



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE INGENIERÍA Y
APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

TESIS DE GRADO

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014”.

Tesis presentada previa a la obtención del título de Ingenieros en Informática y Sistemas Computacionales.

Autores:

Hinojosa Pacheco Manuel Rodrigo
Teca Ortiz Liliana Elizabeth

Director:

Ing. Silvia Bravo

Metodólogo:

Dra. Anita Chancusi

Latacunga – Ecuador

2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO



FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado 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, l@s postulantes:

- Hinojosa Pacheco Manuel Rodrigo
- Teca Ortiz Liliana Elizabeth

Con la tesis, cuyo título es: “**IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014**”. Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

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

Latacunga, Diciembre de 2014

Para constancia firman:

Ing. Idalia Pacheco
PRESIDENTE

Ing. Mario Banda
MIEMBRO

Ing. Segundo Corrales
OPOSITOR

Ing. Silvia Bravo
TUTOR (DIRECTOR)

AUTORÍA DE TESIS

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014”, es de exclusiva responsabilidad de los tesistas.

Srta. Liliana Elizabeth Teca Ortiz
C.I.: 050302993-6.

Sr. Manuel Rodrigo Hinojosa Pacheco
C.I.: 050335950-7.

AVAL DIRECTOR DE TESIS

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE COTOPAXI.**

De mi consideración:

Cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento del Curso Profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Capítulo V, (Art. 9 literal f), me permito informar que los postulantes, Hinojosa Pacheco Manuel Rodrigo y Teca Ortiz Liliana Elizabeth han desarrollado su Tesis de Grado de acuerdo al planteamiento formulado en el Anteproyecto de Tesis con el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014”**, cumpliendo sus objetivos respectivos.

En virtud de lo antes expuesto, considero que la presente Tesis de Grado se encuentra habilitada para presentarse al acto de defensa.

Latacunga, Diciembre de 2014.

.....
Ing. Silvia Bravo
C.C.: 050243712-2
DIRECTOR DE TESIS

AVAL ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS

**HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE COTOPAXI.**

De mi consideración:

Cumpliendo con lo estipulado en el Reglamento del Curso Profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Capítulo V, (Art. 9 literal f), me permito informar que los postulantes Hinojosa Pacheco Manuel Rodrigo y Teca Ortiz Liliana Elizabeth han desarrollado su Tesis de Grado de acuerdo al planteamiento formulado en el Anteproyecto de Tesis con el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014”**, cumpliendo sus objetivos respectivos.

En virtud de lo antes expuesto, considero que la presente Tesis de Grado se encuentra habilitada para presentarse al acto de defensa.

Latacunga, Diciembre de 2014.

.....
Dra. Anita Chancusi

C.C.: 050179327-7

ASESOR METODOLÓGICO DE LA TESIS

CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

CERTIFICADO

El suscrito Padre Antonio Vaca, Director de la Fundación de Niños Especiales "San Miguel" del Cantón Salcedo, tiene a bien CERTIFICAR que los Egresados Hinojosa Pacheco Manuel Rodrigo y Teca Ortiz Liliana Elizabeth, han realizado el proyecto de tesis con el tema: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014"**, aplicación que ha sido entregada, aprobando su funcionamiento y cumple con las especificaciones técnicas solicitadas.

Por tal motivo faculto a los peticionarios hacer uso del presente certificado, según creyera conveniente.

Salcedo, Diciembre de 2014.

Atentamente;

.....
Padre Antonio Vaca
Director de FUNESAMI

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la salud y sabiduría, y permitirme llegar hasta esta etapa tan importante y trascendental en mi vida.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi y por su intermedio a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, por acogerme en la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales y abrirme sus puertas para poder alcanzar mi formación profesional.

Rodrigo Hinojosa Pacheco.

AGRADECIMIENTO

Quisiera agradecer por el presente trabajo de investigación a Dios a mis padres y a toda mi familia quienes me han apoyado constantemente y he logrado cumplir con mi meta, un especial agradecimiento a mis maestros quienes han impartido sus conocimientos a lo largo de mi carrera universitaria ya que con su infinita paciencia han creado en mí una persona de bien para la sociedad.

Liliana Teca Ortiz.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi familia que ha sido el núcleo fundamental en este largo camino de formación profesional, a mis padres y hermanos y en especial a Liliana quien ha sido mi compañera de lucha y esfuerzo constante para cumplir esta gran meta, y por supuesto a mi hija Sarahi, quien ha sido la fuente de inspiración para no rendirnos y terminar con mucho esfuerzo este gran trabajo que será de ayuda para los niños especiales que tanto necesitan de nuestra ayuda.

Rodrigo Hinojosa Pacheco.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis Padres, mi Hija ya que si no fuera por su incondicional apoyo no podría estar hoy aquí, a Dios por darme la sabiduría y las ganas de seguir adelante sin mirar atrás pese a los problemas y dificultades y en especial a mi querida Universidad Técnica de Cotopaxi quien me abrió sus puertas para prepararme y demostrar que cuando uno se propone algo lo puede cumplir.

Liliana Teca Ortiz

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
AUTORÍA DE TESIS.....	iii
AVAL DIRECTOR DE TESIS.....	iv
AVAL ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS.....	v
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
DEDICATORIA.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xvi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xxi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xxii
RESUMEN.....	xxiii
ABSTRACT.....	xxiv
AVAL TRADUCCIÓN DEL IDIOMA INGLÉS.....	xxv
INTRODUCCIÓN.....	xxvi
CAPÍTULO I.....	1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	1
1.1. La Educación.....	1
1.1.1. La educación en el Ecuador.....	1
1.1.2. La Educación Especial.....	2
1.1.3. Pedagogía.....	3

1.2.	La enseñanza.....	4
1.3.	El Aprendizaje	4
1.3.1.	El Proceso De Enseñanza Aprendizaje en el niño síndrome de Down.	5
1.4.	El Lenguaje	7
1.4.1.	Etapas para medir el aprendizaje del lenguaje en niños con síndrome de Down	8
1.5.	Desarrollo Cognoscitivo	8
1.6.	Personas con Discapacidad	9
1.7.	Síndrome De Down.....	10
1.8.	Deficiencia intelectual	11
1.9.	Tipos de Retraso Mental	12
1.9.1.	Retraso mental Leve	12
1.9.2.	Retraso mental moderado	13
1.10.	Edad mental.....	14
1.11.	Software	15
1.11.1.	Software Propietario.....	16
1.11.2.	Software libre	17
1.11.3.	Software educacional	17
1.12.	Lenguaje de Programación	17
1.12.1.	.NET.....	18
1.12.1.1.	Microsoft CSharp.....	19
1.12.2.	Adobe Flash	19
1.13.	Herramientas case.....	20
1.13.1.	Power Designer.....	20
1.13.2.	StarUML	21
1.13.2.1.	UML	21
1.13.3.	Casos de uso.....	21
1.13.3.1.	Diagrama de casos de uso.....	22

1.13.3.2. Diagrama de clases.....	23
1.14. Base de Datos.....	23
1.14.1. Servidor XAMPP	24
1.14.2. MYSQL	24
1.15. Metodologías ágiles	24
1.15.1. Desarrollo ágil de software.....	25
1.15.1.1. DSDM.....	25
1.15.1.1.1. Ciclo de vida	27
CAPÍTULO II.....	31
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	31
2.1. Antecedentes de la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI”	31
2.1.1. Reseña Historia de la FUNESAMI	31
DEDICACIÓN	32
UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	32
MISIÓN	33
VISIÓN	33
VALORES INSTITUCIONALES.....	33
2.2. Artículos relacionados con el Estatuto de la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI”	34
2.3. Diseño Metodológico	36
2.3.1. Métodos de investigación.....	36
2.3.1.1. Método Descriptivo.	37
2.3.2. Tipo de investigación.....	37
2.3.2.1. Investigación Bibliográfica	37
2.3.2.2. Investigación Documental.....	37
2.3.2.3. Investigación de Campo	38
2.3.3. Técnicas de investigación.....	38
2.3.3.1. Entrevista	38

2.3.3.2. La Encuesta.....	38
2.3.3.3. La Observación.....	39
2.4. Población	44
2.5. Muestra.....	44
2.6. Análisis e interpretación de resultados.....	45
2.6.1. Análisis de resultados de la encuesta realizada a los padres de familia de FUNESAMI del Cantón Salcedo.	45
2.6.2. Análisis de resultados de la encuesta realizada a los especialistas de la FUNESAMI del Cantón Salcedo.	51
2.6.3. Análisis de resultados de la entrevista dirigida al Director Padre Antonio Vaca de FUNESAMI “San Miguel” del Cantón Salcedo.	57
2.6.4. Análisis de resultados de la entrevista dirigida a la Terapista de Lenguaje Martha Tenorio de FUNESAMI “San Miguel” del Cantón Salcedo.	60
2.7. Verificación de hipótesis	61
CAPÍTULO III.....	65
3.1. Diseño de la Propuesta	65
3.2. Objetivos de la Propuesta	66
3.2.1. Objetivo General	66
3.2.2. Objetivos Específicos	66
3.3. Justificación de la propuesta	67
3.4. Desarrollo de la Propuesta.....	69
3.4.1. Fase 1. Estudio de Factibilidad	69
3.4.1.1. Análisis de Factibilidad.....	69
3.4.1.1.1. Factibilidad Tecnológica.....	69
3.4.1.1.2. Factibilidad económica	70
3.4.1.2. Esbozo del plan para el desarrollo.	71
3.4.2. Fase 2. Estudio del negocio.....	72

3.4.2.1. Descripción de los procesos de negocio y especificación de casos de uso.	72
3.4.2.2. Documento de especificación de requerimientos de software (SRS). 78	
3.4.2.3. Definición de la arquitectura del sistema.	82
3.4.2.4. Esbozo del plan de prototipo.	82
3.4.3. Fase 3. Iteración del modelo funcional.	83
3.4.3.1. Modelo funcional.	83
3.4.3.2. Modelado de la base de datos (script).	84
3.4.3.3. Diagrama y modelos de casos de uso	87
3.4.3.4. Casos de prueba.	88
3.4.3.5. Funciones prioritarias.	90
3.4.4. Fase 4. Diseño e iteración de la estructura.	92
3.4.4.1. Sistema probado	92
3.4.5. Fase 5. Implementación.	93
3.4.5.1. Sistema entregado.	93
3.4.5.2. Manual de Usuario	93
CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN	94
RECOMENDACIONES.	95
CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN	96
GLOSARIO	97
DEFINICIÓN DE SIGLAS	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	99
CONSULTADA.	99
CITADA.	100
DIRECCIONES Y WEB SITES.	102
ANEXOS.	105

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. POBLACIÓN	44
TABLA 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE QUE PRESENTAN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN FUNESAMI.	45
TABLA 3. EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE DE SU HIJO/A ES EL ADECUADO.	46
TABLA 4. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL DE COMPUTADORA.	47
TABLA 5. LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL MEJORARÍA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SU HIJO.	48
TABLA 6. PROPUESTA PARA QUE LA FUNDACIÓN FUNESAMI CUENTE CON UN SOFTWARE ESPECIAL PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.	49
TABLA 7. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EN LA FUNDACIÓN.	50
TABLA 8. INTERROGANTE PARA CONOCER SI LA FUNDACIÓN “SAN MIGUEL” CUENTA CON NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.	51
TABLA 9. CONSULTA A LOS DOCENTE RESPECTO A LOS NIÑOS QUE SON EDUCABLES Y QUE PODRÍAN SER INCLUIDOS EN LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL.	52
TABLA 10. CONOCER SI LA FUNDACIÓN CUENTA CON UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO QUE MOTIVE EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE.	53

TABLA 11. CONSULTA PARA CONOCER SI LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO DEL LENGUAJE MEJORARÁ LA ENSEÑANZA DEL MISMO.	54
TABLA 12. CONOCER EL CRITERIO PERSONAL DE LOS DOCENTES DE LA FUNDACIÓN PARA SABER SI LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO SERÁ POSITIVO PARA LA INSTITUCIÓN.	55
TABLA 13. CONOCER CÓMO INFLUIRÍA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.	56
TABLA 14. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS	63
TABLA 15. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA	69
TABLA 16. GASTOS DIRECTOS	70
TABLA 17. GASTOS INDIRECTOS	70
TABLA 18. GASTO TOTAL	71
TABLA 19. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-1	73
TABLA 20. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-2.	73
TABLA 21. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-3.	74
TABLA 22. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-4.	74
TABLA 23. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-5	75
TABLA 24. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-6	76
TABLA 25. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-7	76
TABLA 26. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-8	77

TABLA 27. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-9	77
TABLA 28. REQUISITOS FUNCIONALES DE LA APLICACIÓN.	81
TABLA 29. REQUISITOS NO FUNCIONALES DE LA APLICACIÓN.	81
TABLA 30. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA CORRECTA UN NUEVO EJERCICIO.	88
TABLA 31. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA INCORRECTA UN NUEVO EJERCICIO.	89
TABLA 32. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA CORRECTA UNA NUEVA ACTIVIDAD.	89
TABLA 33. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA INCORRECTA UNA NUEVA ACTIVIDAD.	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	6
GRÁFICO 2. CALCULO DE COCIENTE INTELECTUAL	15
GRÁFICO 3. FASES DEL PROCESO DEL DESARROLLO DE DSDM.	29
GRÁFICO 4. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE QUE PRESENTAN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN FUNESAMI.	45
GRÁFICO 5. EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE DE SU HIJO/A ES EL ADECUADO.	46
GRÁFICO 6. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL DE COMPUTADORA.	47
GRÁFICO 7. LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL MEJORARÍA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SU HIJO.	48
GRÁFICO 8. PROPUESTA PARA QUE LA FUNDACIÓN FUNESAMI CUENTE CON UN SOFTWARE ESPECIAL PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.	49
GRÁFICO 9. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EN LA FUNDACIÓN.	50
GRÁFICO 10. INTERROGANTE PARA CONOCER SI LA FUNDACIÓN “SAN MIGUEL” CUENTA CON NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.	51
GRÁFICO 11. CONSULTA A LOS DOCENTE RESPECTO A LOS NIÑOS QUE SON EDUCABLES Y QUE PODRÍAN SER INCLUIDOS EN LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL.	52

GRÁFICO 12. CONOCER SI LA FUNDACIÓN CUENTA CON UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO QUE MOTIVE EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE.	53
GRÁFICO 13. CONSULTA PARA CONOCER SI LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO DEL LENGUAJE MEJORARÁ LA ENSEÑANZA DEL MISMO.	54
GRÁFICO 14. CONOCER EL CRITERIO PERSONAL DE LOS DOCENTES DE LA FUNDACIÓN PARA SABER SI LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO SERÁ POSITIVO PARA LA INSTITUCIÓN.	55
GRÁFICO 15. CONOCER CÓMO INFLUIRÍA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.	56
GRÁFICO 16. ARQUITECTURA DEL SISTEMA	82
GRÁFICO 17. MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	83
GRÁFICO 18. DIAGRAMA DE CLASE	87
GRÁFICO 19. MODELO GENERAL CASO DE USO INGRESO A LA APLICACIÓN.	87

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CONJUNTO DEL CROMOSOMA DE UN INDIVIDUO MOSTRANDO UNA TRISOMÍA DEL PAR 21	11
FIGURA 2. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.	33
FIGURA 3. ESBOZO DEL PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN.	82
FIGURA 4. INGRESAR ACTIVIDAD	91
FIGURA 5. INGRESAR EJERCICIO	91
FIGURA 6. EJECUTAR EJERCICIO	92

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL DE LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE	40
CUADRO 2. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE	41
CUADRO 3. FICHA DE OBSERVACIÓN PRESENTACIÓN DE AVANCES DE LA APLICACIÓN	42
CUADRO 4. FICHA DE OBSERVACIÓN PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN TERMINADA	43
CUADRO 5. FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE	62

RESUMEN

La Fundación de niños especiales San Miguel FUNESAMI se encuentra ubicada en el Cantón Salcedo Provincia de Cotopaxi, la misma que no disponía de un software de educación especial para la enseñanza del lenguaje, se ha visto en la necesidad de contribuir con la implementación de un software de educación especial que motive y facilite el desarrollo del lenguaje en niños con síndrome de Down. La presente investigación consta de tres capítulos, el primer capítulo refleja la fundamentación teórica la misma que ayudó a recopilar información bibliográfica, necesaria para el desarrollo de la investigación y se planteó los métodos e instrumentos a utilizar como la entrevista, la encuesta y la observación e instrumentos tecnológicos para el desarrollo de software. En el segundo capítulo consta todo lo referente a la interpretación de resultados es decir los datos obtenidos de encuestas y entrevistas realizadas a la población beneficiaria de la investigación, la cual reflejó necesaria la implementación de un software de educación especial, el mismo que ayudará como complemento al método tradicional de enseñanza, usando la tecnología como medio para ayudar en el proceso de desarrollo del lenguaje en los niños con síndrome de Down. En un tercer capítulo se establece la propuesta a desarrollarse la misma que será la construcción y aplicación del software de educación especial que motive y facilite la enseñanza de lenguaje.

ABSTRACT

San Miguel FUNESAMI Special Kids Foundation, is located in Salcedo town from Cotopaxi province, which did not have a software for special education, for language teaching. It has seen on the necessity to contribute to the implementation software for special education that motivates and facilitates development of language in children with Down syndrome. The present research consists of three chapters, the first chapter reflects the theoretical foundations that helped us to collect bibliographic information necessary for the development of research and it raided methods and tools to be used as the interview, survey and observation moreover technology tools that will help in Software in development. In the second chapter is all about the interpretation of results, it is the data obtained from surveys and interviews Carrie bout to the benefiting population of the research, in which reflex necessary to implement a software of special education, which will help as a complement to the traditional teaching method, using technology as a means to assist in the process of language development in children with Down syndrome. In the third chapter shows the proposal to be developed. Which will be the construction and application of the software for special education that motives and facilitates the teaching of language.

AVAL TRADUCCIÓN DEL IDIOMA INGLÉS

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 los señores Egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **HINOJOSA PACHECO MANUEL RODRIGO Y TECA ORTIZ LILIANA ELIZABETH**, cuyo título versa “**IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014**”, lo realizaron 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, Diciembre de 2014

Atentamente;

Lic. M. Sc. Marcia Janeth Chiluisa Chiluisa

DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

C.C.: 050221430-7

INTRODUCCIÓN

En la provincia de Cotopaxi, existe la Fundación de niños especiales “San Miguel” se encuentra ubicada en el cantón Salcedo, se constató que la misma no cuenta con un software de educación especial que ayude en el proceso de enseñanza del lenguaje, lo cual ha hecho que las terapias de lenguajes se las realice de manera tradicional, excluyendo la tecnología como un medio de ayuda para la enseñanza.

De igual manera se observa que la Fundación no cuenta con un software de educación especial, que motive y mejore el nivel de lenguaje de los niños con síndrome de Down.

La investigación está desarrollada con ayuda de especialistas del lenguaje ya que son ellos los poseen los conocimientos en la rama y son los más indicados como guía porque conocen las necesidades reales y las falencias en el lenguaje que presentan los niños con síndrome de Down.

Con el desarrollo del software de educación especial aplicado a la enseñanza de lenguaje, lo que se consigue es presentar otro método de enseñanza que permite mejorar el nivel del lenguaje de los niños con síndrome de Down, siendo ellos los principales beneficiarios de la propuesta

La implementación de la aplicación dirigida a los niños con síndrome de Down tiene como propósito mejorar el nivel del lenguaje a través del uso de la tecnología como medio de enseñanza durante las terapias de lenguaje.

El presente tema de tesis está conformado por tres capítulos los cuales se dan a conocer a continuación.

El Capítulo I presenta información bibliográfica del desarrollo de la investigación, donde se recopiló toda la información necesaria para el desarrollo de la propuesta.

En el Capítulo II se encuentra recopilada la información de campo, tales como la entrevista, encuesta lo cual permitió conocer la situación actual de la Fundación, respecto a las terapias del lenguaje, tomando en cuenta la valiosa opinión de los padres de familia, las Autoridades y Especialistas de lenguaje.

El Capítulo III contiene el desarrollo del software de educación especial que ayuda en el proceso de enseñanza aprendizaje del lenguaje en los niños especiales con síndrome de Down, donde también se encuentra con las herramientas que se utilizó como .NET, Adobe Flash, MySQL y herramientas CASE para el desarrollo de la propuesta.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. La Educación

De acuerdo con BERMUDEZ, Gustavo en su Obra Titulada, *Que es educación* manifiesta que:

“La educación es un conjunto de las costumbres y buenos modales, conforme a ciertas normas y costumbres de la sociedad. Nosotros sabemos que es también la acción, o conjunto de acciones destinadas a desarrollar sus capacidades intelectuales en una o varias áreas del conocimiento, tiene que ver con impartir o transmitir el conocimiento. Esto puede hacerse en diferentes maneras ya sea sistematizada, experimental o de manera informal.” 2010, Pág. 3

Considerando lo anterior siendo la educación la base de la sociedad, donde la persona forma su pensamiento con valores y conocimientos, y esta a su vez son transmitidos a las nuevas generaciones a través de la enseñanza, además que la educación empieza desde la niñez y la llevamos a lo largo de nuestras vidas.

1.1.1. La educación en el Ecuador

A continuación se hacen referencia algunos artículos de la Constitución del Ecuador, respecto a la educación en el Ecuador.

Sección quinta Educación: Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir.

Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Se considera que el principal recurso o potencial de una nación es la educación ya que es la base para un país más desarrollado, y esto es posible si aportamos con nuestro conocimiento para desarrollar nuevas tecnologías que ayuden a mejorar la calidad de la educación.

1.1.2. La Educación Especial

Es la forma en que la sociedad enfrenta el reto de tratar la “diferencia” en todos sus contextos.

En el caso de la educación implica el compromiso de educar a cada niño, joven y adulto, en todos los niveles, hasta el límite máximo correspondiente, en la escuela, colegio o talleres de autonomía funcional, ofreciéndole servicios de apoyo.

La inclusión precisa la necesidad de trabajar en cuatro dimensiones: a) personal, para desarrollar ética cívica caracterizada por hábitos responsables, b) social, para desarrollar la capacidad de vivir y trabajar juntos, c) espacial, para desarrollar la capacidad de percibirse a sí mismo como miembro de una comunidad diversa, regional, nacional o local. d) temporal, para desarrollar la capacidad de situar los retos del presente en el contexto del pasado y del futuro a fin de lograr soluciones a largo plazo de situaciones difíciles que enfrentamos.

Es necesaria nuestra disponibilidad como sociedad de adquirir, reconocer y realizar adaptaciones necesarias para hacer posible el ejercicio del derecho de estas personas a una educación.

Se entiende que la educación especial tiene un rol importante ya que los niños con capacidades especiales deben ser involucrados en las instituciones de educación regular, porque la constitución manda que todo niño sea incluido a una educación igualitaria venciendo las diferencias.

1.1.3. Pedagogía

De acuerdo con HOSTOS, Eugenio, LOPEZ, Julio y CALDERIN, Vivian en su libro titulado *Ciencia De La Pedagogía* manifiestan que:

“La Pedagogía es una ciencia y un arte. Como *ciencia*, es la aplicación de la leyes naturales del entendimiento humano al desarrollo de cada entendimiento o razón individual: o de otro modo es el estudio del orden en el que se han de comunicar los conocimientos fundado en la leyes de la razón” 1991 Pág. 57

La pedagogía es el deseo y pasión de educar que no todas las personas poseemos ya que enseñar no solo a niños sino también a adultos con lleva de mucho amor y paciencia para con ellos además que la pedagogía requiere de práctica y preparación en educación.

1.2. La enseñanza

“*La enseñanza*” [Internet]. Recopilada el 20 de febrero 2014 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza> considera que:

La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 4 elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios alumnos, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo que pone en contacto a profesores y alumnos.

La enseñanza es el proceso de transmisión de una serie de conocimientos, técnicas, normas, y/o habilidades, basado en diversos métodos, realizado a través de una serie de instituciones, y con el apoyo de una serie de materiales.

1.3. El Aprendizaje

- El aprendizaje es un proceso, una serie de pasos progresivos que conducen a algún resultado.
- El aprendizaje involucra cambio o transformación en la persona, ya sea en su comportamiento, en sus estructuras mentales, en sus sentimientos, en sus representaciones, en el significado de la experiencia, etc.
- El aprendizaje se produce como resultado de la experiencia.

Adicionalmente, señala, “el aprendizaje es un proceso interno que tiene lugar dentro del individuo que aprende, y no es posible realizar observaciones directas acerca del aprender”. Lo asociamos a un cambio: el niño ahora sabe sumar; antes, no sabía.”

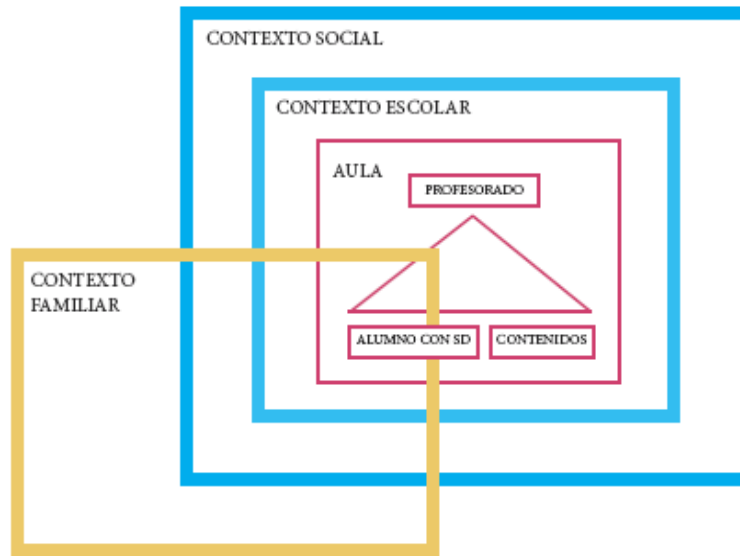
1.3.1. El Proceso De Enseñanza Aprendizaje en el niño síndrome de Down.

La integración escolar de los niños con síndrome de Down es un paso más en el proceso de inclusión social que comienza en la familia y culmina en la etapa adulta con su participación en la sociedad como ciudadanos de pleno derecho.

La escuela, es otro escalón que nos dirige hacia la inclusión social de las personas con síndrome de Down. Un escalón que, en contra de la opinión de los que nos dedicamos a la educación, no es el más importante, pero sí es determinante. La inclusión educativa en centros ordinarios es la forma más adecuada de escolarizar a los niños con síndrome de Down en los centros escolares (Ruiz 2004; 2006; 2007a; 2008b; 2009a). Eso sí, no basta con su presencia física en la escuela. Es preciso que se adopten las medidas metodológicas y organizativas precisas, que se les proporcionen los apoyos necesarios y que se realicen las oportunas adaptaciones curriculares, para que el proceso inclusivo sea real y no una mera declaración de intenciones, reflejada en los diferentes documentos, pero sin verdadera influencia en la vida del niño.

La intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje ha de planificarse teniendo en cuenta todos los factores que intervienen en él. No se trata únicamente de actuar sobre el niño, adaptando los objetivos y los contenidos a su estilo de aprendizaje, sino que se ha de plantear una actuación que incida sobre todos los factores y desde diferentes puntos de vista, con una perspectiva integral y sistémica de todo el proceso.

GRÁFICO 1. PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE



FUENTE: http://www.down21.org/web_n/index.php?option=com_content&view=article&id=2496:programacion-educativa&catid=92:educacion&Itemid=2084/_06 de octubre de 2013.

Considerando el análisis del gráfico 1 del proceso enseñanza aprendizaje el cual el núcleo es el aula, en esta se involucra el profesor los alumnos y los contenidos, como también son parte fundamental los compañeros de la escuela, la sociedad, y la más importante e indispensable para que pueda cumplirse con el proceso enseñanza aprendizaje es la familia porque esta es la base de la sociedad.

El núcleo fundamental del esquema está constituido por el triángulo profesor-alumno-contenidos, que es un triángulo indivisible. Un análisis que olvide alguno de sus lados, dejará mutilada cualquier acción dirigida hacia el proceso de enseñanza-aprendizaje. La intervención ha de plantear medidas para acercar los contenidos de aprendizaje al alumno con síndrome de Down, algo que se puede concretar en la confección de las oportunas adaptaciones curriculares individuales.

También se ha de dirigir hacia la relación entre el profesor y el alumno. Y esa relación es distinta si la interacción se produce en un contexto de apoyo individualizado, en el que el niño y el maestro se encuentran solos, o si tiene lugar en el contexto del aula ordinaria, donde los compañeros son un factor

fundamental, con influencia directa en aspectos como la conducta, el trabajo en grupo o el rendimiento académico.

Por último, la relación entre el profesor y los contenidos educativos también afecta directamente al proceso de aprendizaje, ya que la forma en que se abordan los contenidos en el aula va a repercutir en el aprovechamiento de las clases que alcanzará el alumno.

De acuerdo con el autor se considera que el proceso de enseñanza aprendizaje en niños con Síndrome de Down, es fundamental para que tengan inclusión en el ámbito escolar y social, además que el proceso de enseñanza aprendizaje abarca todo el ámbito social y todos somos responsables de aportar para que tengan un aprendizaje de acuerdo a sus necesidades.

1.4. El Lenguaje

Según ALESSANDRI, María, en su obra titulada *Trastornos del Lenguaje*, menciona que:

“El lenguaje es, en principio, distintivo del género humano, una característica de humanización del individuo, surgido en la evolución del hombre a raíz de la necesidad de utilización de un código para coordinar y regular la actividad conjunta de un grupo de individuos. Por ello constituye además uno de los factores fundamentales que nos permite la integración social, la inclusión dentro de diferentes grupos de pares.” 1900. Pág. 11.

Se considera que el lenguaje es necesario para el ser humano ya que a través de este se conoce, trasmite y se recibe información necesaria. El lenguaje es la forma de comunicarnos entre dos o más personas.

1.4.1. Etapas para medir el aprendizaje del lenguaje en niños con síndrome de Down

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

- Concepto
- Proceso
- Aplicación

Concepto: Es dar una idea de las características básicas de un determinado tema al niño.

Proceso.- La manera en la cual los niños procesan el concepto lo identifica, seleccionan y realizar el análisis básico.

Aplicación.- Es la manera como se aplica los temas aprendidos en sus experiencias y vivencias diarias

Considerando lo anterior estas etapas permitirán conocer si el niño especial está progresando en su proceso de aprendizaje ya que esto se lo puede verificar al partir con la enseñanza del concepto de un tema determinado y posteriormente este se procesa y se comprobará si aprendió dicho tema con la respectiva aplicación.

1.5. Desarrollo Cognoscitivo

Según CALLE, Leny (2012) *Desarrollo cognoscitivo*. [Versión PPT]. Recuperado el 26 de febrero 2014 de <http://www.slideshare.net/lenycallesaravia/desarrollo-cognoscitivo-13957152> dice que:

“Estudia los procesos mentales (sistema representacional) mediante los cuales percibimos aprendemos, recordamos por medio de las diferentes funciones cerebrales.”

Cabe mencionar que el desarrollo cognoscitivo permite entender e interpretar las cosas que aprendemos, así también procesa el funcionamiento de nuestro cerebro, para adquirir nuevos conocimientos a lo largo de la vida.

1.6. Personas con Discapacidad

A continuación se hacen referencia algunos artículos de la Constitución del Ecuador, respecto a las personas con discapacidad.

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social.

- Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.
- La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos.

Art. 48.- El Estado adoptará a favor de las personas con discapacidad medidas que aseguren:

- La inclusión social, mediante planes y programas estatales y privados coordinados, que fomenten su participación política, social, cultural, educativa y económica.
- El desarrollo de programas y políticas dirigidas a fomentar su esparcimiento y descanso.
- El establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución de la dependencia.

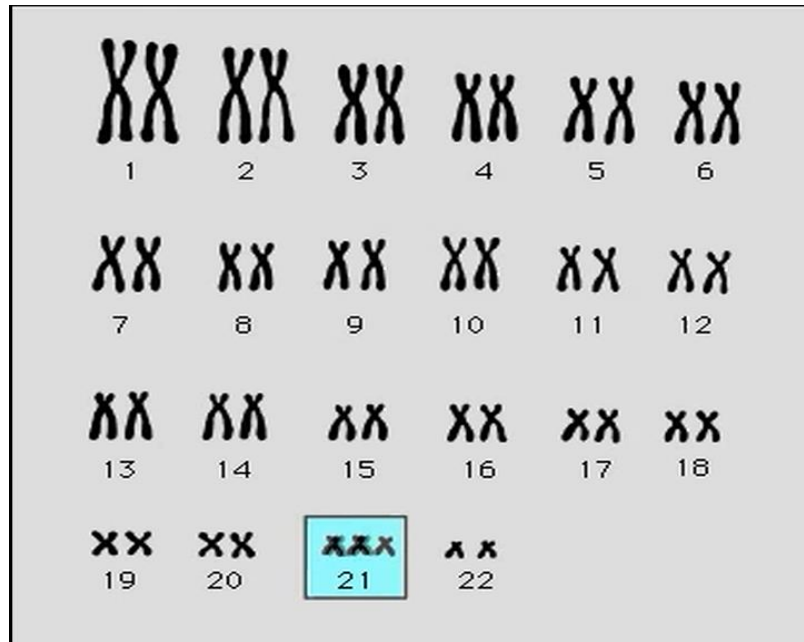
1.7. Síndrome De Down

Según RIVAS Ana, En su libro titulado *Vivir La Discapacidad*, expresa que:

“Es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21 (o una parte del mismo), en vez de los dos habituales (trisomía del par 21), caracterizado por la presencia de un grado variable de retraso mental y unos rasgos físicos peculiares que le dan un aspecto reconocible. Es la causa más frecuente de discapacidad psíquica congénita.” 2009, Pág. 65

De acuerdo al autor el síndrome de Down es un trastorno genético causado por la aparición o ausencia de un cromosoma en una persona, cabe recalcar que el síndrome de Down no es una enfermedad si no una malformación de un individuo, es también llamada trisomía del par 21.

**FIGURA 1. CONJUNTO DEL CROMOSOMA DE UN INDIVIDUO
MOSTRANDO UNA TRISOMÍA DEL PAR 21**



FUENTE: <http://eledyblog.blogspot.com/2014/04/como-un-cromosoma-modifica-todo-el.html> 15-05/2014

En este gráfico se muestra el trastorno cromosómico del par 21 o trisomía que es la aparición de un cromosoma extra a diferencia de los otros cromosomas, la trisomía se presenta en los niños con síndrome de Down, siendo esta la causa de sus rasgos característicos y deficiencia intelectual.

1.8. Deficiencia intelectual

Según HORMIGO, Ana, en su obra titulada *Retraso Mental En Niños* manifiesta que:

“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.” 2006, Pág. 21

Se menciona que la deficiencia intelectual es un tipo de discapacidad porque las personas se encuentran limitadas al no desarrollar completamente su coeficiente intelectual, porque no pueden desenvolverse por sí solas y necesitan de ayuda de terceros subsistir.

1.9. Tipos de Retraso Mental

Según EDGERTON Robert, En su obra titulada *Retraso Mental* manifiesta que:

“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).” 1985, Pág. 20

De acuerdo a cada tipo de retraso mental las personas se encuentran limitadas a no desarrollar todo su intelecto, mientras más bajo sea el grado de coeficiente intelectual más limitado será su aprendizaje. Por esta razón es necesario tener conocimientos previos de los diferentes tipos de retraso mental.

1.9.1. Retraso mental Leve

Un niño con C.I. dentro del rango 50-55 a 70, es considerado dentro de la categoría retraso mental leve también conocida como “educable”, ese grupo constituye el 75 a 85% de la población con retraso mental (APA, 1994).

Usualmente este grupo de niños presenta hasta los 5 años un desarrollo cognoscitivo y del comportamiento dentro de los límites normales; en ocasiones se describe un moderado retraso en el desarrollo psicomotor. Sin embargo en la edad escolar se comienzan a observar dificultades en el aprendizaje lectoescritura y de las matemáticas. La mayoría logra un nivel académico de primaria o alcanza 1 o 2 años de estudios secundarios. Suele observarse cierta inmadurez emocional y social, con dificultades para manejar situaciones de estrés; la depresión es un síntoma frecuente en este grupo de niños.

Como adultos desarrollan habilidades vocacionales y con una mínima supervisión externa pueden llevar una vida independiente. En la gran mayoría de los casos el retraso mental leve no se identifica una anomalía cerebral (Harris, 1995).

1.9.2. Retraso mental moderado

Los niños dentro de esta categoría presentan un C.I. entre el rango de 35 a 40 y 50 a 55, y constituyen aproximadamente un 10 % de la población con retraso mental (APA, 1994). Es común observar gran dispersión en los puntajes de pruebas cognoscitivas; así, por ejemplo, algunos niños pueden presentar habilidades viso espaciales superiores a las del lenguaje, mientras que en otros el patrón es inverso.

El lenguaje que desarrollan está compuesto, por lo general, de estructuras gramaticales simples y el vocabulario es pobre; en ocasiones se observa un lenguaje limitado a escasas palabras. Los logros escolares están muy reducidos; estos niños pueden aprender a leer y escribir algunas palabras y a contar. No logran pasar satisfactoriamente los primeros años de primaria, pero muchos niños se pueden beneficiar de programas educativos especiales.

1.10. Edad mental

Edad mental. Imaginemos dos hombres mentalmente maduros (Antonio y Jaime, digamos) de la misma edad. Supongamos que Antonio pudo contestar a los 5 años preguntas que Jaime no pudo contestar hasta los 10. Y supongamos que Jaime tiene una inteligencia normal. Como Antonio fue tan inteligente como un niño normal de 10 años cuando solamente tenía 5, decimos que Antonio tenía una edad mental de 10 años cuando tenía una edad cronológica de 5.

El cociente de inteligencia o “C.I”. Se le ocurrió al psicólogo alemán DR. William Stern que sería fácil obtener un número que mostrara lo inteligente que es una persona, dividiendo su edad mental por su edad cronológica. El profesor Lewis M. Terman, Psicólogo norteamericano que reviso una de las escalas de Binet para darle aplicación norteamericana, popularizo la idea. Como la palabra para designar el resultado de una división es “cociente”, a los números llegados en esta forma se les llamo cociente de inteligencia. La frase es corrientemente abreviada con las iniciales de la versión inglesa, “IQ” (Intelligence Quotient), o con las iniciales de la frase española “CI”.

En realidad un “CI” no es el cociente de dos edades. Es el producto de ese cociente multiplicado por cien, con el fin de prescindir del a veces inconveniente punto decimal. La fórmula exacta para calcular cocientes de inteligencia es:

$$\text{cociente intelectual} = \frac{\text{Edad mental}}{\text{Edad cronologica}} \times 100$$

GRÁFICO 2. CALCULO DE COCIENTE INTELECTUAL

Alumno A	
Edad Mental, 10 años	Edad Cronológica, 8 años
$C.I. = \frac{E.M.}{E.C.} \frac{10}{8} \times 100 = 125$	
Alumno B	
Edad Mental, 6 años	Edad Cronológica, 14 años
$C.I. = \frac{E.M.}{E.C.} \frac{6}{14} \times 100 = 43$	

FUENTE: Psicología de la educación 1995.

Al analizar el cuadro del cálculo de cociente intelectual determinamos que la edad mental y la edad cronológica varían en algunas personas, porque su edad mental es mayor a su edad cronológica o como también su edad mental es menor a su edad cronológica, esto ocurre en los niños con capacidades especiales como uno de los casos son los niños con síndrome de Down, estos niños al tener un alto o bajo grado de retraso mental les impide razonar o comportarse de acuerdo a su edad cronológica.

1.11. Software

Según CAZAR Héctor, en su Libro titulado, *Compendio De Computación Siglo XXI* manifiesta que:

"Constituye todos los programas que permiten el funcionamiento del sistema de computación; pueden ser programas del usuario o programas del fabricante. Ej. Sistema Operativo, Paquetes, etc. Proviene de dos vocablos (SOFT= Blando y WARE=materia)" 2001. pág. 18

Se considera que los componentes lógicos en este caso el software, hacen posible la realización de tareas específicas, el uso de este tipo de herramientas software ayudan en la creación de aplicaciones las cuales permiten mejorar el estilo de aprendizaje.

1.11.1. Software Propietario

CULEBRO, Montserrat. GÓMEZ, Wendy y TORRES, Susana (2006) *Software libre vs software propietario Ventajas y desventajas*. [Versión PDF]. Recuperado el 22 Febrero 2014 de <http://www.rebellion.org/docs/32693.pdf> manifiestan que:

El software no libre también es llamado software propietario, software privativo, software privado o software con propietario. Se refiere a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo (con o sin modificaciones), o que su código fuente no está disponible o el acceso a este se encuentra restringido. En el software no libre una persona física o jurídica (por nombrar algunos: compañía, corporación, fundación) posee los derechos de autor sobre un software negando o no otorgando, al mismo tiempo, los derechos de usar el programa con cualquier propósito; de estudiar cómo funciona el programa y adaptarlo a las propias necesidades (donde el acceso al código fuente es una condición previa); de distribuir copias; o de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras (para esto el acceso al código fuente es un requisito previo). De esta manera, un software sigue siendo no libre a un si el código fuente es hecho público, cuando se mantiene la reserva de derechos sobre el uso, modificación o distribución (por ejemplo, el programa de licencias shared source de Microsoft).

Se ha considerado el uso de software propietario porque la aplicación no será creada con fines comerciales, ya que el único beneficio que se conseguirá es ayudar a la enseñanza del lenguaje en los niños con síndrome de Down d ela FUNESAMI, mediante la creación de esta aplicación que ayude a mejorar su nivel del lenguaje.

1.11.2. Software libre

CULEBRO Montserrat, GÓMEZ Wendy y TORRES Susana (2006) *Software libre vs software propietario Ventajas y desventajas*. [Versión PDF]. Recuperado el 22 Febrero 2014 de <http://www.rebellion.org/docs/32693.pdf> manifiestan que:

“El software libre es aquel que puede ser distribuido, modificado, copiado y usado; por lo tanto, debe venir acompañado del código fuente para hacer efectivas las libertades que lo caracterizan”.

1.11.3. Software educacional

Según SQUIRES David y McDOUGALL Anne, en su obra *Cómo elegir y utilizar software educativo guía para el profesorado* expresan que:

"Toda la formación del profesorado, tanto en su etapa inicial como en la permanente, debe incluir la preparación para valorar y seleccionar el software. Esta preparación debe formar parte del aprendizaje básico de la utilización pedagógica de las tecnologías de la información que necesitan los profesores para complementar la preparación introductoria que suelen recibir sobre el uso de los microordenadores y su empleo en el aula. Si se ofreciera esta formación a los profesores, podrían transformar las posibilidades del aprendizaje basado en los ordenadores en una utilización instructiva real que cumpliera sus objetivos y necesidades curriculares" 1997, pág. 13

1.12. Lenguaje de Programación

“*Lenguajes de Programación*” (2007). [Página Web] Recuperado el 23 de octubre 2013 de Web. <http://jorgesaavedra.wordpress./2007/05/05/lenguajes-de-programacion/> considera que:

Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML.

Se considera que el lenguaje de programación es la combinación de código fuente para el desarrollo del software, obteniendo como resultado un paquete de instrucciones al que llamamos programa, que ayuda en la solución de un problema.

1.12.1. .NET

.NET es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones que integra múltiples tecnologías que han ido apareciendo en los últimos años como ASP.NET, ADO.NET, LINQ, WPF, Silverlife, etc. junto con el potente entorno integrado de desarrollo de Visual Studio, que permite desarrollar múltiples tipos de aplicaciones como por ejemplo las siguientes:

- Aplicaciones de líneas de comandos.
- Servicios de Windows.
- Aplicaciones de escritorio con Windows Form o wpf.
- Aplicaciones web con el Framework ASP .NET, o Silverlife.
- Aplicaciones distribuidas SOA mediante servicios web.
- Aplicaciones para dispositivos móviles con Windows Mobile"

Se agrega que el uso de esta herramienta permitirá crear una aplicación ya que se cuenta con el conocimiento necesario para poder desarrollar aplicaciones, además

que estas son herramientas de última generación dando lugar a lenguajes de programación de alto nivel.

1.12.1.1. Microsoft CSharp

De acuerdo con CERESO Yolanda, PEÑALBA Olga y CABALLERO Rafael, en su libro titulado, *Iniciación a la Programación en C# Un Enfoque Práctico* manifiestan que:

“C# (leído “C Sharp”) es un lenguaje orientado a objetos creado por Microsoft para su plataforma .NET. Aunque esta plataforma permite desarrollar aplicaciones en otros lenguajes de programación, C# ha sido creado específicamente para .NET, adecuando todas sus estructuras a las características y capacidades de dicha plataforma. Al ser posterior a C++ y Java, los lenguajes orientados a objetos más conocidos hasta entonces, C# combina y mejora gran parte de las características más importantes de ambos lenguajes. Por tanto, un programador que conozca C# a fondo no tendrá problemas para programar tanto en C++ como en Java, sus antecesores”. 2007, pág. 2-3.

1.12.2. Adobe Flash

Programa de edición multimedia desarrollado originalmente por Macromedia (ahora parte de Adobe) que utiliza principalmente gráficos vectoriales, pero también imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional para crear proyectos multimedia. Flash es el entorno desarrollador y Flash Player es el programa (la máquina virtual) utilizado para ejecutar los archivos generados con Flash.

Constituye una magnífica aplicación que le permitirá crear espectaculares páginas web del alto contenido interactivo, animaciones de todo tipo y hasta juegos. Con flash podrá añadir a la web desde un sencillo botón hasta la más compleja de las animaciones; incluso podrá diseñar una web completa exclusivamente desde flash.

Flash es actualmente el líder en creaciones de animaciones para la web y cada vez gana más adeptos, cosa que puedo constatar por la gran cantidad de nuevas páginas que hacen uso de su potencia para crear web realmente atractivas.

Los proyectos multimedia pueden ser desde simples animaciones hasta complejos programas pues, además de los gráficos, videos y sonidos, Flash incorpora ActionScript, un completo lenguaje de programación que expande enormemente las posibilidades en los proyectos.

Se precisa que el uso de esta herramienta permite crear aplicaciones multimedia, con animaciones amigables para la presentación de la interfaz, edición de imágenes que presenta la aplicación al usuario.

1.13. Herramientas case

1.13.1. Power Designer

“*Power Designer*” [Internet]. Recuperado el 05 de marzo de 2014 <http://salazardaniela.galeon.com/> manifiesta que:

Es una herramienta para el análisis, diseño inteligente y construcción sólida de una base de datos y un desarrollo orientado a modelos de datos a nivel físico y conceptual, que da a los desarrolladores Cliente/Servidor la más firme base para aplicaciones de alto rendimiento.

Power Designer es una herramienta en la cual permite diseñar modelar y crear las relaciones entre tablas que tenga la base de datos, es decir permite diseñar la base de datos que el usuario desee y necesite realizar.

1.13.2. StarUML

“*StarUML*” [versión PPT]. Recopilada el 24 enero 2014 de <http://uniminutotgsandrea.wikispaces.com/file/view/STARUML.pptx> manifiesta que:

StarUML es una herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que en un principio era un producto comercial y que hace cerca de un año paso de ser un proyecto comercial (anteriormente llamado plastic) a uno de licencia abierta.

Se considera que StarUML es una herramienta en la cual permite realizar y visualizar diagramas, de la manera cómo va a interactuar el usuario con un programa específico esto de acuerdo a la relación que tenga el usuario con el programa.

1.13.2.1. UML

De acuerdo con BOOCH, Grady. RUMBAUGH, James. JACOBSON, Ivar. En su Obra Titulada *El Lenguaje de Modelado Unificado* manifiestan que:

“El lenguaje Unificado (Unified Modeling Language, UML) es un lenguaje estándar para escribir planos de software. UML puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema que involucra una gran cantidad de software”.

1.13.3. Casos de uso

“*Casos de uso*” [Internet]. Recuperado el 16 mayo 2014 de <https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html> expresa que:

El diagrama de casos de uso representa la forma en como un Cliente (Actor) opera con el sistema en desarrollo, además de la forma, tipo y orden en como los elementos interactúan (operaciones o casos de uso).

1.13.3.1. Diagrama de casos de uso

Un diagrama de casos de uso consta de los siguientes elementos:

- **Actor.-** Una definición previa, es que un Actor es un rol que un usuario juega con respecto al sistema.
- **Casos de uso.-** Es una operación/tarea específica que se realiza tras una orden de algún agente externo, sea desde una petición de un actor o bien desde la invocación desde otro caso de uso.

Relaciones.-

- Asociación 

Es el tipo de relación más básica que indica la invocación desde un actor o caso de uso a otra operación (caso de uso). Dicha relación se denota con una flecha simple.

- Dependencia o Instanciación 

Es una forma muy particular de relación entre clases, en la cual una clase depende de otra, es decir, se instancia (se crea). Dicha relación se denota con una flecha punteada.

- Generalización 

Este tipo de relación es uno de los más utilizados, cumple una doble función dependiendo de su estereotipo, que puede ser de Uso (<<uses>>) o de Herencia (<<extends>>).

1.13.3.2. Diagrama de clases

Según MAYO, Roció (2011). *Diagrama de clases*. [Versión PPT]. Recopilada el 24 mayo 2014 de <http://es.slideshare.net/rociomayo/diagramas-uml-7260091> menciona que:

Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estático que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Los diagramas de clases son utilizados durante el proceso de análisis y diseño de los sistemas, donde se crea el diseño conceptual de la información que se manejará en el sistema, y los componentes que se encargarán del funcionamiento y la relación entre uno y otro. En un diagrama de clases se pueden distinguir principalmente dos elementos: clases y sus relaciones.

1.14. Base de Datos

“*Base de Datos*” [Página Web]. Recopilada 26 de abril 2014 de <http://www.masadelante.com/faqs/base-de.datos> menciona que:

Es una colección de información organizada de forma en que un programa de ordenador pueda seleccionar rápidamente los fragmentos de datos que necesite. Una base de datos es un sistema de archivos electrónico.

Las bases de datos tradicionales se organizan por campos, registros y archivos. Un campo es una pieza única de información; un registro es un sistema completo de campos; y un archivo es una colección de registros. Por ejemplo, una guía de teléfono es análoga a un archivo. Contiene una lista de registros, cada uno de los cuales consiste en tres campos: nombre, dirección, y número de teléfono.

1.14.1. Servidor XAMPP

XAMPP es un servidor independiente de plataforma de código libre que permite instalar de forma sencilla Apache en tu propio ordenador, sin importar tu sistema operativo (Linux, Windows, MAC o Solaris). Y lo mejor de todo es que su uso es gratuito.

XAMPP incluye además servidores de bases de datos como MySQL y SQLite con sus respectivos gestores phpMyAdmin y phpSQLiteAdmin. Incorpora también el intérprete de PHP, el intérprete de Perl, servidores de FTP como ProFTPD o FileZilla FTP Serve, etc.”

1.14.2. MYSQL

De acuerdo con COBO, Ángel, GOMEZ, Patricia, PEREZ, Daniel, ROCHA, Roció, PHP Y MYSQL en su obra titulada *Tecnología Para El Desarrollo De Aplicaciones Web* expresa que:

“MySQL es un sistema de administración de base de datos relacionales rápidos, sólidos y flexibles. Es ideal para crear base de datos con acceso desde páginas web dinámicas para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas”. 2005, Pág. 339

1.15. Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles surgen dentro de la ingeniería del software fuera de la academia como un contexto de desarrollo creado y usado por pensadores y filósofos quienes establecen prácticas que toman elementos tradicionales y nuevos, los aplican en los procesos y las personas, de nada serviría una excelente

documentación exhaustiva si el sistema no ofrece las características deseadas o en pocas palabras no sirve.

1.15.1. Desarrollo ágil de software

“Desarrollo ágil de software” [Sitio Web]. Recopilado el 24 de febrero 2014 de http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_%C3%A1gil_de_software expresa que:

El desarrollo ágil de software son métodos de ingeniería del software basado en el desarrollo iterativo e incremental, donde los requisitos y soluciones evolucionan mediante la colaboración de grupos auto organizado y multidisciplinario. Existen muchos métodos de desarrollo ágil; la mayoría minimiza riesgos desarrollando software en lapsos cortos. El software desarrollado en una unidad de tiempo es llamado una iteración, la cual debe durar de una a cuatro semanas. Cada iteración del ciclo de vida incluye: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, revisión y documentación.

1.15.1.1. DSDM

Esta metodología surge de un consorcio en Reino Unido. Su primera versión aparece en 1994, posteriormente se han realizado varias versiones.

Situada dentro de las RAD, DSDM es excelente para proyectos de sistemas de la información con presupuestos limitados y agendas muy ocupadas y apretadas.

Define el marco para desarrollar un proceso de producción de software. Nace en 1994 con el objetivo el objetivo de crear una metodología RAD unificada. Sus principales características son: es un proceso iterativo e incremental y el equipo de desarrollo y el usuario trabajan juntos. Propone cinco fases: estudio viabilidad, estudio del negocio, modelado funcional, diseño y construcción, y finalmente

implementación. Las tres últimas son iterativas, además de existir realimentación a todas las fases.

Se considera que el uso de esta metodología beneficiara al desarrollo del proyecto, ya que DSDM se caracteriza por su rapidez de desarrollo además que trata de evitar la falta de participación de los usuarios también que cada una de sus etapas son fundamental para cumplir a cabalidad con el desarrollo del software.

Características

Los proyectos tendrán las siguientes características que refieren a la aplicabilidad de DSDM:

- Proyectos interactivos con funcionalidad visible en la interfaz de usuario
- De baja o media complejidad computacional.
- Particionales en componentes de funcionalidad más pequeños si la aplicación es de gran tamaño, cuentan con flexibilidad en los requerimientos.
- Une técnicas de desarrollo y gestión del proyecto en una misma metodología que se centra en conseguir un producto que funcione correctamente en los casos más críticos.
- Trabajo en equipo tanto los desarrolladores, los usuarios y los Stakeholders. Con un grupo de usuarios bien definidos y comprometidos al proyecto.
- El equipo de desarrollo toma decisiones sin depender de autorizaciones de sus superiores para realizar entregas, siempre cortas, de forma frecuente,

siendo éstas funcionales. Esto es adecuado al tener el tiempo total acotado, por lo que previene que transcurra mucho tiempo y la tecnología cambie.

- El desarrollo es iterativo e incremental.
- Todos los cambios pueden ser reversibles y son verificados durante todo el desarrollo.

1.15.1.1.1. Ciclo de vida

Podemos describir los artefactos obtenidos mediante la metodología DSDM a través de las distintas fases que lo forman.

Fase 1. Estudio de viabilidad.

- Informe de viabilidad. Análisis de viabilidad del proyecto
- Esbozo del plan para el desarrollo. Planteamiento del desarrollo del proyecto a grandes rasgos.
- Listado de riesgos. Lista con los riesgos que puede ofrecer el sistema.
- Prototipo rápido. Es un artefacto opcional, sólo aparecerá si no se conoce lo suficiente el negocio o tecnología.

Fase 2. Estudio del negocio.

- Descripción de los procesos de negocio y especificación de casos de uso. La identificación de los casos de uso ayuda a involucrar al cliente.

- Documento de Especificación de Requerimientos de Software (SRS). Descripciones a alto nivel de los requisitos que se presentan en formato correcto diagramas ER, modelos de negocio objetivos, etc.
- Definición de la arquitectura del sistema. Es un primer borrador de la arquitectura que puede cambiar durante el desarrollo del proyecto.
- Esbozo del plan de prototipado. Debe declarar la estrategia de prototipado para las siguientes fases y un plan para la configuración de la administración.

Fase 3. Iteración del modelo funcional.

- Modelo funcional. Contiene el código prototipo y los modelos de análisis.
- Casos de prueba. Pruebas a realizar a código.
- Funciones prioritarias. Lista de prioridades de las funciones que se entregan al final de la iteración.
- Resumen de los documentos de prototipos funcionales. Recoge los comentarios de los usuarios sobre el incremento actual, servirá de artefacto de entrada para las siguientes iteraciones.
- Requisitos no funcionales. Lista de requisitos que se tratarán en la siguiente fase.
- Análisis de riesgos de desarrollo superior. Documento de gran importancia en esta fase, pues, a partir de la siguiente fase, los errores encontrados serán más difíciles de ubicar y dirigir.

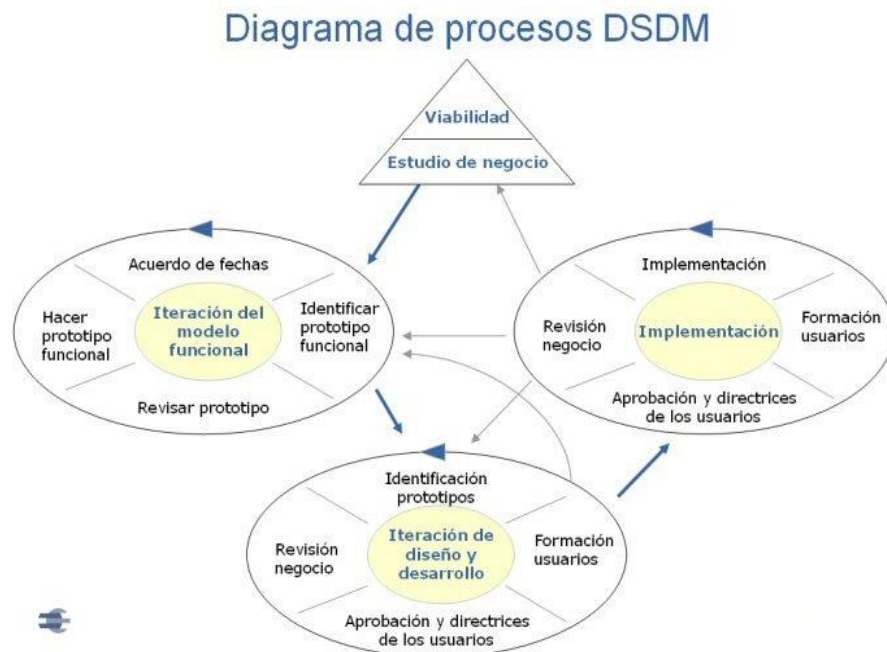
Fase 4. Diseño e iteración de la estructura.

- Sistema probado. Debe cumplir al menos los requisitos mínimos acordados.

Fase 5. Implementación.

- Sistema entregado. Sistema finalizado y entregado al cliente.
- Manual de usuario. Instrucciones de uso del sistema.
- Informe de revisión de proyecto. Resume el resultado del proyecto. Según los resultados, se establece el curso del desarrollo adicional.

GRÁFICO 3. FASES DEL PROCESO DEL DESARROLLO DE DSDM.



FUENTE: <http://www.scrummanager.net/bok/index.php?title=DSDM> 01 -11- 2013.

Analizando el gráfico de las fases del proceso del desarrollo de DSDM, la cual está dentro de las metodologías ágiles la misma que nos permitirá desarrollar la aplicación de acuerdo a sus fases ya que estas llevan un orden adecuado para el desarrollo de la aplicación.

El ciclo de desarrollo de DSDM está compuesto de 5 fases, a las que se les suma un pre-proyecto y un post-proyecto:

Estudio de viabilidad.- Se examinan requisitos previos, en esta etapa se suelen hacer preguntas.

Estudio de negocio.- Esta etapa se realiza únicamente si se ha identificado que el proyecto es viable utilizando este método.

Iteración de modelado funcional.- Para realizar esta etapa nos valemos de recursos como el modelo de prototipos, este modelo forma una parte clave en esta etapa. Una parte importante de esta etapa es que aquí se realizan las pruebas, que determinan el grado de calidad y efectividad del proyecto.

Iteración de diseño y desarrollo.- La construcción del diseño consiste en integrar los componentes realizados en las etapas anteriores en un solo sistema que satisfaga las necesidades de los usuarios.

Implementación.- Se le entrega una versión de prueba al usuario incluyendo la documentación. Esta versión entregada debe incluir los requerimientos que se han establecido en las etapas iniciales

Finalmente nos aseguraremos que el sistema operativo acepte de manera eficaz y segura el proyecto. Esta fase se realiza por mejoras, mantenimiento y correcciones de acuerdo con los principios del DSDM

CAPÍTULO II

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

2.1. Antecedentes de la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI”

2.1.1. Reseña Historia de la FUNESAMI

Según el Manual Organizacional del Centro de Rehabilitación FUNESAMI, Código JD-01 manifiesta que:

La fundación de niños con capacidades especiales “San Miguel de Salcedo” FUNESAMI ha venido trabajando en beneficio de las familias más necesitadas en el ámbito de su labor comunitaria a partir del 03 de Julio del 2003 con la asistencia de 54 personas voluntarias, 5 profesionales iniciando con las terapias de: Lenguaje, Psicología Clínica, Ocupacional, Física y Psicorehabilitación, dirigida a niños con capacidades especiales contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida, y desarrollo del niño paciente, cumpliendo así con lo que reza en la Constitución del Ecuador aportando al buen vivir.

La labor social en beneficio de los niños especiales de escasos recursos económicos, plasma una gran misión en diversas etapas que van desde un proceso investigativo, su evaluación médica, pasando con las terapias y la valoración de los adelantos terapéuticos hasta el alta de niños en ciertos casos.

Ante la presencia de un considerable número de niños con discapacidades que pertenecen a hogares de limitados recursos económicos, surgió la impostergable necesidad de buscar una alternativa de atención para estos niños que presentan diversos tipos de discapacidades como: retraso mental, retraso psicomotriz, parálisis cerebral, microcefalia, dislalia, síndrome de Down, atrofia muscular, mielo meningocele, hidrocefalia, labio leporino, dislexia, entre otros; razón justificada para pretender hacer algo en beneficio de este grupo humano vulnerable que requiere de la solidaridad de personas caritativas.

Fue así como surgió la necesidad de organizar el proyecto de creación de la fundación de niños especiales “San Miguel” FUNESAMI, que ha venido trabajando en beneficio de las familias más necesitadas, en el ámbito de su labor comunitaria.

Luego de la ejecución de este proyecto y en virtud de los resultados que se iba obteniendo se implanto el área de neurología siendo viable tanto en el aspecto social, comunitario por la gran ayuda que este puede brindar a los niños con discapacidades ya que el área de neurología es parte esencial y prioritaria en el tratamiento de los diferentes trastornos neurológicos, neurología. Pag.40-41

DEDICACIÓN

La FUNESAMI Fundación de niños especiales “San Miguel” están dedicadas a dar servicio a la comunidad especialmente a las personas de bajos recursos económicos, en la Fundación se ofrece diferentes terapias entre ellas las terapias de lenguaje la cual lo realiza el especialista del área.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La FUNESAMI se encuentra ubicada en el Cantón Salcedo de la Provincia de Cotopaxi en la calle Sucre y calle García Moreno diagonal al parque Central del Cantón Salcedo

MISIÓN

Somos una institución social que presta servicios de rehabilitación y psicorehabilitación a niños/as con capacidades especiales asegurando la prevención, detección oportuna, ayudando a mejorar su calidad de vida.

VISIÓN

Ser una institución referente de labor social, promoviendo el amor, respeto y los derechos de los niños/as con capacidades especiales mediante la ayuda de profesionales comprometidos con la inclusión social a nivel local y nacional.

FIGURA 2. ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL.



FUENTE: FUNESAMI.

REALIZADO POR: Los investigadores

VALORES INSTITUCIONALES

Compañerismo.- Es la actitud de la Fundación FUNESAMI que se relaciona con el directorio, el personal y sus unidades.

Equidad.- Otros de los valores institucionales es de sensibilizarse y percibir los valores sociales.

Servicios.- Se hace hincapié la entrega y búsqueda de colaboración a favor a los niños con capacidades especiales y de la comunidad.

Compromiso.- Entregar a los niños con capacidades especiales de la Fundación FUNESAMI y a la comunidad un servicio profesional, técnico y especializado para mejorar la calidad de vida.

Honestidad.- Fomentar la transparencia, es decir sin ocultar nada, diciendo siempre la verdad y obrando en forma recta y clara. Es la base para la realización de cualquier proyecto en el Centro de Rehabilitación de niños con capacidades especiales de la Fundación FUNESAMI.

Respeto.- Es la base fundamental en el Centro de Rehabilitación de niños con capacidades especiales de la fundación FUNESAMI, para una convivencia sana y pacífica entre los miembros de la comunidad, la cual implica tener una clara noción de los derechos fundamentales de cada persona, respeto así mismo y asía los demás.

2.2. Artículos relacionados con el Estatuto de la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI”

A continuación se hacen referencia algunos artículos de los Estatutos de la Fundación de Niños Especiales “San Miguel”

Según la FUNESAMI, Estatuto de la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI”

Art.1.- NATURALEZA Y DENOMINACIÓN.- La fundación de niños especiales San Miguel “FUNESAMI” es una persona jurídica, de nacionalidad ecuatoriana, de derecho privado, con finalidad social y pública, sin fines de lucro, que se rige por las leyes ecuatorianas contenidas en el Título XXX del Libro 1 del Código Civil, por las disposiciones contenidas en el presente estatuto y sus reglamentos internos y disposiciones emanadas de los respectivos organismos de control.

Se denominara FUNDACION “FUNESAMI” para efectos de este estatuto se lo podrá denominar simplemente como fundación.

Art.2.- DOMICILIO.- La fundación tendrá su domicilio principal en las calles Sucre entre García Moreno y Gonzalo Suarez parroquia San Miguel cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, república del Ecuador y podrá establecer oficinas o sucursales en otros lugares del país o del exterior, cumpliendo los requisitos legales pertinentes.

Art.3.- DURACIÓN.- el plazo de duración de la fundación es de cincuenta años a partir de su reconocimiento de personería jurídica, pero no podrá disolverse o liquidarse antes del vencimiento de dicho plazo, o prorrogarse, de conformidad con las disposiciones legales y estatutarias pertinentes.

Art.4.- OBJETIVOS.- Son objetivos de la fundación:

- a) Patrocinar acciones de ayuda social
- b) Incentivar el intercambio y sistematización de experiencias entre diferentes organizaciones y fundaciones del país y del mundo.
- c) Crear un centro de ayuda para los niños, niña y adolescente y personas con capacidades especiales.

- d) Instalar una oficina principal en el cantón Salcedo.
- e) Considerar a la fundación “FUNESAMI” como una fundación de ayuda social a niños, niñas, adolescentes y demás personas con capacidades especiales del cantón y fuera de él.
- f) Mantener a la fundación como una institución sin fines de lucro, complementar la atención medica con educación a través de la unidad educativa de educación especial San Miguel.
- g) Promover y propiciar la generación de nuevas propuestas educativas y estrategias para los niños, niñas y adolescentes especiales del cantón, provincia y del país, con la participación activa de la sociedad.
- h) Organizar talleres con los padres de familia miembros de la fundación autoridades y demás personas que puedan participar activamente en beneficio de la fundación.
- i) Generar sus propios recursos económicos a través de prestación de servicio y la organización de diferentes eventos patrocinados por la fundación.
- j) Aquellas que decidan sus miembros siempre y cuando no se opongan a la Constitución y a las Leyes de la Republica.

2.3. Diseño Metodológico

2.3.1. Métodos de investigación

Para realizar esta investigación hemos utilizado el siguiente método:

2.3.1.1. Método Descriptivo.

El objetivo principal por el que se ha optado elegir este método de investigación es sencillamente por el hecho de observar, analizar e interpretar datos para obtener un resultado de los problemas actuales.

Se aplica este método porque para el desarrollo del proyecto se necesita obtener datos de las personas involucradas, observar a los beneficiarios indirectos, como es en este caso los niños con síndrome de Down, además este método permite observar las reacciones de los niños al momento del desarrollo y avance del proyecto.

2.3.2. Tipo de investigación

2.3.2.1. Investigación Bibliográfica

Esta investigación es importante porque con esta estructuraremos nuestro marco teórico, el cual ayudará a reforzar la parte teórica de las herramientas a utilizar para el desarrollo del Software aplicando el buen uso de citas bibliográficas, también se requiere recopilar información acerca de la Fundación ya que es importante conocer los métodos de enseñanza de lenguaje hacia los niños con síndrome de Down.

2.3.2.2. Investigación Documental

Se considera el uso de este tipo de investigación porque permite realizar un proceso ordenado de recolección, organización, análisis e interpretación de información que sea requerida para el desarrollo del software.

Al seleccionar este tipo de investigación es con el propósito de analizar la información que se encuentra documentada, para su posterior aplicación,

permitiendo la implementación de un nuevo método de enseñanza que consistirá en crear una aplicación que ayude en el proceso enseñanza del lenguaje.

2.3.2.3. Investigación de Campo

La investigación de campo permite la recolección y registro importante de información, del lugar donde se aplicara el trabajo de investigación. Además se necesita estar en constante contacto directo con la población beneficiaria de la aplicación, para que este instrumento de investigación permita conocer la realidad actual por lo tanto estar en contacto directo con los involucrados de la investigación permite conocer su falencias reales.

2.3.3. Técnicas de investigación

Con el fin de obtener la mejor información posible, se consideró la utilización de herramientas como: la entrevista y la observación estos métodos fueron de gran ayuda a la hora de recopilar información de dicho proyecto.

2.3.3.1. Entrevista

Se ha considerado utilizar esta técnica porque permite obtener información directamente de las personas que están involucradas diariamente en la enseñanza del lenguaje, y de los profesionales especializados en el área de lenguaje, además que con esta técnica podemos profundizar la información y conocer las necesidades reales para aplicarlas en el software.

2.3.3.2. La Encuesta

Se consideró utilizar la encuesta, ya que de esta manera obtendremos datos que permitirán conocer si hay el deseo de los especialistas y padres de familia para poner en marcha la implementación del software de educación especial que ayude en el proceso de enseñanza del lenguaje.

2.3.3.3. *La Observación*

Según BERNAL Cesar, en su libro titulado *Metodología de la Investigación* manifiesta que:

“La observación como técnica de investigación científica, es un proceso riguroso que permite conocer, de forma directa, el objeto de estudio para luego describir y analizar situaciones sobre la realidad estudiada.”.2006, Pág. 74

Fecha: mayo 2014

Lugar: Fundación de niños especiales San Miguel de Salcedo

Tema: Observación del método tradicional de enseñanza del lenguaje

CUADRO 1. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL MÉTODO TRADICIONAL DE LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE

HORA	OBSERVACIÓN	REFLEXIONES APRECIACIONES PERSONALES	Y/O
9:00	Se observa los métodos tradicionales que realizan los especialistas al enseñar el lenguaje a los niños con síndrome de Down, los mismo que son presentados en un cuaderno que contienen fotos, imágenes pegados de diferentes objetos y lo especialistas realizan el balbuceo para que los niños lo repitan.	Los niños se ven distraídos cuando reciben la terapia de lenguaje.	
2:30	Se observa distracción, falta de atención e interés y desmotivación en los niños cuando reciben las terapias de lenguaje con el método tradicional.		

FUENTE: Técnica de observación (FUNESAMI)

REALIZADO POR: Los investigadores.

Fecha: mayo 2014

Lugar: Fundación de niños especiales San Miguel de Salcedo

Tema: Observación del material didáctico para la enseñanza del lenguaje

CUADRO 2. FICHA DE OBSERVACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE

HORA	OBSERVACIÓN	REFLEXIONES APRECIACIONES PERSONALES	Y/O
9:00	Se observa el material didáctico que utilizan los especialistas como guía, para la enseñanza del lenguaje, libros, folletos, planificaciones.	Se conoció el material didáctico utilizado en la enseñanza del lenguaje.	

FUENTE: Técnica de observación (FUNESAMI)

REALIZADO POR: Los investigadores.

Fecha: junio 2014

Lugar: Fundación de niños especiales San Miguel de Salcedo

Tema: Presentación de avances de la aplicación

CUADRO 3. FICHA DE OBSERVACIÓN PRESENTACIÓN DE AVANCES DE LA APLICACIÓN

HORA	OBSERVACIÓN	REFLEXIONES Y/O APRECIACIONES PERSONALES
8:30	Se presenta contenido inicial correspondiente el módulo 1 y 2 en la cual se observa un resultado positivo con las pruebas presentadas a los especialistas y niños Down.	Es gratificante obtener resultados positivos en las primeras pruebas, lo que significa que se puede continuar con el desarrollo de la aplicación.

FUENTE: Técnica de observación (FUNESAMI)

REALIZADO POR: Los investigadores.

Fecha: agosto 2014

Lugar: Fundación de niños especiales San Miguel de Salcedo

Tema: Presentación de la aplicación terminada

CUADRO 4. FICHA DE OBSERVACIÓN PRESENTACIÓN DE LA APLICACIÓN TERMINADA

HORA	OBSERVACIÓN	REFLEXIONES Y/O APRECIACIONES PERSONALES
8:30	Se persive emoción en los especialistas cuando se presenta la aplicación terminada, para continuar a la fase de implementación.	Felices por la respuesta obtenida.

FUENTE: Técnica de observación (FUNESAMI)

REALIZADO POR: Los investigadores.

ANÁLISIS GENERAL DE LA OBSERVACIÓN

Con la utilización de la observación se ha podido conocer la forma de enseñanza de lenguaje en los niños con síndrome de Down, mediante la utilización de material escrito como libros, folletos los mismos que sirvieron de guía para conocer las dificultades que presentan los niños en el área de lenguaje, así también permitiendo conocer las reacciones de los especialistas al presentar los avances de la aplicación.

2.4. Población

Con el propósito de obtener un resultado más confiable en la investigación se ha considerado parte de la población el Director de FUNESAMI, a la Señora Directora encargada de FUNESAMI, Terapistas de Lenguaje y los padres de familia de FUNESAMI.

TABLA 1. POBLACIÓN

FUNDACIÓN	CANTIDAD
Personal Administrativo	2
Especialista de lenguaje	5
Padres de familia de los niños con síndrome de Down.	25
TOTAL	32

FUENTE: Fundación de niños especiales San Miguel

REALIZADO POR: los investigadores

2.5. Muestra

Considerando que la población de la investigación no es amplia no se realiza la muestra y se toma en cuenta a toda la población.

2.6. Análisis e interpretación de resultados

2.6.1. Análisis de resultados de la encuesta realizada a los padres de familia de FUNESAMI del Cantón Salcedo.

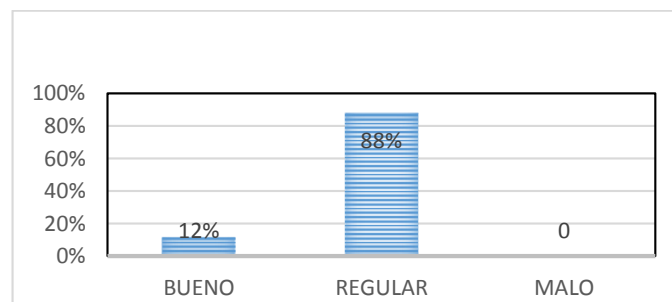
1.- ¿Qué nivel de conocimiento de lenguaje cree usted que presenta su hijo/a con síndrome de Down?

TABLA 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE QUE PRESENTAN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN FUNESAMI.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BUENO	3	12%
REGULAR	22	88%
MALO	0	0
TOTAL	25	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 4. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE QUE PRESENTAN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LA FUNDACIÓN FUNESAMI.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos obtenidos, el 88% los padres de familia estiman que sus hijos presentan un nivel regular de conocimiento del lenguaje, es decir que los niños con síndrome de Down necesitan mejorar su lenguaje.

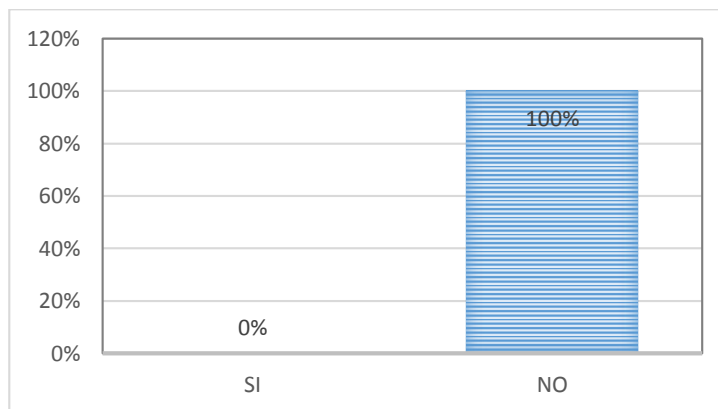
2.- ¿Cree usted que el nivel de conocimiento de lenguaje de su hijo/a es el adecuado?

TABLA 3. EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE DE SU HIJO/A ES EL ADECUADO.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	25	100%
TOTAL	25	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 5. EL NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LENGUAJE DE SU HIJO/A ES EL ADECUADO.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de los padres de familia encuestados fundamentan que el nivel de conocimiento de sus hijos no es el adecuado, para su buen vivir y bienestar, por lo tanto se hace necesario implementar este software.

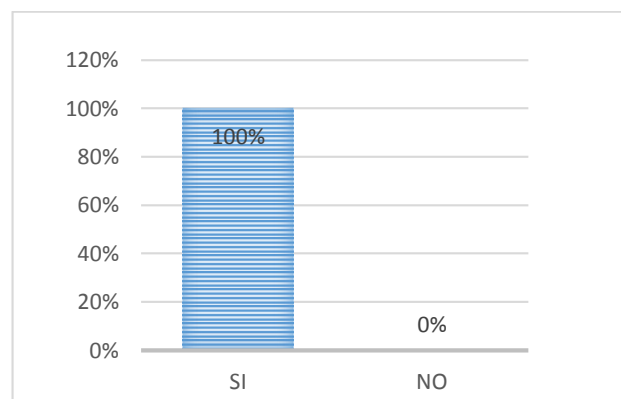
3.- ¿Le gustaría que su hijo/a aprenda lenguaje a través de un programa especial de computadora?

TABLA 4. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL DE COMPUTADORA.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	100%
NO	0	0%
TOTAL	25	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 6. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL DE COMPUTADORA.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El resultado obtenido muestra que el 100% de los padres desean que sus hijos aprendan lenguaje de manera diferente como lo es con un programa especial que ayude en el proceso de enseñanza aprendizaje del lenguaje.

4.- ¿Considera que su hijo/a mejoraría el nivel de conocimiento de lenguaje mediante el uso de un programa especial de computadora?

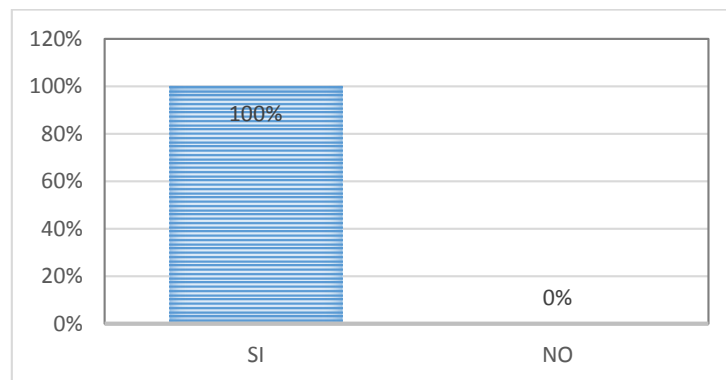
TABLA 5. LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL MEJORARÍA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SU HIJO.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	100	100%
NO	0	0%
TOTAL	25	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 7. LA ENSEÑANZA DE LENGUAJE MEDIANTE UN PROGRAMA ESPECIAL MEJORARÍA EL NIVEL DE CONOCIMIENTO SU HIJO.



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de los padres de familia consideran que si mejorará la enseñanza del lenguaje de sus hijos, a través de un programa de computadora, lo cual nos permite conocer el interés para que se realice y se implemente el proyecto en la institución.

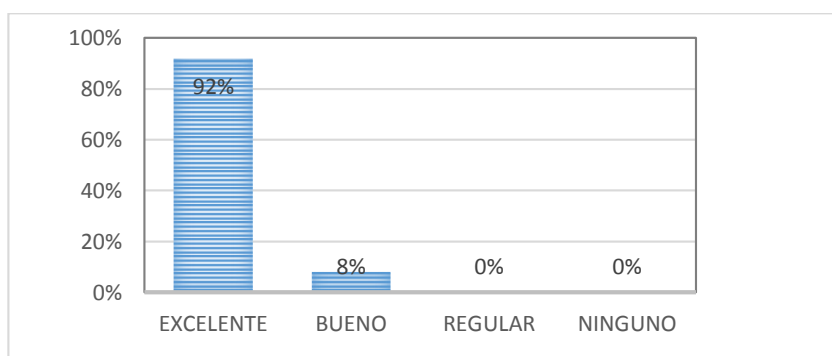
5.- ¿Cómo consideraría Ud. que la fundación “San Miguel” FUNESAMI cuente con un software especial educativo que ayude en el proceso de enseñanza aprendizaje del lenguaje de su Hijo/a?

TABLA 6. PROPUESTA PARA QUE LA FUNDACIÓN FUNESAMI CUENTE CON UN SOFTWARE ESPECIAL PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	23	92%
BUENO	2	8%
REGULAR	0	0%
NINGUNO	0	0%
TOTAL	25	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 8. PROPUESTA PARA QUE LA FUNDACIÓN FUNESAMI CUENTE CON UN SOFTWARE ESPECIAL PARA LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 92% de los padres considera como excelente a la propuesta de que se implemente un programa especial de computadora en la Fundación, el cual ayudará en el proceso de enseñanza del lenguaje, mientras que el 8% de padres no consideran tan necesaria la implementación.

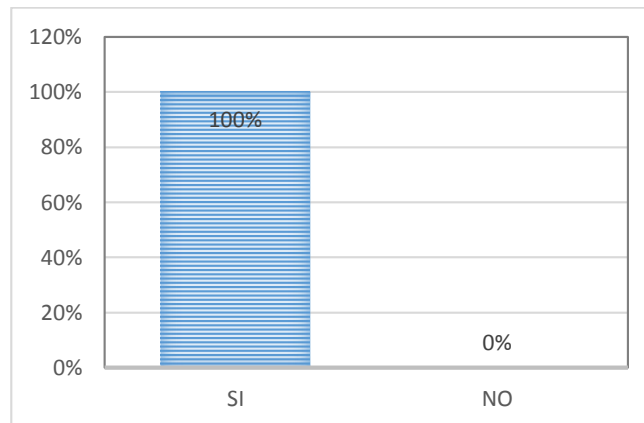
6.- Está usted de acuerdo en que se implemente un programa especial de computadora que motive el aprendizaje del lenguaje de su hijo/a en la fundación.

TABLA 7. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EN LA FUNDACIÓN.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	100%
NO	0	0%
<i>TOTAL</i>	25	<i>100%</i>

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 9. PROPUESTA A LOS PADRES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EN LA FUNDACIÓN.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se puede apreciar que el 100% de los padres de familia muestran su total apoyo a que se implemente un software de educación especial en la Fundación, que ayude en el proceso enseñanza del lenguaje de sus hijos.

2.6.2. Análisis de resultados de la encuesta realizada a los especialistas de la FUNESAMI del Cantón Salcedo.

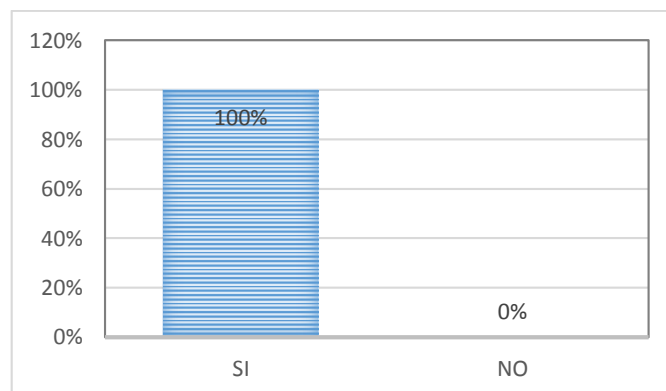
1.- Cuenta la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI” con niños especiales con Síndrome de Down.

TABLA 8. INTERROGANTE PARA CONOCER SI LA FUNDACIÓN “SAN MIGUEL” CUENTA CON NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 10. INTERROGANTE PARA CONOCER SI LA FUNDACIÓN “SAN MIGUEL” CUENTA CON NIÑOS CON SINDROME DE DOWN.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los resultados obtenidos reflejan que SI asisten niños con síndrome de Down, la cual permitirá llevar a cabo el trabajo de tesis en la institución.

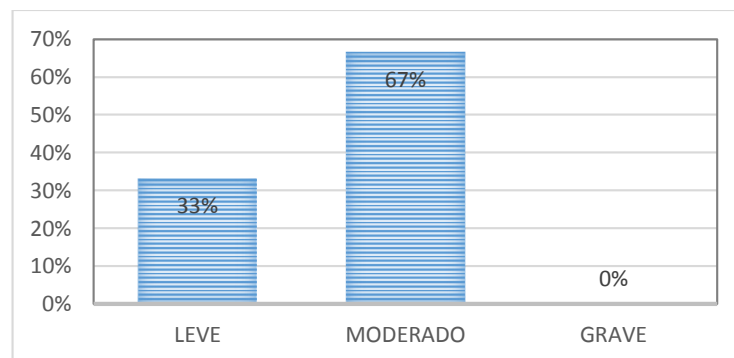
2.- A su criterio los niños antes mencionados cuales cree usted que son educables.

TABLA 9. CONSULTA A LOS DOCENTE RESPECTO A LOS NIÑOS QUE SON EDUCABLES Y QUE PODRÍAN SER INCLUIDOS EN LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LEVE	2	33.34%
MODERADO	4	66.66%
GRAVE	0	0%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 11. CONSULTA A LOS DOCENTE RESPECTO A LOS NIÑOS QUE SON EDUCABLES Y QUE PODRÍAN SER INCLUIDOS EN LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo con el criterio de los especialistas el 67% han determinado que los niños que se les puede ayudar a mejorar el nivel de lenguaje son con los niños Down que presentan un retraso mental moderado, y el 33% de especialistas determinan que pueden mejorar el nivel de lenguaje los niños que presentan retraso mental leve, por tal razón se aprecia que se puede ayudar a mejorar su lenguaje a los niños con retraso mental leve y moderado y los que no pueden mejorar su lenguaje son los que presenta un nivel de retraso mental grave.

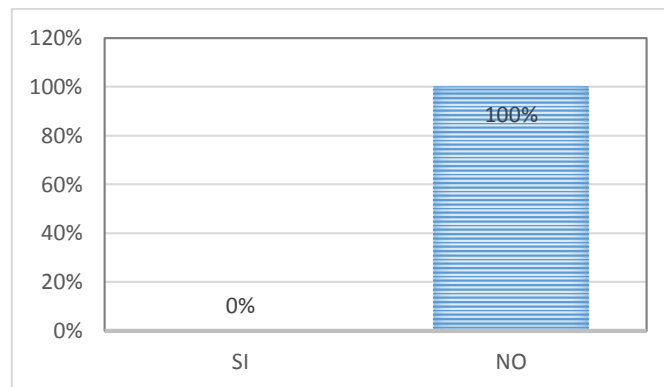
3.- La Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI” cuenta con un software que motive el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje en niños con SD.

TABLA 10. CONOCER SI LA FUNDACIÓN CUENTA CON UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO QUE MOTIVE EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 12. CONOCER SI LA FUNDACIÓN CUENTA CON UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO QUE MOTIVE EL APRENDIZAJE DEL LENGUAJE.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de los especialistas han mencionado que la Fundación no cuenta con un programa de educación especial que ayude en el proceso de enseñanza del lenguaje en niños especiales con síndrome de Down por tal razón se aprecia que si es necesario crear un software para motivar el aprendizaje del lenguaje.

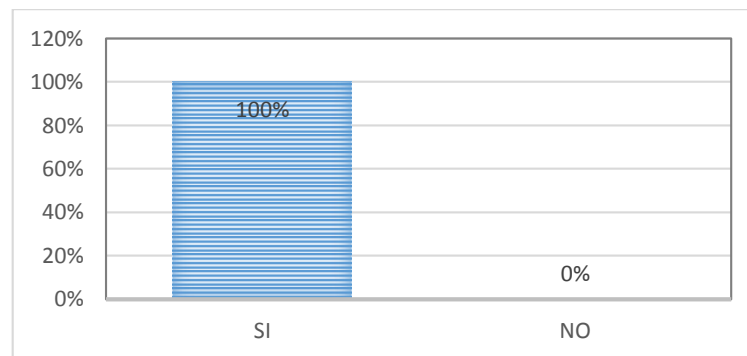
4.- Cree usted que la implementación de un software especial informático mejorará el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de los niños con síndrome de Down.

TABLA 11. CONSULTA PARA CONOCER SI LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO DEL LENGUAJE MEJORARÁ LA ENSEÑANZA DEL MISMO.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 13. CONSULTA PARA CONOCER SI LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO DEL LENGUAJE MEJORARÁ LA ENSEÑANZA DEL MISMO.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de los especialistas han manifestado que el proceso de enseñanza aprendizaje del lenguaje de los niños con síndrome de Down si mejorará con la implementación del software.

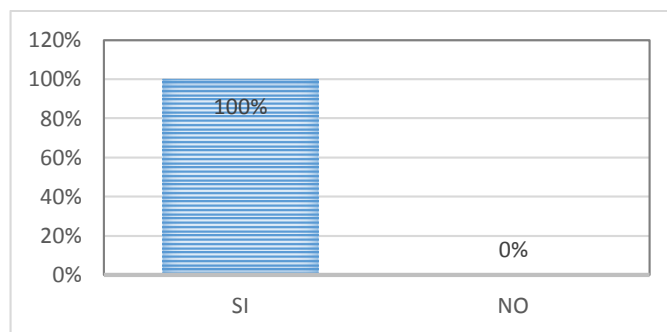
5.- Considera positivo para la enseñanza del lenguaje la implementación de un software especial educativo en la fundación que ayude a los niños con síndrome de Down.

TABLA 12. CONOCER EL CRITERIO PERSONAL DE LOS DOCENTES DE LA FUNDACIÓN PARA SABER SI LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO SERÁ POSITIVO PARA LA INSTITUCIÓN.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 14. CONOCER EL CRITERIO PERSONAL DE LOS DOCENTES DE LA FUNDACIÓN PARA SABER SI LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE ESPECIAL EDUCATIVO SERÁ POSITIVO PARA LA INSTITUCIÓN.



FUENTE: Encuesta
REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% de los especialistas estiman como positivo la enseñanza de lenguaje a través de la implementación de un programa especial para la ayuda de los niños con síndrome de Down.

6.- Cómo calificaría usted a la implementación de un software especial educativo que ayude en la motivación, estimulación y enseñanza del lenguaje en los niños con Síndrome de Down.

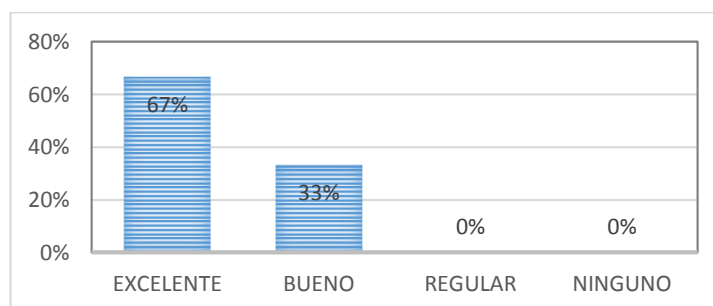
TABLA 13. CONOCER CÓMO INFLUIRÍA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	4	66.67%
BUENO	2	33.33%
REGULAR	0	0
NINGUNO	0	0
TOTAL	6	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Los Investigadores

GRÁFICO 15. CONOCER CÓMO INFLUIRÍA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE.



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Los Investigadores

ANÁLISIS

El 67% de los especialistas determinan como excelente que la implementación de un programa especial dirigida a niños especiales, mientras que el 33% de especialista estiman que será bueno la implementación de un programa especial en tal virtud podemos apreciar que es necesaria la implementación de un software que ayudará a la motivación, estimulación y enseñanza de lenguaje de los niños con síndrome de Down.

ANÁLISIS GENERAL DE LAS ENCUESTAS

Mediante la obtención final de los resultados arrojados de las encuestas realizadas a los padres y especialistas, la mayoría de padres de familia manifiestan que el nivel de conocimiento de lenguaje de sus hijos es irregular y no es el adecuado para que ellos puedan desenvolverse con normalidad, el resultado obtenido ha permitido también conocer el total consentimiento de los padres a que se implemente un programa de educación especializado en la enseñanza aprendizaje de lenguaje, además los especialistas expresan que están de acuerdo en que se implemente un software de educación especial de lenguaje para los niños con Síndrome de Down y la mayoría de especialistas consideran excelente la implementación del mismo.

2.6.3. Análisis de resultados de la entrevista dirigida al Director Padre Antonio Vaca de FUNESAMI "San Miguel" del Cantón Salcedo.

1.- ¿Cuenta la FUNESAMI con un software especial que motive y facilite la enseñanza del lenguaje en niños especiales con síndrome de Down?

La institución no cuenta con un software especial para la enseñanza de lenguaje dirigida a los niños con síndrome de Down.

ANÁLISIS

La respuesta del Director fue que esta no cuenta con ningún software que ayude en el proceso aprendizaje de los niños con síndrome de Down.

2.- ¿Cree usted que se debe implementar técnicas nuevas de enseñanza como la creación de un software especial que motive el aprendizaje del lenguaje?

Como la tecnología avanzado y si se ha desarrollado esta tecnología para el buen vivir de las personas para que su calidad de vida mejore, que mejor que exista un

software para que ayude a que este proceso de enseñanza aprendizaje sea mejor para los niños con Síndrome de Down.

ANÁLISIS

El Padre Antonio Vaca ha manifestado la importancia de la implementación de este software especial en la institución ya que este sería de gran ayuda para los procesos de enseñanza, debido a que no poseen este tipo de métodos de enseñanza.

3.- ¿Cómo son, a su modo de ver los métodos tradicionales que suelen usar con respecto a la enseñanza del lenguaje?

Los métodos tradicionales en su época han sido buenos por eso hay personas, individuos que se han formado en el proceso de enseñanza a través de estos métodos, pero en la actualidad necesitan también actualizarse y que mejor que haya esta tecnología.

ANÁLISIS

Como podemos comprender la implementación de nuevos métodos de enseñanza es necesaria para estimular la enseñanza y aprendizaje de los niños que poseen este tipo de discapacidad de aprendizaje.

4.- Considera necesaria la implementación de un software educativo especial y audiovisual para la enseñanza del lenguaje en los niños especiales con síndrome de Down.

Más que necesaria es una prioridad que exista este software para el proceso de enseñanza, porque los niños en el aprendizaje desarrollan todos sus sentidos y que mejor que esta tecnología audiovisual sea la más apropiada y se implemente.

ANÁLISIS

Se ha considerado prioritario implementar este tipo de software para la enseñanza de los niños ya que ellos aprenden y desarrollan sus sentidos de mejor manera mediante imágenes, sonidos, etc. Por tal virtud si es necesaria la implementación del software especial en la Fundación.

5.- ¿Ve factible la implementación de un software educativo para la enseñanza del lenguaje en la fundación “San Miguel”?

Es necesario, importante, prioritario porque en estos niños el periodo de aprendizaje va ser más corto con esta tecnología y mucho más profundo y el proceso de enseñanza va a quedar como experiencia para estos niños.

ANÁLISIS

Además de ser factible es importante la implementación de un software para la enseñanza del lenguaje porque el área del lenguaje es donde los niños presentan una gran deficiencia en su aprendizaje lo cual se hace necesaria la implementación de este software.

6.- ¿Apoya usted como fundador de la FUNESAMI que se implemente este proyecto en la institución?

Si estoy de acuerdo en la implementación de este software especial y colaborar en lo que sea para que esta fundación sea un plan piloto para esta nueva tecnología en estos nuevos procesos de enseñanza.

ANÁLISIS

El padre Antonio ha manifestado su total e incondicional apoyo a la implementación de este proyecto y lo recibe con gran alegría y satisfacción.

ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA

El Director Padre Antonio Vaca de la FUNESAMI está de acuerdo en que se implemente este programa que motive y facilite la enseñanza aprendizaje de lenguaje dirigida a los niños con síndrome de Down, ya que en la Fundación no cuentan con un programa que ayude a mejorar la calidad de vida de estos niños especiales que requieren de nuestro apoyo y ayuda.

2.6.4. Análisis de resultados de la entrevista dirigida a la Terapeuta de Lenguaje Martha Tenorio de FUNESAMI “San Miguel” del Cantón Salcedo.

- 1. Usted como terapeuta estaría dispuesta a facilitar los requerimientos que sean necesarios para la implementación de un software de educación especial para el área del lenguaje en la Fundación.**

Si estoy dispuesta a colaborar, facilitar, guiar y todo lo que sea necesario para ayudar en los requerimientos que se necesiten para llevar a cabo este proyecto en la institución.

- 2. ¿Qué contenidos debería tener el software de educación especial para la enseñanza del lenguaje?**

Debería tener contenido como balbuceo, sonidos de animales, sonidos de objetos, sonidos vocálicos, consonánticos, colores, la familia y en si todo el contenido que pueda mostrarse de la vida diaria.

- 3. Usted como especialista que colores recomendaría para la presentación de la interfaz gráfica que presente el software para la enseñanza del lenguaje.**

Los colores que debería tener el software, deben ser colores llamativos, colores vivos que llamen la atención del niño.

4. ¿Cuál cree usted que sería las funciones principales que debería tener el software para la enseñanza del lenguaje?

Debería contener funciones como ingresar, editar y eliminar contenido para ser mostrado a los niños con síndrome de Down, el mismo que sería mostrado de acuerdo a su nivel de aprendizaje, así también que cuente con registro de los niños y una guía de observación que permita conocer el nivel de avance de los niños con síndrome de Down.

ANÁLISIS GENERAL DE LA ENTREVISTA

Conocida la valiosa información de la especialista en la presente entrevista respecto a la construcción de un software para el área de lenguaje, obteniendo una respuesta positiva respecto al apoyo y buena predisposición para que se lleve a cabo, vemos positiva el inicio de la aplicación.

2.7. Verificación de hipótesis

La hipótesis que se necesita comprobar en el siguiente trabajo de investigación es “La creación y aplicación del software especial educativo para los niños con síndrome de Down del Centro de Rehabilitación “San Miguel” del Cantón Salcedo contribuirá en la motivación en su proceso de desarrollo del lenguaje”.

La verificación de hipótesis planteada tiene un resultado favorable ya que los niños con síndrome de Down se encuentran motivados por la enseñanza de lenguaje a través del software de educación especial y se los puede comprobar en la ficha de observación y de la ficha de seguimiento de los niños que se presenta a continuación.

Fecha: Noviembre 2014

Lugar: Fundación de niños especiales San Miguel de Salcedo

Tema: Implementación del software

CUADRO 5. FICHA DE OBSERVACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE

HORA	OBSERVACIÓN	REFLEXIONES Y/O APRECIACIONES PERSONALES
9:00	Con la implementación se puede apreciar el interés de los niños al presentar las imágenes y su respectivo sonido, se observa emoción por mirar y repetir el balbuceo del objeto presentado.	Satisfechos por el objetivo cumplido.
12:00	Se observa que los niños se encuentran animados y motivados por la enseñanza a través de la presentación de la aplicación implementada.	

FUENTE: Técnica de observación (FUNESAMI)

REALIZADO: Los investigador

TABLA 14. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

valoración	No lo consigue	1
	En procesos de dominio	2
	Domina el logro	3

Enunciados	Nivel de Logro		
	No lo consigue	En procesos de Dominio	Domina el logro
Que influencia han tenido los niños por el software especial para la enseñanza del lenguaje.			3
Cuál es el nivel de interés en los niños por el software especial para la enseñanza de lenguaje.		2	
Cuál es el nivel de motivación que han alcanzado los niños con la implementación del software.			3
Cuál es el nivel de concentración que han obtenido los niños con síndrome de Down al momento de presentar los ejercicios del lenguaje.			3
Cuanto han mejorado en el reconocimiento de objetos y sonidos, fonemas después de presentar los ejercicios audiovisuales que		2	

presenta el software.			
Cuál es el nivel socio afectivo con la implementación del software de educación especial para la enseñanza del lenguaje.			3
Omiten palabras en el nivel de lenguaje de los niños con síndrome de Down con la utilización del software.		2	

Fuente: Terapeuta de lenguaje

Realizado por: Los investigadores

Se tiene como respuesta por parte de los niños ante la presentación de diferentes ejercicios una mejora en la concentración, motivación y repetición del ejercicio, lo que implica que los niños mejorarán paulatinamente su lenguaje.

CAPÍTULO III

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SOFTWARE DE EDUCACIÓN ESPECIAL QUE MOTIVE Y FACILITE EL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN UTILIZANDO LA METODOLOGÍA (DSDM), EN EL CENTRO DE REHABILITACIÓN SAN MIGUEL DE SALCEDO EN EL PERIODO JUNIO 2013 - AGOSTO 2014”.

3.1. Diseño de la Propuesta

La Fundación de niños especiales “San Miguel” FUNESAMI es una persona jurídica de nacionalidad ecuatoriana, de derecho privado, con finalidad social y pública, sin fines de lucro, es por eso que considerado satisfactoria la implementación de un software especial que motive y facilite la enseñanza del lenguaje en niños especiales con síndrome de Down.

Son muchas las causas que generan la falta de comunicación en los niños especiales los cual se hace necesario implementar este tipo de software, el mismo que ayudará en el proceso de enseñanza del lenguaje.

Por otra parte considerando que la tecnología ha avanzado a pasos agigantados, porque no ponerla a disposición de los niños especiales ya que necesitan este tipo de aplicación que ayuden en su proceso de enseñanza aprendizaje, el cual los ayudara a reinsertarlos en la sociedad.

La aplicación está diseñada con el propósito de mejorar el nivel de lenguaje de los niños con síndrome de Down, esto a través del software educativo que contiene sonidos vocálicos, onomatopeyas, imágenes, sílabas, consonante, es decir la aplicación contendrá contenido básico, hasta lo más complejo que el especialista creyera conveniente, brindando en la aplicación la facilidad de insertar, editar y eliminar el contenido de acuerdo a las necesidades de los niños, también permite el registro de niños para posteriormente ser evaluados a través de una guía de observación que permitirá conocer si el niño tiene o no avances .

3.2. *Objetivos de la Propuesta*

3.2.1. *Objetivo General*

Implementar un software de educación especial para niños especiales con síndrome de Down que motive y facilite la enseñanza del lenguaje.

3.2.2. *Objetivos Específicos*

- Investigar cuales son los métodos actuales para la enseñanza del lenguaje en la Fundación para conocer la situación y contribuir con los métodos de enseñanza.
- Identificar las herramientas de software apropiadas para el desarrollo de la aplicación.
- Aplicar los conocimientos en el ámbito de programación y diseño, estándares y normas de calidad de software, para desarrollar de manera eficiente el software especial educativo propuesto.

3.3. Justificación de la propuesta

Los niños con síndrome de Down requieren ser involucrados en el mundo de una tecnología especial atendiendo a sus necesidades reales, esto lo podemos conseguir con la aplicación de un software educativo.

Los estudios que existen sobre la utilización de las TIC's (tecnologías de la información y comunicación) para personas discapacitadas con síndrome de Down han proporcionado resultados positivos tales como, la motivación el aprendizaje y progreso en las estrategias de atención.

A través del uso del computador, las actividades en la Fundación de niños de especiales "San Miguel" pueden ser presentadas de manera diferente, de modo que refuercen en el proceso de aprendizaje del lenguaje de los niños.

Debido a que el software está orientado a niños se emplearan interfaces gráficas llamativas con la finalidad de que se capte una mejor atención por parte de los niños. A través del uso continuo del computador, las actividades en la Fundación de niños especiales "San Miguel" pueden ser presentadas de manera diferente, de modo que refuercen el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños.

Con la creación de este software se beneficiarán tanto los niños con síndrome de Down, como los niños que presentan problemas de aprendizaje del lenguaje porque esta aplicación contribuirá al desarrollo y aprendizaje de manera moderna mediante el uso del computador.

Una vez que el software este aplicado a los niños con síndrome de Down se medirá su nivel de aprendizaje del lenguaje mediante una guía de observación que contendrá el software, la misma que será llenada por el especialista seleccionando el criterio de acuerdo al avance que vaya presentando el niño con síndrome de Down.

Cabe señalar también que se cuenta con el respaldo de los diferentes especialistas para la orientación y capacitación necesaria respecto a la necesidad real que los niños con síndrome de Down y así entregar una herramienta que sea utilizada en beneficio del aprendizaje y desarrollo del lenguaje.

Respecto al uso de licencias como .NET, Power Designer y Adobe Flash Profesional podemos indicar que este proyecto no tiene fines de lucro, ni fines comerciales por tal virtud estamos en la facultad de desarrollar el proyecto sin ningún obstáculo e inconveniente, también se utilizara programas como XAMPP, MySQL, StarUML que son de distribución Libre.

El desarrollo del sistema será factible ya que se cuenta con diferentes fuentes de consulta ya sean estas bibliográficas o virtuales que contribuirán a un estudio más a fondo de las herramientas que se van a utilizar en el desarrollo de la aplicación.

Sin duda el aporte del Director de Tesis es de gran ayuda ya que se conforma un equipo de trabajo bien organizado para el desarrollo del sistema ya que cuenta con los conocimientos necesarios para la utilización de las herramientas informáticas.

Por parte de los postulantes se cuenta con la capacitación suficiente tanto teórica como práctica ya que durante los ciclos académicos se ha venido llevando diferente programación en varios lenguajes que servirán de un aporte muy valioso para el correcto desarrollo del sistema.

3.4. Desarrollo de la Propuesta

3.4.1. Fase 1. Estudio de Factibilidad

3.4.1.1. Análisis de Factibilidad.

La aplicación para la enseñanza del lenguaje en los niños con síndrome de Down es viable porque la Fundación no cuenta con un software para la enseñanza y mejoramiento del lenguaje, además que los terapistas han calificado de excelente que se implemente un software para este tipo de enseñanza.

3.4.1.1.1. Factibilidad Tecnológica

TABLA 15. FACTIBILIDAD TECNOLÓGICA

HERRAMIENTAS	UTILIZACIÓN
StarUML	Explicar los procesos que realiza cada objeto.
DBDesigner	Diseño de las Bases de Datos.
Mysql	Almacenar información de las Bases de Datos.
Lenguaje de Programación CSharp	Diseño de la interfaz gráfica del formulario principal y formularios secundarios, código fuente de la aplicación.
Xampp	Servidor que contendrá la base de datos.
Adobe Flash	Se crea la animación de la aplicación y plantilla para la interfaz.

REALIZADO POR: Los Investigadores

3.4.1.1.2. Factibilidad económica

1. Gastos directos

TABLA 16. GASTOS DIRECTOS

MATERIALES	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Material didáctico (libro)	1	50.00	50.00
Resmas de papel bon A4	5	3.00	15.00
Lápices	4	0.55	2.20
Esferos	8	0.30	2.40
Empastados	3	50.00	150.00
Anillados	20	2.00	40.00
Especies valoradas	20	0.50	10.00
Internet	200	0.60	120.00
Impresiones	2000	0.05	100.00
Cd's	10	0.30	3.00
Parlantes	1	15.00	15.00
Micrófono	1	7.00	7.00
TOTAL			\$512.20

REALIZADO POR: Los Investigadores

2. Gastos indirectos

TABLA 17. GASTOS INDIRECTOS

MATERIALES	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Transporte			300,00
Alimentación			500,00
Recargas			100,00
Imprevistos			200,00
TOTAL			\$1.100,00

REALIZADO POR: Los Investigadores

3. Gasto total

TABLA 18. GASTO TOTAL

DETALLE	VALOR TOTAL
GASTOS DIRECTOS	512,20
GASTOS INDIRECTOS	1.100,00
TOTAL	\$ 1612.20

REALIZADO POR: Los Investigadores

La Fundación como los investigadores contamos con los recursos tecnológicos y económicos necesarios para dicha implementación.

También se obtiene el apoyo incondicional de las autoridades para la implementación de la aplicación en la Fundación, siendo esta una institución de servicio a la comunidad, la misma que al no contar con una herramienta tecnológica para la enseñanza aprendizaje del lenguaje, se ve en la necesidad de aportar con esta aplicación en la institución para ayudar a mejorar el lenguaje de los niños con síndrome de Down.

3.4.1.2. Esbozo del plan para el desarrollo.

Secuencia de tareas para el desarrollo de la aplicación de acuerdo al planteamiento propuesto.

Nombre de la tarea

1. Modelo conceptual de la Base de Datos
2. Modelo físico de la BDD
3. Modelo lógico
4. Creación de formulario principal
5. Desarrollo de líneas de código_ clase principal

6. Creación de formularios de contenido
7. Desarrollo de líneas de código_clase Contenido
8. Pruebas de la aplicación
9. Creación de formulario estudiante
10. Desarrollo de líneas de código_clase estudiante
11. Creación de formulario ingresar contenido
12. Desarrollo de líneas de código_clase contenido
13. Creación de formulario guía de observación
14. Desarrollo de líneas de código _clase guía de observación
15. Creación del formulario preguntas
16. Desarrollo de líneas de código _preguntas
17. Pruebas de la aplicación
18. Correcciones
19. Prueba final
20. Implementación

3.4.2. Fase 2. Estudio del negocio

3.4.2.1. Descripción de los procesos de negocio y especificación de casos de uso.

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-1

ELABORADO POR: Rodrigo Hinojosa Pacheco, Liliana Elizabeth Teca

FECHA: 15/08/2014

TABLA 19. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-1

Nombre:	Registro de niño con SD	
Actor:	Terapista de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso de realizar el Registro de un niño	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Introduce los datos del niño	
	2. Activa función de registro de niño	Verifica que los dato sean correctos
		3. Muestra pantalla de Registro y confirmación si los datos fueron correctamente registrados
Precondición:	Se tienen todos los datos necesarios para registrar al niño	
Poscondición:	La parroquia y la provincia del niño han de estar registradas en el sistema.	

FUENTE: Descripción de casos de uso
REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 20. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-2.

Nombre:	Gestionar provincia / CU-2	
Actor:	Terapista de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso al gestionar una nueva provincia	
Flujo Principal	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar nueva provincia	1. Valida los datos
		Mostrar que se ha ingresado correctamente la provincia
Alternativa	1. Editar provincia	Carga los datos de la provincia seleccionada
	2. Modificar el nombre de la provincia	Guarda el registro y muestra el nuevo valor modificado satisfactoriamente.
Alternativa	Eliminar provincia	Elimina el registro y muestra el mensaje de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso
REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 21. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-3.

Nombre:	Gestionar Cantón / CU-3	
Actor:	Terapista de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso al gestionar un nuevo cantón	
Flujo Principal	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar un nuevo cantón	1. Valida los datos
		Mostrar que se ha ingresado correctamente en cantón
Alternativa	1. Editar cantón	Carga los datos del cantón seleccionada
	2. Modificar el nombre del cantón o la provincia de donde pertenece	Guarda el registro y muestra el nuevo valor modificado satisfactoriamente.
Alternativa	Eliminar cantón	Elimina el registro y muestra el mensaje de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso

REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 22. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU-4.

Nombre:	Gestionar Parroquia / CU-4	
Actor:	Terapista de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso al gestionar una nueva Parroquia	
Flujo Principal	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar una nueva parroquia	1. Valida los datos
		Mostrar que se ha ingresado correctamente la parroquia
Alternativa	1. Editar parroquia	Carga los datos del municipio seleccionada
	2. Modificar el nombre de la parroquia o el municipio de donde pertenece	Guarda el registro y muestra el nuevo valor modificado satisfactoriamente.
Alternativa	Eliminar parroquia	Elimina el registro y muestra el mensaje de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso

REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 23. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-5

Nombre:	Ingresar actividad/ CU-5	
Actor:	Terapeuta de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso de realizar para ingresar una nueva actividad.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Introduce los datos de la una nueva actividad.	El sistema verifica que estos datos sean correctos
		Se realiza el registro de los datos
		El Sistema Confirma el proceso realizado
Alternativa:	Modificar la actividad.	Se cargan los datos de la una nueva actividad. seleccionada
		Se modifican los datos y se verifican que sean correctos
		Se registran los cambios y se envía el mensaje de conformación.
Alternativa:	Eliminar la actividad.	Se elimina la nueva actividad seleccionada y se envían un correo de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso

REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 24. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-6

Nombre:	Ingresar contenido / CU-6	
Actor:	Terapeuta de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso de realizar para ingresar un nuevo ejercicio.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Introduce los datos del nuevo ejercicio	El sistema verifica que estos datos sean correctos
		Se realiza el registro de los datos
		Se selecciona la imagen y el audio relacionado
Alternativa:	Modificar un ejercicio	Se cargan los datos del ejercicio seleccionado
		Se modifican los datos y se verifican que sean correctos, incluyendo la imagen y el audio seleccionado
		Se registran los cambios y se envía el mensaje de conformación.
Alternativa:	Eliminar ejercicio	Se elimina el ejercicio seleccionado y se envía un mensaje de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso

REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 25. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-7

Nombre:	Ingresar criterio / CU-7	
Actor:	Terapeuta de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso de realizar para ingresar un nuevo criterio.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Introduce los datos del nuevo criterio	El sistema verifica que estos datos sean correctos
		Se realiza el registro de los datos
Alternativa:	Modificar un criterio	Se cargan los datos del criterio seleccionado
		Se modifican los datos y se verifican que sean correctos.
		Se registran los cambios y se envía el mensaje de conformación.
Alternativa:	Eliminar criterio	Se elimina el ejercicio seleccionado y se envía un mensaje de confirmación.

FUENTE: Descripción de casos de uso

REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 26. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-8

Nombre:	Ingresar Guía de observación / CU-8	
Actor:	Terapeuta de lenguaje	
Descripción:	Describe el proceso de realizar para ingresar una nueva guía de observación	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	Nueva guía de observación	El sistema carga los criterios registrados. Se coloca la descripción en cada criterio y se guardan, enviando un mensaje de confirmación -
Alternativa:	Modificar guía de observación	Se cargan los datos del criterio seleccionado Se modifican los datos y se verifican que sean correctos.
		Se registran los cambios y se envía el mensaje de conformación.
Alternativa:	Eliminar criterio	Se elimina el ejercicio seleccionado y se envía un mensaje de confirmación.
Precondición:	Que este el estudiante registrado en el sistema	
Precondición:	Que estén los criterios en el sistema.	

FUENTE: Descripción de casos de uso
REALIZADO POR: Los Investigadores

TABLA 27. DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASO DE USO CU-9

Nombre:	Realiza ejercicio/ CU-9	
Actor:	Niño con SD	
Descripción:	Describe el proceso de realizar un ejercicio.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	Ejercicio	El sistema los ejercicios relacionados a un módulo y un criterios seleccionado. Los ejercicios se pasan a un periodo de 10 segundos de forma automática y de manera manual.
Precondición:	Que estén los ejercicios en el sistema	

FUENTE: Descripción de casos de uso
REALIZADO POR: Los Investigadores

3.4.2.2. *Documento de especificación de requerimientos de software (SRS).*

INTRODUCCIÓN

➤ **Propósito**

El objetivo principal del programa con su implementación es ayudar y mejorar el aprendizaje de lenguaje de los niños con síndrome de Down, ya que al ser niños con capacidades especiales son propensos a no tener un desarrollo del habla adecuada por tal virtud el programa tendrá contenido especialmente diseñado por los terapeutas, para la enseñanza del lenguaje.

Beneficios que se obtendrán:

- Los niños podrán interactuar con medios tecnológicos que poseen elementos audiovisuales para el aprendizaje del lenguaje.
- Los Especialistas podrán contar con una herramienta didáctica de enseñanza para el lenguaje.

➤ **Ámbito del sistema**

El programa llevará el nombre de FUNESAMI debido al nombre del lugar donde se implementará el software, la aplicación contará con contenido especial que el terapeuta deberá administrar y presentar a los niños con síndrome de Down para su aprendizaje es decir el terapeuta deberá ingresar a cierto módulo, enseñar y explicar su contenido.

Al contenido del programa se le podrá ingresar modificar y eliminar información como también podrá ingresar un nuevo niño llenando su respectiva información al cual se le realizará su respectiva guía de evaluación la misma que será llenada por los terapeutas de acuerdo al progreso del niño con SD.

➤ **Referencias**

Las referencias suministradas a este programa fueron las siguientes:

- ✓ Diseño de base de datos
- ✓ Diagrama de casos de uso
- ✓ Entrevista
- ✓ Encuesta

➤ **Visión general del documento**

Proporcionar información del manejo y utilización del programa a los administradores así como también un manual de usuario que servirá de guía ante cualquier posible inquietud o consulta que pudiese presentarse respecto al manejo de la aplicación.

DESCRIPCIÓN GENERAL

De acuerdo con la información obtenida del programa podemos resaltar como principal característica, enseñar el lenguaje mediante animaciones, figuras y sonidos el cual mostrará el contenido de forma dinámica al enseñar los ejercicios propuestos para su enseñanza.

➤ **Perspectiva del producto**

El programa al ser una aplicación de escritorio que permite el ingreso de información de forma dinámica el especialista podrá ingresar nuevos contenidos para la enseñanza de lenguaje de los niños con síndrome de Down como también podrá ser modificada si así lo requiere el especialista, ya que la aplicación será muy útil y de mucha ayuda para el progreso y avance del desarrollo de lenguaje de los niños con SD para que ellos puedan sobre salir en esta sociedad que día a día tiene diferentes tipos de avances no solamente tecnológicos.

➤ **Funciones del producto**

En el programa se ingresará tantos datos como sean necesarios ya que al contar con seis módulos diferentes los cuales permitirán mostrar distintos niveles de aprendizaje del lenguaje, de acuerdo al criterio del especialista el cual será el encargado de ingresar el contenido que se mostrará para su enseñanza y aprendizaje.

➤ **Características de los usuarios**

La aplicación solamente lo utilizará la persona adecuada para dar terapias de lenguaje o un docente del área de lenguaje que tenga el nivel de conocimiento de la función que realiza la aplicación, como también debe tener el conocimiento necesario para el uso del software.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

- El almacenamiento de datos de niños con síndrome de Down.
- El ingreso de nuevos contenidos y ejercicios.
- El registro de guías de observación de los niños.
- Eficacia en el ingreso de nuevos contenidos.

➤ **Requisitos de rendimiento**

- Procesador Pentium 2.33 MHz o superior
- Máquina (computador) con 1 GB mínimo de RAM o superior.
- Sistema Operativo a partir de Windows 7, Windows 8, Windows 8.1.
- Mínimo 5,5 GB de espacio disponible en disco duro.
- Lector de CD-ROM o de DVD-ROM.
- Teclado y mouse Microsoft o cualquier otro dispositivo compatible.
- Tarjeta gráfica y monitor de resolución Súper VGA (800x600) o superior.
- Tarjeta de sonido.
- Bocinas.

➤ **Restricciones de diseño**

Se requiere un monitor con una resolución igual o superior a 800 * 600 px.

Los formatos para el ingreso de audio estrictamente debe ser mp3, y para el ingreso de imágenes debe ser estrictamente en formato png.

➤ **Atributos del sistema**

Sistema desarrollado utilizando como gestor de bases de datos MySQL.

REQUISITOS FUNCIONALES

TABLA 28. REQUISITOS FUNCIONALES DE LA APLICACIÓN.

Requerimiento	Descripción
Ejecución de ejercicio.	Permitir al niño ver los ejercicios donde se muestre una imagen, y se ejecuta un archivo de audio para escucharlo.
Gestionar niño	Permite registrar los datos de los niños
Gestionar Guía de observación	Permite al sistema controlar la guía de observación de los niños según los criterios almacenados por los terapeutas.

FUENTE: Requisitos Funcionales de la aplicación.

REALIZADO POR: Los Investigadores

REQUISITOS NO FUNCIONALES

TABLA 29. REQUISITOS NO FUNCIONALES DE LA APLICACIÓN.

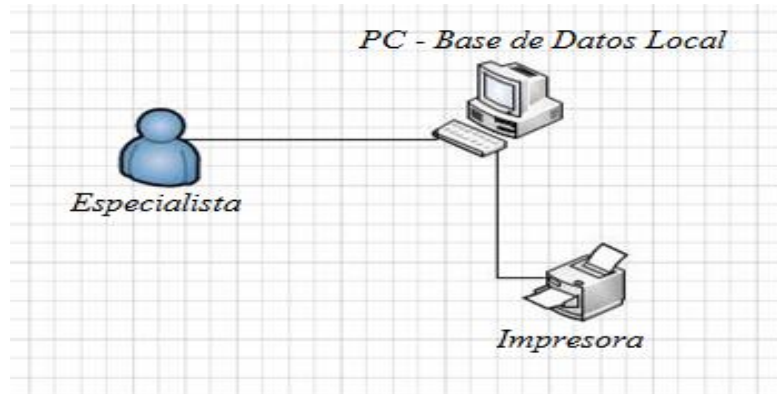
Requerimiento	Descripción
Requerimientos de S.O.	Se necesita una pc con Windows 7 o superior.
Instalado MySql 5.0	Instalar el motor de bases de datos 5.0 o superior.
.Net Framework.	Instalado .Net Framework 3.5 o superior.

FUENTE: Requisitos no Funcionales de la aplicación.

REALIZADO POR: Los Investigadores

3.4.2.3. Definición de la arquitectura del sistema.

GRÁFICO 16. ARQUITECTURA DEL SISTEMA



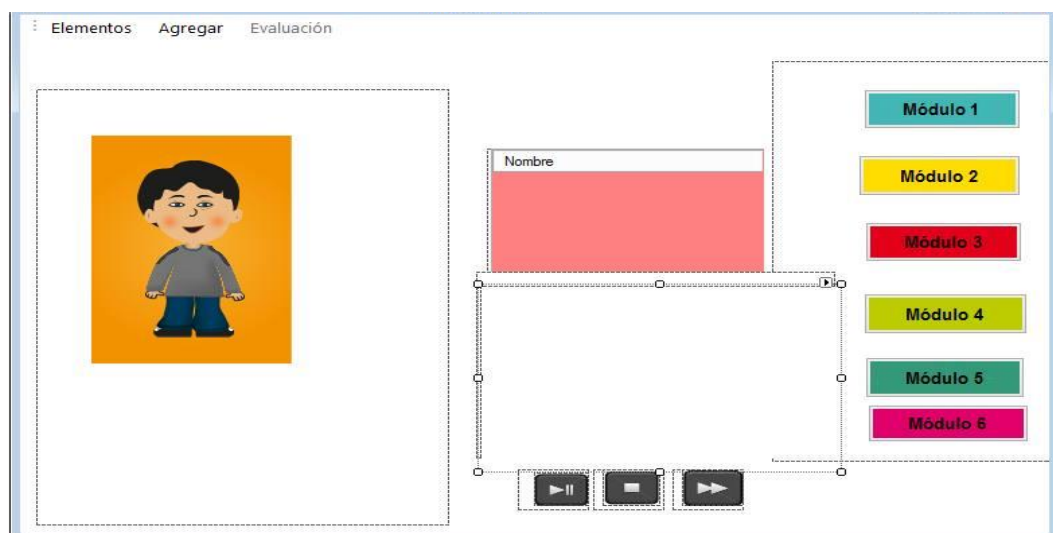
FUENTE: Microsoft Visio.

REALIZADO POR: Los Investigadores.

El administrador del software en este caso es el especialista encargado de gestionar el contenido de la aplicación para ser presentada, por lo tanto la aplicación está instalada en una computadora la misma que contiene un gestor de Base de Datos donde se aloja el contenido.

3.4.2.4. Esbozo del plan de prototipo.

FIGURA 3. ESBOZO DEL PROTOTIPO DE LA APLICACIÓN.



FUENTE: Formulario Visual C Sharp.

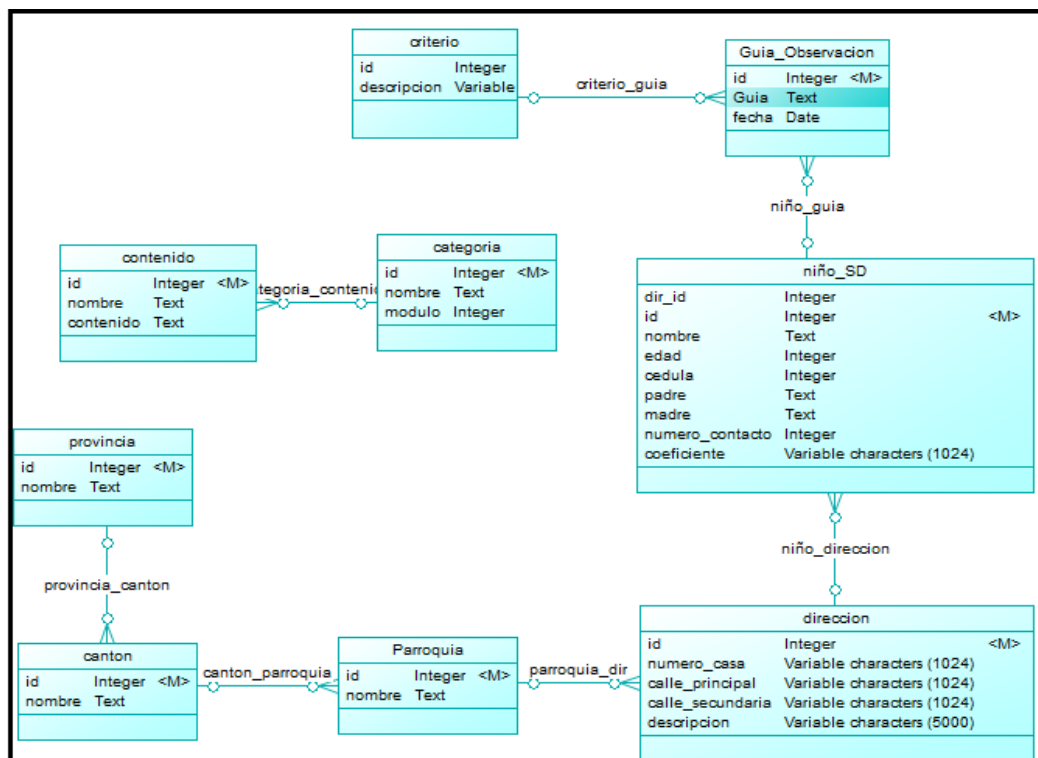
REALIZADO POR: Los Investigadores

El prototipo de la aplicación muestra una perspectiva para el diseño y funcionamiento de la aplicación, mostrando un menú y un área para la presentación de ejercicios animaciones y un menú de sus funcionalidades.

3.4.3. Fase 3. Iteración del modelo funcional.

3.4.3.1. Modelo funcional.

GRÁFICO 17. MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS



FUENTE: Power Designer 16.1

REALIZADO POR: Los Investigadores

La Base de Datos de la aplicación está compuesta por nueve tablas con sus respectivos atributos las mismas que están relacionadas de manera lógica de acuerdo a los requerimientos que se necesitan para el desarrollo de la aplicación.

3.4.3.2. Modelado de la base de datos (script).

```
/*=====*/
/* DBMS name:   MySQL 5.0          */
/* Created on:  17/10/2014 10:47:32 */
/*=====*/

drop table if exists CANTON;
drop table if exists CATEGORIA;
drop table if exists CONTENIDO;
drop table if exists CRITERIO;
drop table if exists DIRECCION;
drop table if exists GUIA_OBSERVACION;
drop table if exists NINO_SD;
drop table if exists PARROQUIA;

drop table if exists PROVINCIA;

/*=====*/
/* Table: CANTON                      */
/*=====*/

        create table CANTON
        (
        ID          int not null,
        NOMBRE      text
        );

/*=====*/
/* Table: CATEGORIA                    */
/*=====*/

create table CATEGORIA
(
  ID          int not null,
  NOMBRE      text,
  MODULO      int
);

/*=====*/
/* Table: CONTENIDO                    */
/*=====*/

create table CONTENIDO
(
  ID          int not null,
```

```

    NOMBRE          text,
    CONTENIDO       text
);

/*=====*/
/* Table: CRITERIO */
/*=====*/
create table CRITERIO
(
    ID              int not null,
    DESCRIPCION     varchar(5000)
);

/*=====*/
/* Table: DIRECCION */
/*=====*/
create table DIRECCION
(
    ID              int not null,
    NUMERO_CASA     varchar(1024),
    CALLE_PRINCIPAL varchar(1024),
    CALLE_SECUNDARIA varchar(1024),
    DESCRIPCION     varchar(5000)
);

/*=====*/
/* Table: GUIA_OBSERVACION */
/*=====*/
create table GUIA_OBSERVACION
(
    ID              int not null,
    GUIA            text,
    FECHA           date
);

/*=====*/
/* Table: NINO_SD */
/*=====*/
create table NINO_SD
(
    DIR_ID          int,
    ID              int not null,

```



```

NOMBRE      text,
EDAD        int,
CEDULA      int,
PADRE       text,
MADRE       text,
NUMERO_CONTACTO  int,
COEFICIENTE  varchar(1024)
);

/*=====*/
/* Table: PARROQUIA */
/*=====*/
create table PARROQUIA
(
  ID          int not null,
  NOMBRE      text
);

/*=====*/
/* Table: PROVINCIA */
/*=====*/
create table PROVINCIA
(
  ID          int not null,
  NOMBRE      text
);
alter table CANTON add constraint FK_PROVINCIA_CANTON foreign key ()
  references PROVINCIA on delete restrict on update restrict;
alter table CONTENIDO add constraint FK_CATEGORIA_CONTENIDO
foreign key ()
  references CATEGORIA on delete restrict on update restrict;
alter table DIRECCION add constraint FK_PARROQUIA_DIR foreign key ()
  references PARROQUIA on delete restrict on update restrict;
alter table GUIA_OBSERVACION add constraint FK_CRITERIO_GUIA foreign
key ()
  references CRITERIO on delete restrict on update restrict;
alter table GUIA_OBSERVACION add constraint FK_NINO_GUIA foreign key
()

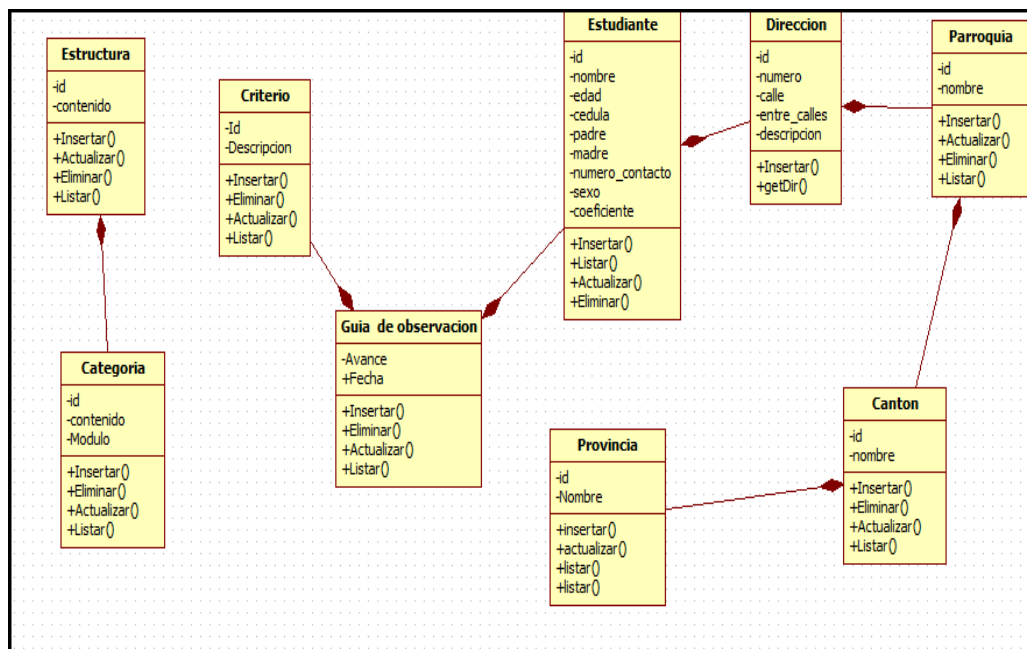
```

references NINO_SD on delete restrict on update restrict;
alter table NINO_SD add constraint FK_NINO_DIRECCION foreign key ()
references DIRECCION on delete restrict on update restrict;
alter table PARROQUIA add constraint FK_CANTON_PARROQUIA foreign
key ()
references CANTON on delete restrict on update restrict;

Se genera el script de modelo físico de la Base de Datos, para ser importado al gestor de Base de Datos MySQL lo que permite visualizar si está ingresando editando y eliminando contenido a la aplicación.

3.4.3.3. Diagrama y modelos de casos de uso

GRÁFICO 18. DIAGRAMA DE CLASE

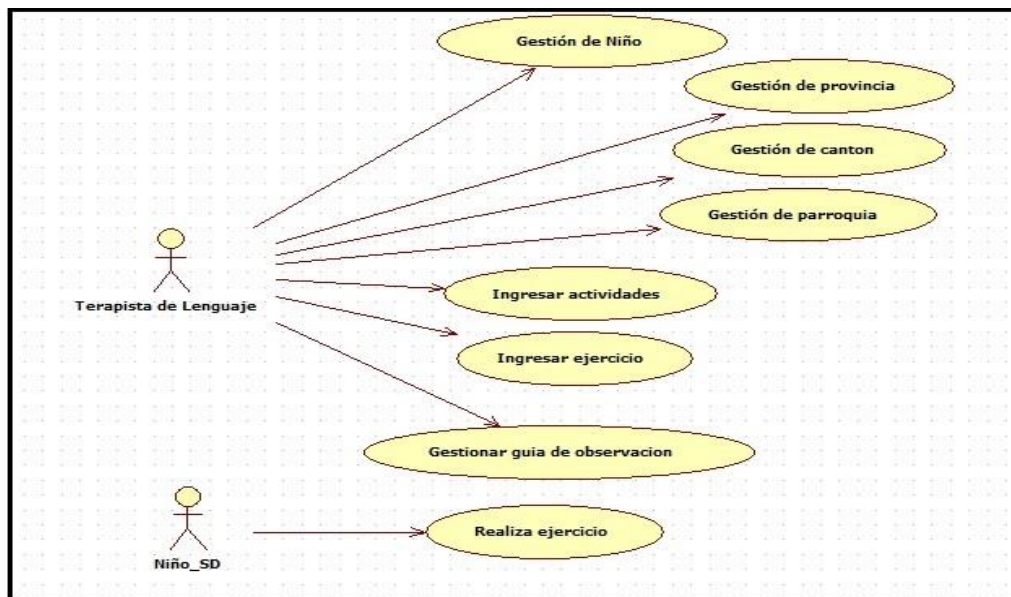


FUENTE: StarUML 5.0

REALIZADO POR: Los investigadores

En el diagrama de clase nos permite visualizar las acciones que tiene cada tabla respecto a la función que realizará en la Base de Datos, funciones como insertar, eliminar, actualizar, listar el contenido de la aplicación.

GRÁFICO 19. MODELO GENERAL CASO DE USO INGRESO A LA APLICACIÓN.



FUENTE: StarUML 5.0

REALIZADO POR: Los investigadores

El modelo de caso de uso de la aplicación nos permite observar como interactúa el especialista al momento de gestionar la aplicación y la interacción del niño al realizar el ejercicio.

3.4.3.4. Casos de prueba.

TABLA 30. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA CORRECTA UN NUEVO EJERCICIO.

Fecha	Versión	Descripción	Autores
08/09/2014	1.0	Se registrará de forma correcta un nuevo ejercicio	Rodrigo Hinojosa, Teca Liliana
Acción: Se introducen correctamente un nuevo ejercicio.		Resultado esperado: Se registra un nuevo ejercicio	
Datos registrados nombre: vaca Como módulo : 1 Como categoría, Sonidos con la m.			
Resultado esperado: Se ingresa un nuevo ejercicio.			
Resultado obtenido: Satisfactorio			

FUENTE: Casos de prueba de la aplicación

REALIZADO POR: Los investigadores

TABLA 31. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA INCORRECTA UN NUEVO EJERCICIO.

Fecha	Versión	Descripción	Autores
09/09/2014	1.0	Se registrará de forma incorrecta un nuevo ejercicio	Rodrigo Hinojosa, Teca Liliana
Acción: Se introducen correctamente un nuevo ejercicio		Resultado esperado: Se registra un nuevo ejercicio.	
Datos registrados: nombre: vaca, Como módulo : 1 Como categoría: no selecciona.			
Resultado esperado: Mensaje de error informando que seleccione la categoría			
Resultado obtenido: Insatisfactorio			

FUENTE: Casos de prueba de la aplicación

REALIZADO POR: Los investigadores

TABLA 32. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA CORRECTA UNA NUEVA ACTIVIDAD.

Fecha	Versión	Descripción	Autores
09/09/2014	1.0	Se registrará de forma correcta una nueva actividad	Rodrigo Hinojosa, Teca Liliana
Acción: Se introducen correctamente una nueva actividad.		Resultado esperado: Se registra una nueva actividad.	
Datos registrados: nombre: Animales domésticos Como módulo : 3			
Resultado esperado: Se ingrese una nueva Actividad			
Resultado obtenido: Satisfactorio			

FUENTE: Casos de prueba de la aplicación

REALIZADO POR: Los investigadores

TABLA 33. CASOS DE PRUEBA DE LA APLICACIÓN REGISTRAR DE FORMA INCORRECTA UNA NUEVA ACTIVIDAD.

Fecha	Versión	Descripción	Autores
09/09/2014	1.0	Se registrará de forma incorrecta una nueva actividad.	Rodrigo Hinojosa, Teca Liliana
Acción: Se introducen correctamente una nueva actividad.		Resultado esperado: Se registra una nueva actividad.	
Datos registrados: nombre: Animales domésticos Como módulo : no se selecciona			
Resultado esperado: Mensaje de error informando que seleccione el módulo			
Resultado obtenido: Insatisfactorio			

FUENTE: Casos de prueba de la aplicación

REALIZADO POR: Los investigadores

La conclusión final respecto a las pruebas realizadas a la aplicación, han demostrado ser positiva obteniendo un resultado alentador respecto a que se ha logrado cumplir con el objetivo propuesto y sobre todo se ha cumplido con el objetivo principal que era aportar en el proceso de enseñanza del lenguaje a los niños con síndrome de Down.

3.4.3.5. Funciones prioritarias.

Ingresar Actividad

Esta nos permitirá ingresar una nueva actividad deseada seleccionando un módulo, esto de acuerdo al nivel de complejidad la actividad lo cual lo realizaran los terapeuta para la enseñanza correcta de los niños.

FIGURA 4. INGRESAR ACTIVIDAD



FUENTE: Aplicación en C#
REALIZADO POR: Los investigadores

Ingresar ejercicio.

Esta nos permitirá ingresar un nuevo ejercicio deseado, seleccionando una actividad y un módulo, esto de acuerdo al nivel de complejidad del ejercicio lo cual lo realizarán los terapeuta para la enseñanza correcta de los niños.

FIGURA 5. INGRESAR EJERCICIO



FUENTE: Aplicación en C#
REALIZADO POR: Los investigadores

Ejecutar ejercicio.

Esta interfaz permitirá visualizar el contenido seleccionando un módulo y la actividad esto de acuerdo al nivel de complejidad de acuerdo y al coeficiente intelectual del niño.

FIGURA 6. EJECUTAR EJERCICIO



FUENTE: Aplicación en C#

REALIZADO POR: Los investigadores

3.4.4. Fase 4. Diseño e iteración de la estructura.

3.4.4.1. Sistema probado

La aplicación fue probada durante el proceso de desarrollo del mismo y fueron corregidos los errores presentados, así como también se probó ingresando datos de prueba tanto en los diferentes módulos como en el ingreso de actividades, registro de niños lo cual esto ayuda a asegurar la calidad del sistema al final de la aplicación.

Al final de la aplicación se comprobó y verificó su funcionamiento total en todas las acciones de la aplicación e interfaces, también fue comprobado el hardware del sistema la cual permitió un óptimo y eficiente funcionamiento para la implementación del sistema en la institución.

3.4.5. Fase 5. Implementación.

3.4.5.1. Sistema entregado

Después de haber verificado que el sistema no presenta ningún error fue entregado e implementado en la institución para la posterior utilización del mismo para ayuda y bienestar y mejoramiento del lenguaje en los niños con síndrome de Down.

Además que se les entrego el respectivo manual de usuario y manual de instalación de la aplicación FUNESAMI para posibles inquietudes que tengan del sistema.

También a los especialistas se le preparo para la respectiva utilización y manejo del sistema, aclarando toda inquietud respecto a la utilización del sistema, esto para que ellos puedan impartir la enseñanza de lenguaje a los niños con síndrome de Down. La aplicación es implementada en un computador de la institución la cual quedo en perfecto funcionamiento.

3.4.5.2. Manual de Usuario

Para consultar el manual de usuario véase el anexo 6.

CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN

- La implementación de un nuevo método de enseñanza de lenguaje servirá como aporte para mejorar la calidad de enseñanza aprendizaje, siendo este un complemento importante a los métodos tradicionales de enseñanza en los niños con síndrome de Down
- Se utilizó diferentes herramientas de desarrollo tanto como software libre y propietario como .Net la cual permitió el desarrollo del mismo sin complicaciones ya que son software totalmente opuesto.
- Respecto a las licencias utilizadas para el desarrollo del software podemos recalcar que al desarrollar una aplicación sin fines de lucro permitió el desarrollo de la aplicación sin costos muy elevados.
- Una vez que se ha implementado la aplicación podemos observar el interés en los niños al presentar el contenido como las imágenes y los sonidos que se muestra de forma audiovisual e interactiva.
- Los niños presenta emoción por mirar y repetir el balbuceo del objeto presentado

RECOMENDACIONES.

- Se recomienda a los terapeutas de lenguaje que utilizaran la aplicación registren toda la información en especial todos los campos obligatorios del sistema.
- Se recomienda que los especialistas a utilizar la aplicación se preparen con conocimientos básicos del manejo del computador y diferentes tipos de formatos tanto de imágenes como de audio.
- Se recomienda que en caso de inquietudes con respecto al uso de la aplicación revisar los manuales de usuario e instalación.
- Se recomienda a futuros investigadores tomar como referencia esta investigación para futuros proyectos de investigación en beneficio de los niños especiales o personas vulnerables.
- Es recomendable continuar con este tipo de aportes el cual es de mucha ayuda para el desarrollo y progreso de los niños especiales ya que con una buena inclusión se conseguirá continuar con el desarrollo de nuestro país.
- Contribuir al desarrollo de las persona con deficiencia intelectual, porque al ser personas que no pueden defenderse por sí solas necesitan más atención y educación especial.

|

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

- En el desarrollo de esta investigación se utilizó los conocimientos adquiridos durante nuestra formación como estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, como también nuevos conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la aplicación, así mismo conjuntamente con ayuda de los especialistas que fueron indispensables como guía ante el desarrollo del mismo.
- Para el desarrollo de la investigación se recopiló información bibliográfica necesaria que permitió conocer el problema de investigación.
- Las técnicas utilizadas para la recopilación de datos fueron importantes porque permitió conocer la viabilidad de la investigación realizada.
- El resultado de la hipótesis fue favorable, es decir el software será de gran utilidad y motivará el aprendizaje de lenguaje de los niños con síndrome de Down.
- Es importante realizar este tipo de aportes como la ayuda social para continuar con el desarrollo del País y progresar no solo como persona sino también como sociedad.
- Es muy grato poder ayudar a las personas más vulnerables de la sociedad porque aportar no significa solamente económicamente sino un aporte social para su bienestar

GLOSARIO

Cognoscitivo.- Que es capaz de conocer o comprender

Cronología.-

Ciencia que tiene por objeto determinar el orden y la fecha de sucesos históricos.

Microsoft.- Es una compañía ubicada en Washington que se dedica al desarrollo, fabricación, otorgamiento de licencias y producción de software y hardware electrónico. Su producto reconocido por excelencia es el sistema operativo Microsoft Windows en sus diversas versiones, junto con el paquete de software Microsoft Office.

Web.- Red informática mundial comúnmente conocida como la web, es un sistema de distribución de documentos de hipertexto o hipermedios interconectados y accesibles vía Internet.

Imágenes raster.- es una estructura o fichero de datos que representa una rejilla rectangular de píxeles o puntos de color, denominada matriz, que se puede visualizar en un monitor, papel u otro dispositivo de representación.

Linux.- es un sistema operativo

PhpmyAdmin.- Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet.

Php.- Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico

Stakeholders.- Son todos los actores interesados directa o indirectamente en una empresa. Por ello, brindan su apoyo, y son responsables de la organización.

Psicorehabilitacion.- Dificultades de aprendizaje

Flujo principal.- Contiene el caso más probable, se le llama Flujo de Eventos del Día Feliz, como forma de hacer referencia a la ausencia de condiciones de error.

Precondición.- Es una condición que ha de satisfacerse justo antes del comienzo de la ejecución de una porción de código (normalmente un subprograma o método).

Poscondición.- Es una condición o predicado lógico que siempre debe cumplirse justamente después de la ejecución de una sección de código o de una operación (especificación formal).

Esbozo.- Dibujo inacabado y esquemático de un proyecto artístico:

DEFINICIÓN DE SIGLAS

C.I. - Coeficiente Intelectual

DSDM. - Dynamic Systems Development Method

E.C. - Edad Cronológica

E.M. - Edad Mental

FTP.- Protocolo de Transferencia de Archivos

FUNESAMI.- Fundación de Niños Especiales San Miguel

HTTP.- Protocolo de Transferencia de Hipertexto

IQ.- Inteligencia Cociente

MDA.- Modelo Impulsado de Arquitectura

PAG.- Página

PHP.- Hypertext Preprocessor

UML.- Lenguaje Unificado de Modelado

WWW.- World Wide Web

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CONSULTADA.

ARDILA, Alfredo. ROSSELLI, Mónica. MATUTE, Esmeralda. *Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje*. México D.F: El manual Moderno, S.A. de C.V., 2005. 119 p. ISBN: 970-729-096-X.

BELTRAN, Jesús. BUENO, Antonio. *Psicología de la Educación*. Barcelona España: MARCOMBO S.A, 1995. ISBN: 84-267-1033-6

BOOCH, Grady. RUMBAUGH, James. JACOBSON, Ivar. *El Lenguaje de Modelado Unificado*. Madrid: Addison Wesley Iberoamericana, 1999. 464p. ISBN: 84-7829-028-1

EDGERTON, Robert. *Retraso Mental*, Segunda Edición. Madrid: Morata, SA, 1985. 194p. ISBN: 84-7112-174-3

GIRALDO, Jaime. *Metodología y Técnica de la Investigación Bibliográfica*. Segunda Edición. Editorial Librería del Profesional, Colombia 1989. 173 p. ISBN: 84-89210-56-0.

OROS, José. *Adobe Flash Profesional CS5*. España: RA-MA, 2011. 612p. ISBN 978-874-9964-083-9.

SPERLING, Abraham. *Psicología Simplificada*, Editorial D.R. 1964, Cía. General de Ediciones, S.A. de C.V. México D.F, Julio de 2004. 195p. ISBN: 968-403-004-5.

CITADA.

ALESSANDRI, María. *Trastornos del Lenguaje*. Quilmes Argentina: LESA, 2005. 281p. ISBN: 13:978-987-9208-67-0

BERMUDEZ, Gustavo. *¿Qué es educación?*. Indiana: Author House, 2010. 104p. ISBN-13: 9781449091163

BERNAL Cesar Augusto. *Metodología de la investigación Segunda Edición*. PEARSON EDUCACION, México, 2006. 304p. ISBN 970-26-0645-4.

CAZAR, Héctor. *Compendio de Computación Siglo XXI*. Primera Edición. Quito: Internacional Standart Book Number, 2001. 304p. ISBN 9978-41-858-X.

CEREZO, Yolanda. PEÑALBA, Olga. CABALLERO, Rafael. *Iniciación a la programación en C# un foque practico*. Primera edición. Madrid España: La Fuensanta, 2007. ISBN: 8496477-53-3

COBO, Ángel. GOMEZ, Patricia. PEREZ, Daniel. ROCHA, Roció. *PHP Y MYSQL tecnología para el desarrollo de aplicaciones Web*. España: Editorial Díaz de Santos. 2005. 511p. ISBN: 84-7978-706-6

CONESA Jordi, RIUS Àngels, CEBALLOS Jordi, *Introducción a .NET*, Primera Edición, UOC, Barcelona 2010, 156p. ISBN: 978-84-9788-875-2

EDGERTON, Robert. *Retraso Mental*, Segunda Edición. Madrid: Morata, SA, 1985. 194p. ISBN: 84-7112-174-3.

HORMIGO, Ana. *Retraso Mental en Niños*, Primera Edición. Buenos Aires Argentina: Centro de Publicaciones Educativas y Material didáctico, 2006. 194p. ISBN: 987-538-176-0.

HOSTOS, Eugenia. LOPEZ, Julio. QUILES, Vivian. *Ciencia de la Pedagogía*, Primera edición. Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico, 1991. 329p. ISBN: 0-8477-3662-8.

RIVAS CAMPOS, Ana. *Vivir la Discapacidad*. Primera Edición. Editorial A. de Lamo: Cultiva Comunicación SL, Diciembre 2009. 65p. ISBN 13: 978-84-9923-174-7.

RUIZ RODRÍGUEZ, Emilio. *Programación Educativa Para Escolares Con Síndrome Down*. Fundación Iberoamericana Down 21. España: 100 Editoriales en Canal Down21, 2012. 60p. ISBN. 978-84-615-7500-8

SQUIRES, David. MCDOUGALL, Anne. *Cómo elegir y utilizar software educativo: guía para el profesorado*. Primera Edición. Madrid: MORATA, S.L, 2001. 177p. ISBN: 84-7112-418-1

DIRECCIONES Y WEB SITES.

Constitución del Ecuador. *Personas con discapacidad* [en línea]. [Fecha de consulta: 20 Febrero 2014.] Disponible en Web: http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

La enseñanza [en línea]. [Fecha de consulta: 20 Febrero 2014.] Disponible en: <http://www.es.wikipedia.org/wiki/Ense%C3%B1anza>.

MANTEROLA, Martha. *El aprendizaje* [en línea]. [Fecha de consulta: 13 Noviembre 2013.]. Disponible en Web: <http://www.educativo.otalca.cl/medios/educativo/profesores/basica/aprender.pdf>.

CALLE, Leny. *Desarrollo cognoscitivo* [en línea]. [Fecha de consulta: 26 Febrero 2014.] Disponible en Web: <http://www.slideshare.net/lenycallesaravia/desarrollo-cognoscitivo-13957152>

Servidor Xampp. [en línea]. [Fecha de consulta: 30 Enero 2014] Disponible en: <http://mantenimientosdeunapc.blogspot.com/2011/11/que-es-xampp-y-para-que-sirve.html>

Desarrollo ágil de software [en línea]. [Fecha de consulta: 24 Febrero 2014]. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_%C3%A1gil_de_software.

Ministerio de educación. *La educación en el Ecuador* [en línea]. [Fecha de consulta: 20 Febrero 2014]. Disponible en Web: <http://www.educacion-especial-e-inclusiva/>.

Ministerio de educación. *La educación Especial* [en línea]. [Fecha de consulta: 20 Febrero 2014]. Disponible en Web: <http://www.educacion-especial-e-inclusiva/>.

CULEBRO, Montserrat. GÓMEZ, Wendy y TORRES, Susana (2016). *Software propietario* [en línea]. [Fecha de consulta: 22 Febrero 2014.] Disponible en Web: <http://www.rebellion.org/docs/32693.pdf>.

CULEBRO, Montserrat. GÓMEZ, Wendy y TORRES, Susana (2016). *Software Libre* [en línea]. [Fecha de consulta: 22 Febrero 2014.] Disponible en Web: <http://www.rebellion.org/docs/32693.pdf>.

.NET [en línea] [Fecha de consulta: 5 Abril 2014] Disponible en Web: <https://lamiradelsniper.wordpress.com/2012/08/13/la-plataforma-net/>

StarUml [en línea]. [Fecha de consulta: 24 Enero 2014] Disponible en: <http://uniminutotgsan.drea.wikispaces.com/file/view/STARUML.pptx>

MAYO, Roció. *Diagrama de clases* [en línea]. [Fecha de consulta: 24 Mayo 2014] Disponible en Web: <http://es.slideshare.net/rociomayo/diagramas-uml-7260091>

Metodología Ágil DSDM [en línea]. [Consultada: 18 Enero 2014] Disponible en: <http://www.slideshare.net/mikyWatt/metodologias-agiles-15338080> .

SAVEDRA, Jorge (2007). *Lenguajes de Programación* [en línea]. [Fecha de consulta: 23 de Octubre 2013.] Disponible en Web: <http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/>

SALAZAR, Daniela. *Power Designer* [en línea]. [Fecha de consulta: 05 de Marzo 2014.] Disponible en Web: <http://salazardaniela.galeon.com/>

Casos de uso [en línea]. [Fecha de consulta: 16 mayo 2014] Disponible en Web: <https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>

Diagrama de Casos de uso [en línea]. [Fecha de consulta: 16 mayo 2014]
Disponible en Web: <https://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/casosuso.html>

CONTRERAS José Luis. GARCIA, Ana. Martínez, Daniel. MORILLAS, Begoña. *DSDM [en línea]*. [Fecha de consulta: 15 Junio 2014] Disponible en Web: <http://aes.multimedia.blogspot.com>

CONTRERAS José Luis. GARCIA, Ana. Martínez, Daniel. MORILLAS, Begoña. *Características de DSDM [en línea]*. [Fecha de consulta: 15 Junio 2014] Disponible en Web: <http://aes.multimedia.blogspot.com>

CONTRERAS José Luis. GARCIA, Ana. Martínez, Daniel. MORILLAS, Begoña. *Ciclo de Vida de DSDM [en línea]*. [Fecha de consulta: 15 Junio 2014] Disponible en Web: <http://aes.multimedia.blogspot.com>

ANEXOS.

Anexo 1: Cuestionario de Entrevista dirigida al Director de FUNESAMI

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES



ENTREVISTA

Entrevista dirigida al Padre Antonio Vaca Director de FUNESAMI “San Miguel” del Cantón Salcedo.

- 1. ¿Cuenta la FUNESAMI con un software especial que motive y facilite la enseñanza del lenguaje en niños especiales con síndrome de Down?**

- 2. ¿Cree usted que se debe implementar técnicas nuevas de enseñanza como la creación de un software especial que motive el aprendizaje del lenguaje?**

- 3. ¿Cómo son, a su modo de ver los métodos tradicionales que suelen usar con respecto a la enseñanza del lenguaje?**

- 4. ¿Considera necesaria la implementación de un software educativo especial y audiovisual para la enseñanza del lenguaje en los niños especiales con síndrome de Down?**

- 5. ¿Ve factible la implementación de un software educativo para la enseñanza del lenguaje en el Centro de rehabilitación “San Miguel”?**

- 6. Apoya usted como fundador de la FUNESAMI que se implemente este proyecto en la institución.**

Anexo 2: Cuestionario de Entrevista dirigida a la terapeuta de lenguaje de FUNESAMI

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS

COMPUTACIONALES



ENTREVISTA

Entrevista dirigida a la terapeuta de lenguaje Martha Tenorio de FUNESAMI “San Miguel” del Cantón Salcedo.

- 1. Usted como terapeuta estaría dispuesta a facilitar los requerimientos que sean necesarios para la implementación de un software de educación especial para el área del lenguaje en la Fundación**

- 2. Que contenidos debería tener el software de educación especial para la enseñanza del lenguaje.**

- 3. Usted como especialista que colores recomendaría para la presentación de la interfaz gráfica que presente el software para la enseñanza del lenguaje.**

- 4.Cuál cree usted que sería las funciones principales que debería tener el software para la enseñanza del lenguaje.**

Anexo 3: Cuestionario de Encuesta dirigida a los especialistas de lenguaje de FUNESAMI



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESPECIALISTAS DE LA FUNDACIÓN DE NIÑOS ESPECIALES “SAN MIGUEL” FUNESAMI.

La presente encuesta tiene fines de diagnóstico investigativo, que permitirá la factibilidad de implementar un software especial educativo para la enseñanza del Lenguaje, diseñado para los niños con Síndrome de Down. Su criterio es valioso y de suma importancia para la aplicación y ejecución del mismo.

- 1. Cuenta la Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI” con niños especiales con Síndrome de Down.**

SI

NO

- 2. A su criterio de los niños antes mencionados cuales cree usted que son educables.**

a) LEVE

b) MODERADO

c) GRAVE

3. La Fundación de Niños Especiales San Miguel “FUNESAMI” cuenta con un software que motive el proceso de enseñanza y aprendizaje del lenguaje en niños con SD.

SI

NO

4. Cree usted que la implementación de un software especial informático mejorara el proceso de enseñanza-aprendizaje del lenguaje de los niños con Síndrome de Down.

SI

NO

5. Considera positivo para la enseñanza del lenguaje la implementación de un software especial educativo en la fundación que ayude a los niños con síndrome de Down.

SI

NO

6. Cómo calificaría usted a la implementación de un software especial educativo que ayude en la motivación, estimulación y enseñanza del lenguaje en los niños con Síndrome de Down.

a) EXCELENTE

b) BUENO

c) REGULAR

d) NINGUNO

Le agradecemos por su colaboración.

Anexo 4: Cuestionario de Encuesta dirigida a los padres de familia de los niños con síndrome de Down de FUNESAMI



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LOS NIÑOS ESPECIALES CON SINDROME DE DOWN DE LA FUNDACION "SAN MIGUEL" FUNESAMI.

La presente encuesta tiene fines de diagnóstico investigativo, que permitirá la factibilidad de implementar un software especial educativo, diseñado para los niños con síndrome de Down. Su criterio es valioso y de suma importancia para la aplicación y ejecución del mismo.

1.- Qué nivel de conocimiento de lenguaje cree usted que presenta su hijo/a con síndrome de Down.

- a) BUENO
- b) REGULAR
- c) MALO

2.- Cree usted que el nivel de conocimiento de lenguaje de su hijo/a es el adecuado.

SI

NO

3.- Le gustaría que su hijo/a aprenda lenguaje a través de un programa especial de computadora.

SI

NO

4.- Considera que su hijo/a mejoraría el nivel de conocimiento de lenguaje mediante el uso de un programa especial de computadora.

SI

NO

5.- Como consideraría Ud. que la fundación “San Miguel” FUNESAMI cuente con un software especial educativo que ayude en el proceso de enseñanza aprendizaje del lenguaje de su Hijo/a

- | | |
|--------------|--------------------------|
| a) EXCELENTE | <input type="checkbox"/> |
| b) BUENO | <input type="checkbox"/> |
| c) REGULAR | <input type="checkbox"/> |
| d) NINGUNO | <input type="checkbox"/> |

6.- Está usted de acuerdo en que se implemente un programa especial de computadora que motive el aprendizaje del lenguaje de su hijo/a en la fundación.

SI

NO

Le agradecemos por su colaboración.

Anexo 5: Fotografías que certifican visualmente la implementación del software de educación especial en FUNESAMI.

Apertura por Parte de las Autoridades para la implementación del software de educación especial en FUNESAMI.



FUENTE: FUENSAMI
REALIZADO POR: Los investigadores

Apertura por Parte de las Autoridades para la implementación del software de educación especial en FUNESAMI



FUENTE: FUENSAMI
REALIZADO POR: Los investigadores

Adaptación del espacio físico y equipo informático, para la implementación del software de educación especial en el Área de Terapia de Lenguaje.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Adaptación del espacio físico y equipo informático, para la implementación del software de educación especial en el Área de Terapia de Lenguaje.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Adaptación del espacio físico y equipo informático, para la implementación del software de educación especial en el Área de Terapia de Lenguaje.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Fase de implementación y Capacitación a los especialistas del área del lenguaje.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Métodos tradicionales de enseñanza del lenguaje antes de la implementación del Software de Educación Especial.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Enseñanza del lenguaje con el software de educación especial implementado en el área del lenguaje.



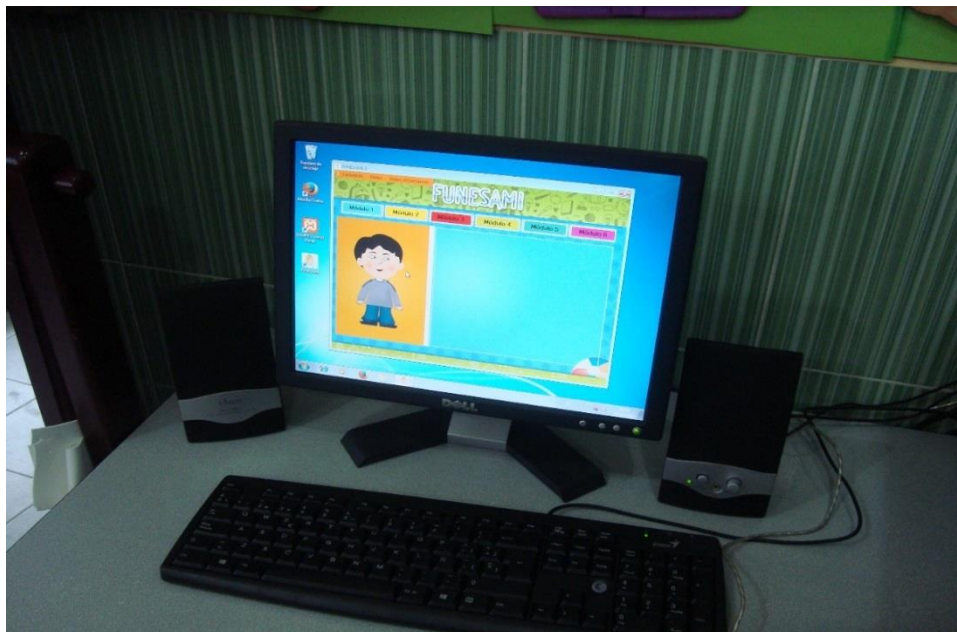
FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Implementación de la aplicación del Software de educación especial en el área de lenguaje de la FUNESAMI.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Implementación y Entrega final de la aplicación del Software de educación especial en el área de lenguaje de la FUNESAMI.



FUENTE: Terapia de Lenguaje
REALIZADO POR: Los investigadores

Implementación y Entrega final de la aplicación del Software de educación especial en el área de lenguaje y a las respectivas autoridades de la FUNESAMI.



FUENTE: FUNESAMI

REALIZADO POR: Los investigadores

Anexo 6: Manual de Usuario

Manual de Usuario del Sistema FUNESAMI 1.0



Índice

<i>Introducción</i>	118
<i>Propósito</i>	119
<i>Objetivos</i>	119
<i>Funciones del Software</i>	120
<i>Ejecutar XAMPP</i>	120

<i>Ventanas del Sistema</i>	120
Ventana inicial	120
Seleccionar Actividad del ejercicio.	121
Ejecución del ejercicio.....	122
<i>Gestionar Niño.</i>	123
Registrar estudiante.....	123
Gestionar parroquia.....	125
Gestionar cantón.....	126
Gestionar Provincia.	127
<i>Gestionar menú contenido</i>	128
Gestionar Actividad.	128
Gestionar ejercicio	128
<i>Gestionar Menú Guías de Observación</i>	130
Gestión de criterio.....	130
<i>Gestionar Submenú Guia_observacion</i>	131
Gestionar nueva Guia_Observacion.....	131
Ver guías de observación.....	132

Introducción

El documento contiene una descripción completa del comportamiento del sistema que se ha desarrollado.

La aplicación está compuesta por una interfaz principal la misma que contiene los diferentes módulos que se presentaran de acuerdo al avance del niño, también se encuentra un menú en el que podemos gestionar diferentes actividades como son contenido, niños y guías de observación.

El menú módulos contienen datos que están clasificadas por niveles de dificultad, que el especialista ira presentando de acuerdo a su avance, siendo el módulo 1 como nivel básico los mismos que irán avanzando y teniendo su grado de dificultad hasta el nivel más alto que es el módulo 6, que presenta ejercicios más

complejos que los niños pueden llegar aprender de acuerdo al criterio del especialista.

En el menú contenido encontramos los submenús actividad y ejercicios las cuales en actividad podemos ingresar, editar y eliminar datos, al igual que en el menú ejercicios donde podemos ingresar, editar y eliminar ejercicios que están dentro de una actividad.

El menú niños contiene los submenús registrar niños, ingresar provincias, ingresar cantones, ingresar parroquia las misma que se irán registrando de acuerdo a los niños que asisten a las terapias y registro de nuevos niños.

El menú Guía_observación está compuesta por el sub menú ver guías_observación la misma que permite visualizar las guías realizadas a los niños, también contiene el submenú criterio en la cual se ingresaran nuevos criterios o preguntas de acuerdo a lo que el especialista considere como fundamental calificar.

Propósito

Este documento guiará al usuario sobre el funcionamiento del Software, teniendo todas las pantallas detalladas (Funcionamiento) del sistema ha realizado “FUNESAMI 1.0.”

Este documento va dirigido a los usuarios finales del sistema FUNESAMI 1.0.

Objetivos

Los objetivos de la implementación del sistema FUNESAMI 1.0 son:

- Presentar los contenidos de los módulos a los niños con síndrome de Down de acuerdo a su coeficiente intelectual y avance.
- Registrar y controlar a los niños que asisten a las terapias de lenguaje de la fundación llevando un control sobre los criterios de las guías evaluación de los mismos.
- Presentar el manual de usuario para futuras consultas del funcionamiento del

sistema.

Funciones del Software

El sistema permitirá mostrar ejercicios a los niños mostrándoles una imagen y reproduciendo un audio para que ellos puedan ejercitarse de forma correcta. Permite llevar un registro de los niños, y sus respectivas guías de evaluación.

Ejecutar XAMPP

Verificar que se esté ejecutando apache y MySQL seleccionando Start, en caso de encontrarse deshabilitado dichos servicios.

Comprobar la base de datos en un navegador en la página:

<http://localhost/phpmyadmin>

Ventanas del Sistema

Ventana inicial.

Esta pantalla permite a los terapeutas seleccionar el modulo y los ejercicios que el niño desarrollara o iniciar cualquier acción administrativa.



En esta pantalla el terapeuta ha de comenzar una cadena de ejercicios seleccionando el módulo que desea que los niños aprendan. Para ellos se necesita dar clic en uno de los 6 botones llamados Módulo.

Seleccionar Actividad del ejercicio.

Una vez seleccionado el módulo deseado se despliegan las categorías pertenecientes a ese módulo viéndose una pantalla similar a la siguiente.



El terapeuta seleccionara la categoría que desea ejercitar y se procede a ejecutarse el ejercicio, para ello debe:

1. Clic en el módulo a enseñar ya sea del 1 al 6
2. Seleccionar el ejercicio a enseñar
3. Doble clic en el ejercicio seleccionado

Ejecución del ejercicio.

En el proceso de ejecución del ejercicio se muestra la siguiente pantalla.



En esta pantalla el especialista gestiona que los ejercicios se ejecuten de manera automática. O hacerlo de forma manual siguiendo los iconos de pausa play y siguiente que están debajo de la imagen.

Gestionar Niño.

Registrar estudiante

1. clic en el menú **Niños**
2. Clic en el submenú **registrar Niño**
3. Se abrirá la siguiente ventana

Contenido Niños Guías_observacion

FUNESAMI

Estudiante

Nombre y Apellidos: Rodrigo Hinojosa
 Cédula: 503359507
 Edad: 15
 Sexo: M

Padre: Juan Hinojosa
 Madre: Teresa Pacheco
 Teléfono Contacto: 32814998
 Coeficiente: 40

Numero_Casa: 89
 Calle Principal: Av. Roosvel
 Calle secundaria:

Descripción: presenta un coeficiente intelectual moderado
 Parroquia: Eloy alfaro

Guardar

	Nombre y Apellidos	Cedula	Edad	Sexo
	Rodrigo Hinojosa	503359507	15	M
	Jimmy Salazar	12589	12	M

Se registran todos los datos necesarios de un niño siempre y cuando se llenen los campos obligatorios como son **nombre, cedula, sexo, edad, parroquia** para ello:

1. Clic en el menú niños
2. Clic en Registrar niño
3. Se despliega la pantalla de registro e ingresa la información del niño

Si desea editar deberá:

1. Seleccionar el nombre del niño a editar
2. doble clic sobre el nombre del niño
3. modificar los datos del niño
4. Clic en guardar

Para eliminar el nombre del niño se debe:

1. Seleccionar el nombre del niño a eliminar
2. clic en el icono de papelera que está en la parte izquierda

Gestionar parroquia.

1. Clic en el menú **Niños**,
2. Clic en el submenú **Parroquia**.
3. Se mostrar la siguiente ventana



4. Se prosigue a llenar el campo nombre con la **parroquia a ingresar**
5. Se selecciona el **cantón** a la que esta pertenece
6. Clic en guardar.

Par modificar datos de una parroquia se debe:

1. Dar doble clic sobre la parroquia en la lista
2. Se carga los valores en la ventana permitiendo modificarlos.
3. Modificar datos
4. Clic en guardar

Par eliminar datos de una parroquia se debe:

1. Seleccionar la parroquia a eliminar
2. clic en el icono de eliminar para eliminar la parroquia

Gestionar cantón.

1. Clic en el submenú superior **Niños**
2. Clic en el submenú **Cantón**
3. Se despliega la siguiente ventana



4. Llenar el nombre del cantón
5. Seleccionar la provincia a la que pertenezca el cantón
6. Clic en guardar.

Para modificarlo Datos del cantón

1. Doble clic sobre el **cantón**
2. Modificar los datos
3. Guardados en el sistema

Para eliminar datos

1. Seleccionar el cantón a eliminar
2. Clic en el icono de eliminar para eliminar el cantón

Gestionar Provincia.

1. Clic en el menú niño
2. Clic en provincia
3. Se muestra la siguiente pantalla



4. Se llena el nombre de la provincia
5. Clic en guardar.

Para modificar una **provincia** se debe:

1. Doble clic sobre la provincia
2. Modificar los datos
3. Clic en Guardar

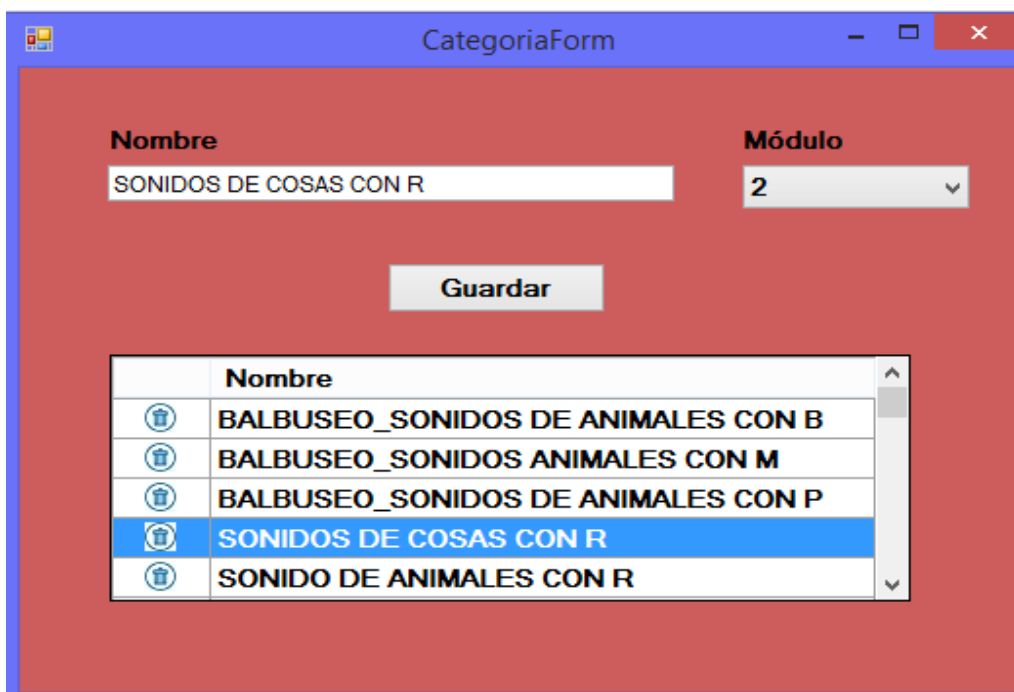
Para eliminar datos de la provincia se debe:

1. Seleccionar la provincia a eliminar
2. Clic en el icono de eliminar para eliminar el cantón

Gestionar menú contenido

Gestionar Actividad.

1. Clic en el menú **Contenido**
2. Se abre la siguiente pantalla



The screenshot shows a window titled "CategoriaForm" with a red background. At the top, there are two fields: "Nombre" containing "SONIDOS DE COSAS CON R" and "Módulo" with a dropdown menu showing "2". Below these fields is a "Guardar" button. At the bottom, there is a table with a header "Nombre" and five rows of activity names, each with a delete icon to its left. The third row, "SONIDOS DE COSAS CON R", is highlighted in blue.

	Nombre
🗑️	BALBUSEO_SONIDOS DE ANIMALES CON B
🗑️	BALBUSEO_SONIDOS ANIMALES CON M
🗑️	BALBUSEO_SONIDOS DE ANIMALES CON P
🗑️	SONIDOS DE COSAS CON R
🗑️	SONIDO DE ANIMALES CON R

3. Llenar el nombre de la **Actividad**
4. Selecciona el modulo en el que se desea ingresar la actividad
5. Clic en guardar.

Para editar una **actividad** se debe:

1. Doble clic en una actividad de la lista
2. Modifican los datos
3. Clic en guardar.

Para eliminar se debe:

1. Seleccionar la actividad a eliminar
2. Clic en el icono eliminar que está a la izquierda.

Gestionar ejercicio

1. Clic en el menú **contenido**
2. Clic en el submenú **ejercicio**
3. Se abre la siguiente ventana

Nuevo Elemento

Nombre Módulo

Categoría

Alimentadores registrados

Valor
<input type="button" value="🗑️"/> RANA
<input type="button" value="🗑️"/> MOTO
<input type="button" value="🗑️"/> GATO
<input type="button" value="🗑️"/> VACA
<input type="button" value="🗑️"/> CABRA
<input type="button" value="🗑️"/> OVEJA
<input type="button" value="🗑️"/> ABEJA
<input type="button" value="🗑️"/> PAJARO
<input type="button" value="🗑️"/> POLLITO

4. Introducir el nombre del ejercicio
5. Seleccionar el modulo en el que desea guardar el ejercicio
6. Seleccionar la actividad en el que desee guardar el ejercicio
7. Seleccionar una **imagen** asociada al ejercicio en **formato Png**
8. Seleccionar una pista de **audio en formato mp3**
9. Clic en guardar

Para modificar un ejercicio se debe:

1. Doble clic sobre el ejercicio que desee modificar
2. Modificar el ejercicio
3. Clic en guardar

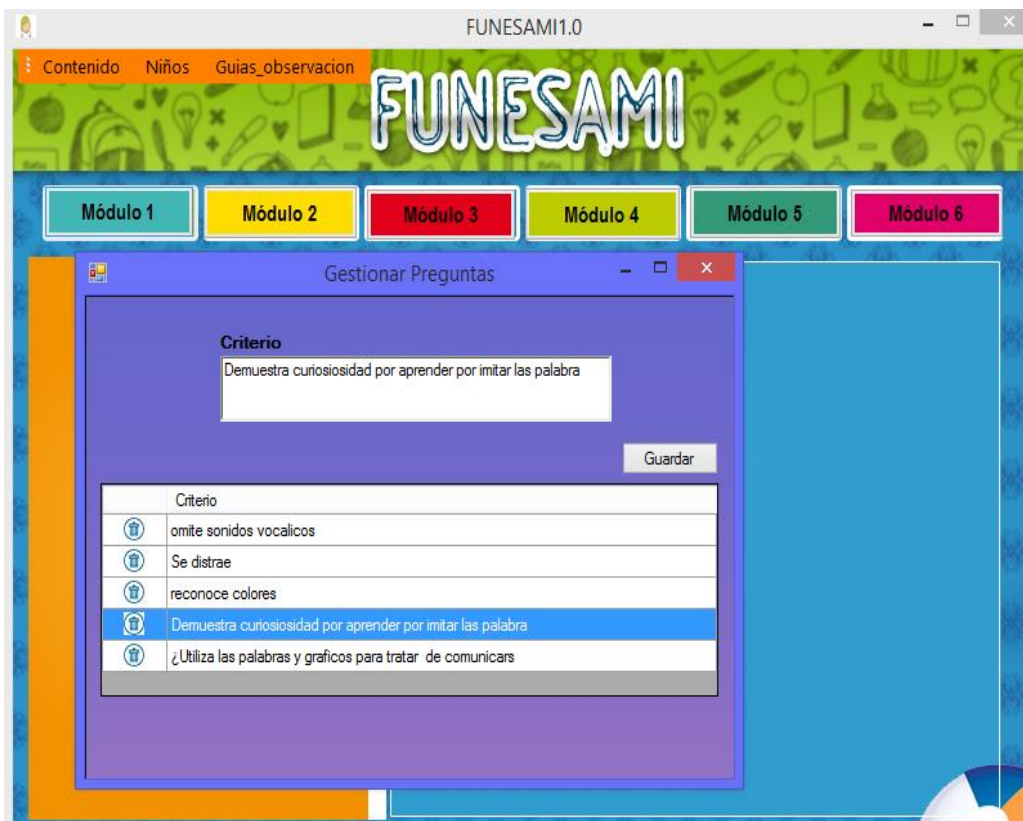
Para eliminarlo se debe:

1. Seleccionar el ejercicio a eliminar
2. Clic en el botón eliminar

Gestionar Menú Guías de Observación

Gestión de criterio.

1. Clic en el menú **Guías_observación**
2. Clic en el submenú **criterio**
3. Se muestra la siguiente imagen



4. Ingresar nuevo criterio
5. Clic en guardar.
Para editar un criterio se debe:
 1. Clic sobre el criterio que desee editar
 2. Modificar el criterio
 3. GuardarPara eliminar un criterio se debe:
 1. Seleccionar el criterio a eliminar
 2. Clic en el botón eliminar.

Gestionar Submenú Guía observación

Gestionar nueva Guía_Observación

Para llenar una **nueva guía de observación** del niño debemos:

1. Clic en el menú **Guías_observación**
2. Clic en el submenú en el submenú **Guías_observación**
3. Clic **nueva Guía_observación**
4. Se abrirá la siguiente pantalla.



The screenshot shows a window titled "Listar Elementos" with a blue background. At the top, there is a dropdown menu labeled "Nomb_Niño" with the name "Rodrigo Hinojosa" selected. Below this is a section titled "Lista de Elementos" containing a table with three columns: "Criterio", "Si", and "No". The table lists five criteria, each with a checkbox in the "Si" and "No" columns.

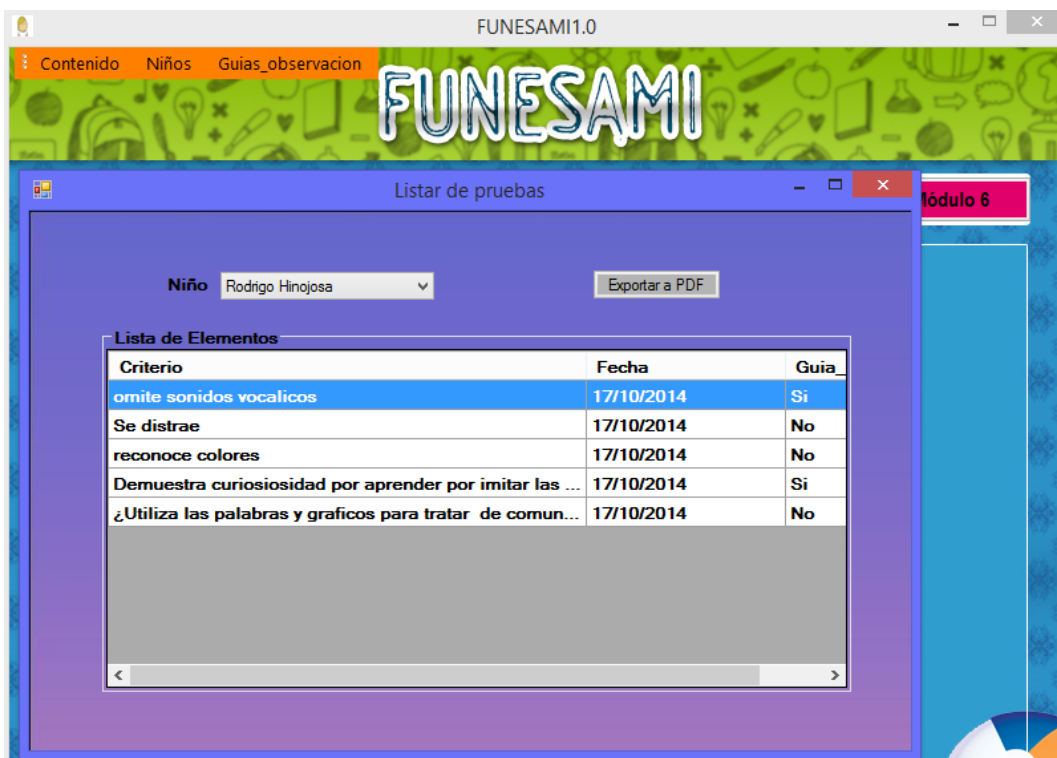
Criterio	Si	No
omite sonidos vocalicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se distrae	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
reconoce colores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Demuestra curiosidad por aprender por imitar las palabra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Utiliza las palabras y graficos para tratar de comunicars	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Seleccionar el nombre del niño que se vaya a evaluar
6. Llenar la guía de observación de acuerdo al criterio del especialista, dando clic en sí o no.

Ver guías de observación.

Para visualizar las guías de observación debemos:

1. Clic en el menú **Guías_observación**
2. Clic en el submenú **Guías_observación**
3. Clic en el submenú **ver guías_observacion**
4. Se abrirá la siguiente pantalla



The screenshot shows the FUNESAMI1.0 web application interface. The main window is titled "Listar de pruebas" and displays a dropdown menu for "Niño" set to "Rodrigo Hinojosa" and an "Exportar a PDF" button. Below this is a table titled "Lista de Elementos" with the following data:

Criterio	Fecha	Guia_
omite sonidos vocalicos	17/10/2014	Si
Se distrae	17/10/2014	No
reconoce colores	17/10/2014	No
Demuestra curiosidad por aprender por imitar las ...	17/10/2014	Si
¿Utiliza las palabras y graficos para tratar de comun...	17/10/2014	No

5. Seleccionar el nombre del niño que se desee conocer su avance
6. Se desplegará en la guía los datos con los criterios que han sido evaluado.
7. Clic en el botón exportar a PDF
8. Seleccionar el destino del archivo
9. Se genera un archivo .pdf
10. Guardar.

Anexo 7: Manual de Instalación.

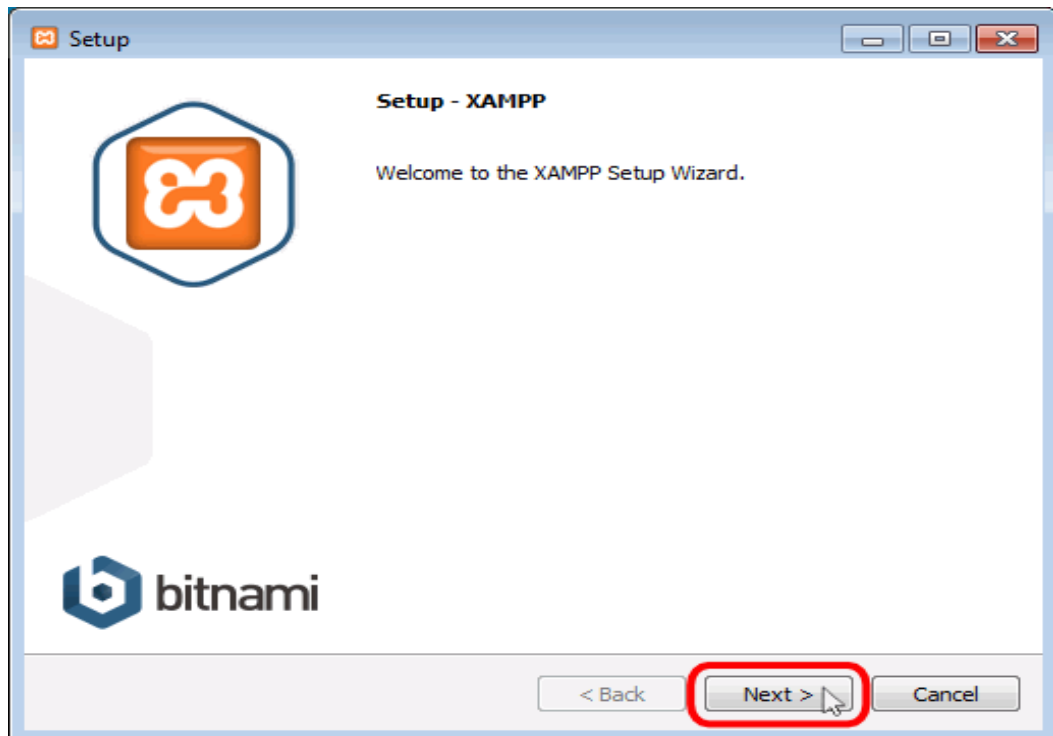
Manual de instalación FUNESAMI 1.0



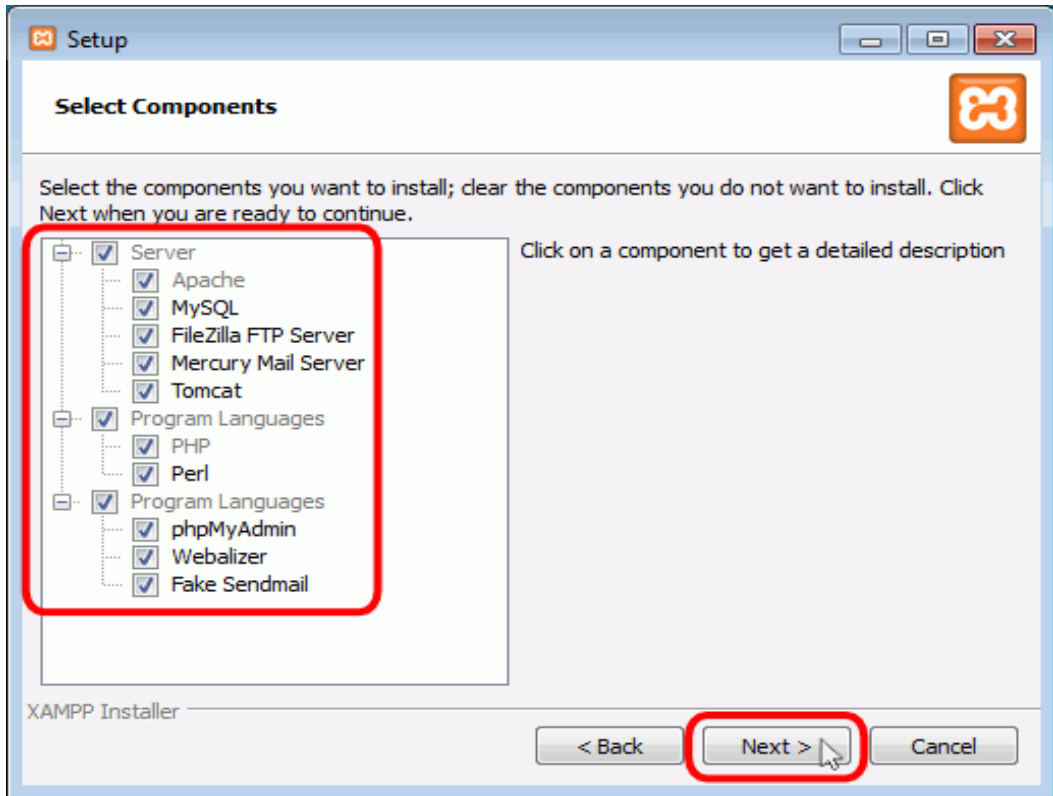
1. Instalar base de datos

Instalar el XAMPP

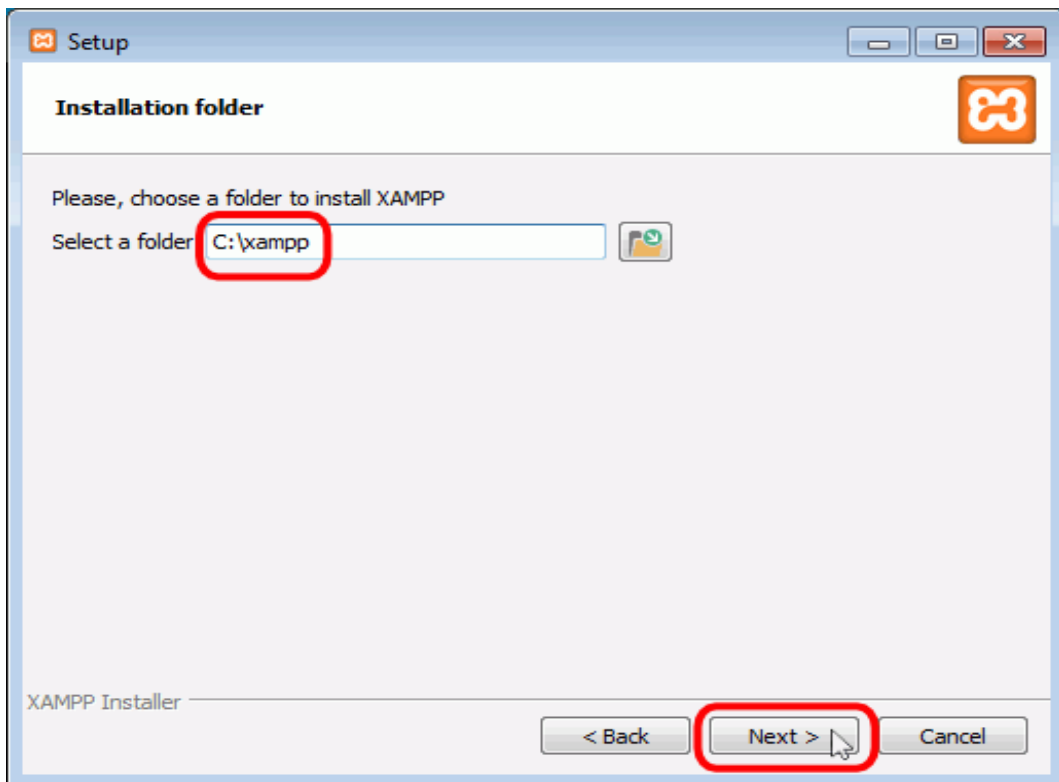
1.1 Ejecutar el programa xampp y seguir los pasos mostrados por la siguientes imágenes.



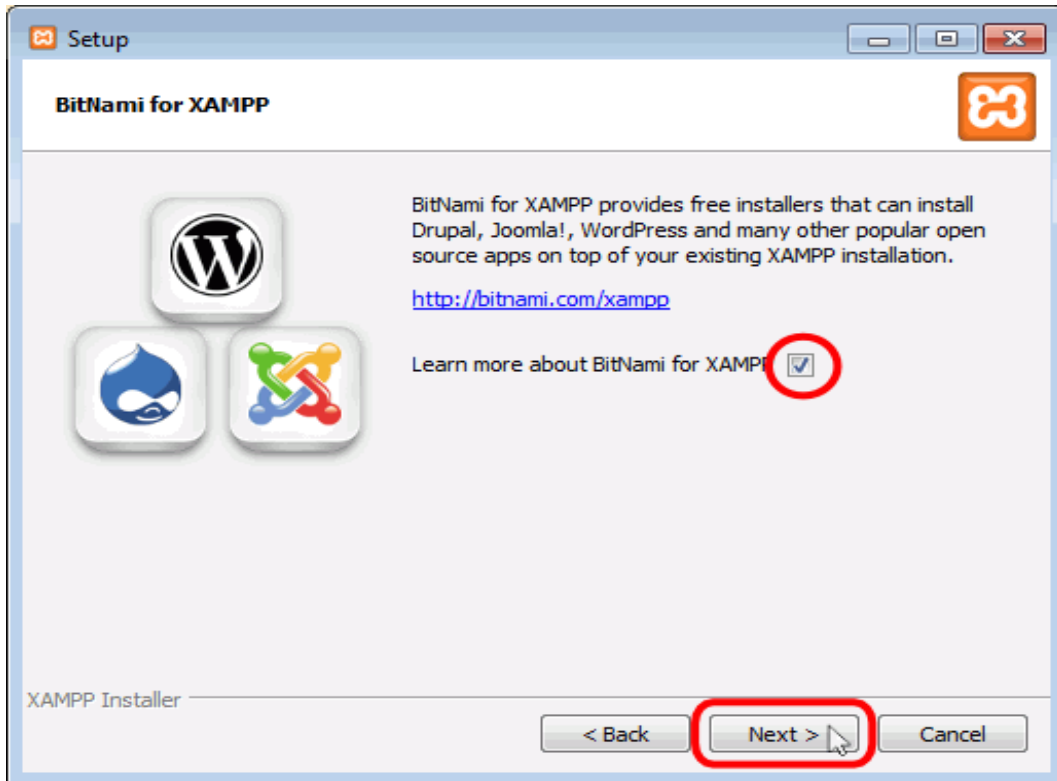
Clic en el botón siguiente.



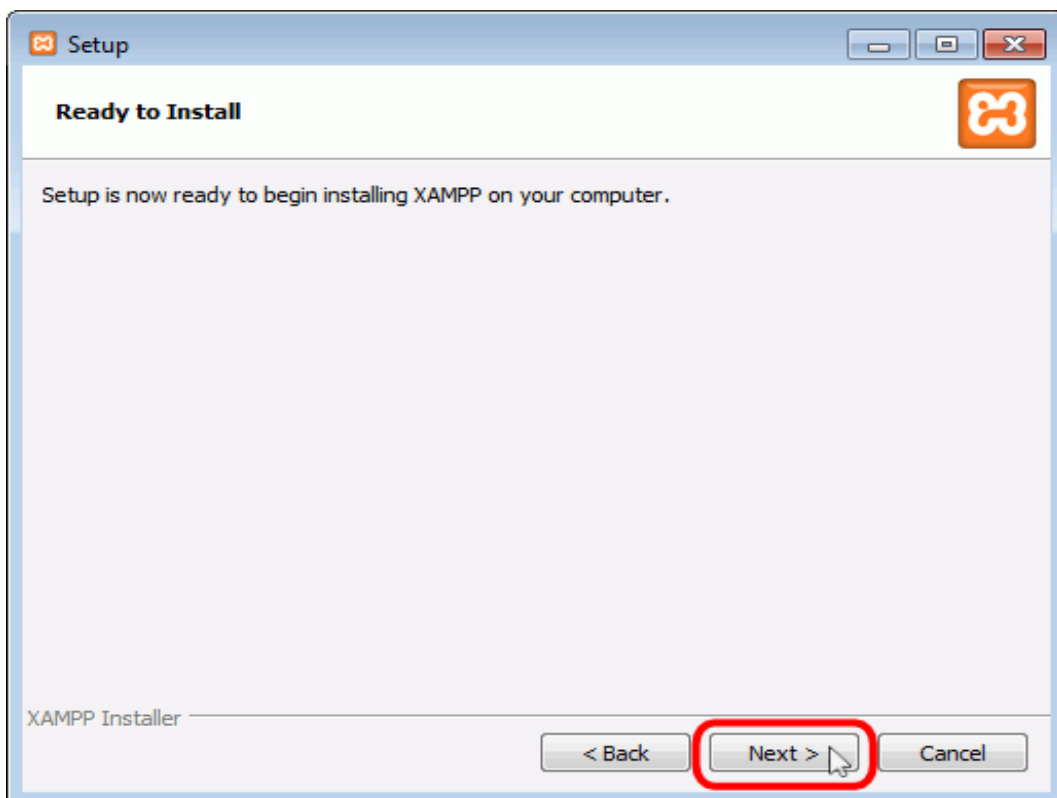
Clic en siguiente



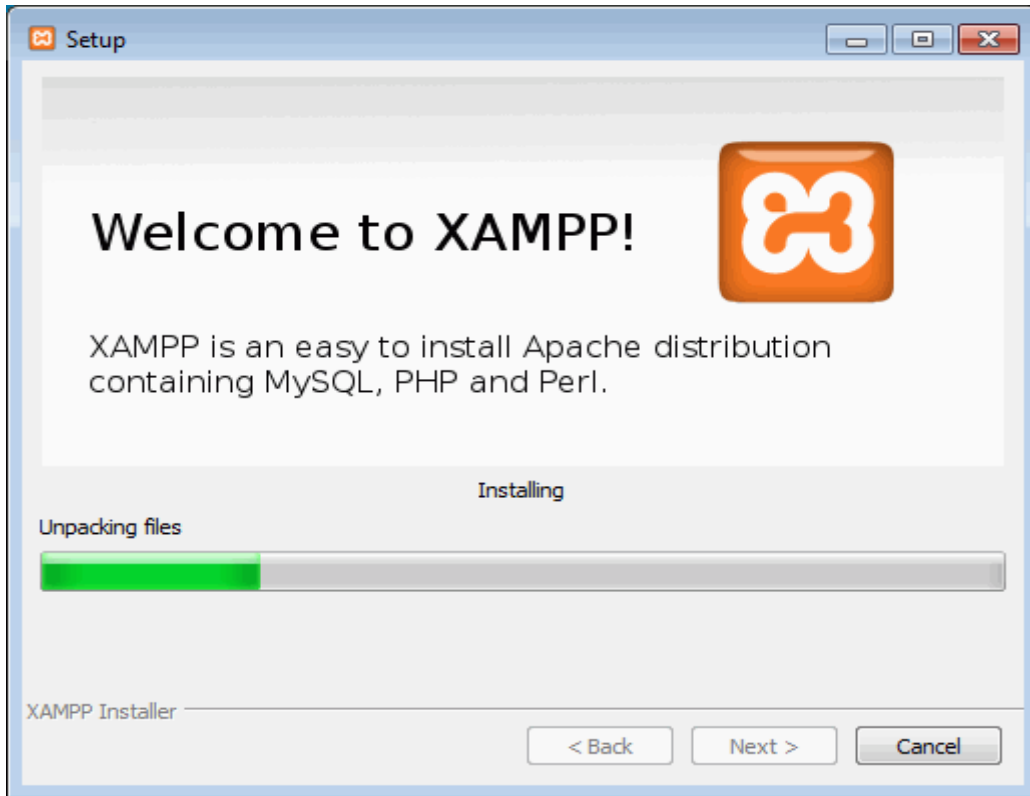
Seleccionar la ruta donde se desea instalar y clic en siguiente



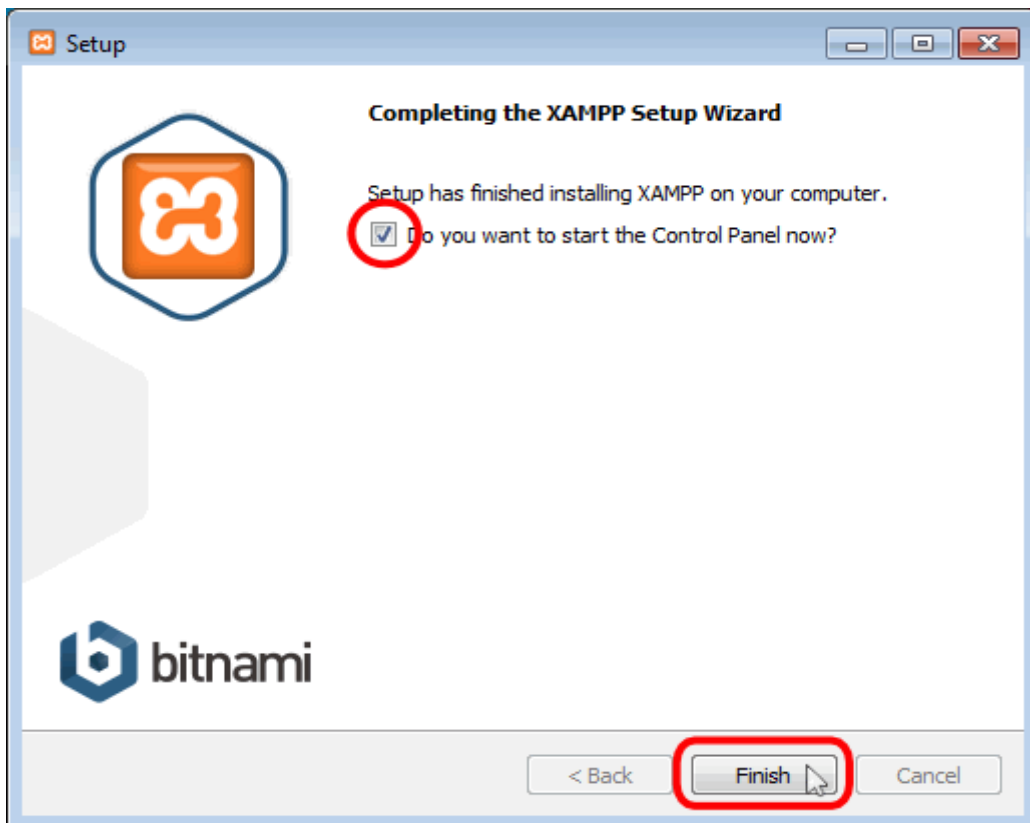
Clic en siguiente desmarcando la selección para las extensiones.

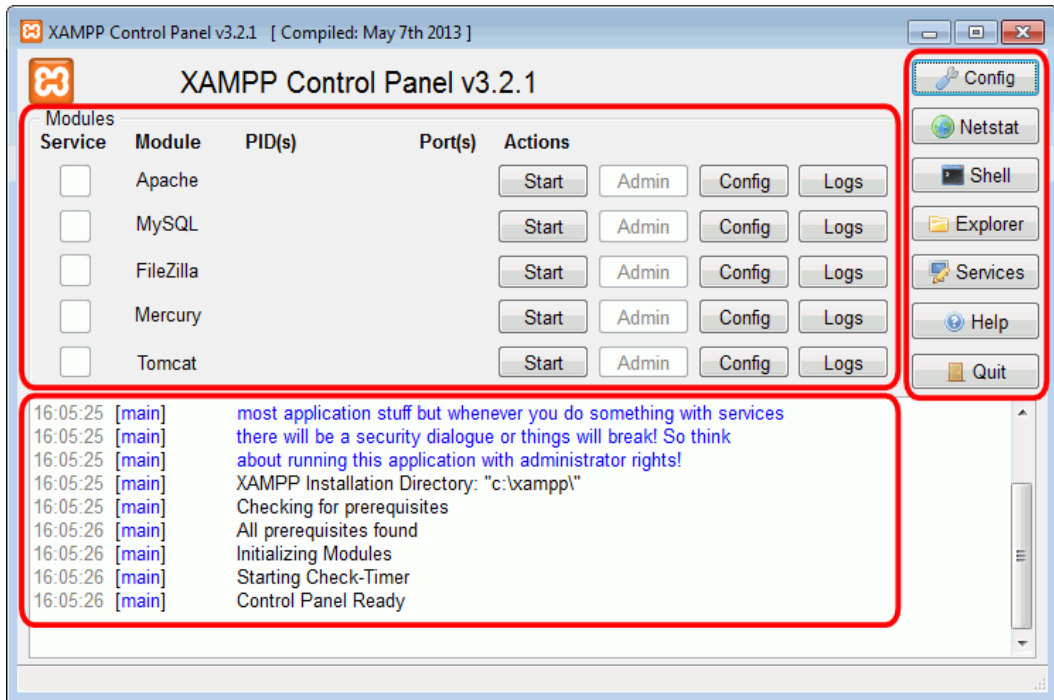


Clic en siguiente

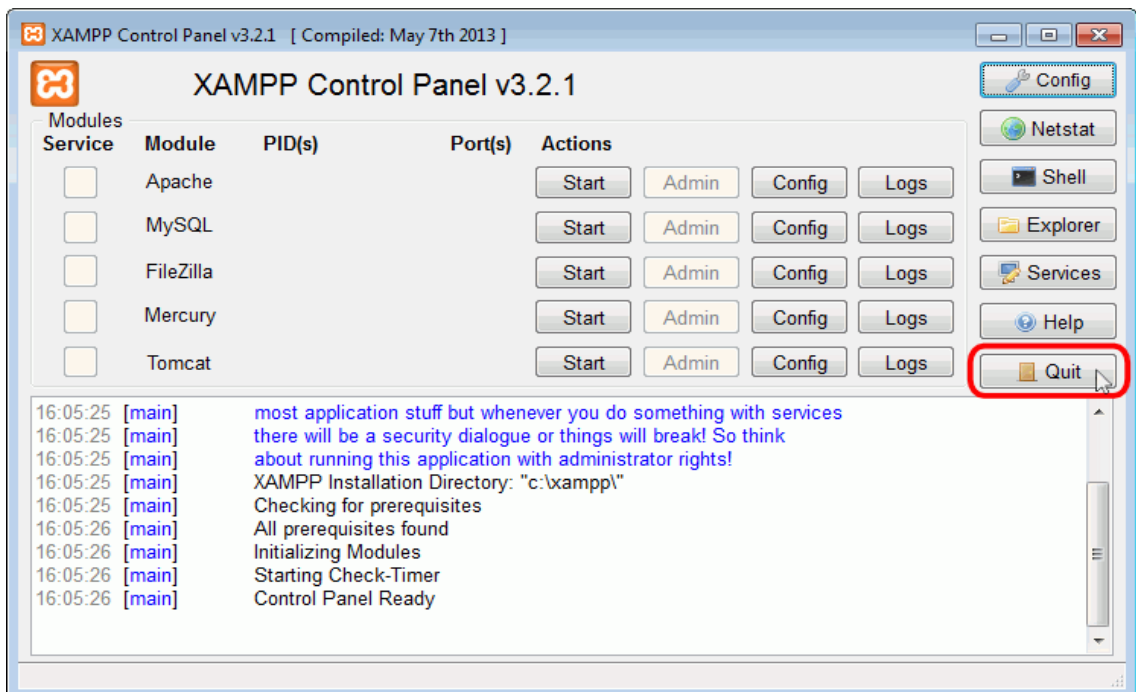


Esperar a que termine la operación.





Finalizar la instalación.

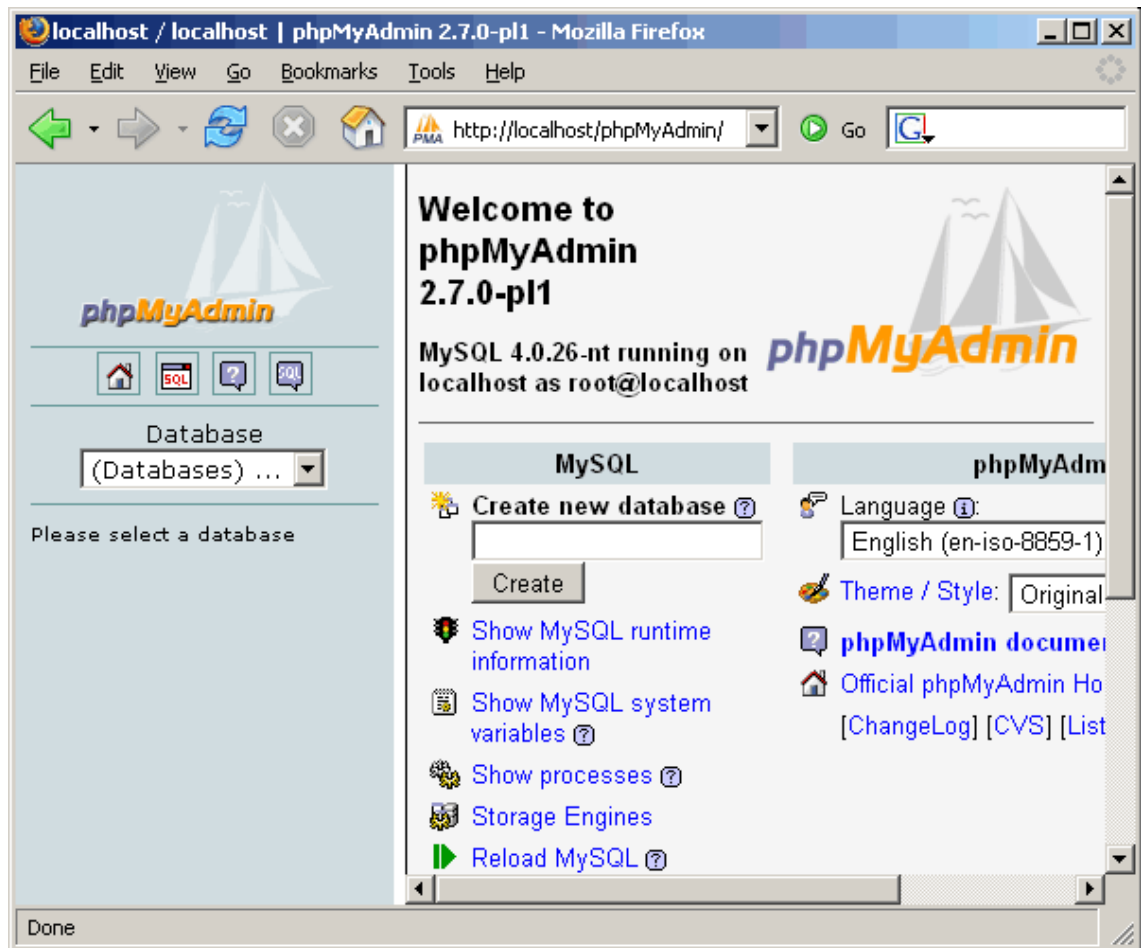


Seleccionar apache y MySQL y seleccionar Start.

Montar la base da datos del FUNESAMI 1.0

Para montar la base de datos es necesario que se abra un navegador y se escriba la siguiente dirección. <http://localhost/phpmyadmin>

Se cargara la siguiente página.



Crear una nueva base datos con el nombre de escuela y codificarla a utf8.

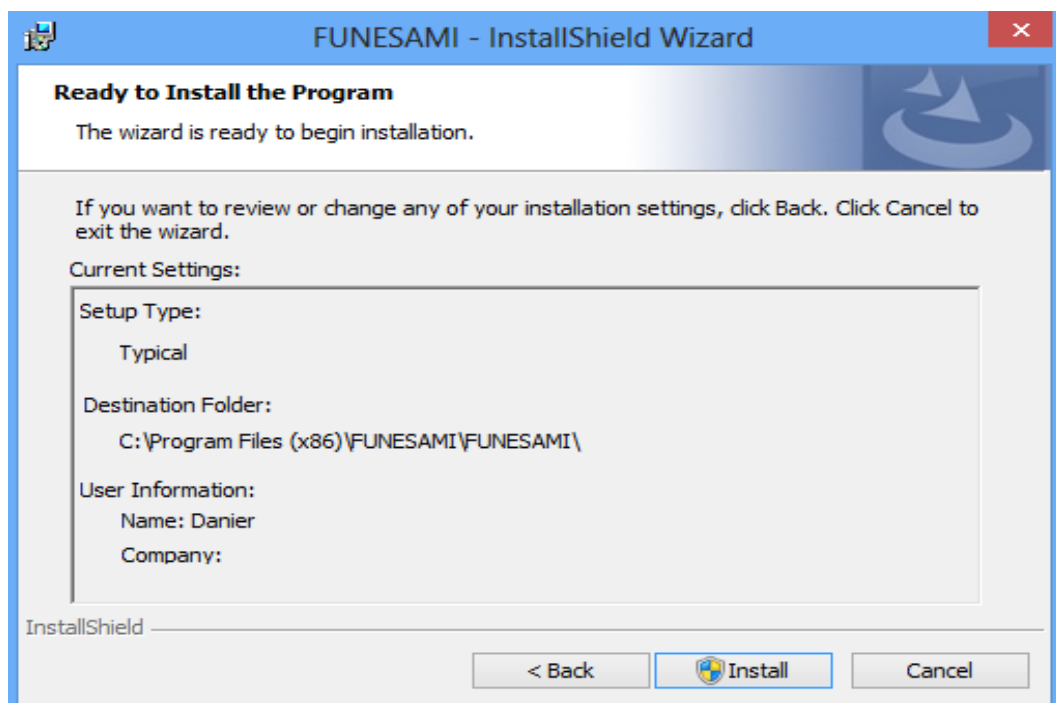
Una vez creada ir a la pestaña importar y seleccionar el archivo escuela.sql y dar clic en el botón continuar.

2. Instalar FUNESAMI 1.0

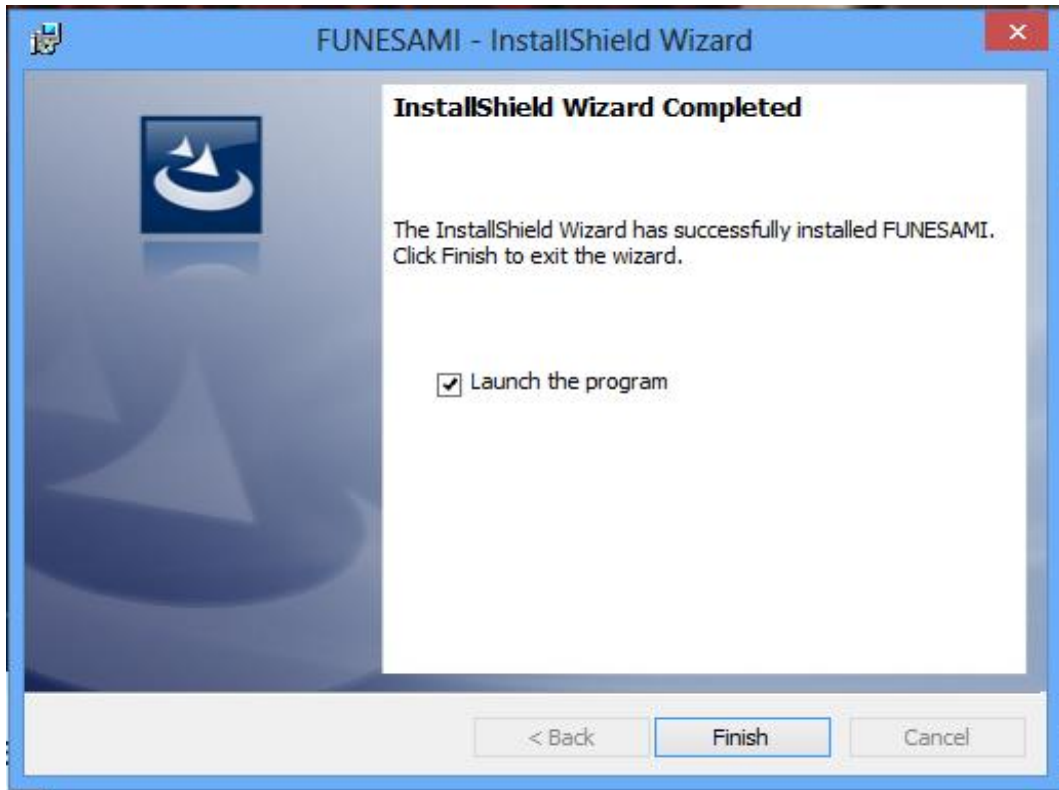
Buscar el archivo Setup del paquete de instalación de FUNESAMI 1.0 y ejecutarlo.



Clic en siguiente



Clic en Install



Clic en Finish.



3. Copiar en la raíz del disco D la carpeta Escuela1.0.

