselist2.htm>
- Meisner, D., & Wenisch, T. F. (2012, March). DreamWeaver: architectural support for deep sleep. In ACM SIGPLAN Notices (Vol. 47, No. 4, pp. 313-324). ACM.
- Publicado originalmente en Down Syndrome News and Update y disponible en línea en <http://www.down-syndrome.org/practice/370/>. Derechos 2006, The Down Syndrome Educational Trust. Reimpreso con permiso.
- RAMÍREZ, D. A. (2004). Propuesta didáctica para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la comprensión lectora en adolescentes con Síndrome de Down. Siglocero: Revista Española sobre Discapacidad Intelectual, 35 (3), pp. 49-81
- Wong, S. (2007). StarUML Tutorial. Connexions Web site, Sep.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de encuesta dirigida a la población de Latacunga

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS.

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES.

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LA POBLACIÓN DE LATACUNGA SECTOR DE SAN FELIPE.

La presente encuesta tiene fines de diagnóstico investigativo, que permitirá la factibilidad e implantar el software especial para los niños de síndrome de Down. Su criterio será muy valioso y se suma importancia para la aplicación web dinámica y su ejecución.

1. Tiene un hijo con Síndrome de Down.

SI	
NO	

2. Considera usted que los niños con discapacidades especiales debe ser atendidos desde muy tempranas edades.

SI	
NO	

3. Es importante que los niños con Síndrome de Down deben incluirse en diferentes actividades sociales.

SI	
NO	

- 4. Las personas con discapacidad tienen que asistir a una escuela especial para su educación.**

SI	
NO	

- 5. Los niños con Síndrome de Down deben inmiscuirse con la tecnología.**

SI	
NO	

- 6. Las nuevas tecnologías han demostrado tener un gran potencial para el aprendizaje y la inclusión social de las personas con Síndrome de Down.**

SI	
NO	

- 15.Cuál es su opinión sobre el portal web dinámico para niños con Síndrome de Down que se implementará en la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi.**

MUY BUENA	
BUENA	
MALA	
NO ES FACTIBLE	

- 7. Las aplicaciones interactivas promueven a los niños con Síndrome de Down a mejorar su desarrollo educativo.**

SI	
NO	

- 8. Cree que en todas las escuelas debe existir docentes pedagógicos para esta enfermedad.**

si	
No	

- 9. El portal web dinámico en Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi es de gran ayuda para los niños Down.**

SI	
NO	

Anexo 2: Cuestionario de entrevista dirigida a la ciudadanía de la ciudad de Latacunga.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS.

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES.

ENTREVISTA

Estas preguntas están dirigidas a las madres de que tienen un hijo con Síndrome de Down

1. ¿Qué opina sobre las discapacidades de las personas en Ecuador?

2. ¿Qué siente al tener un hijo con Síndrome de Down?

3. ¿Qué piensa de las escuelas que hoy en día asisten los niños con síndrome de Down cuentan con la tecnología adecuada?

4. ¿Qué opina del portal web dinámico en la Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi es factible para los niños con síndrome de Down?

5. ¿Desde su punto de vista cree que la aplicación que mencionamos ayudara a los niños con Síndrome de Down a mejorar su vida social?

Análisis de Resultados de la Entrevista Realizada a la Pedagógica de la Escuela Ignacio Flores.

1. ¿Cree que es conveniente que el niño con síndrome de Down esté involucrado con un portal web dinámico para su educación?

2. ¿Cree que es la mejor manera de hacer que niño con síndrome de Down utilice técnicas para su educación con la tecnología?

3. Qué opina sobre el proyecto que se propone en la Unidad Educativa Especializada De Cotopaxi para el aprendizaje de los niños

**Análisis de resultados de la entrevista realizada al docente de la
Unidad Educativa Especializada de Cotopaxi?**

- 1. ¿Cómo es su trato con los niños con síndrome de Down en la Unidad
Educativa Especializada de Cotopaxi?**

- 2. Como son sus clases al impartirles a estos niñitos especiales con la
computadora y sus aplicaciones**

- 3. Como ayudaría a usted el portal web dinámico para la Unidad Educativa
Especializada de Cotopaxi.**

