

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ



FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS



TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD PROYECTO INTEGRADOR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO EN SISTEMAS

TEMA:

***“PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y
PROGRESOS DE PACIENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS
ESPECIALES. CASO DE APLICACIÓN: CENTRO INTEGRAL DE
DESARROLLO INFANTIL SOR MARIA CAROLA”***

PRESENTADO POR:

RUIZ DEMERA ALEXANDER OSWALDO

DIIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:

ING. WINTHER ABEL MOLINA LOOR, MG.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2017



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



CERTIFICACIÓN:

En calidad de Docente de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto Integrador: "PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS DE PACIENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CASO DE APLICACION: CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL SOR MARIA CAROLA", proyecto que cumple con los requisitos que exige la Guía Metodológica de Titulación de la Institución y el instructivo normativo para trabajos de titulación de la carrera Ingeniería en Sistemas de la Facultad de Ciencias Informáticas y, reúne los méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador que designen las autoridades.

La autoría del tema desarrollado, corresponde al señor RUIZ DEMERA ALEXANDER OSWALDO, estudiante con estudios concluidos en la carrera Ingeniería en Sistemas, período académico 2016-2017, quienes se encuentra aptos para la defensa.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Lo certifico:

Ing. Winther Abel Molina Loor, Mg.
Docente Facultad de Ciencias Informáticas
Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

Manta, 26 de Julio de 2017.



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ

Creada el 13 de noviembre de 1985 mediante Decreto Ley No.10, publicado en el Registro Oficial No. 313

FACULTAD DE CIENCIAS INFORMÁTICAS

Creada, Resolución H. Consejo Universitario del 11 de Julio del 2001



TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD PROYECTO INTEGRADOR,
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: INGENIERO EN SISTEMAS

“PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS DE PACIENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CASO DE APLICACIÓN: CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL SOR MARIA CAROLA”

Tribunal examinador que declara APROBADO el Grado de INGENIERO EN
SISTEMAS, del señor: ALEXANDER OSWALDO RUIZ DEMERA

Ing. Jorge Moya Delgado

Lic. Vilka Choez Ramírez, Mg.

Ing. Johnny Larrea Plua, Mg.

Manta, 25 de agosto de 2017

DECLARACIÓN EXPRESA DE AUTORÍA

Yo, Alexander Oswaldo Ruiz Demera, en calidad de autor del Trabajo de Titulación realizado “PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS DE PACIENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES. CASO DE APLICACIÓN: CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL SOR MARIA CAROLA”, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen con el respaldo de los autores reconocidos en las citas o parte de los que contiene, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento

Alexander Oswaldo Ruiz Demera
C.I. 131196957-8

DEDICATORIA

La concepción de este Trabajo de Titulación va dedicado a Dios por ser quien guía mi camino y por llenarme de su espíritu para resolver las adversidades que se me presentan, a mis padres: Oswaldo y Janeth por ser mis pilares fundamentales en mi vida y apoyarme en todo momento, especialmente mi madre quien me ha inculcado los buenos valores humanos desde pequeño.

A mi hermana Yelisbeth por estar siempre presente cuando necesito de ella, a mi novia Tania por brindarme su apoyo incondicional y ayuda cuando la necesito.

A mi familia, amigos y compañeros que contribuyeron para alcanzar esta meta y finalmente a mí por todo el esfuerzo realizado durante mi formación profesional y vida cotidiana, superando los obstáculos para alcanzar la meta soñada.

AGRADECIMIENTO

Le agradezco a Dios por darme lo que tengo, por guiarme en el caminar de la vida y darme fuerza cuando se agotan las mías, a mis padres por ser ese ejemplo de superación diaria e inspiración para superar las adversidades que se presenten.

A mi hermana Yelisbeth por darme aliento para cumplir mis metas propuestas, a mi novia Tania por creer en mí y en mis capacidades para lograr mis objetivos, a mi familia, amigos y compañeros que de una u otra manera estuvieron presentes en los momentos que necesite de ellos, en particular a mi tía Carmen por estar presente con su ayuda desde mi niñez y considerarme un hijo para ella, a mí por no dejarme vencer antes las dificultades de la vida cotidiana.

A mi Director de Trabajo de Titulación el Ing. Winther Molina por su dedicación en este trabajo y por la enseñanza en el ámbito profesional y humanístico que me brindo para cumplir este objetivo, a mis profesores quienes me guiaron profesionalmente e impartieron sus conocimientos, y a la Facultad de Ciencias Informáticas y a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí por recibirme para una formación profesional y humanística, y por brindarme la oportunidad de ser un profesional competente en la sociedad.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CERTIFICACIÓN:	i
DECLARACIÓN EXPRESA DE AUTORÍA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	3
UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	3
Génesis del Problema:	4
Estado actual del problema:	5
DIAGRAMA CAUSA-EFECTO DEL PROBLEMA	6
OBJETIVOS	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
JUSTIFICACIÓN	8
CAPITULO I	9
MARCO TEORICO DE LA INVESTIGACIÓN	9
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES RELACIONADAS AL TEMA	11
1.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES	15
1.3.1. Internet	15
1.3.2. Metodologías ágiles	18
1.3.3. Centro Integral De Desarrollo	20
1.3.4. Pacientes	23
1.3.5. Necesidades Educativas Especiales	24
1.4. FUNDAMENTACION LEGAL	25
1.5. CONCLUSIONES RELACIONADAS AL MARCO TEÓRICO EN REFERENCIA AL TEMA DE INVESTIGACIÓN	27
CAPITULO II	28
DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO	28
2.1. INTRODUCCIÓN	29
2.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN	29
2.2.1. De acuerdo al papel del investigador	29
2.2.2. De acuerdo al propósito o finalidades perseguidas	30

2.2.3. De acuerdo a la obtención de los datos	31
2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	32
2.3.1. Método lógico inductivo	33
2.3.2. Método analítico	33
2.4. HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
2.4.1. Observación	34
2.4.2. La entrevista.....	34
2.4.3. La encuesta	34
2.5. FUENTES DE INFORMACIÓN DE DATOS	35
2.5.1. Fuentes Primarias	35
2.5.2. Fuentes Secundarias.....	36
2.6. INSTRUMENTAL OPERACIONAL.....	36
2.6.1. Estructura y características de los instrumentos de recolección de datos	36
2.7. ESTRATEGIA OPERACIONAL PARA LA RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS	39
2.7.1. Plan de recolección de datos.....	39
2.7.2. Plan de tabulación y análisis e interpretación de los datos.	40
2.8. PLAN DE MUESTREO.....	40
2.8.1. Segmentación.....	40
2.8.2. Técnica de muestreo	41
2.8.3. Tamaño de la muestra.....	41
2.9. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	43
2.9.1. Presentación y Descripción de los resultados obtenidos	43
2.10 INFORME FINAL DEL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	66
DISEÑO DE LA PROPUESTA	68
3.1. INTRODUCCIÓN	69
3.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	70
3.3. OBJETIVOS.....	71
3.3.1. Objetivo General.....	71
3.3.2. Objetivos Específicos	71
3.4. ALCANCES DE LA PROPUESTA.....	72
3.5. ESTUDIO DE VIABILIDAD.....	72
3.5.1 Análisis de requerimientos.....	72
3.5.2 Estudio de la Factibilidad	75
3.5.3 Análisis de Riesgo	77
3.5 DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.	84

3.5.1	Análisis del Sistema.....	84
	Desarrollo incremental	89
3.5.2	Requisitos del Sistema	91
3.5.3	Diseño e Implementación	105
3.6	CODIFICACIÓN Y TESTING	138
3.6.1	Clases	138
3.6.2	Pruebas	144
3.6.3.	Producto implementado	147
	EVALUACIÓN DE RESULTADOS	148
4.1.	INTRODUCCIÓN	149
4.2.	SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE RESULTADOS	149
4.2.1.	Descripción de Resultados	149
	CONCLUSIONES	156
	RECOMENDACIONES	158
	BIBLIOGRAFIA	159
	ANEXOS	165
	ANEXOS EXTERNOS	175

INDÍCE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Árbol del Problema.....	6
Ilustración 2. Aplicación Web para la Administración Online de Citas Médicas ...	12
Ilustración 3. Sistema Web Clínica Jerusalén ON LINE	13
Ilustración 4. Sistema Web Clínica Jerusalén ON LINE	13
Ilustración 5. Sistema de Automatización del Subcentro de Salud San Antonio de Ibarra	14
Ilustración 6. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	43
Ilustración 7. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	44
Ilustración 8. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	45
Ilustración 9. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	46
Ilustración 10. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	47
Ilustración 11. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	48
Ilustración 12. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	49
Ilustración 13. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	50
Ilustración 14. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	51
Ilustración 15. Frecuencia la pregunta 10 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	52
Ilustración 16. Frecuencia de la pregunta 11 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	53
Ilustración 17. Frecuencia de la pregunta 12 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	54
Ilustración 18. Frecuencia de la pregunta 13 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	55
Ilustración 19. Frecuencia de la pregunta 14 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	56
Ilustración 20. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	57
Ilustración 21. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	58
Ilustración 22. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	59
Ilustración 23. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	60
Ilustración 24. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	61
Ilustración 25. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	62
Ilustración 26. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	63

Ilustración 27. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	64
Ilustración 28. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)	65
Ilustración 29. Ciclo del SCRUM aplicado al Proyecto del Portal Web Para el Control y Monitoreo de Avances y Progresos	88
Ilustración 30. Sprints del Trabajo de Titulación	90
Ilustración 31. Diseño Lógico	105
Ilustración 32. Diseño Físico	106
Ilustración 33. Diagrama de Clases.....	108
Ilustración 34. Interfaz. Página Principal	119
Ilustración 35. Interfaz. Informativa de Especialidad de Nutrición	119
Ilustración 36. Interfaz Informativa de Especialidad de Terapia Física	120
Ilustración 37. Interfaz de Usuario	120
Ilustración 38. Interfaz de Especialista	121
Ilustración 39. Interfaz de Ficha Individual del Paciente	121
Ilustración 40. Interfaz de Ficha Psicológica del Paciente	122
Ilustración 41. Interfaz de Ficha Nutriológica del Paciente	122
Ilustración 42. Caso de Uso: Módulo Gestión de Usuarios.....	123
Ilustración 43. Caso de uso: Módulo de Visitas e Información.....	124
Ilustración 44. Caso de Uso: Módulo Administrativo	125
Ilustración 45. Caso de Uso: Módulo de Especialidades	126
Ilustración 46. Caso de Uso: Módulo de Pacientes	127
Ilustración 47. Pila del Producto (Product Backlog)	128
Ilustración 48. Pila de Sprint (Sprint Backlog).....	131
Ilustración 49. Encuesta a Representantes	173
Ilustración 50. Entrevista con la Presidenta.....	174
Ilustración 51. Encuestas con los Especialistas	174

INDÍCE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	43
Tabla 2. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	44
Tabla 3. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	45
Tabla 4. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	46
Tabla 5. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	47
Tabla 6. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	48
Tabla 7. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	49
Tabla 8. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	50
Tabla 9. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	51
Tabla 10. Frecuencia de la pregunta 10 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	52
Tabla 11. Frecuencia de la pregunta 11 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	53
Tabla 12. Frecuencia de la pregunta 12 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	54
Tabla 13. Frecuencia de la pregunta 13 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	55
Tabla 14. Frecuencia de la pregunta 14 de la encuesta para Especialistas y Administrativos.....	56
Tabla 15. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	57
Tabla 16. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	58
Tabla 17. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	59
Tabla 18. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	60
Tabla 19. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	61
Tabla 20. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	62
Tabla 21. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	63
Tabla 22. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	64
Tabla 23. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños).....	65
Tabla 24. Recursos Humanos.....	73
Tabla 25. Recursos Tecnológicos Hardware.....	73

Tabla 26. Recursos Tecnológicos Software	73
Tabla 27. Recurso Físico	74
Tabla 28. Recursos Económicos	74
Tabla 29. Factibilidad Técnica.....	75
Tabla 30. Factibilidad Operacional	76
Tabla 31. Factibilidad Económica.....	76
Tabla 32. Avería de origen físico o lógico.....	77
Tabla 33. Corte de Suministro eléctrico.....	78
Tabla 34. Fallo en servicios de comunicaciones	78
Tabla 35. Interrupción de otros servicios y suministros esenciales.....	79
Tabla 36. Indisponibilidad del personal	79
Tabla 37. Riesgo Operacional. Indisponibilidad del Servicio de Internet	79
Tabla 38. Riesgo Operacional. Indisponibilidad del Servidor Web (Hosting)	80
Tabla 39. Errores y fallos no intencionados - Errores de los Usuarios.....	80
Tabla 40. Errores y fallos no intencionados. Errores del Administrador.....	81
Tabla 41. Errores y fallos no intencionados. Destrucción de la Información	81
Tabla 42. Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los sistemas Informáticos	82
Tabla 43. Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los equipos Informáticos	82
Tabla 44. Ataques Intencionados. Manipulación de la configuración.....	83
Tabla 45. Ataques Intencionados. Suplantación de Identidad del Usuario	83
Tabla 46. Selección de la Tecnología de Desarrollo	85
Tabla 47. Selección de la Metodología de Desarrollo	86
Tabla 48. Historias de Usuario	104
Tabla 49. Diagrama Entidad-Relación.....	107
Tabla 50. Tabla administrativos	109
Tabla 51. Tabla antecedentes_familiares	109
Tabla 52. Tabla atención_pacientes.....	109
Tabla 53. Tabla cita_medica	110
Tabla 54. Tabla dato_paciente	110
Tabla 55. Tabla Especialidades	110
Tabla 56. Tabla Especialistas	110
Tabla 57. Tabla Familiares_pacientes.....	111
Tabla 58. Tabla horario_especialidad	111
Tabla 59. Tabla indicadores_antropometricos.....	111
Tabla 60. Tabla madre_pacientes	112
Tabla 61. Tabla nutrición.....	113
Tabla 62. Tabla pacientes	114
Tabla 63. Tabla padre_pacientes	115
Tabla 64. Tabla pedagogía	115
Tabla 65. Tabla psicología	115
Tabla 66. Tabla recordatorio_alimentacion	116
Tabla 67. Tabla registro_especialidad.....	116
Tabla 68. Tabla relación_atencion	116
Tabla 69. Tabla indicadores	117
Tabla 70. Tabla tab_indicadores_nutricion	117
Tabla 71. Tabla usuarios_admi	117
Tabla 72. Tabla usuarios_espe	117
Tabla 73. Tabla usuarios_repre	118

Tabla 74. Sprint 0.....	132
Tabla 75. Sprint 1.....	133
Tabla 76. Sprint 2.....	134
Tabla 77. Sprint 3.....	136
Tabla 78. Sprint 4.....	136
Tabla 79. Sprint 5.....	137
Tabla 80. Clases del Sistema.....	143
Tabla 81. Pruebas Funcionales del Portal Web.....	146
Tabla 82. Comparativa: Requerimientos vs Resultados	155

RESUMEN

Las organizaciones al momento de crearse empiezan con un objetivo, este objetivo va atrayendo a personas a confiar en la organización. El Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” empezó de apoco con un sistema manual debido a la poca cantidad de usuarios, pero con su objetivo definido y bien elaborado atrajo a más usuarios, debido al aumento de usuarios se complicó el manejo de la información debido al sistema manual que tenían. El presente trabajo de Titulación fue realizado con el fin de dar solución a la problemática de la deficiencia en la disponibilidad de información sobre el control y monitoreo de los pacientes (niños de 0 a 8 años) y sus progresos en el centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola”

El presente trabajo de titulación comprende el diseño, desarrollo e implementación del Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos en pacientes realizado bajo plataforma Web en lenguaje servidor PHP y lenguaje cliente JavaScript y HTML, para la administración de los datos de los pacientes, especialistas y administrativos, en las especialidades de Nutrición, Pedagogía, Psicología, Terapia Física y Terapia de Leguaje para la elaboración de informes en las especialidades sobre cada paciente y la obtención de estadísticas, adicionalmente se desarrolló una funcionalidad de agendar citas médicas con los especialistas, todo lo anterior se lo realizó con el fin de mejorar la disponibilidad de la información al momentos de solicitarla.

Palabras Claves: Disponibilidad de la Información, Portal Web, Sistema Manual.

ABSTRACT

Organizations at the time of creation start with a goal, this goal is attracting people to trust in the organization. The "Sor Maria Carola" Comprehensive Center for Child Development began with a manual system due to the small number of users, but with its defined and well-designed objective attracted more users, due to the increase in users, the management of the Information due to the manual system they had. The present titling work was done in order to solve the problem of the deficiency in the availability of information on the control and monitoring of patients (children from 0 to 8 years old) and their progress in the integral center of child development "Sor Maria Carola"

The present work of academic degree includes the design, development and implementation of the Web Portal for the control and monitoring of advances and progress in patients realized under Web platform in PHP server language and client language JavaScript and HTML, for the administration of the data of the patients , Specialists and administrative staff, in the specialties of Nutrition, Pedagogy, Psychology, Physical Therapy and Speech Therapy for the elaboration of reports in the specialties on each patient and the obtaining of statistics, in addition it was developed a functionality of scheduling medical appointments with the specialists , All of the above was done in order to improve the availability of information at the time of requesting it.

Keywords: Availability of Information, Web Portal, Manual System



INTRODUCCIÓN

El presente trabajo trata sobre la problemática que afectan a ciertos Centros Integrales de Desarrollo Infantil, el cual es sistematizar el control y monitoreo de los avances y progresos de los pacientes que se atienden, así como también los procesos que se tratan en el mismo. Este trabajo será aplicado en el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”. La institución mencionada anteriormente tiene como áreas de especialización a Psicología, Pedagogía, Fisioterapia, Terapia de Lenguaje y Nutrición.

La principal característica de la Institución antes mencionada es el apoyar a los niños de 0 - 8 años a mejorar la dificultad que poseen, la mejor manera de observar los resultados es controlando y monitoreando sus avances y progresos, debido a esto el Trabajo de Titulación tiene como objetivo **“Desarrollar e Implementar un Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos de pacientes con necesidades educativas especiales”**, para realizar con eficacia, eficiencia, rapidez, y confiabilidad los procesos en las diversas áreas.

Este Trabajo de Titulación se lo realizó por el interés de apoyar a los padres del Centro Integral de Desarrollo Infantil a informarse sobre el estado y progresos de sus hijos, además de orientarlos a realizar trabajos en sus hogares con ellos. Por otra parte también se pretende automatizar los procesos que llevan a cabo la administración y los especialistas con los pacientes, para acortar los tiempos en los procesos y así destinar más tiempo en lo esencial que son los pacientes.

El capítulo I trata sobre el marco teórico de la investigación donde se encuentran los antecedentes de las investigaciones relacionadas al tema, la fundamentación teórica relacionadas a la problemática mediante investigaciones que ayudan a la comprensión del lector, referente a Centros Integrales, especialidades médicas que se dan en los Centros Integrales, internet y tecnología, metodologías ágiles, herramientas ágiles y fundamentación legal.



El capítulo II trata sobre el diagnóstico o estudio de campo donde se define los tipos y métodos de investigación con las herramientas de recolección de datos aplicadas al presente trabajo de titulación, se describe el plan de muestreo a ejecutarse con su respectiva tabulación e interpretación de datos y se obtiene un informe de resultados que se toma como base para la realización de la propuesta.

El capítulo III trata sobre el diseño de la propuesta donde se encuentra la descripción, análisis, requisitos, objetivos y determinación de recursos humanos, tecnológicos y económicos, también se encuentra el estudio de factibilidad y el análisis de riesgos, así como la elaboración de la propuesta con la aplicación de la metodología SCRUM, utilizando los artefactos de esta metodología como son: la pila del producto, la pila del Sprint, la iteración, reuniones, diseño, codificación, testeo e implementación en iteraciones propias de la metodología.

El capítulo IV trata sobre la evaluación de resultados donde se hace una tabla comparativa de los requisitos solicitados y lo implementado en la institución, para obtener conclusiones y resultados definitivos de todo el trabajo de titulación. Adicionalmente se ubican las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos correspondientes al finalizar el trabajo de titulación.



PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

UBICACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Un niño con necesidades educativas especiales es un niño que merece una atención más dedicada que los demás, sin embargo se debe dar la atención y educación pertinente para evitar conflictos a futuro, niño discapacitado que no es tratado adecuadamente puede ser víctima del maltrato físico o psicológico. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que en el mundo existe aproximadamente un 15% de Discapacidad es decir más de 1000 millones de personas con discapacidad y la mayoría se encuentran en países en vías de desarrollo, de este porcentaje según el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) existen alrededor de 93 millones de niños menores a 14 años que poseen alguna discapacidad.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) organismo de las Naciones Unidas cerca de 12% de la población latinoamericana y caribeña vive con al menos una discapacidad, lo que involucra aproximadamente a 66 millones de personas, según cifras recogidas de distintas fuentes estadísticas de la región. A nivel de Ecuador según el Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) tienen registrado en su Base de Datos a 418001 personas con discapacidad pero se conoce que existe más de un millón de personas con discapacidad en el Ecuador, de este grupo registrado en la CONADIS existen 34280 niños con discapacidades entre 0 y 12 años registrados en el Sistema a Nivel Nacional, a Nivel de Provincia de Manabí se encuentran registrados en el Sistema 3305 niños con discapacidades entre 0 y 12 años. Localmente en la Ciudad de Manta existen registrado en el Sistema 504 niños entre 0 – 8 años con discapacidad. En la mayoría de los casos, estos niños no reciben el tratamiento que necesitan para mejorar su estilo de vida y debido a esto muchos son discriminados.



Un Centro Integral de Desarrollo Infantil para niños con necesidades educativas especiales es un lugar abierto a la comunidad con el objetivo de promover y respetar los derechos de los niños teniendo en cuenta su espontaneidad y creatividad brindando amor, contención y límites. Trabaja por la integración e inclusión de los niños/as, con la familia, la comunidad favoreciendo el trabajo en red con la participación comprometida responsable de todos los actores sociales. Por medio de métodos que permitan progresar a los niños. En la ciudad de Manta existen varios Centros Integrales de Desarrollo Infantil cada centro tiene varias áreas, algunos con más áreas que otros, así mismo algunos tienen automatizados los procesos y otros no.

Estos Centros ayudan atendiendo al desarrollo y potenciando al máximo sus capacidades, a través de la estimulación y recreación, actividades lúdicas, producciones artísticas, alimentación adecuada, entre otros, respetando la diversidad cultural y libertad de expresión propiciando la igualdad de oportunidades.

Génesis del Problema:

Los padres de los niños que poseen alguna necesidad educativa especial desean saber cómo van avanzando en los tratamientos sus hijos para ver las mejorías, esto evidentemente necesita de información del paciente y de las citas con el paciente. El médico o especialista se encarga de llevar el control de las citas con el paciente y mediante matrices se mide sus avances, todo esto se hace mediante un proceso manual, lo que dificulta obtener información relacionada a estadísticas y reportes, para tomar decisiones con respeto a las acciones que se deben tomar.

El problema se origina porque los procesos del Centro Integral ocupan demasiado tiempo a los médicos o especialistas además es muy tedioso y complejo realizarlos de manera manual; en ocasiones hay errores en los datos de los pacientes; hay dificultad en la gestión clínica de los pacientes. Suele perderse o faltar información sobre los pacientes o llevar mucho tiempo encontrar dicha



información. Los padres se encuentran insatisfechos y molestos por estos motivos y en ocasiones suelen retirarse de los programas.

Estado actual del problema:

Actualmente hay elevados tiempo de espera para la entrega de la información a los padres de los pacientes para poder medir sus progresos en el Centro Integral de Desarrollo Infantil así como la dificultad de obtener estadísticas y reportes. Esto provoca un malestar en general ya sea por los médicos o especialistas como en los padres de los pacientes al no saber los progresos de sus hijos.

Los especialistas desean expresar la manera más fácil y entendible el avance de los pacientes en los tratamientos, así como los padres desean comprender rápida y claramente el progreso de su hijo, para aplicar las tareas necesarias en sus hogares pero al llevar los procesos de manera manual se dificulta llegar a esta meta.



DIAGRAMA CAUSA-EFECTO DEL PROBLEMA

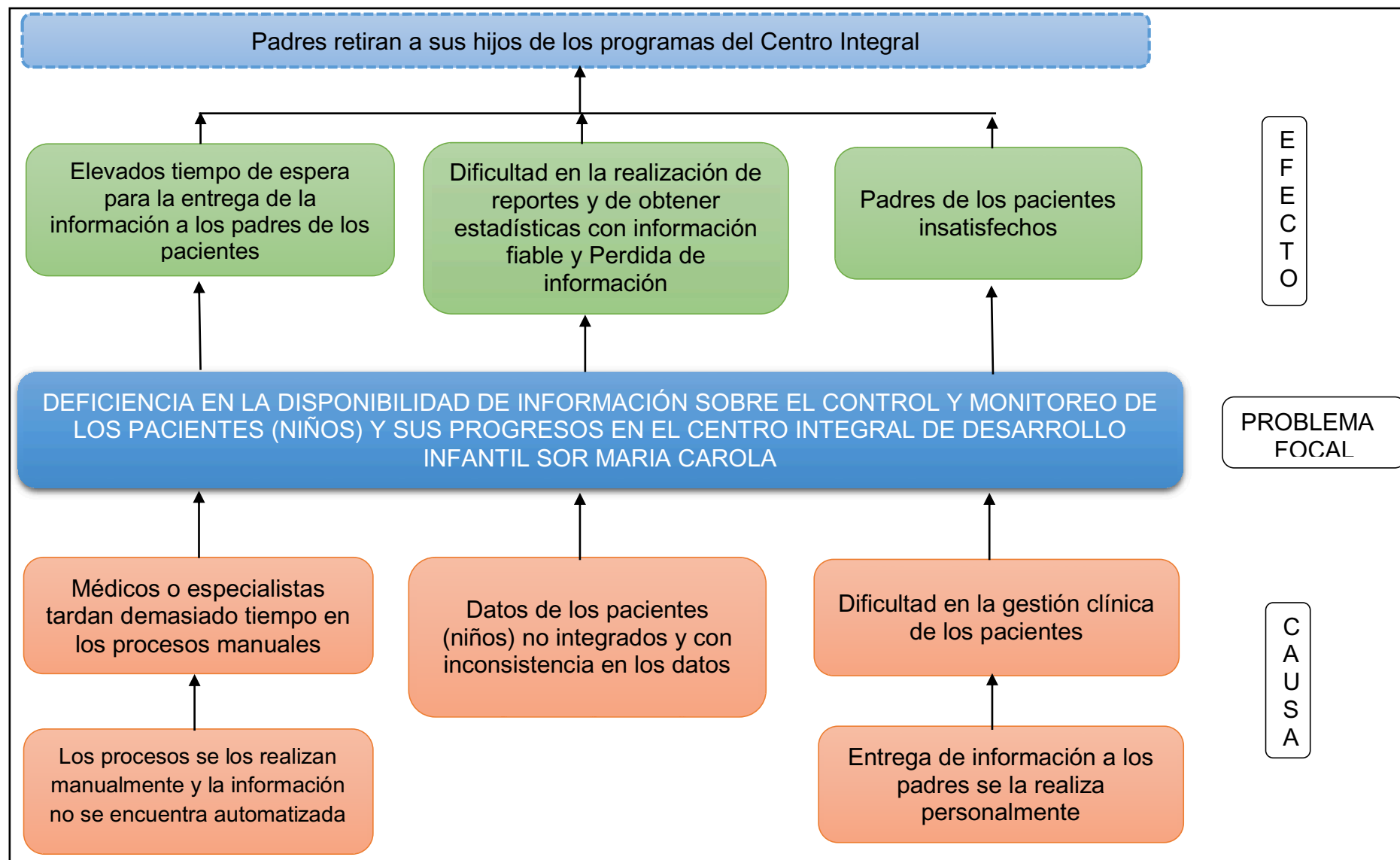


Ilustración 1. Árbol del Problema



OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar e Implementar un Portal Web mediante herramientas y metodologías ágiles para un eficiente control y monitoreo de avances y progresos de pacientes (niños) con necesidades educativas especiales del centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola”.

Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de los métodos utilizados en las diferentes áreas de atención del Centro Integral de Desarrollo Infantil.
- Diseñar el Portal Web y transferir los procesos a la “Nube” mediante la aplicación de estándares y uso de Herramientas Ágiles para el Control y Monitoreo de Avances y Progresos de los pacientes.
- Implementar el Portal Web acogiéndose a las necesidades del Centro Integral de Desarrollo Infantil en las áreas de Nutrición, Pedagogía, Terapia de Lenguaje, Terapia Física y Psicología.
- Generar estadísticas en forma general en relación a la atención de los pacientes que faciliten la toma de decisiones en las diferentes áreas del Centro Integral.



JUSTIFICACIÓN

Las herramientas informáticas como software, portales web entre otros, permiten que instituciones de diferente índole brinden un mejor servicio a la comunidad y no se puede quedar atrás el Centro Integral de Desarrollo Infantil Sor Maria Carola el cual permite a niños entre 0 – 8 años que no se encuentra física y/o mentalmente saludables progresen en su vida, dejando atrás estas limitaciones o mejorar su calidad de vida.

Por lo tanto, se considera que el presente Trabajo de Titulación se justifica por los siguientes motivos:

- Apoyará a los padres de los niños del Centro Integral de Desarrollo Infantil a informarse sobre el estado y progresos de sus hijos, además de orientarlos a realizar trabajos en sus hogares con ellos.
- Permitirá llevar un mejor control en las sesiones médicas con los respectivos especialistas del Centro Integral de Desarrollo.
- La información estará respalda en la nube para evitar la pérdida de información que se da por trabajar con papeles físicos.
- Los padres de los niños del Centro Integral de Desarrollo Infantil ahorraran tiempo y dinero al poder informase desde la comodidad de su hogar ya que cada niño tendrá un usuario en donde el Padre podrá revisar toda la información sobre su hijo.
- Los médicos o especialistas tendrán un usuario para poder ingresar la información de los niños por área esto ayudará a ahorrarles tiempo al momento de obtener reportes y estadísticas de los niños del centro integral de Desarrollo Infantil
- La búsqueda de información será más rápida y precisa automatizando los procesos y diagnósticos.
- Mayor control en las áreas integradas (Nutrición, Psicología, Fisioterapia, Pedagogía y Terapia de Lenguaje).



CAPITULO I

MARCO TEORICO

DE LA

INVESTIGACIÓN



1.1. INTRODUCCIÓN

Con el tiempo se ha observado que la tecnología avanza a pasos gigantes y en diversas áreas, entre estas áreas se resaltarán 2, las cuales son la medicina y la educación, en la medicina la tecnología principalmente se la ha empleado en las herramientas médicas y en los sistemas informáticos, en la educación se la ha empleado principalmente en las herramientas pedagógicas y en sistemas informáticos, estas áreas van relacionadas a este trabajo de titulación por este motivo se las resaltó.

El presente capítulo describe los términos referenciales más importantes y más utilizados en este trabajo de titulación, así como describir que es un centro Integral de Desarrollo Infantil, sobre las discapacidades y las necesidades educativas especiales que nacen desde las diferentes capacidades.

Así mismo se investigaron términos informáticos y herramientas que tienen relación con el Desarrollo del Portal Web, y sus características, y como punto de referencia también se investigó fundamentación Legal sobre las discapacidades.



1.2. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES RELACIONADAS AL TEMA

La importancia del desarrollo de aplicaciones hacia el problema de la educación de niños con necesidades educativas especiales y con la tecnología que avanza a pasos gigantes en un mundo globalizado donde la tecnología en la nube va ganando espacio, se ha realizado un análisis de varios trabajos e investigaciones realizadas en el área de centros educativos y de salud llegando a tomar como más relevantes los siguientes trabajos:



Tema 1: “Aplicación web para la Administración Online de Citas Médicas en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar Cemoplaf-Otavaló; Utilizando el Patrón de Arquitectura MVC en PHP”

Tema de Tesis presentado en el 2013 en la Universidad Técnica del Norte Ibarra-Ecuador por Amparo Alejandra Franco Nicolalde en la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Esta tesis permite, optimizar y estandarizar el flujo de la información dentro de cada uno de los procesos de manejo de usuarios, reservación de citas médicas, administración de médicos, secretarías, creación de especialidades médicas. Fue desarrollado utilizando herramientas libres y de alta tecnología como son Codeigniter, MySQL, PHP, JavaScript y AJAX, además de incorporar una completa y sofisticada metodología de desarrollo de software denominada: RUP ((Rational Unified Process)).

El objetivo del Sistema de administración de citas online es contar con una herramienta informática eficiente que permita la obtención de información verídica y actualizada para un funcionamiento acorde a las necesidades de las personas que interactúan en el centro médico.



Ilustración 2. Aplicación Web para la Administración Online de Citas Médicas



Tema 2: “Análisis, Diseño, Implementación y Levantamiento de un sitio Web que permita la reserva de citas, revisión de información clínica limitada (notas de Evolución) y Difusión de información de la Clínica Jerusalén ON LINE”

En el 2010 ante la Facultad de Ingenierías de la Universidad Politécnica Salesiana; Luis Alberto Tenezaca Sánchez presentó la tesis sobre el Desarrollo de un Sitio Web el cual permite reservar citas médicas, revisar información clínica y difundir información clínica de la Clínica Jerusalén, también se optimizaron los Servicios, principalmente la reserva de turnos.

El Sitio Web permite registrarse como usuario, reservar citas médicas, como también revisar su historial clínico. Además de brindar una seguridad asignando varios niveles de acuerdo al perfil que maneje dentro de la clínica.

Nombres	Correo	Usuario	Contraseña	Teléfono	Estado	Opciones
Fernando Meneses	prueba@hotmail.com	1103785605	*****	2320929	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Lerín Silva	prueba@hotmail.com	1103785606	*****	2320929	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Flores del pozo	doc@hotmail.com	1103785607	*****	2320929	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Fausto Chaca	prueba@hotmail.com	1715470785	*****	092973788	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Tamara Leon	tleon@hotmail.com	2222222222	*****	123123123	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
José Reyes	prueba@hotmail.com	6666666666	*****	24345545	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Eduardo Gualobuña	clijeru@hotmail.com	7777777777	*****	423423423	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar
Mauricio Muñoz	bestonito@gmail.com	8888888888	*****	www	Activo	Especialidad - Editar - Desactivar

Ilustración 3. Sistema Web Clínica Jerusalén ON LINE

Sistema de Información Clínica Jerusalén - Mozilla Firefox

http://127.0.0.1/CLIJERU/SICJE/_HATTDEEdit.php?cod=18&cod1=18&cod2=18&cod3=1

Editando Horarios de en la Especialidad

LOS DATOS INDICADOS CON EL SIGNO (*) SON OBLIGATORIOS

Escoja una Día : (*) Lunes

Escoja la Hora de Inicio : (*) 08H00

Escoja la Hora Final : (*) 10H00

Guardar - Volver a Horarios - Volver a Especialidades

Ilustración 4. Sistema Web Clínica Jerusalén ON LINE

Tema 3: “Sistema de Automatización del Tratamiento de Información de Historias Clínicas y Medicamentos en el Subcentro de Salud de San Antonio de Ibarra”

En el 2011 ante la Facultad de Ingenierías en Ciencias Aplicadas de la Universidad Técnica del Norte; Jorge Aníbal Ipiales Desarrolló el Proyecto del Sistema de Automatización del Tratamiento de Información de Historias Clínicas y Medicamentos el cual permite mediante un Portal Web optimizar procesos como lo son el Ingreso, la modificación y Búsqueda de Historias clínicas, el agendamiento de Citas médicas. Otro proceso que quedará optimizado es la administración de los medicamentos de la Farmacia ya que se registrarán el ingreso y salida de los medicamentos.

El paciente contará con un usuario el cual registra toda su actividad y la almacena en una Historia Clínica, esta Historia Clínica digital permitirá a los profesionales trabajar de una manera inmediata con los pacientes.



Ilustración 5. Sistema de Automatización del Subcentro de Salud San Antonio de Ibarra



1.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

1.3.1. Internet

Según el trabajo presentado por el Lic. en Comp. Marco Antonio Zamora Lucio dice “el Internet es una red integrada por miles de redes y computadoras interconectadas en todo el mundo mediante cables y señales de telecomunicaciones, que utilizan una tecnología común para la transferencia de datos”. Otro concepto tiene el Ing. Oscar Vallejo de la Universidad Nacional del Noreste (Argentina) el cual indica que como "Superautopista de la Información". Se estiman 600 millones de usuarios creciendo a un ritmo del 20% sobre su base total ¡cada mes!, dentro de 10 años se estiman unas 1000 millones de personas, tiene presencia en todos los países.

Desde un punto de vista más amplio la "Internet" constituye un fenómeno sociocultural de importancia creciente, una nueva manera de entender las comunicaciones que están transformando el mundo, gracias a los millones de individuos que acceden a la mayor fuente de información que jamás haya existido y que provocan un inmenso y continuo trasvase de conocimientos entre ellos.

Se puede determinar que el internet es el mayor conjunto de redes interconectas entre sí además que permite la comunicación de extremo a extremo en tiempo real, el internet ha venido evolucionando a través del tiempo y se lo puede utilizar en un sinnúmero de áreas.



1.3.1.1 World Wide Web (WWW)

El autor Berners-Lee describía de la siguiente manera: "La WWW es una forma de ver toda la información disponible en Internet como un continuo, sin rupturas. Utilizando saltos hipertextuales y búsquedas, el usuario navega a través de un mundo de información parcialmente creado a mano, parcialmente generado por computadoras de las bases de datos existentes y de los sistemas de información".

El Ing. Oscar Vallejo de la Universidad Nacional del Noreste (Argentina) describe la WWW como "Un sistema de información multimedia, permite la creación de documentos hipertexto, o libros electrónicos con aplicaciones a revistas informativas, documentos de referencia y consulta, formación o soporte técnico. El WWW permite acceder remotamente a documentos electrónicos organizados en forma de hipertexto que incorporan imágenes y sonido. Los documentos hipertexto reflejan nuestra forma de trabajar con documentos. Hojeamos el índice, encontramos elementos que nos interesan, vamos a las páginas donde se desarrollan, si no era lo que esperábamos encontrar, volvemos al índice y repetimos el proceso. Un documento hipertexto incluye enlaces a otros documentos donde se desarrollan con más detalle, conceptos, ideas, noticias que se apuntan en el documento".

1.3.1.2 Informática en la "Nube"

Se trata de la tecnología que brinda la entrega de servicios informáticos (servidores, almacenamiento, bases de datos, redes, software, análisis, etc.) a través de Internet ("la nube") y poderlos tener alojados en servidores dedicados, es decir en equipos que siempre permanecen encendido las 24 horas del día y los 365 días del año. (Microsoft Azure, s.f)

Esta nueva tendencia tecnológica es un concepto surgido de la necesidad de desplazar a servidores en Internet, dedicados a este fin, todas las aplicaciones y documentos que el usuario utiliza diariamente para su labor, con el objetivo de que el mismo pueda disponer de dichos elementos en el momento que los necesite y



desde cualquier lugar del planeta, para poder cumplir con su trabajo más allá de la situación en la que se encuentre (cloudMagna, s.f).

Tengamos en cuenta que la llamada Nube puede presentar diversas y múltiples ventajas que se podrán aprovechar en los tiempos venideros, cuando la tecnología y nosotros como usuarios estemos preparados para este gran salto no sólo tecnológico, sino también de concepción.

Para la comunidad de cloudMagna (s.f) la definición de tecnología de nube es sumamente sencilla. Se trata de una nueva tendencia de software, en la cual todos los servicios prestados al ordenador se hacen directamente desde Internet, por lo tanto, ya no se tendrá que instalar una enorme cantidad de archivos en el ordenador, ya que el programa que se desea utilizar, se ejecutará directamente desde el servidor del proveedor de software, aligerando nuestros discos duros.

Es una tecnología orientada al uso de equipos pequeños y portátiles (que utilizan servicios online), con la cual se simplifica la instalación de software y se optimiza el uso del espacio del disco duro, al no tener que llenarlo con enormes cantidades de archivos complementarios.

Su funcionamiento es sencillo, sólo debemos instalar una pequeña aplicación en nuestro PC: Un cliente del software que deseamos utilizar. Cada vez que ejecutemos este cliente, se conectará mediante la conexión a Internet con el servidor que contiene el software que estamos utilizando, convirtiéndose en una especie de programa cliente-servidor, donde enviaremos información al server para que este ejecute nuestra tarea.



1.3.1.3 Sitio Web/Portal Web

Un Sitio Web o un Portal Web pertenecen al WWW, existen varios conceptos uno de ellos según la organización ECURED (s.f) en su tema Sitio Web afirma lo siguiente:

Sitio Web o un Portal Web es un conjunto organizado y coherente de páginas Web que tiene como función ofrecer, informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo. Para que un sitio Web pueda ser visitado por otras personas es necesario que se encuentre alojado en un servidor. Se trata de una computadora conectada a la World Wide Web con espacio en disco y conectividad suficiente para albergar sitios y servirlos al resto de la comunidad de usuarios de Internet a través de direcciones IP o nombres de dominio.

1.3.2. Metodologías ágiles

Edwin Monroy (2016) define a las metodologías ágiles como una serie de técnicas para la gestión de proyectos que han surgido como contraposición a los métodos clásicos de gestión como CMMI (Capability Maturity Model Integration). Aunque surgieron en el ámbito del desarrollo de software, también han sido exportadas a otro tipo de proyectos.

Todas las metodologías que se consideran ágiles cumplen con el manifiesto ágil que no es más que una serie de principios que se agrupan en 4 valores:

- Los individuos y su iteración, por encima de los procesos y las herramientas.
- El software que funciona, frente a la documentación exhaustiva.
- La colaboración con el cliente, por encima de la negociación contractual.



- La respuesta al cambio, por encima del seguimiento de un plan.

Inicialmente, mucha gente asocia metodologías ágiles con falta de documentación o control sobre el proyecto, pero esto es ¡totalmente falso! Lo que se desea es minimizar el impacto de las tareas que no son totalmente imprescindibles para conseguir el objetivo del proyecto. Se pretende aumentar la eficiencia de las personas involucradas en el proyecto y, como resultado de ello, minimizar el coste (Edwin Monroy, 2016).

1.3.2.1. Las principales metodologías ágiles

Para Edwin Monroy (2016) uno de los principales focos de aplicación de las metodologías ágiles son los proyectos tecnológicos. Cada una de ellas tiene sus fortalezas y sus debilidades, pero no son excluyentes. En cada proyecto podemos adoptar una, o varias, en función de las características del propio proyecto y del equipo. Entre las metodologías ágiles más usadas se encuentran:

- **SCRUM**. Es un marco de trabajo que nos proporciona una serie de herramientas y roles para, de una forma iterativa, poder ver el progreso y los resultados de un proyecto.
- **KANBAN**. Se basa en una idea muy simple. Ésta es que el trabajo en curso (Work In Progress, WIP) debería limitarse y sólo deberíamos empezar con algo nuevo cuando un bloque de trabajo anterior haya sido entregado o ha pasado a otra función posterior de la cadena.
- **XP**: Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores y propiciando un buen clima de trabajo.
- Entre otros pocos usados están: Adaptive Software Development (ASD) JHONNY, Agile Unified Process, Crystal Clear, Feature Driven Development (FDD), Lean Software Development (LSD), Open Unified Process (OpenUP), Método de desarrollo de sistemas dinámicos (DSDM), G300, 6D-BUM



1.3.2.2. Herramientas Ágiles

Existen muchas herramientas que pueden ayudar a aplicar su metodología ágil que se haya elegido, estas herramientas son software que facilitan el uso de estas metodologías ágiles entre las principales herramientas tenemos:

- Trello (freemium)
- Atlassian Jira (de pago)
- Asana (freemium)
- Axosoft (de pago)
- iceScrum (freemium)
- Scrumblr (gratis)
- LeanKit (freemium)
- Basecamp (de pago)
- (Comunidad IEBS 2015)

1.3.3. Centro Integral De Desarrollo

Los Centros Integrales de Desarrollo son centros de ayuda para pacientes que poseen alguna necesidad en su salud, finanzas o el área de necesidad.

Existen diversos Centros Integrales entre los principales están:

- Centro Integral de Desarrollo Infantil
- Centro Integral de la Familia
- Centro Integral de Especialidades
- Centro Integral de Formación Permanente
- Centro Integral de Salud



1.3.3.1. Centro Integral de Desarrollo Infantil

Un centro Integral de Desarrollo Infantil apoya a los niños que poseen alguna necesidad Física, psicológica, mental y/o monetaria, para que con la ayuda brindada los niños ganen un estilo de vida mejor y con los beneficios que se merecen.

1.3.3.2. Áreas de Atención de un Centro Integral de Desarrollo

- **Psicología:** Por medio de sus diversos enfoques, la psicología explora conceptos como la percepción, la atención, la motivación, la emoción, el funcionamiento del cerebro, la inteligencia, el pensamiento, la personalidad, las relaciones personales, la conciencia y la inconsciencia. La psicología emplea métodos empíricos cuantitativos y cualitativos de investigación para analizar el comportamiento. También se pueden encontrar, especialmente en el ámbito clínico o de consultoría, otro tipo de métodos cualitativos y mixtos. Mientras que el conocimiento psicológico es empleado frecuentemente en la evaluación o tratamiento de las psicopatologías, en las últimas décadas los psicólogos también están siendo empleados en los departamentos de recursos humanos de las organizaciones, en áreas relacionadas con el desarrollo infantil y del envejecimiento, los deportes, los medios de comunicación, el mundo del derecho y las ciencias forenses. Aunque la mayor parte de los psicólogos están involucrados profesionalmente en actividades terapéuticas (clínica, consultoría, educación), una parte también se dedica a la investigación, desde las universidades, sobre un amplio rango de temas relacionados con el comportamiento y el pensamiento humano (Wikipedia, 2017).
- **Nutrición:** Para Alonzo (2015) la nutrición es el proceso de atender las necesidades nutricionales de cada individuo; depende de la presencia de enfermedades o su posibilidad, el ambiente y el estado de crecimiento y desarrollo de una persona; que dirige de manera integral el tratamiento nutricional del paciente.
Valorar su estado nutrición al adecuado y brindar educación nutricional sobre costumbres o hábitos alimentarios que lo ayudarán a prevenir enfermedades.



Valoración de la ingestión nutricional, cambios en la dieta, cuando sea necesario proporcionar soporte enteral o parenteral e intervenir en forma de asesoría o educación nutricional.

- **Pedagogía:** En esta área se da apoyo en dificultades en el aprendizaje, hábitos y técnicas de estudio. Aplicación de entrevistas y cuestionarios a alumnos que presentan problemas de bajo rendimiento escolar. La falta de atención en los procesos de aprendizaje (Universidad Autónoma de Querétaro, s.f).
- **Terapia física/ Fisioterapia:** Se encarga de la prevención y el manejo de desórdenes que impliquen complicaciones en el movimiento humano. Trata problemas de salud debidos a condiciones y enfermedades que van desde trastornos del sistema nervioso hasta problemas a nivel gástrico. Por lo tanto entendemos que la fisioterapia consiste en el tratamiento de diferentes enfermedades bajo el uso de medios físicos y mecánicos, de acuerdo a la evaluación previa de las habilidades y condiciones propias del paciente para mejorar la función musculo-esquelética del mismo. La rehabilitación integral busca desarrollar al máximo las destrezas y habilidades de las personas con discapacidad y la interrelación del individuo con la familia y su entorno. La rehabilitación integral ofrece oportunidades que permitan a las personas con alguna deficiencia tanto física como mental desarrollar sus potenciales y vivir integradas a su medio (Comunidad Terapia Física, s.f).
- **Terapia de Lenguaje:** El servicio de Terapia de Lenguaje se encarga de detectar, diagnosticar y tratar los trastornos del habla mediante terapias de lenguaje. por medio de exámenes y pruebas de diagnóstico, el servicio de Audiología puede detectar si el problema puede ser solucionado con terapia de lenguaje. La terapia de lenguaje es el tratamiento para la mayoría de los niños con discapacidades del habla y aprendizaje del lenguaje. Las discapacidades en el habla se refieren a problemas con la producción de sonidos, mientras que los problemas con el aprendizaje del lenguaje son las dificultades al combinar las palabras para expresar ideas. (Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert, s.f)



- Atención médica primaria: Según la OMS, la atención primaria de salud es la asistencia sanitaria esencial accesible a todos los individuos y familias de la comunidad a través de medios aceptables para ellos, con su plena participación y a un costo asequible para la comunidad y el país. Es el núcleo del sistema de salud del país y forma parte integral del desarrollo socioeconómico general de la comunidad.

1.3.4. Pacientes

En la medicina y en general en las ciencias de la salud, el paciente es alguien que sufre dolor o malestar (muchas enfermedades causan molestias diversas, y un gran número de pacientes también sufren dolor). En términos sociológicos y administrativos, paciente es el sujeto que recibe los servicios de un médico u otro profesional de la salud y se somete a un examen, a un tratamiento o a una intervención (Comunidad Wikipedia, 2016).

1.3.4.1. Pacientes y usuarios

Recientemente, la palabra paciente está comenzando a sustituirse por la palabra usuario, precisamente por la relación que tiene con la palabra paciencia y, erróneamente por supuesto, también con la palabra pasividad que, aunque de distinto origen etimológico, transmite la sensación de que el paciente tiene que comportarse, necesariamente, como un ente pasivo, inactivo, sin mostrar interés alguno por plantear preguntas y cuestionar lo que no le resulta familiar, lo que no entiende en la consulta con el profesional de la salud. Por supuesto, llámese paciente o usuario, es indispensable que la persona que asiste a consulta con un profesional de la salud muestre interés tanto por su cuerpo como por sus sensaciones, sus síntomas; que esté pendiente, de preferencia con anticipación a la aparición de los síntomas, de toda sensación (tanto las habituales como las esporádicas), de todo dolor, de todo cambio, pues es ése, el reconocimiento, el primer paso para encontrar el camino hacia un buen estado de salud tanto física como mental (Comunidad Wikipedia, 2016).



1.3.5. Necesidades Educativas Especiales

Las Necesidades Educativas Especiales (NEE) están referidas a “aquel que precisa ayudas y recursos adicionales, ya sean humanos, materiales o pedagógicos, para conducir su proceso de desarrollo y aprendizaje, y contribuir al logro de los fines de la educación”.

Esto quiere decir que cualquier persona en diferentes edades y momentos de su educación, puede necesitar que lo apoyen para tener éxito escolar. Estas NEE pueden ser por un tiempo determinado (transitorias) o durante todo el tiempo de permanencia en el sistema escolar (permanentes).

Si se va a una escuela común, se encuentra con diferentes niños, niñas y adolescentes que pueden tener o no dificultades para aprender, pero ¿Quién puede decir que nunca tuvo dificultades en el colegio?, ¿todos aprenden con facilidad a leer, escribir, sumar, restar, etcétera?, ¿se aprende inglés, física, química o computación de manera natural y espontánea o se debe recurrir a alguien que ayude con aquello que costaba aprender?, tal vez la memoria humana sea frágil, pero lo importante es reconocer que cada uno tuvo ciertas limitaciones en el aprendizaje, claramente en diferentes dimensiones e intensidad.

Actualmente en la escuela regular se encuentra a un niño o niña con discapacidad intelectual, con baja visión, con déficit atencional, o autismo o trastorno del lenguaje, tal vez con problemas emocionales, fobias, embarazos adolescentes, víctimas de violencia intrafamiliar, dificultades de aprendizaje entre otros muchos trastornos, los que afectan el rendimiento escolar y la adaptación de muchos escolares. Educarchile (2011)

Ortega (2009) define a las Necesidades Educativas Especiales, como el conjunto de medidas pedagógicas que se ponen en marcha para compensar las dificultades que presenta un alumno al acceder al currículo que le corresponde por edad.



Dichas dificultades son superiores al resto de los alumnos, por diversas causas: discapacidades, trastornos graves de conducta, altas capacidades intelectuales o por integración tardía en el sistema educativo.

Las medidas pueden ser permanentes o temporales, adaptaciones de acceso al currículo o adaptaciones curriculares significativas en varias áreas del currículo.

1.4. FUNDAMENTACION LEGAL

Según el artículo 35 de la actual constitución del Ecuador declara: “Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado”. Para cumplir aquel artículo, en la actualidad se cuenta con diferentes instituciones que prestan servicios a estas personas con diferentes discapacidades.

Las garantías que brinda el estado se encuentran resumidas en el artículo 47 de la constitución: “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”.

Además el Artículo 66 posee varios numerales y literales sobre las personas discapacitadas, en el artículo 66 de la Constitución del Ecuador declara: “Se reconoce y garantizará a las personas: ...

2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

3. El derecho a la integridad personal, que incluye:

a) La integridad física, psíquica, moral y sexual.

b) Una vida libre de violencia en el ámbito público y privado. ...

4. Derecho a la igualdad formal, igualdad material y no discriminación....”



Según la ley de Orgánica de Discapacidades se puede conocer los siguientes artículos:

“Artículo 27.- Derecho a la educación.- El Estado procurará que las personas con discapacidad puedan acceder, permanecer y culminar, dentro del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación Superior, sus estudios, para obtener educación, formación y/o capacitación, asistiendo a clases en un establecimiento educativo especializado o en un establecimiento de educación escolarizada, según el caso.

Artículo 28.- Educación inclusiva.- La autoridad educativa nacional implementará las medidas pertinentes, para promover la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales que requieran apoyos técnico tecnológicos y humanos, tales como personal especializado, temporal o permanente y/o adaptaciones curriculares y de accesibilidad física, comunicacional y espacios de aprendizaje, en un establecimiento de educación escolarizada”.

“Artículo 33.- Accesibilidad a la educación.- La autoridad educativa nacional en el marco de su competencia, vigilará y supervisará, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados, que las instituciones educativas escolarizadas y no escolarizadas, especial y de educación superior, públicas y privadas, cuenten con infraestructura, diseño universal, adaptaciones físicas, ayudas técnicas y tecnológicas para las personas con discapacidad; adaptación curricular; participación permanente de guías intérpretes, según la necesidad y otras medidas de apoyo personalizadas y efectivas que fomenten el desarrollo académico y social de las personas con discapacidad. ...”



1.5. CONCLUSIONES RELACIONADAS AL MARCO TEÓRICO EN REFERENCIA AL TEMA DE INVESTIGACIÓN

Una vez investigados y examinados cada uno de los temas que forman parte del marco teórico para la construcción del Portal Web, se concluye lo siguiente:

- Es muy importante conocer los términos tecnológicos utilizados, para poder manipular las herramientas necesarias en el desarrollo del portal Web tales como Servidores Web, “la Nube”, entre otros.
- Las necesidades educativas especiales permiten que una persona pueda adaptar su vida a la de las personas comunes, tomando en cuenta esto, el portal Web contará con herramientas que permitan aportar en mejorar el estado de vida de los pacientes mediante el control de los procesos en el Centro Integral y el envío de actividades para reforzar los procesos en el hogar.
- Los Centros Integrales de Desarrollo Infantil son centros que brindan servicios de ayuda a personas que necesiten mejorar su vida y educación, por lo tanto es indispensable conocer en qué áreas trabajan y cómo funcionan para que la toma de requisitos y el desarrollo se centre en dichas áreas de importancia hacia los pacientes.
- Al terminar de investigar trabajos relacionados a este tema de titulación se pudo conocer varias funcionalidades y características relacionadas a la atención de pacientes médicos, esta investigación permitirá un mejor desarrollo e implementación en las Áreas de atención al paciente.



CAPITULO II

DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO



2.1. INTRODUCCIÓN

Una vez realizada la indagación y habiendo sido expuesto el marco teórico de la investigación, se determinó realizar el estudio de campo de este proyecto, en este capítulo se incluyó la metodología de investigación, y esta a su vez incluyeron herramientas y técnicas para la recolección de los datos.

Las principales tareas que se realizaron en este capítulo fueron las siguientes:

- Revisión de la literatura relacionada a los tipos de investigación y a los métodos de Investigación, para su aplicación adecuada a este proyecto.
- Definir la población y universo que fue objeto de estudio en función de los objetivos.
- Indicar los métodos y técnicas para elaborar el plan de recolección de los datos. De igual forma se seleccionó la muestra probabilística para emplear la encuesta, que sirvió de base para las mediciones de los objetivos.
- Se muestra el resultado de la investigación mediante gráficos estadísticas y se realizó un análisis de la información obtenida, para poder tomar en cuentas los resultados en la elaboración del Trabajo de titulación.

2.2. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

2.2.1. De acuerdo al papel del investigador

2.2.1.1. Investigación Observacional

La ciencia empieza con la observación, y se puede considerar como el método más antiguo y moderno de obtención de datos. Esta afirmación contradictoria, se justifica por los grandes experimentos con el método observacional en los últimos años. Pero, la observación sin más, no puede ser considerada como método científico. Por ello resulta conveniente distinguir entre la observación ordinaria y la observación científica.



En la observación ordinaria, no científica, se realizan percepciones casuales u ocasionales, comprobando los hechos tal y como se presentan espontáneamente, sin hipótesis previa, es decir, sin intencionalidad de buscar una relación entre dos o más variables.

La observación científica es aquella que utiliza hipótesis expresas y manifiestas, a pesar de que se puedan obtener observaciones científicas por azar o no conexas con objetivos de investigación (serendipity).

En este trabajo de titulación se utilizó una observación ordinaria ya que no se manipula ni controla variables además es una observación fortuitamente y sin idea preconcebida (observación pasiva) y eso no implica que el observador sea inactivo. La observación se la hizo a los procesos que manejaban las áreas administrativas y a las áreas de atención con sus pacientes de cada especialidad.

2.2.2. De acuerdo al propósito o finalidades perseguidas

2.2.2.1. Investigación Aplicada Tecnológica

La Investigación Científica Aplicada se orienta a la producción de conocimientos y métodos que vengán a mejorar o hacer mucho más eficiente el sector productivo de bienes o servicios, buscando imprimir en la vida del humano promedio bienestar, a través de un medio productivo mucho más eficiente. Igualmente, puede tener una fase teórica e investigativa, así como otra experimental, que lleve incluso a la elaboración de prototipos (citado en El pesante, 2016).

En este trabajo de titulación se usó investigación aplicada tecnológica ya que se basó en información obtenida mediante investigación básica, recopilando de varias fuentes, el trabajo integrador logrará optimizar los procesos del Centro de Desarrollo Integral y así aportará a la sociedad con una mejor atención a los pacientes.



2.2.3. De acuerdo a la obtención de los datos

2.2.3.1. Investigación Documental

Rodríguez (2013) define a la investigación documental como la parte esencial de un proceso de investigación científica, que constituye una estrategia donde se observa y reflexiona sistemáticamente sobre realidades (teóricas o no) usando para ello diferentes tipos de documentos. Indaga, interpreta, presenta datos e informaciones sobre un tema determinado de cualquier ciencia, utilizando para ello, una metódica de análisis; teniendo como finalidad obtener resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de la creación científica.

En este trabajo de titulación se usó investigación documental ya que una parte de los recursos usados en la obtención de datos para desarrollar el portal Web fueron generalmente sitios Web de Universidades o Instituciones Educativas.

2.2.3.2. Investigación de campo

La investigación de campo se la realiza en el mismo sitio donde se encuentra el objeto de estudio. Esto permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos), se la utiliza para obtener datos e información de una manera práctica mediante herramientas de recolección con el objetivo de dar solución a problemas presentados (citado en Cisneros 2014).

Para dar solución al deficiente control y monitoreo que tienen los pacientes en el Centro Integral de Desarrollo, se aplicó la investigación de campo, de esta manera se puede comprender y resolver el problema dentro de contexto estudiado, donde se trabajó en conjunto con el área administrativa, los especialistas, pacientes con sus representantes, obteniendo de ellos los datos más relevantes a ser analizados.



La investigación de campo fue empleada en este trabajo de titulación, ya que mediante este tipo de investigación se pudo conocer la realidad del Centro Integral de Desarrollo como también sus procesos y la situación actual de los procesos del mismo, a través de esta investigación se presentará una solución informática.

Además fue utilizada la investigación cuantitativa, debido a que esta investigación se integra perfectamente con los tipos de datos principales obtenidos a través de encuestas dirigidas a los especialistas y representantes de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo “Sor Maria Carola” y esos datos fueron tabulados numéricamente. La investigación cuantitativa es el procedimiento de decisión que pretende señalar, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que pueden ser tratadas mediante herramientas estadísticas.

2.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Un método de investigación es una forma sistemática estructurada para obtener conocimiento sobre el objeto de la investigación, sobre lo que se está estudiando o el tema a desarrollar durante la investigación. En otras palabras es la manera en que se busca dar solución a un problema.

Existen varios métodos de investigación ya sean lógicos o empíricos, los lógicos sirven para dar solución a problemas abstractos, suelen usarse de una manera sistemática para llegar a conclusiones relevantes. Por otro lado tienes los métodos empíricos, que son variaciones del mismo método científico pero se basa en la observación y experimentación, este ha permitido el gran avance que observamos en todas las ciencias. Analizado lo anterior se pudo determinar a usar los siguientes métodos de investigación:



2.3.1. Método lógico inductivo

Partiendo de que el método lógico inductivo es un método científico que elabora conclusiones generales a partir de enunciados observacionales particulares y parte de lo particular a lo general se determinó usarlo ya que esta investigación se empieza por una necesidad específica de resolver un problema y a lo largo de la investigación se determina que esa necesidad afecta a varias áreas del centro integral de desarrollo.

Esta investigación se la llevo a cabo en las instalaciones del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, por una parte se hizo una deducción completa ya que se le aplicó encuestas a todos los especialistas y trabajadores del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, ya que ellos se relacionan con los procesos del Centro integral de Desarrollo, también se realizó una entrevista a la Presidenta del Centro de Desarrollo además se obtuvo conclusiones mediante las encuestas realizadas. Por otra parte también se realizó una deducción incompleta, esta se le aplicó mediante encuestas a una muestra de los representantes de los pacientes, esta deducción permito obtener conclusiones sobre los procesos de los pacientes (niños) que atiende el centro integral de desarrollo.

2.3.2. Método analítico

Ruiz (2006) afirma que método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, es decir descomponerlo en sus partes o elementos constitutivos para proceder a su comprensión y rearticulación, dada la anterior definición se pudo determinar usar este método para descomponer cada elemento y analizarlo independientemente.

Este método se lo aplicó de la siguiente manera: descomponiendo la parte administrativa con cada proceso individual y las áreas de atención, a su vez las áreas de atención se descompusieron en nutrición, psicología, terapia de lenguaje, fisioterapia y pedagogía y estas se las analizó por una parte en base a los especialistas y por otra en base a los pacientes.



2.4. HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

2.4.1. Observación

Esta herramienta de recolección de datos se utiliza principalmente en situaciones donde lo que se requiere es detectar aspectos conductuales, permitiendo apreciar y percibir el objeto de estudio tal y como se muestra en ciertos hechos de la realidad. La aplicación de esta herramienta fue indispensable para la recolección de datos en los procesos tanto administrativos como la atención de los pacientes, lo que permitió identificar de manera directa el manejo de los datos del centro integral de desarrollo, también se pudieron determinar los problemas al manejar la información y el tiempo que llevan realizar los procesos.

2.4.2. La entrevista

Para Denzin y Lincoln (2005) la entrevista es una herramienta de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además se obtiene información acerca de lo que se investiga. Esta herramienta fue usada en esta investigación y se aplicó a la presidenta del centro integral de desarrollo para que una vez finalizada la entrevista se pudiera obtener información general y esencial sobre el problema del centro integral de desarrollo con sus áreas y los procesos que lleva a cabo.

2.4.3. La encuesta

Conociendo que la encuesta es una herramienta de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. Se pudo determinar utilizar esta herramienta para obtener datos cuantitativos y así posteriormente tabularlos, se aplicó la encuesta a todos los especialistas y a una muestra de los representantes de los pacientes (niños), con las respectivas encuestas se obtuvo conclusiones sobre los procesos que se realizan en el centro integral de desarrollo, también las encuestas despejaron dudas sobre la optimización que se implementaría.



2.5. FUENTES DE INFORMACIÓN DE DATOS

2.5.1. Fuentes Primarias

Como fuente de información primaria, se consideró la información obtenida mediante las herramientas de recolección de datos como entrevistas, encuestas y observación, aplicada a los especialistas, trabajadores y representantes de los pacientes del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”. Las actividades realizadas para obtener información se detallan a continuación:

- Información obtenida de la entrevista realizada a la presidenta del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, sobre los procesos de manera general.
- Encuestas realizadas a los especialistas y trabajadores del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, obteniendo información sobre la parte administrativa y sobre los procesos en las áreas de atención al paciente.
- Encuesta-entrevista realizada a los representantes de los pacientes (niños) del centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, obteniendo información sobre los procesos en las áreas de atención al paciente.
- Revisión de estadística de los niños con discapacidad del Ecuador registradas en el CONADIS (Consejo Nacional de Igualdad de Discapacidades) hasta el mes de Febrero del año 2017.
- Artículos, revistas, páginas de internet, leyes y reglamentos relacionados al tema investigado cuyo contenido sea original y completo.



2.5.2. Fuentes Secundarias

Como fuentes secundarias se manejó en este proyecto:

- Documentos fundamentales acerca de la temática a investigar, tales como resúmenes bibliografías, documentos de internet y fichas señaladas en las fuentes de información:
 - Información de las características y funcionalidades de las especialidades de Nutrición, Psicología, Pedagogía, Terapia de Lenguaje y Fisioterapia.
 - Páginas de internet, leyes y reglamentos relacionados a la temática que se investigó cuyo contenido sea completo y legítimo.
 - Información sobre aquellos problemas que suelen presentarse al no tratar la necesidad educativa especial o discapacidad de manera correcta.
 - Documentos relacionados al problema investigado.

2.6. INSTRUMENTAL OPERACIONAL

2.6.1. Estructura y características de los instrumentos de recolección de datos

2.6.1.1. Entrevista

Dado que el tipo de investigación aplicada, utiliza la entrevista para obtener información, es importante mencionar que este instrumento o herramienta permite obtener de una manera clara y cualitativas las características del tema investigado y a la vez no necesita de un cuestionario muy estructurado, en esta herramienta incluso se pueden realizar preguntas abiertas según el entrevistador lo vea conveniente.



Para que la entrevista sea exitosa se debe acordar un lugar y fecha determinado para estar debidamente preparados tanto en el entrevistador como el entrevistado. Entre las características de las entrevistas aplicadas en esta investigación son:

- Se realizó una entrevista dirigida a la presidenta del Centro integral de desarrollo “Sor Maria Carola”, la entrevista se la realizó en las instalaciones del Centro integral de desarrollo en una fecha acordada por ambas partes con un cuestionario elaborado, dicho cuestionario estaba sujeto a cambios y se realizaron preguntas que surgieron a medida que avanzaba la entrevista.
- La entrevista realiza a la presidenta del centro integral de desarrollo está dividido en tres partes: el título, la presentación de la persona entrevistada y una serie de preguntas y respuestas. **(ver anexo 1)**

2.6.1.2. Encuesta

Conociendo que la encuesta es una herramienta de recolección de datos en el cual el investigador mediante un cuestionario previamente elaborado busca obtener datos reales y por lo general cuantificados. Los datos, en esta investigación y aplicando la herramienta de la encuesta busca obtener información a partir de realizar un conjunto de preguntas previamente elaboradas dirigidas a los especialistas y administrativos adicionalmente se realizó una encuesta-entrevista aplicada a una muestra representativa de los representantes de los pacientes.

Dentro de las encuestas realizadas en esta investigación, se utilizó preguntas con respuestas cerradas de tipo dicotómicas y politómicas también se hizo uso de preguntas de opción múltiple, así las personas encuestadas pudieron elegir como respuesta una o varias de las opciones. Esta forma de encuestar dio como resultado mayor facilidad de cuantificación con respecto a las respuestas dadas. Pero también se realizaron preguntas abiertas las cuales permitirían determinar información sobre las áreas de atención desde distintos puntos de vistas.



Dado que una parte de esta investigación está orientada a niños de entre 0 – 8 años con discapacidad o con necesidad educativa especial, se vio en la necesidad de realizarla a los representantes y en vista de que no todos cuentan con una debida educación se hizo el uso de la entrevista aplicándola a las encuestas, obteniendo como resultado una “Encuesta-Entrevista”, para que exista un mejor entendimiento al momento de realizar las encuestas. **(Ver anexo 2)**

2.6.1.3. Observación

En este trabajo se utilizó la herramienta de la observación, pero bajo las características de una observación ordinaria no científica, en donde se realizan percepciones casuales u ocasionales, comprobando los hechos tal y como se presentan espontáneamente, con el propósito obtener información sobre los procesos que se realizan en el centro integral de desarrollo, a fin de obtener una representación adecuada del problema de interés. Se siguió los procesos en cada área de atención y en el área administrativa.



2.7. ESTRATEGIA OPERACIONAL PARA LA RECOLECCIÓN Y TABULACIÓN DE DATOS

2.7.1. Plan de recolección de datos

Recolectar datos conlleva a elaborar un plan detallado de pasos y procedimientos que lleven a obtener datos con un propósito específico. Ya contando con las herramientas de recolección de datos, es necesario determinar lo siguiente:

- ¿Quién(es) aplicará(n) cada instrumento?
- ¿Cuándo se recolectará los datos?
- ¿Dónde se aplicará(n) el/los instrumento(s)?
- ¿Cómo se recolectará los datos?

A continuación se describe el plan de recolección de datos que se llevó a cabo en esta investigación:

- Se Determinó quién o quiénes se encargarían de aplicar las herramientas de recolección de datos. En este caso, el encargado es el investigador, ya que tiene el conocimiento sobre la problemática a solucionar, por supuesto que debe estar previamente capacitado en las herramientas de recolección de datos utilizadas.
- Se Determinó cuándo se recolectarían los datos. Debido a los factores mencionados caso se determinó en este caso recolectar datos en el mismo horario de las sesiones con los especialistas.
- Por lo antes mencionado es importante determinar donde se recolectarán los datos. En este caso se determinó realizar la recolección de datos en las instalaciones del Centro Integral de Desarrollo “Sor Maria Carola”.
- En este caso se aplicó herramientas como la encuesta la encuesta-entrevista y observación, cada una con sus respectivas características que la definen.



2.7.2. Plan de tabulación y análisis e interpretación de los datos.

Se planteó el siguiente plan:

- Presentación de los cuadros estadísticos con sus gráficos correspondientes.
- Análisis de los cuadros estadísticos e interpretación de los mismos, resaltando los datos más relevantes.
- Análisis de los resultados obtenidos de la investigación para identificar detalladamente la problemática.

Para el proceso de la tabulación de la información obtenida se agrupó la información en tablas de frecuencias absolutas; para su representación gráfica se utilizó gráficos en barras 3D.

2.8. PLAN DE MUESTREO

2.8.1. Segmentación

En relación a la problemática estudiada en el trabajo de titulación, son los pacientes (niños) con necesidades educativas especiales del Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” los principales perjudicados. De acuerdo a los registros que posee el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” se constató que existen 6 Especialistas, 2 administrativos y 40 pacientes (niños) en el Centro Integral de Desarrollo Infantil, de esta población se tomaría el universo de los especialistas y administrativos en cambio de los pacientes si se tomaría una muestra para así aplicar en ellos las distintas técnicas de recolección de datos, cuya finalidad es acercarnos con mayor proyección al origen de la problemática.



2.8.2. Técnica de muestreo

En esta investigación se aplicaron dos técnicas de muestreo, los cuales son los siguientes:

- La primera que se aplicó fue la técnica censo que no trabaja sobre una muestra estadística, sino sobre la población total, esta se la aplico mediante encuestas a los especialistas y administrativos del centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola” el cual lo conforman 6 especialistas y 2 administrativos.
- La segunda que se aplicó fue la técnica de muestreo probabilístico aleatorio simple, donde todos los individuos (pacientes) tienen la probabilidad de ser seleccionados, de esta manera se asegura la obtención de muestras representativas, de manera que la única fuente de error que puede afectar los resultados obtenidos sea el azar; esta técnica de muestreo fue aplicada a la población de los representantes de los pacientes (niños) del centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola” a través de encuesta-entrevistas.

2.8.3. Tamaño de la muestra

Considerando que el segmento detallado anteriormente el cual se aplicarán las herramientas de recolección de datos, pertenece a los pacientes (niños) del centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola”, se aplica la siguiente técnica de muestreo, que dará como resultado el tamaño de la muestra de los pacientes (niños):

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * P * Q}{(Z^2 * P * Q) + (N * e^2)}$$



Simbología:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confiabilidad

P= Probabilidad de ocurrencia

Q= Probabilidad de no ocurrencia

N= Población

e= error de muestra

Valores:

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confiabilidad (1.96)

P= Probabilidad de ocurrencia (0.5)

Q= Probabilidad de no ocurrencia (0.5)

N= Población (40)

e= error de muestra (20%=0.20)

Remplazo de la fórmula:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 40 * 0.5 * 0.5}{(1.96^2 * 0.5 * 0.5) + (40 * 0.2^2)} = \frac{38.416}{0.9604 + 1.6} = \frac{38.416}{2.560} = 15.004$$

$$n = 15$$



2.9. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

2.9.1. Presentación y Descripción de los resultados obtenidos

2.9.1.1. Encuestas Dirigidas A Los Especialistas y Administrativos Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”.

Pregunta 1: ¿Ha escuchado usted fuera o dentro de la ciudad, sobre algún proyecto en un Centro Integral de Desarrollo que incluya un Sistema Informático que permita la optimización de los procesos, agendamiento de citas o control y monitoreo de los pacientes?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	12%
No	7	88%
Total	8	100%

Tabla 1. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

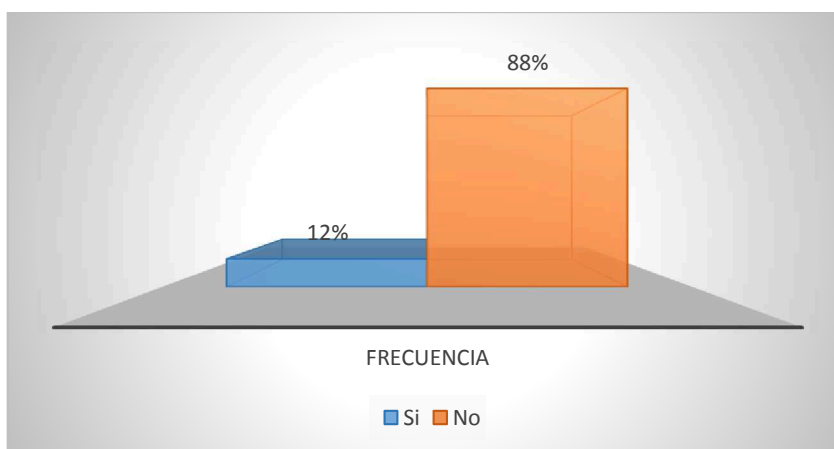


Ilustración 6. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Considerando la información tabulada, se establece, que el 88% de los especialistas y administrativos Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” que fueron encuestados, desconocen la existencia de algún proyecto que incluya el desarrollo de un sistema informático que permita la optimización de los procesos, agendamiento de citas o control y monitoreo de los pacientes en un Centro Integral de Desarrollo, mientras un 12% afirma si conocer un proyecto con las características dichas anteriormente.



Pregunta 2: ¿Está de acuerdo en que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0 %
Total	8	100%

Tabla 2. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

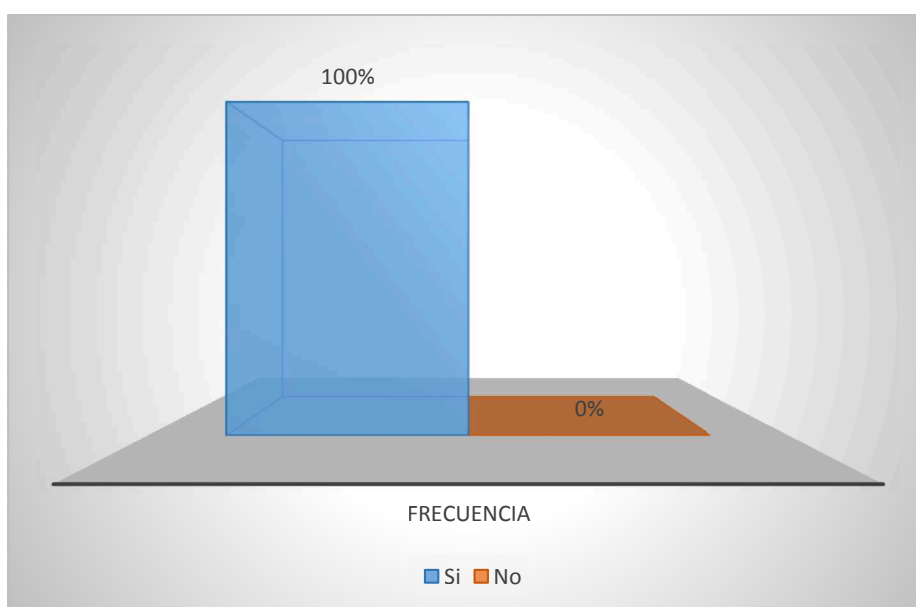


Ilustración 7. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Un dato interesante es que el 100% de los especialista y administrativos del centro integral que fueron encuestados, están de acuerdo en que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial.

Pregunta 3: ¿Considera importante la capacitación y formación de los especialistas en el tema del manejo tecnológico?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Tabla 3. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

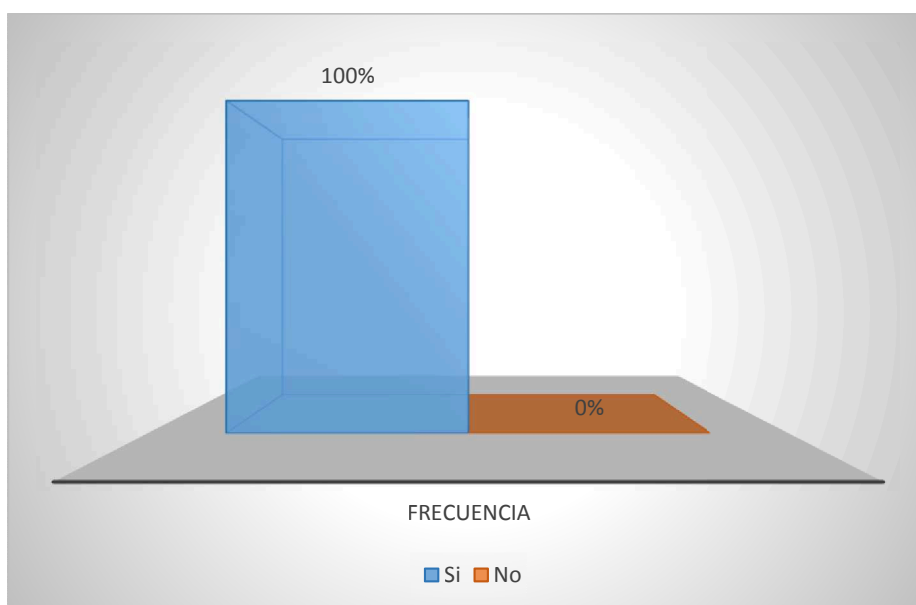


Ilustración 8. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

De manera unánime el 100% de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, consideran que es importante la capacitación y formación de los especialistas en el tema del manejo tecnológico.



Pregunta 4: ¿Conoce el término portal Web?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Tabla 4. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

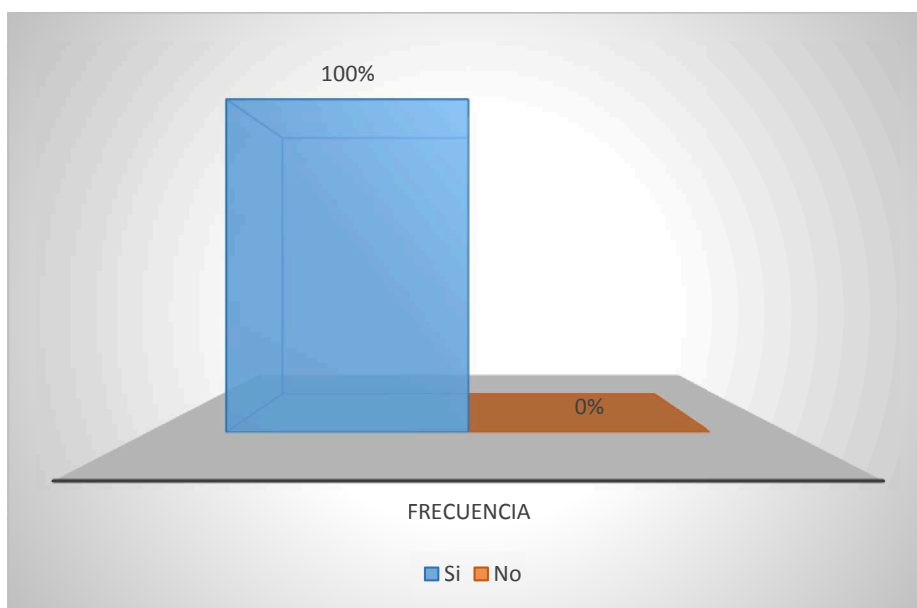


Ilustración 9. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos anteriores, el 100% de los especialistas y administrativos Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” que fueron encuestados, afirman que si conocen el termino portal Web.

Pregunta 5: ¿Considera importante registrar la información de pacientes y agendar turnos, en un portal Web?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Tabla 5. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

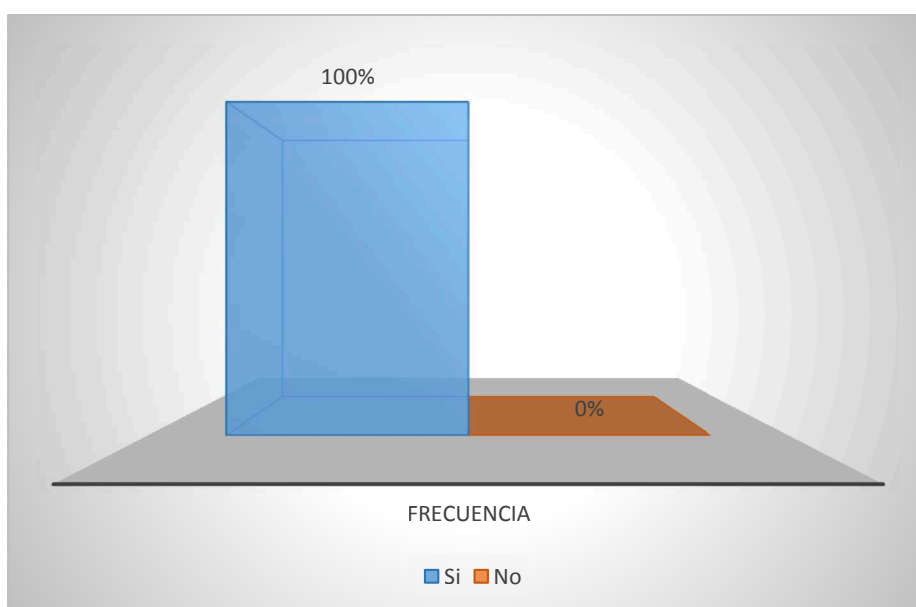


Ilustración 10. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Considerando la información tabulada, se determina, que al 100% de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, si les gustaría registrar los datos de los pacientes y agendar turnos, en un portal Web.

Pregunta 6: ¿Considera beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Tabla 6. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

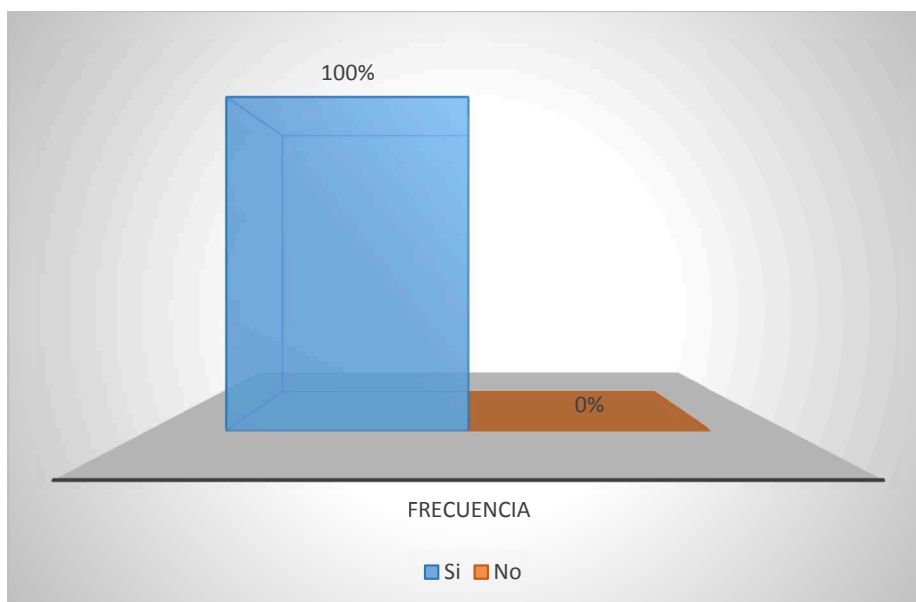


Ilustración 11. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

De acuerdo a la información tabulada, el 100% de los especialistas y administrativos Del Centro Integral si consideran beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil



Pregunta 7: ¿El Centro Integral de Desarrollo cuenta con un espacio físico determinado para la organización y búsqueda de los documentos de los pacientes permitiendo su correcta manipulación?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	1	12%
No	7	88%
Total	8	100%

Tabla 7. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

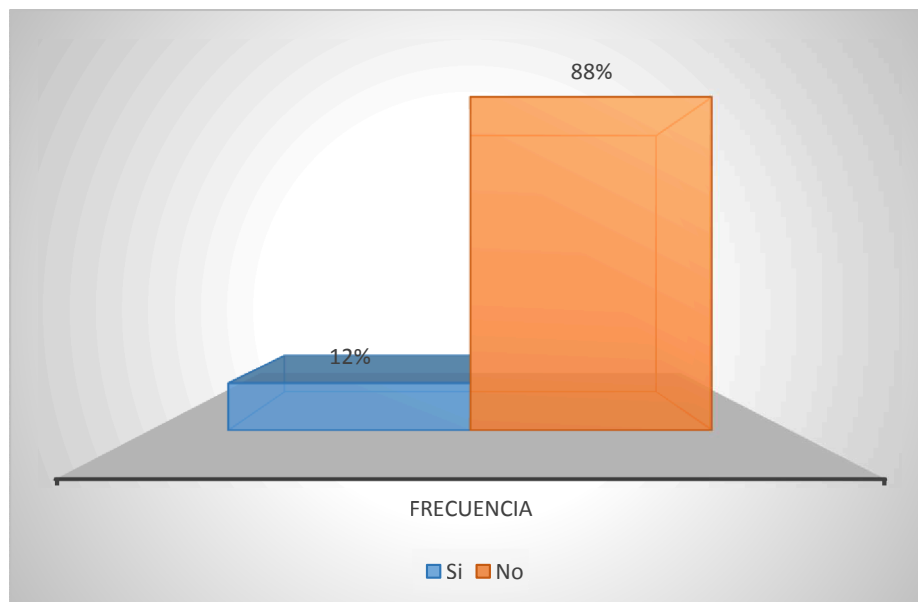


Ilustración 12. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos anteriores, se establece, que el 88% de los especialistas y administrativos Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” que fueron encuestados, afirman la no existencia de un espacio físico determinado para la organización y búsqueda de los documentos de los pacientes permitiendo su correcta manipulación, mientras que un 12% afirma si tener dicho espacio físico.



Pregunta 8: En el Centro de Desarrollo Integral, cuál de estos elementos se utilizan para el ordenamiento de los datos de los pacientes.

- Carpetas físicas
- Directorios digitales
- Otros (especifique)

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Carpetas Físicas	8	100%
Directorios digitales	0	0%
Otros	0	0%
Total	8	100%

Tabla 8. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

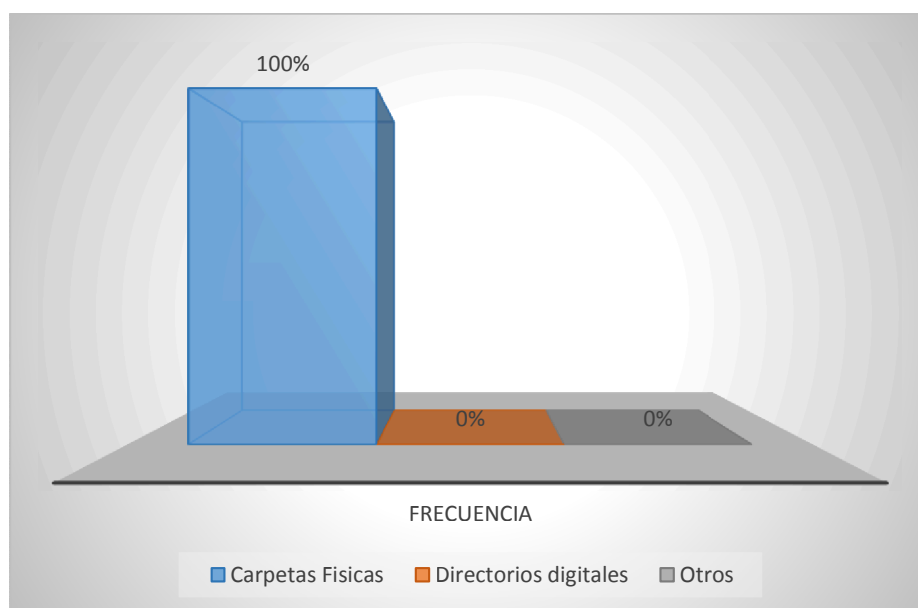


Ilustración 13. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos obtenidos, se determina, que el 100% de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, indican que las carpetas físicas son las que se utilizan para el ordenamiento de los datos de los pacientes.



Pregunta 9: ¿Cuál es el tiempo dedicado a la revisión semanal para la elaboración de informes?

- 1-5 horas
- 6-10 horas
- 11-15 horas
- 15-20 horas
- No elabora informes.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-5 horas	5	63%
6-10 horas	2	25%
11-15 horas	0	0%
15-20 horas	0	0%
No elabora informes	1	12%
Total	8	100%

Tabla 9. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

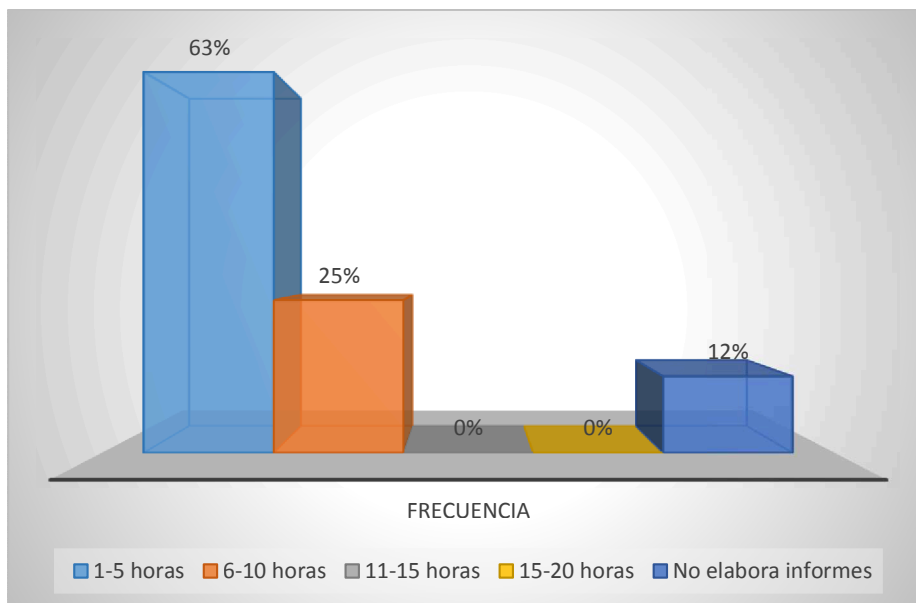


Ilustración 14. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Con respecto al tiempo al cual le dedican semanalmente los especialistas y administrativos del centro integral para elaborar informes sobre los pacientes, un 62% se dedica de 1 a 5 horas, un 25% se toma de 6 a 10 horas y un 13 % no elabora informes.



Pregunta 10: ¿Qué tipo de estadísticas requiere el Centro Integral de Desarrollo para la toma de decisiones que marcan la correcta funcionabilidad del Centro Integral?

- Descriptiva
- Inferencial
- Aplicada
- Estadística matemática.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Descriptiva	8	100%
Inferencial	0	0%
Aplicada	0	0%
Estadística matemática	0	0%
Total	8	100%

Tabla 10. Frecuencia de la pregunta 10 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

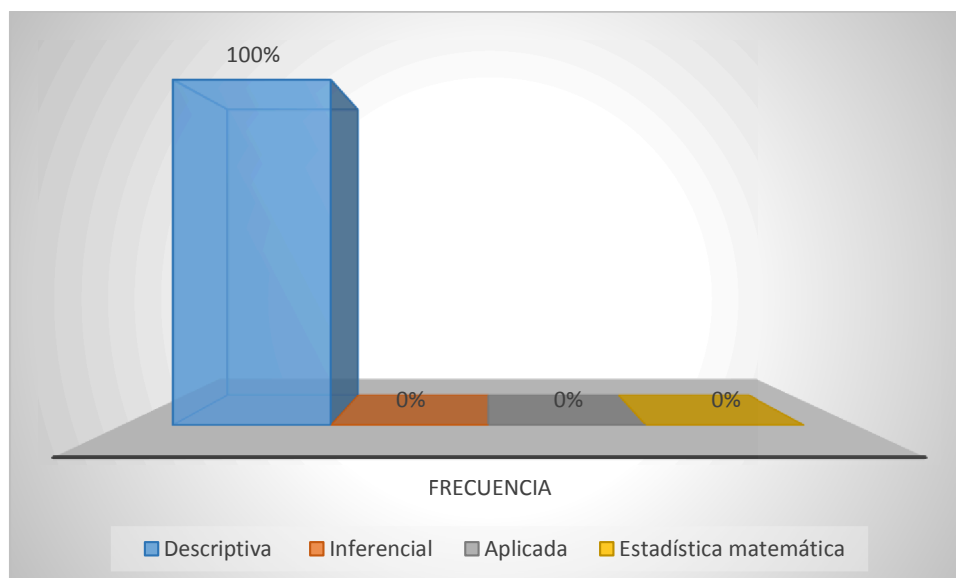


Ilustración 15. Frecuencia la pregunta 10 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos obtenidos, se determina, que el 100% de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, indican que es la estadística descriptiva las que requiere en el Centro Integral de Desarrollo para la correcta toma de decisiones.



Pregunta 11: ¿Cuál es el tiempo dedicado a la revisión semanal para obtener estadísticas sobre los pacientes?

- 1-5 horas
- 6-10 horas
- 11-15 horas
- 15-20 horas
- No obtiene estadísticas.

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1-5 horas	2	25%
6-10 horas	2	25%
11-15 horas	0	0%
15-20 horas	0	0%
No obtiene estadísticas	4	50%
Total	8	100%

Tabla 11. Frecuencia de la pregunta 11 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

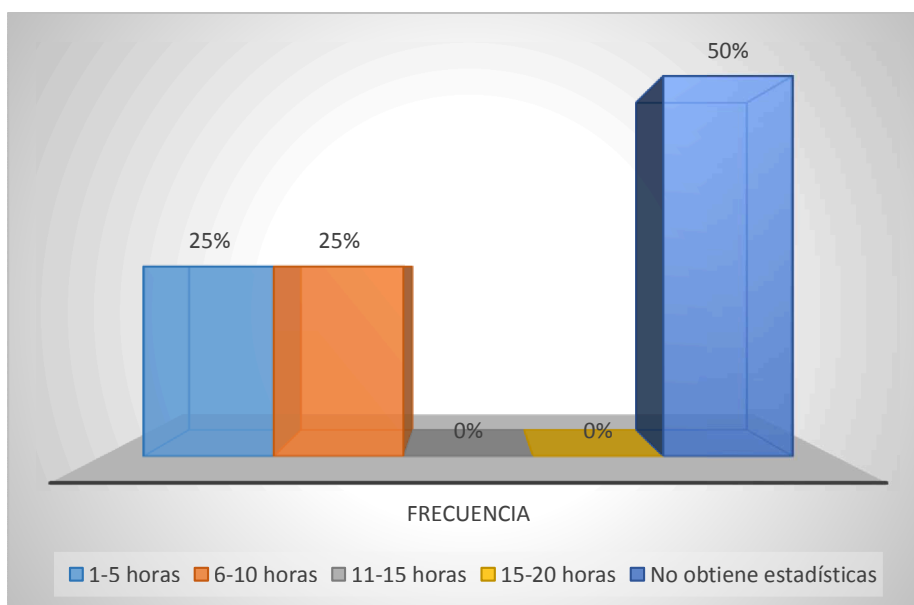


Ilustración 16. Frecuencia de la pregunta 11 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Con respecto al tiempo al cual le dedican semanalmente los especialistas y administrativos del centro integral para obtener estadísticas sobre los pacientes, un 25% se dedica de 1 a 5 horas, otro 25% se toma de 6 a 10 horas y un 50 % no obtiene estadísticas de los pacientes.

Pregunta 12: ¿Qué áreas de atención brinda el Centro de Desarrollo Integral “Sor Maria Carola”?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Psicología	7	18,0%
Terapia Física	8	20,5%
Terapia de Lenguaje	8	20,5%
Pedagogía	8	20,5%
Nutrición	8	20,5%
Total	39	100,0%

Tabla 12. Frecuencia de la pregunta 12 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

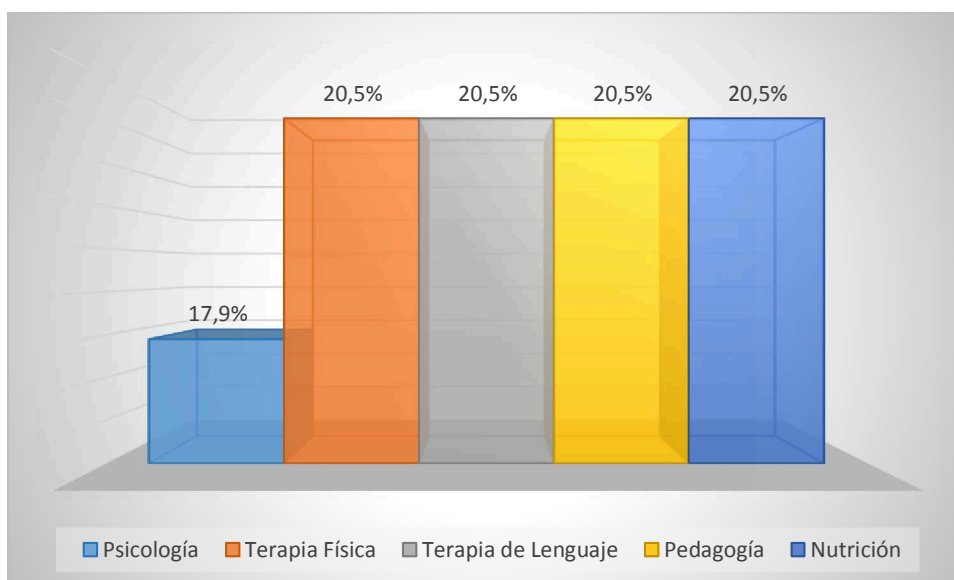


Ilustración 17. Frecuencia de la pregunta 12 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos obtenidos, se determina, que la mayoría de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, conocen todas las áreas de atención de Centro Integral “Sor Maria Carola” con excepción del área de Psicología que existió un pequeño porcentaje de desconocimiento de esas áreas de atención.

Pregunta 13: ¿Las áreas de atención se encuentran integradas o cada área tiene su atención independiente?

- Integradas
- Independientes

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Integradas	8	100%
Independientes	0	0%
Total	8	100%

Tabla 13. Frecuencia de la pregunta 13 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

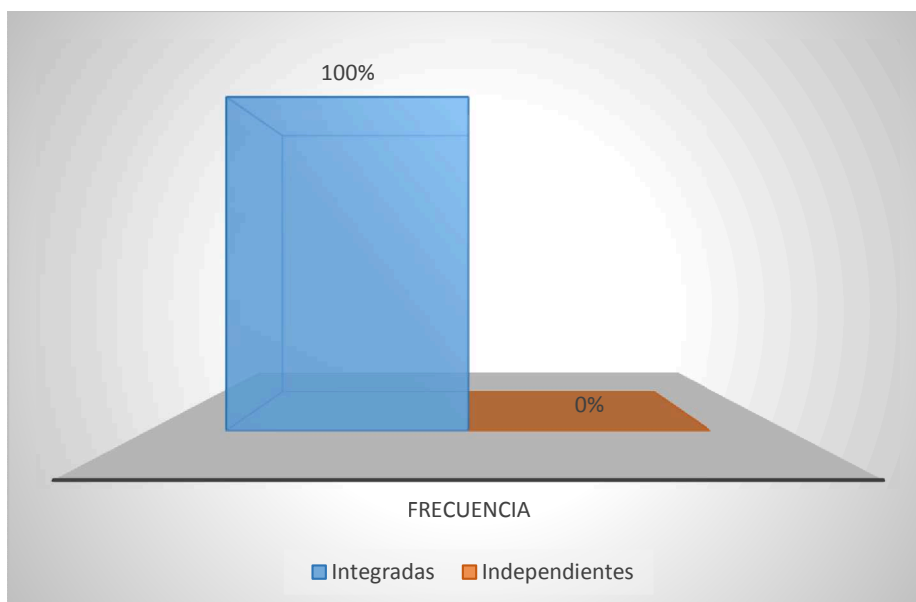


Ilustración 18. Frecuencia de la pregunta 13 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

Observando los datos obtenidos, se determina, que el 100% de los especialistas y administrativos del centro integral que fueron encuestados, indican que las áreas de atención se encuentran integradas completamente.

Pregunta 14: ¿Le gustaría que las áreas de atención del Centro Integral estuvieran integradas en un solo Sistema informático?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Tabla 14. Frecuencia de la pregunta 14 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

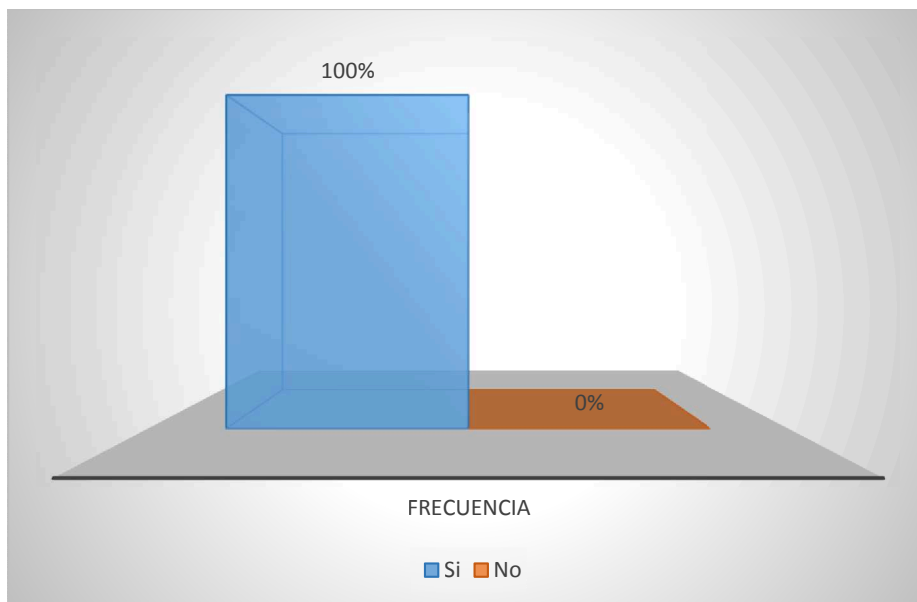


Ilustración 19. Frecuencia de la pregunta 14 de la encuesta para Especialistas y Administrativos

A través de la información tabulada se determina, que al 100% de los especialistas y administrativos encuestados les gustaría que las áreas de atención del Centro Integral estuvieran integradas en un solo Sistema informático

2.9.1.2. Encuestas Dirigidas A Los Representantes De Los Pacientes Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”.

Pregunta 1: ¿Su representado ha sufrido discriminación por la necesidad educativa especial o discapacidad que posee?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	5	31%
No	11	69%
Total	16	100%

Tabla 15. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

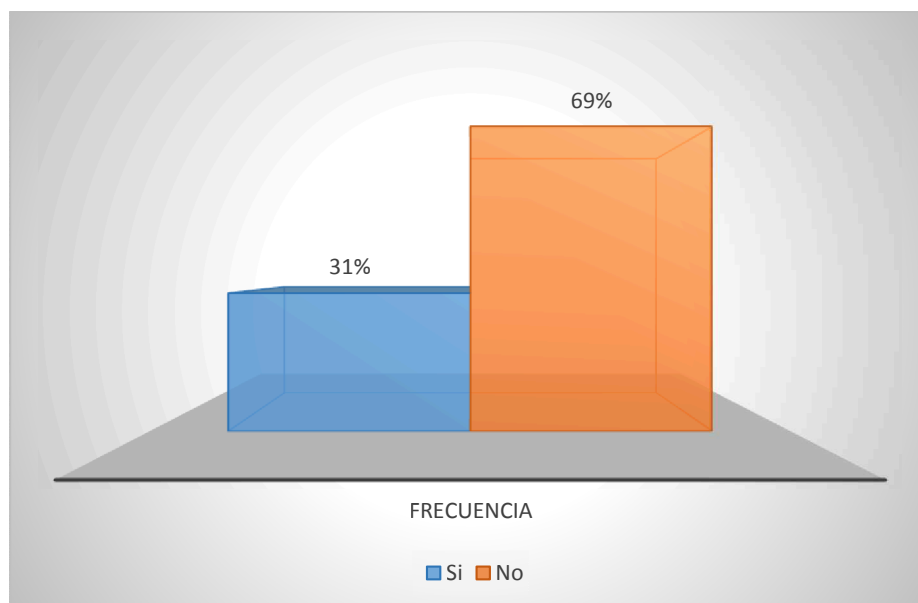


Ilustración 20. Frecuencia de la pregunta 1 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Los datos obtenidos en las encuestas dirigidas a los Representantes De Los Pacientes Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”, indican que el 69% de los pacientes no han sufrido discriminación por la necesidad educativa especial o discapacidad que posee, mientras que un 31% si han sufrido discriminación.



Pregunta 2: ¿Ha notado que el Centro Integral de Desarrollo Infantil ha ayudado a potencializar las capacidades especiales de su representado?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	100%
No	0	0%
Total	16	100%

Tabla 16. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

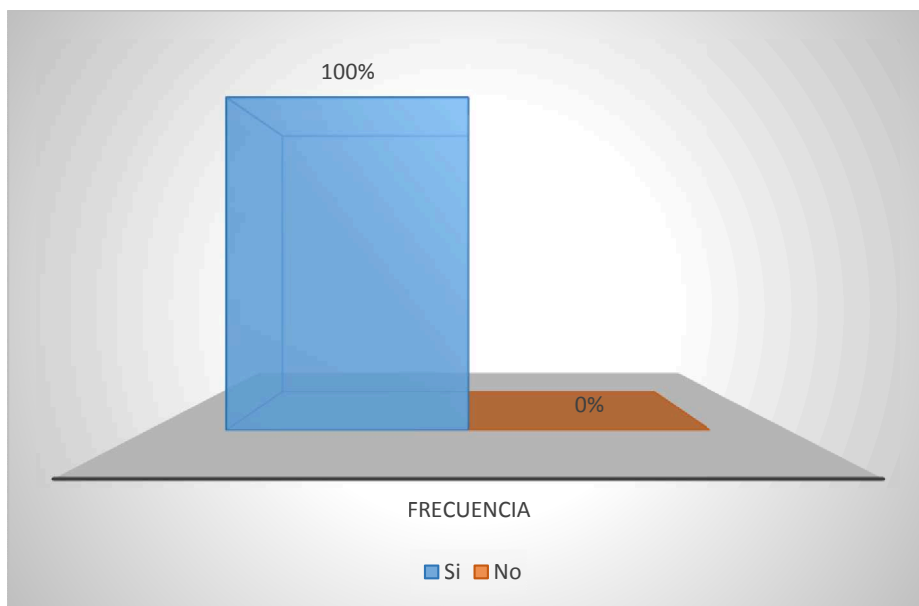


Ilustración 21. Frecuencia de la pregunta 2 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Todos los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados están de acuerdo que el Centro Integral de Desarrollo Infantil ha ayudado a reducir esa necesidad educativa especial o discapacidad que poseen cada uno de sus representados.

Pregunta 3: ¿En qué área o áreas de atención del Centro Integral de Desarrollo Infantil se ha hecho o se hace atender su representado?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Psicología	13	40%
Terapia Física	6	18%
Terapia de Lenguaje	6	18%
Pedagogía	4	12%
Nutrición	4	12%
Total	33	100%

Tabla 17. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

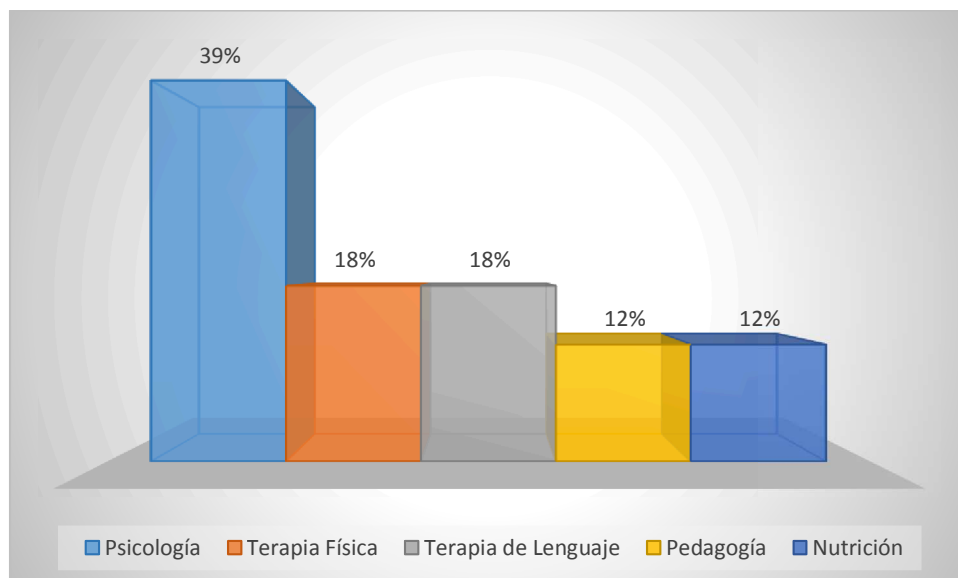


Ilustración 22. Frecuencia de la pregunta 3 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Los datos obtenidos en las encuestas dirigidas a los Representantes De Los Pacientes Del Centro Integral De Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”, indican que el 40% de los pacientes es decir el porcentaje más alto se ha hecho atender en Psicología esto debido a que por lo general primero entran por esa especialidad y posteriormente le derivan a otra especialidad, la que le siguen son Terapia Física y Terapia de Lenguaje con un 18% y posteriormente Pedagogía y Nutrición con 12% cada una.

Pregunta 4: ¿Está de acuerdo que las áreas de atención estén integradas en un solo Sistema?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	88%
No	2	12%
Total	16	100%

Tabla 18. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

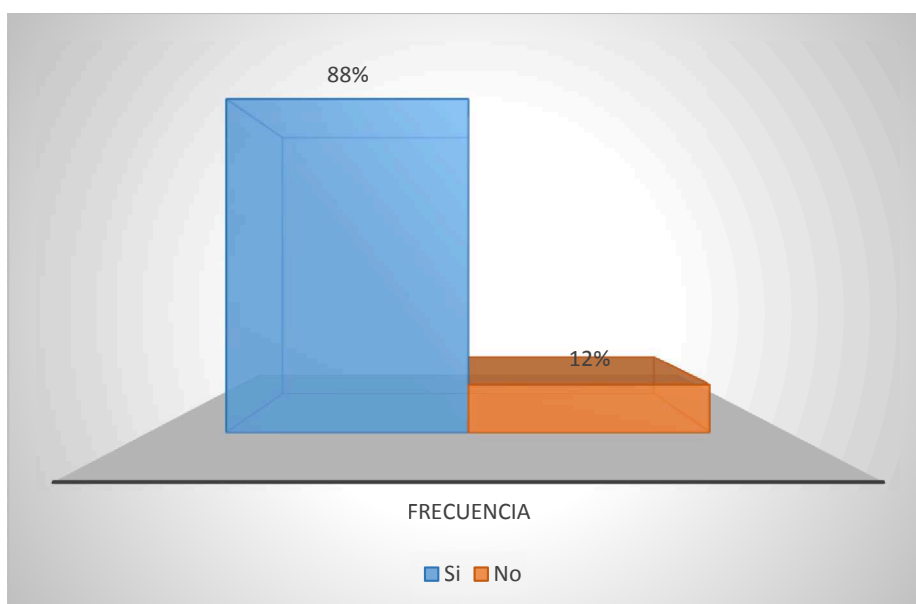


Ilustración 23. Frecuencia de la pregunta 4 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Observando los datos obtenidos, se determina, que el 87% de los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados, están de acuerdo que las áreas de atención estén integradas en un solo Sistema, mientras que un 13% no se encuentra de acuerdo con lo dicho anteriormente.

Pregunta 5: ¿Está de acuerdo que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	100%
No	0	0%
Total	16	100%

Tabla 19. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

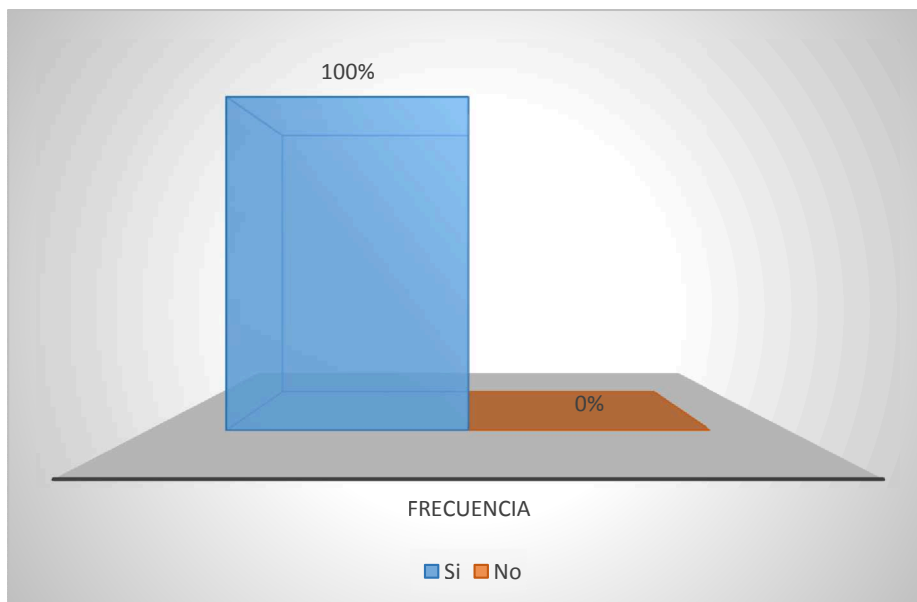


Ilustración 24. Frecuencia de la pregunta 5 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Todos los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados están de acuerdo en que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial.



Pregunta 6: ¿Conoce el término portal Web?

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	11	69%
No	5	31%
Total	16	100%

Tabla 20. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

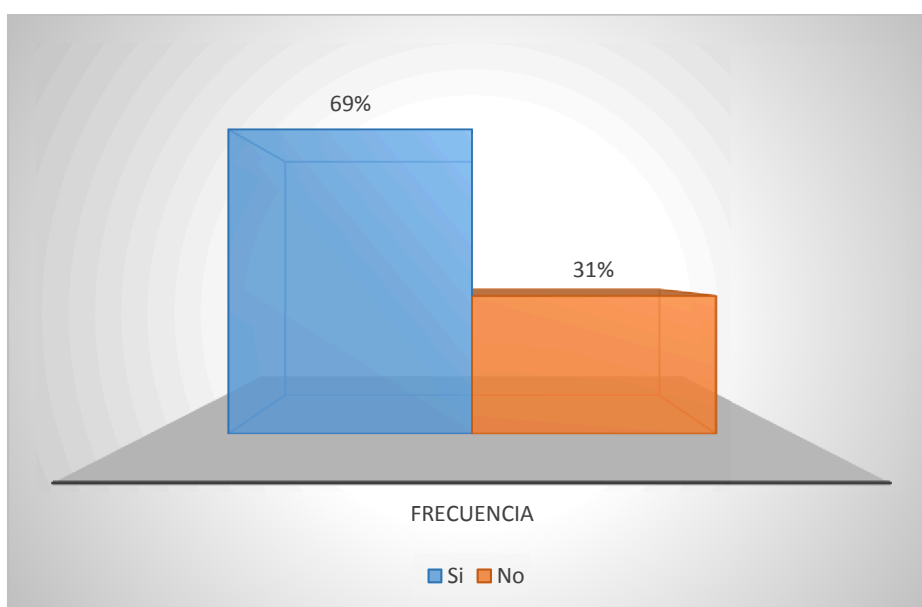


Ilustración 25. Frecuencia de la pregunta 6 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Observando los datos anteriores, se puede determinar que el 69% de los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados, afirman que si conocen el termino portal Web, mientras que un 31% no conocen dicho término.



Pregunta 7: Considera beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil.

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	14	88%
No	2	12%
Total	16	100%

Tabla 21. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

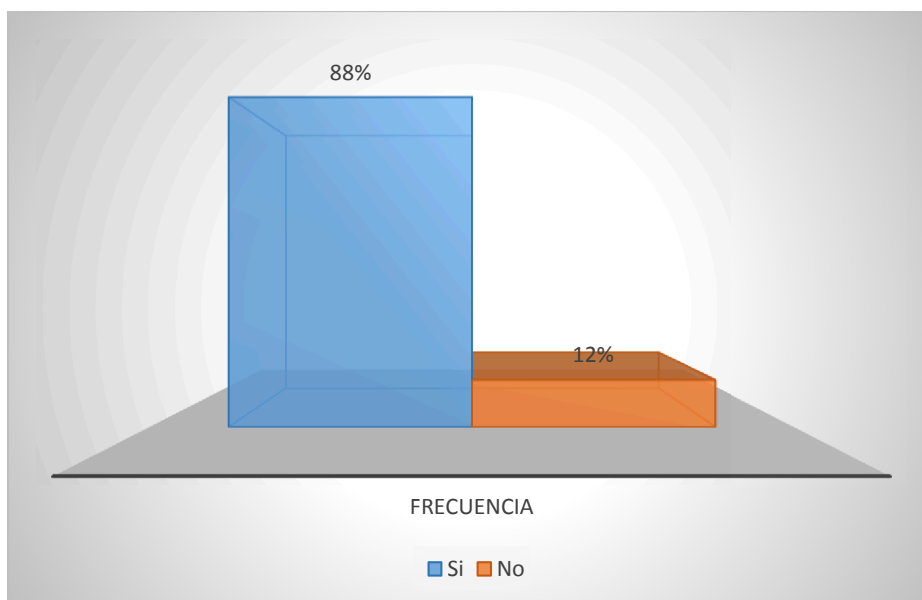


Ilustración 26. Frecuencia de la pregunta 7 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Considerado los datos anteriores, se puede determinar que un 87% de los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados si consideran beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil, sin embargo un 13% piensa lo contrario.

Pregunta 8: Le gustaría revisar desde su hogar mediante algún Dispositivo tecnológico (Computador, Smartphone o Tablet) los avances, progresos y observaciones y consejo de reforzamiento para el hogar de los pacientes, además de las consultas de futuras citas médicas.

- Si
- No

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	16	100%
No	0	0%
Total	16	100%

Tabla 22. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

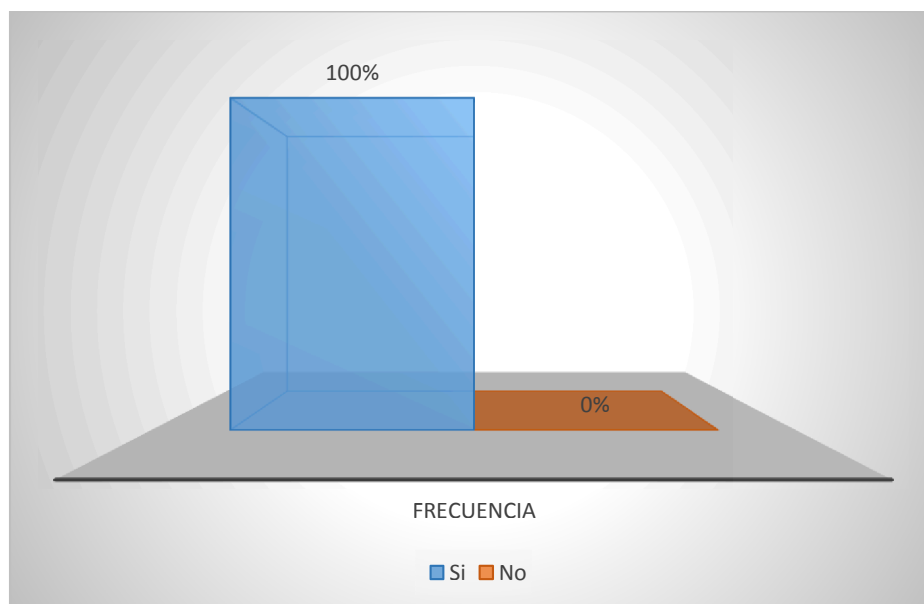


Ilustración 27. Frecuencia de la pregunta 8 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Todos los representantes de los pacientes del centro integral que fueron encuestados si les gustaría revisar desde su hogar mediante algún Dispositivo tecnológico (Ordenador, Smartphone o Tablet) los avances, progresos y observaciones y consejo de reforzamiento para el hogar de los pacientes, además de las consultas de futuras citas médicas



Pregunta 9: ¿Al contar con un portal Web que brinde los servicios especificados en la pregunta anterior, usted con qué frecuencia lo usaría mensualmente?

- Todos los días
- 20 – 30 días
- 10 – 20 días
- Menos de 10 días
- Nunca

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Todos los días	3	19%
20 – 30 días	2	12%
10 – 20 días	8	50%
Menos de 10 días	3	19%
Nunca	0	0%
Total	16	100%

Tabla 23. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

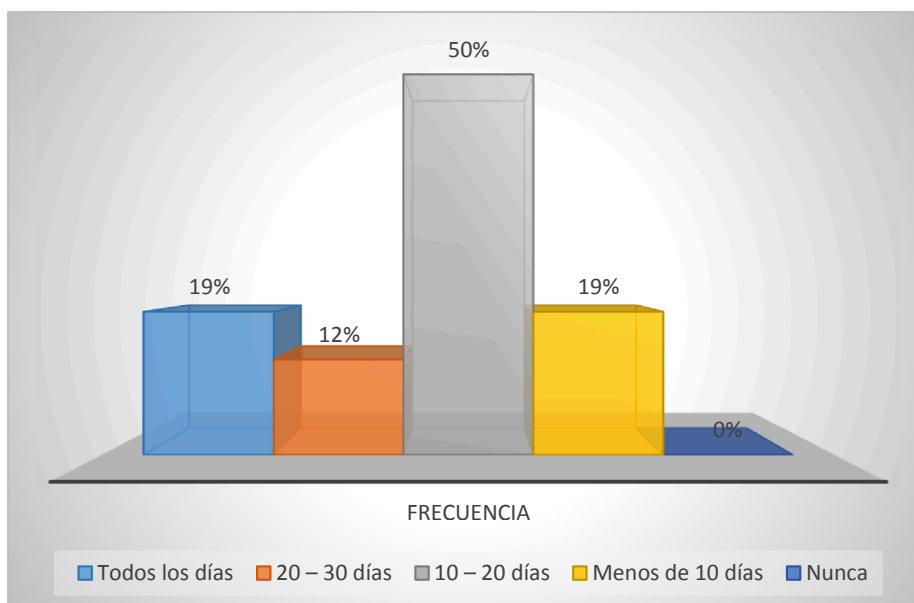


Ilustración 28. Frecuencia de la pregunta 9 de la encuesta para Representantes de los pacientes (niños)

Con respecto a la frecuencia con cual mensualmente usarían el portal web los representantes de los pacientes del centro de Desarrollo integral, un 50% lo usaría de 10 a 20 días, un 19% todos los días. Otro 19% lo usaría menos de 10 días, y un 12% lo usaría de 20 q 30 días.



2.10 INFORME FINAL DEL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Analizada toda la información y las estadísticas correspondientes a las encuestas que se aplicaron a los especialistas, administrativos y pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”, se concluye que:

- Considerando la información tabulada, se determina que la mayoría de los encuestados (especialistas, administrativos y representantes de los pacientes) coincidieron que les gustaría contar y utilizar un portal web para el control y monitoreo de los avances y progresos de los pacientes, que en el caso de los especialistas y administrativos les permita registrar los datos, agendar citas médicas y optimizar procesos; y en el caso de los representantes les permita revisar desde la comodidad de su hogar revisar la información relacionada al paciente y así poder apoyar en la mejora del niño desde su hogar.
- Mediante las encuestas se determinó que todos los especialistas y administrativos conocen el término “Portal Web” y también ellos consideran que es importante la capacitación en temas tecnológicos, algo contrario pasa con los representantes de los pacientes (niños) ya que la mayoría de ellos mediante las encuestas determinaron que no conocían el término Portal web
- La mayoría de los representantes de los pacientes (niños) con necesidades educativas especiales que fueron encuestadas, expresaron que no han recibido discriminación por su necesidad educativa especial y eso es debido a que son niños menores de 8 años, pero eso no quiere decir que el centro no les ayuda, al contrario el 100% de los representantes encuestados expuso que el Centro Integral de Desarrollo Infantil les ha ayudado en reducir la necesidad educativa especial o discapacidad que poseen.
- Por medio de la encuesta, se conoce que los elementos que usan para el ordenamiento de la información son carpetas físicas pero no cuentan con un espacio físico para la organización y búsqueda.
- Considerando la información tabulada, se observó las áreas existentes de atención las cuales son: Psicología, Terapia Física, Terapia de Lenguaje, Pedagogía y Nutrición, adicionalmente mediante las encuestas se pudo



observar que el área de mayor atención es psicología debido a que por lo general pasan primero por Psicología y posteriormente se deriva a las siguientes especialidades.

- Por medio de la información tabulada también se conoció que la mayoría de especialistas utiliza de 1 a 5 horas semanales para elaborar informes y que al momento de obtener estadísticas el 50% no las realiza y el otro 50% lo realiza en 2 rango de 1 a 5 horas semanales y de 6 a 10 horas semanales.
- Considerando la información tabulada, se determinó que todos los representantes encuestados usarían el Portal Web adicionalmente el 50% lo usaría de 10 a 20 días al mes.



CAPITULO III

DISEÑO DE LA PROPUESTA



3.1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo está dividido en dos secciones, la primera sección contiene el estudio de la viabilidad, considerando de manera generalizada: los recursos humanos, materiales y tecnológicos que se necesitaron en el desarrollo de la propuesta; también se incluyó el estudio de la factibilidad técnica, operacional y económica; además se realizó el análisis de riesgos técnico, económico y operacional así como el análisis de costo/beneficio, todo esto para determinar de manera general si la realización de este Trabajo integrador es o no viable.

La otra sección corresponde al diseño, desarrollo e implementación de la propuesta que se definió siguiendo los parámetros establecidos en la metodología adoptada para el desarrollo de esta investigación.



3.2. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Actualmente los sistemas informáticos especialmente los orientados a la Web juegan un papel importante en todas las instituciones, y uno a destacar son los Centro Integrales de Desarrollo Infantil, por ende la implementación de estos sistemas informáticos tiende a apoyar a la optimización de procesos.

Determinado el problema central que afecta a pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”, se decide plantear una solución mediante la implementación de un Portal Web.

Por lo anterior mencionado, esta propuesta se orienta al desarrollo de un Portal Web, que incorpore los procesos que comúnmente se realizan en el Centro Integral de Desarrollo incluso mejorando la atención especializada. Además con el Portal Web se tendrá la oportunidad de llevar a cabo una eficiente administración de los documentos, y un mejor control en el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos de los pacientes (niños).

Es conveniente mencionar que los principales beneficiarios son los pacientes seguidos de los especialistas y administrativos. Los pacientes debido a la optimización de procesos tendrá una atención más dedicada y un control médico más organizado, mediante el agendamiento de citas médicas se ahorrara tiempo en las espera de turnos, y se podrá continuar con ejercicios para el hogar y observar su avance y progreso desde el sistema. Para los especialistas podrán elaborar informes de una forma más rápida y práctica, y podrán enviar ejercicios a realizar en el hogar. En la parte administrativa se llevará un control de los documentos, y registros del Centro Integral, además de obtener estadísticas sobre los pacientes y especialistas.



3.3. OBJETIVOS

3.3.1. Objetivo General

Desarrollar e Implementar un Portal Web mediante herramientas y metodologías ágiles para un eficiente control y monitoreo de avances y progresos de pacientes (niños) con necesidades educativas especiales del centro integral de desarrollo infantil “Sor Maria Carola”.

3.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un estudio de los métodos utilizados en las diferentes áreas de atención del Centro Integral de Desarrollo Infantil.
- Diseñar el Portal Web y transferir los procesos a la “Nube” mediante la aplicación de estándares y uso de Herramientas Ágiles para el Control y Monitoreo de Avances y Progresos de los pacientes.
- Implementar el Portal Web acogiéndose a las necesidades del Centro Integral de Desarrollo Infantil en las áreas de Nutrición, Pedagogía, Terapia de Lenguaje, Terapia Física y Psicología.
- Generar estadísticas en forma general en relación a la atención de los pacientes que faciliten la toma de decisiones en las diferentes áreas del Centro Integral.



3.4. ALCANCES DE LA PROPUESTA

El sistema permite:

- El registro de los pacientes, especialistas y administrativos con los respectivos datos de cada uno.
- La gestión de Usuarios desde la parte administrativa y su respectiva asignación.
- Agendamiento de citas médicas desde la parte especialista y administrativo y la consulta de las citas médicas de cada usuario.
- Consulta por perfil de cada usuario (Paciente, Especialista y Administrativo) con sus respectivos datos.
- Registro de datos clínicos de cada paciente, control y monitoreo del mismo por medio del especialista.
- Obtención de estadísticas generales y por especialidad.
- Obtener números de visitantes a la página por cada IP pública.

3.5. ESTUDIO DE VIABILIDAD

3.5.1 Análisis de requerimientos

A continuación se detallan los requerimientos necesarios para la elaboración del proyecto:



3.5.1.1 Talento Humano

Los recursos humanos o talento humano se obtuvieron a través de las personas que colaboraron en el desarrollo del trabajo de titulación para implementar un Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos de los pacientes (niños) del centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”. A continuación se detalla la intervención de cada uno:

TALENTOS HUMANOS	
Investigación-Implementación	
Desarrollador del trabajo de titulación	Alexander Oswaldo Ruiz Demera
Director del trabajo de titulación	Ing. Winther Molina Loor
Autoridades del Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”	Lic. Alexandra Macías Sor Donata Ditulio Administrativos
Elementos que conforman el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”	Especialistas Pacientes (niños) Representantes

Tabla 24. Recursos Humanos

3.5.1.2 Recursos Tecnológicos

Para los recursos tecnológicos se consideró todos los componentes tanto en hardware como en software necesarios para el desarrollo de la propuesta. En las siguientes tablas se muestran la información detallada de los recursos utilizados:

RECURSOS TECNOLÓGICOS	
HARDWARE	
Descripción	Cantidad
Laptop Lenovo Flex 2-15 Intel Core I5 1.7Ghz 6gb Ram 500GB	1
Impresora Canon MP280 con Sistema de tinta continua	1

Tabla 25. Recursos Tecnológicos Hardware

RECURSOS TECNOLÓGICOS	
SOFTWARE - SERVICIOS	
Detalle	Descripción
Sistema Operativo	Windows 8.1
Paquete de ofimática	Microsoft Office Professional Plus 2013
Servicio de Alojamiento	Servidor Web, Servidor de Base de Datos, IP pública.

Tabla 26. Recursos Tecnológicos Software



3.5.1.3 Recursos Materiales y otros

En este punto se tiene en cuenta los materiales y otros recursos que al igual que los recursos tecnológicos fueron necesarios para el desarrollo de la propuesta. En la siguiente tabla se detalla lo utilizado en el proyecto:

RECURSO FÍSICOS	
MATERIALES Y OTROS	
Descripción	Detalle
Resmas de papel	2
Carpetas	5
Bolígrafos	5
Servicio de Internet	1
Transporte	1
Varios	1

Tabla 27. Recurso Físico

3.5.1.4 Recursos Económicos (Presupuesto)

Dentro del presupuesto para la elaboración del presente proyecto integrador, se necesitan los siguientes recursos, es necesario indicar que el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” fue quien asumió los costos de Alojamiento.

Cantidad	Recurso	Costo	Total
PRESUPUESTO: Talento Humano			
242	Horas de Desarrollo de Trabajo de Titulación	\$10,00	\$2420,00
160	Horas de tutorías	\$0	\$0
PRESUPUESTO: Recursos Tecnológicos			
Hardware			
1	Laptop Personal	\$0,00	\$0,00
1	Impresora y Tinta	\$280,00	\$280,00
1	Equipos de la Empresa	\$0,00	\$0,00
Software –Servicios			
1	Servicio de Alojamiento	\$100,00	\$100,00
PRESUPUESTO: Recursos Materiales y otros Recursos			
2	Resma de Papel	\$4,10	\$8,20
5	Carpetas	\$0.30	\$1,50
5	Bolígrafos	\$0.40	\$2,00
1	Servicio de Internet	\$28,00	\$28,00
1	Transporte	\$26,00	\$26,00
1	Varios	\$40,00	\$40,00
		TOTAL	\$2905,70

Tabla 28. Recursos Económicos



3.5.2 Estudio de la Factibilidad

Es muy importante realizar un estudio de factibilidad ya que este representa la disponibilidad de recursos con los que se cuenta, los cuales permiten el desarrollo y ejecución del presente proyecto.

Este estudio dentro del proyecto a Desarrollar tiene como base los procesos tecnológicos, y estos se encuentran enmarcados en la parte técnica, operativa y económica a continuación se detallan los costos y su rentabilidad económica.

Para determinar la viabilidad de los diferentes estudios de factibilidad se emplea la disponibilidad con los valores “Si” si el elemento se encuentra disponible y “No” si el elemento no se encuentra disponible.

3.5.2.1 Factibilidad Técnica

La Factibilidad técnica se determina analizando los recursos de hardware y software detallados en la siguiente tabla:

Descripción	Desarrollo		Disponibilidad
	Demanda	Existencia	
Computadoras	1	1	Si
Impresoras	1	1	Si
SO Windows 8.1	1	1	Si
Paquete Ofimática	1	1	Si
Net Beans IDE 8.1	1	1	Si
Gestor de Base de Datos MySql	1	1	Si
Servidor Web WAMP	1	1	Si
Hosting (Alojamiento)	1	1	Si
Internet	1	1	Si

Tabla 29. Factibilidad Técnica



Según el análisis realizado a la factibilidad técnica demostrado en la tabla anterior demuestra que el proyecto es viable debido a que los recursos de hardware y software se encuentran disponibles en su totalidad.

3.5.2.2 Factibilidad Operacional

La Factibilidad operacional se determina analizando los recursos del personal que se dispone en el desarrollo del presente trabajo de Titulación detallados en la siguiente tabla:

Descripción	Desarrollo		Disponibilidad
	Demanda	Existencia	
Investigadores	1	1	Si
Diseñadores	1	1	Si
Desarrolladores	1	1	Si
Administrador	1	1	Si
Técnicos	1	1	Si
Capacitadores	1	1	Si

Tabla 30. Factibilidad Operacional

Según el análisis realizado a la factibilidad operacional demostrado en la tabla anterior demuestra que el proyecto es operacionalmente viable debido a que se cuenta con el personal necesario y estos se encuentran disponibles en su totalidad.

3.5.2.3 Factibilidad Económica

Con el fin de determinar la factibilidad económica o financiera del presente proyecto se analizó información en la siguiente tabla:

Descripción	Desarrollo		Costos			Disponibilidad
	Demanda	Existencia	Valor	Depreciación	Total	
Equipos	1	1	-	-	-	Si
Impresoras	1	1	\$280,00	\$70,00	\$210,00	Si
S.O. Windows 8.1	1	1	-	-	-	Si
NetBeans 8.1	1	1	-	-	-	Si
Servidor WAMP	1	1	-	-	-	Si
Gestor de Base de Datos MYSQL	1	1	-	-	-	Si
Hosting (Alojamiento)	1	1	\$100,00	-	\$100,00	Si
Internet	1	1	\$28,00	-	\$28,00	Si
TOTAL			\$408,00	\$70,00	\$338	Si

Tabla 31. Factibilidad Económica



Después de haber concluido el análisis de la factibilidad económica, se llegó al resultado de que el proyecto es viable económicamente debido a que se obtuvo excelente factibilidad económica y se encuentran disponibles en su totalidad.

3.5.3 Análisis de Riesgo

El Análisis de Riesgo se refiere al estudio que permite determinar y analizar posibles causas y amenazas antes eventos no deseados que se presenten, también analiza los daños y consecuencias que se pueden presentar a lo largo del presente proyecto.

Existen varias metodologías para analizar los Riesgos que se presentan en el proyecto, entre las metodologías más importantes se encuentra la de MARGERIT, en este proyecto se utilizará esta metodología, ya que permite conocer de forma precisa los problemas que conlleva la falta de seguridad en el presente proyecto.

Siguiendo los criterios de la Metodología de Análisis de Riesgo mencionada anteriormente se presentan los siguientes Riesgos.

3.5.3.1 Riesgo Técnico

Avería de origen físico o lógico.

Avería de origen físico o lógico	
Tipos de Activos	Dimensiones
Aplicaciones o Sistemas(Software) Equipos Informáticos Servicios en la Nube	Disponibilidad
Descripción:	
Fallos en los equipos, sistemas o aplicaciones, las cuales pueden suceder debido a un defecto de origen o de ejecución durante el funcionamiento del sistema.	
Origen:	
En este Sistema como es un Portal Web, es importante determinar si el problema es lógico, físico, local o en el servidor.	
Salvaguarda:	
Protección de los equipos informáticos y respaldos de la información. Mantenimiento preventivo y/o correctivo.	

Tabla 32. Avería de origen físico o lógico



Corte de Suministro eléctrico

Corte de Suministro eléctrico	
Tipos de Activos	Dimensiones
Aplicaciones o Sistemas(Software) Equipos Informáticos Servicios en la Nube	Disponibilidad
Descripción:	
Fallos en los equipos, sistemas o aplicaciones, las cuales pueden suceder debido a un defecto de origen o de ejecución durante el funcionamiento del sistema.	
Origen:	
En este Sistema como es un Portal Web, es importante determinar si el problema es lógico, físico, local o en el servidor.	
Salvaguarda:	
Elementos auxiliares (Sistema manual) Suministro eléctrico (Planta Eléctrica, UPS) Mantenimiento Periódico a la red eléctrica.	

Tabla 33. Corte de Suministro eléctrico

Fallo en servicios de comunicaciones

Fallo en servicios de comunicaciones	
Tipos de Activos	Dimensiones
Aplicaciones o Sistemas(Software) Equipos Informáticos Servicios en la Nube	Disponibilidad
Descripción:	
Paralización en el servicio de transmisión de datos de un sitio a otro. Por lo general se debe a la destrucción física de los medios de transporte o a la detención de los centros de comunicación, sea por destrucción o incapacidad para atender el tráfico de red que se presenta.	
Origen:	
Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado)	
Salvaguarda:	
Elementos auxiliares (Sistema manual) Seguridad en los medios físicos y sistemas de comunicaciones. Planes de contingencia en los Sistemas de comunicaciones.	

Tabla 34. Fallo en servicios de comunicaciones



Interrupción de otros servicios y suministros esenciales

Interrupción de otros servicios y suministros esenciales	
Tipos de Activos	Dimensiones
Equipamiento Auxiliar	Disponibilidad
Descripción:	
Este activo se refiere a los servicios o recursos de los cuales podrían depender las operaciones de los equipos, tales como papel para la impresora, tinta para la impresora, carpetas para la clasificación de documentos, etcétera.	
Origen:	
Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado)	
Salvaguarda:	
Elementos auxiliares Suministro eléctrico.	

Tabla 35. Interrupción de otros servicios y suministros esenciales

Indisponibilidad del personal

Indisponibilidad del personal	
Tipos de Activos	Dimensiones
Personal Interno	Disponibilidad
Descripción:	
Ausencia del personal por enfermedad, calamidad domestica u otro motivo.	
Origen:	
Entorno (accidental) Humano (accidental o deliberado)	
Salvaguarda:	
Control de disponibilidad del Personal Comunicación constante con e Personal.	

Tabla 36. Indisponibilidad del personal

3.5.3.2 Riesgo Operacional

Indisponibilidad del Servicio de Internet

Indisponibilidad del Servicio de Internet	
Tipos de Activos	Dimensiones
Redes de comunicaciones Datos/información	Disponibilidad
Descripción:	
Percances que se producen por la ausencia o falla del servicio de Internet contratado.	

Tabla 37. Riesgo Operacional. Indisponibilidad del Servicio de Internet



Indisponibilidad del Servidor Web (Hosting)

Indisponibilidad del Servidor Web (Hosting)	
Tipos de Activos	Dimensiones
Redes de comunicaciones Datos/información Soporte de Información Base de Datos en la Nube	Disponibilidad Trazabilidad del Servicio Trazabilidad de los datos
Descripción:	
Carencia o fallas del servicio de que brinda el proveedor de Servicios (Hosting)	

Tabla 38. Riesgo Operacional. Indisponibilidad del Servidor Web (Hosting)

Errores y fallos no intencionados

Estos tipos de errores se refieren a los fallos que se las realizan sin intenciones de afectar al Sistema, estos son causados por lo general por personas que utilizan el sistema y cometen este error de manera no consecutiva y accidental, pero también existen ataques deliberados que afectan el funcionamiento e información del Sistema y estos si son intencionales.

Errores de los Usuarios

Errores de los Usuarios	
Tipos de Activos	Dimensiones
Datos/Información Usuarios y Contraseñas Servicios Aplicaciones – Sistemas (software) Soporte de Información	Disponibilidad Integridad Confidencialidad
Descripción:	
Errores por parte de los usuarios que suelen cometer al utilizar el Sistema, como ingreso erróneo de datos, consulta en diferentes módulos, etcétera.	
Origen:	
Humano (accidental)	
Salvaguarda:	
Organización y Capacitación Gestión de Riesgos Seguridad por perfiles	

Tabla 39. Errores y fallos no intencionados - Errores de los Usuarios



Errores del Administrador

Errores del Administrador	
Tipos de Activos	Dimensiones
Datos/Información Usuarios y Contraseñas Servicios Aplicaciones – Sistemas (software) Equipos Informáticos (Hardware) Soporte de Información	Disponibilidad Integridad Confidencialidad
Descripción:	
Errores por parte de los Usuarios administradores los cuales tienen responsabilidades de controlar el Sistema.	
Origen:	
Humano (accidental)	
Salvaguarda:	
Organización y Capacitación Gestión de Riesgos Gestión de Usuarios	

Tabla 40. Errores y fallos no intencionados. Errores del Administrador

Destrucción de la Información

Destrucción de la Información	
Tipos de Activos	Dimensiones
Datos/Información Usuarios y Contraseñas Servicios Aplicaciones – Sistemas (software) Soporte de Información	Disponibilidad Integridad Confidencialidad
Descripción:	
Pérdida no intencional (accidental) de la Información.	
Origen:	
Humano (accidental)	
Salvaguarda:	
Respallos periódicos en Discos Físicos, Virtuales y/o en la Nube. Protección en los sistemas informáticos Mantenimiento y Actualizaciones	

Tabla 41. Errores y fallos no intencionados. Destrucción de la Información



Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los sistemas Informáticos

Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los sistemas Informáticos	
Tipos de Activos	Dimensiones
Servicios Aplicaciones – Sistemas (software)	Disponibilidad Integridad
Descripción:	
Errores o fallas que presente un sistema al momento de actualizaciones, y que estas impidan que el sistema pueda seguir funcionando normalmente.	
Origen:	
Humano (accidental)	
Salvaguarda:	
Respaldos periódicos en Discos Físicos, Virtuales y/o en la Nube. Protección en los sistemas informáticos	

Tabla 42. Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los sistemas Informáticos

Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los equipos Informáticos

Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los equipos Informáticos	
Tipos de Activos	Dimensiones
Equipos Informáticos (hardware) Soportes electrónicos	Disponibilidad
Descripción:	
Errores o fallas que impidan que el equipo pueda actualizarse para extender su tiempo de uso.	
Origen:	
Humano (accidental)	
Salvaguarda:	
Aseguramiento de equipos informáticos Obtención de equipos garantizados.	

Tabla 43. Errores de Mantenimiento y actualizaciones a los equipos Informáticos

Ataques intencionados

Fallas o errores causados de manera deliberada por personas internas o externas de la organización, estas son de origen intencional.



Manipulación de la configuración

Manipulación de la configuración	
Tipos de Activos	Dimensiones
Registro de Actividad	Disponibilidad Integridad Confidencialidad
Descripción:	
Por lo general los sistemas dependen de su configuración, y esta a su vez del administrador quien es él que las configura, dando permisos, registros, etcétera.	
Origen:	
Humano (deliberado)	
Salvaguarda:	
Protección de soportes de información Respaldo de la información y configuración Gestión de riesgo	

Tabla 44. Ataques Intencionados. Manipulación de la configuración

Suplantación de Identidad del Usuario

Suplantación de Identidad del Usuario	
Tipos de Activos	Dimensiones
Datos/Información Usuarios y Contraseñas Servicios Aplicaciones – Sistemas (software) Soporte de Información	Disponibilidad Integridad Confidencialidad
Descripción:	
Esto se da desde el momento en que un usuario no autorizado ingresa haciendo pasar como un usuario autorizado gozando de los beneficios que posee dicho usuario. Esto puede traer muchos problemas si no se detecta a tiempo.	
Origen:	
Humano (deliberado)	
Salvaguarda:	
Identificación y autenticación Gestión de Usuarios y contraseñas	

Tabla 45. Ataques Intencionados. Suplantación de Identidad del Usuario



3.5 DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

En el diseño, desarrollo e implementación del sistema se utilizó la Metodología Ágil SCRUM, ya que esta permite realizar cambios constantes debido al desarrollo incremental que posee y a las iteraciones que se dan durante su ciclo de vida.

3.5.1 Análisis del Sistema

En el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”, se realizaban los procesos manualmente, llevando un registro en carpetas y papel, ocupando mucho tiempo los especialistas para llenado de las fichas de los pacientes, además de que no llevan un control de los agendamientos de las citas médicas, debido al manejo de la información manual es muy trabajoso la elaboración de informes y obtención de estadísticas.

La principal razón para realización de la propuesta es para que los pacientes (niños) terminen con su necesidad educativa especial o la reduzcan en un menor tiempo, esto se lo realizaría con las actividades a reforzar en el hogar, por su puesto todas estas mejoras se registrarían en el sistema para elaborar estadísticas para la toma de decisiones.



3.5.1.1 Selección de la Tecnología de Desarrollo

Consideraciones:

Tecnología de Desarrollo	Ventajas	Desventajas	Costos/Licencia
PHP	Multiplataforma. Manejo de excepciones Biblioteca nativa de funciones Permite técnicas de programación orientada a objetos. Destacada conectividad con MySQL.	Instalación de un servidor web. Todo el trabajo lo realiza el servidor y no delega al cliente. La legibilidad del código puede verse afectada al mezclar sentencias HTML y PHP. Dificulta la organización por capas de la aplicación	Licencia PHP Software Libre
ASP.NET	Completamente orientado a objetos. Controles de usuario y personalizados. División entre la capa de aplicación o diseño y el código. Facilita el mantenimiento de grandes aplicaciones. Mayor velocidad. Mayor seguridad.	ASP.NET por las múltiples funciones que tiene es un poco más lento que por ejemplo PHP. Mayor consumo de recursos.	EULA Software Propietario
JSP	Multiplataforma. Código bien estructurado. Integridad con los módulos de Java. La parte dinámica está escrita en Java.	Lento en la primera compilación a modificar El hosting en Java es más costoso Complejidad en el aprendizaje	Software Libre

Tabla 46. Selección de la Tecnología de Desarrollo

Se consideró las ventajas, desventajas y el tipo de licencia de cada una de las tecnologías de desarrollo mencionadas en la anterior tabla, y según los resultados obtenidos en el capítulo anterior del estudio de campo se determinó que la mejor tecnología de Desarrollo es “PHP”.



3.5.1.2 Selección de la Metodología de Desarrollo

Metodología de Desarrollo	Ventajas	Desventajas
SCRUM	El cliente puede comenzar a utilizar el producto rápidamente. El cliente puede decidir los nuevos objetivos a realizar. Se agiliza el proceso, porque se divide el problema en pequeñas tareas. Menos probabilidad de que se den sorpresas o desarrollos inesperados porque el cliente va viendo poco a poco lo que se está desarrollando.	Alto nivel de stress de los miembros del equipo, el desgaste puede ser excesivo y estresante lo que puede disminuir el rendimiento. La necesidad de contar con equipos multidisciplinarios puede ser un problema, porque cada integrante del equipo debe estar en capacidad de resolver cualquier tarea y no siempre se cuenta con este perfil en la empresa. El equipo puede estar tentado de tomar el camino más corto para cumplir con un sprint, que no necesariamente puede ser el de mejor calidad en el desarrollo del producto.
XP(Programación Extrema)	Programación organizada. Menor tasa de errores. Satisfacción del programador.	Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo. Altas comisiones en caso de fallar.

Tabla 47. Selección de la Metodología de Desarrollo

Se consideró las ventajas, desventajas de cada una de las metodologías de desarrollo mencionadas en la anterior tabla, y según los resultados obtenidos en el capítulo anterior del estudio de campo se determinó que la mejor metodología a utilizar es la Metodología SCRUM.

Esta metodología de trabajo escogida promueve la innovación, motivación y compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.



SCRUM es un modelo de desarrollo ágil caracterizado por:

- Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en lugar de la planificación y ejecución completa del producto.
- Basar la calidad del resultado más en el conocimiento tácito de las personas en equipos autoorganizados, que en la calidad de los procesos empleados.
- Solapamiento de las diferentes fases del desarrollo, en lugar de realizarlas una tras otra en un ciclo secuencial o de cascada

Con la metodología SCRUM el cliente se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Asimismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su empresa, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración sin ningún problema.

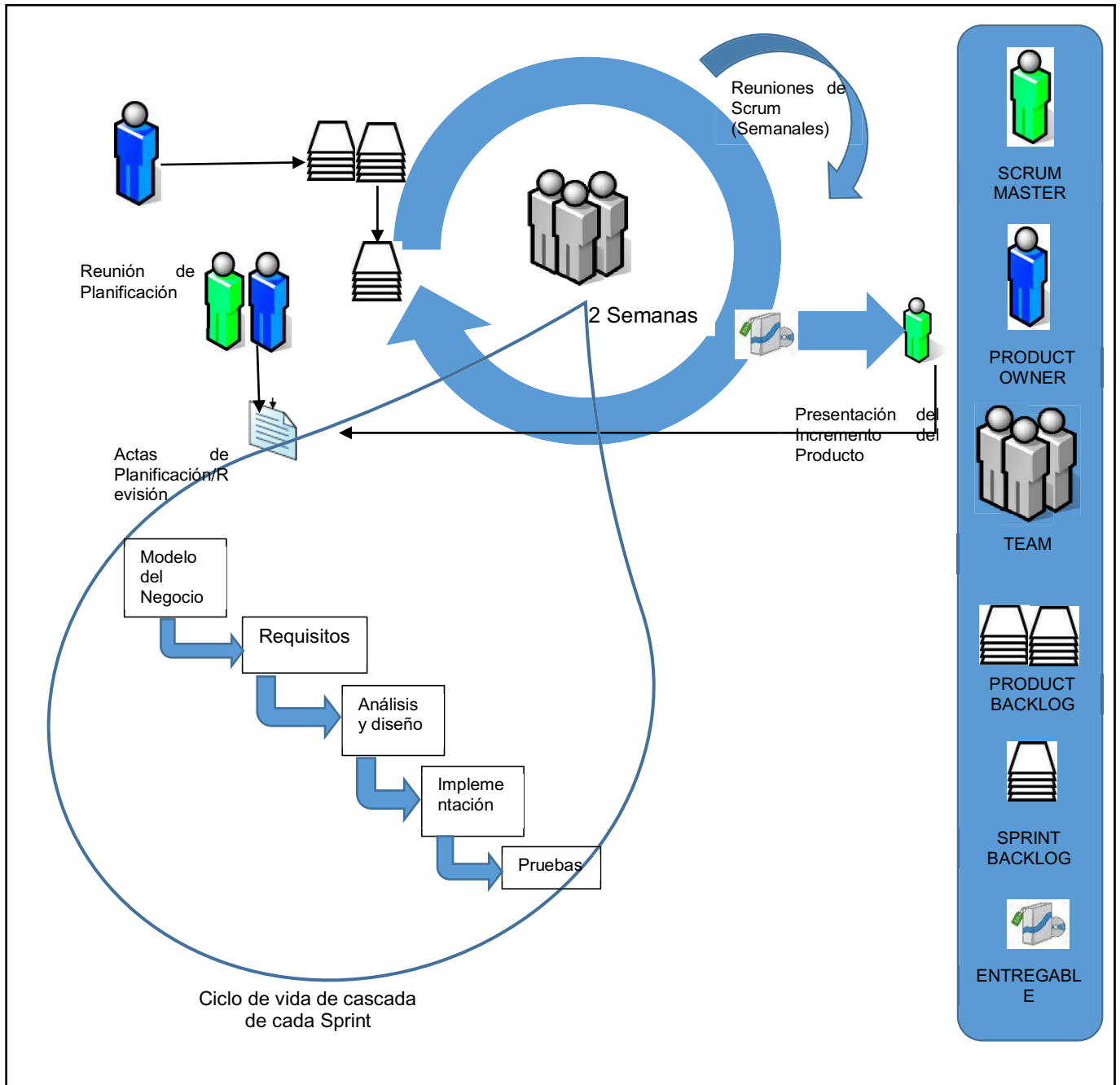


Ilustración 29. Ciclo del SCRUM aplicado al Proyecto del Portal Web Para el Control y Monitoreo de Avances y Progresos



Desarrollo incremental

El desarrollo incremental ofrece al final de cada iteración una parte de producto operativa, que se puede usar, inspeccionar y evaluar.

SCRUM resulta adecuado en proyectos con requisitos inciertos y, o inestables.

¿Por qué predecir la versión definitiva de algo que va a estar evolucionando de forma continua? SCRUM considera a la inestabilidad como una premisa, y adopta técnicas de trabajo para facilitar la evolución sin degradar la calidad de la arquitectura y permitir que también evolucione durante el desarrollo.

Durante la construcción se depura el diseño y la arquitectura, y no se cierran en una primera fase del proyecto. Las distintas fases que el desarrollo en cascada realiza de forma secuencial, en SCRUM se solapan y realizan de forma continua y simultánea.

Para este proyecto, en un Sprint 0 se planificó, 5 iteraciones (Sprints), cada una con una duración de 2 semanas, además se obtuvo los requisitos del Sistema. Cada Sprint (1-5) buscaba incrementar funcionalidades agrupadas en módulos del Sistema. La planificación inicial permitió definir la Pila del Producto, la cual se constituyó en la base para las pilas de cada Sprint.

La culminación de cada iteración dio como resultado una versión estable del producto, con el incremento de las funcionalidades planificadas, las mismas que eran presentadas al Dueño del Producto. Para ello, es recomendable que cada requisito planificado se complete en una única iteración (incluyendo pruebas y documentación).

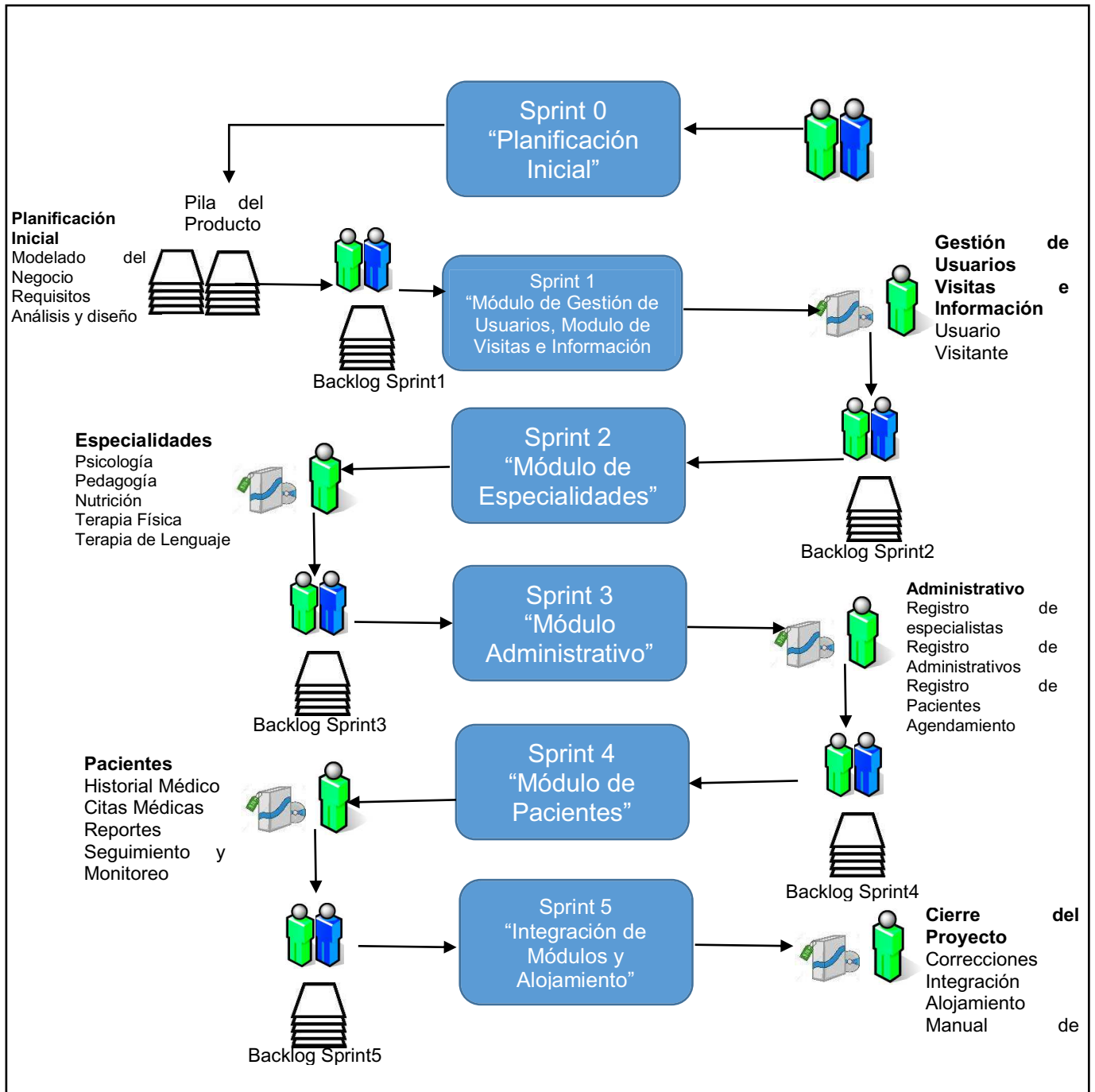


Ilustración 30. Sprints del Trabajo de Titulación



3.5.2 Requisitos del Sistema

3.5.2.1 Requisitos Funcionales

- El sistema debe permitir visualizar información general del Centro Integral e información de las especialidades, además de contar con un contador de visitas.
- El Sistema permitirá acceso solo a los módulos autorizados por cada usuario dependiendo del tipo de usuario que ingrese al sistema, también mostrara la información correspondiente a cada usuario.
- El sistema debe permitir al Usuario Administrador gestionar (registrar, eliminar, modificar y/o asignar) usuarios administrativos, especialistas y representantes de pacientes (niños).
- El administrador registra a los diferentes tipos de usuario mientras que los usuarios especialistas pueden llenar los datos clínicos.
- El ingreso del usuario especialista es primordial para acceder al módulo de especialidades y así acceder a los datos de cada paciente que este asignado a la especialidad del usuario que ha iniciado sesión.
- El sistema permitirá a los administrativos registrar datos de los especialistas incluidos sus horarios de atención para utilizar esa información para el agendamiento de citas.
- El sistema permitirá a los usuarios administrativos y especialistas agendar citas médicas.
- El sistema permitirá a los usuarios especialistas registrar información personal y médica de los pacientes (niños).
- El ingreso de los usuarios representantes (pacientes) permitirá a ellos que puedan revisar los datos de sus representados como avances, informes y fechas de próximas citas médicas.
- El sistema permitirá elaborar informes por cada especialidad y especialista además de llevar un control de las citas médicas realizadas.
- El sistema permitirá búsquedas por tipo de usuario, por nombre y apellido, por identificador único y por especialidad.



- El sistema permitirá a los especialistas agregar ejercicios, actividades y/o consejos personalizados para que posteriormente lo revisen desde el usuario representante para aplicarlos en el hogar.
- El sistema permitirá controlar y monitorear los pacientes mediante el registro de los datos de avances y progresos en el Centro Integral y en el hogar, estos datos se representarán mediante gráficos estadísticos.
- El sistema permitirá la visualización de gráficos estadísticos para observar los datos del Centro Integral de Desarrollo Infantil y así seguir con la toma de decisiones
- El sistema permitirá la generación de reportes sobre las estadísticas obtenidas e información de los pacientes (niños) y especialistas.

3.5.2.2 Requisitos No Funcionales

- El sistema funcionará en plataforma web y podrán acceder desde cualquier dispositivo que tenga una conexión a internet.
- El Sistema se desarrolla con código HTML5, PHP 5.5.12, JavaScript, CCS.
- El sistema estará funcionando con el gestor de Base de Datos MySQL y aquí se almacenaran los datos de los procesos y de los usuarios.
- El sistema constara con la seguridad del inicio de sesión mediante la función sesión en PHP y hash de contraseñas.
- Como se desarrollara con HTML5 deberá navegar con un navegador que soporte HTML5.
- El sistema permite la conexión multiusuario ya que varios usuarios simultáneamente podrán utilizar el sistema.
- El sistema utiliza un servidor Apache localizado en un hosting



3.5.2.3 Historias de Usuario

Identificador (ID) de la historia	Enunciado de la historia				Criterios de aceptación			
	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
Gestión de Usuarios								
UH-MGU-MGU-01	Como usuario administrador	Se necesita gestionar los usuarios del sistema	Con la finalidad de gestionar cada usuario que utiliza el sistema y proporcionar seguridad a la información	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de usuario de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos y el tipo de usuario se tomara por defecto
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de usuario de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el registro de usuario
				3	Elección tipo de Usuario	En caso que no exista ningún tipo de usuario elegido	Cuando se guarden los datos	El sistema tomará por defecto la primera opción del combo box.
				4	Asignación de Usuario	En caso que no se asigne un usuario a enlazar	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el registro de usuario
				5	Búsqueda del Usuario	En caso que se haga una búsqueda por nombre o tipo de usuario	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra que se escriba en la búsqueda, filtrando los registros por el tipo de usuario y nombre



Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos de pacientes con necesidades educativas especiales. Caso de aplicación:
centro integral de desarrollo infantil Sor Maria Carola



Enunciado de la historia					Criterios de aceptación			
Identificador (ID) de la historia	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
Visitas e Información								
Visitas								
UH-MVI-MUV-01	Como usuario Administrador	Se necesita obtener el número de visitas diarias, mensuales y anuales.	Con la finalidad de conocer la cantidad de visitas que tiene el portal Web y para obtener estadísticas.	1	Visualización del número de visitas al Portal Web	En caso de que requiera información el número de visitas al Portal Web	Cuando se ingrese a la opción de visitas.	El sistema visualizará la información de las visitas al Portal Web.
Información								
UH-MVI-INF-01	Como usuario Visitante	Se necesita visualizar la información general del Centro Integral de Desarrollo Infantil "Sor Maria Carola" y sobre las especialidades.	Con la finalidad de visualizar la información.	1	Visualización de la Información	En caso de que requiera información sobre la institución	Cuando se ingrese al portal Web informativo	El sistema visualizará solo la información general del Centro Integral de Desarrollo Infantil y también la información de las especialidades.



	Enunciado de la historia				Criterios de aceptación			
Identificador (ID) de la historia	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
Administrativo								
Registro de especialistas								
UH-MAD-RES-01	Como usuario administrador / administrativo	Se necesita acceder y gestionar la información de los especialistas de la Institución	Con la finalidad de conocer la información de los especialistas para asignar pacientes y citas médicas.	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos del especialista de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema registrara los datos del especialista.
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos del especialista de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del especialista
				3	Búsqueda del Especialista	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cédula	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los especialistas.
Registro de Administrativos								
UH-MAD-RAD-01	Como usuario administrador / administrativo	Se necesita acceder y gestionar la información de los	Con la finalidad de conocer la información de los administrativos para gestionar los distintos módulos	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos del administrativo de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos de los administrativos.



		administrativos de la Institución		2	Datos obligatorios incompleto s	Al no ingresar todos los datos del administrativo de carácter obligatorio	Cuando guarden se los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del administrativo
				3	Búsqueda del Administrat ivo	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cédula	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los administrativos.
Registro de Pacientes								
UH-MAD-RPA-01	Como usuario administrador /administrativ o	Se necesita acceder y gestionar la información de los pacientes de la Institución	Con la finalidad de conocer la información de los pacientes para asignarlos a especialidades y agendar citas médicas.	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos del paciente de carácter obligatorio	Cuando guarden se los datos	El sistema registrara los datos del paciente.
				2	Datos obligatorios incompleto s	Al no ingresar todos los datos del paciente de carácter obligatorio	Cuando guarden se los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente.
				3	Búsqueda del Paciente	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cédula	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los especialistas.



Agendamiento									
UH-MAD-AGE-01	Como usuario administrador /administrativo o como especialista	Se necesita agendar citas médicas para el paciente con un especialista en su especialidad.	Con la finalidad de organizar los procesos de agendamiento de citas, y control entre el paciente y especialista	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos para cita médica de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	se los	El sistema registrará los datos de la cita médica
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos para cita médica de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	se los	El sistema no permitirá continuar con el registro de los datos para la cita médica.
Estadísticas									
UH-MAD-EST-01	Como usuario administrador /administrativo	Se necesita visualizar las estadísticas sobre los pacientes y especialistas del Centro Integral de Desarrollo Infantil	Con la finalidad de observar las estadísticas para que se utilicen en la toma de decisiones futuras.	1	Búsqueda de estadísticas	En caso de que seleccione visualización de estadísticas.	Cuando se consulten los datos	se los	El sistema deberá mostrar las estadísticas de los pacientes y especialistas.



Enunciado de la historia					Criterios de aceptación			
Identificador (ID) de la historia	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
Especialidades								
Psicología								
UH-MES-PSI-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar la información médica de los pacientes en el área de Psicología	Con la finalidad de conocer los datos médicos de los pacientes y de su necesidad educativa especial o discapacidad que poseen	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de los pacientes de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Ver Perfil	En caso de que todos los datos obligatorios se hayan registrado	Cuando se consulten los datos	El sistema mostrará toda la información registrada en el Sistema perteneciente al paciente
				4	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes



Pedagogía								
UH-MES-PED-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar la información médica de los pacientes en el área de Psicología	Con la finalidad de conocer los datos médicos de los pacientes y de su necesidad educativa especial o discapacidad que poseen	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de los pacientes de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Ver Perfil	En caso de que todos los datos obligatorios se hayan registrado	Cuando se consulten los datos	El sistema mostrará toda la información registrada en el Sistema perteneciente al paciente
				4	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes
Nutrición								
UH-MES-NUT-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar la información médica de los pacientes en el área de Psicología	Con la finalidad de conocer los datos médicos de los pacientes y de su necesidad educativa especial o discapacidad que poseen	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de los pacientes de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Ver Perfil	En caso de que todos los datos obligatorios se hayan registrado	Cuando se consulten los datos	El sistema mostrará toda la información registrada en el Sistema perteneciente al paciente



				4	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes
Terapia Física								
UH-MES-TFI-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar la información médica de los pacientes en el área de Psicología	Con la finalidad de conocer los datos médicos de los pacientes y de su necesidad educativa especial o discapacidad que poseen	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de los pacientes de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Ver Perfil	En caso de que todos los datos obligatorios se hayan registrado	Cuando se consulten los datos	El sistema mostrará toda la información registrada en el Sistema perteneciente al paciente
				4	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes



Terapia de Lenguaje								
UH-MES-TLE-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar la información médica de los pacientes en el área de Psicología	Con la finalidad de conocer los datos médicos de los pacientes y de su necesidad educativa especial o discapacidad que poseen	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de los pacientes de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Ver Perfil	En caso de que todos los datos obligatorios se hayan registrado	Cuando se consulten los datos	El sistema mostrará toda la información registrada en el Sistema perteneciente al paciente
				4	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes
	Enunciado de la historia				Criterios de aceptación			
Identificador (ID) de la historia	Rol	Característica / Funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento	Resultado / Comportamiento esperado
Pacientes								
Historial Médico								
UH-MPA-HME-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar y acceder a la información correspondiente	Con la finalidad de conocer y gestionar la información sobre el estado de salud y necesidad educativa especial o	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos del paciente de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos del paciente.



		e al historial médico	discapacidad que poseen los pacientes.	2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos del paciente de carácter obligatorio	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso del paciente
				3	Búsqueda de pacientes	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes
UH-MPA-HME-02	Como usuario representante (paciente)	Se necesita acceder a la información correspondiente al historial médico del usuario que accedió.	Con la finalidad de revisar el historial médico, los avances y progresos del usuario que accedió.	1	Consulta del perfil e historial médico del paciente que accedió al sistema	En caso de que el usuario requiera su información.	Cuando ingresa al perfil del paciente	El sistema mostrará la información respectiva registrada en el Sistema perteneciente al paciente
Citas Médicas								
UH-MPA-CME-01	Como usuario administrativo/administrador o como usuario especialista	Se necesita gestionar las citas médicas entre especialista y paciente	Con la finalidad de agendar citas médicas de los pacientes con los especialistas	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos de la cita médica.	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos de manera correcta
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos de la cita médica.	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el ingreso de los datos de la cita médica.
				3	Búsqueda de citas médicas	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente, especialistas, especialidad y/o fecha.	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los pacientes



Reportes								
UH-MPA-REP-01	Como usuario especialista	Se necesita gestionar y visualizar los reportes de los pacientes que están registrado con el especialista que accedió al Sistema	Con la finalidad de gestionar los datos médicos de los pacientes para el informe de su estado de salud	1	Datos obligatorios completos	Ingresando todos los datos para el reporte del paciente	Cuando se guarden los datos	El sistema registrará los datos de manera correcta.
				2	Datos obligatorios incompletos	Al no ingresar todos los datos para el reporte de los pacientes	Cuando se guarden los datos	El sistema no permitirá continuar con el registro de los datos.
				3	Búsqueda del reporte del paciente	En caso que se haga una búsqueda por el nombre o cedula del paciente	Cuando se escribe en el buscador	El sistema deberá ir mostrando resultados por cada letra o número que se escriba en la búsqueda filtrando todos los registros de los reportes de los pacientes
UH-MPA-REP-01	Como usuario representante (paciente)	Se necesita visualizar el reporte general del paciente que accedió al sistema.	Con la finalidad de observar cómo se encuentra el paciente en su proceso de recuperación o mejoramiento.	1	Consulta del reporte del paciente	Accediendo a la opción de reportes desde un usuario representante (paciente)	Cuando se ingrese a la opción reportes	El sistema mostrará el reporte del paciente que accedió al sistema.



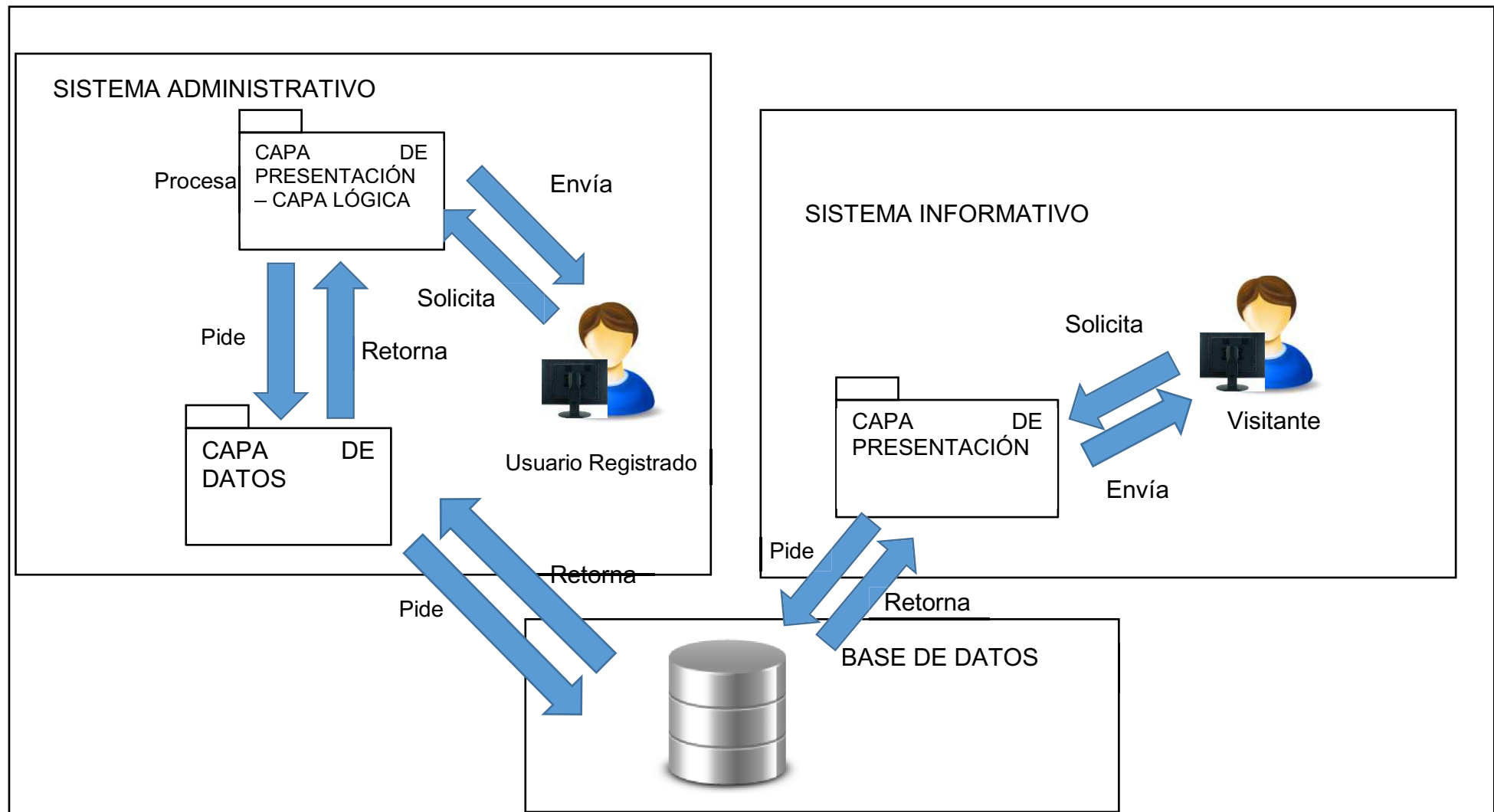
Seguimiento y Monitoreo								
UH-MPA-SMO	Como usuario especialista	Necesito gestionar y observar el seguimiento y monitoreo que se le da al paciente.	Con la finalidad de evaluar y diagnosticar sus avances y progresos	1	Datos suficientes para diagnosticar terapias terminadas	Visualizando los gráficos e información	Cuando se accede a la opción de "Seguimiento y Monitoreo" y se elige la opción "paciente cumplido"	El sistema registrará al paciente como ya aprobado.
				2	Datos incompletos para diagnosticar que las terapias terminaron	Visualizando los gráficos e información	Cuando se accede a la opción de "Seguimiento y Monitoreo" y no se elige la opción "paciente cumplido"	El sistema no registrará al paciente como ya aprobado.

Tabla 48. Historias de Usuario



3.5.3 Diseño e Implementación

3.5.3.1 Diseño Lógico





3.5.3.2 Diseño Físico

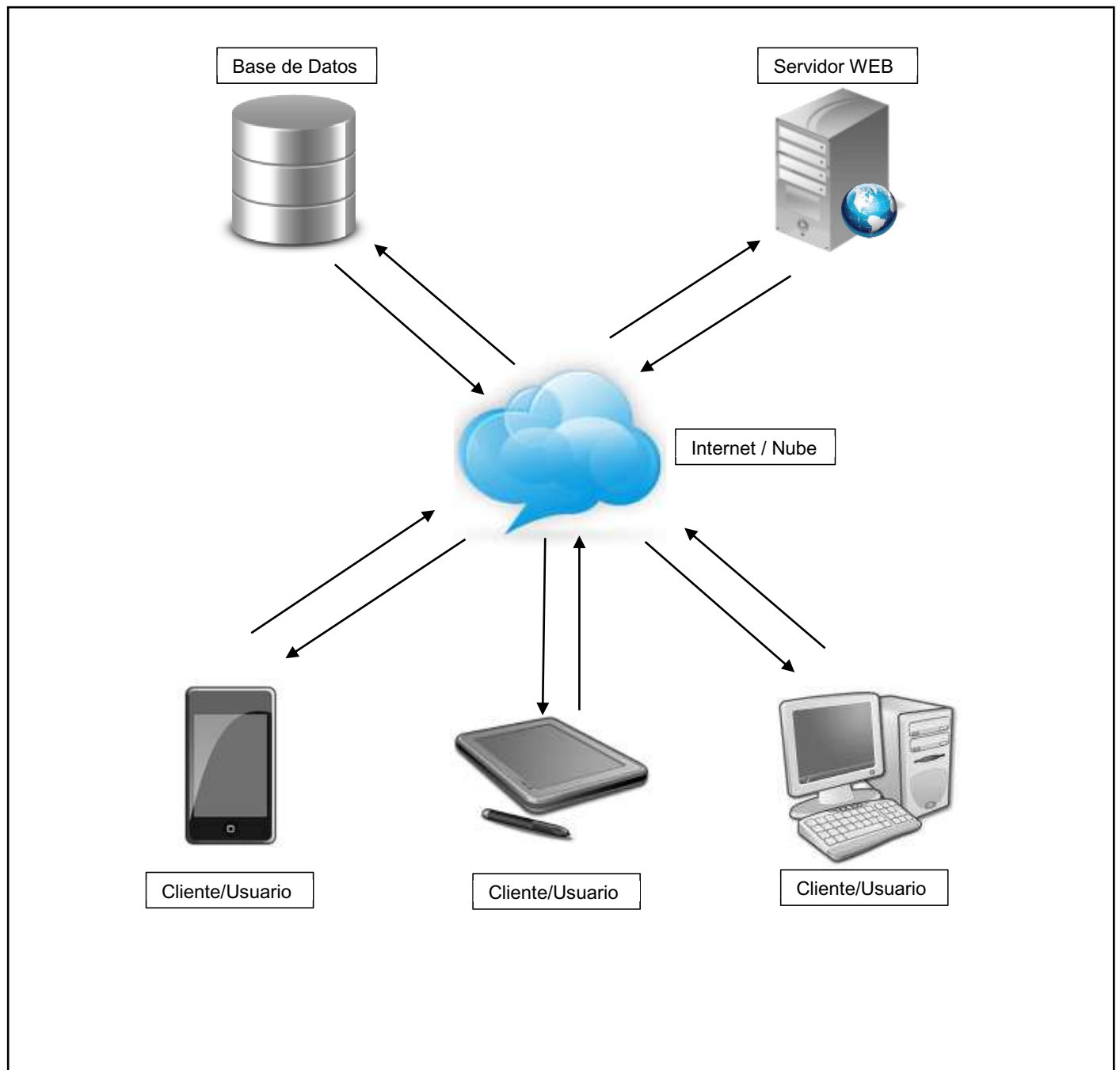


Ilustración 32. Diseño Físico



3.5.3.3 Diagrama Entidad-Relación

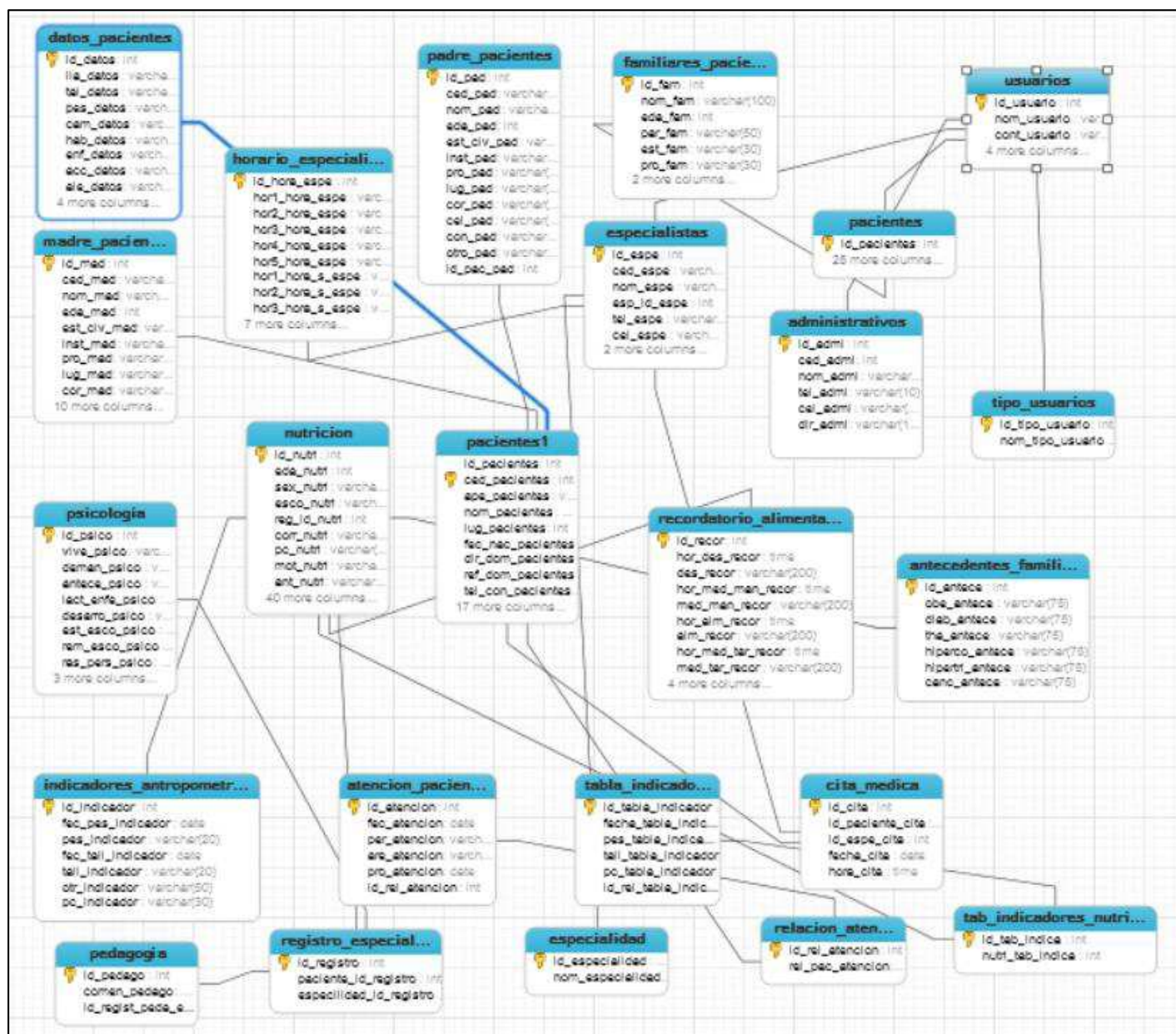


Tabla 49. Diagrama Entidad-Relación



3.5.3.4 Diagrama de Clases

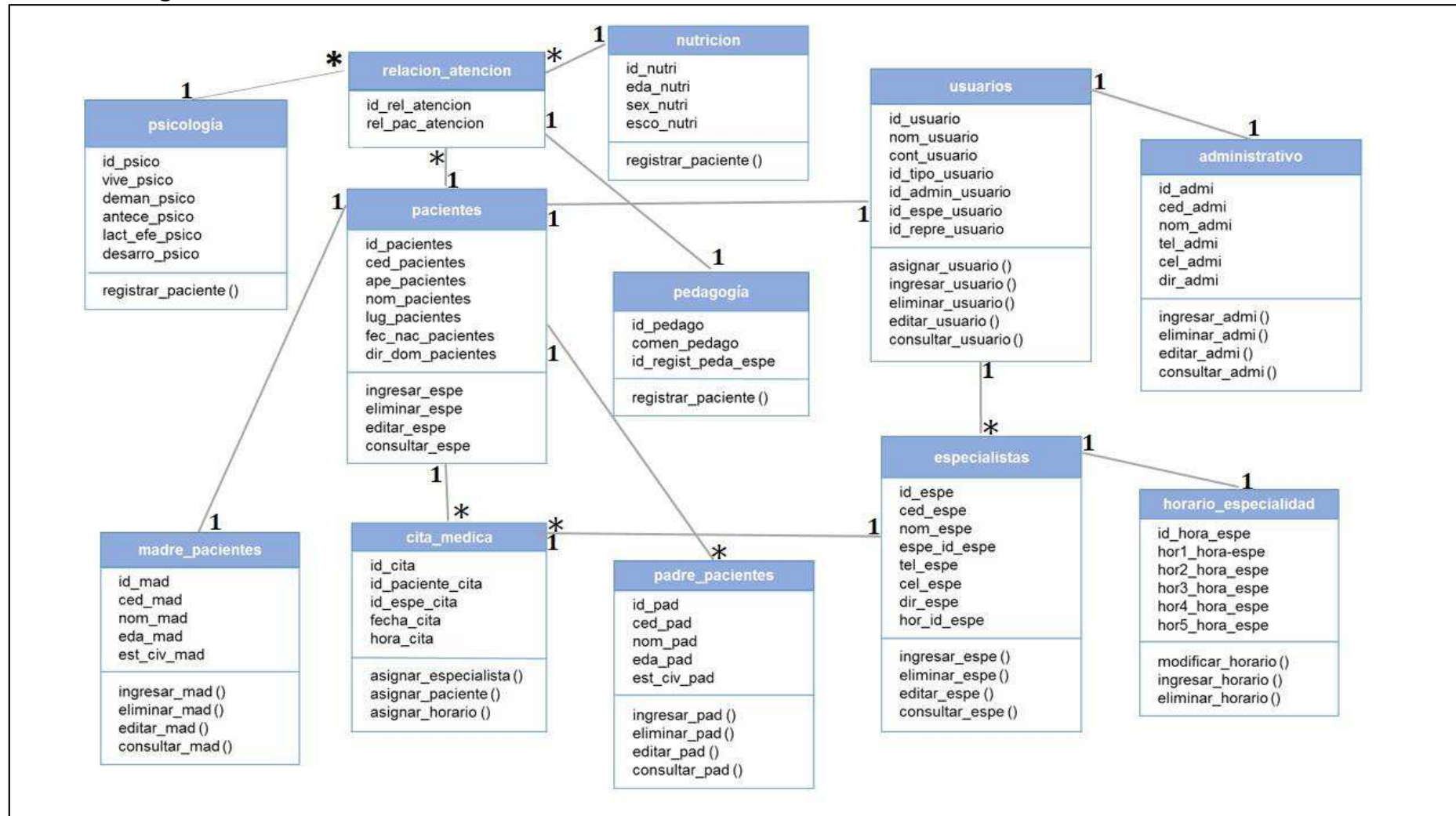


Ilustración 33. Diagrama de Clases



3.5.3.5 Diccionario de Datos

Tabla administrativos

Atributo	Tipo de dato	Definición
ced_admi	Int	Cédula o campo de identificación de la tabla administrativos
nom_admi	Varchar	Nombres de la tabla administrativos
tel_admi	Varchar	Teléfono de la tabla administrativos
cel_admi	Varchar	Celular de la tabla administrativos
dir_adm	Varchar	Dirección de la tabla administrativos

Tabla 50. Tabla administrativos

Tabla antecedentes_familiares

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_antece	int	Campo de identificación de la tabla antecedentes_familiares
obe_antece	varchar	Obesidad de la tabla antecedentes_familiares
diab_antece	varchar	Diabetes de la tabla antecedentes_familiares
tha_antece	varchar	Hipertensión Arterial de la tabla antecedentes_familiares
hiperco_antece	varchar	Hipercolesterolemia de la tabla antecedentes_familiares
hipertri_antece	varchar	Hipertrigliceridemia de la tabla antecedentes_familiares
canc_antece	varchar	Cáncer de la tabla antecedentes_familiares

Tabla 51. Tabla antecedentes_familiares

Tabla atención_pacientes

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_atencion	int	Campo de identificación de la tabla atención_pacientes
fec_atencion	date	Fecha de la tabla atención_pacientes
per_atencion	varchar	Persona de la tabla atención_pacientes
are_atencion	varchar	Área de la tabla atención_pacientes
pro_atencion	date	Próxima Atención de la tabla atención_pacientes
id_rel_atencion	Int	Campo de identificación de la relación de la tabla atención_pacientes

Tabla 52. Tabla atención_pacientes



Tabla cita_medica

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_cita	int	Campo de identificación de la tabla cita_medica
id_paciente_cita	int	Campo de identificación del paciente de la tabla cita_medica
id_espe_cita	int	Campo de identificación de especialista de la tabla cita_medica
fecha_cita	date	Fecha de la tabla cita_medica
hora_cita	time	Hora de la tabla cita_medica

Tabla 53. Tabla cita_medica

Tabla dato_paciente

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_datos	int	Campo de identificación de la tabla dato_paciente
lla_datos	varchar	Llanto de la tabla dato_paciente
tal_datos	varchar	Talla de la tabla dato_paciente
pes_datos	varchar	Peso de la tabla dato_paciente
cam_datos	varchar	Caminar de la tabla dato_paciente
hab_datos	varchar	Hablar de la tabla dato_paciente
enf_datos	varchar	Enfermedad de la tabla dato_paciente
acc_datos	varchar	Accidente de la tabla dato_paciente
ale_datos	varchar	Alergias de la tabla dato_paciente
ciru_datos	varchar	Cirugías de la tabla dato_paciente
perd_con_datos	varchar	Perdida de la Memoria de la tabla dato_paciente
otro_enf_datos	varchar	Otros de la tabla dato_paciente

Tabla 54. Tabla dato_paciente

Tabla Especialidades

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_especialidad	int	Campo de identificación de la tabla Especialidades
nom_especialidad	varchar	Nombres de la tabla Especialidades

Tabla 55. Tabla Especialidades

Tabla Especialistas

Atributo	Tipo de dato	Definición
ced_espe	int	Cédula o Campo de identificación de la tabla especialistas
nom_espe	varchar	Nombres de la tabla especialistas
esp_id_espe	int	Identificación de especialidad de la tabla especialistas
tel_espe	int	Teléfono de la tabla especialistas
cel_espe	varchar	Celular de la tabla especialistas
dir_espe	varchar	Dirección de la tabla especialistas
hor_id_espe	Int	Horario de la tabla especialistas

Tabla 56. Tabla Especialistas



Tabla Familiares_pacientes

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_fam	int	Campo de identificación de la tabla familiares_pacientes
nom_fam	varchar	Nombres de la tabla familiares_pacientes
eda_fam	int	Edad de la tabla familiares_pacientes
par_fam	varchar	Parientes de la tabla familiares_pacientes
est_fam	varchar	Estado Civil de la tabla familiares_pacientes
pro_fam	varchar	Profesión de la tabla familiares_pacientes
lug_tra_fam	varchar	Lugar de la tabla familiares_pacientes

Tabla 57. Tabla Familiares_pacientes

Tabla horario_especialidad

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_hora_espe	Int	Campo de identificación de la tabla horario_especialidad
hor1_hora_espe	Varchar	Hora1 de la tabla horario_especialidad
hor2_hora_espe	Varchar	Hora2 de la tabla horario_especialidad
hor3_hora_espe	Varchar	Hora3 de la tabla horario_especialidad
hor4_hora_espe	Varchar	Hora4 de la tabla horario_especialidad
hor5_hora_espe	Varchar	Hora5 de la tabla horario_especialidad
hor1_hora_s_espe	Varchar	Hora6 de la tabla horario_especialidad
hor2_hora_s_espe	varchar	Hora7 de la tabla horario_especialidad
hor3_hora_s_espe	varchar	Hora8 de la tabla horario_especialidad
hor4_hora_s_espe	varchar	Hora9 de la tabla horario_especialidad
hor5_hora_s_espe	varchar	Hora10 de la tabla horario_especialidad
dia1_hora_espe	varchar	Día1 de la tabla horario_especialidad
dia2_hora_espe	varchar	Día2 de la tabla horario_especialidad
dia3_hora_espe	varchar	Día3 de la tabla horario_especialidad
dia4_hora_espe	varchar	Día4 de la tabla horario_especialidad
dia5_hora_espe	varchar	Día5 de la tabla horario_especialidad

Tabla 58. Tabla horario_especialidad

Tabla indicadores_antropometricos

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_indicador	int	Campo de identificación de la tabla indicadores_antropometricos
fec_pes_indicador	date	Fecha del Peso de la tabla indicadores_antropometricos
pes_indicador	varchar	Peso de la tabla indicadores_antropometricos
fec_tall_indicador	date	Fecha de la Talla de la tabla indicadores_antropometricos
tall_indicador	varchar	Talla de la tabla indicadores_antropometricos
otr_indicador	varchar	Otro de la tabla indicadores_antropometricos
pc_indicador	varchar	Perímetro Cefálico de la tabla indicadores_antropometricos

Tabla 59. Tabla indicadores_antropometricos

Tabla madre_pacientes

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_mad	Int	Campo de identificación de la tabla madre_pacientes
ced_mad	varchar	Cédula de la tabla madre_pacientes
nom_mad	varchar	Nombre de la tabla madre_pacientes
eda_mad	int	Edad de la tabla madre_pacientes
est_civ_mad	varchar	Estado Civil de la tabla madre_pacientes
inst_mad	varchar	Instrucción de la tabla madre_pacientes
pro_mad	varchar	Profesión de la tabla madre_pacientes
lug_mad	varchar	Lugar de la tabla madre_pacientes
cor_mad	varchar	Correo de la tabla madre_pacientes
cel_mad	varchar	Celular de la tabla madre_pacientes
con_mad	varchar	Convencional de la tabla madre_pacientes
otros_mad	varchar	Otros de la tabla madre_pacientes
eda_emb_mad	int	Edad de Embarazo de la tabla madre_pacientes
acci_emb_mad	varchar	Accidente de la tabla madre_pacientes
med_emb_mad	varchar	Medicamento Embarazo de la tabla madre_pacientes
tie_emb_mad	varchar	Tiempo Embarazo de la tabla madre_pacientes
tip_parto_mad	varchar	Tipo Parto de la tabla madre_pacientes
dif_emb_mad	varchar	Dificultad Embarazo de la tabla madre_pacientes

Tabla 60. Tabla madre_pacientes

Tabla nutrición

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_nutri	int	Campo de identificación de la tabla nutrición
eda_nutri	int	Edad de la tabla nutrición
sex_nutri	varchar	Sexo de la tabla nutrición
esco_nutri	varchar	Escolaridad de la tabla nutrición
reg_id_nutri	int	Teléfono de la tabla nutrición
corr_nutri	varchar	Correo de la tabla nutrición
pc_nutri	varchar	Perímetro Cefálico de la tabla nutrición
mot_nutri	varchar	Motivo de la tabla nutrición
ant_nutri	varchar	Antecedentes Salud de la tabla nutrición
pro_nutri	varchar	Problemas Actuales de la tabla nutrición
obs_nutri	varchar	Observaciones de la tabla nutrición
enf_diag_nutri	varchar	Enfermedad Diagnosticada de la tabla nutrición
enf_imp_nutri	varchar	Enfermedad Importante de la tabla nutrición



medi_nutri	varchar	Medicamento de la tabla nutrición
medi_nom_nutri	varchar	Nombre del Medicamento de la tabla nutrición
med_dos_nutri	varchar	Dosis del Medicamento de la tabla nutrición
ciru_nutri	varchar	Cirugía de la tabla nutrición
ant_fam_id_nutri	int	Antecedentes Familiares de la tabla nutrición
ind_die_nutri	varchar	Indicadores dietéticos de la tabla nutrición
lacta_nutri	varchar	Lactancia de la tabla nutrición
ini_ali_nutri	varchar	Inicio Alimentación de la tabla nutrición
com_dia_nutri	varchar	Comidas al día de la tabla nutrición
prep_ali_nutri	int	Preparación Alimentación de la tabla nutrición
ent_com_nutri	varchar	Entre Comidas de la tabla nutrición
que_ent_com_nutri	varchar	Entre comidas alimentos de la tabla nutrición
mod_ali_nutri	varchar	Modificación Alimentación de la tabla nutrición
mod_ali_pq_nutri	varchar	Modificación Por quede la tabla nutrición
ape_nutri	varchar	Apetito de la tabla nutrición
ham_nutri	varchar	Hambre de la tabla nutrición
ali_pref_nutri	varchar	Alimentos Preferidos de la tabla nutrición
ali_desa_nutri	varchar	Alimentos Desagradables de la tabla nutrición
ali_aler_nutri	varchar	Alimentos Alérgicos de la tabla nutrición
ali_aler_cual_nutri	varchar	Alimentos Alérgicos cuál de la tabla nutrición
suple_nutri	varchar	Suplemento de la tabla nutrición
suple_nom_nutri	varchar	Suplemento Nombre de la tabla nutrición
suple_dos_nutri	int	Suplemento dosis de la tabla nutrición
reco_ide_uutri	int	Recordatorio identificador de la tabla nutrición
acti_nutri	varchar	Actividad de la tabla nutrición
sig_nutri	varchar	Signos de la tabla nutrición
cab_nutri	varchar	Cabellos de la tabla nutrición
ojo_nutri	varchar	Ojos de la tabla nutrición
piel_nutri	varchar	Piel de la tabla nutrición
labi_nutri	varchar	Labios de la tabla nutrición
enci_nutri	varchar	Encías de la tabla nutrición
otro_nutri	varchar	Otros de la tabla nutrición
indi_id_nutri	int	Indicadores identificador de la tabla nutrición
pad_sin_nutri	varchar	Padecimientos de la tabla nutrición
obs_int_nutri	varchar	Observaciones de la tabla nutrición
reco_int_nutri	varchar	Recomendaciones de la tabla nutrición

Tabla 61. Tabla nutrición



Tabla pacientes

Atributo	Tipo de dato	Definición
ced_pacientes	int	Cédula o campo de identificación de la tabla pacientes
ape_pacientes	varchar	Apellidos de la tabla pacientes
nom_pacientes	varchar	Nombres de la tabla pacientes
lug_pacientes	int	Lugar de la tabla pacientes
fec_nac_pacientes	date	Fecha Nacimiento de la tabla pacientes
dir_dom_pacientes	varchar	Dirección Domiciliaria de la tabla pacientes
ref_dom_pacientes	varchar	Referencia Domiciliaria de la tabla pacientes
tel_con_pacientes	varchar	Teléfono de la tabla pacientes
mad_id_pacientes	int	Madre Identificación de la tabla pacientes
pad_id_pacientes	int	Padre Identificación de la tabla pacientes
fam1_id_pacientes	int	Familia identificador de la tabla pacientes
pad_est_pacientes	varchar	Padre estado de la tabla pacientes
viv_pacientes	varchar	Convivencia de la tabla pacientes
fot_pacientes	varchar	Foto de la tabla pacientes
dis_fam_pacientes	varchar	Discapacidad familiar de la tabla pacientes
ins_edu_pacientes	varchar	Institución Educativa de la tabla pacientes
rep_ano_pacientes	int	Repetir Año de la tabla pacientes
asi_dif_pacientes	varchar	Asignatura de Dificultad de la tabla pacientes
datos_id_pacientes	int	Datos Pacientes Identificador de la tabla pacientes
pat_fam_pacientes	varchar	Patologías Familiares de la tabla pacientes
rel_pad_pacientes	varchar	Relación con Padre de la tabla pacientes
rel_mad_pacientes	varchar	Relación con Madre de la tabla pacientes
rel_her_pacientes	varchar	Relación con hermanos de la tabla pacientes
rel_otr_pacientes	varchar	Relación con Otros de la tabla pacientes
obs_rel	varchar	Observaciones Relación de la tabla pacientes

Tabla 62. Tabla pacientes



Tabla padre_pacientes

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_pad	int	Campo de identificación de la tabla padre_pacientes
ced_pad	varchar	Cédula de la tabla padre_pacientes
nom_pad	varchar	Nombre de la tabla padre_pacientes
eda_pad	int	Edad de la tabla padre_pacientes
est_civ_mad	varchar	Estado Civil de la tabla padre_pacientes
inst_pad	varchar	Institución de la tabla padre_pacientes
pro_pad	varchar	Profesión de la tabla padre_pacientes
cor_pad	varchar	Correo de la tabla padre_pacientes
cel_pad	varchar	Celular de la tabla padre_pacientes
con_pad	varchar	Convencional de la tabla padre_pacientes
otros_pad	varchar	Otros de la tabla padre_pacientes

Tabla 63. Tabla padre_pacientes

Tabla pedagogía

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_pedago	int	Campo de identificación de la tabla pedagogía
comen_pedago	varchar	Comentario de la tabla pedagogía
id_regist_peda_espe	int	Identificador del registro de la tabla pedagogía

Tabla 64. Tabla pedagogía

Tabla psicología

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_psico	int	Campo de identificación de la tabla psicología
vive_psico	varchar	Vivencia de la tabla psicología
deman_psico	varchar	Demanda de la tabla psicología
antece_psico	varchar	Antecedentes de la tabla psicología
lact_enfe_psico	varchar	Lactancia de la tabla psicología
Desarro_psico	varchar	Desarrollo Psicomotor de la tabla psicología
est_esco_psico	varchar	Etapas Escolares de la tabla psicología
rem_esco_psico	varchar	Rendimiento Escolar de la tabla psicología
ras_pers_psico	varchar	Rasgo de Personalidad de la tabla psicología
maltra_psico	varchar	Maltrato de la tabla psicología
eva_compsico	varchar	Evaluación del Comportamiento de la tabla psicología
id_regis_psico_espec	int	Identificador del Registro de la tabla psicología

Tabla 65. Tabla psicología



Tabla recordatorio_alimentacion

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_recor	int	Cédula o campo de identificación de la tabla recordatorio_alimentacion
hor_des_recor	time	Hora Desayuno de la tabla recordatorio_alimentacion
des_recor	varchar	Desayuno de la tabla recordatorio_alimentacion
hor_med_man_recor	time	Hora Media Mañana de la tabla recordatorio_alimentacion
med_man_recor	varchar	Media Mañana de la tabla recordatorio_alimentacion
hor_alm_recor	time	Hora Almuerzo de la tabla recordatorio_alimentacion
alm_recor	varchar	Almuerzo de la tabla recordatorio_alimentacion
hor_med_tar_recor	time	Hora Media Tarde de la tabla recordatorio_alimentacion
med_tar_recor	varchar	Media Tarde de la tabla recordatorio_alimentacion
hor_mer_recor	time	Hora Merienda de la tabla recordatorio_alimentacion
mer_recor	varchar	Merienda de la tabla recordatorio_alimentacion
agu_recor	varchar	Agua diaria de la tabla recordatorio_alimentacion
beb_recor	varchar	Bebidas de la tabla recordatorio_alimentacion

Tabla 66. Tabla recordatorio_alimentacion

Tabla registro_especialidad

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_registro	int	Campo de identificación de la tabla registro_especialidad
paciente_id_registro	int	Identificación del Paciente de la tabla registro_especialidad
especialidad_id_registro	int	Identificación de la Especialidad de la tabla registro_especialidad

Tabla 67. Tabla registro_especialidad

Tabla relación_atencion

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_rel_atencion	int	Campo de identificación de la tabla relación_atencion
rel_pac_atencion	int	Relación Paciente de la tabla relación_atencion

Tabla 68. Tabla relación_atencion

Tabla indicadores

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_tabla_indicador	int	Campo de identificación de la tabla indicadores
fecha_tabla_indicador	date	Fecha de la tabla indicadores
pes_tabla_indicador	varchar	Peso de la tabla indicadores s
tall_tabla_indicador	varchar	Talla de la tabla indicadores
pc_tabla_indicador	varchar	Perímetro Cefálico de la tabla indicadores
id_rel_tabla_indicador	int	Identificación de la relación de la tabla indicadores

Tabla 69. Tabla indicadores

Tabla tab_indicadores_nutricion

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_tab_indica	int	Campo de identificación de la tabla tab_indicadores_nutricion
nutri_tab_indica	int	Nutrición de la tabla tab_indicadores_nutricion

Tabla 70. Tabla tab_indicadores_nutricion

Tabla usuarios_admi

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_usu_adm	int	Campo de identificación de la tabla usuarios_admi
nom_usu_adm	varchar	Nombre de la tabla usuarios_admi
cont_usu_adm	varchar	Contraseña de la tabla usuarios_admi
otr_usu_esp	int	Otros de la tabla usuarios_admi

Tabla 71. Tabla usuarios_admi

Tabla usuarios_espe

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_usu_esp	int	Campo de identificación de la tabla usuarios_espe
nom_usu_esp	varchar	Nombre de la tabla usuarios_espe
cont_usu_esp	varchar	Contraseña de la tabla usuarios_espe
otr_usu_esp	int	Otros de la tabla usuarios_espe

Tabla 72. Tabla usuarios_espe



Tabla usuarios_repre

Atributo	Tipo de dato	Definición
id_usu_rep	int	Campo de identificación de la tabla usuarios_repre
nom_usu_rep	varchar	Nombre de la tabla usuarios_admi
cont_usu_rep	varchar	Contraseña de la tabla usuarios_repre
otr_usu_rep	varchar	Otros de la tabla usuarios_repre

Tabla 73. Tabla usuarios_repre



3.5.3.6 Diseño de Interfaces



Ilustración 34. Interfaz. Página Principal



Ilustración 35. Interfaz. Informativa de Especialidad de Nutrición



Ilustración 36. Interfaz Informativa de Especialidad de Terapia Física

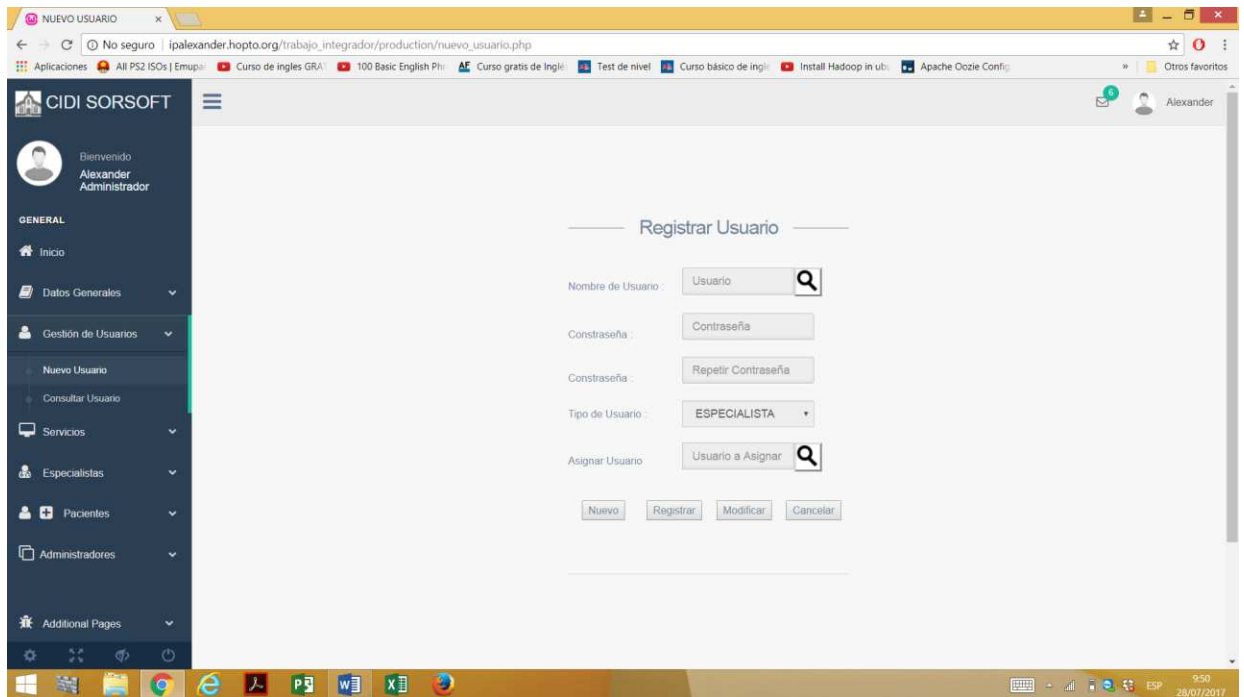


Ilustración 37. Interfaz de Usuario



The screenshot shows the 'Registrar Especialista' form in the CIDI SORSOFT system. The left sidebar contains a menu with options: Inicio, Datos Generales, Gestión de Usuarios, Servicios, Especialistas (selected), and Additional Pages. The main area is titled 'Registrar Especialista' and contains the following fields: Cédula (*), Nombre (*), Tipo de Especialidad (dropdown menu), Telefono, Celular, Dirección, and Asignar Horario (Codigo de Horario). There are search icons next to the Cédula and Codigo de Horario fields. At the bottom, there are buttons for 'Nuevo', 'Registrar', 'Modificar', and 'Cancelar'. The browser address bar shows 'ipalexander.hopto.org/trabajo_integrador/production/nuevo_especialista.php'.

Ilustración 38. Interfaz de Especialista

The screenshot shows the 'Ficha Individual del Paciente' form in the CIDI SORSOFT system. The left sidebar contains a menu with options: Inicio, Datos Generales, Gestión de Usuarios, Servicios, Especialistas, and Pacientes (selected). The main area is titled 'Ficha Individual del Paciente' and contains a section for 'Relación Interpersonal del Paciente' with a 'Seleccionar archivo' button. Below this, there are tabs for 'Datos Personales', 'Datos de la Madre', 'Datos del Padre', 'Familia y Situación Económica', 'Estructura Familiar', 'Antecedentes Pre/Postparto', and 'Enfermedades del niño y Familiares'. The 'Datos Personales' tab is active, showing fields for Cédula (*), Apellidos (*), Nombres (*), Lugar de Nacimiento, Fecha de Nacimiento, and Dirección Domiciliaria. There is also a 'Datos de Educación' section with fields for Institución Educativa Actual, El estudiante ha repetido año (dropdown menu), Año que Repitió, and Asignatura(s) de Dificultad. The browser address bar shows 'ipalexander.hopto.org/trabajo_integrador/production/nuevo_paciente.php'.

Ilustración 39. Interfaz de Ficha Individual del Paciente



FICHA PSICOLÓGICA

localhost/trabajo_integrador/production/ficha_psicologica.php

CIDI SORSOFT

Bienvenido Visitante

GENERAL

- Inicio
- Datos Generales
- Servicios
- Especialistas
- Pacientes
- Administrativos
- Additional Pages
- Contacto
- Multilevel Menu

Ficha Psicológica del Paciente

Nombre del Paciente:

Edad Cronológica: Años Meses Días

Dirección Domiciliaria:

Con quién vive:

Demanda del Paciente:

Antecedentes Prenatales:

Lactancia - Enfermedades:

Desarrollo Psicomotor:

Etapa Pre Escolar - Escolar:

Rendimiento Escolar:

Rasgos de Personalidad:

Carencia Afectiva - Maltrato:

Antecedentes Familiares (trastornos mentales, hábitos aditivos...):

Enfermedades Familiares:

Ilustración 40. Interfaz de Ficha Psicológica del Paciente

FICHA NUTRIOLÓGICA

localhost/trabajo_integrador/production/ficha_nutriologica.php

CIDI SORSOFT

Bienvenido Visitante

GENERAL

- Inicio
- Datos Generales
- Servicios
- Especialistas
- Pacientes
- Administrativos
- Additional Pages
- Contacto
- Multilevel Menu

Ficha Nutriológica del Paciente

Datos Personales | Indicadores Clínicos | Enfermedades/Medicamentos | Indicadores Dietéticos | Recordatorio de 24 Horas

Signos e Indicadores Antropométricos | Interpretación de Datos

Nombre del Paciente:

Edad Cronológica: Años Meses Días

Peso al Nacer:

Talla al Nacer:

Perímetro Cefálico:

Sexo:

Escolaridad:

Teléfono:

Otros (Correo):

Motivo de la Consulta:

Registrar

Ilustración 41. Interfaz de Ficha Nutriológica del Paciente

3.5.3.7 Casos de Uso

Los casos de usos permiten determinar las principales funcionalidades de los Sistemas y de acuerdo al Rol que desempeña el usuario, es por ese motivo que se realizaron los casos de uso para determinar las funcionalidades del Portal Web para el Control y Monitoreo de Avances y Progresos de los pacientes.

Módulo de Gestión de Usuarios

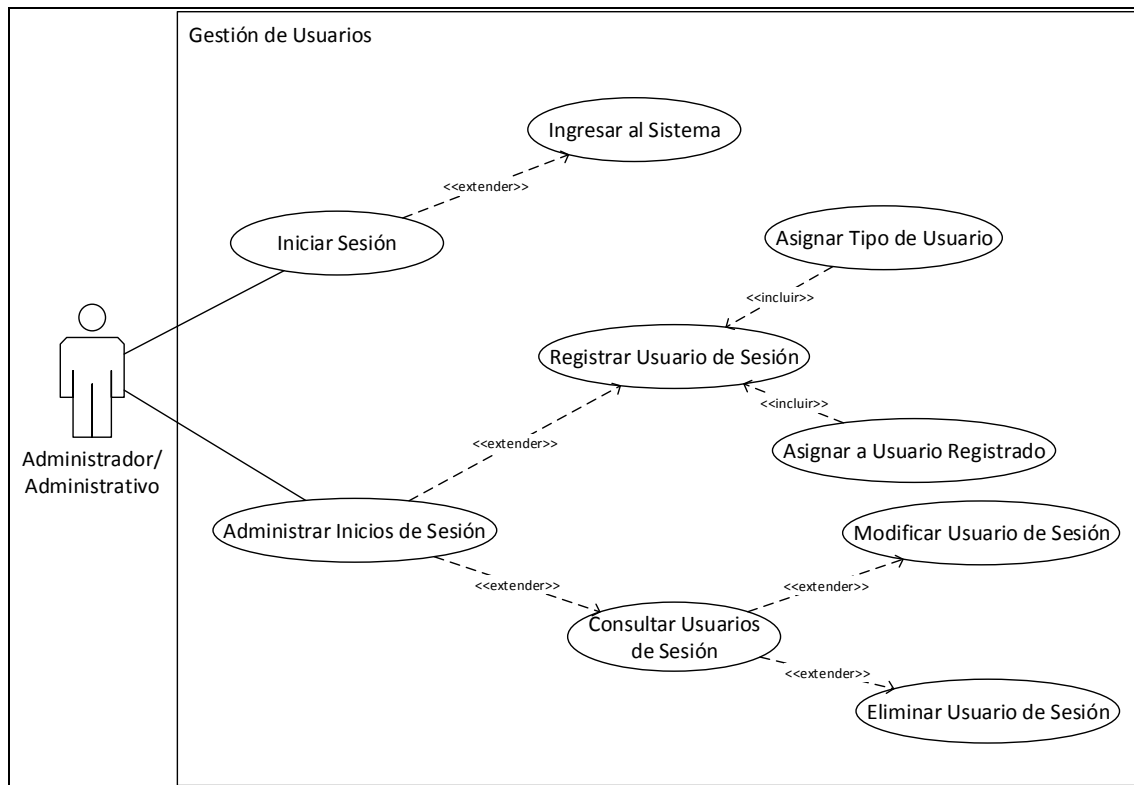


Ilustración 42. Caso de Uso: Módulo Gestión de Usuarios

En este Caso de Uso se describe el módulo de la Gestión de Usuario, en este Subsistema se observa las funciones de “Iniciar Sesión” y “Administrar Inicios de Sesión”, por seguridad solo a este módulo tiene acceso el Administrador/Administrativo.

En este módulo primero el Administrador debe iniciar sesión para poder acceder al Sistema, posteriormente puede acceder a administrar los inicios de sesión que contiene “Registrar” y “Consultar”, como extensión de la opción de “Registrar” se tiene la opción de “Asignar Tipo de Usuario” y “Asignar a Usuario Registrado”. Así mismo se tiene como extensión de la opción de “Consultar” a “Modificar Usuario” y “Elimina Usuario”.

Módulo de Visitas e Información

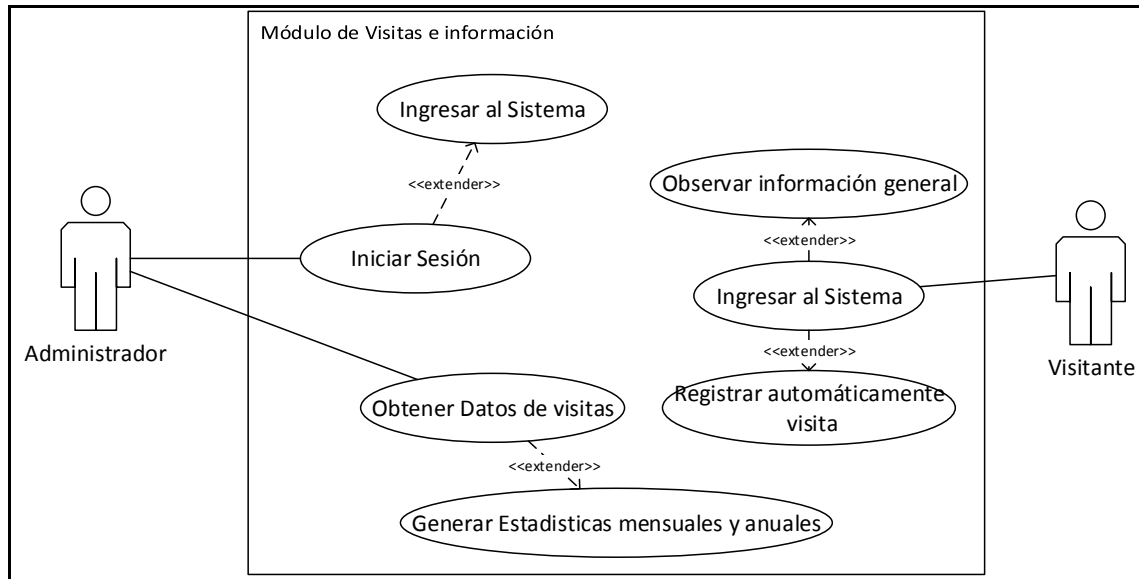


Ilustración 43. Caso de uso: Módulo de Visitas e Información

En este Caso de Uso se describe el módulo de Visitas e Información, en este Subsistema se observa las funciones de “Iniciar Sesión” y “Obtener Datos de Visitas”, a estas funciones solo tiene acceso el Administrador/Administrativo, también en este módulo se observa la función de Ingresar al sistema como Visitante.

El Visitante “Ingresa al Sistema” sin necesidad de Iniciar Sesión ya que en este Módulo no es necesario si solo se realiza la función de “Observar la Información General”, al ingresar automáticamente el Sistema almacena la Visita para llevar un registro.

El Administrador/Administrativo si debe “Iniciar Sesión” para “Ingresar al Sistema” y acceder a las funcionalidades de “Obtener Datos de Visitas” de esta función se extiende la función de “Generar estadísticas Mensuales y Anuales”.

Módulo Administrativo

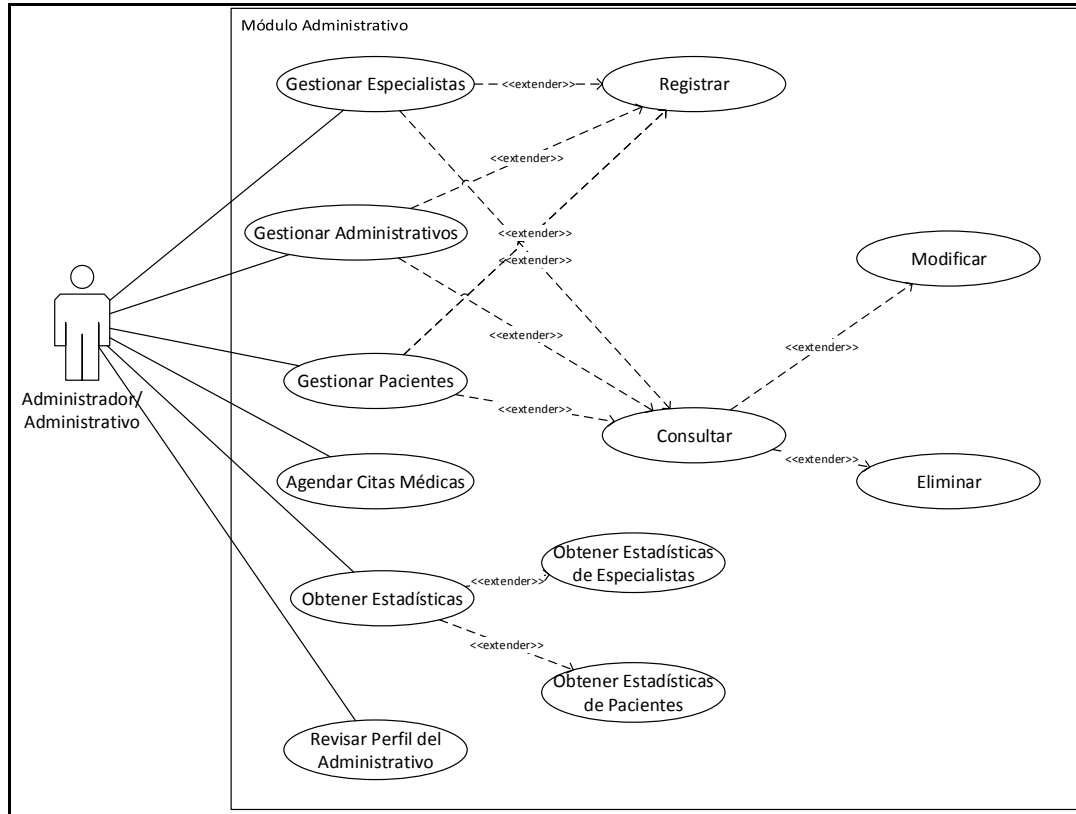


Ilustración 44. Caso de Uso: Módulo Administrativo

En este Caso de Uso se describe el módulo Administrativo, en este Subsistema se observa las funciones de “Gestionar Especialistas”, “Gestionar Administrativos”, “Gestionar Pacientes”, “Agendar Citas Médicas”, “Obtener Estadísticas” y “Revisar Perfil del Administrativo” por seguridad solo a este módulo tiene acceso el Administrador/Administrativo.

El Administrador/Administrativo una vez que está dentro del Sistema puede Gestionar Administrativos, Especialistas y Pacientes y estas 3 funciones se extienden a “Registrar” y “Consultar” y dentro de la función Consultar se encuentran las funciones de “Modificar” y “Eliminar”.

Otra funcionalidad que tiene el Módulo Administrativo es de “Agendar Citas Médicas”, aquí se puede agendar desde cualquier especialidad, además se puede “Revisar el Perfil Personal” del Administrador/Administrativo que inicia Sesión. Como última funcionalidad se encuentra la de “Obtener Estadísticas” de la cual se extiende 2 funcionalidades las cuales son: Obtener “Estadísticas de Especialistas” y “Obtener Estadísticas de Pacientes”.

Módulo de Especialidades

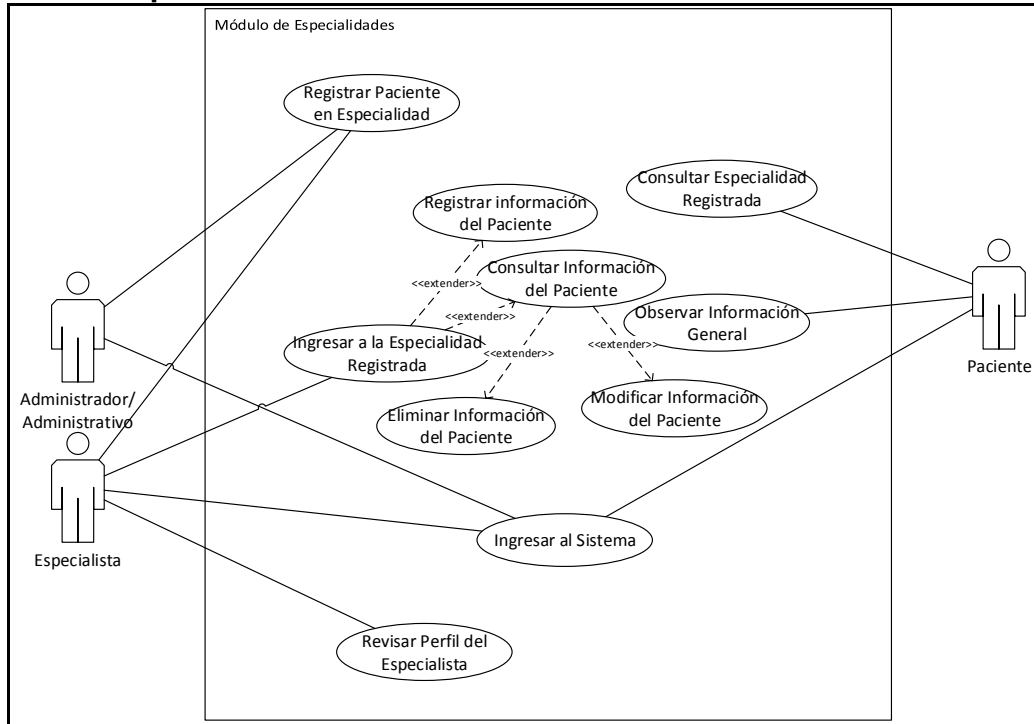


Ilustración 45. Caso de Uso: Módulo de Especialidades

En este Caso de Uso se describe el módulo de Especialidades, en este Subsistema se observa las funciones de “Registrar Paciente en Especialidad”, “Ingresar a la Especialidad Registrada”, “Revisar el Perfil del Especialista”, “Ingresar al Sistema”, “Consultar Especialidad Registrada” y “Observar Información General” en este Módulo el Paciente solo tiene acceso a consultas de sus datos no puede modificar ninguna información.

El Administrador/Administrativo una vez que está dentro del Sistema puede Registrar al Paciente en cualquier especialidad mientras que el especialista solo puede registrarlo en la especialidad donde está asignado su usuario, el Especialista puede revisar su perfil es decir su información personal. Además el especialista puede “Ingresar a la Especialidad Registrada” para “Registrar la Información del Paciente” y/o “Consultar la Información del Paciente”, esta última funcionalidad contiene a “Eliminar la Información del Paciente” y a “Modificar Información del Paciente”.

El Paciente una vez que está dentro del Sistema puede “Consultar en que especialidad está Registrado” y puede “Observar su información General sobre la Especialidad”.

Módulo de Pacientes

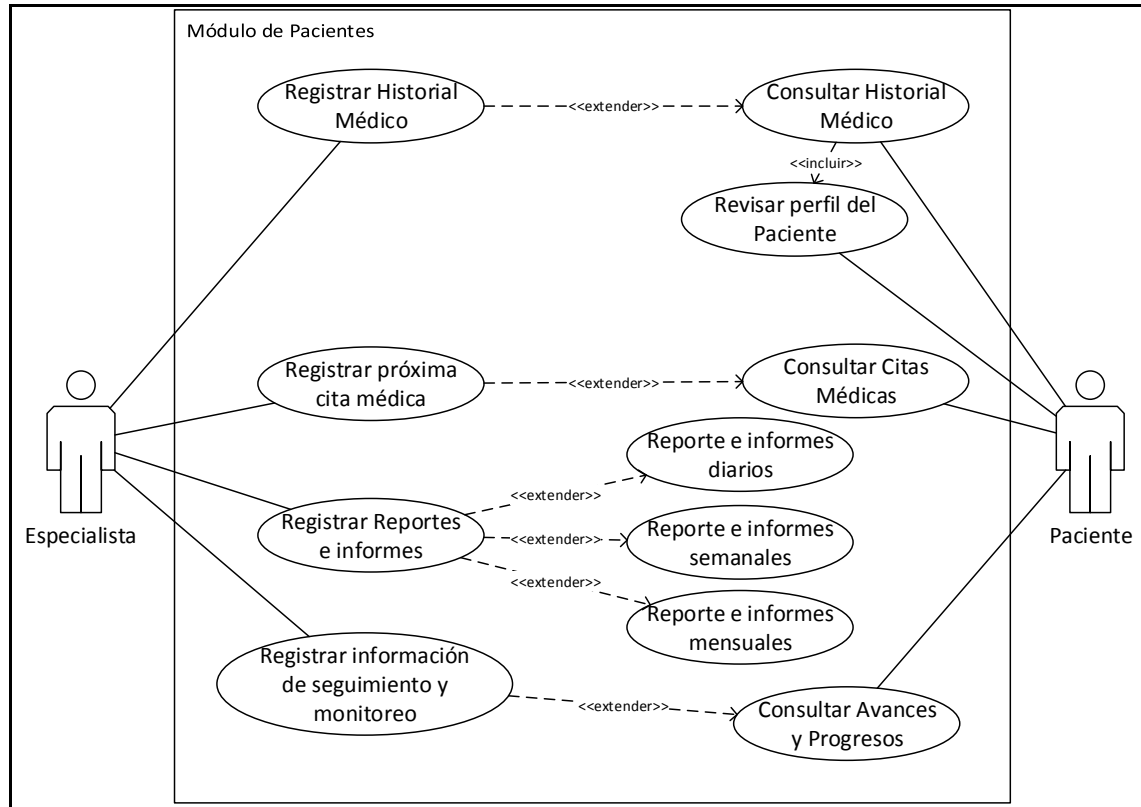


Ilustración 46. Caso de Uso: Módulo de Pacientes

En este Caso de Uso se describe el módulo de Pacientes, en este Subsistema se observa las funciones de “Registrar Historial Médico”, “Registrar Próxima Cita Médica”, “Registrar Reportes e Informes”, “Registrar Información de Seguimiento y Monitoreo”, “Consultar Historial Médico”, “Revisar Perfil del Paciente”, “Consultar Citas Médicas” y “Consultar Avances y Progresos”.

El Paciente una vez que está dentro del Sistema puede Revisar su perfil y a la vez revisar su historial médico, sus citas médicas y sus avances y progresos. El Especialista una vez que está dentro del Sistema puede Registrar el historial médico y a su vez consultarla, otra función que puede hacer el especialista es registrar la próxima cita médica, registrar la información de seguimiento y monitoreo además de consultar citas médicas y avances y progresos. Como última funcionalidad del especialista se encuentra el registro de reportes e informes los cuales se pueden realizar diarios, semanales y mensuales.



3.5.3.8 Artefactos

3.5.3.8.1 Pila del Producto (Product Backlog)

ID de la Pila	Identificador (ID) de la Historia	Historia	Grupo	Estado	Tiempo en días	Iteración (Sprint)	Prioridad	Finalizado
A	UH-MGU-MGU	Gestión de Usuarios	Gestión de Usuarios	Terminado	8	1	Alta	100%
B	UH-MVI-MUV	Visitas	Visitas e Información	Terminado			Alta	100%
C	UH-MVI-INF	Información		Terminado			Alta	100%
D	UH-MAD-RES	Registro de especialistas	Administrativo	Terminado	6	3	Alta	100%
E	UH-MAD-RAD	Registro de Administrativos		Terminado			Alta	100%
F	UH-MAD-RPA	Registro de Pacientes		Terminado			Alta	100%
G	UH-MAD-AGE	Agendamiento		Terminado			Alta	100%
H	UH-MAD-EST	Estadísticas		Terminado			Alta	100%
I	UH-MES-PSI	Psicología	Especialidades	Terminado	8	2	Alta	100%
J	UH-MES-PED	Pedagogía		Terminado			Media Alta	100%
K	UH-MES-NUT	Nutrición		Terminado			Media Alta	100%
L	UH-MES-TFI	Terapia Física		Terminado			Media Alta	100%
M	UH-MES-TLE	Terapia de Lenguaje		Terminado			Media Alta	100%
N	UH-MPA-HME	Historial Médico	Pacientes	Terminado	8	4	Media Alta	100%
Ñ	UH-MPA-CME	Citas Médicas		Terminado			Media Alta	100%
O	UH-MPA-REP	Reportes		Terminado			Media Alta	100%
P	UH-MPA-SMO	Seguimiento y Monitoreo		Terminado			Media Alta	100%
Q	UH-CIE-COR	Correcciones	Cierre	Terminado	7	5	Media Alta	100%
R	UH-CIE-INT	Integración		Terminado			Alta	100%
S	UH-CIE-ALO	Alojamiento		Terminado			Alta	100%
T	UH-CIE-MUS	Manual de Usuario		Terminado			Alta	100%

Ilustración 47. Pila del Producto (Product Backlog)



3.5.3.8.2 Pila de Sprint (Sprint Backlog)

Grupo	ID de la Pila	Historia	ID de tarea	Tarea	Tipo	Responsable	Iteración (Sprint)	Prioridad	Estado	Aprobado
Inicio	0	Inicio	1	Planificación Inicial	Planeamiento	Alexander Ruiz	0	Alta	100%	✓
			2	Modelado del negocio	Planeamiento	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			3	Requisitos	Planeamiento	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			4	Preparación del Ambiente de Trabajo	Planeamiento	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			5	Diseño de Interfaces de los módulos de Gestión de Usuarios y del módulo Usuarios Visitantes.	Diseño	Alexander Ruiz	1	Alta	100%	✓
Gestión de Usuarios	A	Gestión de Usuarios	6	Desarrollo del módulo de Gestión de Usuarios	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
Visitas e Información	B	Visitas	7	Desarrollo del módulo de usuario	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	C	Información	8	Desarrollo del módulo de Información	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			9	Testeo de los módulos del Sprint 1	Testing	Team Scrum-Product Owner		Alta	100%	✓
			10	Implementación de los módulos del Sprint 1	Implementación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			11	Retroalimentación	Team Scrum	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓



			12	Diseño de Interfaces del módulo Administrativo	Diseño	Alexander Ruiz	3	Alta	100%	✓
Administrativo	D	Registro de especialistas	13	Desarrollo del módulo de Registro de Especialista	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	E	Registro de Administrativos	14	Desarrollo del módulo de Registro de Administrativo	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	F	Registro de Pacientes	15	Desarrollo del módulo de Registro de Pacientes	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	G	Agendamiento	16	Desarrollo del módulo de agendamiento	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	H	Estadísticas	17	Desarrollo del Módulo de Estadísticas	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			18	Testeo de los módulos del Sprint 3	Testing	Team Scrum-Product Owner		Alta	100%	✓
			19	Implementación del módulo del Sprint 3	Implementación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			20	Retroalimentación	Team Scrum	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			21	Diseño de Interfaces del módulo de Especialidades	Diseño	Alexander Ruiz	2	Alta	100%	✓
Especialidades	I	Psicología	22	Desarrollo del módulo de Psicología	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	J	Pedagogía	23	Desarrollo del módulo de Pedagogía	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	K	Nutrición	24	Desarrollo del módulo de Nutrición	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	L	Terapia Física	25	Desarrollo del módulo de Terapia Física	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	M	Terapia de Lenguaje	26	Desarrollo del módulo de Terapia de Lenguaje	Programación	Alexander Ruiz	Alta	100%	✓	



			27	Testeo de los módulos del Sprint 2	Testing	Team Scrum-Product Owner		Alta	100%	✓
			28	Implementación de los módulos del Sprint 2	Implementación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			29	Retroalimentación	Team Scrum	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			30	Diseño de Interfaces del módulo de Pacientes	Diseño	Alexander Ruiz	4	Alta	100%	✓
Pacientes	N	Historial Médico	31	Desarrollo del módulo del Historial Médico	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	Ñ	Citas Médicas	32	Desarrollo del módulo de Citas Médicas	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	O	Reportes	33	Desarrollo del módulo de Reportes	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	P	Seguimiento y Monitoreo	34	Desarrollo del módulo de Seguimiento y Monitoreo	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			35	Testeo de los módulos del Sprint 4	Testing	Team Scrum-Product Owner		Alta	100%	✓
			36	Implementación del módulo del Sprint 4	Implementación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
			37	Retroalimentación	Team Scrum	Alexander Ruiz	Alta	100%	✓	
Cierre	Q	Correcciones	38	Correcciones de los módulos	Programación	Alexander Ruiz	5	Media Alta	100%	✓
	R	Integración	39	Integración de los módulos	Programación	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓
	S	Alojamiento	40	Alojamiento de Sitio en el Servidor(Hosting)	Administración	Alexander Ruiz		Media alta	100%	✓
	T	Manual de Usuario	41	Elaboración de Manual de Usuario	Digitación	Alexander Ruiz		Media	100%	✓
			42	Entrega de Producto Final	Team Scrum	Alexander Ruiz		Alta	100%	✓

Ilustración 48. Pila de Sprint (Sprint Backlog)



3.5.3.8.3 Sprint

Sprint 0

Sprint	Inicio	Días	Jornada							
0	02/05/2016	7	6 horas	L	M	X	J	V	S	L
				02-may	03-may	04-may	05-may	08-may	09-may	10-may
			Tareas pendientes	42	41	41	40	39	39	38
			Horas pendientes	261	255	249	243	237	231	225
Sprint Backlog										
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	Esfuerzo						
Planificación Inicial	10	terminado	Alexander Ruiz	4						
Requisitos	12	terminado	Alexander Ruiz	12	10	4				
Modelado del negocio	8	terminado	Alexander Ruiz	8	8	8	6			
Preparación del Ambiente de Trabajo	12	terminado	Alexander Ruiz	12	12	12	12	12	6	

Tabla 74. Sprint 0



Sprint 1

Sprint	Inicio	Días	Jornada								
1	11/05/2017	8	6 horas	L	M	X	J	V	L	M	X
				11-may	12-may	15-may	16-may	17-may	18-may	19-may	22-may
			Tareas pendientes	38	37	36	35	34	33	32	31
			Horas pendientes	219	213	204	195	188	183	180	177
Sprint Backlog											
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	Esfuerzo							
Diseño de Interfaces módulos registro del sistema, configuración y empresa	10	terminado	Alexander Ruiz	4							
Desarrollo del módulo de Gestión de Usuarios	9	terminado	Alexander Ruiz	9	7						
Desarrollo del módulo de usuario	9	terminado	Alexander Ruiz	9	9	7					
Desarrollo del módulo de Información	9	terminado	Alexander Ruiz	9	9	9	7				
Testeo de los módulos del Sprint 1	5	terminado	Alexander Ruiz	5	5	5	5	5			
Implementación de los módulos del Sprint 1	3	terminado	Alexander Ruiz	3	3	3	3	3	3		
Retroalimentación	3	terminado	Alexander Ruiz	3	3	3	3	3	3	3	

Tabla 75. Sprint 1



Sprint 2

Sprint	Inicio	Días	Jornada						
2	23/05/2017	6	6 horas	S	L	M	X	J	V
				23-may	24-may	25-may	26-may	29-may	30-may
			Tareas pendientes	30	29	28	26	25	22
			Horas pendientes	169	163	155	147	141	136
Sprint Backlog									
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	Esfuerzo					
Diseño de Interfaces del módulo Administrativo	8	terminado	Alexander Ruiz						
Desarrollo del módulo de Registro de Especialista	6	terminado	Alexander Ruiz	6					
Desarrollo del módulo de Registro de Administrativo	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6				
Desarrollo del módulo de Registro de Pacientes	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6	4			
Desarrollo del módulo de agendamiento	4	terminado	Alexander Ruiz	4	4	4			
Desarrollo del Módulo de Estadísticas	4	terminado	Alexander Ruiz	4	4	4	4		
Testeo de los módulos del Sprint 3	3	terminado	Alexander Ruiz	3	3	3	3	1	
Implementación del módulo del Sprint 3	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	
Retroalimentación	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	

Tabla 76. Sprint 2



Sprint 3

Sprint	Inicio	Días	Jornada								
3	31/05/2017	8	6 horas	J	V	S	L	M	X	J	V
				31-may	01-jun	02-jun	05-jun	06-jun	07-jun	08-jun	09-jun
			Tareas pendientes	22	21	19	18	17	16	15	13
			Horas pendientes	130	122	114	106	100	96	93	89
Sprint Backlog											
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	Esfuerzo							
Diseño de Interfaces del módulo de Especialidades	10	terminado	Alexander Ruiz	4							
Desarrollo del módulo de Psicología	6	terminado	Alexander Ruiz	6	2						
Desarrollo del módulo de Pedagogía	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6						
Desarrollo del módulo de Nutrición	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6	6					
Desarrollo del módulo de Terapia Física	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6	6	4				
Desarrollo del módulo de Terapia de Lenguaje	6	terminado	Alexander Ruiz	6	6	6	6	4			
Testeo de los módulos del Sprint 2	3	terminado	Alexander Ruiz	3	3	3	3	3	3		
Implementación de los módulos del Sprint 2	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	2	2	
Retroalimentación	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	2	2	



Tabla 77. Sprint 3

Sprint 4

Sprint	Inicio	Días	Jornada								
4	12/06/2017	8	6 horas	S	L	M	X	J	V	S	S
				12-jun	13-jun	14-jun	15-jun	16-jun	19-jun	20-jun	21-jun
			Tareas pendientes	12	11	10	9	8	7	6	5
			Horas pendientes	81	74	67	60	53	50	48	46
Sprint Backlog											
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	Esfuerzo							
Diseño de Interfaces del módulo de Pacientes	8	terminado	Alexander Ruiz								
Desarrollo del módulo del Historial Médico	7	terminado	Alexander Ruiz	7							
Desarrollo del módulo de Citas Médicas	7	terminado	Alexander Ruiz	7	7						
Desarrollo del módulo de Reportes	7	terminado	Alexander Ruiz	7	7	7					
Desarrollo del módulo de Seguimiento y Monitoreo	7	terminado	Alexander Ruiz	7	7	7	7				
Testeo de los módulos del Sprint 4	3	terminado	Alexander Ruiz	3	3	3	3	3			
Implementación del módulo del Sprint 4	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	2		
Retroalimentación	2	terminado	Alexander Ruiz	2	2	2	2	2	2	2	

Tabla 78. Sprint 4



Sprint 5

Sprint	Inicio	Días	Jornada										
5	22/06/2017	9	6 horas	M	X	J	V	S	L	M	X	J	
				22-jun	23-jun	26-jun	27-jun	28-jun	29-jun	30-jun	03-jul	04-jul	
			Tareas pendientes	5	4	4	3	2	2	1	1	0	
			Horas pendientes	40	35	29	24	16	10	5	2	0	
Sprint Backlog													
Tarea	tiempo estimado (hrs)	Estado	Responsable	ESFUERZO									
Correcciones de los módulos	11	terminado	Alexander Ruiz	5									
Integración de los módulos	11	terminado	Alexander Ruiz	11	11	5							
Alojamiento de Sitio en el Servidor(Hosting)	8	terminado	Alexander Ruiz	8	8	8	8						
Elaboración de Manual de Usuario	11	terminado	Alexander Ruiz	11	11	11	11	11	5				
Entrega de Producto Final	5	terminado	Alexander Ruiz	5	5	5	5	5	5	5	2		

Tabla 79. Sprint 5



3.6 CODIFICACIÓN Y TESTING

3.6.1 Clases

Para la etapa de codificación se utilizó la programación orientada a objetos, en la que se utiliza varias clases que se encuentran relacionadas, las clases se las clasifico por carpetas dependiendo de la funcionalidad a realizar.

Carpeta	Clase	Descripción
Datos	Conexión	Permite abrir la conexión a la Base de Datos para ingresar, editar, eliminar y consultar registros en ella.
Vistas_Usuario	Paciente	Interfaz de paciente encargado de la gestión de los pacientes inscritos en el Centro Integral.
	Especialista	Interfaz de Especialista encargado de la gestión de los especialistas que colaboran en el Centro Integral
	Administrativo	Interfaz de Administrativo encargado de la gestión de los administrativos que colaboran en el Centro Integral
	Usuario	Interfaz de Usuario encargado de la gestión de los usuarios que inician sesión en el sistema
	Ficha_Nutriologica	Interfaz de Ficha Nutriológica encargado de la gestión de los datos de los pacientes que se registran en esta Especialidad.
	Ficha_Logopedica	Interfaz de Ficha Logopédica encargado de la gestión de los datos de los pacientes que se registran en esta Especialidad.



	Ficha_Psicologica	Interfaz de Ficha Psicológica encargado de la gestión de los datos de los pacientes que se registran en esta Especialidad.
	Ficha_Fisioterapeutica	Interfaz de Ficha Fisioterapéutica encargado de la gestión de los datos de los pacientes que se registran en esta Especialidad.
	Ficha_Pedagogica	Interfaz de Ficha Pedagógica encargado de la gestión de los datos de los pacientes que se registran en esta Especialidad.
	Interfaz_Informativa	Muestra la información general del Centro Integral.
	Interfaz_Servicios	Muestra la Información de los Servicios que ofrece el Centro Integral como: Nutrición, Pedagogía, Terapia de Lenguaje, Psicología y Fisioterapia.
	Evaluacion_Nutricion	Encargada de la gestión de los datos sobre las evaluaciones en la especialidad de Nutrición.
	Evaluacion_Terapia_Lenguaje	Encargada de la gestión de los datos sobre las evaluaciones en la especialidad de Terapia de Lenguaje.
	Evaluacion_Psicologia	Encargada de la gestión de los datos sobre las evaluaciones en la especialidad de Psicología.
	Evaluacion_Fisioterapia	Encargada de la gestión de los datos sobre las evaluaciones en la especialidad de Fisioterapia.
	Evaluacion_Pedagogia	Encargada de la gestión de los datos sobre las evaluaciones en la especialidad de Pedagogía.



	Cita_Medica	Encargado de gestionar y agendar las citas médicas.
Consulta_Datos	Pacientes_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre pacientes que interconecta a la Interfaz de Pacientes con la clase Conexión.
	Especialistas_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre especialistas que interconecta a la Interfaz de Especialistas con la clase Conexión.
	Administrativos_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre administrativos que interconecta a la Interfaz de Administrativos con la clase Conexión.
	Usuarios_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre usuarios que interconecta a la Interfaz de Usuarios con la clase Conexión.
	Fichas_Nutricion_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre nutrición que interconecta a la Interfaz de Ficha_Nutriologica con la clase Conexión.
	Fichas_Terapia_Lenguaje_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre terapia de Lenguaje que interconecta a la Interfaz de Ficha_Logopedica con la clase Conexión.
	Fichas_Psicologia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre psicología que interconecta a la Interfaz de Ficha_Psicologica con la clase Conexión.
	Fichas_Fisioterapia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre fisioterapia que interconecta a la



		Interfaz de Ficha_Fisioterapeutica con la clase Conexión.
	Fichas_Pedagogia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre pedagogía que interconecta a la Interfaz de Ficha_Pedagogica con la clase Conexión.
	Evaluacion_Nutricion_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre nutrición que interconecta a la Interfaz de Evaluacion_nutricion con la clase Conexión.
	Evaluacion_Terapia_Lenguaje_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre terapia de lenguaje que interconecta a la Interfaz de Evaluacion_Terapia_Lenguaje con la clase Conexión.
	Evaluacion_Psicologia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre psicología que interconecta a la Interfaz de Evaluación_Psicologia con la clase Conexión.
	Evaluacion_Fisioterapia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre fisioterapia que interconecta a la Interfaz de Evaluacion_Fisioterapia con la clase Conexión.
	Evaluacion_Pedagogia_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre pedagogía que interconecta a la Interfaz de Evaluacion_Pedagogía con la clase Conexión.
	Citas_Medicas_Consulta	Clase encargada de las consultas a la Base de Datos sobre citas médicas que interconecta a la Interfaz de Citas_Medicas con la clase Conexión.



Reportes	Pacientes_Reportes	Clase reporte de paciente donde muestra la información de los pacientes y los resultados de las evaluaciones por cada especialidad y permite descargarlo en PDF.
	Especialistas_Reportes	Clase reporte de paciente donde muestra la información de los especialistas y la información relacionada de los pacientes que tiene a cargo en su especialidad y permite descargarlo en PDF.
	Visitas_Reportes	Clase reporte de visitas donde muestra la información sobre las visitas realizadas a la parte informativa del portal Web y permite descargarlo en PDF.
Roles	Menu_Roles	Interfaz de menú encargado de la gestión de los roles del sistema y de los permisos para acceder a las funcionalidades permitidas.
Sin Especificar	Inicio (index)	Interfaz que muestra la pantalla inicial con la información principal, y las páginas donde puede acceder sin iniciar sesión.
	Inicio_Sesion	Interfaz de Inicio de Sesión determinando el tipo de usuario (Rol) que va a acceder.
	Contador_Visitas	Interfaz de consultas del Contador de visitas por ciclos(diarias, semanales y mensuales)
Perfiles	Paciente_Perfil	Interfaz del perfil del paciente con información general y detallada sobre las evaluaciones y los resultados de los test realizados al paciente que inicio sesión, también



		muestras las actividades y ejercicios a realizar en el Hogar.
	Especialista_Perfil	Interfaz del perfil del especialista con información general y detallada sobre las evaluaciones y los resultados de los test realizados a los pacientes que tiene a cargo y de su información personal, también se puede ingresar los ejercicios que pueden realizar en el hogar.
	Administrativo_Perfil	Interfaz del perfil del administrativo con información personal del Administrativo.
Seguimiento_Monitoreo	Nutricion_Seg_Mon	Clase encargada de mostrar los el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos en el área de nutrición.
	Terapia_Lenguaje_Seg_Mon	Clase encargada de mostrar los el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos en el área de terapia de lenguaje.
	Psicologia_Seg_Mon	Clase encargada de mostrar los el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos en el área de psicología.
	Fisioterapia_Seg_Mon	Clase encargada de mostrar los el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos en el área de fisioterapia.
	Pedagogia_Seg_Mon	Clase encargada de mostrar los el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos en el área de pedagogía.
Estadisticas	Estadisticas	Clase encargada de mostrar las estadísticas generales y específicas de los pacientes, especialistas y especialidades.

Tabla 80. Clases del Sistema



3.6.2 Pruebas

Para llevar una control del funcionamiento de los módulos se utilizó la presente tabla Check-List para Pruebas de Funcionalidad plantilla adaptada a los requerimientos de pruebas del presente trabajo de titulación, remarcando que este test lo realizo el dueño del producto en conjunto con el equipo de desarrollo, con la finalidad de validar la funcionalidad y evitar errores de cada uno de los módulos.

Elemento de caso de Uso	Casos de Prueba	Gestión de Usuarios	Visitas e Información	Administrativo	Especialidades	Pacientes	Seguimiento y Monitoreo	Agendamiento de Citas
Datos De entrada	1. Los datos de entrada cumplan con los siguientes requisitos • Obligatoriedad • Tipo de datos • Longitud • Estructura	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2. La entrada de datos alfanumérica se despliega e ingresa al sistema apropiadamente • No acepta cadena vacía • Cadena acepta o no caracteres especiales y números según definición CU. Asegurarse de probar caracteres especiales como #, ", ', &, y acentos (tildes).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	3. Pasó la prueba de valores frontera de los datos numéricos • Probar valores mínimos y máximos. • Probar valores que salen de la lógica del atributo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4. Pasó la pruebas de datos tipo fecha	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



	• Formato uniforme para despliegue y carga de atributos del tipo fecha • Probar valores mínimos y máximos. Probar valores que salen de la lógica del atributo. • Probar formato correcto dd-mm-aaaa ingresando o eligiendo, y verificar comportamiento. • Ingresar fechas en otros formatos para ver comportamiento por ej. dd-mm-aa, dd/mm/aaaa							
	5. El orden en que se ordenan los atributos es el apropiado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6. Clicks del mouse múltiples o incorrectos dentro de la ventana causan efectos no esperados	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7. Botones de opción (radio) y checks • Se verifica el uso correcto de componentes visuales para atributos con lista cerrada de valores (ej: radios, checks, etc.) Probar: • Un objeto seleccionado • Nada seleccionado • Si trae valor por defecto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reglas de Negocio	8. Se validan las reglas de negocio que afecten los datos de entrada (Dependencia de datos) Por ej. Generar código único de paciente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Facilidad Navegación	9. Se verificar facilidad de navegación • Siguiente, Anterior, Principio, Fin o a través de nro. de paginación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
No más de 3 clic	10. Permite que el usuario realice una acción con no+ de 3 clic	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Búsquedas	11. Se verifica el correcto funcionamiento de búsquedas simples y de búsquedas avanzadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓



	• Probar todas las combinaciones posibles y observar el comportamiento, verificar que los filtros estén correctos							
Mensajes	12. Se verifican si los mensajes son adecuados y suficientes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Títulos	13. Son apropiados los títulos para formularios, etiquetas de atributos, botones y/o enlaces que impliquen acciones (crear, buscar, imprimir, etc.)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Versión .pdf	14. Funciona correctamente y despliega el reporte adecuado	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	15. Se aprueba el formato del reporte • Verificar : encabezado y pie de página, criterios de selección, tamaño de columnas, orientación, paginación, nombre de archivo generado (definir nomenclatura ej: nombre corto del reporte + fecha/hora)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabla 81. Pruebas Funcionales del Portal Web



3.6.3. Producto implementado

La aplicación de la metodología ágil SCRUM en el desarrollo de este trabajo de titulación permitió que se desarrollara e implementara el “Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos” de manera exitosa en el Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” de la ciudad de Manta. El software desarrollado está destinado principalmente a la administración del centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” y para los especialistas y pacientes en el ámbito de la salud.

En las fases iniciales de la metodología se obtuvo los requisitos en el Sprint 0 correspondiente a los requisitos funcionales y no funcionales, al ser estos un poco extensos se los agrupó en 5 partes: Gestión de Usuarios, Visitas e Información, Administrativo, Especialidades y Pacientes repartiéndolas en 5 Sprints según su nivel de complejidad.

El Portal Web fue implementado antes de finalizar el Sprint 1 y mediante el Hosting contratado se fue modificando e implementando uno a uno los siguientes módulos funcionales; realizando las respectivas actualizaciones a la base de datos que también se encuentra en el servidor del Hosting por cada Sprint que se realizó.

3.6.3.1. Manual del Producto

Sobre la versión final del Portal Web se realizó el respectivo manual de usuario que servirá de guía en el manejo del software que ha sido implementado. (Se incluye el documento externo del manual de usuario)



CAPITULO IV

EVALUACIÓN DE RESULTADOS



4.1. INTRODUCCIÓN

A través de la implementación del Portal Web, para mejorar la eficiencia de los procesos en el Centro Integral de Desarrollo, se ejecuta la puesta en marcha del software, y se comprueba si la investigación realizada, brinda los resultados esperados.

En base a los objetivos planteados al inicio del trabajo de titulación, se logra determinar si se ha llegado a cumplir con lo expuesto, y a su vez comprobar si el Sistema implementado cumple con los requerimientos, adaptación, manipulación e interacción con el usuario.

En el presente capítulo se describe la implementación y puesta en marcha del Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos, así como la tabla comparativa de los requerimientos con los resultados obtenidos en el sistema para determinar si es apropiado y obtener resultados.

4.2. SEGUIMIENTO Y MONITOREO DE RESULTADOS

4.2.1. Descripción de Resultados

Para detallar la implementación del presente trabajo de titulación, es necesario describir los elementos que se utilizaron para su desarrollo e implementación; en la fase inicial se obtuvieron los requerimientos funcionales y no funcionales, los cuales se agruparon en 5 módulos: Gestión de Usuarios, Visitas e Información, Administrativo, Especialidades y Pacientes, cada uno con sus respectivos submódulos, repartiéndolos en cinco Sprints según su nivel de complejidad y siendo implementados al término de cada sprint.

Para la implementación de estos módulos se utilizó el hosting contratado con su respectivo panel para la subida de las clases y de la Base de Datos.

En la implementación del sistema, se necesitó configurar los servicios de Apache para el servidor Web PHP y MySQL como gestor de base de datos. Adicionalmente, se utilizó el servidor FTP que contiene el Hosting.



Al ser un Hosting de pago, los servicios de MYSQL y APACHE por lo general están activados y funcionando correctamente. Para acceder al Portal Web es necesario el uso de un navegador Web (de preferencia Google Chrome) desde un dispositivo tecnológico como un computador, Tablet o teléfono móvil y además la URL del sistema dada por “**http://Direccion_Del_Hosting/cidi**” mostrando la pantalla de inicio para los visitantes y a su vez en la pantalla de inicio se encuentra la opción de Iniciar sesión para acceder a las funcionalidades dependiendo del Rol que posea una vez iniciada la sesión se presenta el dashboard con información del sistema.

La capacitación para el uso del Portal Web, se la realizó a los administrativos y a los especialistas, para la gestión de datos y obtención de información (Ver anexo 4).

La aceptación del sistema se la precisó mediante una comparación de los requerimientos en contraposición con los resultados de cada módulo y sprint respectivamente, como se muestra en la Tabla 82, siendo aprobado por el dueño del producto (Ver anexo 5) y comprobando la funcionalidad y factibilidad del desarrollo e implementación del software del presente trabajo de titulación.



Grupo	Requerimiento	Prioridad	Objetivo planteado (Requerimiento)	Resultado Obtenido (Propuesta)	Aceptación
Módulo de Gestión de Usuario	Gestión de Usuarios	Alta	Se requiere que los administradores/administrativos puedan gestionar (registrar, modificar, eliminar y consultar) los usuarios en el sistema, además asignarle un rol para iniciar sesión.	El sistema permite a los usuarios administradores/administrativos registrar, modificar, eliminar y consultar los usuarios de Inicio de sesión a su vez al registrarlos debe seleccionar que tipo de usuario es para asignarlo a los pacientes, especialistas o administrativos que se encuentran registrados.	Aprobado
Módulo de Visitas e Información	Visitas	Alta	Se requiere que es el sistema permita al administrador/administrativo visualizar el número de visitas al Portal diarias, semanales y mensuales. Posteriormente obtener reporte de estos datos.	El sistema permite consultar las visitas realizadas al portal estas visitas están relacionadas con la IP pública de donde ingresa para un mejor control de las visitas, se pueden consultar visitas diarias, semanales y mensuales y a su vez obtener el reporte de las mismas.	Aprobado
	Información	Alta	Se requiere que el sistema permitir visualizar información general del Centro Integral e información e información sobre las especialidades o servicios que	El sistema muestra a los visitantes la información general sobre el Centro Integral de Desarrollo Infantil como lo son: un mensaje de Bienvenida, Estructura Orgánica, los horarios de Atención y Misión y Visión. Adicionalmente también se	Aprobado



			ofrece el Centro Integral de Desarrollo.	muestra la información general de las áreas de atención o especialidades las cuales son: Psicología, Pedagogía, Nutrición, Terapia de Lenguaje y Fisioterapia	
Módulo Administrativo	Registro de especialistas	Alta	Se requiere poder gestionar el ingreso del usuario especialista para acceder al módulo de especialidades. El administrador registra a los diferentes tipos de usuario mientras que los usuarios especialistas pueden llenar los datos clínicos. También se permitirá a los administrativos registrar datos de los especialistas incluidos sus horarios de atención	El sistema permite registrar especialistas, buscarlos, editarlos y eliminarlos, el acceso solo será permitido al administrador/administrativo, también se le asignara una especialidad. El especialista puede gestionar datos clínicos del paciente mas no registrarlo en el sistema, mientras que el administrativo puede registrar al paciente en el sistema.	Aprobado
	Registro de Administrativos	Alta	Se requiere que el usuario administrativo pueda gestionar el registro de otros usuarios administrativos.	El sistema permite registrar administrativos, buscarlos, editarlos y eliminarlos, el acceso solo será permitido al administrador/administrativo.	Aprobado
	Registro de Pacientes	Alta	Se requiere de la gestión de los datos de los Pacientes. Este registro a nivel general solo lo pueden hacer los administradores/administrativos mientras que datos clínicos si puede ingresar el especialista.	El sistema permite registrar administrativos, buscarlos, editarlos y eliminarlos, el acceso solo será permitido al administrador/administrativo, en caso de que sean datos clínicos solo puede ingresar esos datos el especialista	Aprobado



	Agendamiento	Alta	Se requiere que el sistema permita a los usuarios administrativos y especialistas agendar citas médicas.	El sistema permite agendar citas médicas, a los administrativos les permite en cualquier especialidad mientras que los especialistas solo pueden agendar citas en la especialidad que inicia sesión.	Aprobado
	Estadísticas	Alta	El sistema permitirá la visualización de gráficos estadísticos para observar los datos del Centro Integral de Desarrollo Infantil y así seguir con la toma de decisiones. El sistema permitirá controlar y monitorear los pacientes mediante el registro de los datos de avances y progresos en el Centro Integral y en el hogar, estos datos se representarán mediante gráficos estadísticos.	El sistema permite observar las estadísticas de los pacientes sobre cuantos hay inscritos, cuantos hay en cada especialidad, cuantos ya concluyeron las terapias, así mismo también se visualiza las estadísticas de los especialistas por cada especialidad.	Aprobado
Módulo de Especialidades	Psicología	Alta	Se requiere gestionar la información de los pacientes en el área de psicología asignados al especialista que inicia sesión, además evaluar mediante el ingreso de test o evaluaciones.	El sistema permite registrar al paciente en el área de psicología con los datos requeridos mediante un listado buscarlos, editarlos, eliminarlos y ver los datos clínicos del paciente (ficha médica, evaluaciones, tesis, informes, etc.), el acceso será permitido a los usuarios especialistas.	Aprobado
	Pedagogía	Alta	Se requiere gestionar la información de los pacientes en el área de pedagogía asignados al especialista	El sistema permite registrar al paciente en el área de psicología con los datos requeridos mediante un listado buscarlos,	Aprobado



			que inicia sesión, además evaluar mediante el ingreso de test o evaluaciones.	editarlos, eliminarlos y ver los datos clínicos del paciente (ficha médica, evaluaciones, tesis, informes, etc.), el acceso será permitido a los usuarios especialistas.	
	Nutrición	Alta	Se requiere gestionar la información de los pacientes en el área de nutrición asignados al especialista que inicia sesión, además evaluar mediante el ingreso de test o evaluaciones.	El sistema permite registrar al paciente en el área de Nutrición con los datos requeridos mediante un listado buscarlos, editarlos, eliminarlos y ver los datos clínicos del paciente (ficha médica, evaluaciones, tesis, informes, etc.), el acceso será permitido a los usuarios especialistas.	Aprobado
	Terapia Física	Alta	Se requiere gestionar la información de los pacientes en el área de terapia física asignados al especialista que inicia sesión, además evaluar mediante el ingreso de test o evaluaciones.	El sistema permite registrar al paciente en el área de terapia Física con los datos requeridos mediante un listado buscarlos, editarlos, eliminarlos y ver los datos clínicos del paciente (ficha médica, evaluaciones, tesis, informes, etc.), el acceso será permitido a los usuarios especialistas.	Aprobado
	Terapia de Lenguaje	Alta	Se requiere poder gestionar la información de los pacientes en el área de terapia de lenguaje asignados al especialista que inicia sesión, además evaluar mediante el ingreso de test o evaluaciones.	El sistema permite registrar al paciente en el área de terapia de lenguaje con los datos requeridos mediante un listado buscarlos, editarlos, eliminarlos y ver los datos clínicos del paciente (ficha médica, evaluaciones, tesis, informes, etc.), el acceso será permitido a los usuarios especialistas.	
Módulo de Pacientes	Historial Médico	Alta	El sistema requiere que los usuarios representantes (pacientes) puedan revisar los datos de sus	El sistema permite mediante el uso de la consulta del perfil la visualización de los datos médicos o clínicos (Historial médico)	Aprobado



			representados como avances e informes desde sus hogares además de toda la información relacionada con el paciente.	del paciente que inicia sesión en estos datos permitidos observar también se encuentran los avances y progresos y los informes del especialista sobre el paciente.	
	Citas Médicas	Alta	Se requiere que el sistema permita a los usuarios representantes (pacientes) consultar las próximas citas médicas y llevar un control de las anteriores.	El sistema permite observar a los pacientes sus futuras citas médicas, como también consultar la información de citas médicas anteriores.	Aprobado
	Reportes	Alta	El sistema requiere permitir la generación de reportes sobre las estadísticas obtenidas e información de los pacientes (niños) y especialistas.	El sistema permite obtener reportes de los datos de los pacientes y especialistas sobre las estadísticas.	
	Seguimiento y Monitoreo	Alta	El sistema requiere permitir controlar y monitorear los pacientes mediante el registro de los datos de avances y progresos en el Centro Integral y en el hogar, estos datos se representarán mediante gráficos estadísticos.	El sistema permite el ingreso de los resultados de test y evaluaciones periódicas, evaluando su progreso y mostrando porcentajes, en algunas especialidades no es cuantitativo el progreso pero si es cualitativo. Para una mejor apreciación se han colocado gráficos estadísticos.	

Tabla 82. Comparativa: Requerimientos vs Resultados

ARGUMENTO:

La contraposición de los requisitos solicitados con los resultados obtenidos en el sistema implementado están aprobados en su totalidad, por el dueño del producto, fue analizado cada módulo y submódulo, a la vez se presentaron mejoras a los requisitos iniciales.



CONCLUSIONES

Al finalizar el presente trabajo de titulación en relación a los objetivos planteados inicialmente, se concluye lo siguiente:

- Se investigó la parte teórica relacionada a la problemática enfocando el marco teórico a: las Metodologías Ágiles, Centros Integrales de Desarrollo y las áreas de atención, Pacientes, Necesidades educativas especiales, en las cuales se profundizaron los conocimientos sobre la problemática y las herramientas adecuadas para aplicar las Metodología Ágil, para reforzar la información se realizó la observación como método para recolectar información sobre los métodos utilizados.
- Se diseñó el Portal Web basándose en los requisitos funcionales y no funcionales solicitados por el dueño del producto, determinando la utilización de la Metodología Ágil SCRUM para llevar a cabo el trabajo de titulación y a la vez esta se dividió en 5 Sprint, cada uno de ellos ubicados por prioridad y desarrollándose de forma iterativa e incremental, también se apoyó con el uso de plantillas sobre los artefactos de SCRUM, se utilizó un hosting para transferir los procesos a la Nube donde se encuentra el servidor Web y el servidor de Base de Datos
- Se implementó el Portal Web acogiéndose a las necesidades establecidas en los requisitos del sistema en las áreas de Nutrición, Pedagogía, Terapia de Lenguaje, Terapia Física y Psicología, y cargado en un hosting contratado, dando solución a la problemática planteada
- El sistema implementado permite obtener estadísticas sobre los pacientes que se atienden en las diversas áreas de atención o especialidades, para que con las estadísticas obtenidas la parte administrativa pueda tomar decisiones que afecten positivamente al Centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola”



- Conclusiones Generales

- El presente trabajo de titulación obtiene como resultado el Portal Web desarrollado como solución a la problemática planteada; este permite la centralización de información en un solo espacio lógico, evitando que se encuentre dispersa, automatiza la generación de documentos, permite a los representantes de los pacientes revisar las novedades desde su hogar, brinda acceso rápido a información exacta y oportuna mediante estadísticas o reportes del sistema y permite el acceso al sistema mediante diversos dispositivos y desde cualquier parte del mundo con simplemente una conexión a Internet.
- El Portal Web es un Sistema que integra la médica con la parte administrativa, su contribución tecnológica incluye a separar la brecha tecnología que en ocasiones se forma por desconocimiento sobre las tecnologías.
- El sistema es utilizado por el centro Integral de Desarrollo Infantil “Sor Maria Carola” ubicado en el barrio Santa Martha el cuál por el momento está extendiéndose a nivel local.



RECOMENDACIONES

Al término del presente trabajo de titulación en relación a los objetivos planteados inicialmente, se recomienda lo siguiente:

Para la institución:

- Informar sobre la existencia del Sistema a los representantes de los pacientes (niños) para incentivar la utilización del Sistema.
- Determinar los roles de cada colaborador del centro para otorgar los permisos en el Sistema.
- Instalar un buen servicio de internet en la Institución para que los colaboradores puedan realizar sus procesos en el Portal desde cualquier dispositivo tecnológico que lleven con ellos.
- Para el correcto funcionamiento del sistema se requiere el uso de un navegador Web (de preferencia Google Chrome) e internet.
- Se recomienda obtener respaldo de la Base de Datos periódicamente.
- Consultar el Manual de Usuario en caso de poseer alguna duda en el uso del Sistema.

Para la facultad de Ciencias Informáticas:

- Incentivar el desarrollo de sistemas ya sea mediante la vinculación, pasantías o trabajo de titulación en Instituciones sin fines de lucro, ya que existen muchas instituciones a nivel local que están prestas a colaborar con la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y con la Facultad de Ciencias Informáticas.



BIBLIOGRAFIA

UNICEF. (2013). Niños y Niñas con Discapacidad. Estado Mundial de la Infancia. Recuperado de https://www.unicef.org/ecuador/SPANISH_SOWC2013_Lo_res.pdf

OMS. (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

OMS. (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad. Recuperado de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/

OMS. (2011). Informe Mundial sobre la Discapacidad. Recuperado de <http://www.citamericas.org/arquivos/8eb24c8f67879c1b5b9bfdef68ba48f2.pdf>

CEPAL. (2012). Discapacidad en América Latina y el Caribe, desafío para las políticas públicas. Recuperado de <http://www.cepal.org/notas/74/Titulares2.html>

Vásquez, A. (2013). La Discapacidad en América Latina. Recuperado de <http://www.discapacidadonline.com/wp-content/uploads/2013/02/discapacidad-america-latina.pdf>

CONADIS. (s.f) Información Estadística de Personas con Discapacidad. Recuperado de <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html>

Ipiales, J. (2011). Sistema de Automatización del Tratamiento de Información de Historias Clínicas y Medicamentos en el Subcentro de Salud de San Antonio de Ibarra (Tesis de pregrado). Recuperado de http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1852/6/Subcentro%20de%20Salud%20San%20Antonio_Texto.pdf

Tenezaca, L. (2010). Análisis, Diseño, Implementación y Levantamiento de un Sitio Web que Permita la Reserva de Citas, Revisión de Información Clínica Limitada (Notas de Evolución) y Difusión de Información de la Clínica Jerusalén on Line



(Tesis de pregrado). Recuperado de
<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4437/1/UPS-ST000281.pdf>

Franco, A. (2013). Aplicación Web para la Administración Online de Citas Médicas en el Centro Médico de Orientación y Planificación Familiar CEMOPLAF-OTAVALO, Utilizando el Patrón de Arquitectura MVC EN PHP (Tesis de pregrado). Recuperado de
<https://www.google.com/url?q=http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1693/1/TESIS%2520COMPLETA.pdf&sa=U&ved=0ahUKEwj7sOGnkNrSAhXM7yYKHUaZAEIQFggHMAE&client=internal-uds-cse&usg=AFQjCNHqRmSp5wzXJkzv8f05GTiUe1oRCA>

Zamora, M. (Junio 2014). Internet. Recuperado de
https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/Presentaciones_Enero_Junio_2014/Definicion%20de%20Internet.pdf

Vallejos, O. (s.f). Introducción a Internet. Recuperado de
<http://ing.unne.edu.ar/pub/internet.pdf>

EcuRed, (s.f) La World Wide Web [pdf]. Recuperado de
https://www.ecured.cu/Sitio_Web

Monroy, E. (Septiembre 22 del 2016) Metodologías Agiles. Recuperado de
<https://sites.google.com/site/metodagiles/home/que-son>

Scrum Manager, (Septiembre 23 del 2012) Lista de Herramientas Agiles. Recuperado de <http://www.scrummanager.net/blog/2012/09/lista-de-herramientas-agiles/>

Wikipedia, (Julio 5 del 2017) Desarrollo Ágil de Software. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_%C3%A1gil_de_software



IEBS, (Febrero 26 del 2015) 9 Herramientas para la gestión ágiles de proyectos. Recuperado de <http://comunidad.iebschool.com/iebs/agile-scrum/9-herramientas-para-la-gestion-agil-de-proyectos/>

Wikipedia, (Mayo 22 del 2017) Necesidades Educativas Especiales. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Necesidades_educativas_especiales

Educarchile, (Agosto 26 del 2011) Las necesidades Educativas Especiales. Recuperado de <http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=210659>

Ortega, P. (2009) Necesidades Educativas Especiales. Recuperado de <http://neducativasespeciales.blogspot.com/2009/01/nee.html>

Asamblea Nacional de la República del Ecuador, (Septiembre 25 del 2012) Ley Orgánica de Discapacidades. Recuperado de http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/02/ley_organica_discapacidades.pdf

CloudMagna, (s.f) Nube Informática. Recuperado de <http://cloudmagna.com/blog/nube-informatica-cloud-computing/>

Microsoft Azure, (s.f) Que es la informática en las nubes. Recuperado de <https://azure.microsoft.com/es-es/overview/what-is-cloud-computing/>

Wikipedia, (Julio 5 del 2017) Psicología. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Psicolog%C3%ADa>

Wikipedia, (Abril 18 del 2016) Paciente. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Paciente>

Alonzo, N. (Octubre 19 del 2015) Proceso de Atención Nutricional [presentación en power point]. Recuperado de <https://es.slideshare.net/GabrielaGarcia22/pan-proceso-de-atencion-nutricional>



Universidad Autónoma de Querétaro, (s.f) Atención Pedagógica. Recuperado de <http://psicologia.uaq.mx/index.php/alumnos/psicopedagogia/atencion-pedagogica-vocacional>

Terapia Física, (s.f) La Ciencia del Movimiento Aplicada a la Rehabilitación. Recuperado de <http://www.terapia-fisica.com/>

Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert, (s.f) Audiología y Terapia del Lenguaje. Recuperado de <https://www.hospitalrobertogilbert.med.ec/hospital/consulta-externa/especialidades/audiologia-y-terapia-de-lenguaje>

OMS. (s.f). Atención Primaria de Salud. Recuperado de http://www.who.int/topics/primary_health_care/es/

OMS. (s.f). Atención Médica y Rehabilitación. Recuperado de <http://www.who.int/disabilities/care/es/>

Anguera, M.T. (1991). *“Metodología observacional en la investigación psicológica”*. Barcelona. PPU. [Capítulo 1, pp. 29-114. Capítulo 2, pp. 115-168. Capítulo 4, pp. 193-240.]

Ramos, M.M; Catena, A. y Trujillo, H.M. (2004). *“Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento”*. Madrid. Biblioteca Nueva, S.L. [Capítulo 3, pp. 95-148.]

El pensante (Abril 7, 2016). La investigación aplicada. Bogotá: E-Cultura Group. Recuperado de <https://educacion.elpensante.com/la-investigacion-aplicada/>

Rodríguez, M. L. (Agosto 19, 2013). Guía de Tesis. Recuperado de <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

Cisneros, A. (17 de Noviembre del 2014). Investigación de campo [presentación en power point] Recuperado de <https://es.slideshare.net/angelcisneros7773631/investigacin-de-campo-41672146>



Lopera, J.D., Ramírez C.A., Zuluaga M.U., Vanegas J.O. (25 de Enero del 2010). El Método Analítico como Método Natural. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas. Recuperado de

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/25/juandiegolopera.pdf>

Ruiz, R. (2006). Historia y Evolución del Pensamiento Científico. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>

Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012). Recuperado de http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/pdf/cualitativa/recogida_datos/recogida_entravista.pdf

Menzinsky, A. López. G. Palacio, J. (2016). Scrum Manager. Recuperado de http://www.scrummanager.net/files/scrum_manager.pdf

Gómez, L. (2017). Softeng your competitive advantage. España. Metodología SCRUM para desarrollo de Software – aplicaciones complejas. Recuperado de <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>

Morales, N. (2016) Ventajas y Desventajas de PHP. Recuperado de <http://www.taringa.net/posts/info/19296560/Ventajas-y-Desventajas-de-PHP.html>

Wikipedia, (19 de Junio de 2016) Active Server Pages. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Active_Server_Pages

Wikipedia, (7 de Abril de 2017) ASP.NET. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/ASP.NET>

Wikipedia, (12 de Abril de 2017) JavaServer Pages. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/JavaServer_Pages



Oracle, (s.f) JavaServer Pages Technology. Recuperado de <http://www.oracle.com/technetwork/java/jsp-138432.html>

Proyectos Agiles, (s.f) Que es SCRUM. Recuperado de <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

Bautista, J. Programación Extrema. Recuperado de <http://ingenieriadesoftware.mex.tl/images/18149/PROGRAMACI%C3%93N%20EXTREMA.pdf>

Beck, k. Martin, R. (11 de Junio de 2012). Programación extrema: “Metodología para desarrollo ágil de aplicaciones”. Universo el Periódico de los Universitarios. Recuperado de https://www.uv.mx/universo/486/infgral/infgral_15.html

Wikipedia, (8 de Junio de 2017) Requisito Funcional. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_funcional

Wikipedia, (28 de Marzo 2017) Requisito no Funcional. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Requisito_no_funcional

Iconizer. Recuperado de <http://iconizer.net/>



ANEXOS



ANEXO 1

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS ESPECIALISTAS DEL CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL “SOR MARIA CAROLA”.

Pregunta 1: ¿Ha escuchado usted fuera o dentro de la ciudad, sobre algún proyecto en un Centro Integral de Desarrollo que incluya un Sistema Informático que permita la optimización de los procesos, agendamiento de citas o control y monitoreo de los pacientes?

- Si
- No

Pregunta 2: ¿Está de acuerdo en que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial?

- Si
- No

Pregunta 3: ¿Considera importante la capacitación y formación de los especialistas en el tema del manejo tecnológico?

- Si
- No

Pregunta 4: ¿Conoce el término portal Web?

- Si
- No

Pregunta 5: ¿Considera importante registrar la información de pacientes y agendar turnos, en un portal Web?

- Si
- No

Pregunta 6: ¿Considera beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil?

- Si
- No

Pregunta 7: ¿El Centro Integral de Desarrollo cuenta con un espacio físico determinado para la organización y búsqueda de los documentos de los pacientes permitiendo su correcta manipulación?

- Si
- No

Pregunta 8: En el Centro de Desarrollo Integral, cuál de estos elementos se utilizan para el ordenamiento de los datos de los pacientes.

- Carpetas físicas
- Directorios digitales



- Otros (especifique)

Pregunta 9: ¿Cuál es el tiempo dedicado a la revisión semanal para la elaboración de informes?

- 1-5 horas
- 6-10 horas
- 11-15 horas
- 15-20 horas
- No elabora informes.

Pregunta 10: ¿Qué tipo de estadísticas requiere el Centro Integral de Desarrollo para la toma de decisiones que marcan la correcta funcionabilidad del Centro Integral?

- Descriptiva
- Inferencial
- Aplicada
- Estadística matemática.

Pregunta 11: ¿Cuál es el tiempo dedicado a la revisión semanal para obtener estadísticas sobre los pacientes?

- 1-5 horas
- 6-10 horas
- 11-15 horas
- 15-20 horas
- No obtiene estadísticas.

Pregunta 12: ¿Qué áreas de atención brinda el Centro de Desarrollo Integral “Sor Maria Carola”?

Pregunta 13: ¿Las áreas de atención se encuentra integradas o cada área tiene su atención independiente?

- Integradas
- Independientes

Pregunta 14: ¿Le gustaría que las áreas de atención del Centro Integral estuvieran integradas en un solo Sistema informático?

- Si
- No



ANEXO 2

ENCUESTAS DIRIGIDAS A LOS REPRESENTANTES DE LOS PACIENTES DEL CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL “SOR MARIA CAROLA”.

Pregunta 1: ¿Su representado ha sufrido discriminación por la necesidad educativa especial o discapacidad que posee?

- Si
- No

Pregunta 2: ¿Ha notado que el Centro Integral de Desarrollo Infantil ha ayudado a potencializar las capacidades especiales de su representado?

- Si
- No

Pregunta 3: ¿En qué área o áreas de atención del Centro Integral de Desarrollo Infantil se ha hecho o se hace atender su representado?

Pregunta 4: ¿Está de acuerdo que las áreas de atención estén integradas en un solo Sistema?

- Si
- No

Pregunta 5: ¿Está de acuerdo en que falta un mayor interés por aplicar la tecnología como una herramienta para dar solución a problemas de necesidad educativa especial?

- Si
- No

Pregunta 6: ¿Conoce el término portal Web?

- Si
- No

Pregunta 7: Considera beneficioso el desarrollo de un portal Web para el control y monitoreo de los pacientes del Centro Integral de Desarrollo Infantil.

- Si
- No

Pregunta 8: Le gustaría revisar desde su hogar mediante algún Dispositivo tecnológico (Computador, Smartphone o Tablet) los avances, progresos y



Portal Web para el control y monitoreo de avances y progresos de pacientes con necesidades educativas especiales. Caso de aplicación: centro integral de desarrollo infantil Sor Maria Carola



observaciones y consejo de reforzamiento para el hogar de los pacientes, además de las consultas de futuras citas médicas.

- Si
- No

Pregunta 9: ¿Al contar con un portal Web que le brinde los servicios especificados en la pregunta anterior, usted con qué frecuencia lo usaría mensualmente?

- Todos los días
- 20 – 30 días
- 10 – 20 días
- Menos de 10 días
- Nunca



ANEXO 3

ENTREVISTA

1. ¿Considera usted que se debería utilizar menos papel en la creación de nuevas fichas médicas y envío de recomendaciones a los pacientes?
2. ¿Qué medidas utiliza para agendar citas médicas y enviar recomendaciones a los pacientes en sus hogares?
3. ¿Durante cuantos años conserva la documentación de cada paciente?
4. ¿Cree usted que al contar con un portal web para el control y monitoreo de los pacientes del centro integral, será de gran ayuda y porque?
5. ¿Qué tan bueno se considera usted, en el manejo de una computadora?



Anexo 4

Certificado de Capacitación



Centro de Desarrollo Infantil "Sor María Carola"

"Tu sonrisa es lo más importante"

Barrio Santa Marta Av. 34B y Calle 5

Manta – Manabí - Ecuador

Teléfono: 052611448 email: centromariacarola@hotmail.com

CERTIFICACIÓN

CERTIFICO: Haber recibido capacitación en el uso del sistema **PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS** implementado en el CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL "SOR MARIA CAROLA" de Manta por **RUIZ DEMERA ALEXANDER OSWALDO** con C.C. **131196957-8**, egresado de la Facultad de Ciencias Informáticas de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Adicional a esto se realizó la entrega del respectivo manual de usuario del sistema en formato digital e impreso.

Es todo cuanto puedo certificar, autorizo al peticionario hacer uso del presente documento para los fines que estime conveniente.

Manta, 10 de Julio del 2017

Lcda. Alexandra Macías Acosta

PRESIDENTA

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL

"SOR MARIA CAROLA"

C.C 1304902768

Celular 0984244818

HERMANAS DE SAN J.B. COTTOLENGO
Barrio Sta. Martha
Calle 5 Av. 34/B Telf. 05-811448
Ap. Do. 13-05-383
Manta - Ecuador



Anexo 5

Certificado de implementación y Puesta en Marcha del Proyecto



Centro de Desarrollo Infantil "Sor María Carola"

"Tu sonrisa es lo más importante"

Barrio Santa Marta Av. 34B y Calle 5

Manta – Manabí – Ecuador

Teléfono: 052611448 email: centromariacarola@hotmail.com

CERTIFICACIÓN

Certifico que **ALEXANDER OSWALDO RUIZ DEMERA** con cédula de ciudadanía **131196957-8**, estudiante de la **Facultad de Ciencias Informáticas de la UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**, el mismo que realizó su **TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD PROYECTO INTEGRADOR** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS** implementó el **PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS** que beneficia a la institución a la cual yo dirijo el **CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL "SOR MARIA CAROLA"** en la optimización de procesos.

Es importante indicar que dicho estudiante tiene alojado el sistema en un Hosting contratado por la institución, además se han realizado pruebas de implementación y verificación de procesos cumpliendo con los requisitos funcionales y no funcionales.

Certifico que el peticionario puede hacer uso lícito en su beneficio, cualquier enmendadura de la presente certificación invalida el documento.

Manta, 10 de Julio del 2017

Lcda. Alexandra Macías Acosta

PRESIDENTA

CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO INFANTIL

"SOR MARIA CAROLA"

C.C 1304902768

Celular 0984244818

HERMANAS DE SAN J.B. COTTOLENGO
Barrio Sta. Martha
Calle 5 Av. 34/B Telf. 05-811448
Ap. Do. 13-05-383
Manta – Ecuador

ANEXO 6



Ilustración 49. Encuesta a Representantes



Ilustración 50. Entrevista con la Presidenta



Ilustración 51. Encuestas con los Especialistas



ANEXOS EXTERNOS

***CENTRO INTEGRAL DE DESARROLLO
INFANTIL SOR MARIA CAROLA***

MANUAL DE USUARIO

PORTAL WEB PARA EL CONTROL Y MONITOREO DE AVANCES Y PROGRESOS DE PACIENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES



CIDI SORSOFT

**Índice de contenido**

1	Introducción	3
1.1	Objetivo del documento	3
1.2	Descripción del sistema	3
1.3	Roles del sistema.....	3
2	Guía de utilización del portal web.....	5
2.1	Acceso al sistema web	5
2.1.1	Página principal.....	5
2.1.2	Inicio de sesión	6
2.2	Menú principal del Administrador	7
2.2.1	Datos Generales	7
2.2.2	Gestión de Usuarios.....	9
2.2.3	Servicios	13
2.2.4	Agendamiento de Citas Médicas.....	16
2.2.5	Estadísticas y Visitas	17
2.3	Menú principal del Especialista	18
2.3.1	Inicio	18
2.3.2	Ficha Médica	19
2.3.3	Control Médico	24
2.4	Menú principal del Representante	29
2.4.1	Actividades para el hogar	29
3	Soporte técnico	34



1 Introducción

1.1 Objetivo del documento

Este documento tiene como propósito brindar asistencia a las personas que usarán el sistema. Además de presentar instrucciones para realizar determinadas tareas del sistema y consta de una guía escrita como imágenes asociadas.

1.2 Descripción del sistema

Esta propuesta se orienta al desarrollo de un Portal Web, que incorpore los procesos que comúnmente se realizan en el Centro Integral de Desarrollo incluso mejorando la atención especializada. Además, con el Portal Web se tendrá la oportunidad de llevar a cabo una eficiente administración de los documentos, y un mejor control en el seguimiento y monitoreo de los avances y progresos de los pacientes (niños).

Es conveniente mencionar que los principales beneficiarios son los pacientes seguidos de los especialistas y administrativos. Los pacientes debido a la optimización de procesos tendrán una atención más dedicada y un control médico más organizado, mediante el agendamiento de citas médicas se ahorrará tiempo en la espera de turnos, y se podrá continuar con ejercicios para el hogar y observar su avance y progreso desde el sistema. Para los especialistas podrán elaborar informes de una forma más rápida y práctica, y podrán enviar ejercicios a realizar en el hogar. En la parte administrativa se llevará un control de los documentos, y registros del Centro Integral, además de obtener estadísticas sobre los pacientes y especialistas.

El sistema permite:

- El registro de los pacientes, especialistas y administrativos con los respectivos datos de cada uno.
- La gestión de Usuarios desde la parte administrativa y su respectiva asignación.
- Agendamiento de citas médicas desde la parte especialista y administrativo y la consulta de las citas médicas de cada usuario.
- Consulta por perfil de cada usuario (Paciente, Especialista y Administrativo) con sus respectivos datos.
- Registro de datos clínicos de cada paciente, control y monitoreo del mismo por medio del especialista.
- Obtención de estadísticas generales y por especialidad.
- Obtener números de visitantes a la página por cada IP pública.

1.3 Roles del sistema

Los usuarios que utilizarán el sistema cumplirán distintos roles dentro del sistema, y de esto dependerá su ingreso al sistema y su menú con las funcionalidades disponibles, dichos roles son los siguientes:

- **Administrador**, será el administrador del portal web debe permitir gestionar los usuarios, además de tener acceso a todos los módulos del mismo tales como Registro de Especialidades, Registro de Administrativos, Registro de Pacientes, Agendamiento, Estadística.
- **Especialista**, tiene acceso al módulo de especialidades que pueden tales como (Psicología, Pedagogía, Nutrición, Terapia Física y Terapia de Lenguaje) y estos pueden llenar los datos clínicos de los pacientes.
- **Representante**, (pacientes) permitirá que ellos que puedan revisar los datos de sus



representados como el Historial médico, Citas médicas, Reportes.

- **Visitante**, tendrá acceso a la página principal y podrá visualizar la información de la institución

Para el ingreso al sistema y la aplicación móvil se les proporcionará un usuario y una contraseña, la cual podrá ser modificada por el mismo, en caso de que no se recuerde, se debe poner en contacto con el administrador para que esta sea restablecida.



2 Guía de utilización del portal web

2.1 Acceso al sistema web

2.1.1 Página principal

Esta página principal se encargará de mostrar los datos generales de la institución, además de mostrar información los servicios que ofrece de la institución, y estadísticas generales de la misma.

Para ingresar necesita dirigirse al navegador de su preferencia y en la barra de direcciones escribir lo siguiente: <http://centrosorcarola.com/>

A continuación, se muestra la página principal:



La información que se manipulan en la página principal es la siguiente:

- **Título:** Será una sección que contendrá el título del portal web.
- **Ingreso al sistema:** Este será un botón que permitirá redirigirnos a la interfaz de inicio de sesión para ingresar al portal, proporcionando las credenciales adecuadas.
- **Menú lateral:** Será una sección donde se mostrarán las opciones para acceder a las distintas funcionalidades que contendrá el portal web.
- **Datos informativos de la institución:** Será una sección donde se mostrará información de la institución, como historia, misión, visión, datos de contacto, etc.



2.1.2 Inicio de sesión

Para iniciar sesión en el portal web se debe dar clic en el botón **iniciar sesión**, de la página principal:

Esto nos redirigirá a la página de inicio de sesión, en la cual se deben proporcionar el **nombre de usuario** y la **clave**, y **determinar el rol** que cumplirá para ingresar, dando clic en el botón **entrar**:

En caso de que la contraseña sea olvidada, debe ponerse en contacto con el administrador del sistema, para que esta sea restablecida.



2.2 Menú principal del Administrador

En este menú se muestran todas las funcionalidades con las que cuenta el sistema para el usuario con rol de administrador, separadas en submenús para un mejor dominio del sistema por parte del usuario.

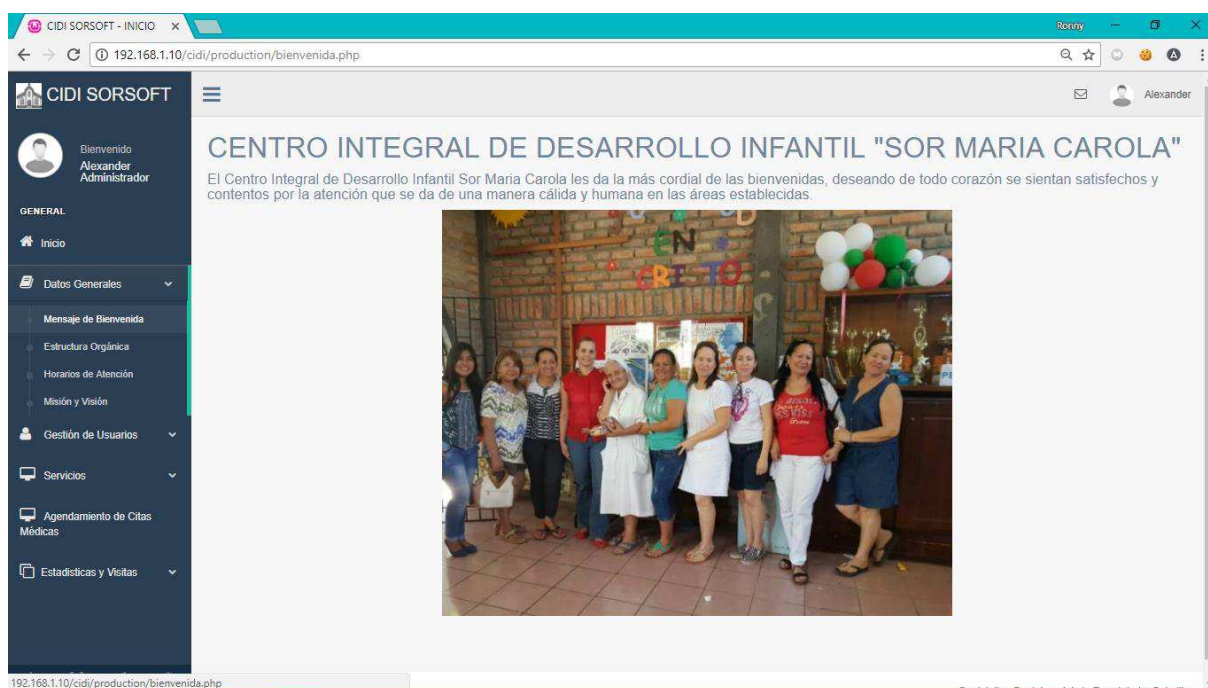
Cuenta con cinco menús, los cuales son:

- Datos Generales
- Gestión de Usuarios
- Servicios
- Agendamiento de Citas Médicas
- Estadísticas y Visitas

A continuación, se describe cada menú detalladamente:

2.2.1 Datos Generales

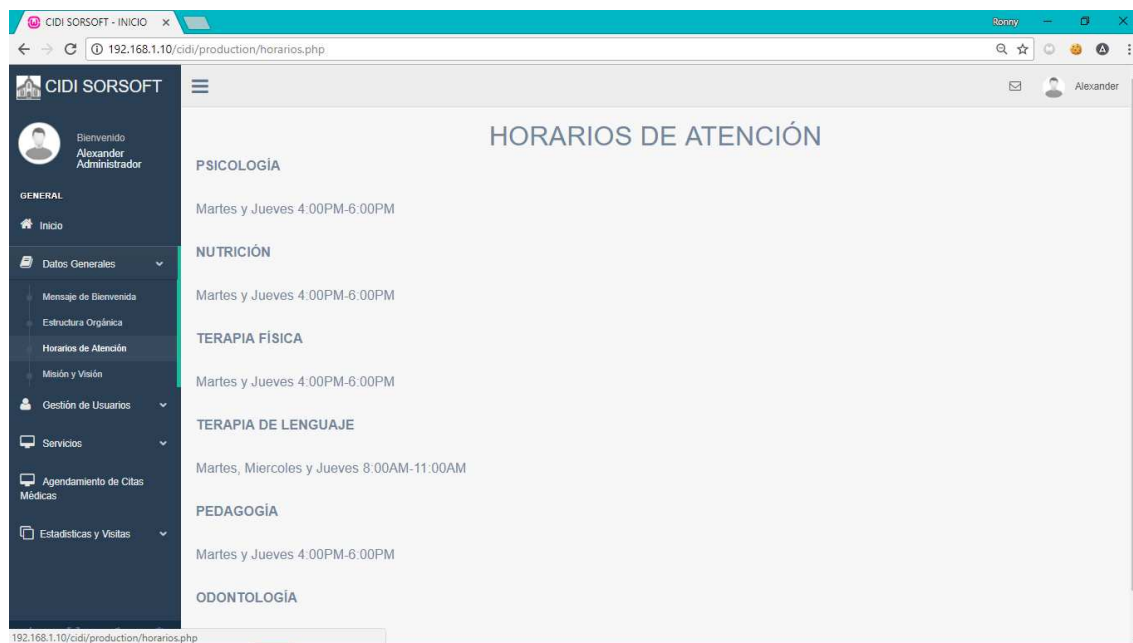
- **Mensaje de Bienvenida**





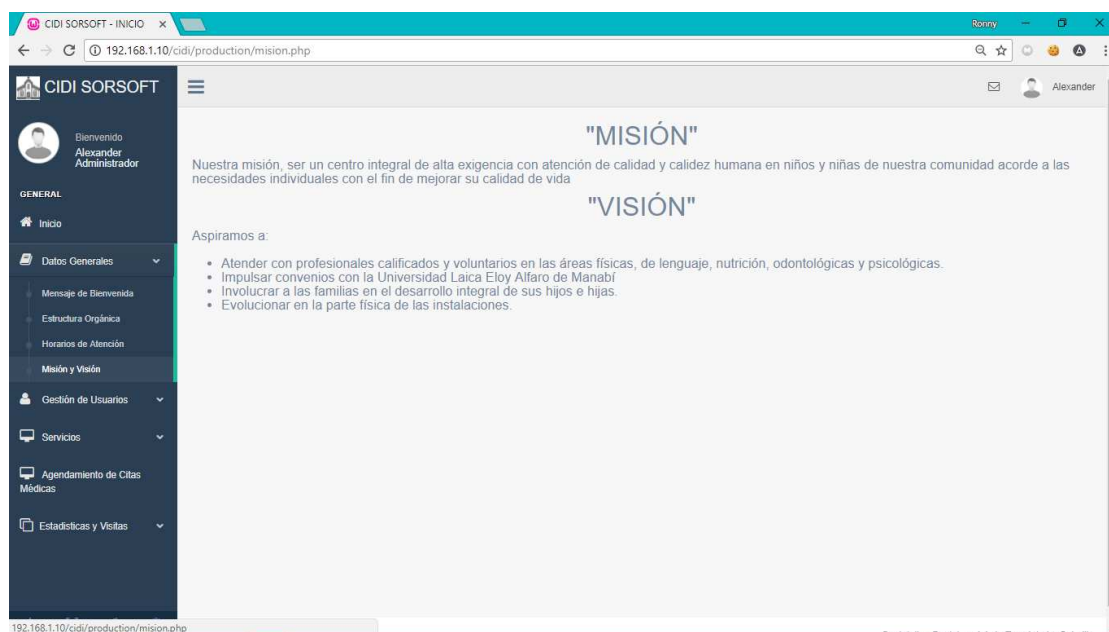
- **Horarios de Atención**

En esta se detallarán los horarios en los que se atiende en la institución de acuerdo a la especialidad.



- **Misión y Visión**

En esta se mostrará la misión y visión de la institución de acuerdo a la especialidad.





2.2.2 Gestión de Usuarios

- **Inicio de Sesión**

Este submenú se encargará de la manipulación de toda la información de los usuarios con los que cuentan el portal web, y de proporcionarles un inicio de sesión, además de poder registrar nuevos usuarios, modificar alguna información o eliminarlos en caso de que sea necesario.

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro es: Nombre de Usuario, Contraseña, Tipo de Usuario.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Administrativo**

Este submenú se encargará de la manipulación de toda la información de los usuarios con rol administrativo con los que cuentan el portal web, además de poder registrar nuevos usuarios, modificar alguna información o eliminarlos en caso de que sea necesario.

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro es: Cédula, Nombre, Teléfono, Celular, Dirección, y se permite subir una foto.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Especialista**

Este submenú se encargará de la manipulación de toda la información de los usuarios con rol de especialista con los que cuentan el portal web, además de poder registrar nuevos usuarios, modificar alguna información o eliminarlos en caso de que sea necesario.

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro es: Cédula, Nombre, Tipo de especialidad, Teléfono, Celular, Dirección, y se permite subir una foto.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Representante**

Este submenú se encargará de la manipulación de toda la información de los usuarios con rol de representante con los que cuentan el portal web, además de poder registrar nuevos usuarios, modificar alguna información o eliminarlos en caso de que sea necesario.

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro estará separada en pestañas donde se debe ingresar: Cédula, Nombres, Apellidos, Tipo de especialidad, Teléfono, Celular, Dirección, Fecha de Nacimiento, Lugar de Nacimiento y se permite subir una foto.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.

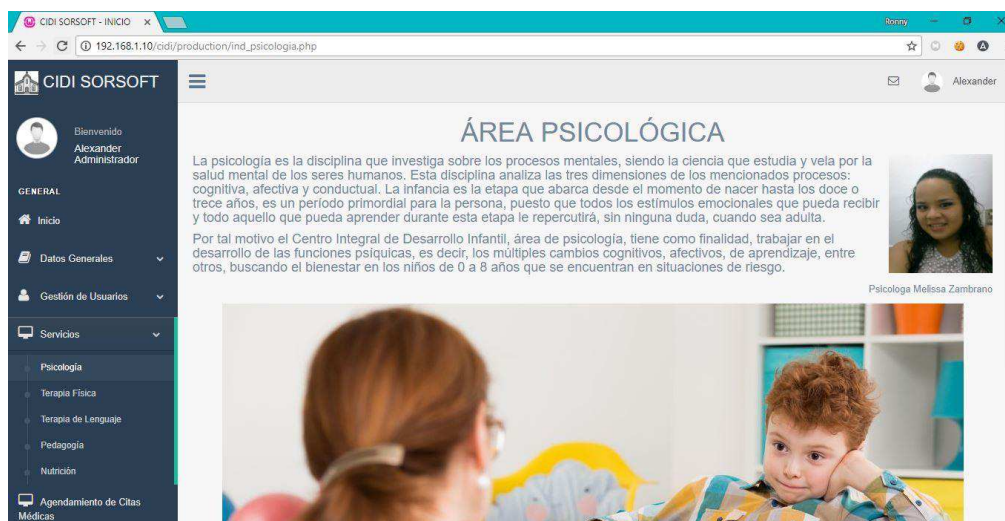


2.2.3 Servicios

Este submenú se encargará de la manipulación de toda la información sobre los distintos servicios ofrecidos por la institución, tales como:

- ***Psicología***

En esta se mostrará la información correspondiente al área de psicología, con su respectiva encargada:



- ***Terapia física***

En esta se mostrará la información correspondiente al área de terapia física, con su respectiva encargada:





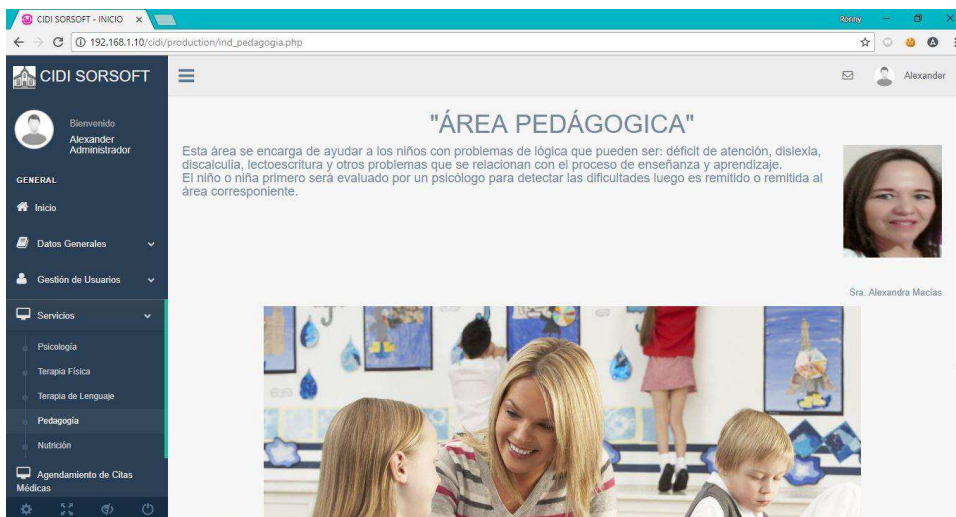
- ***Terapia de Lenguaje***

En esta se mostrará la información correspondiente al área de terapia de lenguaje, con su respectiva encargada:



- ***Pedagogía***

En esta se mostrará la información correspondiente al área de pedagogía, con su respectiva encargada:





- ***Nutrición***

En esta se mostrará la información correspondiente al área de nutrición, con su respectiva encargada:





2.2.4 Agendamiento de Citas Médicas

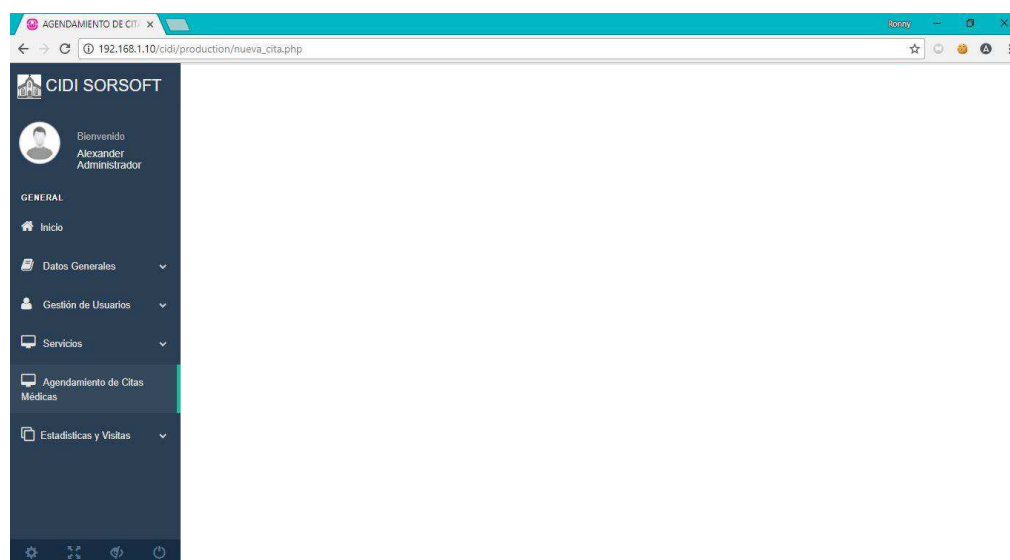
Este menú se encargará de la manipulación de toda la información sobre los agendamientos de citas médicas que se realicen en la institución.

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro es la siguiente:
Nombre del Paciente, Especialidad, Nombre del Especialista, Fecha, Hora.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.
- **Calendario:** Se muestra un calendario con todas las citas médicas registradas previamente, para un mejor agendamiento.



2.2.5 *Estadísticas y Visitas*

Este menú se encargará de mostrar estadísticas sobre la información de la institución, además de mostrar el número de visitas que se realicen al portal web.



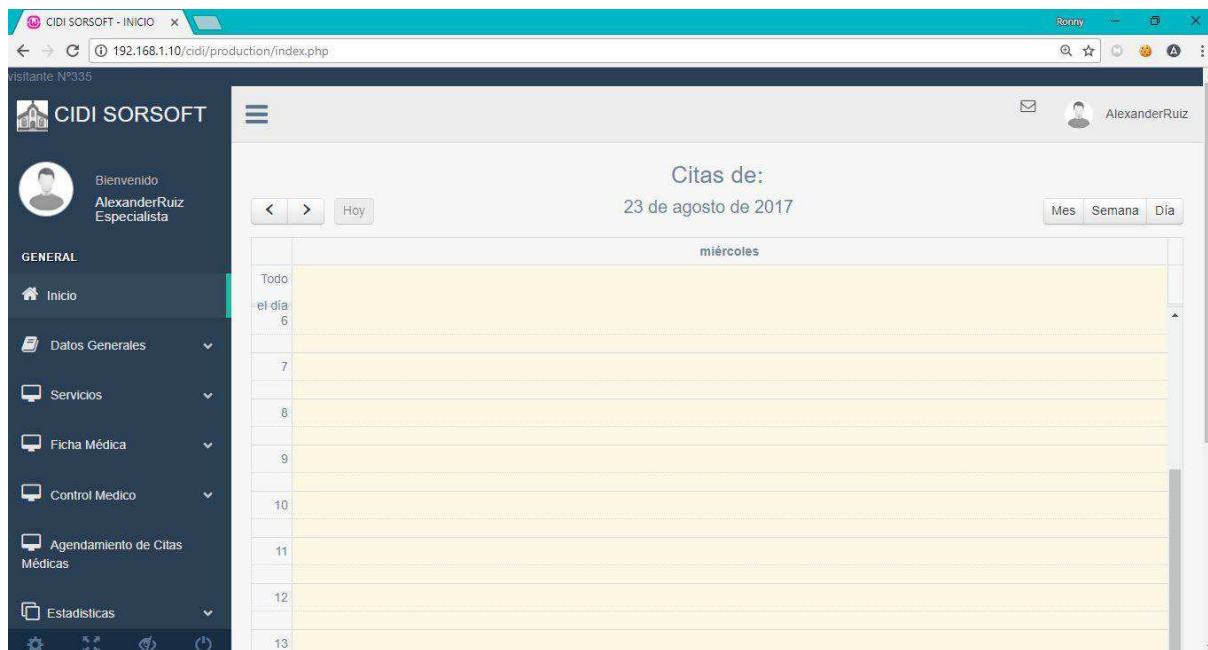


2.3 Menú principal del Especialista

En este menú podrá ser utilizado por los usuarios con rol de especialista, en él se encuentran las siguientes opciones:

2.3.1 Inicio

Este submenú mostrará un calendario con las citas que tiene pendientes el especialista.





2.3.2 *Ficha Médica*

Este submenú se encargará de la información sobre la administración de fichas médicas de los pacientes según su especialidad, además de poder consultar las fichas o editar alguna información, y eliminarla en caso de que sea necesario.

- ***Psicología***

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de psicología, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre de Paciente, Dirección, Con quien vive, Edad, Demanda del Paciente, Etapa Pre Escolar - Escolar, Rendimiento Escolar, Rasgos de Personalidad, Antecedentes Prenatales, Carencia Afectiva – Maltrato, Lactancia – Enfermedades, Antecedentes Familiares (trastornos mentales, hábitos aditivos), Desarrollo Psicomotor, Enfermedades Familiares.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia física**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de terapia física, con su respectiva información:

Ficha Fisioterapéutica del Paciente

EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA PEDIÁTRICA INICIAL

DATOS DE IDENTIFICACIÓN | EVALUACIÓN PSICOMOTRIZ Y DE LA FUNCIÓN MOTRIZ / MARCHA / POSTURA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN / INFORMACIÓN DEL NIÑO/A

Nombre del Paciente(*) [Input Field] [Search Icon] Representante(*) [Input Field]

Edad Cronológica [Input Field] Años [Input Field] Meses [Input Field] Días [Input Field] Diagnóstico(*) [Input Field]

Dirección Domiciliaria [Input Field] Motivo de la consulta(*) [Input Field]

Con quién vive [Input Field] Antecedentes(*) [Input Field]

Guardar Temporalmente

Nuevo Registrar Modificar Eliminar Cancelar

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Representante, Edad Cronológica, Diagnóstico, Dirección Domiciliaria, Motivo de la consulta, Con quién vive, Antecedentes.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia de Lenguaje**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de terapia del lenguaje, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Referido por, Presente Problemas de, Voz, Audición, Lenguaje, Aprendizaje, Otros.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Pedagogía**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de pedagogía, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive, Observaciones de Registro.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Nutrición**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de nutrición, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Peso al Nacer, Escolaridad, Talla al Nacer, Dirección, Perímetro Cefálico, Otros (Correo), Sexo, Motivo de la Consulta.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



2.3.3 Control Médico

Este submenú se encargará de la información sobre la administración de la información sobre el control médico de los pacientes, según su especialidad además de poder consultar o editar alguna información, y eliminarla en caso de que sea necesario.

- **Psicología**

En esta se administrará la información sobre el control médico correspondientes al área de psicología, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive, Fecha, N.º de Sesión, Motivo de la consulta, Diagnóstico, Observaciones, Indicaciones y/o ejercicios para el hogar.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia física**

En esta se administrará la información sobre el control médico correspondientes al área de terapia física, con su respectiva información:

Control del Paciente en Fisioterapia

Nombre del Paciente

Edad Cronológica: Años Meses Días

Dirección Domiciliaria Con quién vive

	Nombres	Edad	Parentesco	Estado Civil	Profesión/Ocupación	Lugar de Trabajo
(*)				Casado ▼		
				Casado ▼		
				Casado ▼		

REGISTRO DEL INDICE DE MASA CORPORAL(IMS)

Fecha dd/ Peso(Kg) Talla(m) IMS

Observaciones

Indicaciones y/o ejercicios para el hogar

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive, Fecha, N.º de Sesión, Motivo de la consulta, Diagnóstico, Observaciones, Indicaciones y/o ejercicios para el hogar.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia de Lenguaje**

En esta se administrará la información sobre el control médico correspondientes al área de terapia del lenguaje, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive,
 - **REGISTRO DEL INDICE DE MASA CORPORAL(IMS)**, Fecha, Peso(Kg), Talla(m), IMS, Observaciones, Indicaciones y/o ejercicios para el hogar.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Pedagogía**

En esta se administrará la información sobre el control médico correspondientes al área de pedagogía, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive, Fecha, Avances en Matemáticas (%), Avances en Lenguaje (%), Observaciones, Indicaciones y/o ejercicios para el hogar.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Nutrición**

En esta se administrará la información sobre el control médico correspondientes al área de terapia del lenguaje, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive,
 - **REGISTRO DEL INDICE DE MASA CORPORAL(IMS)**, Fecha, Peso(Kg), Talla(m), IMS, Observaciones, Indicaciones y/o ejercicios para el hogar.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



2.4 Menú principal del Representante

En este menú podrá ser utilizado por los usuarios con rol de representante, en él se encuentran las siguientes opciones:

2.4.1 Actividades para el hogar

- **Psicología**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de psicología, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre de Paciente, Dirección, Con quien vive, Edad, Demanda del Paciente, Etapa Pre Escolar - Escolar, Rendimiento Escolar, Rasgos de Personalidad, Antecedentes Prenatales, Carencia Afectiva – Maltrato, Lactancia – Enfermedades, Antecedentes Familiares (trastornos mentales, hábitos aditivos), Desarrollo Psicomotor, Enfermedades Familiares.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia física**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de terapia física, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Representante, Edad Cronológica, Diagnóstico, Dirección Domiciliaria, Motivo de la consulta, Con quién vive, Antecedentes.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Terapia de Lenguaje**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de terapia del lenguaje, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Referido por, Presente Problemas de, Voz, Audición, Lenguaje, Aprendizaje, Otros.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Pedagogía**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de pedagogía, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Dirección Domiciliaria, Con quién vive, Observaciones de Registro.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



- **Nutrición**

En esta se administrará las fichas correspondientes al área de nutrición, con su respectiva información:

- **Registro de información:** La información a proporcionar para el registro de la ficha es:
 - Nombre del Paciente, Edad Cronológica, Años, Meses, Días, Peso al Nacer, Escolaridad, Talla al Nacer, Dirección, Perímetro Cefálico, Otros (Correo), Sexo, Motivo de la Consulta.
- **Lista de botones:** Contendrá los botones para Registrar, Modificar, Eliminar y Cancelar la opción que se esté realizando.



3 Soporte técnico

En caso de que se presenten novedades con el uso del portal web, ponerse en contacto con el desarrollador, sus datos se muestran a continuación

- Ruíz Demera Alexander Oswaldo - 0991367341