

República Dominicana
Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO)
"Universidad Patrimonio de la Comunidad"
Facultad de Ingeniería y Recursos Naturales
Escuela de Informática



Trabajo de Grado para Optar por el Título de Licenciado en Informática

Título:

Sistema de Gestión de Pacientes de la Asociación Dominicana de
Rehabilitación, Filial Cotuí

Sustentado por:

Pedro Lantigua Cruz, Odigrey Stephanie Lazala Lazala, Eduvigis Pichardo
Peguero

Asesora:

Alba Lissette Peguero Fabián

Los conceptos emitidos en el presente
Trabajo de Grado son de la exclusiva
responsabilidad de los sustentantes del
mismo.

Cotuí, provincia Sánchez Ramírez
Año Académico 2017.

A Dios

Primero y antes que nada, dar gracias a Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Gracias Señor

A mi Madre Marcelina Cruz Vásquez

A quien le debo toda mi vida, les agradezco el cariño y su comprensión para poder llegar a esta instancia de estudio, ya que has estado presente para apoyarme moral y psicológicamente.

A mis hijos Ángel Miguel Lantigua López y Angélica María Lantigua de La Cruz.

Quienes han sido mi mayor motivación para nunca rendirme en los estudio. Solo quiero que comprendan que mis esfuerzos y logros han sido y serán suyos, inspirado en ustedes.

Los amo

A mis hermanos (as)

Francisca Lantigua, Alexandra Inmaculada Lantigua y Heriberto Lantigua. Que de una forma u otra participaron en este proyecto de mi vida.

A mi esposa Ana Mercedes de La Cruz de Lantigua

Por siempre estar a mi lado en el cumplimiento de esta meta que tenemos juntos gracias mi amor.

Te amo

A mis amigos (as)

Por toda la ayuda, por compartir y colaborar de una manera u otra en el desarrollo de esta meta.

Gracias por el apoyo

A mis compañeras de tesis

Odigrey Stephanie Lazala Lazala y Eduvigis Pichardo, por habernos apoyados mutuamente en toda nuestra carrera. Gracias por ser tan buena compañeras y por estar siempre disponible en todo este trayecto.

Pedro Lantigua Cruz

DEDICATORIA

A Dios

Gracias por los obstáculos, los cuales me enseñaron a forjar mi camino, aprendí que no solo se puede contar con los planes de vida que hacemos, sino que también hay que saber cómo manejar cualquier situación que se nos presenta, a tener más motivaciones de ser una profesional que pueda servir a su comunidad, y porque no también a su país?, de que mi profesión tiene el privilegio de adquirir conocimiento de cualquier área, el cual nos enseña de que podemos desenvolvernos en lo que nos proponemos.

A mi madre

Odalis Belki Lazala, gracias por el empuje de seguir siempre el camino del conocimiento, en especial por ser mi ejemplo a seguir demostrándome que con desempeño y dedicación se puede alcanzar aquellas metas que vemos imposibles de alcanzar. Una vez más gracias mami.

Mis hermanos

Odalkys Lazala y Gregory Lazala, apoyándome siempre a pesar de nuestras diferencias de manera natural como hermanos, están conmigo en las buenas y en las malas, ustedes son mi muestra de que el trabajo en equipo es esencial.

A mis familiares

María Concepción Rojas (abuela materna), por ser un motor de motivación para continuar con los estudios, ese deseo de verme graduar, en realidad ese fue uno de sus regalos más importante de ella hacia mí. A José Luis Lazala (Kiko, tío) a quien veo como padre, sus acciones hacia la familia es un ejemplo a seguir, siempre estás en aquellos momentos que llamamos difíciles, gracias por ser como eres. Conceli Méndez (tía materna) eres mi tía, mi hermana, amiga confidente, eres una de las personas más importante de mi vida, siempre has estado para mí, es un honor poder contar con alguien como tú. Mi sobrino Jowell Mendoza y mi primo Leudis Méndez, podrán no ser mis hijos de vientre, pero son el reflejo de hijos para mí, donde visualizo el motivo de superación como persona y profesional. A mis demás familiares que de una manera u otra han sido de gran respaldo, por el hecho de no mencionarlos no los hacen menos esenciales, porque me dan la dicha de poder ser parte de ustedes también.

Compañeros de tesis

Pedro Lantigua y Eduvigis Pichardo, la suerte que tuve de poder trabajar junto a ustedes, a pesar de nuestros choques de horario por el trabajo siempre hicimos lo posible e imposible de realizar esta meta. Gracias a Dios por darme esta oportunidad junto a ustedes.

Odígrey Stephaníe Lazala Lazala

DEDICATORIA

A dios

Ante todo, doy infinitas gracia por haberme permitido alcanzar mi sueño y hacerlo una realidad, gracias señor, y como no hacer mención y dar gracias también a mi adorada virgen de la Altagracia, que siempre fue mi protectora en todo el trayecto de mi carrera.

A mis padres Luz Peguero Ureña y Ramón Pichardo Núñez

Quiero poner de manifiesto con toda plenitud a estos seres que incansablemente fueron parte de este proyecto y que siempre estuvieron ahí dándome ese calor y apoyo aunque a en ocasión a distancia, pero siempre los sentí cerca de mi aún en los momentos más difíciles, ya que son mi motor para yo lograr mi meta.

Los amo.

A mis dos tesoro

Emily Maldonado Pichardo y Kevin Ailam Rodríguez Pichardo ellos son mi más grande orgullo y fortaleza que dios puso en mi camino, con ellos dos sobre mi ser siempre pude recobrar fuerza y seguir hacia delante, aun con los obstáculo que la vida me presento en el camino, es por esto que, este proyecto se los dedico con mucho amor a los dos. Los amos mi niña linda y mi chiquito lindo.

A mi esposo Kelvis A. Rodríguez Reynoso

Gracias amor mío por ser mi compañero de vida estar a mi lado dándome apoyo, sugerencias aportes y sobretodo comprensión, te dedico mi proyecto porque tú también forma parte de él. Te amo con toda mi corazón.

A mis hermanos (as)

Gracias a cada uno de mis hermanos José Antonio, María del Carmen, Ramón, Rosa Yris, Julio, Roberto, Yahayra, Juan Pablo, mil gracias por creer en mí y considerarme ser una gran luchadora, los quiero y los amo con toda mi alma.

A mí apreciada comadre y amigas

A Gisela López Cruz gran persona y muy especial para mí, sin su apoyo siempre pensé que esto no sería posible, gracias por contar con tu amistad. También a mis amigas incondicional Paula Antonia y Sindy Yissel por siempre estar a mi lado.

A mis compañeros de tesis

Odigrey E. Lazala y pedro Lantigua no se imaginan lo feliz y agradecida que me sentí al formar parte de este equipo, y valorare toda mi vida el haber trabajado con ustedes los quiero mucho.

Eduvígis Pichardo Peguero

RESUMEN

El presente proyecto de investigación tuvo como principal objetivo el desarrollo de un sistema de Gestión de Pacientes de la Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí para la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental. Con el propósito de solucionar los inconvenientes que presenta el manejo del historial médico de los pacientes, con respecto al cumplimiento satisfactorio de todas sus actividades, sirviendo de base para la automatización de los procesos llevados a cabo para el área médica. Para ello se utilizó el lenguaje Hypertext Preprocessor (PHP), es un lenguaje de programación de uso general de código, originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico, el cual se incorpora directamente en el documento HTML en lugar de llamar un archivo externo que procese los datos. El tipo de investigación dentro el cual se enmarco el proyecto fue proyectiva con un nivel descriptivo. Por otra parte se realizó un estudio del sistema actual y se obtuvo información necesaria para dar solución a los inconvenientes presentados y levantar los requerimientos del sistema, también se diseñaron las interfaces de la aplicación y se procedió a la codificación del sistema.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión son herramientas que están siendo utilizadas por todas las instituciones a nivel mundial. Los centros de rehabilitación no escapan a esta realidad como una manera de ser más eficiente y tener más control de sus actividades. Los centros, sin importar su tamaño o características, pueden aumentar su productividad, y aun así, ser más competitivos en el mundo de la tecnología, dando de si soluciones de gran soporte al usuario si tienen una herramienta útil que satisfaga las necesidades tanto del usuario como del personal. La utilización de los sistemas es de gran importancia para cualquier organización o empresa en la actualidad, para adecuarse a los avances del medio en que se desarrolla y no se puede quedar fuera del contexto en el que las instituciones se desenvuelven.

La Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, es un centro de mucho prestigio que requiere la implementación de un sistema que maneje los datos de todos los pacientes sin importar de donde vengan. De manera que permitirá, de una forma clara y precisa, acceder a la información a la hora de ofrecerles los servicios a los pacientes.

Este trabajo de grado está estructurado en cinco capítulos, iniciando con la parte introductoria que contiene los antecedentes, donde se hace una breve reseña de los cambios que han impactado de manera positiva la implementación de

los sistemas en las empresas e instituciones. En este mismo orden, se hace mención de otros trabajos de grados que se realizaron y que sirvieron como guía para consultar en la elaboración de este proyecto de investigación.

1.1 Antecedentes

Antecedentes del sistema de gestión de pacientes de la Asociación Dominicana de Rehabilitación Filial Cotuí.

Los diferentes sectores del área de la salud están reconociendo la necesidad de mejorar la calidad de los servicios, reciben cada día más atención, siendo numerosos los sistemas que agilizan los procesos de las operaciones que se realizan en los diferentes centros de la salud. Los sistemas están adoptando guías clínicas basadas en la evidencia, prestando atención a la reducción de los errores médicos y tomando medidas para salvaguardar la seguridad de los pacientes.

La calidad de la atención no es un lujo que únicamente puede ser alcanzado por los países ricos; es un imperativo para las organizaciones de atención de salud en todo el mundo. La importancia del sector público es indudable en la mayoría de las economías en vía de desarrollo, sin embargo la preocupación por la calidad de los servicios es reciente. En la medida en que la sociedad se desarrolla, el ciudadano también lo hace y evalúa la eficiencia con que se le sirve, ya que esta consiente de que la salud es lo más importante.

1.2 Proyectos que se han realizado

Esta investigación realizada en la Universidad de Oriente de Venezuela por el estudiante Cedeño Mendoza Lolimar de Los Ángeles donde realizó la implementación de un sistema automatizado que optimice la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos de la universidad de oriente núcleo Monagas. Con el objetivo de lograr adaptar las mejores estrategias y herramientas de uso actual para el desarrollo de software se utilizó la metodología GRAY WATCH y la herramienta de modelado UML BUSINESS extensión de UML. Este software permite controlar cada uno de los procesos administrativos que allí se realizan, los cuales involucran: registro de usuarios, creación de citas médicas, apertura de historias médicas, emisión de récipes para compra de medicamentos, control de consultas, salida y entrada de medicamento, remisión de pacientes que requieren atención especializada y exámenes de laboratorios, con este sistema se automatizaron los procesos operativos y se suministró una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones aportando información precisa y adecuada que contribuye a minimizar los riesgos y generar procesos más eficaces en función de las necesidades del servicio que se presta. (Cedeño, 2010).

En esta misma labor, en la Universidad de Oriente de Venezuela, la estudiante Alejandra J. Serrano, realizó un Sistema de Gestión y Control Administrativo para la coordinación de servicio comunitario de la Universidad de Oriente, Núcleo Monagas. Con el propósito de solucionar los inconvenientes que presenta la Coordinación, con respecto al cumplimiento satisfactorio de todas sus actividades,

sirviendo de base para la automatización de los procesos llevados a cabo por dicho departamento. Este sistema permite dar solución a los inconvenientes presentados y levantar los requerimientos del sistema, también se diseñaron las interfaces de la aplicación y se procedió a la codificación del sistema. (Serrano, 2010).

Continuando con los trabajos realizados en la Universidad de Oriente de Venezuela, la estudiante Deisly Antonieta Ramos Vallejo diseñó la implementación de un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la delegación de planificación de la universidad de oriente núcleo Monagas. Este fue implementado para el registro, recepción, seguimiento y control de los proyectos que son incluidos en el Plan Operativo Anual de la institución. El logro del mismo busca dar respuesta a la necesidad planteada en la Delegación, agilizando los procesos y dando respuestas rápidas y oportunas. (Ramos, 2011).

Igualmente, el estudiante Anajanit De Jesús Padrón Alcalá de la Universidad de Oriente de Venezuela, desarrolló un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la sección de telecomunicaciones y correspondencia de la universidad de oriente núcleo Monagas. La finalidad de este es mejorar los procesos que se manejan de forma manual dentro de dicha sección tomando en cuenta los requerimientos de los usuarios para lograr así solventar los inconvenientes presentados en la misma. El sistema permite tener un mejor control y manipulación de la información así como también facilitar las actividades realizadas, disminuyendo tiempo y esfuerzo. (Padrón, 2011).

Otra investigación de la Universidad de Oriente de Venezuela, realizada por la estudiante Carmen Patricia Aguilera Marcano, se basa en la creación de un sistema de información para el registro y control de los procesos de gestión de higiene ocupacional. Este tuvo como objetivo el desarrollo de un sistema de información web que sirva de apoyo para mejorar el nivel de eficiencia del registro y control de la gestión de los procesos de higiene ocupacional y por ende el intercambio de información de cada una de las unidades organizacionales de higiene ocupacional que conforman la gerencia de ambiente e higiene ocupacional de la división faja del orinoco, bajo el uso de técnicas de ingeniería de software y estándares de software libre. Esta aplicación se encarga principalmente de la exploración, perforación, producción, refinación, transporte y comercialización del crudo y sus derivados. (Aguilera, 2011).

En el área local, En el Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO), varios estudiantes diseñaron un sistema de gestión de los procesos administrativos del colegio Piaget, este sistema trabaja con las inscripciones, certificaciones, calificaciones, record de nota, choques de aulas, choques de horarios, control de pago mensual y los reportes mensuales. Esta aplicación permite que las gestiones educativas se realicen con rapidez y de manera automatizadas. (Santos, Vásquez y Fría, 2011).

En la Universidad de Oriente de Venezuela, la estudiante Albanys Ojeda López desarrolló un sistema de gestión de activos basado en estándares de software libre para la gerencia de administración y finanzas de inviobras bolívar. Su objetivo

es determinar las problemáticas que se presentaban en cuanto a la gestión de activos y de consumibles; para posteriormente definir los requerimientos de información del sistema en base a dicho problema y a las necesidades del personal que labora en esta gerencia; procediéndose después a diseñar una arquitectura sólida que cumpliera con todos los requerimientos establecidos, hasta finalmente obtener el prototipo inicial de la aplicación. Con este sistema se generan beneficios, como reducción de tiempo, riesgo de pérdida en cuanto a información, mejor gestión de las labores en la Gerencia de Administración y finanzas de Inviobras Bolívar. (Ojeda, 2012).

Muchas otras universidades han trabajado en el tema. Tenemos la Universidad de Buenos Aires (UBA), donde un estudiante de la Facultad de Ingeniería realizó un trabajo de grado sobre sistemas de archivos, tendencias y mejoras tecnológicas. El objetivo de este proyecto es analizar tendencias y puntos débiles de sistemas de archivos para plantear mejoras a los aspectos que lo requieran. El trabajo se dividió en cuatro etapas: la primera etapa se dedicó a un relevamiento bibliográfico y la confección de un informe sobre sistemas de archivo. La segunda etapa se centró en un relevamiento bibliográfico y la confección de un informe sobre tendencias tecnológicas para optimizar el rendimiento de los sistemas de archivo. En la tercer etapa se elaboró el planteo de una propuesta de solución alternativa, superadora o complementaria para atacar los problemas detectados. La cuarta etapa consistió en la evaluación analítica y/o experimental de la propuesta. Se demostró que los algoritmos propuestos permiten un mejor rendimiento que un algoritmo que no utiliza información sobre la carga del sistema. Otro resultado es la optimización en

la performance del búfer-cache por medio de mejoras en la política de actualización. (Leguizamo, 2012).

Además, la Universidad Nueva Esparta (UNE) donde un grupo de estudiantes diseñaron un sistema de desarrollo de gestión médica de pacientes para la unidad de gastroenterología del Centro Médico Paso Real para optar por el título de ingeniería electrónica y solucionar la problemática que presentan los consultorios en relación al registro de los datos de los pacientes, la cita y la historia médica. Este sistema permite manejar los procesos del historial médico y cita en el consultorio. (Alvarado y Colmenares, 2012)

También, en la Universidad Técnica de Ambato, una estudiante de ingeniería en sistema, diseñó un sistema informático para el control del mantenimiento técnico de equipos médicos del hospital IESS, Ambato. Este ha contribuido de gran manera ya que es adaptable a las necesidades del proyecto, permite las interacciones en cada fase para detectar y corregir errores a tiempo, y establece un modelado visual de software de modo que el usuario comprenda el proceso de análisis y diseño realizados mediante diagramas UML. También permite la sistematización de la información de mantenimiento de equipos médicos, contar con una gestión más controlada y eficaz, optimizando tiempo y recursos con información oportuna de los procesos. Conociendo el estado y la ubicación de equipos y disponiendo de un historial de mantenimientos realizados a los mismos. (Resabala, 2015)

Otra investigación fue realizada en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes (UNIANDES) donde una estudiante diseñó un sistema de gestión de información para el seguimiento y control pediátrico de los pacientes en la clínica Santiago de la ciudad de Santo Domingo, este sistema permite llevar el control de los diferentes procesos de la Clínica Santiago relacionado al área de Pediatría. (Veles, 2015).

También se consultó en la Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO), donde diseñaron e implementaron un sistema de gestión de docentes del colegio Ercilia Pepín. Este se realizó con el objetivo de ofrecer una solución a la problemática que se presentan en los procesos de gestión de registros en el centro. Con la implementación de este sistema se logró el almacenamiento y control de la información de los docentes. (Amado, 2015).

1.3 Planteamiento y Descripción del Problema

La Asociación Dominicana de Rehabilitación (ADR), Filial Cotuí, ofrece una gran variedad de servicios tales como: de fisiatría, terapia física, terapia ocupacional, terapia del habla y psicología, todos estos servicios de manera presencial.

Desde el inicio de las operaciones, la Asociación Dominicana de Rehabilitación (ADR), se ha empeñado en elevar la calidad de vida y la dignidad de

las personas con discapacidad. A través de su trabajo ha existido la tendencia general a ofrecer medidas de compensación social a través de beneficencia a la persona con discapacidad.

Los nuevos avances que ofrecen los sistemas automatizados son sumamente necesarios. La implementación y manejo del mismo, tanto en instituciones públicas como privadas, se ven como imprescindible a la hora de agilizar los servicios. En los tiempos actuales es de gran importancia para las organizaciones y usuarios tener un sistema totalmente automatizado, ya que esto permite un servicio con un alto nivel de eficacia y eficiencia.

La ADR en estos tiempos tiene una gran demanda en los servicios ofertados a nivel provincial, por lo que es recomendable optar por el uso de un sistema automatizado, para que de esta manera los procesos sean realizados con mayor agilidad.

En la ADR son diversos los servicios ofrecidos, y se cuenta con un alto volumen de expedientes de pacientes lo que produce lentitud en la atención a pacientes y aglomeración de personas en el área de servicios, es por esto que es necesario diseñar un sistema que se adapte a las necesidades en cuanto a la gestión de pacientes, tomando en cuenta el historial médico, los traumas y patologías. Este será de gran importancia para los usuarios y empleados, ya que todos sus datos estarán completos al momento de realizar una consulta.

Partiendo de estos supuestos surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características de los pacientes que ingresan a la filial?

¿Qué sistema automatizado utiliza la ADR y cuáles dificultades presenta?

¿Cuál es la factibilidad de implementar un nuevo sistema en la ADR?

¿Cuáles son los traumas y patologías más frecuentes que ingresan a la filial?

1.4 Justificación

Un sistema de gestión ayuda a resolver problemas prácticos en las instituciones que deciden implementarlo, porque es un conjunto de elementos que le permiten a la organización el cumplimiento de unos objetivos y requisitos que son planteados por el cliente, teniendo en cuenta que su objetivo principal es la mejora continua en cada uno de los procesos y procedimientos para producir un servicio de calidad.

La aplicación de las nuevas tecnologías es fundamental no solo para el funcionamiento actual de los sistemas de gestión de pacientes, sino también para su desarrollo y evolución futura. Este se ha convertido en el elemento clave de la innovación al servicio de la salud y de la calidad asistencial a los enfermos y personas discapacitadas. Son junto con la investigación científica, el instrumento fundamental para la mejora de la salud pública y la calidad de vida de los ciudadanos.

La Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, con este sistema podrá agilizar sus procesos y tendrá un mejor manejo de las consultas. Este sistema será de gran utilidad para la organización ya que el proceso de gestión de cada paciente en una próxima consulta será más rápido y eficiente en la búsqueda de sus datos y el seguimiento de sus terapias.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Desarrollar un sistema de gestión para la Asociación Dominicana de Rehabilitación Filial Cotuí.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar las características de los pacientes que ingresan a la filial
- Verificar las características del sistema que utiliza la ADR para organizar las informaciones de los pacientes.
- Verificar los inconvenientes que presenta el sistema actual.
- Determinar la factibilidad de implementar un nuevo sistema automatizado.
- Caracterizar el número de patologías y traumas más frecuente en pacientes de la filial.
- Crear un sistema que registre y almacene el historial médico de los pacientes.
- Llevar un seguimiento de la evolución de cada paciente sin importar la filial de donde proceda.

1.6 Variables e Indicadores

Variables	Indicadores
Características de los pacientes	1. Sexo. 2. Edad. 3. Zona residencial 4. Cédula.
Trauma	Psicológico 1.Trastornos Emocionales 2.Trastornos Conductuales Cerebrales 1.Trauma cráneo encefálico (TCE) 2.Trauma psicomotor 3.Lesiones cerebrales
Patología	1.Accidente cerebro vascular ACV 2.Escoliosis 3.Hernias discales 4.Artritis 5.Reumatismo 6.Bursitis 7.Parálisis cerebral infantil (PCI) 8.Lenguaje, habla y voz
Factibilidad del Sistema	1.Técnica 2.Económica 3.Operacional

1.7 Alcance y límite

El sistema de gestión de la Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, está diseñado para el registro de los pacientes y su historial clínico. El alcance

de este sistema abarca todos los procesos de cada paciente de la ADR, para tener un control total de las diferentes discapacidades que aquí se registran.

Las principales limitaciones que se pudieron encontrar están relacionadas con el factor tiempo el cual es relativamente corto, la disposición de los investigadores para ofrecer las informaciones y la variedad de las informaciones ofrecidas.

Este sistema está limitado a los demás departamentos como son: caja, contabilidad, servicio social y administración de tal modo que abarcará todos los procesos de cada paciente en, cuanto al historial médico se refiera.

El sistema de gestión que se le realizó a la Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, tiene como factible desarrollar el sistema de gestión, registrar los datos de los pacientes, desarrollar un sistema que almacene el historial médico clasificándolo en patología o trauma de los pacientes y llevar un seguimiento de la evolución del historial clínico de cada paciente.

Esta herramienta es de fácil manejo diseñada para el usuario no experimentado, ya que este tiene un entorno agradable y se pueden visualizar las diferentes informaciones que se realizan en cada uno de los formularios a la hora de la consulta de cada paciente.

1.8 Marco contextual

La ADR está ubicado en la calle 27 de Febrero número 11, y en una primera etapa ofrece los servicios de Medicina de Rehabilitación, Fisiatría, Terapia Física, Terapia Ocupacional y Psicología. Con esta apertura la ADR completa 29 centros de atención a nivel nacional.

La Asociación Dominicana de Rehabilitación (ADR), inauguró la filial en la ciudad de Cotuí en la que ofrece una atención integral en terapias y consultas a una población de más de mil 600 personas de la provincia Sánchez Ramírez.

Actualmente el director es Arturo Pérez Gaviño. Iniciaron sus servicios en el año 2014 con fisiatría y terapia y poco a poco fueron ampliando la cobertura; ya al final de este mismo año ofrecen la terapia ocupacional. Existe una lista de espera de pacientes que demandan los servicios, por lo que, necesitan ampliar la cartera de servicio y los días de consultas.

Han tenidos aportes del ministerio de salud en inmobiliarios y equipos para su mejor funcionamiento. Otros impulsores de la obra han sido el Club Rotario, el comité de cotuisanos residente en Santo Domingo, el comité de cotuisanos residentes en Estados Unidos, el Senador Provincial y la Junta Central Electoral. Esta última ha facilitado el local que la alberga por más de 3 años.

Se gestionó la colaboración del Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP), en la planificación de jornadas de capacitación para el personal de la filial, desarrollándose cinco cursos durante el pasado año. Se mantiene la dinámica diaria de tratar un tema de interés entre el personal y los usuarios, contándose con la participación activa de todo el personal.

Se inició la colocación de alcancías en los diferentes establecimientos comerciales, lo cual cumple la doble función de orientación sobre los servicios y sensibilización para la recaudación de fondos.

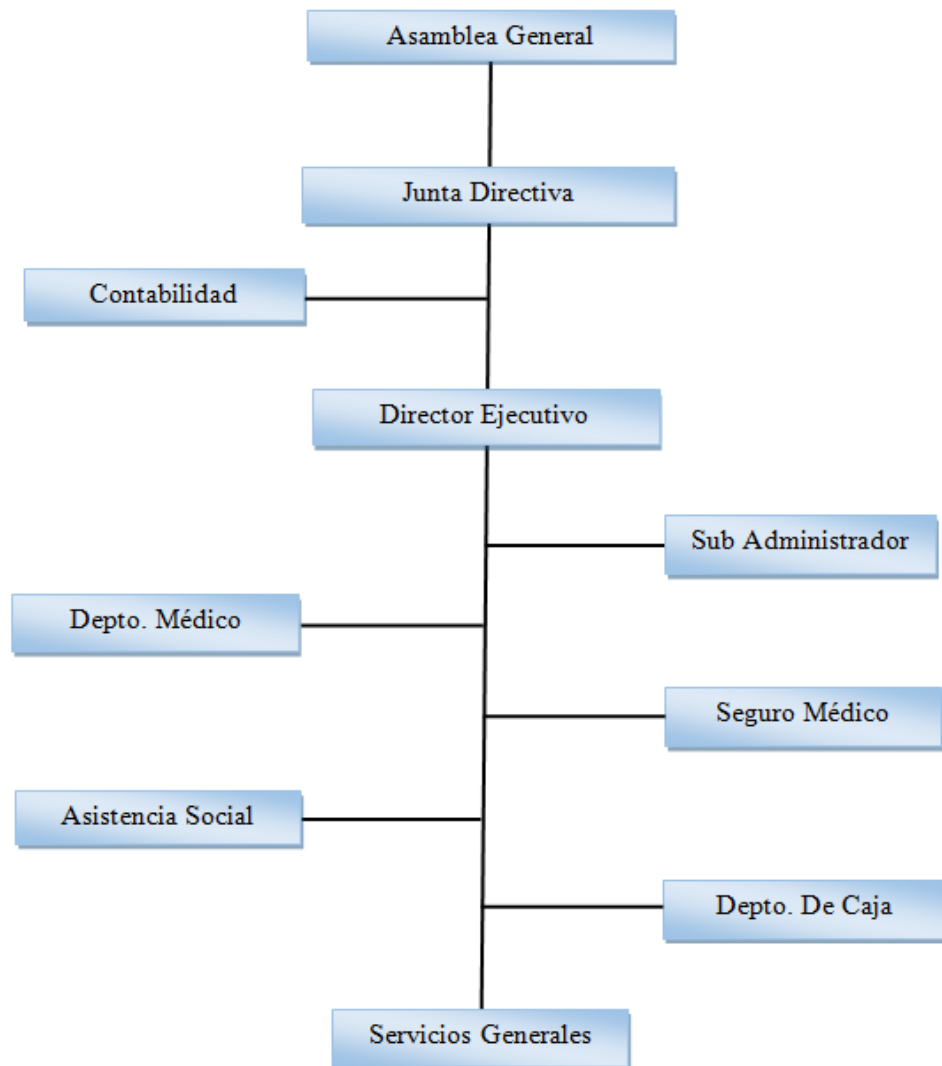
En noviembre del 2014 se enviaron solicitudes de colaboración a todas las alcaldías de la provincia y diversas instituciones, incluyendo la asignación de un profesional de la psicología a través del Ministerio de Educación. Con el objetivo de promover los servicios, se han realizado diversas actividades de contacto que inciden en el posicionamiento de la filial, entre ellas, visitas a ortopedas y neuróloga del municipio. Se mantuvo una presencia y participación frecuente en medios de comunicación para informar y orientar sobre la misión de rehabilitación, así como motivar la captación de nuevos socios y entidades colaboradoras. Se gestionó la dedicación de espacio fijo a rehabilitación en la revista regional diversidades.

Dando seguimiento y apoyo al concurso retrata un momento temerario, se realizó una interactiva jornada educativa con alumnos del nivel de secundaria del colegio Piaget en Cotuí, dando a conocer las principales causas de accidentes, también se explicó las bases del concurso y los detalles del mismo. Dentro de las

proyecciones de la filial se espera aumentar la cartera de servicios, incluir la consulta de ortopedia e iniciar algunos servicios básicos de educación especial.

Dar continuidad a las actividades de recaudación de fondos, así como motivar a mayor número de socios y colaboradores que se sumen a la causa.

Esta estructura se puede evidenciar en el organigrama presentado a continuación.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Introducción

En este capítulo estamos haciendo un recuento de términos empleado en este trabajo, incluye las definiciones y la clasificación de los sistemas. Esto es importante para poder comprender el trabajo realizado y que pueda ser aplicable y replicable de una manera simple, no solo en esta institución, si no en otras de las mismas características.

2.2 Definición de términos

Fisiatría: rama de la terapéutica que emplea los métodos físicos para lograr la curación, entre estos métodos están luz, rayos infrarrojos y UV, calor ultrasonido, crioterapia, masaje de manipulación y ejercicios terapéuticos. (Diccionario Lexus de Medicina y Ciencia de la salud, 2010).

Gestión: se extiende hacia el conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto o concretar un proyecto. La gestión es también la dirección o administración de una compañía o de un negocio. (Pérez y Merino, 2012).

Información: es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje. (Dominic Welsh, 1988).

Ortopedia: es una especialidad quirúrgica que requiere gran cantidad de conocimientos y suma cordura en las indicaciones operatorias. La evidencia de los resultados, buenos o malos, hacen de ella una de las especialidades de mayor responsabilidad, habiendo adquirido en los últimos 50 años una identidad y una trascendencia que lo consagran definitivamente. (Diccionario Lexus de Medicina y Ciencia de la salud, 2010).

Paciente: persona enferma o sometida a tratamiento u observación médica (Diccionario Lexus de Medicina y Ciencia de la salud, 2010).

Patología: es una disciplina médica que forma parte del estudio de las enfermedades. Es un estudio de las lesiones y modificaciones tanto de los órganos como de los tejidos, causados por una enfermedad. (Kioskea, 2014).

PHP: es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. (PHP Group, 2017).

Rehabilitación: es un proceso cuya finalidad es que el paciente recupere una función o una actividad que ha perdido por una enfermedad o por un traumatismo. (Pérez y Merino, 2011).

Registro: un registro es una colección de elementos de datos que tienen algo en común con la entidad descrita. (Análisis y Diseño de Sistemas 8va Ed. Kendal, 2011).

Servicio: los servicios son actividades que pueden identificarse aisladamente, son actividades esencialmente intangibles que proporcionan satisfacción y que no se encuentran forzosamente ligada a la venta de bienes. (Rivera Camino de Garcillán, 2014)

Sistema: un sistema es una colección de componentes ínter relacionados que trabajan conjuntamente para cumplir algún objetivo. (Ian Sommerville, 2011).

Software: es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora. (Pérez, 2008).

Terapia ocupacional: se encarga de facilitar y mejorar el desempeño de las personas en sus actividades del diario vivir. (Diccionario Lexus de Medicina y Ciencia de la salud, 2010).

Trauma: se trata de una lesión física generada por un agente externo o de un golpe emocional que genera un perjuicio persistente en el inconsciente. (Pérez y Merino, 2012).

2.3 Clasificación de sistemas

Los sistemas de información se desarrollan con diversos propósitos, según las necesidades de la empresa. Los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS, Transaction Processing Systems) funcionan al nivel operativo de una organización, los sistemas de automatización de la oficina (OAS, Office Automation Systems) y los sistemas de trabajo del conocimiento (KWS, Knowledge Work Systems) apoyan el trabajo al nivel del conocimiento. Los sistemas de información gerencial (MIS, Management Information Systems) y los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS, Decision Support Systems) se encuentran entre los sistemas de alto nivel. Los sistemas expertos aplican el conocimiento de los encargados de la toma de decisiones para solucionar problemas estructurados específicos. Los sistemas de apoyo a ejecutivos (ESS, Executive Support Systems) se encuentran en el nivel estratégico de la administración. Los sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo (GDSS, Group Decision Support Systems) y los sistemas de trabajos corporativo apoyado por computadora (CSCWS, Computer Supported Collaborative Work Systems), descrito de manera más general, auxilian la toma de decisiones semiestructuradas o no estructuradas a nivel de grupo.

Tipos de sistemas

- Sistemas de procesamiento de transacciones.
- Sistemas de automatización de la oficina y sistemas de trabajo del conocimiento.
- Sistemas de información gerencial.

- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones.
- Sistemas expertos e inteligencia artificial.
- Sistemas de apoyo a la toma de decisiones en grupo y sistemas de trabajo colaborativo apoyados por computadora.
- Sistemas de apoyo a ejecutivos.

(Kendall, Kenneth E. y Kendall E. Julie, 2011).

2.4 Factibilidad del Sistema

Consiste en conocer si existen los recursos necesarios para realizar o no un proyecto. El estudio de la factibilidad, es una de las primeras etapas del desarrollo de un sistema informático. El estudio incluye los objetivos, alcance y restricciones sobre el sistema, además de un modelo lógico de alto nivel del sistema actual (si existe).

A partir de esto, se crean soluciones alternativas para el nuevo sistema, analizando para cada una de esta, diferentes tipos de factibilidades.

Los tipos de factibilidades básicamente son:

- Factibilidad técnica: si existe o está al alcance la tecnología necesaria para el sistema.
- Factibilidad económica: relación beneficio costo.
- Factibilidad operacional u organizacional: si el sistema puede funcionar en la organización.

El estudio de factibilidad, es una tarea que suele estar organizada y realizada por los analistas de sistemas. El estudio consume aproximadamente entre un 5% y un 10% del costo estimado total del proyecto, y el período de elaboración del mismo

varía dependiendo del tamaño y tipo de sistema a desarrollar. (Kendall, Kenneth E. y Kendall E. Julie, 2011).

2.5 Sistema de gestión

Es aquel que sirve de ayuda para lograr las metas y objetivos de una organización, a través de una serie de estrategias, entre las cuales se encuentra la optimización de los procesos y el enfoque basado en la gestión y la disciplina. Es decir un Sistema de Gestión, involucra a un conjunto de etapas integradas en un proceso continuo, que funcionan hasta lograr su mejora definitiva.

De esta manera un sistema de gestión logra que las empresas funcionen correctamente como unidades completas, que tienen una visión compartida, lo cual requiere compartir la información, las evaluaciones comparativas, el trabajo en equipo y el funcionamiento más adecuado de acuerdo a los principios de calidad y del medio ambiente más riguroso.

Por eso se dice que la implementación de un sistema de gestión eficaz dentro de una organización, puede ayudar a esta en lograr ciertos objetivos básicos como: gestionar los riesgos sociales, medioambientales y financieros, mejorar respecto a la efectividad operativa, proteger la marca y la reputación de una firma, aumentar respecto a la satisfacción general de los clientes y partes interesadas, potenciar la innovación constante, reducir los costos productivos, eliminar las barreras al comercio, brindar claridad en el mercado y lograr las mejoras continuas necesarias.

2.6 Etapa de un sistema

1. Identificación de problemas, oportunidades y objetivos: esta fase es crucial para el éxito del resto del proyecto requiere que se observe de forma objetiva lo que ocurre en una organización, luego en conjunto con otros miembros de la organización hacer notar los problemas. Las oportunidades son aquellas situaciones que se considera que pueden mejorarse, perfeccionarse mediante el uso de los sistemas de información. También es un componente importante de la primera fase, en esta etapa se deberá descubrir lo que la organización intenta realizar, luego determinar si el uso de los sistemas de información apoyaría a la organización para alcanzar sus metas.
2. Determinación de los requerimientos de información: esto se hace a partir de los usuarios particularmente involucrados, para determinar los requerimientos de información dentro de una organización pueden utilizarse diversos instrumentos, los cuales incluyen: muestreo, el estudio de los datos y formas usadas para la organización, la entrevista, los cuestionarios; la observación de la conducta de quien tomo las decisiones, así como de su ambiente. Se hace todo lo posible por identificar qué información requiere el usuario para desempeñar sus tareas.
3. Análisis de las necesidades del sistema: se analizan las necesidades propias del sistema, para ello existen herramientas y técnicas diseñadas para tal fin, estas incluyen entre otras el uso de los diagramas de flujo de datos que cuentan con una técnica estructurada para representar en forma gráfica la entrada de datos a la organización, los procesos y la salida de información. También se analizan las

decisiones estructuradas por realizar, que son decisiones donde las condiciones, condiciones alternativas, acciones y reglas de acción podrán determinarse.

4. Diseño del sistema recomendado: se usa la información recolectada con anterioridad y se elabora el diseño lógico de sistemas de información, se diseña también procedimiento es precisos de captura de datos, con la finalidad de que los datos que se introducen en el sistema de información, sean los correctos. Esta etapa también incluye el diseño de los archivos o la base de datos que almacenará aquellos datos requeridos por quien toma las decisiones en la organización.
5. Desarrollo y documentación del software: dentro de las técnicas estructuradas para el diseño y documentación del software se tienen: el método HIPO, los diagramas de flujo, los diagramas Nassi-Schneiderman, los diagramas Warnier-Orr y el pseudocódigo es aquí donde se transmite al programador los requerimientos de programación.
6. Pruebas y mantenimiento del sistema: todo sistema de información debe probarse antes de ser utilizado, ya que el costo es menor si se detectan los problemas antes de que entre en funcionamiento. En un principio, se hace una serie de pruebas, con datos tipo, para identificar las posibles fallas del sistema, más adelante, se utilizarán los datos del sistema real.
7. Implantación y evaluación del sistema: esta es la última etapa del desarrollo del sistema, esto incluye el adiestramiento que el usuario requerirá. Aunque la evaluación del sistema se plantea como parte integrante de la última etapa del ciclo de desarrollo de los sistemas; realmente la evaluación toma parte de cada una de las etapas. Uno de los criterios fundamentales que debe satisfacerse, es que el futuro

usuario utilice el sistema desarrollado. (Kendall, Kenneth E. y Kendall E. Julie, 2011).

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Introducción

En este capítulo se describe el tipo de investigación, técnica, procedimientos y análisis de datos. Con el desarrollo de este capítulo se procura dar a conocer la metodología utilizada para obtener los datos que se presentarán en los capítulos contiguos.

3.2 Enfoque de investigación

Para el desarrollo de este sistema se utilizó el enfoque cualitativo, es aquel donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular. A diferencia de los estudios descriptivos, correlacionales o experimentales, más que determinar la relación de causa y efectos entre dos o más variables, la investigación cualitativa se interesa más en saber cómo se da la dinámica o cómo ocurre el proceso de en qué se da el asunto o problema.

3.3 Tipo de investigación

El tipo de estudio en el que se basa esta investigación, es de carácter descriptivo, la investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice, lo que se pretende es describir el porqué de un fenómeno y en qué condiciones se da este, o por qué dos o más variables están relacionadas. Los estudios descriptivos pueden ofrecer la posibilidad de predicciones o relaciones aunque sean poco elaboradas.

3.4 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es no experimental, ya que se realizó una observación del sistema actual para ser analizado.

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables, es decir, es la investigación donde no se hace variar intencionalmente las variables independientes. Lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos.

Por lo dicho anteriormente la metodología utilizada en el presente trabajo, se realiza mediante el diseño no experimental, porque no se llevaron a cabo las manipulaciones de dichas variables, ya que estas fueron observada tal y como se presentan en su contexto para ser analizadas.

3.5 Técnica de investigación

El instrumento utilizado en esta investigación es el cuestionario, el cual consta de preguntas abiertas divididas en secciones; atendiendo los objetivos específicos y preguntas de investigaciones, las cuales fueron aplicadas a los administradores de la Asociación Dominicana de Rehabilitación Filial Cotuí.

3.6 Procedimientos

En el proceso de investigación los integrantes se trasladaron al centro para recopilar información que permitirá describir las funciones departamentales de la filial y las demás informaciones necesarias para la realización del sistema.

Para la redacción de los antecedentes se visitó la universidad UTECO para investigar los trabajos de grado realizados en esta institución que guardarán relación con el proyecto. Además, se realizaron búsquedas bibliográficas para realizar los antecedentes históricos y la revisión de literatura.

Para la realización de este sistema se tomaron los datos recopilados del centro, todos sus servicios, sus funciones, para de este modo poder realizar un sistema con todas las necesidades que precisa sus pacientes al consultar.

3.7 Análisis de datos

Los datos adquiridos mediante la entrevista y la observación fueron interpretados y presentados en la descripción del centro, el planteamiento del problema y diagrama de flujo de datos que reflejan el accionar del centro.

3.8 Análisis FODA

Fortalezas:

- Garantiza la calidad estandarizada al usuario y al centro, del registro del nivel básico de las actividades durante la pre-consulta, la consulta y la post-consulta.
- Servicio de calidad.
- Provee de resultado estadísticos más útiles y precisos, de manera que, se tendrá una visión más clara y sistemática del rendimiento del centro.
- Estimula la toma de decisiones que se realice de acuerdo a los objetivos del centro.

Oportunidades:

- Monitorear mejor la eficiencia y la gestión del personal a nivel interno.
- Que el gestor de pacientes empiece a ser un proceso bidireccional en que la investigación clínica y la práctica clínica se enriquezcan mutuamente.
- Alta necesidad manifestada por los pacientes.
- Se puede contratar personal con habilidades en gestión de sistemas automatizados o capacitarlo.

Debilidades:

- La escasez de equipos y recursos en el centro.
- Problemas técnicos.
- Virus.
- Condiciones infraestructurales poco favorables.

Amenazas:

- Aparición de monopolios de proveedores de servicios privados que contrarresten las funciones del sistema.

3.9 Conclusión

La Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, es una institución estable que cuenta con una estructura física y con un personal que conoce sus responsabilidades. Sin embargo, la creciente demanda de los servicios, hace que tenga que adaptarse y aprovechar la tecnología disponible, pero para realizar un diagnóstico y conseguir las informaciones necesarias para aplicar el proyecto aplicamos: cuestionario, observación directa, análisis del sistema con que cuentan, una breve reunión con el personal para aplicar el FODA.

CAPÍTULO IV

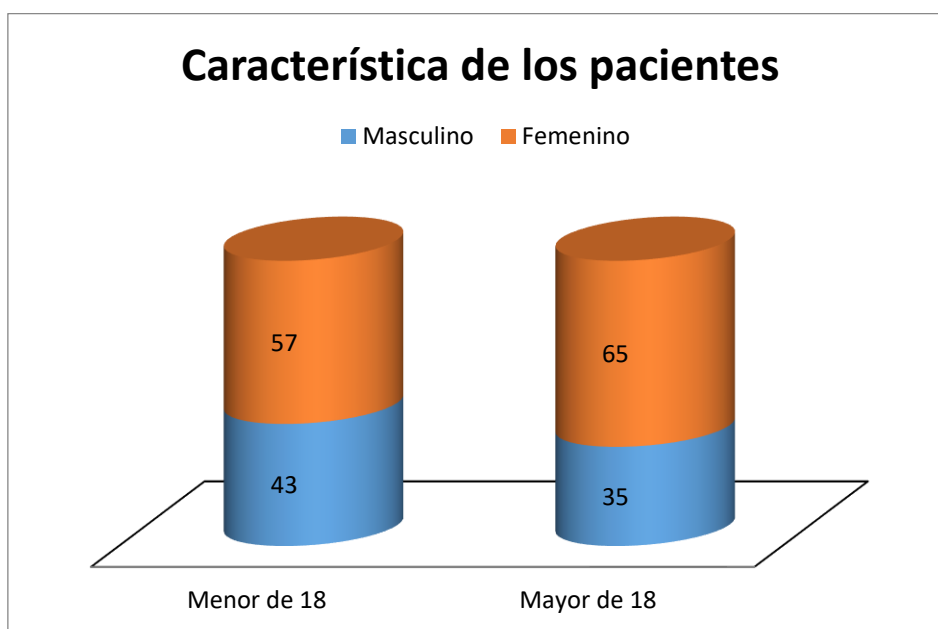
PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

4.1 Introducción

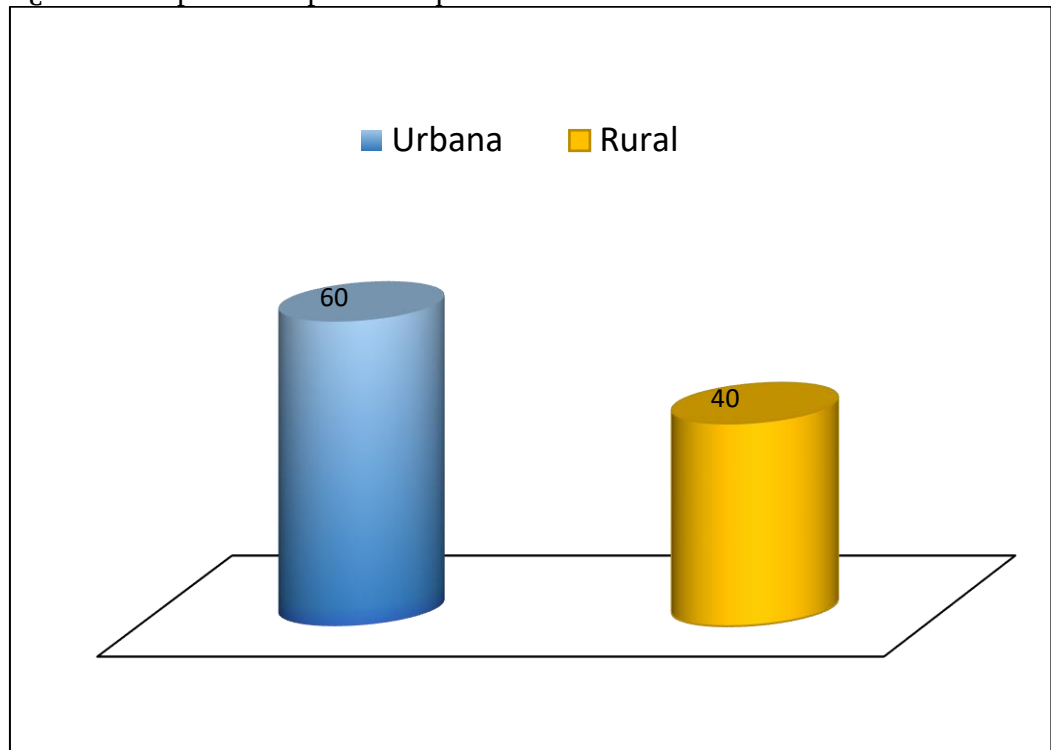
Esta investigación se centró en la búsqueda de las mejores estrategias para incrementar los conocimientos de la Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí, y de este modo llegar a dar con las mejores soluciones para poder almacenar los datos de los pacientes, al igual ofrecer un mejor servicios. Más adelante se muestran los procedimientos que se realizaron para la investigación.

4.2 Resultado del cuestionario a aplicarse al personal de la filial

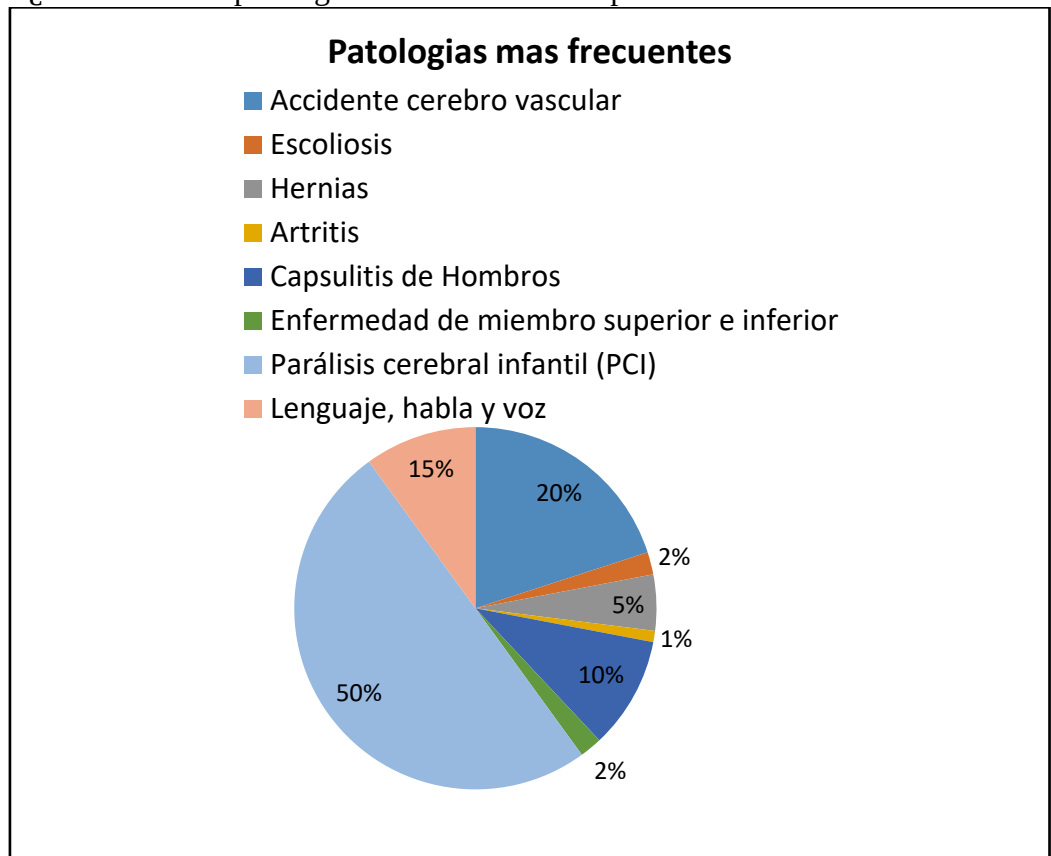
1. ¿Cuáles son las características de los pacientes que ingresan a la filial?



2. ¿Cuál es el promedio por zona que utiliza el servicio de la ADR?



3. ¿Cuáles son las patologías más frecuentes en pacientes de la filial?



4.3 Descripción del sistema propuesto

Sistema de gestión de pacientes de la Asociación Dominicana de Rehabilitación, Filial Cotuí es un sistema que permite el acceso de forma fácil a todos los usuarios de la institución. Para de este modo estar actualizado en cuanto a los servicios que se refiere, al igual que las actividades que realizan en dicha institución. Este sistema se realizó mediante el lenguaje de programación PHP, debido al poco tiempo que se nos otorgó para la entrega del proyecto. Este sistema tiene una interface de fácil manejo y apariencia agradable.

Desde el sistema los usuarios pueden realizar sus consultas sin la necesidad de tener que llenar formularios de manera manuscritas. En este también se pueden visualizar todos los servicios ofertados.

A continuación se detallan los mismos:

4.4 Estudio de factibilidad

4.4.1 Factibilidad técnica

En la investigación que se realizó a la Asociación Dominicana de Rehabilitación Filial, Cotuí se pudo apreciar que la Institución cuenta con los equipos y tecnología. Sin embargo, para la implementación del sistema es necesario la compra de un servidor para el alojamiento y el almacenamiento de su contenido.

A continuación los detalles de estos:

Tabla #1: Descripción del hardware

Servidor Intel-Core-i5-6402P-Processor-6M-Cache-up-to-3_40-GHz, Cache 3.0 MB, Memory DDR3/1333/1600, Disco Duro 500GB (7200 RPM).
Monitor LCD 20/22 Dell
Teclado DELL
Mouse DELL

Tabla #2: Descripción del software

Sistema Operativo Windows 10
Sistema de Gestión de pacientes de la Asociación Dominicana de Rehabilitación filial Cotuí v1.0
Antivirus AvastPremier

4.4.2 Factibilidad operativa

El encargado de operar el sistema es una persona capaz y con las competencias necesarias para el uso y manejo del mismo.

A continuación una breve descripción sobre las funciones designadas para manejar el sistema:

Usuarios: son las personas que tienen acceso a todas las informaciones ofrecidas por el sistema.

Administrador del sistema: es la persona que posee la experiencia técnica requerida para operar esta aplicación. Garantizando que esta funcione correctamente. También se encargará de realizar las copias de seguridad o backup, analiza y recomienda adquisición de hardware, realiza y resguarda las reparaciones, cambio de pieza del computador y supervisa el buen uso del computador.

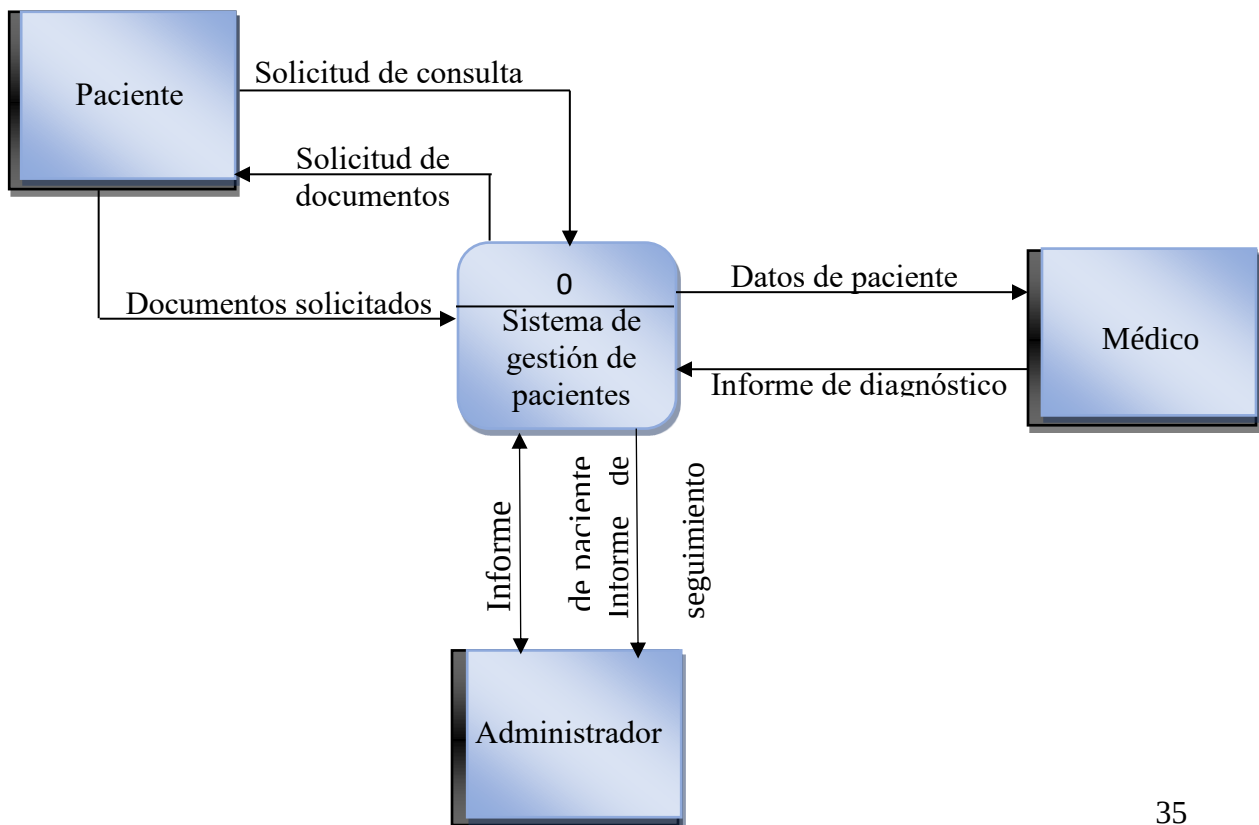
4.4.3 Factibilidad económica

Tabla #3: Costo del hardware y software.

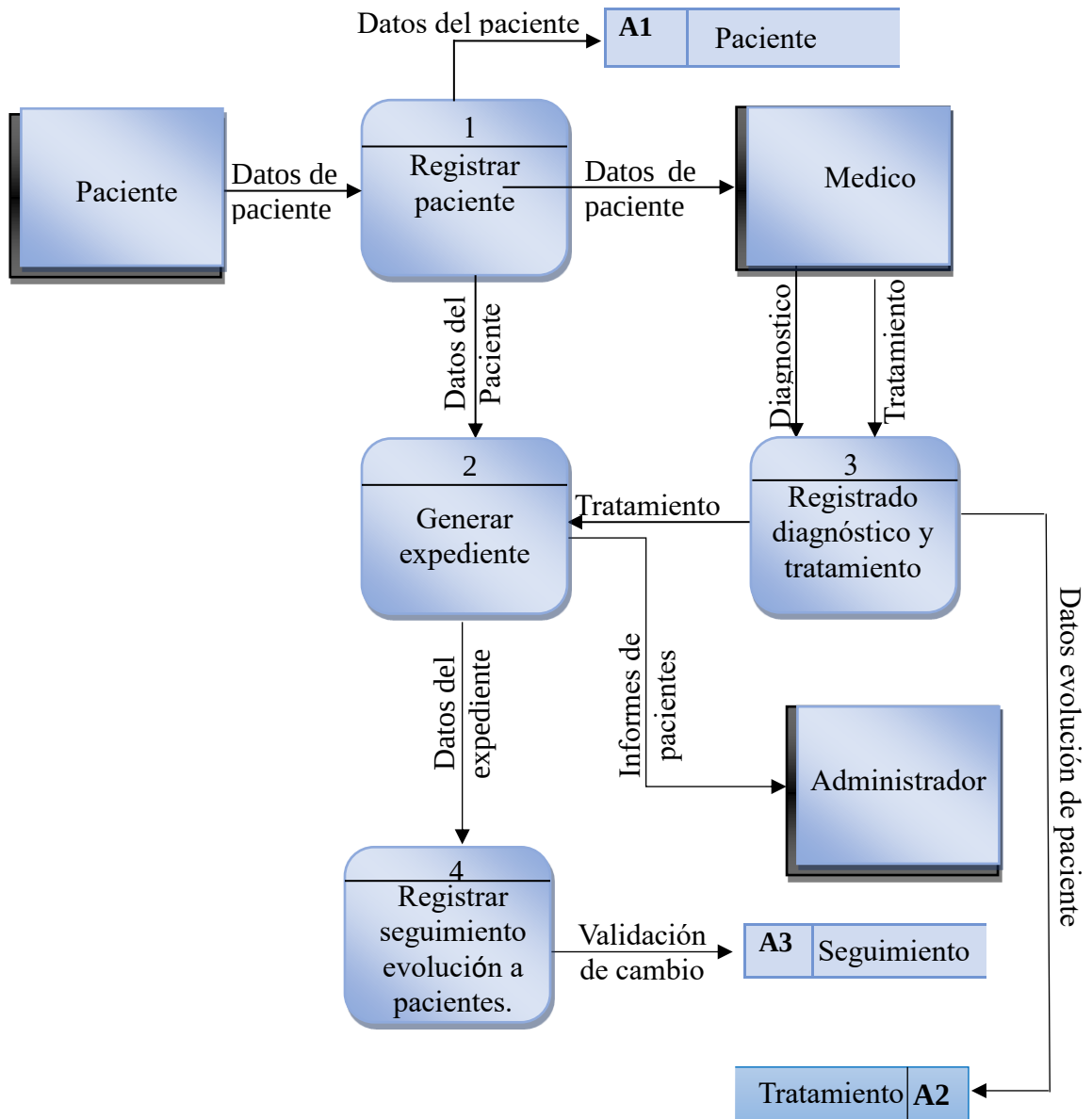
Equipos	Precios
Servidor Intel-Core-i5-6402P-Processor-6M-Cache-up-to-3_40-GHz, Cache 3.0 MB, Memory DDR3/1333/1600, Disco Duro 500GB (7200 RPM).	31,500.00
Monitor LCD 20/22 Dell	2,900.00
Teclado Dell SK-3025	300.00
Mouse Dell Óptico	200.00
Sistema Operativo Windows 10	9,995.00
Antivirus AvastPremier	6,672.00
Sistema de Gestión de pacientes de la Asociación Dominicana de Rehabilitación filial Cotuí v1.0	30,000.00
Entrenamiento Personal	5,000.00

Total:
RD\$ 86,567.00

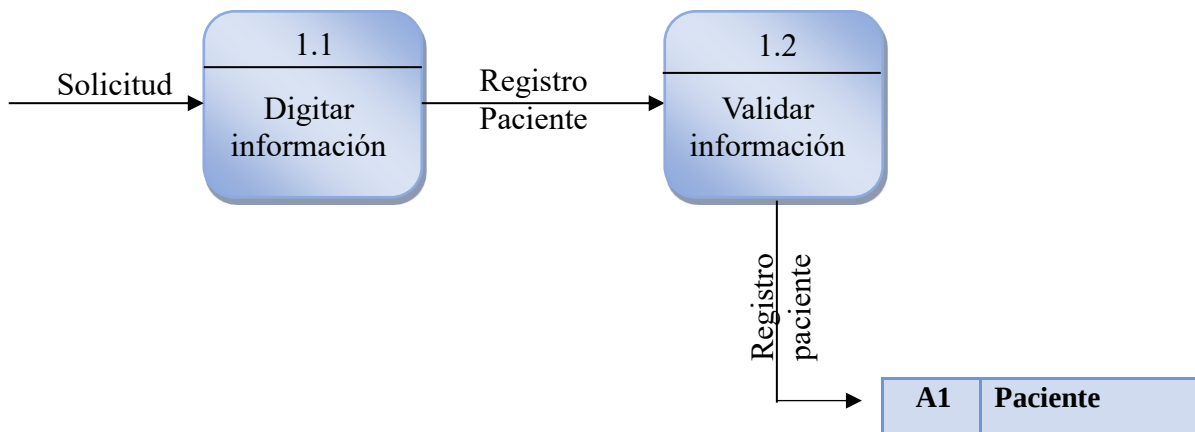
4.5 Diagrama de contexto



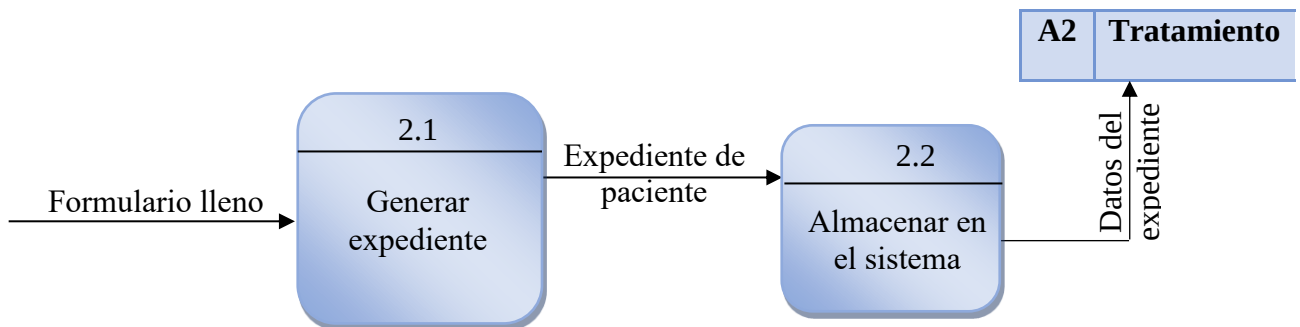
4.6 Diagrama de flujo de datos



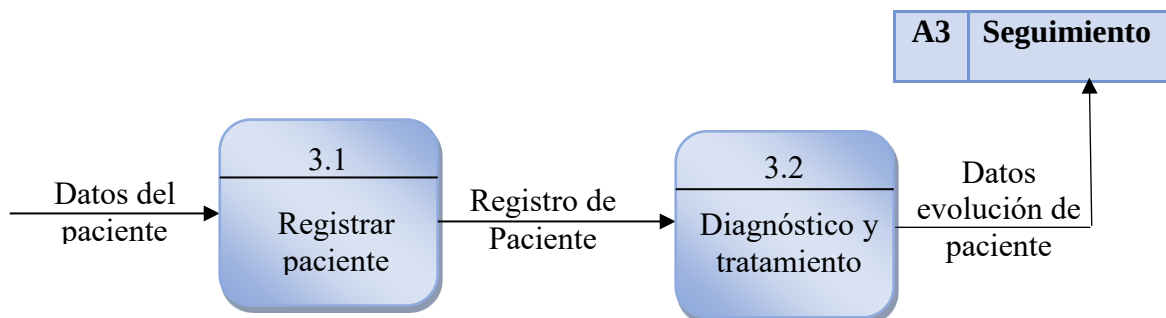
4.7 Proceso de solicitud de registrar paciente



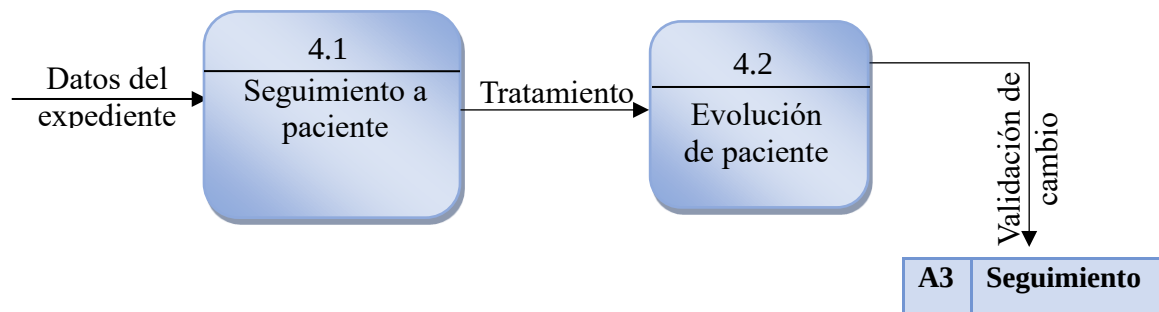
4.8 Proceso de generar expedientes



4.9 Proceso de registrado diagnóstico y tratamiento



4.10 Proceso de registrar seguimiento evolución a paciente



4.11 Diccionarios del proyecto

Flujos

Nombre	Datos de paciente
Descripción	Ingresa los datos del paciente
Origen	Entidad "Paciente"
Destino	Proceso "Registro de Paciente"

Nombre	Datos del Paciente
Descripción	Los datos del paciente son almacenados
Origen	Proceso "Registro de Paciente"
Destino	Almacén "Paciente"

Nombre	Datos del paciente
Descripción	El paciente hace la entrega de sus datos
Origen	Proceso "Registro de Paciente"
Destino	Procesos "Generar Expediente"

Nombre	Datos del expediente
Descripción	Información del paciente registrado
Origen	Proceso "Generar expediente"
Destino	Proceso "Registrar seguimiento Evolución a pacientes"

Nombre	Datos del Paciente
Descripción	Los datos del paciente son enviado al medico
Origen	Proceso "Registrar Paciente"
Destino	Entidad "Medico"

Nombre	Tratamiento medico
Descripción	Registra el tratamiento del paciente en el expediente
Origen	Proceso "registrar diagnóstico y tratamiento médico"
Destino	Proceso "Generar expediente"
Nombre	Informe de pacientes
Descripción	Toda la información relevante del paciente
Origen	Procesos "Generar expediente"
Destino	Entidad "Administración"
Nombre	Diagnostico
Descripción	El médico entrega un diagnostico
Origen	Entidad "Medico"
Destino	Proceso "registrar diagnóstico y tratamiento médico"

Nombre	Tratamiento Medico
Descripción	Indicación del tratamiento que debe llevar el paciente
Origen	Entidad "Medico"
Destino	Proceso "registrar diagnóstico y tratamiento médico"

Nombre	Datos evolución paciente
Descripción	Los datos evolutivos del paciente son almacenados
Origen	Proceso "registrar diagnóstico y tratamiento médico"
Destino	Almacén "Tratamiento médico"
Nombre	Validación de cambio
Descripción	La evolución de los pacientes son almacenados
Origen	Proceso "registrar seguimiento evolución a pacientes"
Destino	Almacén "Seguimiento"

Almacenes

ID	A-1
NOMBRE	Paciente
DESCRIPCIÓN	Contiene la información del paciente

ID	A-2
NOMBRE	Tratamiento Medico
DESCRIPCIÓN	Contiene la evolución del paciente al seguir el tratamiento

ID	A-3
NOMBRE	Seguimiento
DESCRIPCIÓN	Contiene la información de los cambios del expediente del paciente

Procesos

ID	1
Nombre	Registro de Paciente
Descripción	Es el proceso que ocurre cuando el paciente ingresa sus datos
Flujos de Entrada	Datos de paciente
Flujos de Salida	Datos del paciente

ID	2
Nombre	Generar expediente
Descripción	Se realiza la creación del expediente
Flujos de Entrada	Datos del paciente
Flujos de Salida	Datos del expediente, informes de pacientes

ID	3
Nombre	Registrar diagnóstico y tratamiento medico
Descripción	Registro del tratamiento y diagnóstico realizado en el paciente
Flujos de Entrada	Diagnóstico, tratamiento medico
Flujos de Salida	Tratamiento médico, datos evolución de paciente

ID	4
Nombre	Registro de la evolución a paciente
Descripción	Seguimiento de la evolución del paciente
Flujos de Entrada	Datos del expediente
Flujos de Salida	Validación de cambio

Diccionario de Procesos de Segundo Nivel

Hijo 1

Flujos

Nombre	Solicitud
Descripción	Solicita los datos del paciente
Destino	Proceso "Digitalar información"

Nombre	Registro
Descripción	Ingresa los datos del paciente
Origen	Proceso "Digitalar información"
Destino	Proceso "Validar información"

Nombre	Registro de paciente
Descripción	Valida la información del paciente para almacenar
Origen	Proceso "Validar información"
Destino	Almacén "Paciente"

Proceso

ID	1.1
Nombre	Digitalar información
Descripción	Se ingresa la información del paciente
Origen	Flujo "Solicitud"
Destino	Flujo "Registro"
ID	1.2
Nombre	Validar información
Origen	Flujo "Registro"
Destino	Flujo "Registro paciente"

Almacén

ID	A1
Nombre	Paciente
Descripción	Contiene la información del paciente
Origen	Flujo "Registro paciente"

Hijo 2

Flujos

Nombre	Formulario lleno
Descripción	El formulario tiene los datos completo del paciente
Destino	Proceso "crear expediente"

Nombre	Expediente de paciente
Descripción	Datos completo
Origen	Proceso "crear expediente"
Destino	Proceso "Validando expediente"

Nombre	Datos del expediente
Origen	Proceso "Validando expediente"
Destino	Almacén "tratamiento médico"

Proceso

ID	2.1
Nombre	Crear expediente
Descripción	Información completa del paciente
Origen	Flujo "Formulario lleno"
Destino	Flujo "Expediente de paciente"

ID	2.2
Nombre	Validando expediente
Origen	Flujo "Expediente de paciente"
Destino	Flujo "datos del expediente"

Almacén

ID	A2
Nombre	Tratamiento medico
Origen	Flujo " Datos del expediente"

Hijo 3

Flujos

Nombre	Datos del paciente
Destino	Proceso "Registrar paciente"

Nombre	Registro de paciente
Origen	Proceso "Registrar paciente"
Destino	Proceso "Diagnóstico y tratamiento"

Nombre	Datos evolución de paciente
Origen	Proceso "Diagnóstico y tratamiento"

Proceso

ID	3.1
Nombre	Registrar paciente
Origen	Flujo "datos del paciente"
Destino	Flujo "registro de paciente"

ID	3.2
Nombre	Diagnóstico y tratamiento
Origen	Flujo "registro de paciente"
Destino	Flujo "Datos evolución de paciente"

Hijo 4

Flujos

Nombre	Datos del expediente
Destino	Procesos "Seguimiento a paciente"

Nombre	Tratamiento
Origen	Procesos "seguimiento a paciente"
Destino	Procesos "evolución de paciente"

Nombre	Validación de cambio
Origen	Procesos "evolución de paciente"
Destino	Almacén seguimiento"

Proceso

ID	4.1
Nombre	Seguimiento a paciente
Origen	Flujo "datos del expediente"
Destino	Flujo "tratamiento"

ID	4.2
Nombre	Evolución de paciente
Origen	Flujo "tratamiento"
Destino	Flujo "validación de cambio"

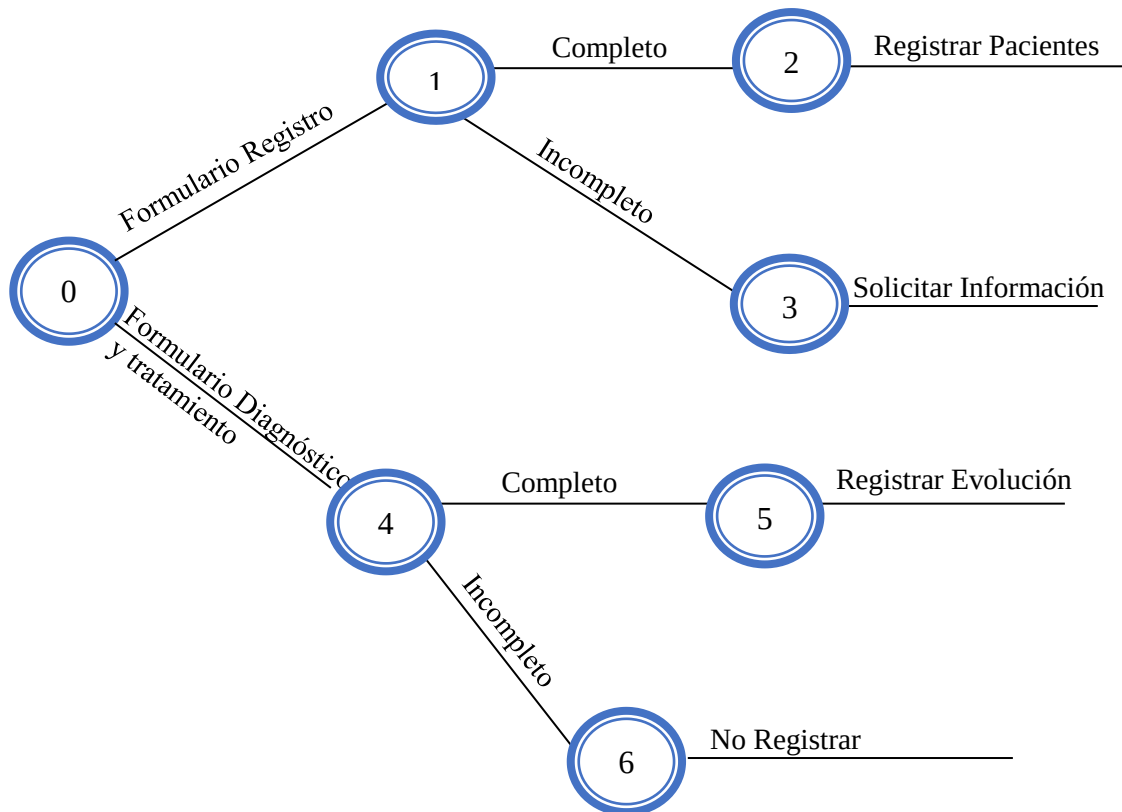
Almacén

ID	A3
Nombre	Seguimiento
Origen	Validación de cambio

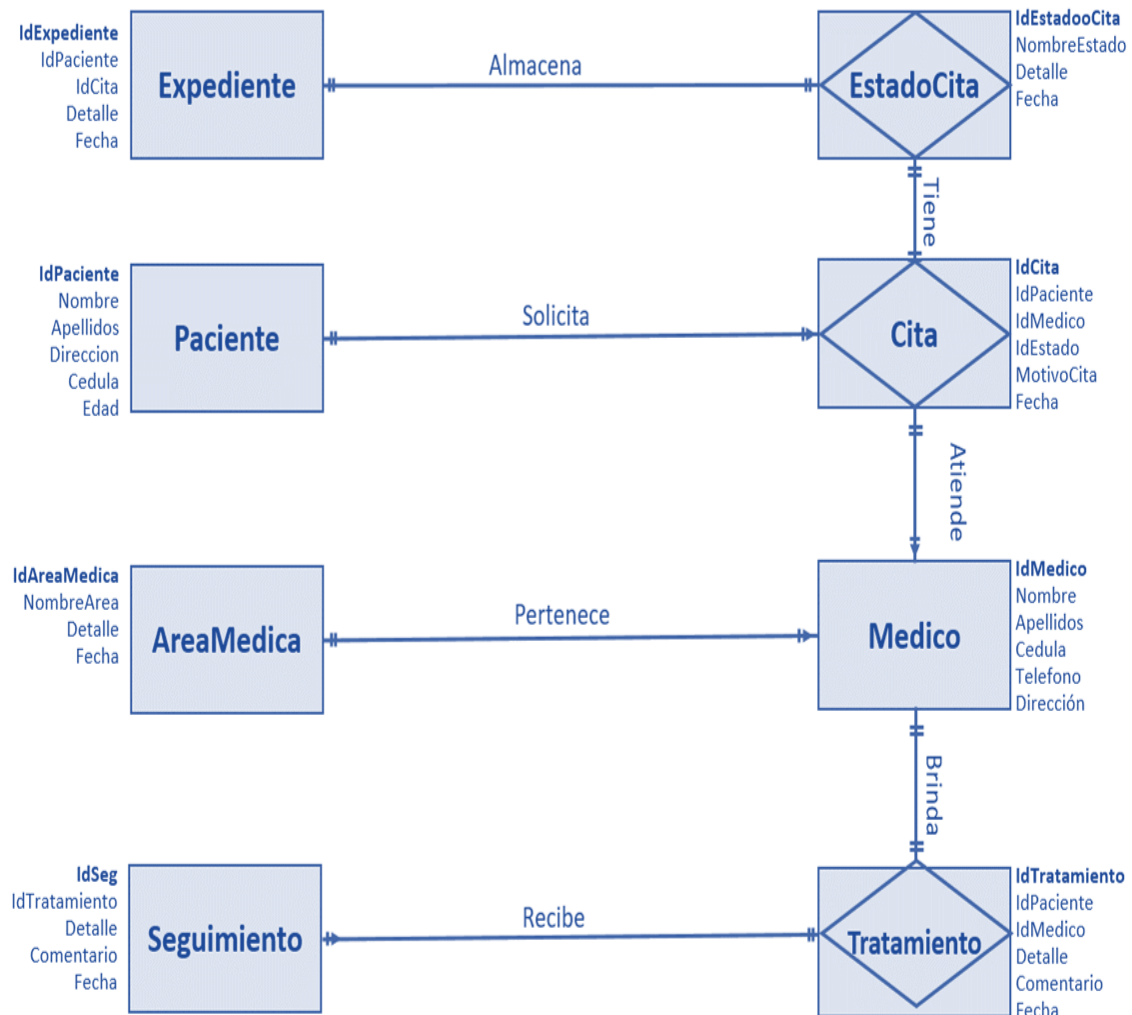
CAPITULO V

DISEÑO DEL SISTEMA

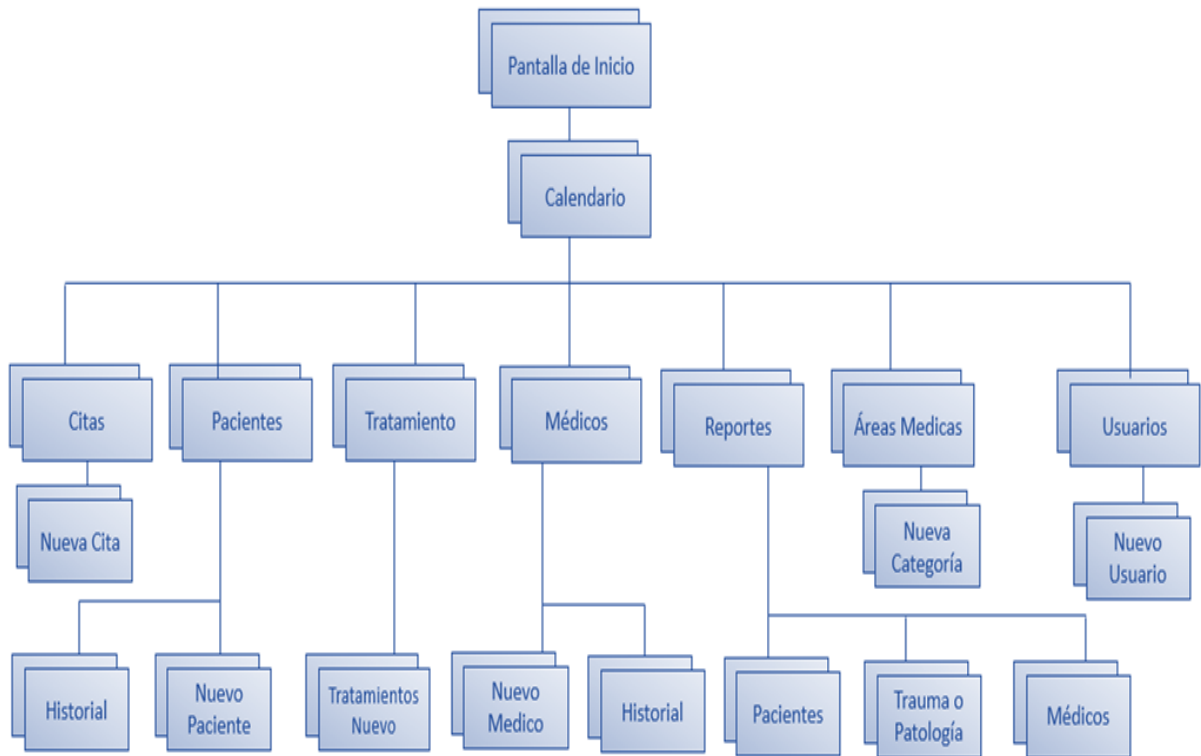
5.1 Árbol de Decisión



5.2 Diagrama Entidad Relación



5.3 Tabla Visual de Contenido (VTOC)

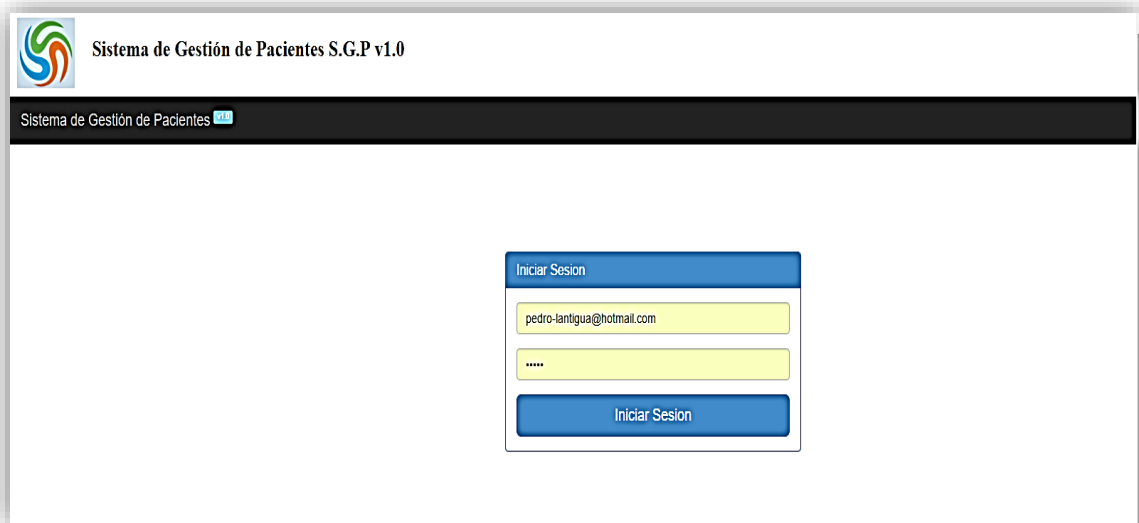




*Sistema de Gestión de Pacientes de la Asociación Dominicana de
Rehabilitación Fíliat Cotuí*

5.4 Diseño de pantallas

Pantalla de inicio de sección



Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0

Sistema de Gestión de Pacientes

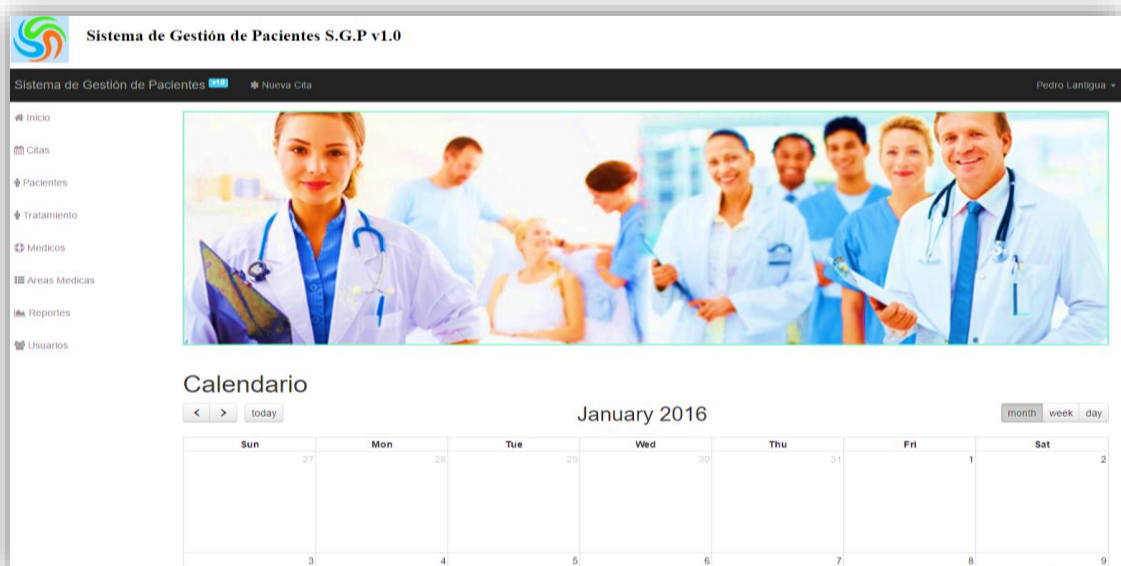
Iniciar Sesión

pedro-lantigua@hotmail.com

.....

Iniciar Sesión

Pantalla de inicio



Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0

Sistema de Gestión de Pacientes Nueva Cita Pedro Lantigua

- Inicio
- Citas
- Pacientes
- Tratamiento
- Medicos
- Areas Medicas
- Reportes
- Usuarios

Calendario

January 2016

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

Pantalla de citas

 **Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0**

Sistema de Gestión de Pacientes  Nueva Cita Pedro Lantigua ▾

Inicio

Citas

Pacientes

Tratamiento

Medicos

Areas Medicas

Reportes

Usuarios

Citas

PACIENTE ▾

TRAUMA ▾

MEDICO ▾

dd/mm/aaaa

Asunto	Paciente	Medico	Fecha	Acciones
Craneo	Jhonatan Aquino	Antonio Jimenez	2017-05-16 14:20	Editar Eliminar
Cita de seguimiento	Wilson Vasquez	Luis Manuel Rosa	2017-12-28 08:00	Editar Eliminar

Citas Anteriores

Pantalla de pacientes

 **Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0**

Sistema de Gestión de Pacientes  Nueva Cita Pedro Lantigua ▾

Inicio

Citas

Pacientes

Tratamiento

Medicos

Areas Medicas

Reportes

Usuarios

Pacientes

Nuevo Paciente

Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	
Eduvigis Pichar	Los Multis	edu@hotmail.com	8296452178	Historial Editar Eliminar
Maria Mora	Hacto	antonia@hotmail.com	5289697854	Historial Editar Eliminar
Jhonatan Aquino	La esperanza	aquinovarga27@hotmail.com	8293507895	Historial Editar Eliminar
Kerube Acosta	El Tamarindo	Kerube@hotmail.com	8093445142	Historial Editar Eliminar
Alexandra Lantigua	B/ Libertad	Alexandra@hotmail.com	8093451241	Historial Editar Eliminar
Danilo Medina	Santo Domingo. DN.	danilomedina@presidencia.gob.do	8098888888	Historial Editar Eliminar
Stephanie Lazala	El Hato	stephanie@hotmail.com	8093223525	Historial Editar Eliminar

Pantalla de médicos

Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0

Sistema de Gestión de Pacientes 0.0.0 Nueva Cita Pedro Lantigua

Inicio Citas Pacientes Tratamiento Medicos Areas Medicas Reportes Usuarios

Medicos

Nuevo Medico

Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	Area	
Antonio Landron Marte	La Caleta Boca Chica	antoniojimenez1@gmail.com	809-659-6565	Trauma-Trastornos emocionales	Historial Editar Eliminar
Luis Manuel Rosa	Cotul, Republica Dominicana	luismf@gmail.com	809-585-3659	Patologia-Accidente cerebro vascular	Historial Editar Eliminar
Antonio Jimenez	Santo Domingo, Distrito Nacional	antoniojimenez1@gmail.com	829-895-6458	Patologia-Hernias discal	Historial Editar Eliminar

Pantalla de categoría

Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0

Sistema de Gestión de Pacientes 0.0.0 Nueva Cita Pedro Lantigua

Inicio Citas Pacientes Tratamiento Medicos Areas Medicas Reportes Usuarios

Categorias

Nueva Categoría

Nombre	
Rehabilitacion	Editar Eliminar
Trauma-Psicologica	Editar Eliminar
Trauma-Trastornos emocionales	Editar Eliminar
Trauma-Trastornos conductuales	Editar Eliminar
Patologia-Trauma craneo encefalico	Editar Eliminar
Patologia-Trauma psicomotor	Editar Eliminar
Patologia-Lesiones cerebrales	Editar Eliminar

Pantalla de reportes

The screenshot shows the 'Reportes' (Reports) section of the 'Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0'. The interface includes a sidebar with navigation links: Inicio, Citas, Pacientes, Tratamiento, Medicos, Areas Medicas, Reportes, and Usuarios. The main content area is titled 'Reportes' and contains a sub-section for 'Citas' (Appointments). This section has filters for 'PACIENTE' (set to 'TRAUMA'), 'MEDICO' (set to 'MEDICO'), and date ranges for 'INICIO' and 'FIN'. Below these are buttons for 'ESTADO' (Pending), 'PAGO' (Paid), and 'Pendiente' (Pending), along with a 'Procesar' (Process) button. A table titled 'Reportes' displays the following data:

Asunto	Paciente	Medico	Fecha	Estado	Pago	Costo
Craneo	Jhonatan Aquino	Antonio Jimenez	2017-05-16 14:20	Pendiente	Pendiente	\$ 2,500.00
Cita de seguimiento	Wilson Vasquez	Luis Manuel Rosa	2017-12-28 08:00	Pendiente	Pendiente	\$ 1,200.00

Below the table, a 'Total: \$ 3,700.00' is displayed. A 'Descarga' (Download) button is located in the top right corner of the table area.

Pantalla de usuario

The screenshot shows the 'Agregar Usuario' (Add User) form in the 'Sistema de Gestión de Pacientes S.G.P v1.0'. The sidebar is identical to the previous screen. The main content area is titled 'Agregar Usuario' and contains the following fields:

- Nombre***: Text input field.
- Apellido***: Text input field.
- Nombre de usuario***: Text input field.
- Email***: Text input field with the value 'pedro-lantigua@hotmail.com'.
- Contraseña**: Password input field with masked characters '*****'.
- Es administrador**: A checkbox.

A light blue banner at the bottom of the form area states '* Campos obligatorios' (Required fields). A blue 'Agregar Usuario' button is located at the bottom center.

CONCLUSIÓN

Al culminar el proyecto sobre el sistema de gestión para mejorar el proceso de servicios en el Centro de Rehabilitación, Filial Cotuí, (ADR). Se puede afirmar que los objetivos planteados al inicio del desarrollo al proyecto fueron cumplidos de una manera satisfactoria.

El diseño que contiene dicho sistema le facilitará a la administración del centro conjunto con su personal el entendimiento del mismo, haciendo mucho más fácil la integración de nuevos cambios o componentes para su crecimiento, con ello también cabe recalcar que en su diseño se pueda integrar fácilmente cualquier plataforma de hardware o software.

Como en toda filial se hace necesario servir los estándares de desarrollo de los sistemas automatizados, los cuales ayuden de manera más organizada la información; poder especificar los contenidos que se necesiten visualizar en el sistema y lograr que los beneficios se acoplen sin mayor dificultad en su manejo.

RECOMENDACIONES

Realizada la investigación y diseñado el sistema de gestión para el centro de rehabilitación filial, cotuí, se plantean las siguientes recomendaciones.

A la Asociación Dominicana de Rehabilitación Filial, Cotuí.

- Implementar el sistema de gestión con la iniciativa de agilizar los procesos de consultas que se realizan.
- Mantener actualizada las informaciones que surjan en la filial.
- Implementar técnicas de seguridad para el manejo y el suministro de las informaciones personales de los pacientes.

A la universidad UTECO

- Asignar este proyecto a otros grupos de desarrolladores para enlazar el sistema de gestión con otras filiales.

REFERENCIAS

- Albanys del Valle Ojeda Lopez (2012) Desarrollo de un Sistema de Gestión de Activos Basado en estándares de software libre para la gerencia de administración y finanzas de inviobras bolívar, Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- Alejandra J. Serrano A. (2010) Desarrollo de un sistema de Gestión y Control Administrativo para la Coordinación de Servicio Comunitario, Universidad de Oriente- Núcleo Monagas
- Alvarado y Colmenares (2012). Sistema de Desarrollo de Gestión Médica de Pacientes para la Unidad de Gastroenterología del Centro Médico Paso Real, Universidad Nueva Esparta (UNE).
- Amado, 2015. Sistema de Gestión de Docentes del Colegio Ercilia Pepín, Universidad Tecnológica del Cibao Oriental (UTECO). Carlos A. N. Firpo, (2010). Manual de Ortopedia y Traumatología, primera edición electrónica.
- Anajanit de Jesús Padrón Alcalá (2011) Desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de procesos administrativos de la sección de telecomunicaciones y correspondencia, Universidad de Oriente Núcleo Monagas. Producción editorial books and toons (2010), Diccionario Lexus de Medicina y Ciencia de la Salud, primera edición, Lima Perú.
- Carmen P. Aguilera M. (2011) Sistema De Información Para El Registro Y Control De Los Procesos de Gestión de Higiene Ocupacional. Caso: Gerencia De Ambiente E Higiene Ocupacional, División Faja Del Orinoco Pdvsa-San Tomé, Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- Deisly A. Ramos V. (2011) Implementación de un sistema automatizado para la gestión de los procesos administrativos de la delegación de planificación, Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- Hernández, Fernández y Baptista (2012) Tesis de Investigación. Descargado de: <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2012/12/disenos-no-experimentalessegun.html>
- IanSommerville (2011), Ingeniería del software. Novena edición, Pearson Educación.
- Jaime Rivera Camino Mencía de Garcillán (2014), Marketing sectorial principios y aplicaciones, primera edición.
- Kendall, Kenneth E. y Kendall E. Julie (2011), Análisis y Diseño de Sistemas 8va Edición, Pearson Educación México.

- Loliar D. Cedeño M. (2010) Implementación de un sistema automatizado que optimice la gestión de los procesos administrativos del área servicios médicos, Universidad de Oriente Núcleo Monagas.
- María Cristina Resabala Caicedo (2015). Sistema Informático para el Control del Mantenimiento Técnico de Equipos Médicos del Hospital IESS, Universidad Técnica de Ambato.
- Matías Leguizamo (2012). Sistemas de Archivos, Tendencia y Mejoras Tecnológicas, Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Pérez Porto, Julián y Merino, María (2008-2016) definicion.de. Descargado de: [http //definicion.de/gestión/](http://definicion.de/gestión/)
- Pérez Porto, Julián y Merino, María (2011) definicion.de. Descargado de: <http://definicion.de/rehabilitacion/#ixzz4MWeMmJ00>
- Pérez Porto, Julián y Merino, María (2010) definicion.de. Descargado de: <http://definicion.de/trauma/>
- Pérez Porto, Julián (2008) definicion.de. Descargado de: <http://definicion.de/software/#ixzz4Cu9TZ1P2>
- Santos, Vásquez y Frías (2011). Sistema de Gestión de Los Procesos Administrativos del colegio Piaget Instituto Tecnológico del Cibao Oriental (ITECO).
- Shaper, Joom (2015) implementacionsig. Descargado de: <http://www.implementacionsig.com/index.php/23-noticiac/28-que-es-un-sistemadegestion>
- Tuquinga Reino, Lourdes (2010-2011). Módulo de Análisis. Descargado de: <https://lulytr.jimdo.com/educaci%C3%B3n/m%C3%B3dulo-de-an%C3%A1lisis/factibilidad/>
- Vélez Ruiz, Mariuxi Gisela (2015), Sistema de gestión de información para el seguimiento y control pediátrico de los pacientes en la clínica SANTIAGO de la ciudad de Santo Domingo, Universidad Regional Autónoma de Los Andes(UNIANDES).
- Vera Vélez, Lamberto (2008) la investigación cualitativa. Descargado de: <http://www.ponce.inter.edu/cai/Comite-investigacion/investigacion-cualitativa.html>
- Welsh, Dominic (1988) Wikipedia. Descargado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/Informaci%C3%B3n>
- _____(2001-2016) PHP Group. Descargado de: <http://php.net/manual/es/intro-whatis.php>

ANEXOS

Cuestionario aplicado.

1. ¿Cuenta el centro con un sistema de gestión de pacientes?
2. ¿Cuáles son las características que presenta el sistema actual?
3. ¿Qué inconveniente presenta el sistema actual?
4. ¿Qué información se le solicita a los usuarios para el llenado de los formularios?
5. ¿Qué tipo de sistema operativo utilizan las maquinas del centro?
6. ¿Qué tipo de equipos poseen en la filial de Cotuí?
7. ¿Consideran que se debe realizar cursos de capacitación para el manejo del nuevo sistema?