



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÒGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÌA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,
ADMINISTRATIVA Y CIENCIAS**

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGA EN ANALISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**“DISEÑO DE SOFTWARE PARA GENERACION DE PLANILLAS DE
ATENCIÓN AL PACIENTE DE LA EMPRESA NOVAMEDIC EN EL
PERIODO 2018”**

Autor: Fernández Artiaga Carlos Andrés

Tutor: Ing. Leónidas Heberto Díaz Álava

Guayaquil, Ecuador

2018

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018

Autor: Fernández Artiaga Carlos Andrés

Tutor: Ing. Leónidas Heberto Díaz Álava

Resumen

La investigación tuvo como objetivo desarrollar un software que permita la generación de planillas de atención al paciente de manera automatizada en la empresa NOVAMEDIC de la ciudad de Guayaquil.

El propósito del desarrollo de este software es poder optimizar el proceso que se realiza de forma manual y así facilitar la labor del personal del área de procesos para minimizar los retrasos en las entregas de este documento al instituto ecuatoriano de seguridad social y evitar los casos de planillas con errores e inconsistencias en la información.

Para lograr este objetivo trazado, se han utilizado métodos importantes para la obtención de información, aplicando la encuesta a las personas quienes conforman la parte operativa y quienes utilizarán el sistema diseñado para obtener datos cuantitativos confiables.

Para la realización de este software se utilizan herramientas como editor Dreamweaver para el desarrollo con tecnologías JS, HTML, CSS y MySQL como base de datos que previamente estaba siendo utilizada por Novamedic para guardar la información de atención al paciente.

Automatización	optimización	información	software	generación
----------------	--------------	-------------	----------	------------

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS Y
CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018

Autor: Fernández Artiaga Carlos Andrés

Tutor: Ing. Leonidas Heberto Díaz Álava

Abstract

The objective of the research was to develop software that allows the generation of patient care forms in an automated way in the company NOVAMEDIC of the city of Guayaquil.

The purpose of the development of this software is to optimize the process that is done manually and thus facilitate the work of personnel in the process area to minimize delays in the delivery of this document to the Ecuadorian social security institute and avoid cases of spreadsheets with errors and inconsistencies in the information.

To achieve this goal, important methods have been used to obtain information, applying the survey to the people who make up the operative part and who will use the system designed to obtain reliable quantitative data.

For the realization of this software tools are used as Dreamweaver editor for the development with technologies JS, HTML, CSS and MySQL as a database that was previously being used by Novamedic to store patient care information.

Automation	optimization	information	software	generation
------------	--------------	-------------	----------	------------

Tabla de contenido

CARATULA.....	I
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	II
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO	III
ÍNDICE DE IMAGENES.....	XIV
ÍNDICE DE CUADROS	XV
ÍNDICE DE GRAFICOS	XV
RESUMEN.....	X
ABSTRACT	XI
CAPITULO I.....	1
1 EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1.1 <i>Ubicación del contexto</i>	1
1.1.2 <i>Situación conflicto</i>	1
1.1.3 <i>Formulación del problema</i>	2
1.1.4 <i>Delimitación del problema</i>	3
1.1.5 <i>Delimitación de Variables</i>	3
1.1.6 <i>Evaluación del Problema</i>	3
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.2.1 <i>Objetivo general</i>	4
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	4
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
1.3.1 <i>Viabilidad técnica</i>	5
CAPITULO II.....	6
2 MARCO REFERENCIAL.....	6
2.1 MARCO TEÓRICO.....	6
2.1.1 <i>Antecedentes históricos</i>	6
2.1.2 <i>Antecedentes referenciales</i>	15
2.2 MARCO LEGAL.....	17
2.3 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
2.4 DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	20
CAPITULO III.....	22
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....	22
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26

3.3.1	<i>Investigación Descriptiva</i>	26
3.3.2	<i>Investigación Explicativa</i>	27
3.3.3	<i>Investigación Correlacional</i>	27
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	27
3.4.1	<i>Población</i>	27
3.4.2	<i>Muestra</i>	28
3.4.3	<i>Muestreo</i>	28
3.4.4	<i>Tipos de muestreo</i>	28
3.4.4.1	<i>Muestreo probabilístico o aleatorio</i>	29
3.4.4.2	<i>Muestreo no probabilístico</i>	29
3.4.4.3	<i>Muestreo aleatorio simple</i>	29
3.4.5	<i>Calculo de la muestra</i>	29
3.5	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	30
3.6	PASOS Y PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.6.1	<i>La Encuesta</i>	31
3.7	MÉTODOS	31
3.7.1	<i>Analítico – Sintético</i>	31
3.7.2	<i>Inductivo – Deductivo</i>	32
CAPITULO VI		33
4	ANÁLISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	33
4.1	EVALUACIÓN DE RESULTADOS	33
4.2	TÍTULO DE LA PROPUESTA	41
4.2.1	<i>Fundamentación</i>	41
4.2.2	<i>Justificación</i>	41
4.3	UBICACIÓN	41
4.4	ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	42
4.4.1	<i>Administrativa</i>	42
4.4.2	<i>Operativa</i>	42
4.4.3	<i>Técnica</i>	42
4.4.4	<i>Económica</i>	43
4.5	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	43
4.5.1	<i>Diagrama de Gantt</i>	44
4.5.2	<i>Cronograma</i>	45
4.5.3	<i>Determinación de requerimiento</i>	46
4.5.4	<i>Beneficios del diseño del proyecto</i>	46
4.5.5	<i>Presupuesto y costo del proyecto</i>	46
4.6	DISEÑO DE LA PROPUESTA	48
4.6.1	<i>Diagramas de flujo de información</i>	48
4.6.2	<i>Diagrama caso de uso del Sistema</i>	50
4.6.3	<i>Diagrama HIPO</i>	51
4.6.4	<i>Modelo de Datos</i>	52
4.6.5	<i>Diccionario de Datos</i>	53
4.7	DEFINICIÓN DE PANTALLAS Y REPORTE	58
4.8	DIAGRAMAS IPO	64
4.9	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
4.9.1	CONCLUSIONES	67
4.9.2	<i>Recomendaciones</i>	68

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1. Optimización de procesos.....	7
Imagen 2. Lenguajes de programación	9
Imagen 3. HTML.....	10
Imagen 4. CSS	11
Imagen 5 JavaScript.....	12
Imagen 6. Formato PDF.....	13
Imagen 7. Almacenamiento.....	14
Imagen 8 Organigrama	23
Imagen 9 Ubicación Novamedic S.A.....	42
Imagen 10 flujo de información usuario.....	48
Imagen 11 Flujo de información administrador	49
Imagen 12 Diagrama caso de uso	50
Imagen 13 Diagrama HIPO	51
Imagen 14 Diagrama MER	52
Imagen 15 Diccionario tabla paciente.....	53
Imagen 16 Diccionario tabla medicina.....	53
Imagen 17 Diccionario tabla medico.....	54
Imagen 18 Diccionario tabla procedimiento.....	54
Imagen 19 Diccionario tabla especialidad.....	55
Imagen 20 Diccionario tabla exámenes.....	55
Imagen 21 Diccionario tabla transacción.....	56
Imagen 22 Diccionario tabla tran_medicina.....	56
Imagen 23 Diccionario tabla planilla.....	57
Imagen 24 Diccionario tabla usuario.....	57
Imagen 25 pantalla Ingreso al sistema	58
Imagen 26 pantalla creación usuario	59
Imagen 27 Pantalla ingreso medicinas.....	60
Imagen 28 pantalla ingreso procedimiento	61
Imagen 29 Pantalla generación de planillas	62
Imagen 30 Planilla Generada.....	63
Imagen 31 Diagrama IPO Medicina	64
Imagen 32 Diagrama IPO Procedimientos.....	65
Imagen 33 Diagrama IPO Planillas	66

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Competidores	24
Cuadro 2 Productos y servicios	25
Cuadro 3 Población	28
Cuadro 4 Pregunta 1	33
Cuadro 5 Pregunta 4	34
Cuadro 6 Pregunta 2	35
Cuadro 7 Pregunta 3	36
Cuadro 8 Pregunta 5	37
Cuadro 9 Pregunta 6	38
Cuadro 10 Pregunta 7	39
Cuadro 11 Pregunta 8	40
cuadro 12 Cronograma	45
cuadro 13 Requerimiento de hardware	46
cuadro 14 Requerimiento de software	46
cuadro 15 Costo del software	47
cuadro 16 Costo hardware	47
cuadro 17 Costo Total	47

ÍNDICE DE GRAFICOS

Grafico 1 Plantilla Trabajadores	24
Grafico 2 Pregunta 1	33
Grafico 3 Pregunta 4	34
Grafico 4 Pregunta 2	35
Grafico 5 Pregunta 3	36
Grafico 6 Pregunta 5	37
Grafico 7 Pregunta 6	38
Grafico 8 Pregunta 7	39
Grafico 9 Pregunta 8	40

CAPITULO I

1 EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Ubicación del contexto.

En la actualidad los servicios de salud son ampliamente requeridos por un número cada vez mayor de usuarios en todo el mundo, ya sean estos estatales o privados dando a lugar la creación de nuevas empresas que se dedican a la prestación de servicios médicos como un medio de solventar la demanda de atención en salud.

Las nuevas tecnologías han permitido el desarrollo de un sin número de sistemas informáticos destinados a la gestión hospitalaria, gestión farmacéutica, gestión de laboratorio entre otras. Todas ellas encaminadas a mejorar la gestión de los recursos con los que cuentan las empresas dedicadas a dar este servicio con esto se espera ofrecer una atención de calidad a los pacientes, cumpliendo con los estándares internacionales vigentes.

En este contexto mucho de estos desarrollos se han propuesto como meta la optimización de los documentos utilizados y generados por estas empresas, la creación de nuevas librerías utilizadas en el desarrollo de aplicaciones han permitido la generación de estos documentos en formato digital ya sea en documentos con formatos como PDF, docs. u otro tipo de formato digital, lo cual ha ayudado a una mejor gestión de estos documentos ya que estos formatos pueden estar disponibles en cualquier momento y lugar.

1.1.2 Situación conflicto

NOVAMEDIC una empresa creada con el fin de prestar servicios médicos de calidad para satisfacer la demanda de una población cada vez más creciente de afiliados y pensionistas, que cuenta con tres años de existencia en la rama de atención médica y en su calidad de prestadora de servicios al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social presenta

complicaciones al momento generar un documento con los insumos utilizados en la atención brindada a cada afiliado.

En la actualidad el área de procesos es la encargada de generar las planillas de atención al paciente, este trabajo lo realizan mediante la consolidación de un archivo maestro Que es el resultado de buscar manualmente la información de cada uno de los pacientes en diferentes tablas de una bases de datos entre los que consta la ficha médica, la factura de farmacia, las órdenes de laboratorio entre otros, luego mediante una plantilla de Excel se va generando un archivo pdf con la información individual de cada paciente, para después imprimir una a una cada planilla esto produce un retraso en la entrega al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social lo que afecta en el desembolso de los valores por atención a los afiliados.

Teniendo en cuenta todo lo dicho anteriormente por el autor de este trabajo de investigación deja en claro que la planilla de atención al paciente es un requisito esencial para poder cobrar los valores de atención y que debe ser generada por todas las prestadoras de servicios médicos en un formato que sea asequible en todo momento y lugar por cuanto se plantea el siguiente problema:

1.1.3 Formulación del problema.

¿Cómo afecta el actual proceso de generación de planillas de atención al paciente en los tiempos de entrega al instituto ecuatoriano de seguridad social por parte de la empresa Novamedic de la ciudad de Guayaquil, periodo 2018?

1.1.4 Delimitación del problema.

País: Ecuador

Provincia: Guayas

Cantón: Guayaquil

Espacio: Centro médico Novamedic

Población: Representantes y Empleados

Ubicación: Guayaquil

Tiempo: Año 2018

Campo: Automatización de procesos

Área: Diseño

Aspecto: Procesos de generación de planillas

1.1.5 Delimitación de Variables.

Variable Independiente: Proceso Generación de planillas de atención al paciente.

Variable Dependiente: Tiempos de Entrega.

1.1.6 Evaluación del Problema.

Delimitado.- Los límites de nuestro problema se encuentran bien definidos pues se desarrolla en el departamento de procesos de Novamedic S.A en el periodo 2018.

Claro.- Este aspecto se encuentra en nuestro problema, ya que tiene identificada la idea principal cuando el autor manifiesta que se desarrollara un software para la generación de planillas de atención al cliente de manera automática.

Evidente.- Es evidenciable que existe un problema en el departamento de procesos al presentar retrasos en la entrega de las planillas de atención al paciente, al cual se le dará solución con el desarrollo de un software que cumpla con este objetivo.

Concreto.- En nuestro problema está redactado en forma precisa que se desarrollara un software para la generación de planillas con lo que se cumple este punto.

Relevante.- En este aspecto es relevante destacar que muchos centros médicos que prestan servicios al Instituto Ecuatoriano de seguridad Social presentan esta misma problemática y han llegado hasta a desfinanciarse por no presentar a tiempo estas planillas que son indispensables para el cobro de haberes.

Factible.- por el problema que representa a la organización los administradores de Novamedic S.A están dispuestos a colaborar con los recursos para el desarrollo de un software que permita terminar con esta problemática.

1.2 Objetivos de la Investigación.

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una aplicación que genere planillas de atención del paciente para la empresa NOVAMEDIC de la ciudad de Guayaquil en el 2018.

1.2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual del proceso de generación de planillas de atención al paciente en Novamedic S.A.
- Realizar la fundamentación teórica necesaria para el diseño de un sistema automatizado de generación de planillas.
- Diseñar una aplicación que genere planillas de atención al paciente en la empresa Novamedic.

1.3 Justificación de la investigación.

Conveniencia: El diseño de una aplicación de generación de planillas de atención al paciente está pensado para que el personal de la empresa

NOVAMEDIC cuenta con una herramienta practica que le permita la generación de las planillas de manera automática esto le permitirá optimizar los tiempos de entrega y evitar los errores que implica realizar este proceso de forma manual.

Relevancia: La implementación de este software beneficiará a los trabajadores encargados de generación de las planillas de atención al paciente porque les permitirá evitar errores propios de la generación manual lo cual los puede hacer que pierdan sus empleos por cometer estos errores, evitaran extender sus jornadas de trabajo por el motivo de generar estos documentos.

Implicaciones prácticas: Se resolverá el problema de retrasos en las entregas de las planillas de atención al paciente para el cobro de desembolsos al Instituto ecuatoriano de Seguridad Social.

Utilidad metodológica: Esta aplicación web puede ser utilizada en otros centros médicos que presentan el mismo problema de retrasos en las entregas, ya sea como una solución a la misma problemática o como el punto de partida para el diseño de un sistema que permita generar las planillas en diferentes tipos de formatos digitales.

1.3.1 Viabilidad técnica

Hoy en día la mayoría de las empresas utilizan y necesitan herramientas tecnológicas que les permitan simplificar sus procesos.

Se propone el diseño de una aplicación web como un medio de simplificar el proceso de generación de planillas de atención al paciente porque se cuenta con las herramientas técnicas necesarias para este diseño y posterior desarrollo.

CAPITULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco teórico

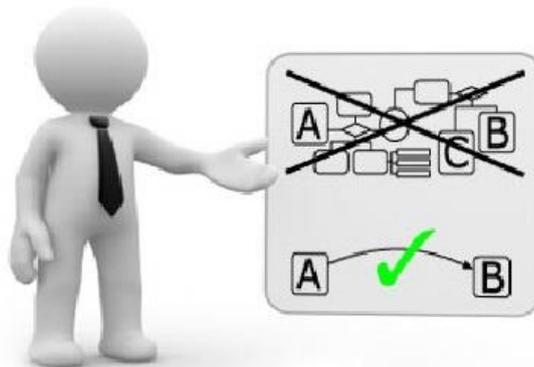
2.1.1 Antecedentes históricos

Desde su aparición en el siglo pasado la ingeniería del software ayudo con la mejora de procesos en diferentes áreas donde fue utilizado para la solución de problemas ya sea a nivel empresarial, social, gubernamental entre otros, la ingeniería del software engloba todos los aspectos de producción del mismo desde su diseño hasta su posterior mantenimiento (SOMERVILLE, 2005).

Existen dos tipos de software en el mercado diseñados por contratistas de software que los hacen a la medida de los requerimientos del cliente, los genéricos que son desarrollados para la venta al público en general como por ejemplo las hojas de cálculo y los personalizados que son desarrollados para un cliente en especial para dar solución a una problemática en específico dentro de una empresa u organización.

En muchos de los casos la implementación de software bien estructurado ayudo a las empresas a simplificar sus procesos de producción u organización de tareas, además de mitigar errores que son propios de la interacción humana con procesos complejos y repetitivos.

Imagen 1. Optimización de procesos



Fuente: <https://www.logismarket.pe/sega-consultores/optimizacion-procesos-manufactura/7514718763-5260959009-p.html>

Según señala (Piattini, 2003) “El software, tanto en su vertiente de producto como de aplicación, debe tener una serie especificidades con relación a la calidad” (pág. 36). Esto sirvió a los desarrolladores como pauta a seguir para la creación de aplicaciones bien estructuradas y confiables que permitan la solución a las diferentes problemáticas existentes en las organizaciones. El desarrollo de software busca cumplir con la elaboración de productos de bajo costo y alta calidad en corto plazo, gracias a la especialización de sus funciones y procedimientos (Piattini, 2003).

En tanto que los lenguajes de programación de alto nivel permiten escribir las instrucciones y reglas que en su conjunto darán vida al software, estos lenguajes utilizan nuevos paradigmas de programación como la programación orientada a objetos, esto ha permitido desarrollar aplicaciones de forma más práctica.

Con el inicio del boom de la internet a mediados de los noventa y medida que los costos de medios de acceso bajaban y su velocidad aumentaba

cada vez más usuarios se conectaban y hacían uso de esta red entre ellas las organizaciones y empresas.

Así nació la necesidad de desarrollar aplicaciones para diferentes actividades ya sean estas comerciales, educativas, de comunicación entre otras todas desarrolladas con tecnologías compatibles con la web. Desde ese momento tener una dirección de correo o un sitio en internet deja de ser un lujo para convertirse en una necesidad para las empresas, organizaciones y hogares.

(Mateu, 2004) Manifiesta que “las empresas, instituciones, administraciones y demás están migrando rápidamente todos sus servicios, aplicaciones, tiendas, a un entorno web que permita a sus clientes y usuarios acceder a todo ello por Internet” (pág. 12).

Para la creación de aplicaciones web se utiliza como base HTML (Hypertext markup language) que es un documento que contiene una estructura de hipertexto. El hipertexto permite visualizar información de un documento a través de otro desde una misma aplicación para poder hacer cruce de información por medio de referencias (Mateu, 2004).

Además de HTML existen otros para crear documentos con estructura hipertexto (SGML, XML). Pero HTML se ha convertido en el estándar para la creación de contenido para la web, esto ha hecho que se empiecen a utilizar diferentes arquitecturas y lenguajes de programación que trabajen de la mano con HTML para el desarrollo de aplicaciones web.

Aunque HTML es el estándar más utilizado en la creación de aplicaciones web este es solo la estructura de una aplicación, para que esta pueda ser visualmente atractiva y funcionalmente eficiente necesita de la combinación de otras tecnologías como son CSS y JavaScript y en su conjunto es lo que se conoce como HTML5.

interpretado por los navegadores. Así mismo estas etiquetas pueden contener atributos que determinan las características o valores de estas.

Los documentos HTML para ser considerados como tal por lo menos deben tener una estructura básica global donde se determine el tipo de documento que es (`<!DOCTYPE>`), título(`<title>`), una cabecera (`<head>`), un cuerpo(`<body>`), todos estos elementos dentro de la estructura deben tener una etiqueta de inicio y de cierre.

Imagen 3. HTML



Fuente: <https://www.slideshare.net/three-things-watching-house-md-taught-me-about-doing-html.jpg>

Por defecto los navegadores aplican estilos a los diferentes elementos HTML pero no siempre estos estilos satisfacen las necesidades en cuanto a estética de las páginas web para suplir esa necesidad se desarrolló un lenguaje estándar que permite la aplicación de reglas de estilos a HTML y lo llamaron CSS(*Cascading Style Sheets*).

Css tiene un conjunto de propiedades que sirven para cambiar los estilos que vienen predeterminados en los navegadores. Mediante la combinación de estas propiedades se establecen reglas que van hacer

las que proporcionen una correcta visualización de los elementos en pantalla (Gauchat, 2012), con esto se entiende que cada elemento puede tener diferentes estilos aunque la forma más básica de aplicar estos a un elemento de HTML es mediante la etiqueta Style, pero para llevar una mejor estructura generalmente se utilizan archivos externos y se aplican los estilos mediante selectores que hacen referencia a un id o una clase definida en el documento HTML.

Imagen 4. CSS



Fuente: <https://www.slideshare.net/blowagie/three-things-watching-house-md-taught-me-about-doing-css.png>

Aunque en una aplicación el estilo es muy importante sin funcionalidad no es de mucho utilidad .pensando en esta otra parte que es la más importante se desarrolló JavaScript un lenguaje interpretado rápido y confiable que es el complemento perfecto en una aplicación web.

El desarrollo de nuevos motores de interpretación de este lenguaje ha hecho que sea utilizado por gran cantidad de desarrolladores web. El autor (Gauchat, 2012) manifiesta que “Para aprovechar esta

prometedora plataforma de trabajo ofrecida por los nuevos navegadores, JavaScript fue expandido en relación con portabilidad e integración. A la vez, interfaces de programación de aplicaciones fueron incorporadas por defecto en cada navegador para asistir al lenguaje” (pág. 87).

JavaScript posee numerosas librerías que permiten al programador crear numerosas y poderosas funciones que pueden ser utilizadas en programas web.

Imagen 5 JavaScript



Fuente: <https://www.codejobs.biz/www/lib/files/images/d31f4fab14ad918.png>

En cuanto a la información almacenada en un sitio web esta puede estar a manera de archivos alojados en un sitio FTP y puede ser requerida por los usuarios de dicho sitio, por lo tanto debe estar disponible en todo momento para ser visualizada o descargada.

Esta información almacenada en archivos puede estar en diferentes formatos pero uno de los más utilizados es el formato pdf además este es muy utilizado en la creación de documentos con formato digital.

Según un artículo de la revista El profesional de la Información el estándar más utilizado en el mundo grafico es el formato PDF por su facilidad de impresión (VOCES, 2008) .

Cuando se convierte cualquier documento al formato PDF con cualquier herramienta de digitalización, lo que se obtiene es un nuevo archivo cuyo aspecto es el mismo que si se hubiese impreso en papel solo que esta digitalizado para poder ser visualizado en un dispositivo electrónico.

El pdf es un formato que puede interactuar con el usuario porque puede contener en su interior botones, campos de formulario, material multimedia (Landa, 2013).

Imagen 6. Formato PDF



Fuente: <http://www.geekets.com/2009/04/los-mejores-buscadores-de-pdf/>

También son utilizados para la creación de documentos electrónicos como facturas, guías de remisión, reportes entre otros. (ESTEBAN NAVARRO, 2001) Afirma que “El documento electrónico de archivo participa de los mismos rasgos que el resto de los documentos de archivo: originalidad, unicidad, organicidad y valor probatorio” (pág. 42).

Los archivos pdf tiene la cualidad de que pueden ser seguros, el creador puede asignarles una clave al momento de crearlos para que sin la clave sea imposible ver la información que contienen, además por ser multiplataforma pueden ser visualizados en diferentes dispositivos.

Otro aspecto a ser considerado es el almacenamiento de este tipo de archivos, esto se puede realizar en CDROM, discos duros, repositorios FTP, por lo que tienen disponibilidad en cualquier momento y lugar.

Imagen 7. Almacenamiento



Fuente: <http://catholictechtalk.com/2013/05/14/backing-up-your-parishs-data/>

Se considera que como documento electrónico a todo documento creado en formato digital que pueda gestionarse ya sea por una persona u organización en base a las necesidades que se requieran en la gestión de estos documentos“ (GARCIA, 2001) .

Por este motivo se ha elegido este tipo de documento como el formato para generar las planillas de atención al paciente, esto conllevará a la utilización de estas tecnologías de desarrollo y de un cambio en estos procesos de generación de documentos, aunque Todo período cambio tiene una incertidumbre donde subsisten muchos factores, unos a favor y otros en contra. Entre los favorables se encuentran el Abaratamiento de los costos, su gran versatilidad en obtención de diversos formatos.

2.1.2 Antecedentes referenciales

Se examinaron diferentes textos y estudios referentes

Institución: Escuela Politécnica Nacional.

Tema: Desarrollo de un prototipo de software de digitalización de documentos orientado a la pymes para la empresa ITCORPS.

Autor: Zapata Cedeño Jonatán Fabián.

Año: 2016

Este estudio se basó en la necesidad que tenía la empresa en modernizar la forma de almacenamiento de sus documentos, teniendo como premisa que estos documentos tengan seguridad, confiabilidad y sobre todo accesibilidad.

Para esto se eligió usar métodos modernos de almacenamiento digital como es la digitalización mediante escáner, la importancia de este estudio contribuyo en tener mejor organizada la documentación aumentando la seguridad y a su vez permitió mejorar el tiempo de búsqueda de un documento.

De este estudio se toma el concepto de cómo mantener las seguridades y el almacenamiento de documentos en formato digital.

Institución: Instituto Tecnológico Superior Bolivariano.

Tema: cómo mejorar el registro de atención al paciente para ofrecer un servicio eficiente a los clientes del consultorio del Dr. Flores, ¿ubicado en la ciudad de Guayaquil, año 2017?

Autor: Araujo Ochoa Oscar Alberto

Año: 2017

En este estudio el autor identifica los problemas que se tienen en el registro de pacientes de un consultorio médico, proponiendo como solución la elaboración de una aplicación que permita almacenar los datos de la atención a los pacientes en una base de datos lo que permitiría tener disponible la información en todo momento.

Este estudio nos da una idea de cómo están estructurados los datos en una base para un consultorio médico así como que información se tiene disponible en una base de este tipo.

Institución: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Tema: Desarrollo del sistema web para la administración de documentos digitalizados para imexsa.

Autor: Felipe Blanco & Ricardo Muños.

Año: 2013.

Este estudio sirvió para determinar la forma de administrar la documentación digitalizada de la empresa en diferentes tipos de formatos digitales, que dependiendo de los perfiles de usuario pueden tener acceso a los diferentes documentos, esto permite mayor rapidez en la búsqueda de estos archivos los cuales se pueden visualizar en múltiples aplicaciones de visualización.

Este estudio nos ayuda a entender el concepto de los diferentes tipos de formatos digitales que existen, así también su comprensión, manejo y administración.

2.2 Marco legal

Constitución del Ecuador

Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado:

Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.

Art. 368.- “El sistema de seguridad social comprenderá las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, y funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia. El Estado normará, regulará y controlará las actividades relacionadas con la seguridad social. ”

Art. 369.- “El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley. Las prestaciones de salud de las contingencias de enfermedad y maternidad se brindarán a través de la red pública integral de salud. El seguro universal obligatorio se extenderá a toda la población urbana y rural, con independencia de su situación laboral. “

Ministerio de Salud Pública del Ecuador

Norma técnica de relacionamiento para la prestación de servicios de salud entre instituciones de la red pública integral de salud y de la red privada complementaria, y su reconocimiento económico.

Art. 33.- Reconocimiento Económico. - Es el pago de los gastos originados por la atención de salud que se brinde a los

usuarios/pacientes, se realizará luego de efectuada la Auditoría de la Calidad de la actuación de los Servicios de Salud.

Art. 34.- Tarifario. - El reconocimiento económico a que haya lugar por la prestación de servicios de salud, se liquidará y pagará de acuerdo con los valores determinados en el Tarifario de Prestaciones para el Sistema Nacional de Salud vigente, por tanto, en ningún caso será superior a los valores establecidos por la Autoridad Sanitaria Nacional.

Art. 35.- Tarifa. - Es el valor monetario expresado en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica que se reconoce para cada prestación de salud realizada. Representa el valor techo máximo de pago por prestación de salud.

Art. 36.- Factura.- El pago a los prestadores de salud, se realizará contra Presentación de la factura de los valores económicos aprobados como resultado del proceso de auditoría de la calidad de la facturación de los servicios de salud. La existencia de valores objetados no exime del pago de los valores aprobados.

Los prestadores de salud deberán presentar una factura global mensual por servicio; es decir, una por cada atención en internación/hospitalización, ambulatorias, emergencia, pre hospitalario; y, diálisis. La factura deberá cumplir con las disposiciones del Servicio de Rentas Internas.

Art. 37.- Remisión de documentos.- Los prestadores para el trámite de pago de las prestaciones de salud, enviarán la documentación a las Instituciones financiadoras/aseguradoras, responsables de los usuarios/pacientes, de acuerdo al siguiente detalle:

Ministerio de salud pública del Ecuador

Instructivo para la aplicación de los lineamientos del proceso de auditoría de la calidad de la facturación de los servicios de salud

Procedimientos operativos de la recepción documental

La recepción documental verifica que los documentos requeridos en los acuerdos o convenios estén presentes físicamente, según el detalle de cada tipo de servicio. Quien realice este proceso deberá revisar las condiciones físicas de la documentación en relación al trámite: orden, legibilidad e identidad de los documentos.

1. Oficio de solicitud de pago

- a. Que se haya emitido a nombre de la autoridad máxima de la coordinación zonal responsable del pago a cada subsistema.
- b. Que exista oficio por cada mes y año de prestación y por cada tipo de servicio, que identifique el mes y año y el servicio al que corresponde la planilla.
- c. Que el valor solicitado sea el correcto de acuerdo a la planilla consolidada.
- d. Que registre el número de expediente.
- e. Que el oficio sea documento original debidamente validado.

2. Planilla consolidada

- a. Que corresponda al mes y año de prestación y tipo de servicio objeto de la solicitud de pago, debidamente validado.
- b. Que incluya un listado completo de los pacientes en orden alfabético.
- c. Que registre un valor solicitado por cada paciente.
- d. Documento original debidamente validado.

3. Consistencia entre el oficio y la planilla consolidada.

- a. Que el valor solicitado sea el mismo en los dos documentos
- b. Que el mes y el año de presentación sea igual en los dos documentos.
- c. Que el tipo de servicio sea igual en los dos documentos.

4. Verificación de la cantidad de expedientes

Confirmar que los expedientes presentados físicamente estén en el mismo orden alfabético de la planilla consolidada, para lo cual se verificara los nombres de los pacientes uno a uno contra este documento.

5. Archivo de información digital o magnética

Confirmar q la documentación física del trámite sea la misma que la información digital presentada por el prestador.

Condicionantes

1. Si no cumple con lo indicado en cualquiera de los ítems anteriores, el trámite no se recibe y se devuelve al prestador, llenando la lista de chequeo por el tipo de servicio.
2. Si cumple con todo lo indicado en los ítems anteriores, se recibe la documentación.

Para el caso de levantamiento de objeciones debe existir la copia del informe de liquidación anterior, en base de la cual se verificara del cumplimiento del plazo para este efecto.

2.3 Variables de la investigación

Variable Independiente: Proceso de Generación de planillas de atención al paciente.

Variable Dependiente: tiempo de Entregas.

2.4 Definiciones conceptuales

Prestador de servicios: es quien brinda un servicio a la comunidad a modo de persona física o jurídica (BLASQUES RODRIGUES, 2011)

Normativa: son reglas o leyes que existen dentro de una organización para mantener el control de las actividades.

Planillas: Es una lista de datos generada de forma manual o automática con el fin de hacer conocer información importante.

Base de Datos: una base de datos es un conjunto de estructurado de datos lógicos.

Lenguaje de Programación: Es un lenguaje que permite desarrollar programas, aplicaciones con el fin de interactuar con el usuario.

Sistema de Información: Es un conjunto de elementos enfocados para cubrir necesidades académicas, laborales y empresariales.

Sistema Automatizado: son desarrollados para mejorar la productividad en las empresas, porque permiten el un mejor manejo de la información y satisfacer las necesidades de mejorar procesos.

MySQL: Es un sistema de administración de bases de datos relacional, que proporciona muchas herramientas para el manejo de datos y es compatible con los principales lenguajes de programación.

Documentos digitales: Se los llama digitales porque su información se graba en dispositivos electrónicos y son producidos por medio de hojas de cálculo, procesadores de palabras y dispositivos de digitalización como los scanner.

PDF: Es un formato de archivo digital creado por la empresa Adobe que nos permite intercambiar archivos independiente mente del sistema operativo que tengamos en nuestra computadora, además su contenido pude ser interactivo conteniendo imágenes, textos, sonido entre otros.

Reporte: Para nuestro caso un reporte es un documento que se utiliza para dar a conocer información en un formato establecido.

CAPITULO III

3 METODOLOGIA

3.1 Presentación de la empresa

Nombre completo de la institución

Novamedic S.A

Fecha de constitución

12 de agosto del 2015

Objetivo social

Brindar atención en salud a la ciudadanía.

Misión

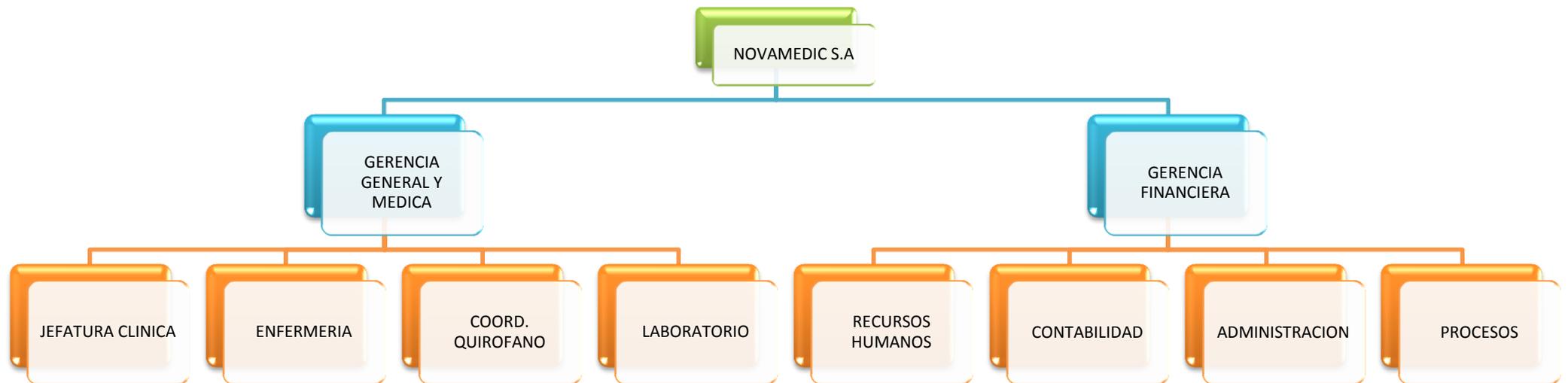
Brindar servicios de Salud Ocupacional, a través de medidas preventivas integrales, con estándares internacionales de alta calidad, que permitan un desarrollo y equilibrio sostenible entre salud y desempeño de todos los trabajadores, permitiendo un alto crecimiento armónico en las empresas.

Visión

Ser reconocida a nivel nacional como una empresa líder en servicios de Salud Ocupacional, reconocidos por la excelencia en el trato, confiabilidad, integridad y oportunidad de la información que brindamos a nuestros clientes.

ORGANIGRAMA

Imagen 8 Organigrama

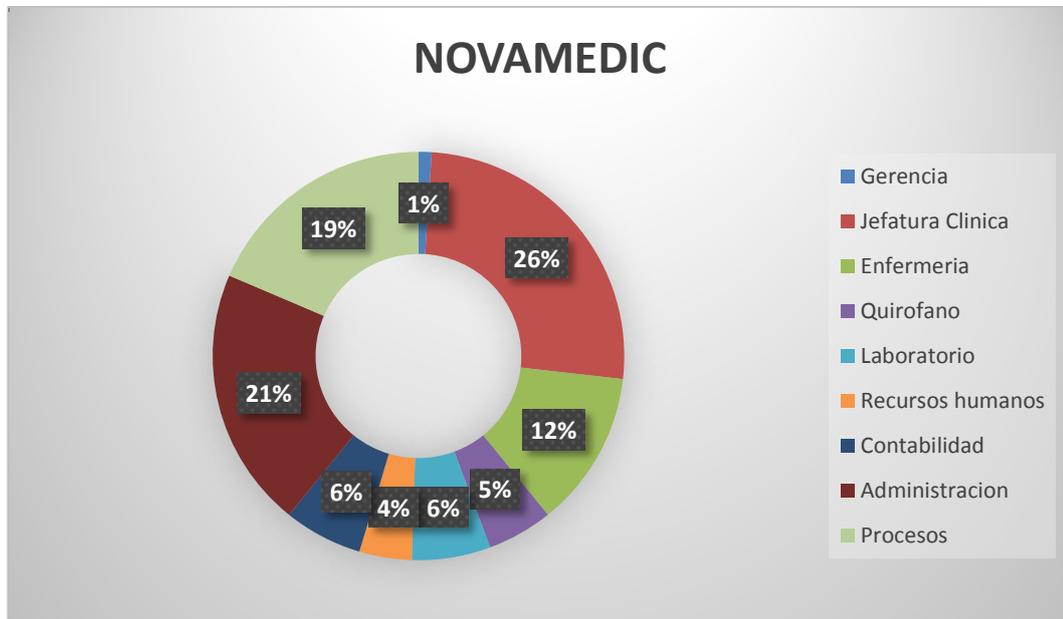


Fuente: RRHH

Elaborado: Carlos Fernández

Plantilla de trabajadores

Grafico 1 Plantilla Trabajadores



Fuente: RRHH Novamedic

Elaborado: Carlos Fernández

Competidores

Cuadro 1 Competidores

NOMBRE DE COMPETIDORES
Subcentros de salud publica
Cemedic centro medico
Centro médico Ecuasanitas
Medikal Centro medico
Centro médico Alianza

Fuente: Admisión Novamedic

Elaborado: Carlos Fernández

Productos y servicios

Cuadro 2 Productos y servicios

PRODUCTOS Y SERVICIOS
Medicina general
Pediatría
Cardiología
Oftalmología
Laboratorio
Rayos x
Cirugía menor
gastroenterología
traumatología

Fuente: Admisión Novamedic

Elaborado: Carlos Fernández

Descripción del proceso objeto de estudio o puesto de trabajo

Novamedic S.A es una empresa que se dedica a la prestación de servicios médicos, siendo su fuerte la atención a pacientes derivados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

3.2 Diseño de la investigación

El diseño metodológico de la presente investigación se ejecutó a partir de los métodos teóricos, empíricos y estadísticos que se usan para este tipo de investigaciones de ámbito informático, que nos permitan establecer la estrategia que permita comprobar que el actual proceso de generación de planillas de atención al paciente afecta los tiempos de entrega al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

El enfoque que se le ha dado a esta investigación es de carácter cuantitativo, cualitativo.

Método Cuantitativo: "Es un proceso sistemático y ordenado que lleva a

cabo siguiendo determinados pasos” (Alvarez Monje, 2011, pág. 19).

A través de este método se realiza la toma de datos a través de las encuestas realizadas, de donde se determinara si es importante cambiar el proceso de generación de planillas de atención al paciente de la empresa Novamedic.

Método Cualitativo: “En sentido amplio, puede definirse la metodología cualitativa como la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (Castaño Garrido & Quecedo Lecanda, 2002, pág. 7) .

A través de este método se determinaran las diversas cualidades positivas y negativas del actual proceso de generación de planillas, y cuál sería la influencia en los tiempos de entregas al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

3.3 Tipo de investigación

3.3.1 Investigación Descriptiva

En esta investigación se describen situaciones y eventos, los investigadores se “Miden y evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar, Desde el punto de vista científico” (Sampieri, 2004, pág. 71).

El estudio será desarrollado en el área de procesos de Novamedic para de esta manera comprender la problemática actual .El método empleado será la entrevista a los colaboradores del área donde se recogerán sus pensamientos y opiniones acerca del actual proceso.

La profundización del estudio será realizada desde la observación del proceso de generación de planillas de atención al paciente donde se pretende describir sus cualidades a fin de determinar posibles causas para el retraso de entregas al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

3.3.2 Investigación Explicativa

Según (Behar Rivero, 2008) “Buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste” (pág. 18).

Es considerada una investigación explicativa porque se busca dar a conocer como los métodos manuales y empíricos utilizados en el actual proceso de generación de planillas influye los tiempos de entrega causando retrasos y objeciones en las planillas entregadas al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

3.3.3 Investigación Correlacional

Según (Behar Rivero, 2008) “El investigador pretende visualizar cómo se relacionan o vinculan diversos fenómenos entre sí, o si por el contrario no existe relación entre ellos”. (pág. 19)

Es considerada una investigación correlacional porque se medirá el grado de influencia que tiene el actual proceso de generación de planillas de atención al paciente con relación a los tiempos de entregas de este documento al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Dependiendo del problema a estudiar se escoge la población, “Para seleccionar una muestra, lo primero entonces es definir nuestra unidad de análisis .Personas, organizaciones, periódicos, etc. El quiénes van a ser medidos, depende de precisar claramente el problema a investigar y los objetivos de la investigación.” (Sampieri, 2004, pág. 261).

La unidad de análisis en este estudio comprende al personal del área de procesos de Novamedic que se encuentra situada en la provincia del

guayas, cantón de Guayaquil Km 25 A. Perimetral, Entre Av. Modesto Luque Y Calle Casuarina. Es un centro de salud particular que presta servicios de atención médica a los afiliados del instituto ecuatoriano de seguridad social actual mente cuenta con la siguiente nómina de trabajadores.

Cuadro 3 Población

Ítem	Involucrados	Población
1	Jefe de área	1
2	digitadores	10
3	Operadores	7
Total		18

Fuente: RRHH Novamedic

Elaborado: Carlos Fernández

3.4.2 Muestra

La muestra, es parte de la estadística que se ocupa de la selección y agrupación de elementos representativos de cierta población, con el fin de obtener inferencia, es un conjunto de objetos o sujetos procedentes de una población, que como subgrupo de una población cumplen con determinadas características. (Monje, 2011).

Al ser nuestra población inferior a 50 individuos se procederá a tomar la muestra a toda la población que comprende el estudio, al ser la población menor a cincuenta (50) individuos se debe tomar toda la población como muestra (Castro Marquez, 2003).

3.4.3 Muestreo

Es el proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población con el fin de analizarlos y poder determinar las características generales de dicha población.

3.4.4 Tipos de muestreo

Los tipos de muestras se clasifican en probabilísticos o aleatorios, depende de los objetivos del estudio, el tipo de investigación elegir entre uno u otro tipo de muestreo.

3.4.4.1 Muestreo probabilístico o aleatorio

Cualquiera de los elementos tienen la misma posibilidad de ser escogidos, para esto se calcula la muestra y luego se selecciona al azar los elementos o unidades a las que se le aplicara la técnica de recolección de datos (Monje, 2011).

3.4.4.2 Muestreo no probabilístico

(Monje, 2011) Afirma que “en las muestras no probabilísticas la selección no depende del azar, los elementos se escogen de acuerdo a unas características definidas por el investigador o el tipo de investigación” (pág. 125).

3.4.4.3 Muestreo aleatorio simple

Es la toma de muestra más sencilla donde el azar es el que decide, se escoge aleatoriamente los elementos de la muestra. “Las conclusiones pueden ser para toda la población si la muestra es representativa” (Monje, 2011, pág. 125).

3.4.5 Calculo de la muestra

Cabe recalcar que para este estudio nuestra muestra es igual a la población al no exceder 50 individuos aunque para fines informativos se incluye la formula.

Para determinar el tamaño de la muestra se aplica la siguiente formula:

$$n = Z^2 \frac{N * P * Q}{(N - 1) * E^2 + Z^2 * P * Q}$$

$$n = 1.96^2 \frac{18 * 0.5 * 0.5}{(18 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{17.2872}{1.0029} = 17.667$$

N= Es la población

Z= Es el nivel de confianza 95%

E= Es un error de estimación del 5%

P= La probabilidad a favor 5%

Q= La probabilidad en contra%

3.5 Técnicas de investigación

En el presente proyecto, la parte de la investigación las técnicas que se pondrán en uso para obtener la información que se requiere para ser expuesta en cuadros estadísticos para el conocimiento de a quien interese se obtendrán con encuesta de preguntas cerradas. Por lo tanto por otro lado las encuestas serán dirigidas en forma general al jefe de área, a los operadores y digitadores de donde fue tomada la muestra en el área de procesos.

3.6 Pasos y procedimientos de la investigación

La recolección información de la presente investigación se realizó de manera directa entre el investigador y el personal sujeto a la siguiente investigación, el autor se hizo presente en el área de procesos de la empresa Novamedic con el fin de recaudar información cuantitativa para fundamentar los objetivos planteados.

(Monje, 2011) Afirma que “los investigadores obtienen datos cuantitativos para expresar numéricamente el resultado de la medición de sus variables y mediante procedimientos estadísticos describir fenómenos o evaluar la magnitud y confiabilidad de las relaciones entre ellas” (Monje, 2011, pág. 133).

Así los resultados que se obtienen mediante la técnica de la encuesta se utilizarán para la tabulación de información verídica de las necesidades o falencias del actual proceso de elaboración de planillas de atención al paciente.

3.6.1 La Encuesta

Son los estudios que obtienen datos mediante entrevistas a personas que constituyen una muestra representativa de la población (Monje, 2011)

La actual encuesta se aplica a los trabajadores del área de procesos de Novamedic es decir a toda la población que se encuentra en estudio. Mediante esta técnica de recolección de datos se pretende obtener información de las necesidades e información que desde otro punto de vista sobre el proceso actual de elaboración de planillas de atención al paciente y sobre el proyecto que se desea implementar.

Ver anexo 1

3.7 Métodos

(Abreu, 2014) Afirma que “El método de la investigación describe con buenos detalles la forma en que se ha llevado a cabo la investigación. Este permite explicar la propiedad de los métodos utilizados y la validez de los resultados”

3.7.1 Analítico – Sintético

El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en partes y, una vez comprendida su esencia, construir un todo (Behar Rivero, 2008, pág. 45).

Mediante el método analítico se descompone el proceso de generación de planillas de atención al paciente en subprocesos para poder entender la esencia del problema más fácilmente para luego mediante el método

sintético construir las reglas a seguir que nos lleven al cumplimiento de los objetivos específicos de este estudio.

3.7.2 Inductivo – Deductivo

Se observan los hechos para crear leyes a partir de estos, mediante la generalización del comportamiento observado (Behar Rivero, 2008)

Este método nos permitirá observar y estudiar las características individuales del proceso de generación de planillas de atención al paciente para llegar a una apreciación general del tema, porque “el método inductivo plantea un razonamiento ascendente que fluye de lo particular o individual hasta lo general” (Abreu, 2014, pág. 200).

El método deductivo permite determinar las características de una realidad particular que se estudia por derivación o resultado de los atributos o enunciados contenidos en proposiciones o leyes científicas de carácter general formuladas con anterioridad (Abreu, 2014)

Mediante este método se buscara establecer que el actual procesos de generación de planillas de atención al paciente es lento y presenta fallas por lo tanto es la causa de los retrasos en las entregas y de las inconsistencias en los datos que se presentan en estas planillas.

CAPITULO VI

4 ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Evaluación de resultados

Se realizó una encuesta a los trabajadores del área de procesos de la empresa Novamedic para saber su apreciación acerca del actual proceso de elaboración de planillas de atención al cliente y como este influye en los tiempos de entrega de los mismos.

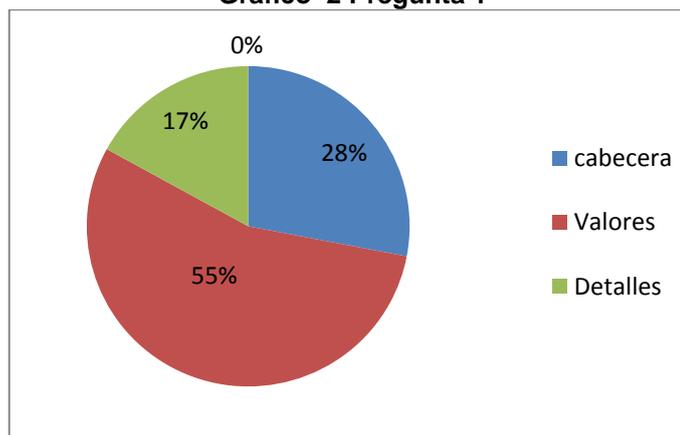
1.- considera usted ¿Cuál es el error que con más frecuencia se presentan en las planillas de atención al paciente?

Cuadro 4 Pregunta 1

Detalle	Muestra	%
cabecera	5	28%
Valores	10	55%
Detalles	3	17%
No Hay Fallas	0	0%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 2 Pregunta 1



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar cuales son las principales errores que se presentan en las planillas de atención al paciente.

Interpretación: En la gráfica podemos observar que el error más frecuente se presenta en los valores por atención y representa el 55%, seguido de un 28% de errores en los datos de cabecera, mientras que los errores en detalles representa el 17%, mientras que ninguno de los encuestados manifestó que no hay errores.

Análisis: Gracias a los resultados obtenidos se concluye que existen errores en los datos presentados en las planillas de atención al paciente siendo l de más incidencia los presentados en los valores.

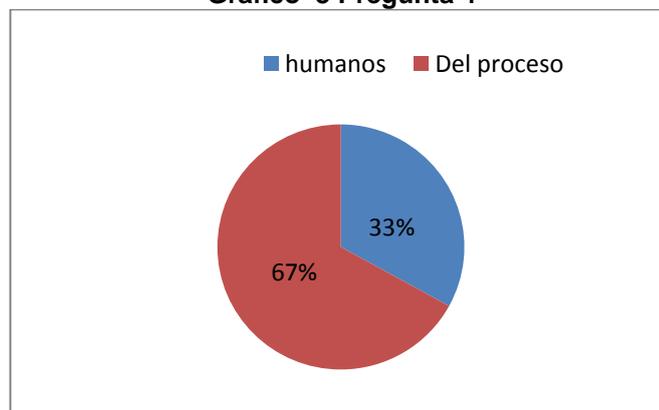
2.- ¿De qué tipo son los errores que se presentan en los valores de las de planillas de atención al paciente?

Cuadro 5 Pregunta 4

Detalle	Muestra	%
humano	6	33%
Proceso	12	67%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 3 Pregunta 4



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar cual es la causa de los errores en las planillas de atención al paciente.

Interpretación: En la gráfica podemos observar que el 33% considera que los errores se producen por causas humanas, mientras que el 67 % piensa que es a causa de cómo se lleva el proceso para elaborar las planillas de atención al paciente.

Análisis: Con estos resultados se concluye que el proceso para elaborar las planillas de atención al paciente es un factor que produce los errores.

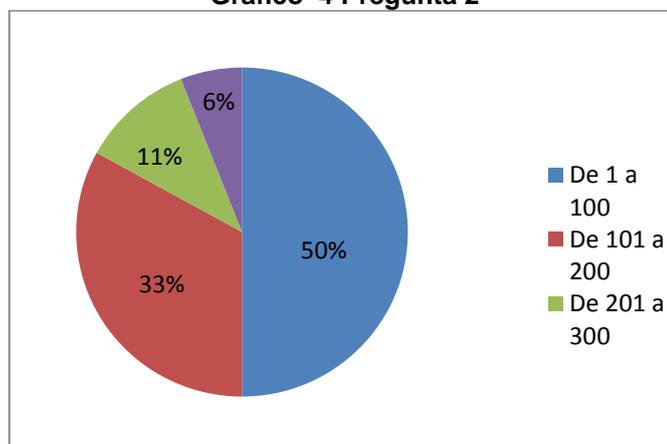
3.- ¿De cada 500 planillas de atención al paciente que usted elabora cuantas presentan inconsistencias en los valores?

Cuadro 6 Pregunta 2

Detalle	Muestra	%
De 1 a 100	9	50%
De 101 a 200	6	33%
Más de 200	2	11%
ninguna	1	6%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 4 Pregunta 2



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar que porcentaje de errores se presentan en una determinada cantidad de planillas de atención al paciente.

Interpretación: Tomando en cuenta que se pregunta sobre 500 planillas de atención Podemos observar que al 50% de los encuestados se le han presentado de 1 a 100 errores eso es menos del 20% de las 500 planillas que elaboro, mientras que el 33% de los encuestados presento menos del 40% de errores en las 500 planillas que elaboro , el 11% afirma que presento menos del 60% de errores en las 500 planillas que elaboro y el 6% dice que presento más del 60% de errores en las 500 planillas que elaboro.

Análisis: Con estos resultados se concluye que hay un alto porcentaje de errores en las planillas de atención al paciente elaboradas con el proceso actual.

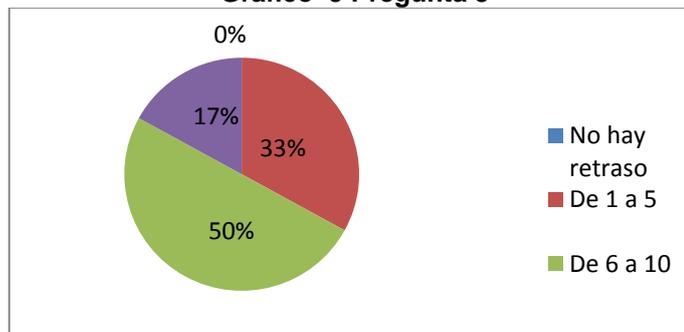
4.- ¿De cada 10 entregas cuantas considera Ud. que se dan con retraso?

Cuadro 7 Pregunta 3

Detalle	Muestra	%
No hay retraso	0	0%
De 1 a 5	6	33%
De 6 a 10	9	50%
Todas	3	17%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 5 Pregunta 3



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar cuantos retrasos se han producido en un determinado número de entregas.

Interpretación: Tomando en cuenta que la medida es 10 entregas en la gráfica se puede observar que el 33% opina que se producen de 1 a 5 retrasos, el 50% concluye que de 6 a 10 veces se han producido retrasos y el 17% dice que todas las entregas fueron retrasadas.

Análisis: Con esta información se concluye que se producen retrasos en las entregas de las planillas de atención al paciente.

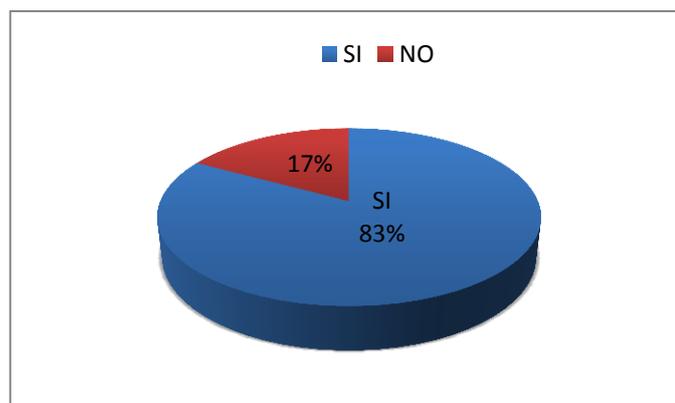
5.- ¿considera Ud. ¿Qué volver a elaborar las planillas de atención al paciente que presentan errores afectan los tiempos de entrega?

Cuadro 8 Pregunta 5

Detalle	Muestra	%
Si	15	83%
No	3	17%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Gráfico 6 Pregunta 5



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar la relación entre los errores y los tiempos de entregas de las planillas de atención al paciente.

Interpretación: El 83% de los encuestados opinan que si afecta en los tiempos de entrega el volver a elaborar las planillas de atención al paciente con errores, mientras el 17% opina que no afecta en los tiempos de entrega

Análisis: Con estos resultados se concluye que volver a elaborar las planillas de atención al paciente alarga los tiempos de entrega de las planillas de atención al paciente.

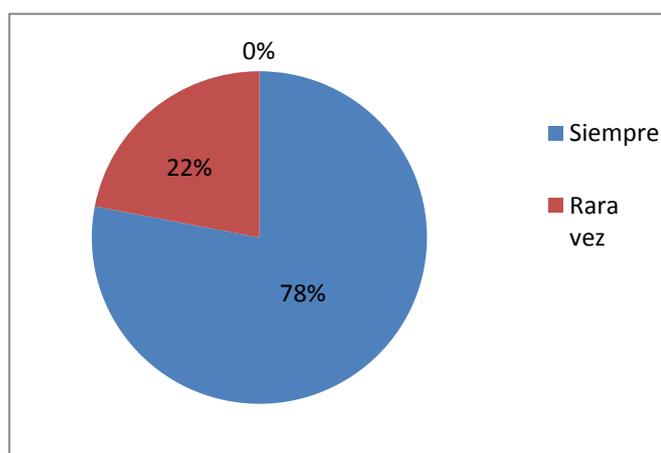
6.- ¿Con que frecuencia Ud. ¿Se ha visto obligado a extender su jornada laborar para terminar de elaborar las planillas de atención al paciente?

Cuadro 9 Pregunta 6

Detalle	Muestra	%
Siempre	14	78%
Rara vez	4	22%
nunca	0	
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 7 Pregunta 6



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar si en algún momento el personal del área de procesos se ha visto en la obligación de trabajar más horas de las normales en una jornada laboral para elaborar las planillas de atención al paciente.

Interpretación: Se observa que el 78% manifiesta que siempre extiende su jornada laboral, y el 22% que rara vez ha tenido que extender su jornada laboral.

Análisis: Gracias a los resultados obtenidos se concluye que la mayoría de los empleados del área de procesos han tenido que alargar su jornada laboral para elaborar las planillas de atención al paciente.

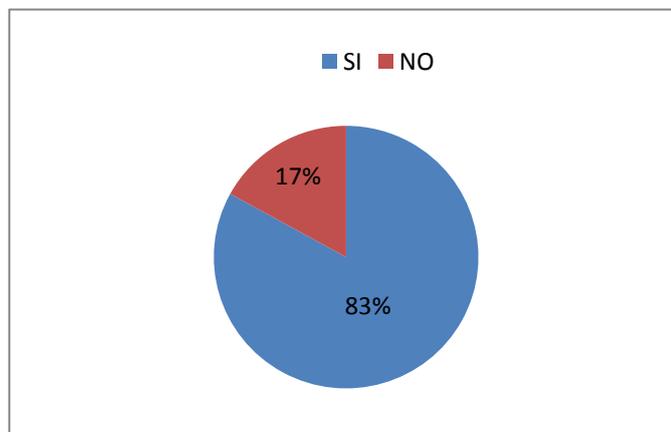
7.- ¿Considera Ud. ¿Qué cambiar el proceso de generación de planillas de atención al paciente ayudaría en disminuir los tiempos de entrega?

Cuadro 10 Pregunta 7

Detalle	Muestra	%
Si	15	83%
No	3	17%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 8 Pregunta 7



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar la aceptación que tiene en las personas el cambiar el proceso de generación de planillas de atención al paciente para disminuir los tiempos de entregas.

Interpretación: En el grafico se observa que el 83% considera que se disminuirían los tiempos de entrega si se cambia el proceso, mientras que el 17% considera que no ayudaría en nada si se cambia el proceso de generación de planillas de atención al paciente.

Análisis: Gracias al resultado obtenido se concluye que cambiar el proceso de generación de planillas de atención al paciente ayudaría a disminuir los tiempos de entregas.

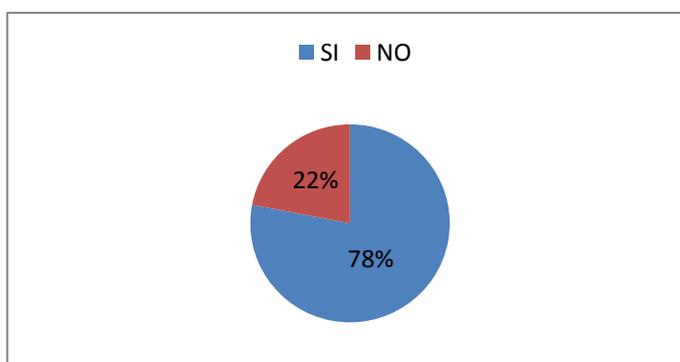
8.- ¿Le gustaría que el área cuente con un sistema que genere las planillas de atención al paciente de manera automática?

Cuadro 11 Pregunta 8

Detalle	Muestra	%
Si	14	78%
No	4	22%
Total	18	100%

Elaborado: Carlos Fernández

Grafico 9 Pregunta 8



Elaborado: Carlos Fernández

Objetivo: Observar a cuantas personas les gustaría que se implemente un nuevo sistema que genere las planillas de atención al paciente de manera automatizada.

Interpretación: En el grafico se observa que el 78% de los encuestados está de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema, mientras que el 22% no está de acuerdo.

Análisis: Gracias a los resultados obtenidos se concluye que los empleados del departamento de procesos están de acuerdo con la implementación de un nuevo sistema que permita la generación de planillas de atención al paciente de manera automática.

4.2 Título de la propuesta

Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018

4.2.1 Fundamentación

La propuesta se basa en los tiempos de entregas y los errores de las planillas de atención al paciente. La forma en que se elaboran actualmente las planillas provoca que se presenten errores y se retrasen las entregas al Instituto Ecuatoriano De Seguridad Social.

4.2.2 Justificación

Al momento el área de procesos de la empresa Novamedic no cuenta con un software especializado en la elaboración de planillas de atención al paciente de manera automatizada.

4.3 Ubicación

País: Ecuador

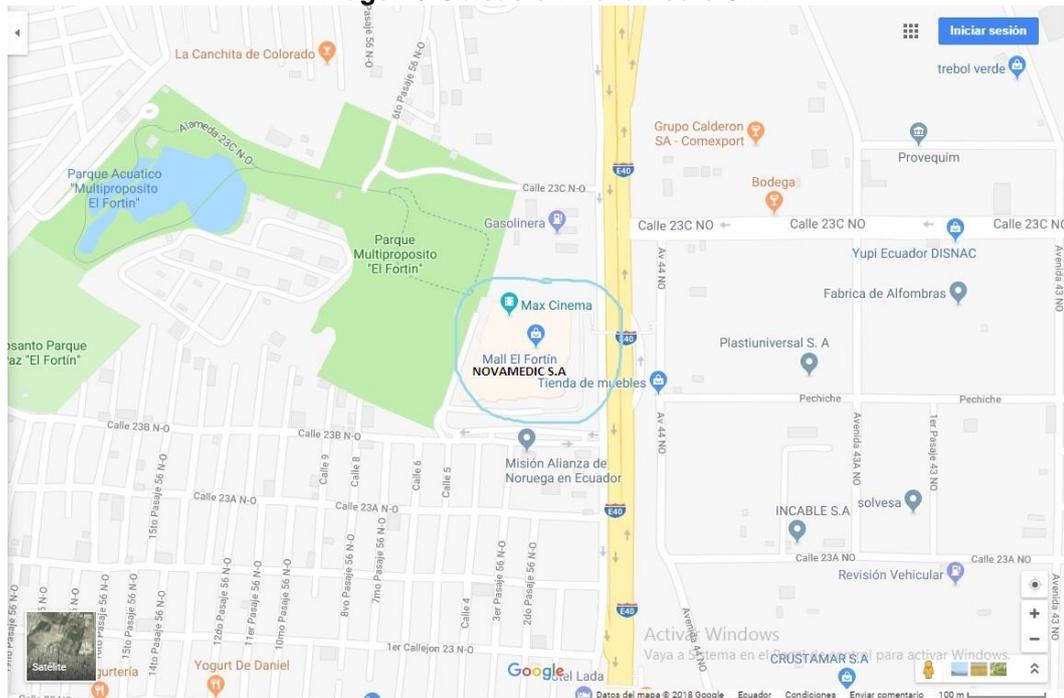
Provincia: Guayas

Cantón: Guayaquil

Parroquia: La Libertad

Dirección: Km 25 Av. Perimetral, Entre Av. Modesto Luque Y Calle Casuarina

Imagen 9 Ubicación Novamedic S.A



4.4 Estudio de factibilidad

4.4.1 Administrativa

Los propietarios y administradores de la institución han colaborado en la investigación ofreciendo información sobre el actual proceso de elaboración de las planillas de atención al paciente.

4.4.2 Operativa

El proyecto requiere de herramientas accesibles para su desarrollo como son: Dreamweaver (HTML, Css), phpMyAdmin (MySQL), y xampp, por lo que su ejecución es posible.

4.4.3 Técnica

El proyecto está orientado a diseñar un sistema con una interfaz amigable con el usuario y de fácil uso que cumpla con las expectativas de empresa.

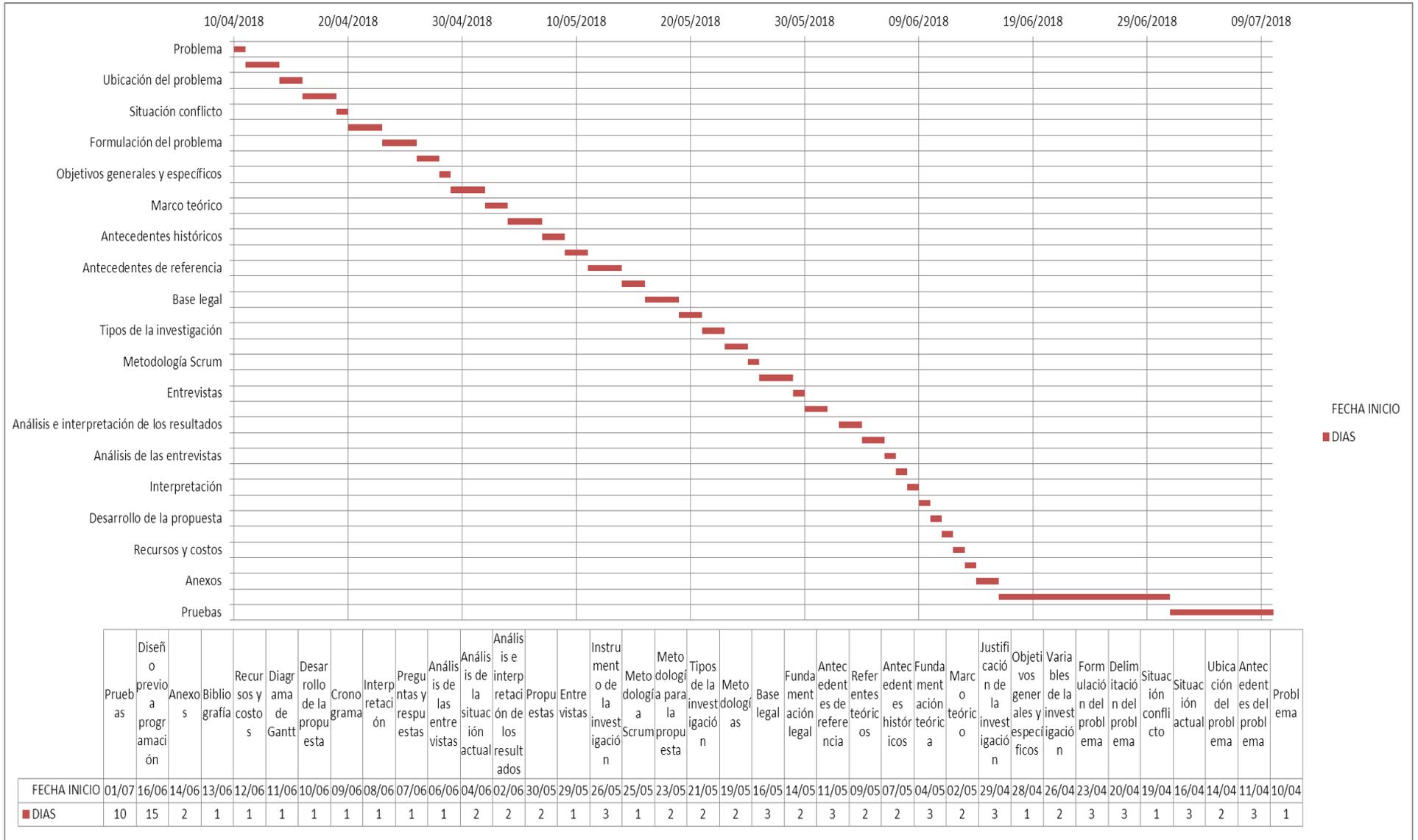
4.4.4 Económica

Debido a que el programa que se propone diseñar es sencillo, con funciones enfocadas estrictamente a la generación de planillas de atención al paciente, su costo de desarrollo no es elevado, lo que le permite ser asequible para pequeñas empresas.

4.5 Descripción de la propuesta

El siguiente proyecto presentado se basa en el diseño de una aplicación web para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa Novamedic S.A.

4.5.1 Diagrama de Gantt



4.5.2 Cronograma

cuadro 12 Cronograma

Nombre de la tarea	Duración	Fecha de inicio	Fecha final
Capítulo I			
Problema	1	10/04/2018	10/04/2018
Antecedentes del problema	3	11/04/2018	13/04/2018
Ubicación del problema	2	14/04/2018	15/04/2018
Situación actual	3	16/04/2018	18/04/2018
Situación conflicto	1	19/04/2018	19/04/2018
Delimitación del problema	3	20/04/2018	22/04/2018
Formulación del problema	3	23/04/2018	25/04/2018
Variables de la investigación	2	26/04/2018	27/04/2018
Objetivos generales y específicos	1	28/04/2018	28/04/2018
Justificación de la investigación	3	29/04/2018	01/05/2018
Capítulo II			
Marco teórico	2	02/05/2018	03/05/2018
Fundamentación teórica	3	04/05/2018	06/05/2018
Antecedentes históricos	2	07/05/2018	08/05/2018
Referentes teóricos	2	09/05/2018	10/05/2018
Antecedentes de referencia	3	11/05/2018	13/05/2018
Fundamentación legal	2	14/05/2018	15/05/2018
Base legal	3	16/05/2018	18/05/2018
Capítulo III			
Metodologías	2	19/05/2018	20/05/2018
Tipos de la investigación	2	21/05/2018	22/05/2018
Metodología para la propuesta	2	23/05/2018	24/05/2018
Metodología Scrum	1	25/05/2018	25/05/2018
Instrumento de la investigación	3	26/05/2018	28/05/2018
Entrevistas	1	29/05/2018	29/05/2018
Capítulo IV			
Propuestas	2	30/05/2018	01/06/2018
Análisis e interpretación de los resultados	2	02/06/2018	03/06/2018
Análisis de la situación actual	2	04/06/2018	05/06/2018
Análisis de las entrevistas	1	06/06/2018	06/06/2018
Preguntas y respuestas	1	07/06/2018	07/06/2018
Interpretación	1	08/06/2018	08/06/2018
Cronograma	1	09/06/2018	09/06/2018
Desarrollo de la propuesta	1	10/06/2018	10/06/2018
Diagrama de Gantt	1	11/06/2018	11/06/2018
Recursos y costos	1	12/06/2018	12/06/2018
Bibliografía	1	13/06/2018	13/06/2018
Anexos	2	14/06/2018	15/06/2018
Diseño previo a programación	15	16/06/2018	30/06/2018

Pruebas	10	01/07/2018	10/07/2018
---------	----	------------	------------

Elaborado: Carlos Fernández

4.5.3 Determinación de requerimiento

Hardware

cuadro 13 Requerimiento de hardware

Cantidad	Equipo	Descripción	Ubicación
1	Ordenador	Procesador Intel i7 3.30 GHZ, 8 GB de memoria RAM, Disco Solido 500 GB, DVDRW, Multilector de memorias. T+M+P. Monitor LCD de 19" LG.	Oficina

Elaborado: Carlos Fernández

Software

cuadro 14 Requerimiento de software

Cantidad	Programa	Características
1	Licencia Windows 10 Professional 64 Bits en Español.	Profesional
1	Adobe Dreamweaver	Profesional
1	MySQL	Profesional
1	XAMPP	Profesional

Elaborado: Carlos Fernández

4.5.4 Beneficios del diseño del proyecto

El proyecto tiene los siguientes beneficios:

- Brindar una herramienta sencilla para el área de procesos.
- Disminución en los tiempos de generación de planillas de atención al paciente.
- Disminución de errores e inconsistencias en los datos

4.5.5 Presupuesto y costo del proyecto

COSTO DE SOFTWARE

cuadro 15 Costo del software

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	CANTIDAD/MESES TRABAJO-CONSUMO	TOTAL
Aplicaciones utilizadas, todas con Licencia de Desarrollo: OPEN SOURCE (GLP) Versiones: Año 2018	\$ 0,00	0	\$ 0,00
Costo Internet – por mes	\$ 30,00	2	\$ 60,00
Licencia Dreamweaver	\$ 21,00	2	\$ 42,00
Programador - Desarrollador OPEN SOURCE	\$ 9 00,00	2	1.800,00
Total			\$ 1,902,00

Elaborado: Carlos Fernández

COSTO DE HARDWARE

cuadro 16 Costo hardware

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
Procesador Intel Core i5-3230 Mhz, 1Tb de disco duro, Memoria RAM DDR3 8Gb	\$ 780.00	1	\$ 780.00
TOTAL			\$ 780.00

Elaborado: Carlos Fernández

COSTO TOTAL DEL SISTEMA

cuadro 17 Costo Total

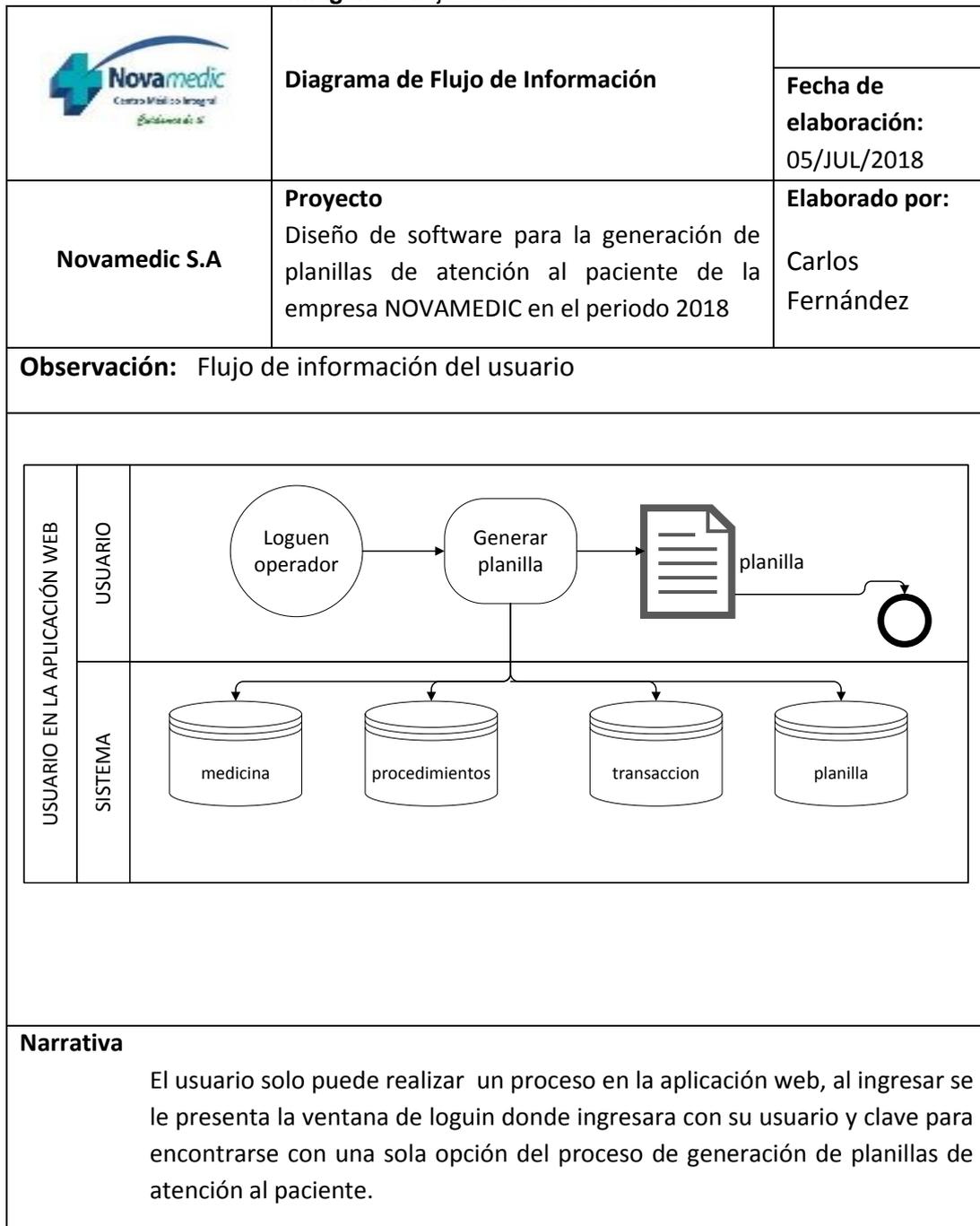
DESCRIPCION	VALOR
Costo de software	\$ 1,902,00
Costo de hardware	\$ 780.00
Total	\$ 4.970.00

Elaborado: Carlos Fernández

4.6 Diseño de la propuesta

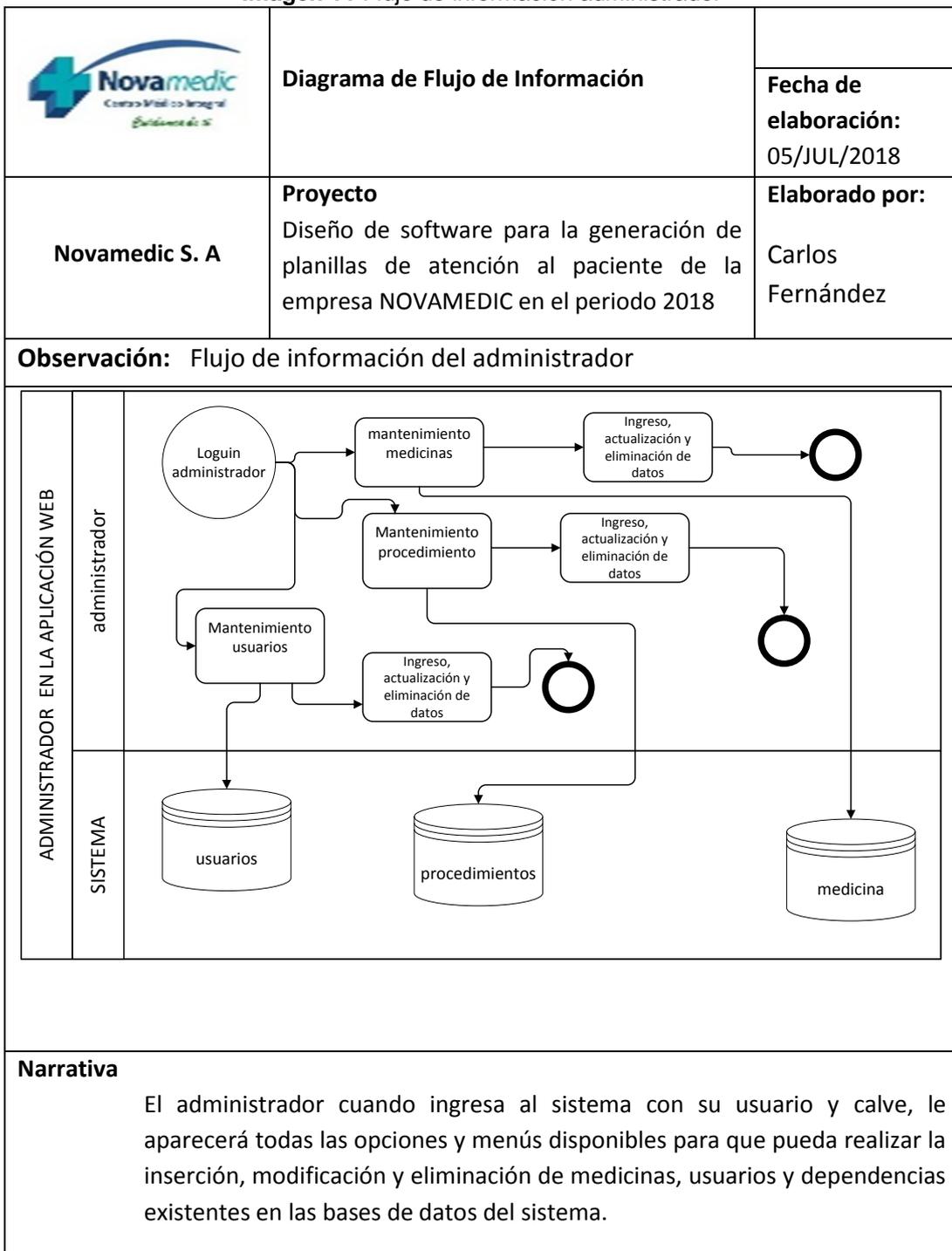
4.6.1 Diagramas de flujo de información

Imagen 10 flujo de información usuario



Elaborado: Carlos Fernández

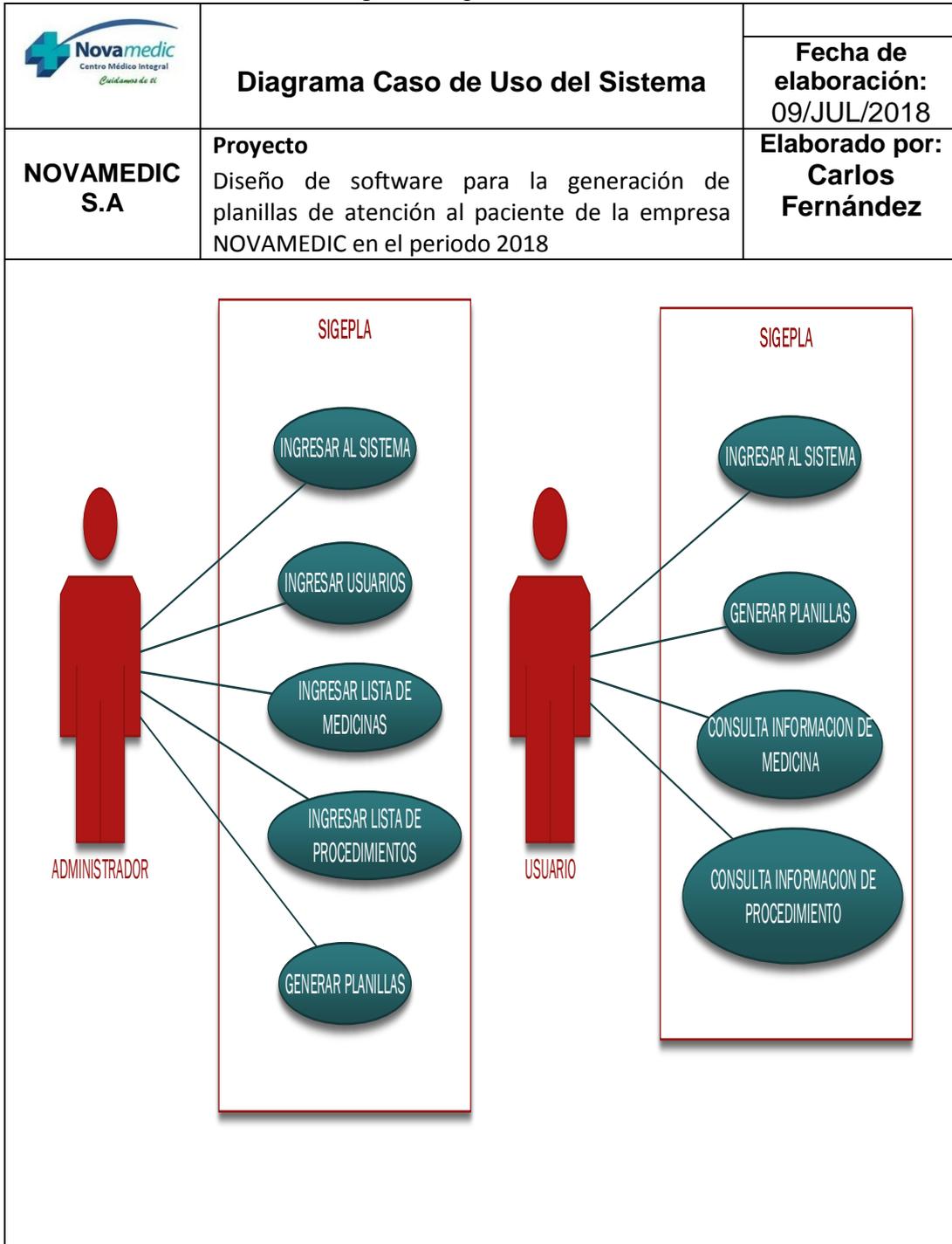
Imagen 11 Flujo de información administrador



Elaborado: Carlos Fernández

4.6.2 Diagrama caso de uso del Sistema

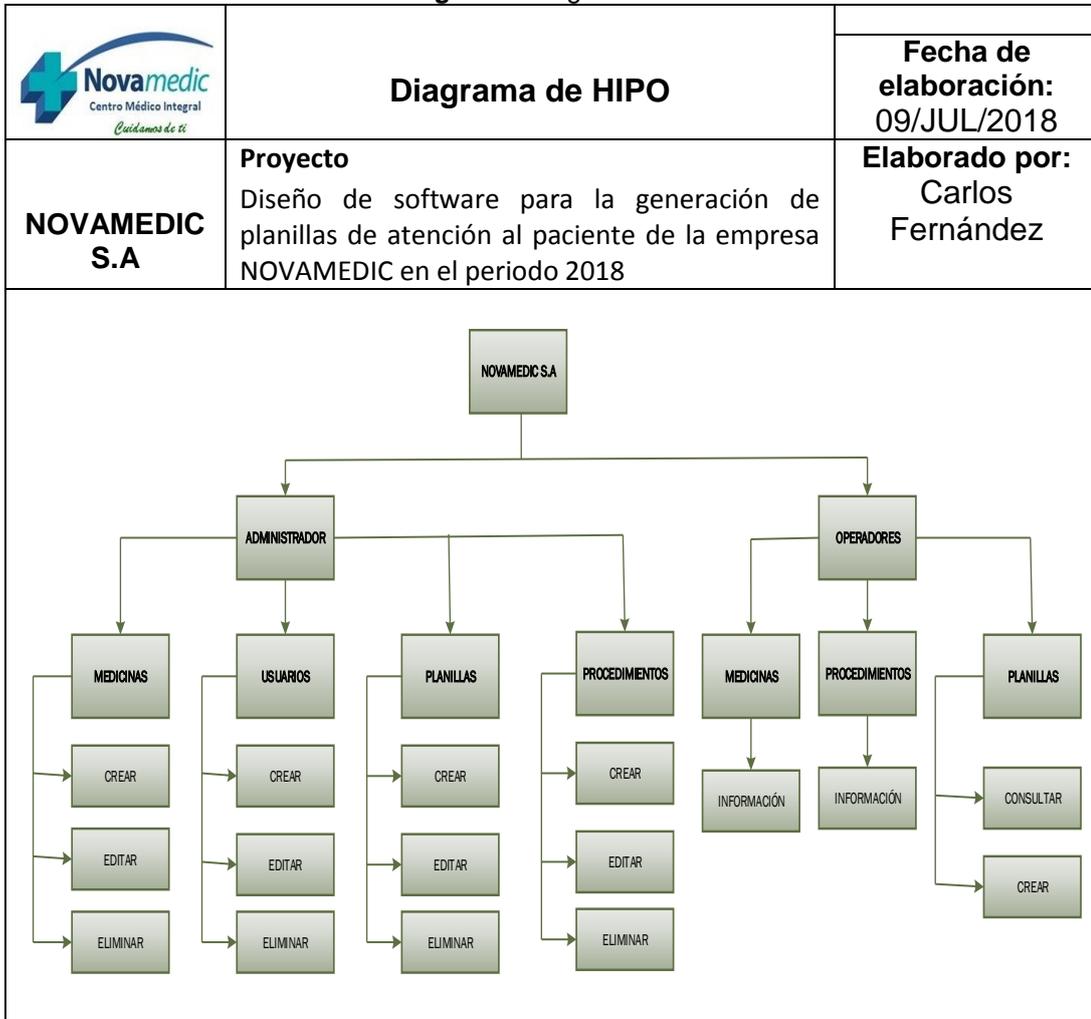
Imagen 12 Diagrama caso de uso



Elaborado: Carlos Fernández

4.6.3 Diagrama HIPO

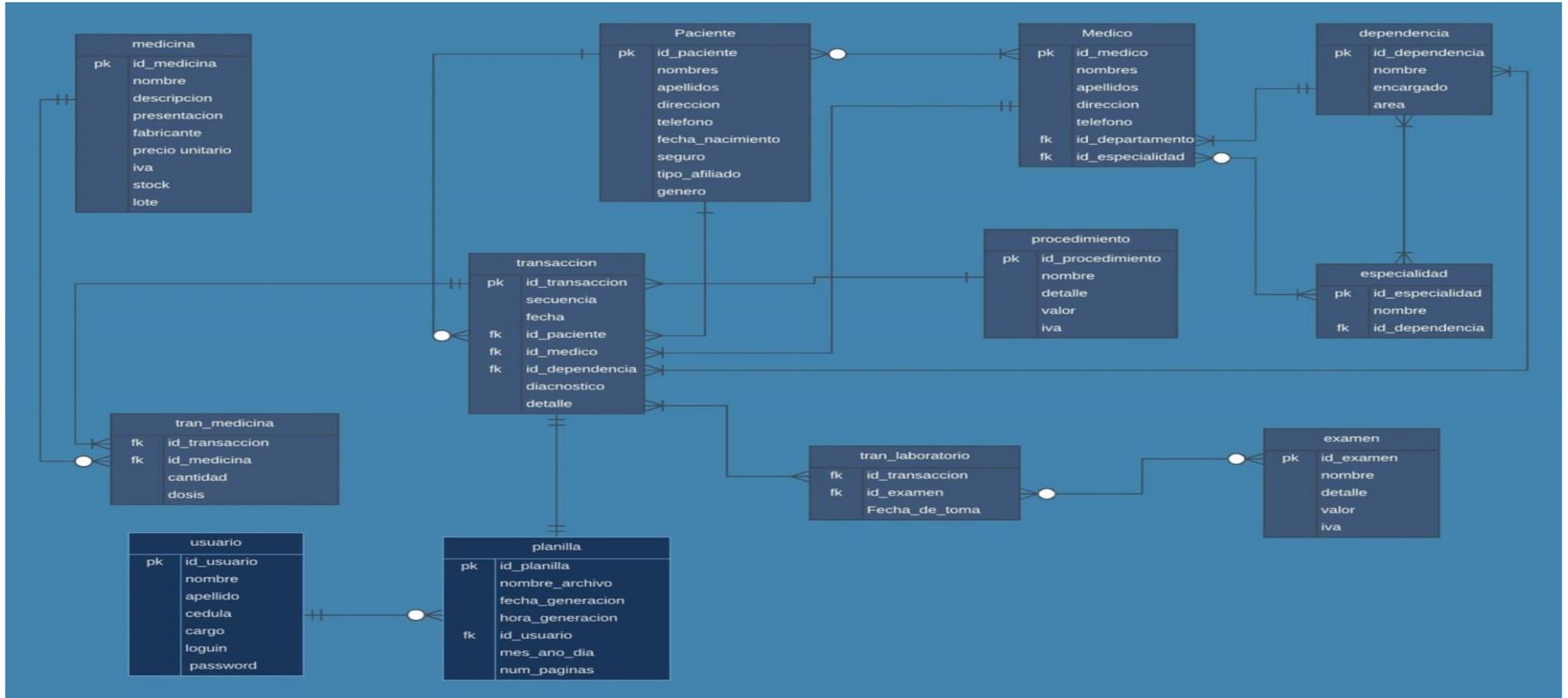
Imagen 13 Diagrama HIPO



Elaborado: Carlos Fernández

4.6.4 Modelo de Datos

Imagen 14 Diagrama MER



4.6.5 Diccionario de Datos

Imagen 15 Diccionario tabla paciente

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		07/07/2018	
NOMBRE DE TABLA:		PACIENTE			TIPO DE TABLA: PRINCIPAL	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos del paciente				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_paciente	codigo de identificacion del paciente(cedu)	PK	C	NOT_NULL	
2	nombres	Nombres del paciente	E	C	NOT_NULL	
3	apellidos	apellidos del paciente	E	C	NOT_NULL	
4	direccion	direccion del paciente	E	C	NOT_NULL	
5	telefono	telefono del paciente	E	N	NOT_NULL	
6	fecha_nacimie	fecha de nacimiento del paciente	E	D	NULL	
7	seguro	tipo de seguro del paciente	E	C	NOT_NULL	
8	tipo_afiliado	principal o extencion	E	C	NOT_NULL	
9	genero	genero del paciente	E	C	NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO		FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR
		GENERAL		NUMERICO		
PK	Clave primaria	C Char	T Hora	M Money		
FK	Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer		
E	Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal		
		DT Fecha			FECHA:	FECHA:

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 16 Diccionario tabla medicina

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		07/07/2018	
NOMBRE DE TABLA:		MEDICINA			TIPO DE TABLA: PRINCIPAL	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de las medicinas que hay en farmacia				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_medicina	codigo del medicamento	PK	I	NOT_NULL	
2	nombre	nombre del medicamento	E	C	NOT_NULL	
3	descripcion	descripcion del medicamento	E	C	NULL	
4	presentacion	presentacion del medicamento o empaque	E	C	NOT_NULL	
5	fabricante	laboratorio fabricante	E	C	NULL	
6	precio_unitario	precio por unidad	E	D	NOT_NULL	
7	iva	porcentaje del iva aplicado	E	I	NOT_NULL	
8	stock	stock en farmacia	E	I	NOT_NULL	
9	lote	numero del lote del medicamento	E	C	NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO		FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR
		GENERAL		NUMERICO		
PK	Clave primaria	C Char	T Hora	M Money		
FK	Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer		
E	Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal		
		D Fecha			FECHA:	FECHA:

Imagen 17 Diccionario tabla medico

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA: 07/07/2018	
AUTOR: Carlos Fernandez	PROYECTO	SIGEPLA			SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		MEDICO			TIPO DE TABLA: PRIMARIA	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de los medicos				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_medico	CODIGO DEL MEDICO	PK	I	NOT_NULL	
2	nombres	NOMBRE DEL MEDICO	E	C	NOT_NULL	
3	apellidos		E	C	NOT_NULL	
4	direccion	DIRECCION DEL MEDICO	E	C	NOT_NULL	
5	telefono	TELEFONO	E	C	NOT_NULL	
6	id_departame	PK DE DEPARTAMENTO	FK	I	NOT_NULL	
7	id_especialida	PK DE ESPECIALIDAD	FK	I	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO				RESISADO POR	APROBADO POR
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	D Fecha			FECHA:	FECHA:	

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 18 Diccionario tabla procedimiento

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA: 07/07/2018	
AUTOR: Carlos Fernandez	PROYECTO	SIGEPLA			SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		PROCEDIMIENTO			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de los diferentes procedimientos o servicios				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_procedimie	codigo de procedimiento	PK	I	NOT_NULL	
2	nombre	nombre del procedimiento	E	C	NOT_NULL	
3	detalle	detalle del procedimiento	E	C	NULL	
4	valor	costo del procedimiento	E	C	NOT_NULL	
5	iva	porcentage de iva	E	C	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO				RESISADO POR	APROBADO POR
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	D Fecha			FECHA:	FECHA:	

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 19 Diccionario tabla especialidad

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
					07/07/2018	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		ESPECIALIDAD			TIPO DE TABLA: PRIMARIA	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de las especialidades ofrecidas como servicios				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_especialidad	codigo de especialidad	PK	I	NOT_NULL	
2	nombre	nombre de la especialidad	E	C	NOT_NULL	
3	id_dependencia	codigo de dependencia	FK	C	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO		FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR
		GENERAL		NUMERICO		
PK	Clave primaria	C Char	T Hora	M Money		
FK	Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer		
E	Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal		
		D Fecha			FECHA:	FECHA:

Imagen 20 Diccionario tabla exámenes

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
					07/07/2018	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		EXAMENES			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de los diferentes analisis que se ofrecen en laboratorio				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_examen	codigo de examen	PK	I	NOT_NULL	
2	nombre	nombre de examen	E	C	NOT_NULL	
3	detalle	descripcion del examen	E	C	NULL	
4	valor	costo del examen	E	D	NOT_NULL	
5	iva	porcentaje de iva cobrado	E	D	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO		FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR
		GENERAL		NUMERICO		
PK	Clave primaria	C Char	T Hora	M Money		
FK	Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer		
E	Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal		
		DT Fecha			FECHA:	FECHA:

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 21 Diccionario tabla transacción

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		TRANSACCION			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de las atenciones de los pacientes				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_transaccion	codigo de transaccion	pk	I	NOT_NULL	
2	secuencia	secuencia de transaccion	E	I	NOT_NULL	
3	fecha	fecha de transaccion	E	DT	NOT_NULL	
4	id_paciente	codigo de paciente	FK	I	NOT_NULL	
5	id_medico	codigo de medico	FK	I	NOT_NULL	
6	id_dependenci	codigo de dependencia	FK	I	NOT_NULL	
7	diagnostico	diagnostico	E	C	NOT_NULL	
8	detalle	detalle	E	C	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR	
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	DT Fecha			FECHA:	FECHA:	

Imagen 22 Diccionario tabla tran_medicina

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		TRAN_MEDICINA			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene los datos de las medicinas recetadas en cada transaccion				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_transaccion	codigo de transaccion	FK	I	NOT_NULL	
2	id_medicina	codigo de medicina	FK	I	NOT_NULL	
3	cantidad	cantidad recetada	E	C	NOT_NULL	
4	dosis	docis prescrita	E	C	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR	
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	D Fecha			FECHA:	FECHA:	

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 23 Diccionario tabla planilla

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		PLANILLA			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene la informacion de cada planilla generada				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_planilla	identificador de planilla	pk	I	NOT_NULL	
2	nombre_archiv	nombre del archivo generado	E	C	NOT_NULL	
3	fecha_generaci	fecha de generacion de la planilla	E	DT	NOT_NULL	
4	hora_generacio	hora de la generacion de planilla	E	T	NOT_NULL	
5	id_usuario	usuario que genero la planilla	FK	I	NOT_NULL	
6	mes_ano_dia	y dia de la informacion que contiene la	E	C	NOT_NULL	
7	num_paginas	numero de paginas de la planilla	E	I	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR	
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	D Fecha			FECHA:	FECHA:	

Imagen 24 Diccionario tabla usuario

		FORMATO PARA EL DISEÑO DE TABLAS			FECHA:	
AUTOR: Carlos Fernandez		PROYECTO	SIGEPLA		SISTEMA GENERADOR DE PLANILLAS	
NOMBRE DE TABLA:		USUARIO			TIPO DE TABLA:	
DESCRIPCIÓN:		Esta tabla contiene la informacion de cada usuario que usa el sistema de generacion de planillas				
Nº	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	id_usuario	codigo de usuario	pk	I	NOT_NULL	
2	nombre	nombre de usuario	E	C	NOT_NULL	
3	apellido	apellido de usuario	E	C	NOT_NULL	
4	cedula	cedula	E	C	NOT_NULL	
5	cargo	cargo	E	C	NOT_NULL	
6	loguin	usuario	E	C	NOT_NULL	
7	password	clave	E	C	NOT_NULL	
OBSERVACIONES:						
TIPO	FORMATO			RESISADO POR	APROBADO POR	
	GENERAL		NUMERICO			
PK Clave primaria	C Char	T Hora	M Money			
FK Clave Secundaria	VC Varchar	B Binario	I Integer			
E Elemento de Datos	N Numeric	TX Texto	D Decimal			
	D Fecha			FECHA:	FECHA:	

Elaborado: Carlos Fernández

4.7 Definición de pantallas y reporte

Imagen 25 pantalla Ingreso al sistema

	<p align="center">Diseño de Pantallas</p>	<p>Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>	
<p>Autor: Carlos Fernández</p>		<p>Proyecto Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018</p>	<p>Modulo: Ingreso al sistema</p>
<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 20px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Ingreso a SIGEPLA</p> <p>Usuario</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/> <p>Clave</p> <input style="width: 100%; height: 20px;" type="password"/> <p align="center" style="margin-top: 10px;"><input type="button" value="login"/></p> </div>			
Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Usuario	<input type="text">	Permite ingresar el Usuario
2	Clave	<input type="text">	Permite ingresar la clave
3	Login	<input type="button">	Permite ingresar al sistema

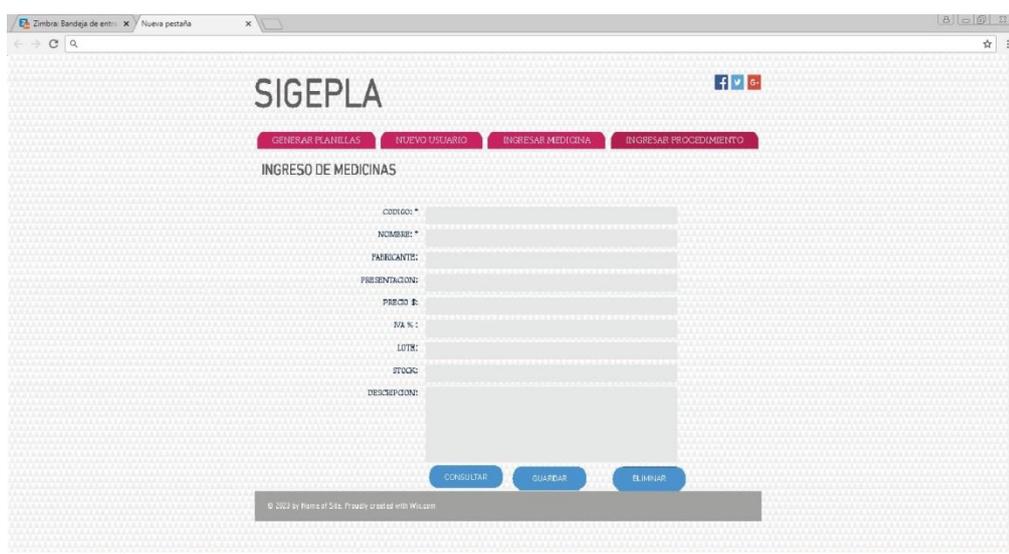
Imagen 26 pantalla creación usuario

	<p>Diseño de Pantallas</p>	<p>Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>	
<p>Autor: Carlos Fernández</p>	<p>Proyecto Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018</p>	<p>Modulo: Crear Usuario</p>	
			
Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Código	<input type="text">	Permite ingresar el código único del usuario
2	Nombre	<input type="text">	Permite ingresar el nombre del usuario
3	Apellido	<input type="text">	Permite ingresar el apellido del usuario
4	Cargo	<input type="text">	Permite ingresar el cargo del usuario
5	Usuario	<input type="text">	Permite ingresar usuario del usuario
6	Clave	<input type="text">	Permite ingresar la clave del usuario
7	Cedula	<input type="text">	Permite ingresar la cedula del usuario

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 27 Pantalla ingreso medicinas

	<p>Diseño de Pantallas</p>	<p>Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>
<p>Autor: Carlos Fernández</p>	<p>Proyecto Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018</p>	<p>Modulo: ingreso medicina</p>



Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Código	<input type="text">	Permite ingresar el código único de la medicina
2	Nombre	<input type="text">	Permite ingresar nombre de la medicina
3	Fabricante	<input type="text">	Permite ingresar el nombre del fabricante de la medicina
4	Presentación	<input type="text">	Permite ingresar la presentación de la medicina
5	Precio	<input type="text">	Permite ingresar el precio de la medicina
6	IVA	<input type="text">	Permite ingresar el porcentaje de IVA de la medicina
7	Lote	<input type="text">	Permite ingresar lote de la medicina

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 28 pantalla ingreso procedimiento

	<p align="center">Diseño de Pantallas</p>	<p>Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>	
<p>Autor: Carlos Fernández</p>		<p>Proyecto Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018</p>	<p>Modulo: Ingreso Procedimiento</p>
			
Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Código	<input type="text">	Permite ingresar el código único del procedimiento
2	Nombre	<input type="text">	Permite ingresar el nombre del procedimiento
3	Precio	<input type="text">	Permite ingresar el costo del procedimiento
4	IVA	<input type="text">	Permite ingresar el porcentaje de IVA aplicado a el procedimiento
5	detalle	<input type="text">	Permite ingresar una descripción detallada del procedimiento

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 29 Pantalla generación de planillas

	<p align="center">Diseño de Pantallas</p>	<p>Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>	
<p>Autor: Carlos Fernández</p>		<p>Proyecto Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018</p>	<p>Modulo: Generar Planilla</p>
<div style="text-align: center;">  </div>			
Ítem	Detalle	Componente	Acción
1	Fecha de inicio	<li id="calendar">	Permite seleccionar la fecha de inicio desde donde se desea generar las planillas
2	Fecha de inicio	<li id="calendar">	Permite seleccionar la fecha de final hasta donde se desea generar las planillas

Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 30 Planilla Generada

	<p align="center">Diseño de Pantallas</p>	<p align="center">Fecha de elaboración: 10-JUL-2018</p>
		<p align="center">Autor: Carlos Fernández</p>

Proyecto
Diseño de software para la generación de planillas de atención al paciente de la empresa NOVAMEDIC en el periodo 2018

NOMBRE DEL PRESTADOR	NOVAMEDIC	SCC	400002
NOMBRE DEL PACIENTE	CANDELARIO POVEDA BLANCA ARACELY	FECHA	7/12/2017
ESPECIALIDAD	CIRUGIAS OFTAMOLOGICAS	C.I	0912801404
TIPO SEGURO	CA		
MEDICO	CASTRO SUAREZ WILLIAM		



PLANILLA DE CARGOS AL PROVEEDOR CONSULTA MEDICA

FECHA	DEPENDENCIA	CODIGO PROCED.	NOMBRE PROCED.	DIAG 1	DIAG 2	DIAG 3	CANT.	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL	
7/12/2017	1135	66984	REMOCION DE CATARATA EXTRACAPSULAR CON INSERCIÓN DE LENTE INTRAOCULAR PROCEDIMIENTO DE UN SOLO MOMENTO TECNICA MANUAL O MECANICA EJ IRRIGACION Y ASPIRACION O FACOEMULSIFICACION	H25			1	448,84	448,84	
7/12/2017	1135	66984	AYUDANTE REMOCION DE CATARATA EXTRACAPSULAR CON INSERCIÓN DE LENTE INTRAOCULAR PROCEDIMIENTO DE UN SOLO MOMENTO TECNICA MANUAL O MECANICA EJ IRRIGACION Y ASPIRACION O FACOEMULSIFICACION	H25			1	89,77	89,77	
7/12/2017	1135	800014	MICROSCOPIO QUIRURGICO	H25			1	100,50	100,50	
7/12/2017	1135	66984	DERECHO ANESTESIA REMOCION DE CATARATA EXTRACAPSULAR CON INSERCIÓN DE LENTE INTRAOCULAR PROCEDIMIENTO DE UN SOLO MOMENTO TECNICA MANUAL O MECANICA EJ IRRIGACION Y ASPIRACION O FACOEMULSIFICACION	H25			1	72,72	72,72	
7/12/2017	1135	66984	TIEMPO DE ANESTESIA	H25			3	5,00	15,00	
7/12/2017	1135	394032	DERECHO DE SALA DE CIRUJIAS DE 31 MIN HASTA 45 MIN	H25			1	68,34	68,34	
7/12/2017	1135	396032	MATERIALES FUNGIBLES DE 31 MIN HASTA 45 MIN	H25			1	16,82	16,82	
7/12/2017	1135		AQUAS PARA BLOQUEO RETROBULBER 27 X 1 1/4	H25			1	0,07	0,07	
7/12/2017	1135		CATETER # 22	H25			1	0,55	0,55	
7/12/2017	1135		EQUIPO DE VENOCCLISIS	H25			1	0,52	0,52	
7/12/2017	1135		BISTURI 15	H25			1	13,20	13,20	
7/12/2017	1135		BISTURI 2 75 MM	H25			1	15,40	15,40	
7/12/2017	1135		TEGADERM 7X6	H25			1	0,77	0,77	
7/12/2017	1135		TEGADERM 10X12 CM	H25			1	0,77	0,77	
7/12/2017	1135		GUANTES # 7	H25			1	0,48	0,48	
7/12/2017	1135		GUANTES # 7,5	H25			2	0,48	0,96	
7/12/2017	1135		CLORURO DE SO 1000 ML	H25			1	1,54	1,54	
7/12/2017	1135		CLORURO DE SO 500 ML	H25			1	1,10	1,10	
7/12/2017	1135		AZUL TRIPAN	H25			1	44,00	44,00	
7/12/2017	1135		LENTE ZCB00	H25			1	223,30	223,30	
7/12/2017	1135		VISCOELASTICO HEALON	H25			1	79,20	79,20	
7/12/2017	1135		METHYCELLULOSE	H25			1	55,00	55,00	
7/12/2017	332		CIPROFLOXACTINA T-RECx500MGx10 ECU	H25			14	0,83	11,62	
7/12/2017	332		DICLOFENACO TAB-RECx50MGx20 ECU	H25			8	0,12	0,96	
7/12/2017	332		TOBRAMICINA SOL-OFTx0.30%x6ML	H25			1	6,33	6,33	
VALOR TOTAL DE PLANILLA									1.267,76	
									IVA 12%	51,61
VALOR TOTAL									1.319,37	

CANDELARIO POVEDA BLANCA ARACELY
0912801404

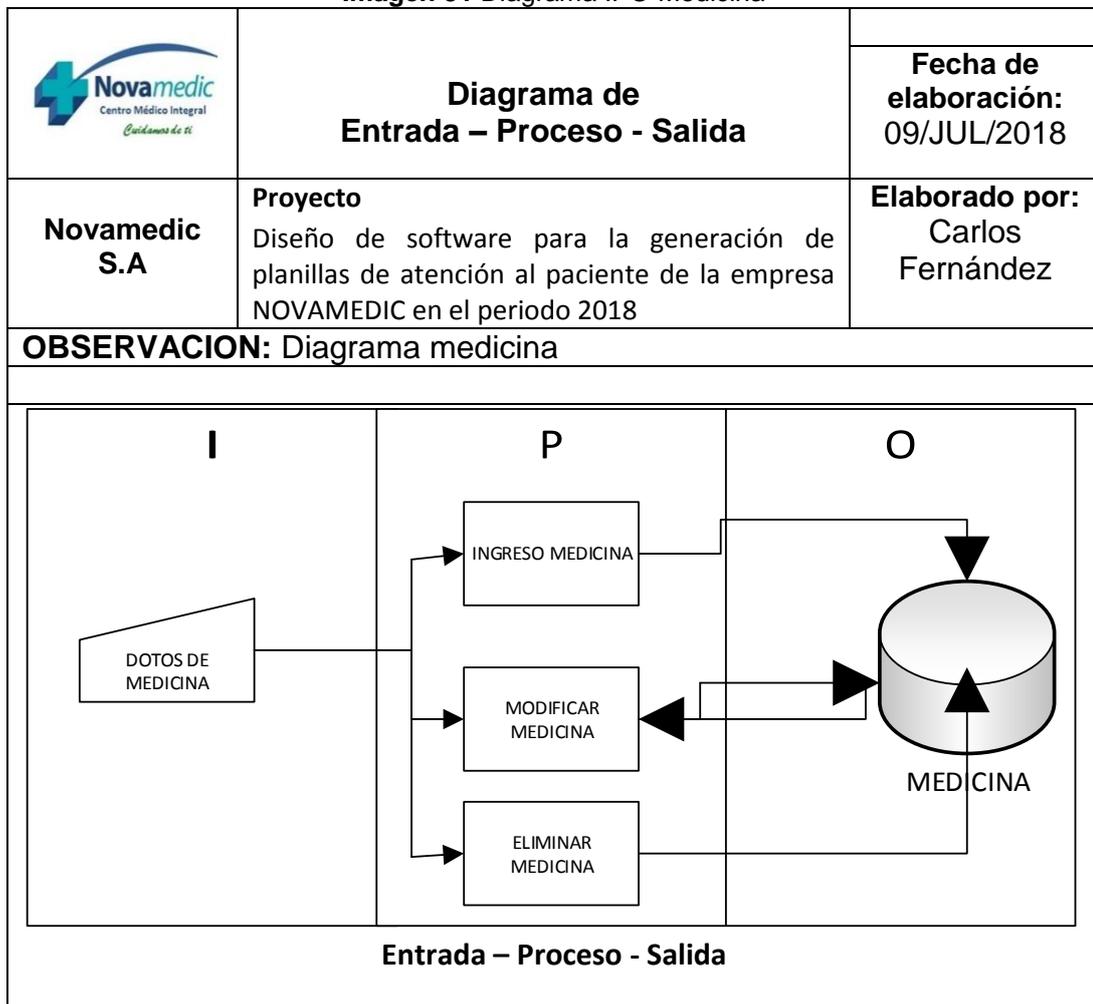
INTRICALMED S.A.
INTRICALMEDSA
[Firma]
Dra. Lorena Rocio Bustamante
GERENTE GENERAL

Firmado Digitalmente por: LORENA ROCIO CALDERON BUSTAMANTE
Hora local: 22/01/2018 22:03

Elaborado: Carlos Fernández

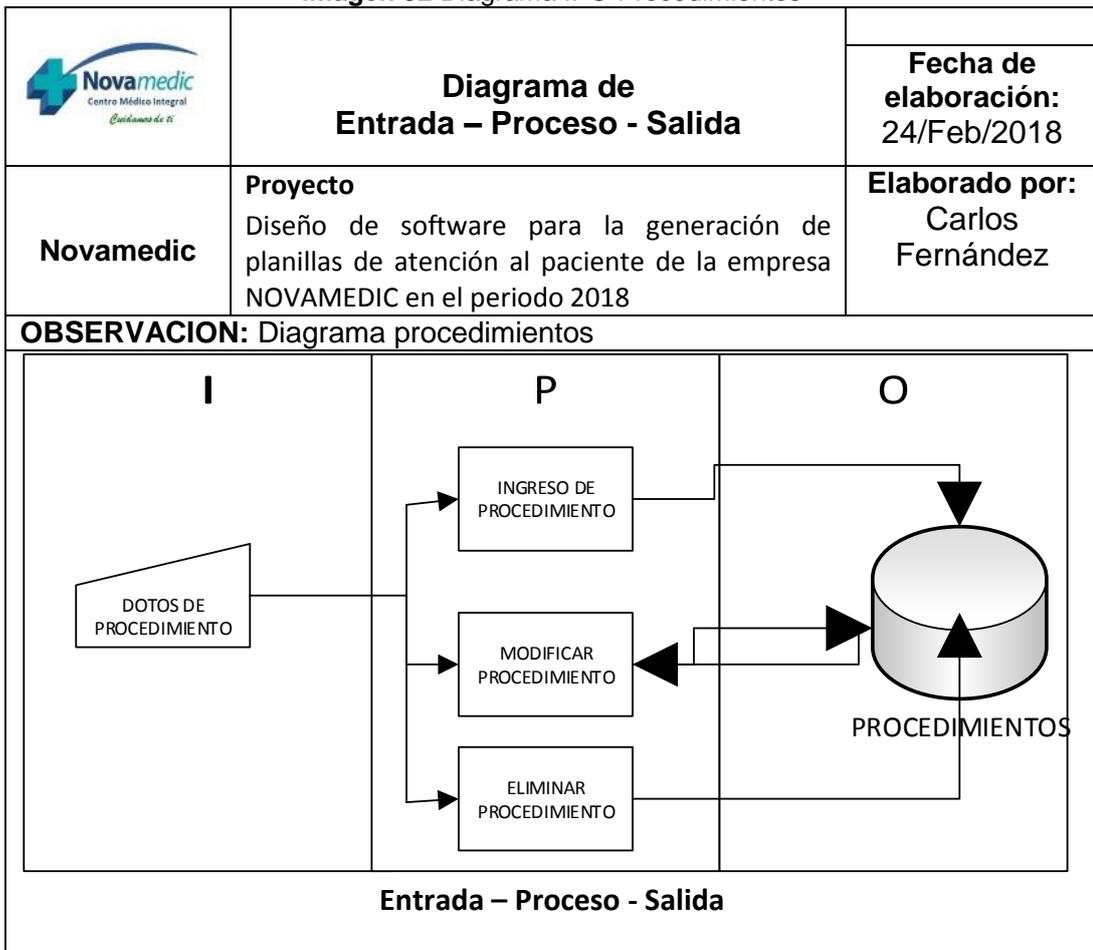
4.8 Diagramas IPO

Imagen 31 Diagrama IPO Medicina



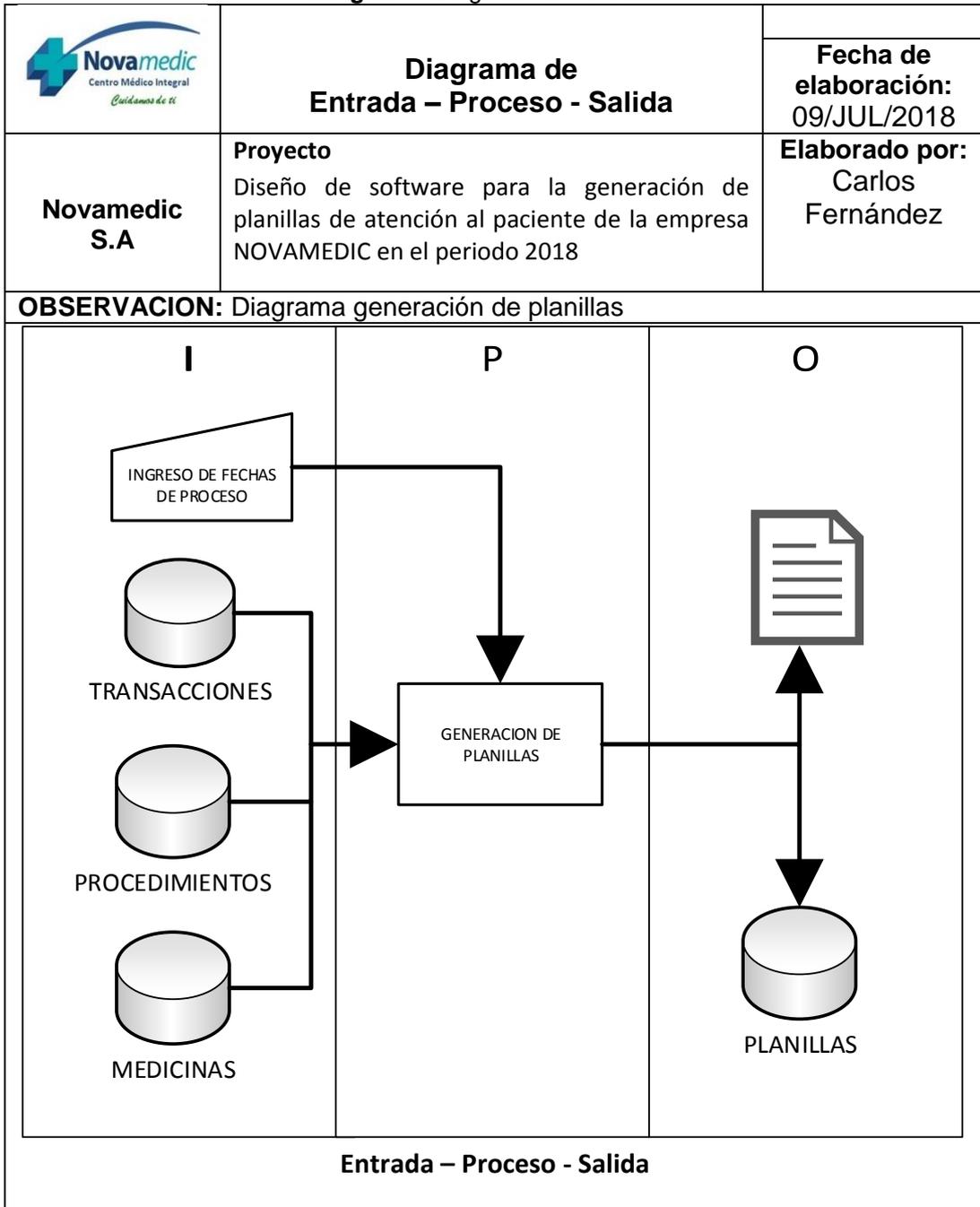
Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 32 Diagrama IPO Procedimientos



Elaborado: Carlos Fernández

Imagen 33 Diagrama IPO Planillas



Elaborado: Carlos Fernández

4.9 Conclusiones y Recomendaciones

4.9.1 CONCLUSIONES

El actual proceso presenta falencias que ocasionan que ocurran un alto porcentaje de errores e inconsistencias en los valores que presentan de planillas de atención al paciente además el reproceso de las planillas con inconsistencias hace que el proceso demande muchas horas de trabajo de los encargados.

Existe la suficiente fundamentación teórica sobre el desarrollo de aplicaciones que permita llevar a ejecución el proyecto.

En la actualidad el área de procesos del centro médico no cuenta con una herramienta de software especializada en la generación de planillas de atención al paciente.

Una aplicación que genere las planillas de atención al paciente de manera automatizada ayudaría a reducir los errores, al disminuir la interacción humana con los datos empleados en las planillas de atención al paciente.

4.9.2 Recomendaciones

Aplicar esta propuesta lo más pronto posible ya que permitirá al personal hacer su trabajo de manera más efectiva y sistematizada.

Capacitar e incentivar al personal en cuanto al uso de esta y otras herramientas tecnológicas que les ayuden a mejorar en sus actividades con el fin de lograr eficiencia y eficacia.

Replicar esta solución para otros centros médicos que presentan esta misma problemática con las planillas de atención al paciente.

Como recomendación final, se menciona ir actualizando la aplicación web, con módulos que permitan realizar nuevos procesos como cotejo de documentación, los cuales aún se realizan de forma rústica dentro de la empresa.

Bibliografía

- Gauchat, J. D. (2012). *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. Barcelona: MARCOMBO.S:A.
- Abreu, J. L. (2014). *EL METODO DE LA INVESTIGACION*.
- Alvarez Monje, C. A. (2011). *Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa*. Colombia.
- BAQUERO CORRALES, A. (1987). *ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS*. SAN JOSE,COSTA RICA: EUNED.
- Begoña García , D., & Quintanal Díaz, J. (2013). *METODOS DE INVESTIGACION Y DIAGNOSTICO DE LA EDUCACION*. MIDE. CES Don Bosco.
- Behar Rivero, D. (2008). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION*. : Editorial Shalom.
- BLASQUES RODRIGUES, C. (18 de 03 de 2011). *CONVELIA CONSULTORES LEGALES*. Obtenido de CONVELIA CONSULTORES LEGALES: <http://convelia.com/los-prestadores-de-servicios-su-presencia-en-internet>
- Castaño Garrido, C., & Quecedo Lecanda, R. (2002). Introducción a la metodología de. *Revista de Psicodidáctica*, 5-39.
- Castro Marquez, F. (2003). *El proyecto de investigación y su esquema de elaboración*. Caracas: Editorial Uyapar.
- CONSTITUCION DEL ECUADOR, G. (7 de 5 de 2011). *ASAMBLEA NACIONAL DEL ECUADOR*. Obtenido de http://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- ESTEBAN NAVARRO, M. A. (2001). Los archivos de documentos electrónicos. *El profesional de la información*, 2.
- FERNANDEZ, E. (2000). Consideraciones sobre la edición electrónica de revistas en internet. *El profesional de la información*, 9.
- GARCIA, A. (2001). La gestión de documentos electrónicos como respuesta a las nuevas condiciones del entorno de información. *ASIMED*, 4.
- Guzmán, P. M. (2012). Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf
- Landa, L. O. (2013). ANÁLISIS DE TEXTOS EN PDF. 5. Obtenido de <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/7106/578011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, E. (02 de 12 de 2017). *INSTRUCTIVO PARA LA APLICACION DE LOS LINEAMIENTOS DEL PROCESO DE AUDITORIA DE LA CALIDAD DE LA FACTURACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD*. Obtenido de MINISTERIO DE SALUD PUBLICA: <https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud>
- Monje, C. A. (2011). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CUANTITATIVA Y CUALITATIVA*. Universidad Sur Colombiana.
- Piattini, M. G. (2003). *Calidad en el desarrollo y mantenimiento*. AlfaOmega.
- Rosario Quecedo Lecanda, C. C. (s.f.). *INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/175/17501402/>
- Sampieri, R. M. (2004). Obtenido de https://www.ecured.cu/Investigaci%C3%B3n_Correlacional
- SOMERVILLE, I. (2005). *INGENIERIA DEL SOFTWARE*. MADRID: PEARSON EDUCACION S.A.
- VOCES, R. (2008). La accesibilidad potencial y real del formato pdf. *El profesional de la información*, 5.

ANEXOS

Formato Encuesta



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

NOVAMEDIC S.A

Formulario de Encuesta

1.- considera usted ¿Cuál es el error que con más frecuencia se presentan en las planillas de atención al paciente?

Formato Valores Detalles No hay fallas

2.- ¿De qué tipo son los errores que se presentan en los valores de las de planillas de atención al paciente?

Humanos Procesos

3.- ¿De cada 500 planillas de atención al paciente que usted elabora cuantas presentan inconsistencias en los valores?

De 1 a 100 De 101 a 200 más de 200 ninguna

4.- ¿De cada 10 entregas cuantas se dan con retraso?

ninguna de 1 a 5 de 6 a 10 todas

5.- ¿considera Ud. ¿Qué volver a elaborar las planillas de atención al paciente que presentan errores es uno de los factores que afectan los tiempos de entrega?

Si No

6.- ¿Con que frecuencia Ud. ¿Se ha visto obligado a extender su jornada laboral para terminar de elaborar las planillas de atención al paciente?

Diariamente una vez a la semana nunca

7.- ¿Considera Ud. ¿Qué cambiar el proceso de generación de planillas de atención al paciente disminuiría los errores y ayudaría en disminuir los tiempos de entrega?

Si no

8.- ¿Le gustaría que el área cuente con un sistema que genere las planillas de atención al paciente de manera automática?

Si No