



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON
ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN**



TEMA

**PROTOTIPO AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS
CLÍNICOS EN LA UNIDAD DE SALUD SAN MIGUELITO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

MARÍA DEYSI MÉNDEZ SOLA

CLAUDIA ELIZABETH SOTO CANACAS

MARÍA ELENA ROBLES GUARDADO

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CON ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN**

MAYO, 2003

SAN SALVADOR , EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

LIC. JOSÉ MAURICIO LOUCÉL
RECTOR

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA
DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. SALVADOR SANDOVAL
PRESIDENTE

ING. MIGUEL ANTONIO GUZMÁN
PRIMER VOCAL

ING. JUAN RAMIRO GARCÍA DURÁN
SEGUNDO VOCAL

MAYO, 2003

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO

Gracias por haberme permitido; vida, salud e iluminado mi camino siempre proporcionándome sabiduría, discernimiento para vencer obstáculos durante todo este tiempo, una vez mas espero que siempre seas mi guía para no defraudar los privilegios y bendiciones recibidas.

A MIS PADRES

Gracias por todos sus consejos, apoyo moral y material que me brindaron durante la formación de mi vida personal y académica; especialmente a mi madre MARÍA OFELIA SOLA por todo el sacrificio que ha hecho todo con la finalidad de dar lo mejor a sus hijos. Gracias ABUELOS por ser como son que de una u otra forma me sirvió.

A MIS HERMANOS

Gracias por su apoyo, comprensión y tiempo que les robe para dedicarlos a mi formación académica, asimismo espero contagiarlos de mucho entusiasmo para que sigan obteniendo muchos triunfos sin olvidarse de DIOS. A mi Tía Sandra por la mano amiga que siempre tuve.

A MIS AMIGOS

Por ser así conmigo, gracias por su amistad, colaboración, a mi **Asesor** y a toda persona que de una u otra forma han contribuido a la culminación de mi formación profesional.

A MIS COMPAÑERAS DE TRABAJO DE GRADO

Por haber confiado en mis habilidades y tener la comprensión para desarrollar juntas satisfactoriamente nuestro trabajo de grado.

MARÍA DEYSI MÉNDEZ SOLA.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO Y A LA VIRGEN SANTÍSIMA

Por haberme dado la sabiduría, salud y la fortaleza necesaria para lograr culminar con éxito el desarrollo de mi carrera universitaria. A mi Angel de la Guarda por protegerme en mi caminar diario.

A MIS PADRES

José Antonio y María Isabel por todo el apoyo, esfuerzo y sacrificio que han realizado para darme la formación básica y ayudarme a concluir mi carrera.

A MIS HERMANOS

José, Angel y Romi por su cariño y todo su apoyo a quienes quiero mucho y deseo que siempre estén motivados para continuar estudiando.

A MIS FAMILIARES

Tía Caty, Abuelita y demás familia por todo su apoyo y por impulsarme a seguir adelante con sus oraciones.

A MI NOVIO

Carlos por su comprensión, paciencia e inmenso amor por toda la confianza que deposito en mí.

A MIS AMIGOS

Salvador González, Jesús Vázquez que en todo momento nos brindaron su apoyo y ayuda, siendo parte importante durante este proceso.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS

Con quienes compartimos diversas experiencias, todas encaminadas a la conclusión de este documento.

CLAUDIA ELIZABETH SOTO CANACAS.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso, el haberme concedido finalizar satisfactoriamente este trabajo, por darme fuerza, seguridad en mi misma en los momentos de duda y reto hasta llegar a la meta.

A mis padres, que siempre procuraron darme apoyo moral y espiritual para que siguiera adelante para la culminación de mi formación profesional.

A mi esposo, Jesús Alberto Vásquez, por su amor, comprensión y confianza en todo momento, además por su apoyo económico en todo el proceso de grado.

A mi hija, Julissa Elena Vásquez, que con su inocencia me motivo y me dio fuerza para superar los obstáculos que se me presentaban en el camino.

A mis compañeras de tesis, ya que juntas iniciamos este desafío y aprendimos a superar las dificultades que se nos presentaron en el transcurso de este trabajo brindándome su apoyo moral y técnico sin el cual no hubiese sido posible lograr el objetivo

A todos muchas gracias.

MARÍA ELENA ROBLES GUARDADO.

ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁGINA
INTRODUCCIÓN.	i
 I. CAPITULO MARCO REFERENCIAL	
1. Planteamiento del problema	1
2. Formulación del problema.	2
2.1. General.	2
2.2. Específicos.	3
3. Delimitación.	3
3.1. Social.	3
3.2. Temporal.	4
3.3. Espacial.	4
3.4. Área específica de estudio.	4
3.5. Alcance del prototipo.	4
4. Justificación de la investigación	5
4.1. Práctica.	5
5. Limitaciones.	6
6. Objetivos	7
6.1. Generales.	7

6.2. Específicos.	7
7. Marco histórico.	8
7.1. Antecedentes de la Unidad de Salud San Miguelito	8
7.2. Estructura organizativa de la Unidad de Salud San Miguelito.	10
8. Marco teórico.	10
8.1. El control.	10
8.1.1. Objetivos del control.	10
8.1.2. Importancia del control.	12
8.1.3. Pasos del proceso de control.	12
8.1.4. Factores del control.	13
8.1.5. Tipos de control.	14
8.1.6. Herramientas del control.	15
8.2. Metodologías de desarrollo de sistemas computacionales	18
8.2.1. Algunas clasificaciones de los sistemas de información	19
8.2.2. Metodologías para el desarrollo de sistemas.	19
8.2.2.1. El ciclo de vida de desarrollo de sistemas	20
8.2.2.2. Metodología de desarrollo de sistemas por prototipos.	52
8.2.2.3. Metodología de Análisis y Diseño Estructurado.	56
8.2.2.4. Metodología de Análisis y Diseño Orientado a Objetos	56
8.2.2.5. Herramientas CASE	57
8.3. Redes de computadoras	59
8.3.1. Algunos tipos de redes	59

8.3.2 Topologías de red	61
8.3.3. Licencia de software.	62
9. Marco legal.	64

II CAPITULO METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tipo de la investigación	66
2. Diseño de la Investigación	66
3. Población y Marco Muestral	67
3.1. Población	67
3.2. Marco muestral	67
3.3. Tamaño y selección de la muestra	69
4. Recolección, Presentación y Análisis de la Información	69
4.1. Recolección de la información	69
4.2. Presentación y análisis de la información recopilada	70
4.3. Interpretación de los datos recopilados	115
5. Conclusiones de los resultados de la investigación de campo	119

III CAPITULO ANÁLISIS DE REQUISITOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

1. Análisis de Requisitos	122
---------------------------------	-----

1.1. Metodología y herramienta utilizada.	123
1.2. Elección del lenguaje utilizado.	123
2. Volumen de la Información	124
3. Procedimientos	125
3.1. Procedimientos actuales	125
3.2. Procedimientos propuestos,.....	130
4. Diagramas de Flujo de Datos	138
4.1. Diagrama de Flujo de Datos actuales	138
4.2. Diagramas de Flujo de Datos propuestos	140
5. Diccionario de Datos	146
6. Tabla visual de Contenidos	189
7. Especificaciones de Procesos	190
8. Diseño de Base de Datos del Prototipo	194
8.1. Modelo Físico	195
8.2. Modelo Lógico	196
9. Diseño de Pantallas	197
10. Descripción de Pantallas	202
11. Distribución en Planta en la Unidad de Salud	217
12. Requerimientos Mínimos de Implantación	218
13. Análisis del Costo Beneficio	226
14. Plan de Contingencia	229
15. Conclusiones	231

16. Recomendaciones	233
GLOSARIO	235
BIBLIOGRAFÍA	247
ANEXO	248

INTRODUCCIÓN.

El proyecto se a elaborado en base a la necesidad de hacer mas efectivo el control de los documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito. El título de la investigación es: “PROTOTIPO AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LOS DOCUMENTOS CLÍNICOS” el cual tiene como finalidad mejorar esta situación. El presente trabajo se ha estructurado en tres capítulos:

CAPITULO I

Se define la situación problemática existente en la unidad de estudio; referente al Control de los Documentos Clínicos y se plantea el alcance que el trabajo pretende, objetivos a través de los cuales se sustenta este documento. A si mismo se muestran las diferentes teorías sobre el análisis y diseño de sistemas; entre ellas: El ciclo de vida de desarrollo de sistemas, El análisis y diseño estructurado con sus herramientas. Se describe la herramienta a utilizar para realizar la investigación.

CAPITULO II

Comprende la investigación de campo el cual contiene la parte metodológica de la investigación, el análisis, la presentación y recopilación de los datos, presentación de los resultados de cada una de las preguntas que integran el instrumento. Para medir por

medio de indicadores las variables que se relacionan con el control de los documentos clínicos.

CAPITULO III

Presenta el análisis de la situación actual y el diseño de la propuesta del Prototipo Automatizado el cual ha sido elaborado auxiliándose de las herramientas del diseño estructurado: Diagramas de Flujo de Datos (DFD), Modelo Entidad Relación (ER) y se han elaborado procedimientos y/o recomendaciones que deben tomarse en cuenta para el funcionamiento óptimo del sistema.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL.

1. Planteamiento del problema.

La Unidad de Salud de San Miguelito, dentro de sus múltiples operaciones desarrolla entre otras la captura de datos de pacientes y control de documentos clínicos en forma manual, utilizando para esta labor cinco personas que brindan dicha atención, la actividad anterior deja diariamente una falta de atención de aproximadamente veintiséis pacientes quienes se quedan sin consulta según la Lic. María Dolores Pérez, Administradora de la Unidad de Salud.

Según el área de estadísticas y la Señora Elizabeth de Amaya Jefe del Departamento de documentación médica, diariamente se atiende un aproximado de trescientos ochenta y cinco pacientes a los cuales debe de proporcionarse los documentos clínicos que utilizan en cada consulta, invirtiendo un tiempo aproximado de diez minutos por localización de documentos para cada paciente, además cuando el paciente se presenta por primera vez tarda más de diez minutos porque la persona tiene otras actividades que desarrollar, creando retraso en la atención médica, razón por la cual, la administradora de la Unidad de Salud considera la necesidad de una herramienta que les proporcione información ágil, veraz y oportuna para atender mejor a mas pacientes, logrando prevenir o tratar enfermedades que afectan cada día

mas vidas. De no tratar esta situación en un futuro se prestará mas atención a los problemas de extravíos, duplicidad de correlativos en los documentos clínicos, información inoportuna, generación de costos y tomando en cuenta el incremento anual de la población, cada día quedarían mas pacientes sin atención, lo que puede generar en un futuro no lejano epidemias que puedan afectar la sociedad de este sector y otros.

Según la Señorita Administradora prevenir y curar enfermedades es el objetivo primordial para todo el personal de la Unidad de Salud San Miguelito, por ello consideran la búsqueda de alternativas que ayuden a cubrir cada día mayor demanda de atención a pacientes.

2. Formulación del Problema.

2.1. General.

- ¿Cómo elaborar un prototipo automatizado que permita mejorar el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.?

2.2. Específicos.

- ¿Cuál será la información a investigar para el diseño idóneo del prototipo automatizado, que permita el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud.?
- ¿Cuáles serán los requisitos necesarios para el diseño de un prototipo automatizado que facilite el control de documentos clínicos en La Unidad de Salud.?
- ¿De que manera ayudaría el prototipo automatizado al control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.?

3. Delimitación.

3.1 . Social

La investigación se llevó a cabo en La Unidad de Salud San Miguelito, específicamente con el personal del Departamento de documentos médicos y un médico de cada una de las distintas especialidades, lo que permitirá enriquecer y sustentar el resultado de la presente investigación.

3.2. Temporal

Esta investigación se llevó a cabo en el tiempo comprendido entre el 16 de febrero del 2002 al 19 de octubre 2002 en La Unidad de Salud San Miguelito.

3.3. Espacial

La investigación se realizó en la Unidad de Salud de San Miguelito ubicada en la 20 Avenida Norte y 25 calle Oriente al sur del INFRAMEN, municipio y departamento de San Salvador.

3.4. Área específica de estudio.

El trabajo se desarrolló para el Departamento de Documentación Médica de la Unidad de Salud San Miguelito, sin embargo, puede extenderse para otras unidades de similares características en el desarrollo de sus actividades.

3.5. Alcance del prototipo.

El prototipo automatizado fue diseñado para controlar los documentos clínicos que conforman el expediente clínico de los pacientes.

4. Justificación de la investigación.

4.1. Práctica.

Las Unidades de Salud desde sus creaciones presentan deficiencias en su servicio e infraestructura no digamos en herramientas para brindar servicio de salud o desarrollar sus actividades, información proporcionada por el área de estadísticas del Ministerio de Salud, analizando que el control manual de documentos clínicos no permite brindar atención a toda la demanda diaria de pacientes, por lo general en la población de escasos recursos.

Tomando en cuenta que la salud de los seres humanos es vital, se considera fundamental investigar alternativas de solución a los problemas de la demanda diaria de pacientes sin atención.

La Unidad de Salud en estudio, cuenta con un proceso manual para llevar el control de documentos clínicos mediante un correlativo que a veces por error genera duplicidad, la función de la documentación es proveer a los doctores la información oportuna de cada paciente al que le pertenece, tal como: datos históricos de consultas efectuadas.

En la actualidad la búsqueda de los documentos necesarios para efectuar la consulta tarda un promedio de diez minutos, como resultado del día los pacientes están obligados a pedir ésta nuevamente por no cumplir la demanda diaria (hay casos en los que viene el paciente a la cita y no están listos los documentos para la cita específica), obligando a que los pacientes no atendidos lleguen hasta automedicarse, corriendo el riesgo de gravar. Con la herramienta informática se reducirá el tiempo de creación y búsqueda, de los documentos clínicos para obtenerlos y dar seguimiento a la consulta, ayudará en el mantenimiento, generación de reportes y otros; se debe analizar, que el volumen de documentos crece en el transcurso del tiempo generando retrasos en la búsqueda de estos, lo cual requiere una pronta solución que permita evitar la repetición de actividades, lo que incidirá en la utilización de recursos económicos en otras áreas de vital importancia asimismo lograr la integridad en los datos favoreciendo a la población demandante, creando un ambiente laboral mas armonioso y amigable.

5. Limitaciones.

Algunas de las limitaciones que podrían afectar el proyecto de investigación son:

- Obstáculos por parte de las instituciones públicas al momento de la recopilación de información.

- Disponibilidad de tiempo por parte del personal de las instituciones para proporcionar información.
- No existe documentación de los procedimientos utilizados para el desarrollo de las actividades en la Unidad de Salud.

6. Objetivos.

6.1. Objetivo general

- Elaborar un prototipo automatizado para el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.

6.2. Objetivos específicos

- Recopilar la información necesaria que permita crear una base teórica sobre control de documentos clínicos y la metodología de desarrollo de sistemas.
- Realizar una investigación de campo que permita recolectar e identificar los requisitos necesarios a utilizar en el prototipo automatizado para el correcto control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.

- Elaborar un prototipo automatizado, funcional para el control de documentos clínicos de La Unidad de Salud San Miguelito.

7. Marco Histórico.

7.1. Antecedentes.

¹La unidad de salud de San Miguelito inicio en 1935 con el nombre de “SOCIEDAD DE BENEFICIENCIA PUBLICA”, ubicada en 9^a Ave. Norte y calle arce N^o. 8; formada por médicos altruistas, que tenían fondos económicos para brindar atención médica a la comunidad y contaba con los siguientes servicios: El botón azul es decir la consulta general, prenatal, dental, de cáncer, de niño enfermo, control de niño sano, gota de leche, sala de parto, curación, vacunación, farmacia, laboratorio y servicio de ambulancia. El horario cubierto por la mañana era de 6:00 A. M. a 12:00 M. y por la tarde de 2:00 P. M. a 4:00 P. M. El recurso humano, integrado por una junta directiva, seis médicos, cuatro enfermeras, ocho auxiliares de enfermería, una partera, un motorista, un vigilante y dos trabajadores de servicio.

En 1940, fue trasladada a la 8^a ave. Norte Barrio San Miguelito. En 1950, paso a ser institución Gubernamental con el nombre de “UNIDAD DE SALUD DE SAN MIGUELITO”. Desapareció la junta directiva, dando lugar a nombrar al

¹ - Manual de la Unidad de Salud San Miguelito, año 1999.

primer director de la unidad, el Dr. Julio Arango Carias; se incorporó personal de saneamiento ambiental, supervisores y secretarías; desapareció la sala de partos y el consultorio de cáncer por ser trasladado al Hospital Rosales, se donó la ambulancia, el servicio de gota de leche se modificó por charlas de preparación de leche y regalo de alimento.

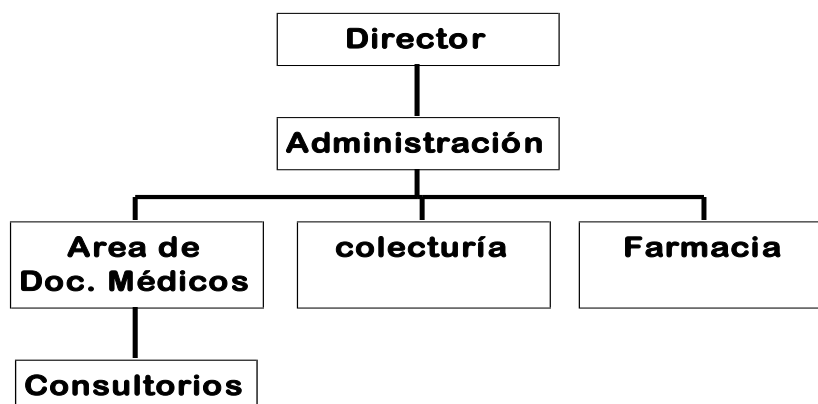
En 1966, la unidad se trasladó a su propio edificio ubicado en la 20ª Av. norte y 25 calle oriente del barrio San Miguelito. En 1986, el 10 de octubre fue dañada notablemente por el terremoto siendo reconstruida en el mismo lugar el 3 de enero de 1990; En 1996, el 12 de julio a iniciativa de los titulares de salud bajo la dirección del ministro de salud el Dr. Eduardo Interiano; fue denominada “UNIDAD DE SALUD DOCTOR RAMON ALVARENGA ANDINO”, personaje destacado en el área de docencia de la facultad de medicina de la Universidad de El Salvador.

Para el 2002; en recursos humanos se tienen noventa y ocho personas en total. En esta Unidad labora un total de veintiséis médicos de planta, dos interinos y dos de año social, haciendo un total de treinta médicos. Según el departamento de PLANIFICACIÓN del ministerio de salud, Esta unidad esta catalogada como de PRIMER NIVEL porque su servicio es de carácter preventivo y curativo. Se tiene la obligación de atender 106,329 personas de acuerdo a la distribución geográfica establecida por el Ministerio de Salud (Ver anexo No.1), pero de

acuerdo al artículo No. 66 de la constitución y el nivel del Centro de Salud, prestan atención a toda persona que les solicite el servicio sin importar su lugar de residencia.

7.2. Estructura organizativa de la U. de Salud San Miguelito. (Ver anexo No. 2)

Organigrama específico de la ubicación del área de documentación médica.



8. Marco teórico sobre el control y metodologías de desarrollo de sistemas computacionales.

8.1. El control.

8.1.1. Objetivos del control administrativo.

²El control administrativo contribuye a lograr los siguientes objetivos diagnosticar, comunicar y motivar.

- **Diagnosticar.**

El control es una herramienta utilizada para descubrir áreas problema, para determinar las acciones a realizar. Se está utilizando el control como un medio para prevenir, ya que la acción preventiva es mejor que la correctiva.

- **Comunicación.**

Informando los resultados de las actividades que se realizan, contribuimos a un medio de comunicación entre las personas que forman parte de la organización.

- **Motivación.**

El ser humano necesita ser estimulado. Requiere incentivos para contribuir al logro de los objetivos de la organización, también es necesario que estos no estén en conflicto con sus objetivos personales y de su grupo social.

² - www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/procesoadmvo/tema6_1.htm

8.1.2. Importancia del Control.

El control administrativo es el proceso que permite garantizar que las actividades reales se ajusten a las proyectadas, monitoreando la eficacia de sus actividades de planificación, organización y dirección, señalando las fallas y errores para repararlos y evitar que se repitan, ahorrando tiempo en el logro de la productividad de todos los recursos de la organización. El control se aplica a todo y en todas las áreas de las organizaciones a las cosas, a las personas y a los actos.

8.1.3. Pasos del proceso de control.

- **Establecer normas y métodos para medir el rendimiento.**

³Las metas y los objetivos que se han establecido en el proceso de planificación están definidos en términos claros y medibles, enunciándolos con exactitud, permiten comunicar con facilidad y traducir normas y métodos que se pueden usar para medir los resultados, lo cual es de suma importancia para el control.

- **Medir los resultados.**

³ - Stoner, James. , Administración., Sexta Edición

Es un proceso constante y repetitivo, la frecuencia con que se mide dependerá del tipo de actividad que se mida.

- **Determinar si los resultados corresponden a los parámetros.**

Analizando que las dificultades presuntamente se han superado con los dos primeros pasos anteriores, ahora es cuestión de comparar los resultados con las metas o criterios previamente establecidos si los resultados corresponden a las normas se puede pensar que todo esta bajo control.

- **Tomar medidas correctivas.**

Este paso es necesario si los resultados no cumplen con los niveles establecidos (estándares) y si el análisis indica que se deben tomar medidas. Las medidas correctivas pueden involucrar un cambio en una o varias actividades de las operaciones de la organización.

8.1.4. Factores del Control.

⁴Los tres primeros son de carácter cuantitativo y el último es eminentemente cualitativo.

⁴ - www.itlp.edu.mx/publica/tutoriales/procesoadmvo/tema6_1.htm

- **El factor cantidad:** Consiste en establecer estadísticas en algunas fechas para establecer reportes sobre volúmenes.
Ejemplo: Demandas de atención, cantidades de producción, etc.
- **El Factor tiempo:** Consiste en programaciones de tiempo para la realización de actividades que se integren.
- **El factor costo:** Su función es pretender la eficiencia administrativa, que determina las erogaciones de ciertas actividades.
- **El factor calidad:** Se refiere a las especificaciones que deben reunir un cierto producto o ciertas funciones de la empresa.

8.1.5. Tipos de Control.

- **Control Guía o direccional.**

Este método consiste en que los resultados se pueden predecir y que las acciones correctivas deben efectuarse antes de completar la operación.

- **Control selectivo.**

Consiste en la verificación de muestras de determinada operación para detectar si cumple los requisitos previstos, para determinar si se puede continuar con el proceso de calidad en la modalidad que emplean muchas

empresas de producción.

- **Control después de la acción.**

Una vez que la operación ha concluido, se miden los resultados y se comparan con un estándar previamente establecido. Los presupuestos. Ej: Presupuesto de producción, presupuesto de inversión, presupuesto de materiales, presupuesto de mano de obra.

- **Control preliminar.**

Este control tiene lugar antes de principiar operaciones e incluye la creación de políticas, procedimientos y reglas diseñadas para asegurar que las actividades planeadas serán ejecutadas con propiedad.

- **Control de retroalimentación.**

Este tipo de control se enfoca sobre el uso de la información de los resultados anteriores, para corregir posibles desviaciones futuras del estándar aceptable.

8.1.6. Herramientas del control.

Es posible resolver la mayor parte de problemas de calidad, con el uso combinado de estas herramientas en cualquier proceso. Las herramientas sirven para:

- Detectar problemas.
- Delimitar el área problemática.
- Estimar factores que probablemente provoquen el problema.
- Determinar si el efecto tomado como problema es verdadero.
- Prevenir errores debido a omisión, rapidez o descuido.
- Confirmar los efectos de mejora.
- Detectar desfases.

En la práctica estas herramientas requieren ser complementadas con otras técnicas cualitativas y no cuantitativas como son:

- La lluvia de ideas.
- La Encuesta.
- La Entrevista.
- Diagrama de Flujo.

8.1.6.1. Para el control de la documentación clínica en la Unidad de Salud San Miguelito, es aplicable la hoja de control.

La Hoja de Control, sirve para reunir y clasificar las informaciones según determinadas categorías, mediante la anotación y registro de sus frecuencias bajo la forma de datos. Se registran en una hoja, indicando la frecuencia de observación.

La información recopilada sobre el control, enuncia algunas ideas relacionadas con el Departamento de Documentación Médica de la Unidad de Salud San Miguelito, en la unidad no existe un control continuo, sobre todas las actividades que se realizan en el mismo. 'En el departamento de documentación médica se manejan documentos (hojas) que conforman el expediente clínico.

Un expediente clínico: Es un instrumento legal de carácter técnico integrado por varios sumarios en los cuales se recopilan datos específicos sobre el paciente, estos son personales, de padecimientos de enfermedades y control de pacientes. Cada expediente tiene dos tipos de documentos y cada tipo tiene varios documentos clínicos(Ver anexo No.3) que son:

Documentos de controles: Son tres hojas básicas que dan inicio a la creación del expediente. Por Ejemplo: La hoja de identificación, La hoja de historia clínica, Tarjeta índice.

Anexos del expediente clínico: Se refiere a todos los documentos que se van agregando de acuerdo a la naturaleza de las consultas que el paciente solicito por ejemplo contestaciones de exámenes y otras.

8.2. Metodologías de desarrollo de sistemas computacionales.

⁷La metodología: Es una secuencia de pasos ordenados para realizar tareas. La metodología incluye reglas, procedimientos, métodos y herramientas. Para desarrollar este tema es necesario definir la palabra sistema, el término se utiliza en muchas formas y tiene significados reservados en todas las disciplinas y todos los campos de investigación, en el contexto de este trabajo se hará referencia al contexto informático.

Sistema: Es un conjunto de entidades (componentes o elementos) juntos y relacionados entre si para lograr un objetivo común.

Los componentes de un sistema se describen por sus propiedades o atributos. Los sistemas de información son desarrollados con propósitos diferentes dependiendo de la necesidad del negocio. Existe una estratificación de sistemas de información para las organizaciones empresariales. Un sistema de información, por lo general se crea para tener una herramienta que facilite el desarrollo de cualquier actividad

7 - Diccionario Computación.

Kendall y kendall, Análisis y diseño de sistemas., Tercera edición, año 1997, Pág. 2 – 4.

laboral para el cual fue elaborado.

8.2.1. Algunas clasificaciones de los sistemas de información.

En vista de la diversidad de operaciones que desarrollan las empresas se han creado varios tipos de sistemas, los cuales son desarrollados con propósitos diferentes dependiendo de las necesidades del negocio, entre los cuales tenemos:

- Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS): Son sistemas de información computarizados desarrollados para procesar grandes cantidades de datos para transacciones rutinarias de los negocios, eliminan el tedio, tiempo en el desarrollo de actividades rutinarias pasando fronteras o distancias para interactuar con ambientes externos y conocer la situación actual de la organización.
- Sistemas de información gerencial: Los MIS trabajan debido a la interacción resuelta entre usuarios y computadoras, estos sistemas dan soporte al análisis de decisiones, toma de decisiones y comparten una base de datos común.

8.2.2. Metodologías para el desarrollo de sistemas.

8.2.2.1. Ciclo de Vida de Desarrollo de Sistemas.

⁸Para crear sistemas o aplicaciones es recomendable establecer un ciclo de desarrollo de los sistemas (Ver anexo No. 4).

- **Identificación de problemas, oportunidades y objetivos.**

Consiste en observar honestamente lo que sucede en la organización, confirmar o no ante los miembros de la organización los problemas por los cuales fue llamado, y a la vez descubrir lo que está tratando de hacer el negocio para especificar si algún aspecto de aplicación de sistemas puede ayudar para el alcance de objetivos atacando problemas específicos u oportunidades para la organización.

- **Determinación de los requerimientos de la información.**

En esta fase se pueden utilizar métodos de muestreo, investigación de los datos, entrevista, cuestionarios, el comportamiento de tomadores de decisiones, el ambiente de oficina hasta la elaboración de prototipos. Las personas involucradas en esta fase son los analistas, usuarios, administración de las operaciones y trabajadores de operaciones el analista de sistemas necesita saber el detalle de las funciones actuales del sistema.

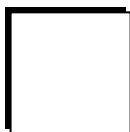
8 - Kendall y kendall., Análisis y diseño de sistemas., Tercera Edición, año 2002.

▪ **Análisis de las necesidades de la información.**

El analista se auxilia de diagramas de flujo de datos para especificar entrada, proceso y salida de las funciones del negocio en forma gráfica estructurada; a partir de los diagramas de flujo de datos se desarrollan diccionarios de datos, que lista todos los conceptos de datos usados en el sistema así como sus especificaciones si son alfanuméricos y que espacios de impresión ocupan. En esta fase el investigador prepara una propuesta de sistema que totaliza lo que ha sido encontrado, presenta el análisis de costo beneficio del sistema a desarrollar.

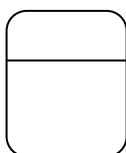
-. Los diagramas de flujo de datos.

Es una herramienta gráfica que se emplea para describir y analizar el movimiento de datos a la entrada y la salida del sistema, ya sea que este fuera manual o automatizado, incluyendo procesos, lugares para almacenar datos y retrasos en el sistema. Para la creación de los (DFD) se pueden usar los siguiente símbolos:

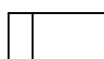


Cuadrado: Usado para representar una actividad externa, una entidad, que puede ser una persona, un proveedor, cliente, departamento, una máquina, es algo físico o material, que pueden

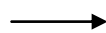
enviar o recibir datos del sistema.



Rectángulo con esquinas redondas: Representa un proceso en transformación, pueden ser graficados como círculos o rectángulos que son más convenientes para agregar referencias dentro. Se expresa a través de un verbo, por ejemplo validar datos, saber si los datos son correctos o contienen errores, hay que rechazar los datos que no cumplen con determinadas condiciones.



Rectángulo abierto: Los datos van a estar en un almacén o repositorio de datos, se identifican con números, generalmente se les pone una referencia a los almacenes (D1), los datos están en reposo.



La flecha: Muestra el movimiento de datos de un punto a otro, ésta señala hacia el destino de los datos. Los flujos de datos que suceden simultáneamente pueden ser representados por flechas paralelas. Los símbolos deben estar unidos por flechas, y por encima de ellas se pone que tipo de datos fluye como un título, que el diccionario de datos explicará lo que significa.

Mediante el uso de solamente cuatro símbolos, el analista de sistemas puede crear una representación (esquema) gráfica (pictórica) de los procesos de datos a lo largo de la organización.

-. Ventajas del uso de diagramas de flujo de datos.

Libertad para realizar en forma muy temprana la implementación técnica del sistema.

Una mayor comprensión de las interrelaciones entre sistemas y subsistemas.

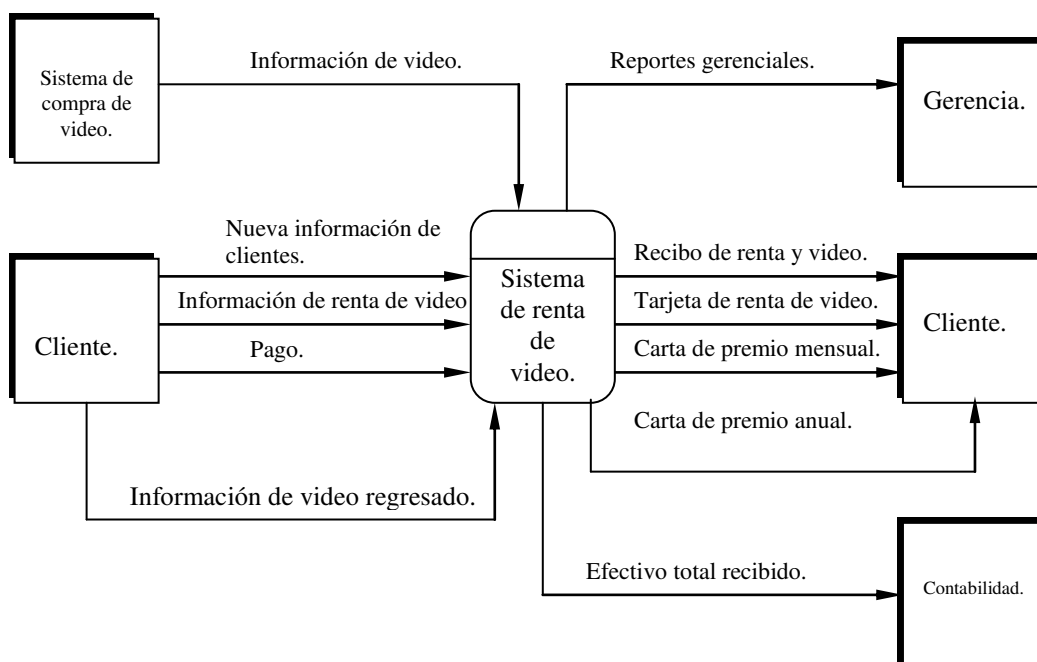
Comunicación del conocimiento del sistema actual a los usuarios por medio de diagramas de flujo de datos.

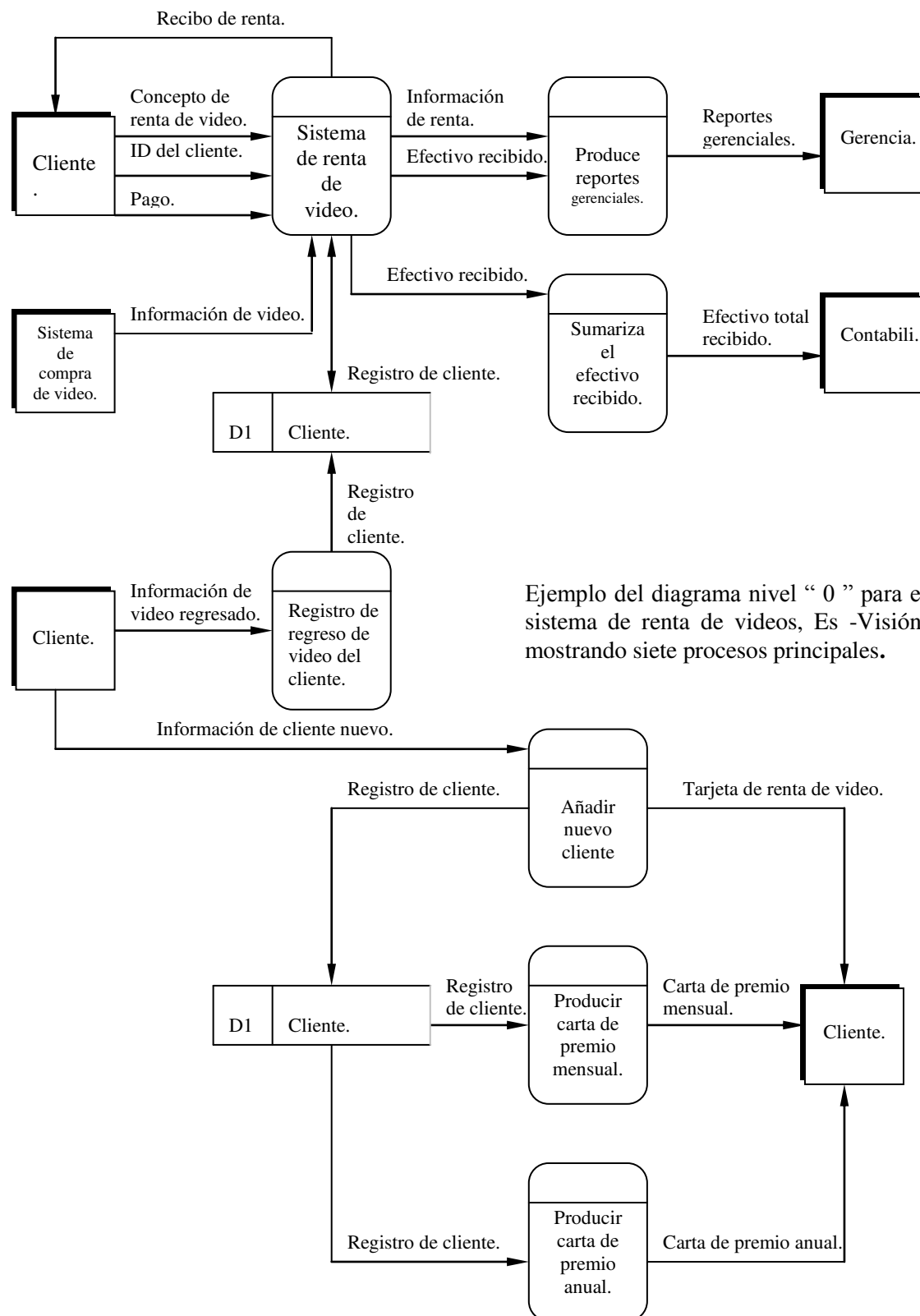
Análisis de un sistema propuesto para determinar si han sido definidos los datos y procesos necesarios.

Los DFD deben ser trazados en forma sistemática. Es factible crear una lista de las actividades del negocio o institución para determinar, entidades externas, flujos de datos, procesos y almacén de datos, esto permite conocer las fronteras del sistema y facilitar la creación del diagrama.

-. El diagrama de contexto.

Este diagrama contiene solamente un proceso que representa el sistema completo. Todas las entidades externas, flujos de datos principales que entran y salen del sistema son mostradas en el siguiente diagrama.





-. El diagrama nivel 0.

En este diagrama permite un mayor detalle que el diagrama de contexto. Este diagrama muestra almacenes de datos y nuevos flujos de datos de niveles mas bajos, si no se está seguro de lo que debería incluirse tome una entidad externa diferente, proceso u almacén de datos y comience a trazar el flujo a partir de el.

Pasos para la creación del diagrama 0, comenzar con el flujo de datos a partir de una entidad externa del lado de la entrada, puede hacer preguntas como ¿Qué pasa con los datos que entran al sistema? ¿Son guardados a varios procesos?.

Trabaje atrás a partir de un flujo de datos de salida. Para cada campo de la salida de un documento o pantalla preguntar ¿ De dónde viene? ¿Es calculado o guardado de un archivo?

Examine los datos que fluyen hacia o de un almacén de datos y preguntar ¿qué procesos ponen datos en el almacén? ¿Qué procesos usan los datos?.

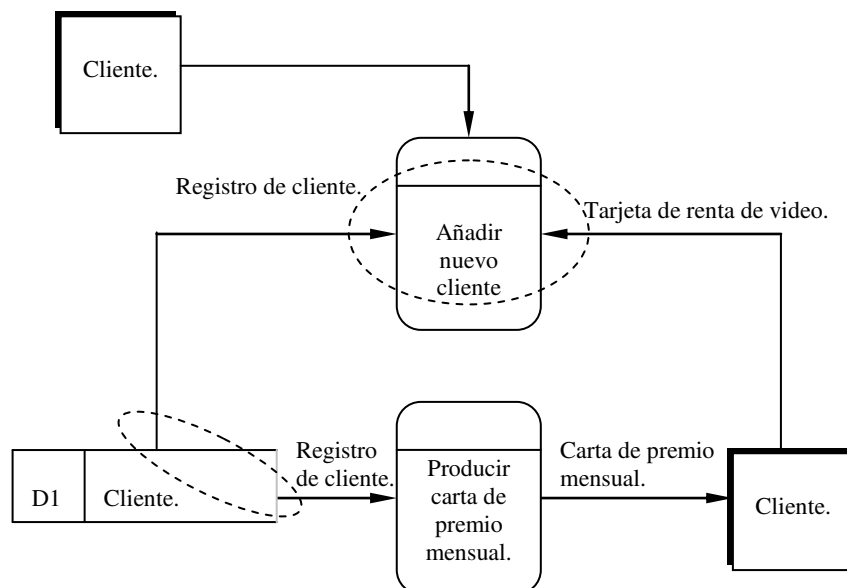
Analice un proceso y observe que datos de entrada necesita el proceso y que salida produce, luego conecte la entrada y la salida a los almacenes de datos

adecuados y entidades externas.

Tome nota de cualquier área incierta. El tomar conciencia de áreas problemáticas le ayudará a formular una lista de preguntas para entrevistas de averiguación con usuarios principales.

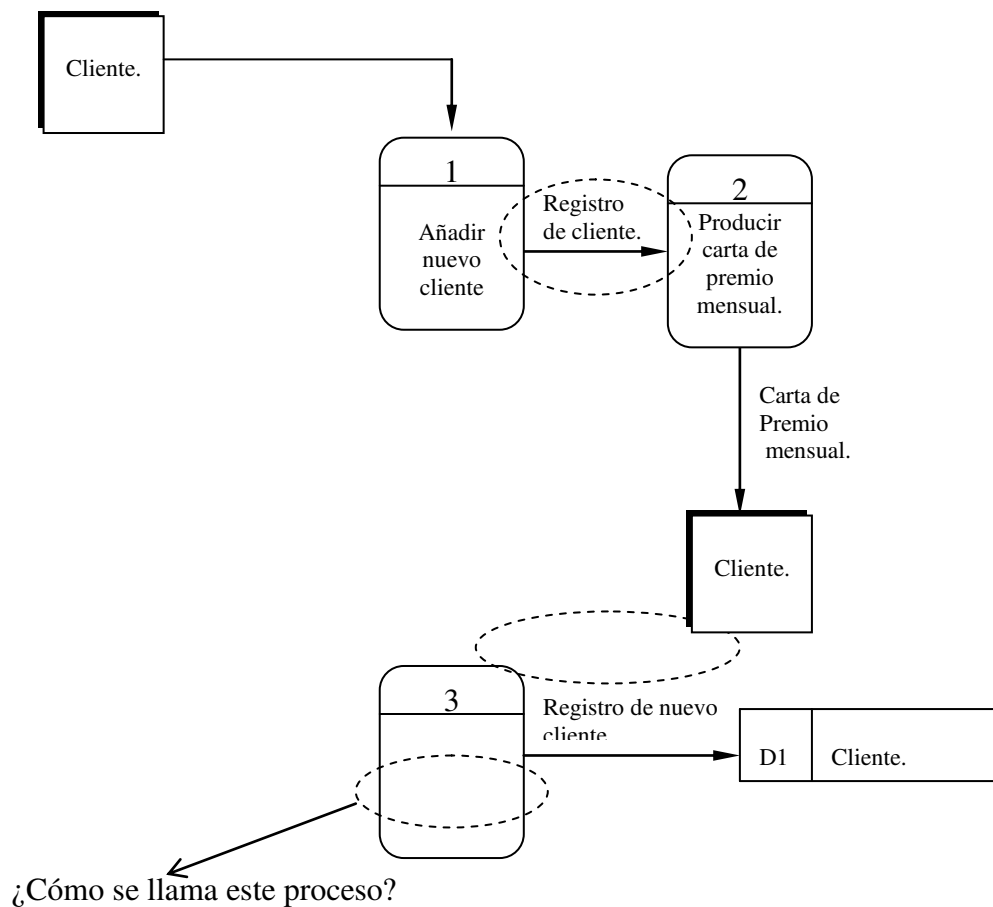
-. Errores en los diagramas de flujo.

Olvidar la inclusión de un flujo de datos o colocar una flecha en la dirección errónea. Ej: Procesos que muestran sus flujos de datos solo de entrada o salidas.



Conectar almacenes de datos y entidades externas directamente entre ellos es decir deben conectarse solamente con un proceso, un archivo no puede

interactuar con otro sin la ayuda de un programa o persona que mueva los datos. Ejemplo en el siguiente diagrama.



Etiquetado incorrecto de procesos y flujos de datos. Cada flujo de datos debe ser descrito con un nombre y un proceso debe indicar el nombre de un sistema o usar un formato verbo-nombre-adjetivo.

Ejemplo en el diagrama anterior. La inclusión de mas de nueve procesos en un diagrama de flujo de datos.

Si tiene mas de nueve procesos, agrupe algunos de los procesos que trabajan juntos en un subsistema y póngalos en un diagrama hijo.

Omitir un flujo de datos. Analizar que cada proceso debe tener una entrada y una salida a excepción de los diagramas muy detallados.

Crear descomposición balanceada en diagramas hijos. Cada diagrama hijo debe tener los mismos flujos de datos de entrada y salida que el proceso padre, una excepción a esta regla es la salida menor tal como líneas de error que son incluidas solamente en el diagrama hijo.

-. El diccionario de datos.

Es un componente importante del análisis estructurado ya que por si solos los diagramas de flujos de datos no describen el objeto de la investigación. Es un catálogo o depósito, de los elementos en un sistema.

El diccionario de datos recolecta, coordina también puede servir como estándar consistente para los elementos de los datos, además proporciona documentación, elimina redundancia y puede utilizarse para:

Validar el diagrama de flujo de datos y confirmar que este completo y preciso.

Proporcionar un punto inicial para el desarrollo de pantallas y reportes.

Determina el contenido de datos almacenados en archivos.

Desarrollar la lógica para los diagramas de flujo de datos de procesos.

El diccionario de datos ideal es automatizado, interactivo, en línea y evolucionario.

-. Especificaciones de sistema.

Es un Documento que sirve como fundamento para la Ingeniería Hardware, software, Base de datos, e ingeniería humana. Describe la función y rendimiento de un sistema basado en computadoras y las dificultades que estarán presente durante su desarrollo. Las especificaciones de los requisitos del software se produce en la terminación de la tarea del análisis.

-. Las especificaciones de procesos.

Son una pequeña parte del total de las especificaciones del sistema, estas especificaciones explican la lógica para la toma de decisiones y las fórmulas que transformarán los datos de entrada de los procesos en datos de salida. Los objetivos de las especificaciones de procesos son:

Reducir la ambigüedad de los procesos.

Obtener una descripción precisa de lo que se logra.

Validar el diseño de sistema.

Hay categorías de procesos que no requieren especificaciones las cuales son: procesos que representan entrada o salida típica, tal como salida o escritura; procesos que representan validación de datos simple y procesos que usen códigos preescritos.

Las especificaciones de procesos enlazan los procesos con los diagramas de flujo de datos y el diccionario de datos por medio de un método llamado balanceo horizontal, el cual indica que todos los elementos del flujo de datos de salida debe ser obtenidos a partir de elementos de entrada y lógica de proceso. Las áreas no resueltas pueden ser planteadas como preguntas en entrevistas de averiguación. Las especificaciones deben ser dadas en una forma separada o en una pantalla de herramientas.

-. Identificación y estimación de costo y beneficio.

Significa una valoración de la inversión económica comparada con los beneficios que se obtendrán en la comercialización y utilidad del producto o sistema. El análisis de costo – beneficio es una fase muy importante, de ella depende la posibilidad de desarrollo del Proyecto.

En el Análisis Técnico, el Analista evalúa los principios técnicos del Sistema y al mismo tiempo recoge información adicional sobre el rendimiento,

fiabilidad, características de mantenimiento y productividad.

Los resultados obtenidos del análisis técnico son la base para determinar sobre si continuar o abandonar el proyecto, si hay riesgos de que no funcione, no tenga el rendimiento deseado, o si las piezas no encajan perfectamente unas con otras.

Los beneficios y costos pueden ser identificados como tangibles o intangibles. Los tangibles son ventajas medibles en dinero que se acumulan a la organización por medio del uso del sistema de información.

Para la estimación de costo y beneficio se puede utilizar varios métodos entre ellos tenemos: el punto de equilibrio y el flujo de efectivo.

Los beneficios intangibles son beneficios que se acumulan en la organización pero son difíciles de medir mas sin embargo son importantes mas que todo se refiere a cualidades que proporcionará el sistema.

- **Diseño del sistema recomendado.**

⁹Se hace el diseño preciso para captura de datos, la interfaz de usuario de base

de datos para tomadores de decisiones, se trabaja con usuarios para diseñar salidas satisfactorias, por último diseñar procedimientos de control y respaldo para proteger los datos.

El Diseño de sistemas se define como el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un Sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física. El diseño de sistema tiene dos etapas: el diseño lógico y el diseño físico.

Durante el diseño de un programa y en sus fases de análisis y programación, se tiene la necesidad de utilizar una herramienta de diseño gráfico para la representación de los flujos de datos, así como la secuencia lógica de las operaciones que constituyen el algoritmo de resolución de problema.

Diseño lógico: Representa los componentes del sistema y sus relaciones mutuas, como aparecería ante los usuarios. Es decir, describe las especificaciones detalladas del sistema nuevo como salidas, entradas, archivos de bases de datos y procedimientos. Este diseño se ilustra por medio del diagrama de flujo de datos lógico.

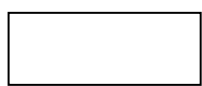
Diseño físico: Es el proceso de traducción del modelo lógico abstracto a un

diseño técnico específico para un nuevo sistema. Detalla las especificaciones reales para el hardware, software y bases de datos físicas, medios de entrada/salida, procedimientos manuales y controles específicos. La representación de este diseño se hace a través del diagrama de flujo de datos físico.

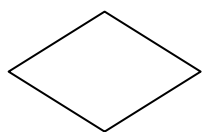
-. Diagrama de entidad relación.

Son los que estipulan la anidación que existe entre dos o mas tablas, de las cuales se establecen llaves primarias y secundarias; y permiten acceder a la información por medio de dichas llaves para hacer una búsqueda de información mas rápida y un acceso mas seguro y confiable. También se utilizan para modelar los requerimientos de la base de datos que se necesita para que funcione el sistema a diseñar. El objetivo principal de este tipo de diagramas es definir conceptualmente una base de datos en forma simple y sencilla. Los componentes de un diagrama entidad relación son:

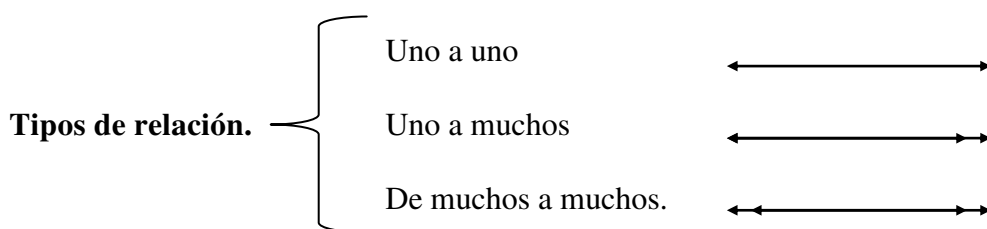
Atributos: Representan características de las entidades o relaciones que brindan una descripción de ellos. Estos atributos equivalen a los campos o datos elementales usados en los archivos planos.



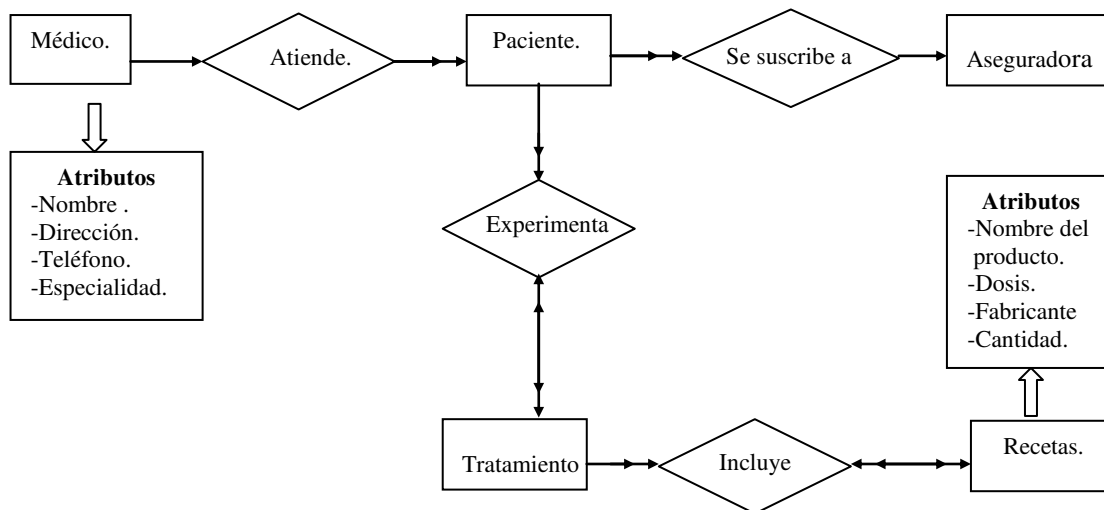
Entidades: Representan los tipos de objetos sobre los cuales la organización necesita tener control. Las entidades son elementos donde se almacenan datos.



Relaciones o Llaves: Es un campo que se usa para identificar un registro. Cuando identifica en forma única a un registro es llamada llave primaria (número de pedido).



Ejemplo de un diagrama entidad relación para el tratamiento de un paciente detallando algunos atributos para entidad médico y recetas.



-. Diseño de entradas.

¹⁰La calidad de la entrada de un sistema determina la calidad de salida del sistema. Los formularios y pantallas de terminal de despliegue bien diseñados deben satisfacer los objetivos de efectividad, precisión, facilidad de uso, consistencia, simplicidad y atractivo. Pueden aplicarse cuatro lineamientos para diseñar formularios.

Hacer formularios fácil de llenar: Para lograr esta característica es necesario tomar en cuenta que los datos solicitados, deben fluir de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo agrupando lógicamente la información. A continuación se presentan siete aspectos que puede incluir un formulario:

Encabezado.

Identificación y acceso.

Introducción.

Cuerpo.

Firmas y verificación.

Totales.

Comentarios.

No olvidar que los títulos deben escribirse bien claros para saber como llenar los espacios.

10 - <http://www.monografias.com/trabajos7/resi/resi.shtml>.

Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistema, Tercera Edición, año 2002.

Los formularios deben satisfacer el objetivo para el cual fueron diseñados: los formularios son creados para servir a uno o mas propósitos en un registro, procesamiento, almacenamiento o recuperación de información.

Diseño de formularios que aseguren el llenado preciso: El diseño del formulario implementa el flujo correcto: De arriba hacia abajo y de izquierda a derecha también sigue la idea de siete secciones principales o categorías de información, ver primer lineamiento.

Mantenga los formularios atractivos: Al igual que en el diseño de pantallas se toma muy en cuenta el espacio en campos para evitar el amontonamiento, es permitido hacer uso de la estética para motivar el llenado de formularios.

Un tema importante en la entrada de datos es el de los controles: La transacción (validación de datos): El sistema debe prever que hacer con los datos rechazado por errores y omisiones. Esto puede hacerse con código o a través de un reconocimiento del sistema del origen del ingreso de datos mediante contraseñas o password.

Los elementos contenidos en la transacción: el sistema debe verificar con los archivos maestros (clientes, proveedores, productos, etc.) debe validar la longitud de los datos a través de los registros para evitar datos cortados o

erróneos.

Debe determinarse si los campos serán numéricos, alfanuméricos o alfabéticos.

Establecimiento de rangos.

Dígito verificadores.

-. Diseño de salidas.

Debido a que la salida útil es esencial para asegurar el uso y aceptación del sistema de información. La salida puede tomar muchas formas, la permanente tradicional de los reportes impresos, las pantallas, microformas y sonido. Los usuarios dependen de la salida para realizar las tareas y juzgar el mérito de un sistema únicamente por su salida. Hay varios objetivos que se pretenden obtener entre ellos están:

Diseñar la salida para que sirva al propósito deseado.

Diseñar la salida para que se ajuste al usuario.

Entregar la cantidad adecuada de salida.

Asegurarse de que la salida se encuentre donde se necesita.

Entregar la salida a tiempo.

Seleccionar el método de salida adecuado.

Las pantallas de salida: Son la tecnología de salida cada vez más popular, usadas anteriormente para la captura de datos y muchos otros usos, conforme

su tamaño y precio disminuye y aumenta su capacidad con otros componentes del sistema, las pantallas tienen ventajas con respecto a las impresoras debido a su silencio y potencial para la participación interactiva del usuario, permiten flexibilidad al tener participación directa el usuario para cambiar la información de la salida en tiempo real, además facilita la revisión de salida almacenada por medio del acceso y desplegado de conceptos de una BD, esto elimina el almacenamiento de impresiones redundantes.

-. Los diseños de pantallas

Para diseñar pantallas existen algunos pasos que pueden ser tomados en cuenta, los cuales son:

- Mantener la pantalla simple: Incluir solamente lo que es necesario para la acción particular que esta siendo realizada. En las pantallas se incluyen tres secciones que son:

Encabezado: Permite identificarle al usuario en que parte del paquete se encuentra.

Cuerpo: Es utilizado para la captura de datos los cuales se organizan de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, también permite definiciones de

campos los cuales especifican la cantidad de datos para cada campo.

Comentarios e instrucciones: En esta parte se pueden desplegar menús cortos sobre comandos que desplieguen al usuario los puntos básicos. Ej: cambiar pantallas o funciones, guardar archivos.

Se pueden hacer uso de ventanas para mantener simple el desplegado de pantalla. Los usuarios tienen la oportunidad de maximizar y minimizar las ventanas conforme se necesita también pueden utilizarlas para sobreponer pantallas con el objeto de llenar parcial o totalmente con nueva información el espacio de pantalla disponible.

Mantener consistente la presentación de la pantalla: Esta característica es fundamental cuando los usuarios trabajan auxiliándose de formularios en papel, ya que las pantallas deben seguir lo que muestra el papel, asimismo la información asociada debe estar lógicamente consistente.

Desplazamiento: Debe facilitarse el movimiento de una pantalla a otra, para esta actividad se facilita el empleo de teclas que ya están incluidas en los teclados de computadoras. Ej: Re-pág, Av-pág. Los usuarios sin experiencia pueden utilizar fácilmente para cambiar pantallas o pedir otra pantalla rápidamente por medio de una tecla en el cursor, también permite el uso de

diálogos.

Diseño de pantallas atractivas: Este aspecto se refiere a llamar la atención por parte del usuario al visualizar las pantallas y conservar su atención. Cuando una pantalla se aprecia de un vistazo llama mucho la atención a usuarios de cualquier nivel. Esto se logra haciendo uso de gran cantidad de área abierta rodeando a los campos de captura de datos para que la pantalla tome una apariencia sin amontonamiento, es mejor usar varias pantallas que tratar de meter todo en una sola. Otras opciones para pantallas atractivas son los videos inversos, cursores parpadeantes, uso de diferentes tipos de letra, colores adecuados o hasta iconos, los cuales facilitan la captura de datos.

-. Diseño de diálogos

"Diálogo es la comunicación entre la computadora y una persona. Los diálogos bien diseñados facilitan a las personas el uso de las computadoras y conducen a menos frustraciones en las personas en cuanto al uso del sistema.

Además de los apartados en el diseño de pantalla podemos hacer uso de los siguientes puntos en el diseño de diálogos:

Comunicación.

Acción mínima del usuario.

Operación estándar y consistencia.

-. Lineamientos para el diseño de reportes impresos.

Indicar el tipo de dato (alfabético, especial o numérico) que aparecerá en cada posición, como mostrar el tamaño exacto de la forma que está siendo preparada y como presentar la manera de indicar una continuación de los datos en las formas de diseño consecutivas.

Algunas convenciones a tomar en cuenta son: La información constante la cual se refiere a la información permanente cada vez que es impresa. La información variable se refiere a la información que varía cada vez que es impresa ejemplo: las cifras de ventas. Así mismo se debe tomar en cuenta: El tipo, tamaño y calidad del papel.

Formas de salida especiales se refiere al uso de tinta de color en papel. El analista debe incorporar consideraciones tanto funcionales como estilísticas o estéticas para que proporcione al usuario la información necesaria en un formato legible.

▪ **Desarrollo y documentación del software.**

En esta fase trabaja el analista con los programadores para crear el software, y también con los usuarios para desarrollar la documentación efectiva para el software, los manuales y procedimientos deben ser útiles para el uso, corregir errores en el sistema y los programadores tienen un papel principal en esta fase conforme diseñan, codifican y eliminan errores de sintaxis de los programas.

-. Software.

El software: Son las instrucciones que van a indicar al ordenador que es lo que tiene que hacer. También se puede decir que son los programas usados para dirigir las funciones de un sistema de computación o un hardware.

Tipos de software.

Sistema operativo: Es el software que controla la ejecución de todas las aplicaciones y de los programas de software de sistema.

Programas de aplicación: o también llamado software de aplicación; es el software diseñado y escrito para realizar una tarea específica, ya sea personal, o de procesamiento. Aquí se incluyen las bases de datos, tratamientos de textos, hojas electrónicas, gráficas, comunicaciones, etc..

Lenguajes de programación: Son las herramientas empleadas por el programador para desarrollar programas, que luego van a ser ejecutados por el ordenador.

-. Bases de datos.

¹²Es la herramienta que las computadoras utilizan para realizar el procesamiento y almacenamiento ordenado de los datos para dar servicio eficiente a muchas aplicaciones a centralizar los datos y minimizar aquellos que son redundantes. El concepto de BD distingue entre imágenes lógicas y físicas. Las imágenes físicas muestran cómo en realidad los datos quedan organizados y estructurados en los medios físicos de almacenamiento. Las imágenes lógicas presentan los datos tal como podrían ser contemplados por los usuarios finales. Existen distintos modelos para organizar la información y representar las relaciones entre los datos en una BD. Los tres modelos lógicos principales de bases de datos son:

El modelo jerárquico de datos: Este modelo presenta los datos a los usuarios en una estructura arborescente. Ej: Un registro se subdivide en segmentos que se interconectan en relaciones de uno a muchos.

12 - <http://www.monografias.com/trabajos5/desof/desof.shtml#dicci>.

Dinerstein, Nelson T., Sistemas de manejo de Archivos y Bases de datos para Microcomputadoras, Primera Edición.

El modelo de datos en red. Es una variación del modelo de datos jerárquicos, las bases de datos jerárquicas. pueden convertirse en redes y viceversa con el objeto de optimizar la velocidad y la conveniencia del procesamiento.

El modelo relacional de datos. En este modelo los datos son tratados como si se almacenaran en tablas de doble entrada. Se pueden relacionar los datos de una tabla con los datos en otra siempre y cuando ambas tablas compartan elementos comunes de datos.

-. Hardware.

¹³Son todos los componentes físicos de un sistema de computadora, todo lo visible y tangible. El hardware realiza las cuatro actividades fundamentales que son: entrada, procesamiento, salida y almacenamiento secundario; cada una de estas actividades puede realizarse usando diferentes dispositivos eligiendo la mejor y mas adaptable opción de acuerdo a su capacidad de recurso y giro económico. El hardware se clasifica en cinco partes que son:

Unidad del sistema: Esta formada por toda la arquitectura interna de una computadora u otro hardware.

Ej: tarjetas, memoria y otros.

¹³ - <http://www.monografias.com/trabajos5/desof/desof.shtml#dicci>.

Dinerstein, Nelson T., Sistemas de manejo de Archivos y Bases de datos para Microcomputadoras, Primera Edición.

Dispositivos de entrada: Es un periférico que tiene como objeto reunir y traducir la entrada en una forma que pueda procesar la máquina. Como usuario. Ej: El teclado, mouse, scanner y otros.

Dispositivos de salida: Es un periférico que presenta, imprime o transfiere los resultados de procesamiento, permitiendo la salida de la memoria de computadora. Ej: Monitor, impresoras y otros.

Dispositivos de almacenamiento: Es el aparato mecánico como unidad de disco que guarda y recupera los datos que hay en el medio de almacenamiento.

Dispositivos de comunicaciones: La función de estos dispositivos es enviar y recibir datos y programas de una computadora a otra. Ejemplo: Módem.

-. Diseño de Interfaces de usuario.

¹⁴Los objetivos de diseñar interfaces para ayudar a los usuarios a proporcionar información que necesitan son: La efectividad para acceder al sistema de la forma que necesitan, el aumento de la velocidad en la captura de datos y la reducción de errores, el logro de retroalimentación del sistema a los usuarios

y la productividad.

Interfaces de llenado de forma (Formas de entrada/salida): Consisten en formas de pantalla que despliegan campos que contienen conceptos comunicados al usuario. La ventaja principal es que la versión impresa proporciona excelente documentación, la desventaja es que los usuarios pueden impacientarse con las formas y querer formas para capturar datos más eficientes.

Para la evaluación de la interfaz escogida, hay que tener en cuenta, el período de capacitación para los usuarios debe ser corto, el tiempo para que el regreso de los errores del sistema y de los usuarios debe ser corto, los usuarios poco frecuentes deben ser capaces de aprender rápidamente.

- **Implantación y evaluación del sistema.**

Se instala la aplicación y archivos necesarios para comenzar a desarrollar transacciones para las cuales fue creado, el analista debe supervisar el entrenamiento, en este momento se hacen las conversiones de la información de un sistema a otro.

-. Diseño de la seguridad.

El problema de la seguridad consiste en lograr que los recursos de un sistema sean, bajo toda circunstancia, utilizados para los fines previstos. Los principios básicos para la seguridad son:

Suponer que el diseño del sistema es público.

El defecto debe ser: sin acceso.

Revisar permanentemente.

Los mecanismos de protección deben ser simples, uniformes y construidos en las capas más básicas del sistema.

Los mecanismos deben ser aceptados psicológicamente por los usuarios.

En cualquier caso, hay que tener presente que:

Seguridad = 1 / Conveniencia

Los sistemas operativos proveen algunos mecanismos de protección para poder implementar políticas de seguridad. Las políticas definen qué hay que hacer (qué datos y recursos deben protegerse de quién; es un problema de administración), y los mecanismos determinan cómo hay que hacerlo. Esta separación es importante en términos de flexibilidad, puesto que las políticas pueden variar en el tiempo y de una organización a otra. Los mismos mecanismos, si son flexibles, pueden usarse para implementar distintas políticas. Los mecanismos que ofrece el sistema operativo necesariamente deben complementarse con otros de carácter externo. Por Ej: Impedir el acceso físico de personas no autorizadas a los sistemas. Un aspecto

importante de la seguridad es el de impedir la pérdida de información, la cual puede producirse por diversas causas. La solución es una sola,; mantener la información respaldada, de preferencia en un lugar lejano. La seguridad de las instalaciones de computación, los datos guardados y la información generada es parte de la conversión satisfactoria.

El reconocimiento de la necesidad de la seguridad es una conclusión natural por que la información es un recurso organizacional fundamental. La seguridad es responsabilidad de todos aquellos que están en contacto con el sistema. La seguridad tiene tres aspectos interrelacionados, que son los siguientes:

Seguridad física: Se refiere a la seguridad en las instalaciones de computación, su equipo y software por medios físicos.

Seguridad lógica: Se refiere a todos los controles lógicos dentro del mismo software y también la necesidad de algunos cambios de comportamiento.

Seguridad de comportamiento: Consiste en la actividad de investigar a los empleados que eventualmente tendrán acceso a las computadoras, datos e información, para asegurarse de que sus intereses sean consistente con la organización y que comprendan completamente la importancia de llevar acabo procedimientos de seguridad

-. Requisitos mínimos de instalación.

Instalaciones eléctricas:

¹⁶Es uno de los aspectos fundamentales que deben cuidarse cuando se va a implantar el centro de cómputo ya que si no se efectúa un buen cálculo sobre la carga que se va a utilizar, esto nos ocasionaría serios problemas al utilizar el equipo. Por esto se requiere hacer un análisis sobre todos los equipos y dispositivos que se vayan a utilizar en el centro de cómputo como si fuesen a trabajar todos al mismo tiempo, así podremos obtener la carga máxima que se pudiera llegar a utilizar. Los equipos de cómputo son unos de los más sensibles a las variaciones de corriente eléctrica por lo tanto es necesario instalar equipos de protección.

Flujo (Suministro) interrumpido: Se recibe un suministro normal para cargar baterías y se proporciona un suministro limpio cuando el suministro de energía comercial falla. Sirven para proporcionar energía temporal.

Acondicionadores de línea: Sirven para eliminar las variaciones de voltaje y el ruido eléctrico en grados variantes pero no almacenan energía eléctrica, lo que significa que no pueden contrarrestar interrupciones en el suministro de

16 - Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Tercera Edición, Año 2002.

electricidad.

Flujo de luminosidad.

En los centros de computo no es igual el número de luminosidad que se requiere, como en una casa, puesto que las actividades que se realizan son diferentes.

-. Conversión.

Consiste en convertir físicamente el sistema de información antiguo al nuevo o modificado. Algunas estrategias de conversión pueden ser: cambio directo, conversión en paralelo, conversión por fases, prototipos modulares y conversión distribuida.

-. Formación.

Es la acción destinada a descubrir y desarrollar las actitudes humanas para facilitar el buen uso del nuevo sistema a implantar.

A quien capacitar: Se debe capacitar al personal involucrado en el sistema desde la captura de datos hasta aquellos que usaran la salida para toma de decisiones sin usar personalmente una computadora.

Las personas que capacitaran a los usuarios: Para un proyecto grande se puede usar muchos instructores diferentes, dependiendo de cuantos usuarios deben de ser capacitados y quienes son. Algunos lineamientos para la capacitación son:

Objetivos de capacitación.

Métodos de capacitación.

Lugares de capacitación y material de capacitación

- **Pruebas y mantenimiento del sistema.**

Se hacen pruebas con los programadores solos y después con los analistas con datos reales, es aquí donde se da inicio al mantenimiento y efectuando rutinariamente a lo largo de la vida del sistema. Los procedimientos sistemáticos que emplea el analista en el desarrollo debe asegurar el mantenimiento necesario.

8.2.2.2. Metodología de Desarrollo de Sistemas por Prototipos.

¹⁷Conceptos

Prototipo automatizado es una versión preliminar de un sistema futuro. //

17 - Kendall y kendall, Análisis y diseño de sistemas., Tercera Edición, año 2002, Capitulo 8 .

Versión operativa preliminar de un sistema de información para fines de demostración y evaluación. // Ideas preliminares desarrolladas en una aplicación funcional con la finalidad de probar suposiciones relacionadas con el nuevo proyecto.

▪ **Etapas en la construcción de prototipos.**

-. Identificar los requerimientos básicos del usuario: El diseñador del sistema (en general un especialista en el diseño de sistemas) trabaja con el usuario solo lo suficiente para obtener sus necesidades básicas de información.

-. Desarrollar un prototipo inicial: El diseñador del sistema crea rápidamente un prototipo operativo. El prototipo puede llevar solo las funciones mas importantes del sistema propuesto o puede ser todo el sistema con un archivo restringido.

-. Uso del prototipo: Se estimula al usuario a que trabaje con el sistema con el objeto de determinar que también satisface sus necesidades y para hacer recomendaciones para mejorarlo.

-. Revisión y mejora del prototipo: El desarrollador del sistema anota todos

los cambios solicitados por el usuario y afina el prototipo luego de que el prototipo ha sido revisado, el ciclo regresa a la etapa de desarrollar un prototipo inicial y uso del prototipo, las cuales se repiten hasta que el usuario quede satisfecho. El prototipo aprobado se transforma en un prototipo operativo que proporciona las especificaciones finales para la aplicación.

▪ **Tipos de prototipos.**

- **Prototipo parchado:** Consiste en la elaboración preliminar de un sistema de información que tiene todas las características propuestas, pero es un modelo básico que será mejorado.

- **Prototipo no operacional:** Son elaborados con la finalidad de probar determinadas características de diseño y buscar las opiniones de los usuarios.

- **Prototipo primero de una serie:** Consiste en la creación de un prototipo primero de una serie que es completamente operacional, el cual será usado en todos lados en caso de ser satisfactorio.

- **Prototipo de características seleccionadas:** Es la elaboración de un modelo operacional que incluye algunas pero no todas las características que tendrá el sistema final.

▪ **Ventajas y desventajas de los prototipos.**

Ventajas.

- Existe todo el potencial para hacer los cambios en el sistema desde las primeras etapas de desarrollo.
- Se tiene la oportunidad para detener el desarrollo de un sistema que no es funcional. Los cambios tempranos son muy valiosos y menos caros.
- Se pueden atacar necesidades de usuarios y expectativas mas cerca.
- Los prototipos son de mayor utilidad cuando existe una incertidumbre sobre los requerimientos o soluciones de diseño.
- Los prototipos permiten que los usuarios reaccionen de inmediato a las partes del futuro sistema con las cuales trataran.

Desventajas.

- Es difícil manejar la elaboración de prototipos como un proyecto dentro del esfuerzo de sistemas mas grandes.
- Los usuarios y analistas pueden adoptar a un prototipo como un sistema terminado cuando es inadecuado.

8.2.2.3. Metodología del Análisis y Diseño Estructurado.

Proporciona un enfoque sistemático para el diseño y construcción de sistemas de información o aplicaciones de calidad. A lo largo del análisis y diseño, el analista debe proceder paso a paso obteniendo retroalimentación de los usuarios y analizando el diseño, buscando omisiones y errores. Las técnicas que utiliza esta metodología son: Diagramas de Flujos de Datos, Diccionario de Datos, Especificaciones de Proceso, Diagramas de Entidad Relación, y Diagramas de Estructura.

8.2.2.4. Metodología del Análisis y Diseño Orientado a Objetos.

¹⁸ Esta es otra visión de desarrollo de sistemas en la cual se crean objetos que incluyen no solamente código a cerca de los datos sino también instrucciones acerca de las operaciones que se pueden realizar con ellos. Usando el enfoque de Coad y Yourdon el análisis O-O emplea un modelo de cinco capas que son:

Capa clase/objeto.

Capa de estructuras.

Capa de atributos.

Capa de servicio.

Capa de áreas.

El análisis y diseño O - O: Es el desarrollo y ensamble de estas cinco capas.

En el diseño de un sistema final son agrupadas cuatro actividades que son:

El componente del problema, de interfaz humana, manejo de datos y manejo de tareas.

▪ **¿Qué es un objeto?.**

Es un conjunto complejo de datos y programas que poseen estructura y forman parte de una organización o jerarquía. dividido en tres partes:

Relaciones

Propiedades

Métodos.

8.2.2.5. Herramientas CASE.

¹⁹Son un conjunto de métodos, utilidades y técnicas que facilitan la automatización del ciclo de vida del desarrollo de sistemas de información, completamente o en alguna de sus fases.

El empleo de herramientas Case permiten integrar el proceso de ciclo de vida. Ejemplo:

-. Análisis de datos y procesos integrados mediante un repositorio.

19 - Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Tercera Edición últimas reformas.año 2002.

- . Generación de interfases entre el análisis y el diseño.
- . Generación del código a partir del diseño.
- . Control de mantenimiento.

Actualmente, la tendencia en el desarrollo de software está enfocada hacia las microcomputadoras como plataformas de ingeniería de software, que se interconectan mediante redes para que puedan comunicarse de forma efectiva. La base de datos del proyecto (también denominada biblioteca del proyecto o depósito de software), está disponible a través de un servidor de archivos en red que es accesible desde todas las estaciones de trabajo. Un sistema operativo que gestiona el hardware, la red y las herramientas, mantiene todo el entorno unido.

La principal ventaja de la utilización de una herramienta CASE, es la mejora de la calidad de los desarrollos realizados, el aumento de la productividad, mejora de la comunicación del analista – usuario, integración del ciclo de vida y evaluación precisa de los cambios del mantenimiento. Para conseguir estos dos objetivos es conveniente contar con una organización y una metodología de trabajo además de la propia herramienta. Las herramientas CASE se dividen en dos niveles superior e inferior. Las herramientas de nivel superior permiten crear y modificar el diseño del sistema, guarda toda la información del proyecto en una enciclopedia o deposito, también pueden dar soporte al modelaje de los requerimientos funcionales de la organización y otros. Las

herramientas CASE de nivel inferior son usadas para generar códigos fuentes de computadoras, eliminando la necesidad de programar el sistema.

8.3. Redes de Computadoras.

²⁰Red: Es un sistema de comunicaciones entre usuarios o unidades que permite compartir (intercambiar) archivos (información) y periféricos. Se describen algunos tipos de redes en cuanto a las dimensiones de la tecnología de transmisión y alcance.

8.3.1. Algunos tipos de redes.

LAN (Local Area Network).

Son redes de propiedad privada que funcionan dentro de una oficina, edificio o terreno hasta unos cuantos kilómetros, su objetivo es compartir recursos e intercambiar información. Las redes de área local se distinguen de otro tipo de redes por su alcance, cableado y tecnología de transmisión.

INTERNET.

²¹Internet o red de redes, es la mayor de las redes de computadoras existentes actualmente en el mundo, compuesta por millares de PCs conectadas entre sí utilizando básicamente el medio telefónico a través del MODEM y otros. Esta red se identifica por tener acceso a mayor volumen información, comunicaciones más baratas y una mayor flexibilidad que la que se puede obtener utilizando sistemas de líneas privadas tradicionales. Es una de la redes más flexibles del mundo de la teleinformática.

INTRANET.

Este tipo de red usa tecnología Internet dentro de una organización de una forma segura y fiable aunque no del todo. La mayor diferencia entre las aplicaciones de Internet e intranet está en los métodos de seguridad usados para dar privacidad, confidencialidad e integridad de datos. La seguridad se refiere a: Las políticas, acciones, y sistemas necesarios. Este tipo de redes tiene características como: Rápida implantación (horas / días), escalable (se puede diseñar en función de las necesidades), fácil navegación y accesible a través de la mayoría de las plataformas informáticas del mercado. Puede integrar entornos distribuidos; se puede añadir a fuentes de información propietarias como: bases de datos, documentos realizados con procesador de texto y otros.

8.3.2. Topología de Redes.

Topología de red es la forma en que se ubican las estaciones de trabajo para conectarse con el servidor, entre estas tenemos:

Topología estrella.

Consiste en utilizar un punto conexión de todos los cables que parten de las estaciones de trabajo. El dispositivo central puede ser el servidor de archivos o un dispositivo especial de conexión. Los fallos en el nodo central son fáciles de detectar y es fácil cambiar los cables. La colisión entre datos es imposible, ya que cada estación tiene su propio cable, y resulta factible ampliar la red.

Topología Bus.

El servidor y todas las estaciones están conectadas a un cable general central, todos comparten este cable y éste necesita acopladores en ambos extremos.

Las señales y los datos van y vienen por el cable, asociados a una dirección destino, en la que cada nodo verifica las direcciones de los paquetes que circulan para ver si alguna coincide con la suya propia.

Topología Anillo.

Las señales viajan en una única dirección a lo largo del cable en forma de un bucle cerrado. Cada repetidor participa en dos enlaces, recibe datos de uno y los transmite a otro.

Con la topología en anillo, las redes pueden extenderse a menudo y el costo total del cableado será menor, casi igual a la bus. Una rotura del cable hará caer el sistema.

8.3.3. Licencias de software.

Una licencia de software es un documento escrito o registro, por medio del cual se establece un contrato entre dos partes interesadas. Para el caso el dueño del software y la persona que desea tener el software para su uso u otro fin establecido. ²²Una licencia de software otorga al usuario derecho legal a utilizar un software.

Por cada programa de software de Microsoft que se utiliza, se otorga una licencia al usuario y ésta se documenta en el End User Licence Agreement (EULA). Un usuario de software, necesita una licencia. El acuerdo de licencia da al usuario el derecho de utilizar el software. El software está protegido por la ley de derechos de autor, que establece que el producto no se puede

²² - Microsoft.com/spain/licencias/novedades/explicación.asp

copiar sin autorización del dueño, de derechos de autor. Hay maneras diferentes de adquirir una licencia:

- . Producto Empaquetado (Caja): Licencia, CD - Rom y documentación en un paquete

- . Original Equipment Manufacturer (OEM): Licencia para software preinstalado en un PC nuevo.

- . Licencia por Volumen: Es obtener derechos de Licencias de productos de software de Microsoft a un precio con un descuento que refleja el volumen adquirido. Licencia Golp: Es para todos los Organismos e Instituciones de la Administración Pública que realicen sus adquisiciones de Software a través del Catálogo 16/99 del Servicio Central de Suministros de la Dirección General de Patrimonio del Estado. No obstante, también es posible realizar compras de licencias a través de este programa que no se formalicen a través del Catálogo 16/99 indicado. Open Suscripción (OSL): Para organizaciones con más de diez PCs. Licencia no perpetua, por lo que el software no es propiedad de sus clientes en ningún momento: Simplemente pagan por utilizarlo durante un período de tres años con un sistema simplificado de seguimiento de licencia. Divide los costes de software en tres pagos anuales con un ahorro automático del 15% para la plataforma. Actualizaciones automáticas y gratuitas (SA incluido automáticamente). Se incluye soporte PSS Professional para los productos de plataforma. Para obtener los derechos de uso y explotación de software se debe adquirir una licencia de

software para lo cual se establece un contrato (Ver anexo No. 5) con la empresa o persona oferente porque no se pueden olvidar los derechos de autor. En caso de no tomarse en cuenta puede llevar a consecuencias legales.

9. Marco legal.

9.1. La Constitución Política de El salvador.

La última Constitución de la República de El Salvador, año 2002, en el capítulo II sección cuarta trata sobre la Salud Pública y Asistencia Social estableciendo en los artículos 65, 66 y 67 lo siguiente:

Art.65- La salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

El Estado determinará la política nacional de salud y supervisará su aplicación.

Art.66- El Estado dará asistencia gratuita a los enfermos que carezcan de recursos, y a los habitantes en general, cuando el tratamiento constituya un medio eficaz para prevenir la diseminación de una enfermedad transmisible. En este caso toda persona está obligada a someterse a dicho tratamiento.

Art. 67- Los servicios de salud pública serán esencialmente técnicos. Se establecen las carreras sanitarias, hospitalarias, paramédicas y de administración hospitalaria.

9.2. Código de Salud

Es un instrumento legal por medio del cual se controla el ejercicio de las profesiones que se relacionan con la salud del pueblo.

9.3. Reglamentos internos para cumplimiento del personal (Ver anexo No. 6).

Estos procedimientos se aplican en el desarrollo de las actividades de atención a los pacientes en la Unidad de Salud. (Ver apartado No. 3.1. de Capítulo III de este documento).

9.4. Las normas para el control del funcionamiento en las Unidades de Salud.

Las normas para el funcionamiento a nivel del país están en proceso de análisis para posterior aprobación a la vez se esta renovando el código de salud; datos obtenidos por el área de estadísticas de Ministerio de Salud y SIBASI CENTRO.

CAPITULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.

Para desarrollar un estudio es recomendable hacer uso de una disciplina sistemática la cual recibe el nombre de metodología de la investigación, esta se divide en las siguientes etapas:

1. Tipo de la investigación.

La naturaleza de la estrategia a diseñar como propuesta solucionadora al planteamiento del problema en este estudio se caracteriza como explicativa, porque se detallan paso a paso los procesos actuales en el departamento de documentación médica y la relación de variables con el control de documentos clínicos que incluye pérdida, volumen de documentos clínicos y tiempos necesarios para realizar cada una de las actividades involucradas en dicho departamento.

2. Diseño de la Investigación.

El método elegido para el desarrollo del estudio es correlacional causal porque se observan y describen en un momento dado de forma natural las variables de control de documentos clínicos, volúmenes de documentos y tiempos involucrados en la

realización de las actividades según observación y recolección de datos, estas variables ya han ocurrido(existen) para los cuales se diseña el prototipo automatizado de manera funcional debido a la necesidad de mejorar la situación presente en el departamento de documentación medica en la Unidad de Salud San Miguelito.

3. Población y Marco Muestral.

3.1. Población.

La población esta conformada por el personal del departamento de documentos médicos, los médicos de distintas especialidades y personal de mandos medios en la Unidad de Salud San Miguelito. Para efectos del estudio presentado en este documento la población ya se conoce por lo que se denomina población finita, la cual esta integrada por treinta y cinco personas divididas en tres estratos en la Unidad de Salud, datos proporcionados por la administradora Señorita Maria Dolores Pérez.

3.2 Marco Muestral.

Este apartado se divide en tres estratos que son: Personal de documentación médica, médicos de distintas especialidades y personal de mandos medios los cuales fueron entrevistados.

El primer estrato esta formado por todo el personal de documentación medica por lo que se llama censo.

El segundo estrato esta formado por un médico de cada una de las distintas especialidades de la Unidad de Salud, para está selección se aplicó un método no probabilístico debido a la similitud de características en la información que maneja cada grupo de sujeto de cada especialidad, además se requiere calidad de información y no representatividad en datos.

Detalle de las especialidades sujeto de estudio.	
Especialidad	Cantidad
General	1
Ginecología	1
Odontología	1
Dermatología	1
Pediatría	1
Control Materno	0
Control Infantil	0
Laboratorios Clínico	1
Rayos X	1
Área de documentación Médica	5
Total	12

El tercer estrato esta integrado por distintas personalidades de mandos medios en la Unidad de Salud y el departamento de Informática del Ministerio de Salud.

3.3. Tamaño y selección de la muestra.

El tamaño de la muestra se estableció tomando en cuenta las cinco personas que laboran en el departamento de documentación médica y un médico de cada una de las especialidades. Con el personal de documentación médica se hizo un censo debido a la necesidad de conocer las diversas opiniones de la situación actual en este departamento. Para determinar la cantidad de los médicos se aplicó un método no probabilístico por la similitud de características en la información que maneja cada especialidad, estableciendo un total de siete médicos más las cinco personas de documentación médica y los cuatro sujetos entrevistados sumando un total de diecinueve personas.

4. Recolección, presentación y análisis de la información.

4.1. Recolección de la información.

Esta actividad se desarrolló haciendo uso de las siguientes técnicas de recolección: Encuesta, entrevistas y observación directa.

Para las encuestas se diseñaron dos formularios uno para el personal de documentación médica (Ver anexo No. 7) formado por veintitrés preguntas y el otro para los médicos de las distintas especialidades (Ver anexo No. 8) el cual

consta de nueve preguntas entre ellas cerradas, abiertas, de selección múltiple y mixtas. Además cada formulario contiene encabezado, objetivo, datos generales y espacio de control. La realización de la encuesta fue llevada a cabo el día miércoles veinticuatro de julio del 2002.

Se diseñaron entrevistas(ver anexo No. 9) para personas de niveles de mando medio en la Unidad de Salud y jefe del departamento de informática del Ministerio de Salud, los cuales se detallan a continuación.

Nombre	Cargo	Institución
Lic. de Zelaya	Jefe de enfermería	Unidad de Salud
Lic. María Dolores Pérez	Administradora	Unidad de Salud
Sra. Elizabeth de Amaya	Coordinadora de Doc. Médica	Unidad de Salud
Ing. José Antonio Benjamín Árias	Jefe de la Unidad de Informática Central.	Ministerio de Salud

Para la observación directa se utilizaron tres personas las cuales son los miembros del grupo bajo los cuales esta la responsabilidad de la investigación desarrollada en este documento, se observó la forma de desarrollo de las actividades y documentación clínica utilizada en el Departamento de Documentación Médica.

4.2. Presentación y análisis de la información recopilada.

La investigación de campo se realizó en la Unidad de Salud San Miguelito con la finalidad de validar las problemáticas expuestas en el CAPITULO I de este documento, a continuación se detallan cada una de las preguntas con su cuadro de frecuencia, gráfico y análisis de los dos formularios.

Encuestas del formulario número uno dirigido al personal del Departamento de Documentación Médica.

Pregunta No. 1

¿Dentro de la Unidad de Salud, ¿Cuáles son las áreas relacionadas con el departamento de documentos clínicos?

Objetivo: Identificar las áreas relacionadas y que dependen de estos documentos clínicos para desarrollar sus actividades en forma eficiente para todo paciente.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Laboratorio Clínico.	5	100.00%
b.	Cito tecnología	4	80.00%
c.	Rayos X.	3	60.00%
d.	Control Materno	5	100.00%
e.	Emergencias.	5	100.00%
f.	Consultorio General.	5	100.00%
g.	Control Infantil	5	100.00%
h.	Pediatría.	4	80.00%
i.	Odontología.	4	80.00%
j.	Otras.	1	20.00%

Análisis: Los documentos clínicos son básicos para el funcionamiento de todas las áreas en la Unidad de Salud, ya que todas las áreas reflejan un porcentaje de utilidad de la información del expediente clínico. Lo cual deja en evidencia la necesidad de que el departamento de documentación médica opere eficientemente, para el beneficio de todo paciente demandante del servicio médico.

Pregunta No. 2.

Marque con una X, ¿Cuáles son las actividades que se realizan en el departamento de documentación médica?

Objetivo: Identificar las actividades necesarias para mantener el expediente clínico y proporcionar la información al médico y pacientes.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Elaborar expediente clínico.	5	100.00%
b.	Buscar expediente clínico.	5	100.00%
c.	Anexar exámenes.	5	100.00%
d.	Atender citas.	5	100.00%
e.	Recibir expedientes.	4	80.00%
f.	Emergencias.	5	100.00%
g.	Sacar expedientes.	5	100.00%
h.	Mantenimiento.	4	80.00%
i.	Prep. material para plan. e higiene	5	100.00%
j.	Prep. material / creación de Exp.	5	100.00%

Análisis: En el departamento se realizan en forma consistente diez diferentes actividades, las cuales deberán ser evaluadas para que puedan tener apoyo tecnológico en su ejecución, asimismo mejorar los procesos en el control de documentación clínica con la finalidad de lograr el objetivo primordial en la Unidad de salud que es brindar atención curativa y preventiva a todo el paciente que solicite el servicio.

Pregunta No. 3

Marque con una X, ¿Cuáles son los documentos clínicos que conforman el expediente clínico.?

Objetivo: Identificar los documentos necesarios que conforman el expediente clínico y se utilizan para recopilar datos relacionados con el paciente.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Ficha de identificación.	5	100.00%
b.	Historia clínica.	5	100.00%
c.	Tabulador de vacunación.	3	60.00%
d.	Tarjeta de identificación.	4	80.00%
e.	Tarjeta índice	5	100.00%
f.	Hoja para control de exámenes.	5	100.00%
g.	Hoja de continuación.	5	100.00%
h.	Otros.	1	20.00%
	Hoja de planificación		
	Mordida por perro		

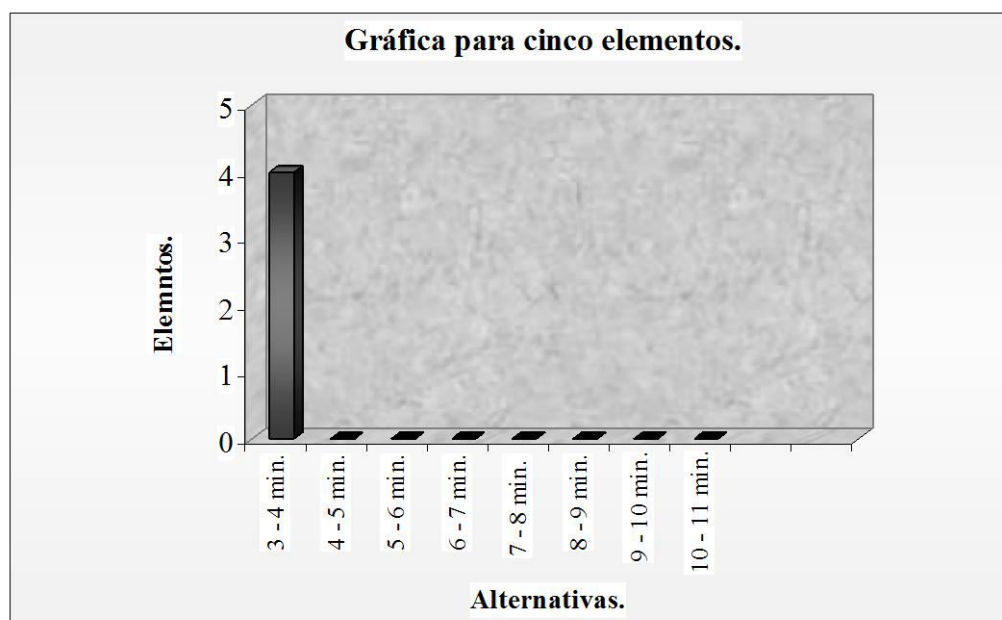
Análisis: Los tipos de documentos clínicos recopilados se analizaron para definir la incorporación de los mismos en el diseño de la propuesta de solución, viable.

Pregunta No.4

¿Cuál es el tiempo promedio aproximado para la creación de documentos clínicos por primera vez?

Objetivo: Determinar el tiempo promedio actual utilizado para la creación del expediente clínico.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	3 - 4 Min.	4	80.00%
b.	4 - 5 Min.	0	0.00%
c.	5 - 6 Min.	0	0.00%
d.	6 - 7 Min.	0	0.00%
e.	7 - 8 Min.	0	0.00%
f.	8 - 9 Min.	0	0.00%
g.	9 - 10 Min.	0	0.00%
h.	10 – 11 Min.	0	0.00%
i.	Más		
	11 – 15 Min.		0.00%
	No contesto	1	20.00%
TOTAL		5	100.00%



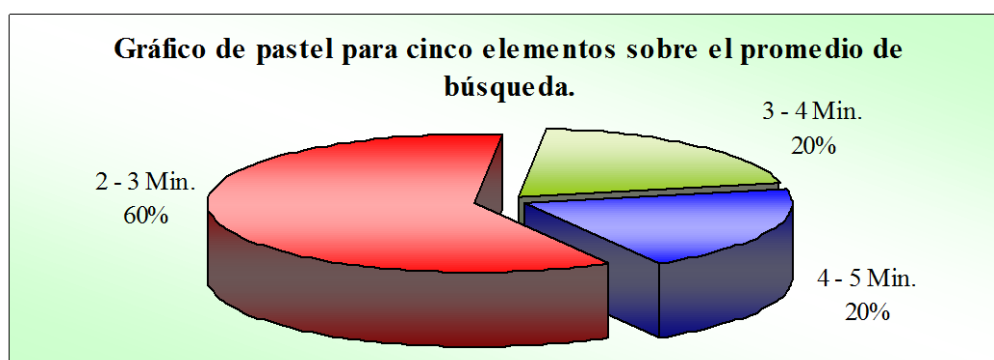
Análisis: La investigación especifica que la creación de los documentos clínicos necesarios para la consulta se tarda un tiempo de 3 – 4 minutos ubicándole un porcentaje del 80.00% en caso de no haber ningún contratiempo por parte del paciente en dar sus datos y el archivista, existen situaciones en donde la creación de documentos clínicos puede ocupar 15 minutos o más, según lo expresado en el formulario, el grupo ha indagado que esto se presenta cada dos días.

Pregunta No. 5

¿Detalle el tiempo necesario para efectuar la búsqueda del expediente clínico.?

Objetivo: Establecer el tiempo promedio actual para la búsqueda del expediente.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	2 - 3 Min.	3	60.00%
b.	3 - 4 Min.	1	20.00%
c.	4 - 5 Min.	1	20.00%
d.	5 - 6 Min.	0	0.00%
e.	6 - 7 Min.	0	0.00%
f.	7 - 8 Min.	0	0.00%
g.	8 - 9 Min.	0	0.00%
h.	9 - 10 Min.	0	0.00%
i.	Mas cuando esta mal archivado.	0	0.00%
TOTAL		5	100.00%



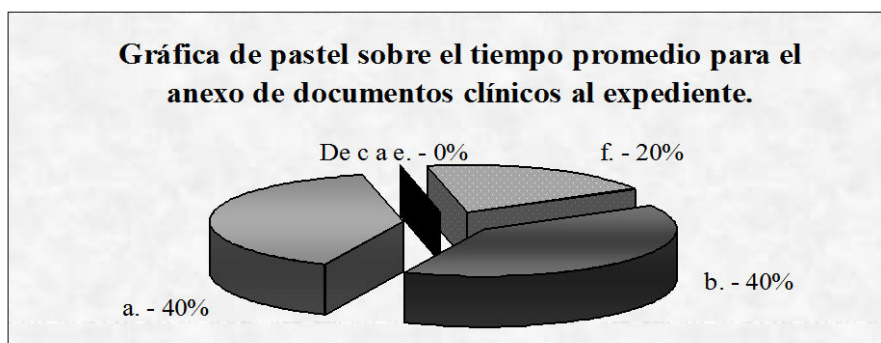
Análisis: El 60.00% de los encuestados indica que en condiciones normales la búsqueda se efectúa entre 2 y 3 minutos, el 20% indica que entre 3 y 4 minutos, y el otro 20.00% indica que entre 4 y 5 minutos. Sin embargo, todos coincidieron que en muchas ocasiones tardan mas minutos, porque todo depende de que se encuentren bien archivados los expedientes, esta situación puede llevarles a ocupar hasta 30 minutos por expediente, de acuerdo a las consultas verbales que el grupo hizo a los encuestados.

Pregunta No. 6

¿Cuál es el tiempo promedio utilizado para anexar documentos(exámenes) al expediente clínico.?

Objetivo: Conocer el tiempo adecuado para anexar documentos clínicos al expediente clínicos.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	0.30 Segundos.	2	40.00%
b.	1.00 Minutos	2	40.00%
c.	1.30 Minutos	0	0.00%
d.	2.00 Minutos	0	0.00%
e.	2.30 Minutos	0	0.00%
f.	Mas Minutos	1	20.00%
TOTAL		5	100.00%



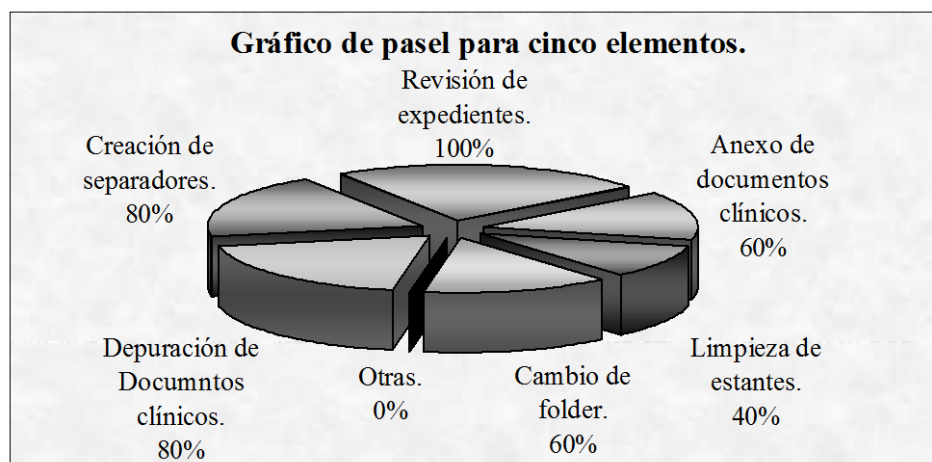
Análisis: Según los datos resumidos un 40% de sujetos esta seguro en tardar medio minuto, asimismo un 40% establece un minuto para anexar un documento a cada expediente, mientras que un 20% detalla que más si esta tarea es realizada por una persona y que anexe todos los exámenes a cada expediente.

Pregunta No. 7

¿Cuáles son las tareas realizadas en el mantenimiento de los expedientes clínicos?

Objetivo: Identificar las actividades necesarias para la permanencia idónea del expediente clínico en el departamento de documentación médica.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Depuración de documentos.	4	80.00%
b.	Creación de separadores.	4	80.00%
c.	Revisión de expedientes.	5	100.00%
d.	Anexo de documentos.	3	60.00%
e.	Limpieza de estantes.	2	40.00%
f.	Cambio de fólder.	3	60.00%
g.	Otras.	0	0.00%



Análisis: Según los sujetos de estudio un 100.00% identifica la actividad de revisión de expedientes como la más importante para el mantenimiento idóneo de los mismos, un 80.00% indica que las actividades de Depuración de

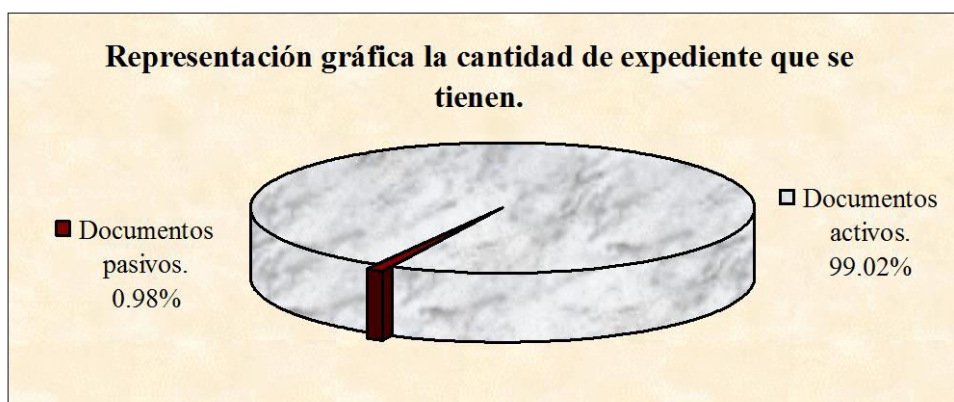
Documentos y Creación de Separadores se convierten en la segunda actividad más importante, un 60.00% indica que las actividades Anexo de Documentos y Cambios de Fólder representan la tercera actividad importante y finalmente un 40.00% indica que la Limpieza de Estantes es vital ocupando el cuarto lugar.

Pregunta No. 8

¿Qué cantidad de expedientes clínicos existen en la actualidad.?

Objetivo: Establecer el volumen de expedientes clínicos en el departamento de documentación médica para el cálculo necesario de espacio en disco duro que requerirá el sistema.

CUADRO DE FRECUENCIA.				
CÓDIGO	ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE	SUJETOS.
a.	Documentos activos.	58,450	99.02%	5
b.	Documentos pasivos.	580	0.98%	5
TOTAL		59,030	100.00%	



Análisis: Los sujetos resumen que el 99.02% de la documentación son expedientes activos, mientras que el 0.98% son expedientes pasivos, dichos expedientes están separados. Un expediente activo utiliza mas espacio físico que un pasivo debido al constante incremento de consultas. El grupo de trabajo determinará un promedio estimado de datos que ocupa cada expediente.

Pregunta No. 9

¿Se han extraviado documentos clínicos en el departamento de documentación médica.?

Objetivo: Saber si se da la situación de extravío o pérdida de documentos o expedientes clínicos en dicho departamento.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA.	PORCENTAJE.
a.	Si.	5	100.00%
b.	No.	0	0.00%
c.	No sabe.	0	0.00%
TOTAL		5	100.00%



Análisis: Todos los sujetos de estudio tienen conocimiento de los extravíos de expedientes de esta manera se favorece en un 100% la alternativa SI, un 0.00% que NO y 0.00% que NO SABE.

Pregunta No. 10

Si su respuesta a la pregunta anterior es si. ¿ Con qué frecuencia.?

Objetivo: Determinar la periodicidad con que se puede dar la perdida o extravío documentos clínicos.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA.	PORCENTAJE.
a.	Diario.	1	20.00%
b.	Semanal.	1	20.00%
c.	Mensual.	4	80.00%
d.	Anual.	0	0.00%
e.	Otra:	0	0.00%



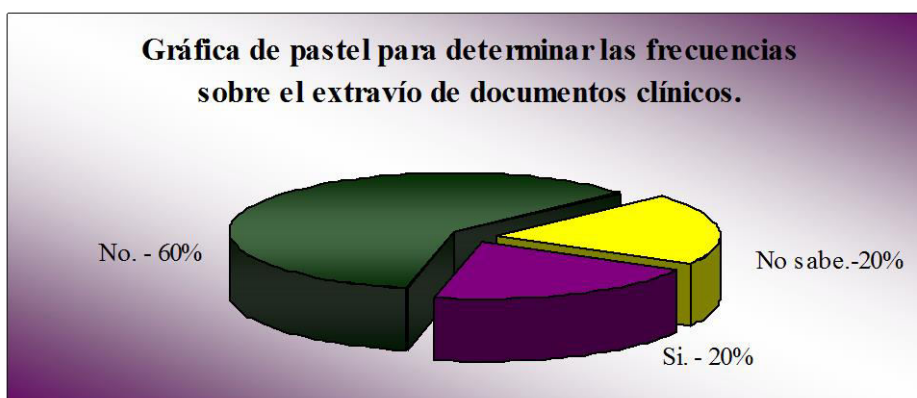
Análisis: Los resultados detallan en un 80.00% que se extravían documentos clínicos o expedientes mensual, 20.00% dicen que diario y semanal. Puede concluirse que la pérdida de documentos es un problema real que afecta el desempeño de las actividades de atención al público y que algunos sujetos enfrentan esta situación con mas frecuencia.

Pregunta. No. 11

¿Ha motivado el extravío de documentos clínicos la pérdida de citas.?

Objetivo: Conocer si la perdida o extravío de documentos clínicos es causa para la falta de atención médica a los pacientes.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	1	20.00%
b.	No.	3	60.00%
c.	No sabe.	1	20.00%
TOTAL.		5	100.00%



Análisis: Debido al extravió de documentos o expedientes, un porcentaje de población consideran causa para la pérdida de consultas; asimismo el 60.00% dicen no afectar la atención médica mientras que el resto dice no saber. Cabe aclarar que el 20.00% que asegura que si se afecta la atención de pacientes, lo conforma la persona encargada de custodiar el archivo, lo cual le da una dimensión más amplia a esta situación.

Pregunta No. 12

¿Cuál es el promedio diario de pacientes atendidos que solicitan consulta y no tienen cita previa.?

Objetivo: Identificar el volumen de atención a pacientes y considerar la necesidad de apoyar con tecnología la programación de citas para cada médico en la Unidad de Salud San Miguelito.

CUADRO DE FRECUENCIA.		
CODIGO DEL FORMULARIO	SUJETOS	CANTIDADES PROMEDIO
1	1	150
2	1	200
3	1	200
4	1	200
5	1	50
TOTAL	5	160 Promedio General.



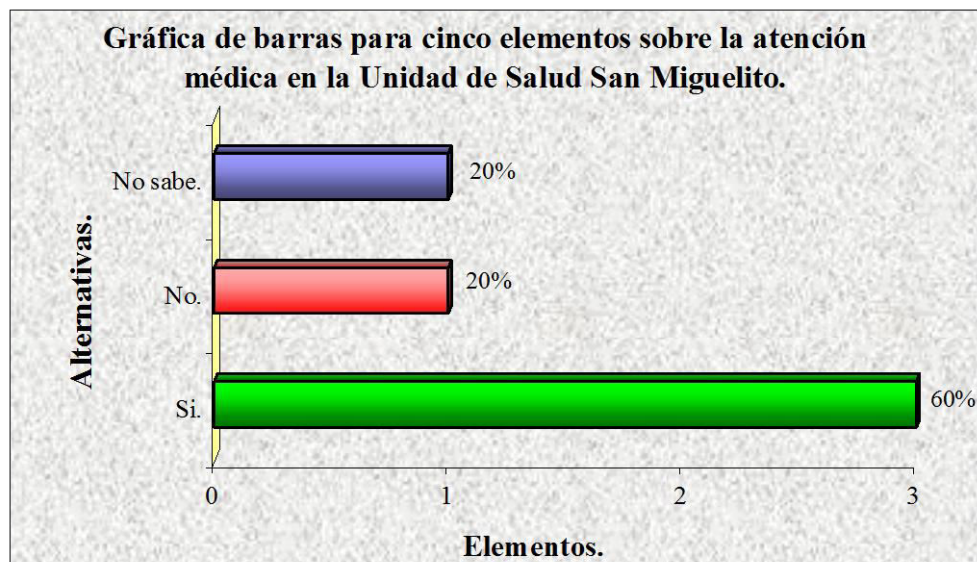
Análisis: Estos resultados especifican el incremento de consultas diariamente los cuales necesitan ser atendidos el mismo día libre de los paciente citados de fechas anteriores.

Pregunta No. 13

Se atienden todos los pacientes que solicitan consulta diariamente en la Unidad de Salud.?

Objetivo: Identificar si se atienden el 100% de la demanda diaria de pacientes.

CUADRO DE FRECUENCIA			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA.	PORCENTAJE.
a.	Si.	3	60.00%
b.	No.	1	20.00%
c.	No sabe.	1	20.00%
TOTAL		5	100.00%



Análisis: Se ha determinado que un 60% indica que se atiende diariamente a todos los pacientes en el momento, mientras que el 20% menciona que hay pacientes que se quedan sin consulta diariamente, el grupo de trabajo indagó que esto lo menciona la jefe encargada del Departamento de Documentación Médica por esta razón se considera mas relevante la necesidad de mejorar este aspecto tan necesario e importante para lograr prevenir o tratar enfermedades que afecten cada día mas vidas. El 20% no sabe si son atendidos todas las personas que solicitan consulta.

Pregunta No. 14

Si su respuesta a la pregunta anterior es no. ¿Escriba los motivos por los cuales no son atendidos?

Objetivo: Conocer los motivos a los cuales la tecnología puede optar para mejorar esas condiciones.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
ALTERNATIVA	OBSERVACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Poco personal para elaborar expedientes	1	20.00%
b.	No quieren esperar.	1	20.00%
c.	Inasistencia del médico.	1	20.00%
d.	Preferencia del médico.	1	20.00%
e.	Prepotencia del paciente.	1	20.00%
f.	Pocos médicos por la tarde.	1	20.00%

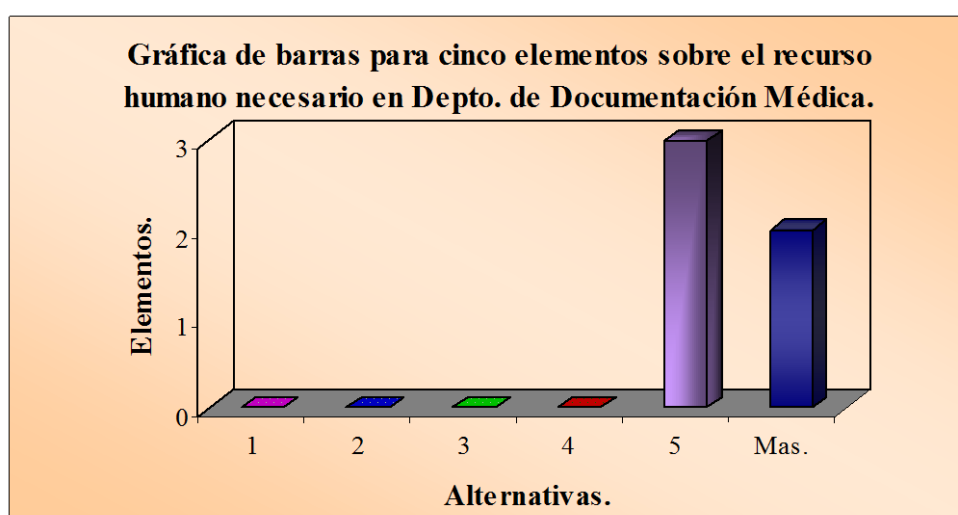
Análisis: Según el análisis de los resultados obtenidos en la pregunta anterior se perciben los motivos por los cuales no son atendidos los pacientes adecuadamente. Sin embargo, algunos de estos motivos son de carácter personal, y otros si pueden ser tomados en cuenta para buscar alternativas de solución ya sea con tecnología o por procedimientos, entre ellos tenemos: Poco personal para elaborar expedientes, inasistencia del médico, pocos médicos por la tarde.

Pregunta No. 15

¿Cuánto personal considera necesario actualmente para el control de documentos clínicos?

Objetivo: Determinar de acuerdo a la situación actual, el recurso humano para dar un mejor servicio en el control de documentos clínicos.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVAS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	1	0	0%
b.	2	0	0%
c.	3	0	0%
d.	4	0	0%
e.	5	3	60.00%
f.	Mas.	2	40.00%
TOTAL		5	100.00%



Análisis: El departamento de documentos médicos cuenta con un personal limitado para dar cumplimiento a todas las actividades, según la investigación de campo un 60% esta de acuerdo en asignar cinco personas y el resto considera seis personas para las actividades de dicho departamento.

Pregunta No. 16

¿Se solicitan reportes relacionados con el control de documentos clínicos.?

Objetivo: Identificar las salidas que deben ser generadas con el control de documentos clínicos.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	4	80.00%
b.	No.	0	0.00%
c.	No sabe.	1	20.00%
TOTAL		5	100.00%



Análisis: Se ha determinado que el 80% del personal que labora en el departamento tiene conocimientos de la elaboración de reportes y el 20% no saben. El grupo indagó que actualmente se genera únicamente un reporte por edades de atención a pacientes, aunque puede necesitar de otros pero por el tiempo que se necesita para establecerlo, deciden asignar esas tareas a otras áreas.

Pregunta No. 17

¿Cuál es la fuente de información para establecer el reporte relacionado con el control de documentos clínicos.?

Objetivo: Conocer la documentación origen para establecer reportes estadístico en el departamento de documentación médica.

CUADRO DE FRECUENCIA.	
CÓDIGO	OBSERVACIONES.
a.	Expediente.

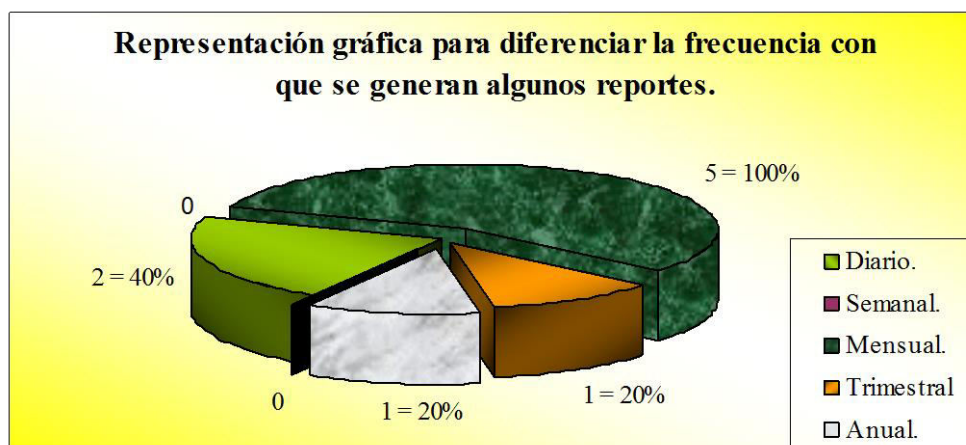
Análisis: En relación a la fuente utilizada para extraer los datos a resumir para establecer reportes, el único dato obtenido fue el expediente como la fuente de información para establecer reportes para el control de documentos clínicos, debido a la integración de los sumarios en los cuales se recopilan los datos sobre los padecimientos y generales del paciente.

Pregunta No. 18

¿Con que frecuencia se genera el reporte?

Objetivo: Determinar la periodicidad en la generación del reporte.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Diario.	2	40.00%
b.	Semanal.	0	0.00%
c.	Mensual.	5	100.00%
d.	Trimestral	1	20.00%
e.	Anual.	1	20.00%
f.	Otro:	0	0.00%



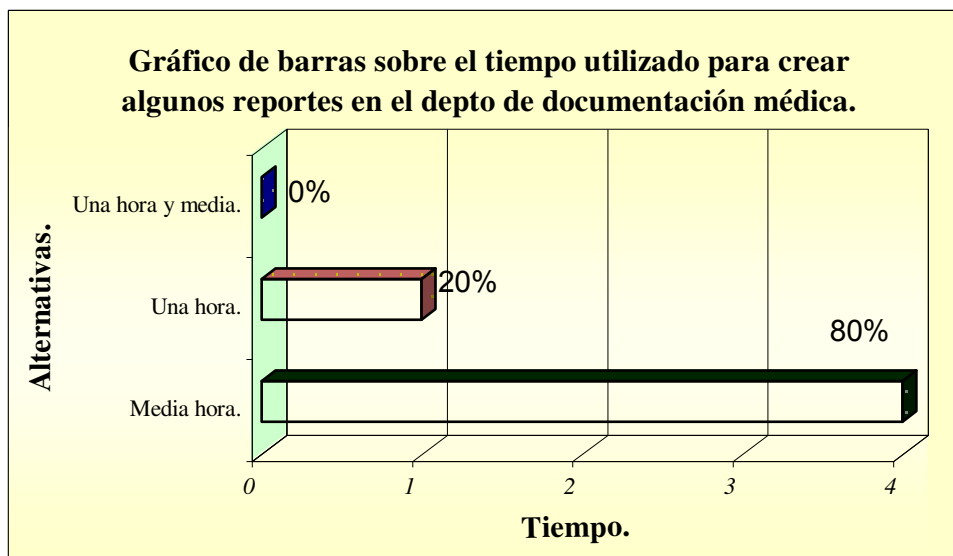
Análisis: Se establece reporte por edades de los nuevos pacientes. Según la investigación la creación de los reportes se efectúa cada mes en un 100% de las opiniones recopiladas, el 40% consideran que se establecen reportes diario asimismo un 20% favorece a las alternativas trimestral y anual.

Pregunta No. 19

¿Cuál es el tiempo promedio para la creación del reporte.?

Objetivo: Identificar el tiempo necesario para la creación manual de los reportes para evaluar la necesidad de otros medios mas eficaces.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Media hora.	4	80.00%
b.	Una hora.	1	20.00%
c.	Una hora y media.	0	0.00%
TOTAL		5	100.00%



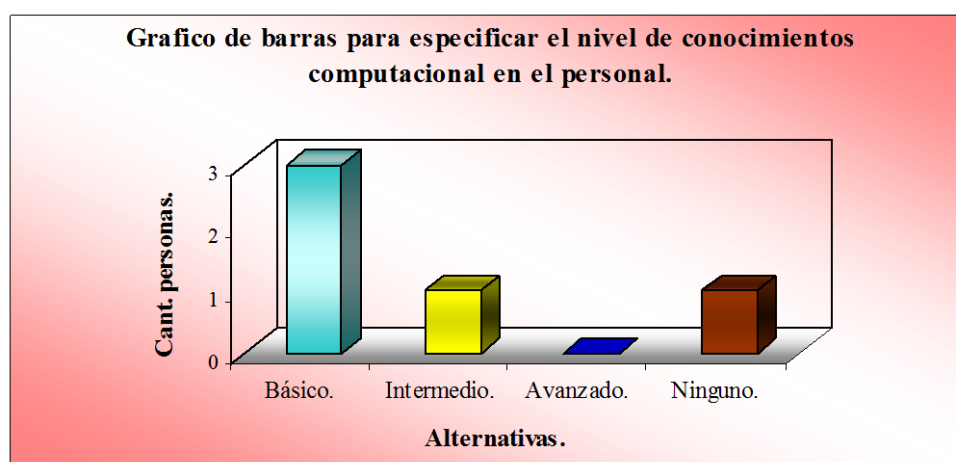
Análisis: Del 100% de los elementos el 80% contestó que una media hora invierten de tiempo para crear un reporte diario (Reporte por edades de pacientes nuevos) también el 20% considera necesario una hora para establecer dicho repote, tomando en cuenta la demanda actual aunque, es válido aclarar que conforme pasa en tiempo es mas la población que solicita el servicio en la Unidad de Salud San Miguelito.

Pregunta No. 20

¿Indique si tiene conocimientos de computación. ?

Objetivo: Determinar la necesidad de capacitación e identificar una posible resistencia al cambio que pueda darse en el personal de documentación médica.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Básico. (Ver anexo No 10)	3	60.00%
b.	Intermedio.(Ver anexo No.10)	1	20.00%
c.	Avanzado. (Ver anexo No.10)	0	0.00%
d.	Ninguno. (Ver anexo No.10)	1	20.00%
TOTAL		5	100.00%



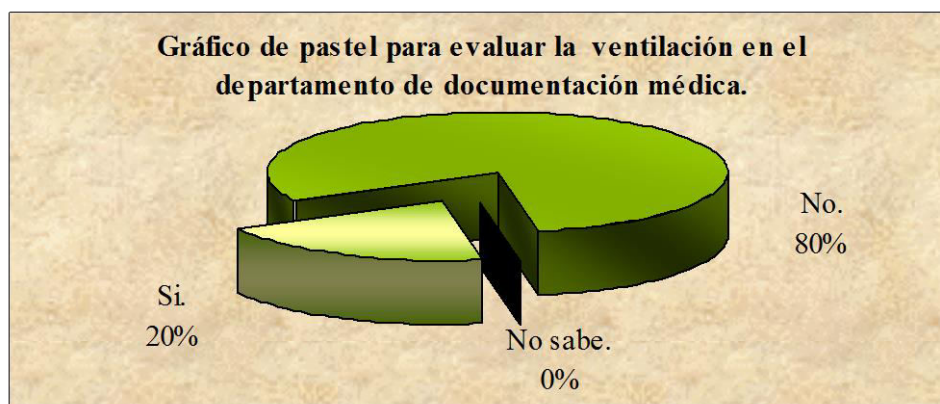
Análisis: La mayor parte del personal que labora ya tiene una visión del uso de equipos informáticos lo cual favorece la implantación de un sistema para desarrollar las actividades. Esto indica facilidad para discernir los contenidos de la formación al personal.

Pregunta No. 21

¿Cuenta el departamento de documentación médica con aire acondicionado.?

Objetivo: Conocer la existencia de algunos requisitos de ambientación en departamento para posible instalación de equipo computacional.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	1	20.00%
b.	No.	4	80.00%
c.	No sabe.	0	0.00%
TOTAL		5	100.00%



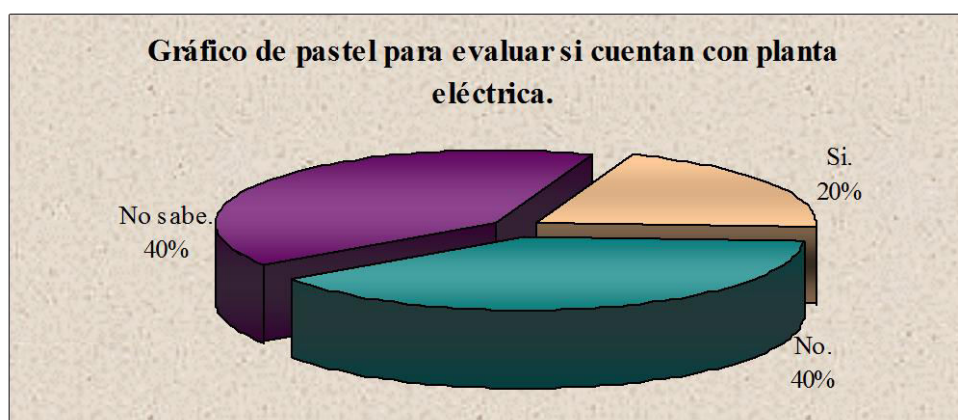
Análisis: En el departamento de documentación médica no se cuenta con aire acondicionado según el 80% de los resultados de la investigación, asimismo un 20% asegura la existencia de este en dicho departamento. El grupo constató que no existe aire acondicionado.

Pregunta No. 22

¿Se cuenta con planta eléctrica en la Unidad de Salud?

Objetivo: Conocer la existencia de ambientación para la posible instalación de tecnología computacional.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	1	20.00%
b.	No.	2	40.00%
c.	No sabe.	2	40.00%
TOTAL		5	100.00%



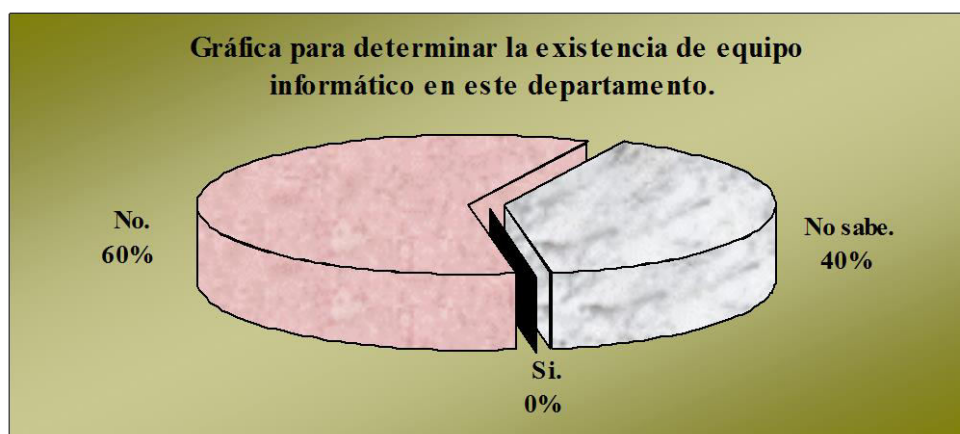
Análisis: Los datos establecen que no todo el personal tiene conocimientos de la existencia de una planta eléctrica. El grupo constató que existe una planta eléctrica que da cobertura al área de administración, y en caso de necesitar para el sistema de control de expedientes clínicos como un a opción de contingencia es necesario considerar la capacidad de la planta.

Pregunta No. 23

¿Actualmente el departamento de documentación médica cuenta con equipo informático.?

Objetivo: Identificar la existencia de equipo informático y el inventario del mismo.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	0	0.00%
b.	No.	3	60.00%
c.	No sabe.	2	40.00%
TOTAL		5	100.00%

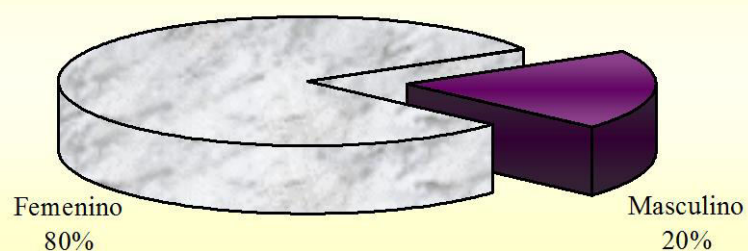


Análisis: Se concluye que no hay equipo informático para el departamento de Documentación Médica, según la observación por parte del grupo se tiene herramientas como máquinas de escribir y formularios para llenar los datos de cada paciente.

Datos generales de los elementos de estudio.

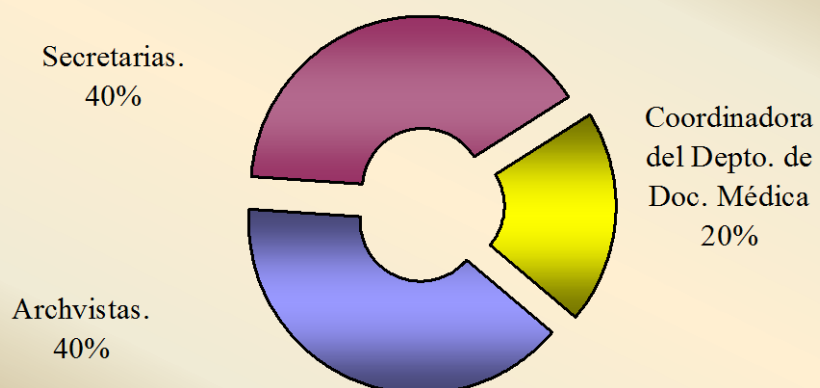
Objetivo: Identificar la población.

Gráfica de pastel para cinco elementos sobre la frecuencia el sexo en el estudio.



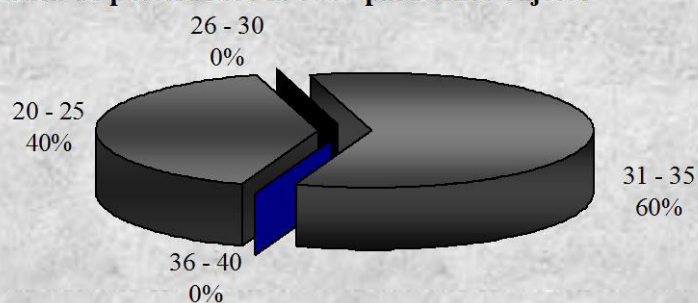
Cargo:

Gráfica circular para cinco elementos.

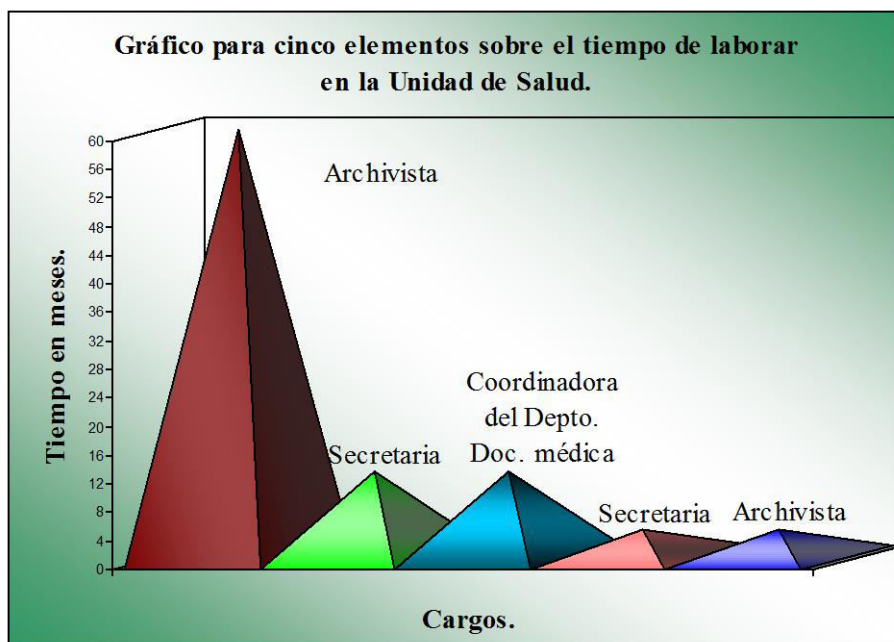


Edad:

Gráfica de pastel sobre la edad para cinco sujetos



Tiempo de antigüedad en la Unidad de Salud San Miguelito:



Análisis: En el departamento de documentación médica actualmente, existen mas mujeres que hombres laborando, de los cinco encuestados solamente uno es del sexo masculino.

Asimismo se estableció que de un 100% de los sujetos dos son de profesión Secretaria, de los cuales una tiene cuatro meses y la otra un año (doce meses), la Coordinadora del departamento de documentación médica ha laborado desde hace un año y los restantes son Archivistas una persona cuatro meses y la otra cinco años (sesenta meses), es válido aclarar que las secretarias desempeñan el cargo de archivistas.

La mayoría de profesionales entrevistados se ubican en dos rangos de edades que son: entre 20 y 25 se tiene a dos personas equivalente al 40% de los sujetos de estudio, de 31 a 35 se ubican tres personas sumando un porcentaje del 60% de ésta población.

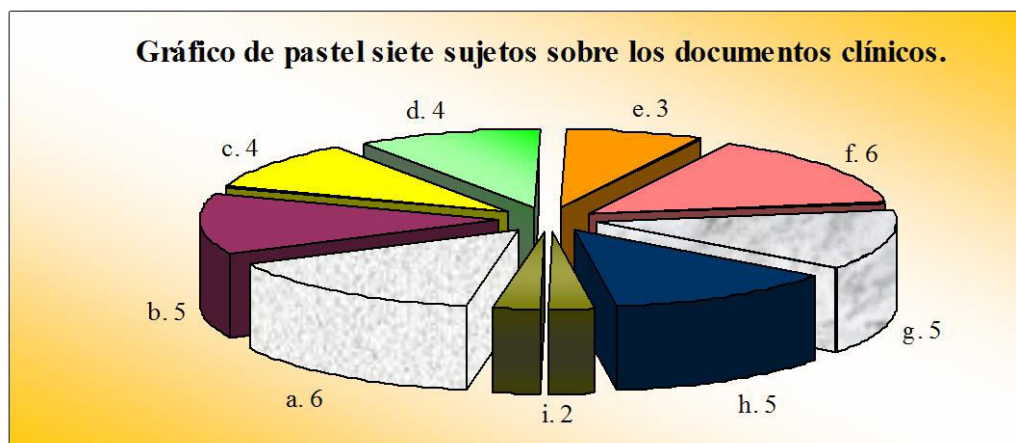
Formulario número dos dirigido a los médicos de las distintas especialidades.

Pregunta No. 1

Marque con una X, la casilla correspondiente a los tipos de documentos clínicos que utiliza en su área laboral.?

Objetivo: Conocer los documentos clínicos necesarios para el desarrollo de labores en cada una de las distintas especialidades médicas .

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Ficha de identificación.	6	85.71%
b.	Historia clínica.	5	71.42%
c.	Tabulador de vacunación.	4	57.14%
d.	Tarjeta de identificación.	4	57.14%
e.	Tarjeta índice	3	42.85%
f.	Hoja para control de exámenes.	6	85.71%
g.	Hoja de continuación.	5	71.42%
h.	Diagnósticos.	5	71.42%
i.	Otros.		28.57%
	Bióxios	1	
	Estudios micológicos	1	



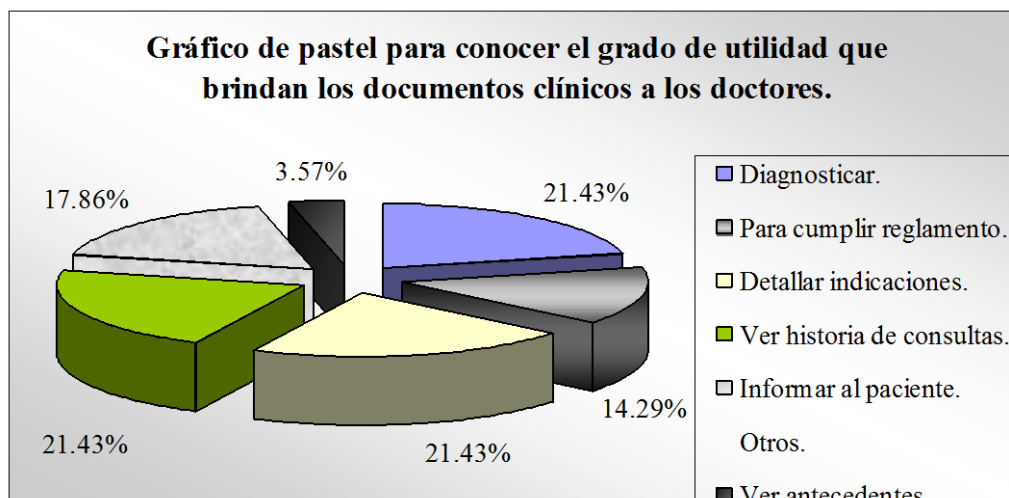
Análisis: Todos los sujetos están de acuerdo que los documentos son útiles pero en diferentes áreas de la Unidad de Salud san Miguelito, incluso falta información en algunos casos de otras áreas. El documento que mas utilidad tiene para los médicos es la hoja de identificación y la hoja de control de exámenes asignándole el 85.71%, acompañada de historia clínica, hoja de continuación y diagnóstico en un 71.42%, las demás son de utilidad pero en un menor porcentaje así tenemos con el 57.14% para tabulador de vacunación y tarjeta de identificación, la tarjeta índice con el 42.85% y otros estudio especiales como bióxios y estudios micológicos con el 28.57%

Pregunta No. 2

¿Para qué utiliza el documento clínico en su área laboral.?

Objetivo: Identificar las funciones que puede tener el documento clínico en cada una de las distintas áreas medicas de la Unidad de Salud.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Diagnosticar.	6	85.71%
b.	Para cumplir reglamento.	4	57.14%
c.	Detallar indicaciones.	6	85.71%
d.	Ver historia de consultas.	6	85.71%
e.	Informar al paciente.	5	71.42%
f.	Otros.	1	14.28%
	Ver antecedentes familiares.		



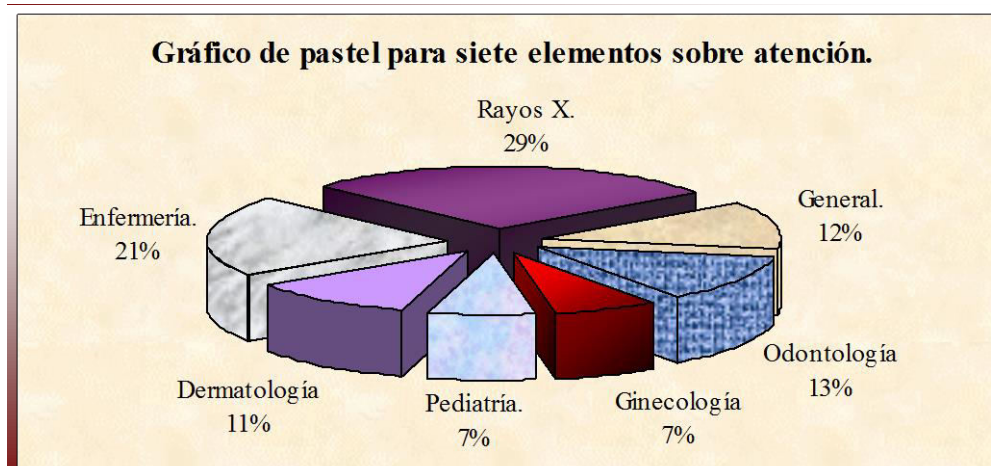
Análisis: Los beneficios mayores que brindan los documentos clínicos son permitir diagnosticar, asimismo detallar indicaciones y verificar historia clínica los que reflejan el 85.71%, seguido el informar al paciente con el 71.42%, en 57.14% para cumplir con reglamentos en última opción ver antecedentes familiares con el 14.28%. Teniendo esta información en la computadora se evita la pérdida de tiempo para diagnosticar e informar mejor al paciente.

Pregunta No. 3

¿Escriba el promedio de pacientes que atiende diariamente en su área laboral de la Unidad de Salud?

Objetivo: Establecer promedios de atención por cada médico de las distintas especialidades para confrontar con la demanda diaria de atención que puede brindar la Unidad de Salud.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CODIGO	ESPECIALIDAD	SUJETOS DE ESTUDIO	FRECUENCIA DIARIA POR HORAS
a.	Pediatra	1	10
b.	Dermatología	1	16
c.	Enfermería	1	30
d.	Rayos X	1	40
e.	General	1	17
f.	Odontología	1	18
g.	Ginecología	1	10
TOTAL	ATENCIÓN DE PACIENTES		141



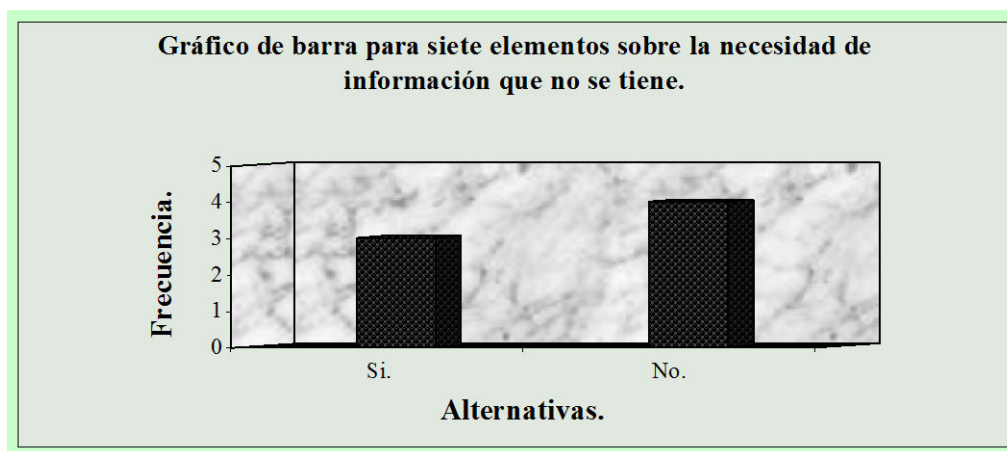
Análisis: En el gráfico se visualiza la cantidad de pacientes atendidos por los sujetos de estudio diariamente, es muy fácil de identificar que la mayor atención es para Rayos X, en un segundo lugar Enfermería, el tercer lugar es para Odontología, un cuarto para Consulta general, en penúltimo lugar Dermatología y en último lugar Ginecología y pediatría, estas cantidades son promedios pasados aunque pueden variar dependiendo del aumento poblacional y especialidad de atención, contaminación, ambiente, límite de atención por médico y otras. Cabe mencionar que estos datos son obtenidos por un médico de cada especialidad, se debe tomar en cuenta que, en cada especialidad existen mas de un médico, asimismo estos médicos trabajan por horas previamente establecidas y asignadas por el Director de la Unidad de Salud .

Pregunta No. 4

Hay algún tipo de información o documentación que necesita cuando efectúa la consulta y no se tiene en el expediente médico?

Objetivo: Identificar algunas necesidades actuales de información para el médico que puede solventarse con la futura propuesta.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	3	42.86%
b.	No.	4	57.14%
TOTAL.		7	100.00%



Análisis: Los datos recopilados establecen que si hay información necesaria para algunas áreas de la medicina y no se tiene la cual debe analizarse para considerarse en el diseño o búsqueda de alternativas viables a los problemas ya identificados.

Pregunta No. 5

Si su respuesta a la pregunta anterior es si, Según usted. ¿Cuál es el tipo de información o documentación que necesita?

Objetivo: Conocer el detalle de información que falta en el expediente clínico para poder integrarla al mismo.

CUADRO DE FRECUENCIA.	
CÓDIGO	ALTERNATIVA
a.	Resultados Histopatológicos.
b.	Se indican exámenes especiales.
c.	Exámenes Micológicos.
d.	Información del ISSS y otros.

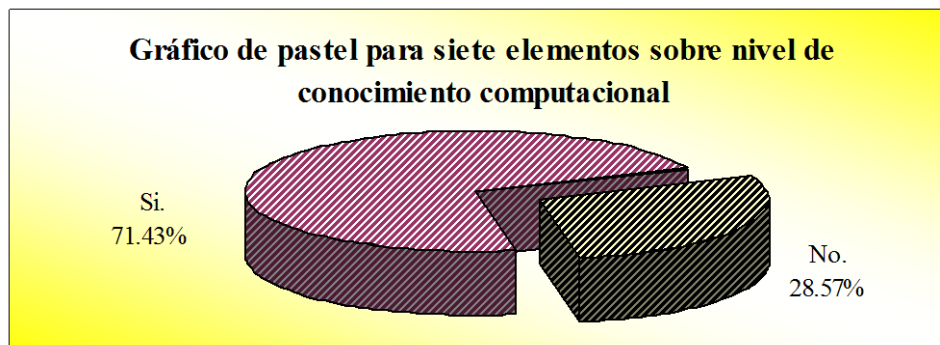
Análisis: Esta pregunta tiene como finalidad enumerar todos los diferentes tipos de información necesarios para anexar al expediente clínico dentro de los cuales se encuentran información Histopatológica para Dermatólogos, exámenes especiales para otras áreas así como también exámenes micológicos e información de seguros y otras instituciones cabe aclarar que esta información no se puede brindar por la institución ya que no cuenta con áreas para obtener estos análisis, por lo tanto cada paciente tiene la responsabilidad de presentar ante el médico estos documentos con sus respectivos análisis para dar un diagnóstico completo.

Pregunta No. 6

¿Tiene conocimientos de computación.?

Objetivo: Evaluar la necesidad de capacitación y el nivel de resistencia al cambio que puede darse al uso de tecnología para el desarrollo de labores en cada una de las distintas áreas de especialidades médicas de la Unidad de Salud.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Si.	5	71.43%
b.	No.	2	28.57%
TOTAL.		7	100.00%



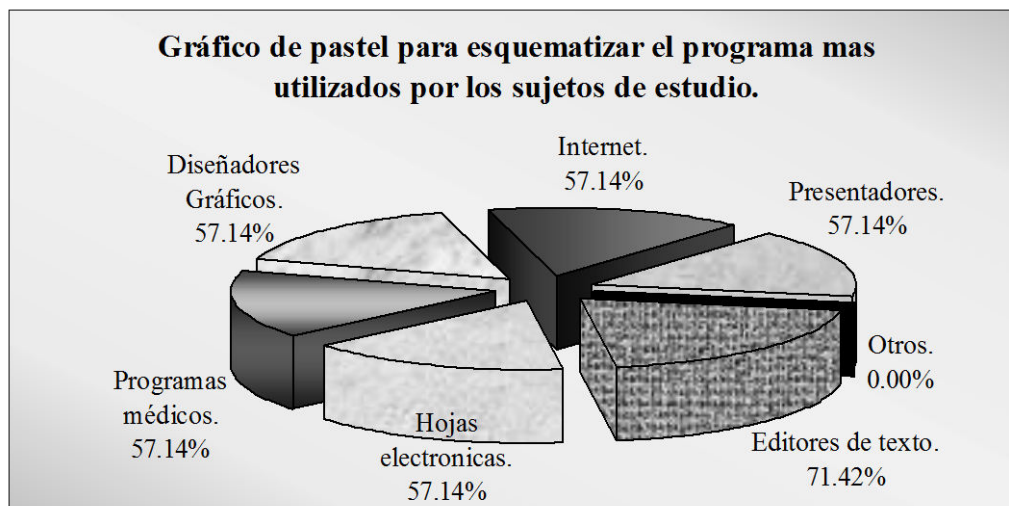
Análisis: De todos los elementos en estudio la mayor parte tienen conocimientos de computación lo cual facilita la implementación del microprograma, aunque no se descarta el plan de formación, pero si se tiene un avance en el personal.

Pregunta No. 7

Si su respuesta a la pregunta anterior es si. Marque con un X el tipo de programa que ha utilizado.?

Objetivo: Identificar algún software específico que puede ser tomado en cuenta para la propuesta facilitando el uso desde un inicio de la propuesta.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Editores de texto.	5	71.42%
b.	Hojas electrónicas.	4	57.14%
c.	Programas médicos.	4	57.14%
d.	Diseñadores Gráficos.	4	57.14%
e.	Internet.	4	57.14%
f.	Presentadores.	4	57.14%
g.	Otros.	0	0.00%



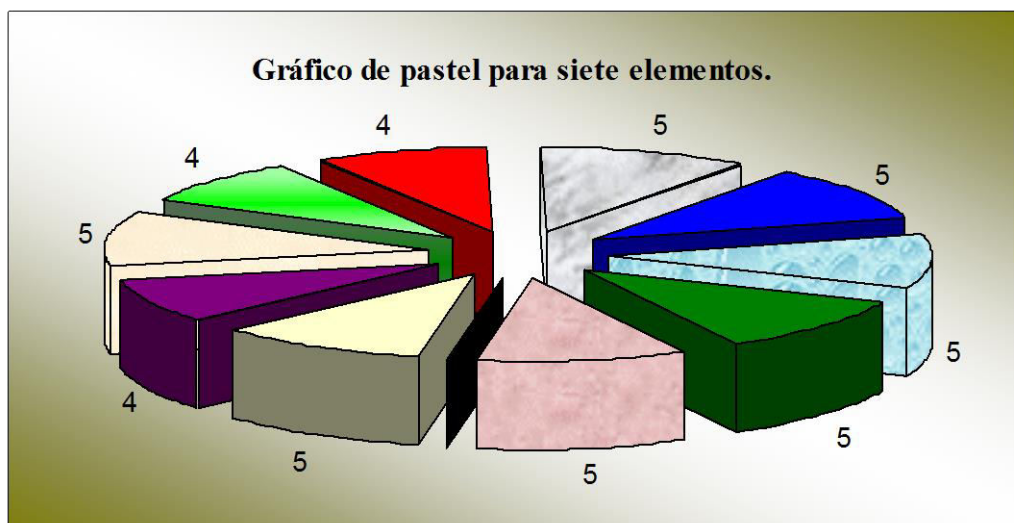
Análisis: La investigación determina que los programas mas utilizados por los profesionales en medicina son los procesadores de texto según el porcentaje reflejado. En el diseño del programa se debe analizar este dato, ya que prácticamente nos esta diciendo las habilidades de los profesionales en el manejo de software. Las hojas electrónicas, programas médicos, diseñadores, Internet y presentadores son menos utilizados por los médicos.

Pregunta No. 8

¿Marque de las actividades siguientes, ¿Cuáles deben automatizarse, respecto a sus controles?

Objetivo: Obtener algunas ideas y razonamientos de cambios por parte del personal para ser evaluadas en la mejora del control de documentación médica.

CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Laboratorio clínico.	5	71.42%
b.	Laboratorio Ginecológico.	4	57.14%
c.	Rayos X	5	71.42%
d.	Consultorio Psicológico.	4	57.14%
e.	Control Infantil.	4	57.14%
f.	Emergencias.	5	71.42%
g.	Consultorio General.	5	71.42%
h.	Consultorio de Citología.	5	71.42%
i.	Pediatría	5	71.42%
j.	Odontología.	5	71.42%
k.	Otras.	0	0.00%



Análisis: La recopilación de los datos especifican que todas las área deberían automatizarse para evitar la pérdida de información, pero que algunas tienen mayor peso por ejemplo Laboratorio clínico, Rayos X, Emergencias, Consultas Generales, Ginecología, Pediatría y Odontología, en cambio Psicología y Control

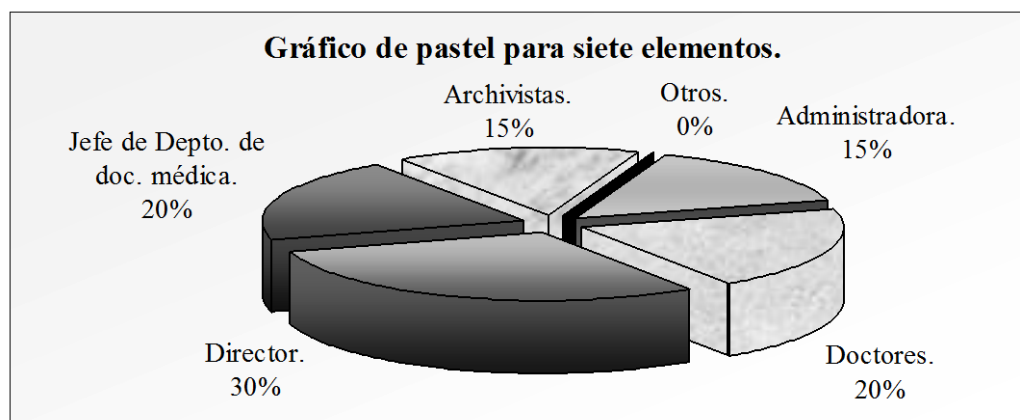
Infantil no requieren de mucha actividad. La tecnología computacional agiliza el desarrollo de las actividades susceptibles de automatización.

Pregunta No. 9

Si se tuviera un programa informático para el control de documentos clínicos, ¿Qué personal de la Unidad de Salud debería tener acceso a dicha información.?

Objetivo: Conocer diferentes niveles de comunicación que el personal considera necesario para mantener información integra y oportuna logrando el desarrollo excelente de labores médicas.

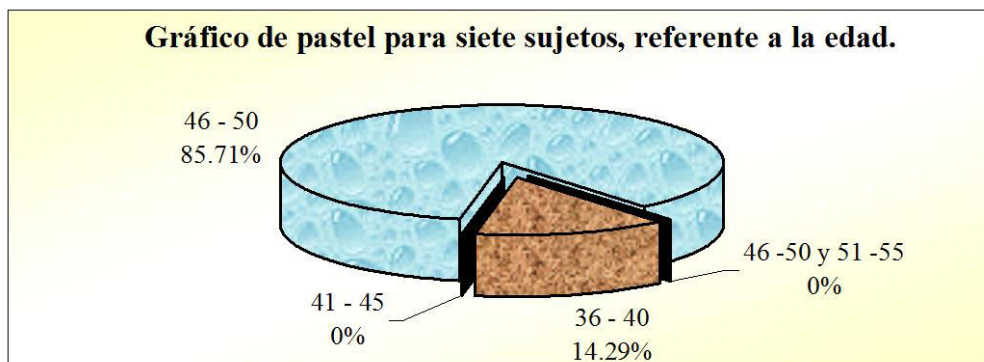
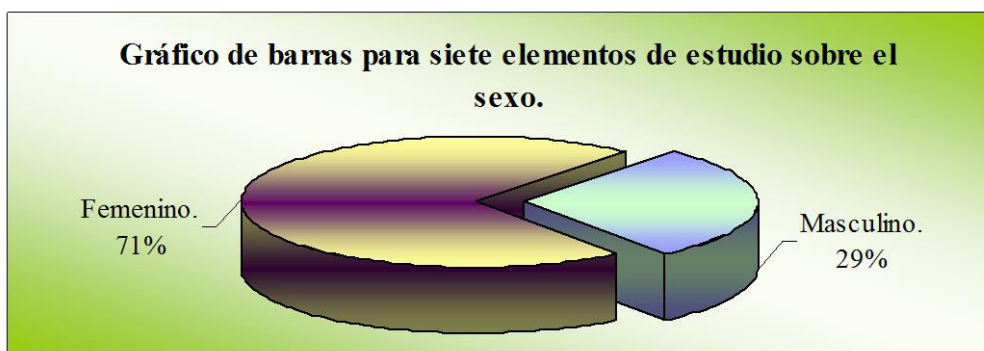
CUADRO DE FRECUENCIA.			
CÓDIGO	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
a.	Administradora.	3	42.85%
b.	Doctores.	4	57.14%
c.	Director.	6	85.71%
d.	Coordinad. del departamento de documentación médica.	4	57.14%
e.	Archivistas.	3	42.85%

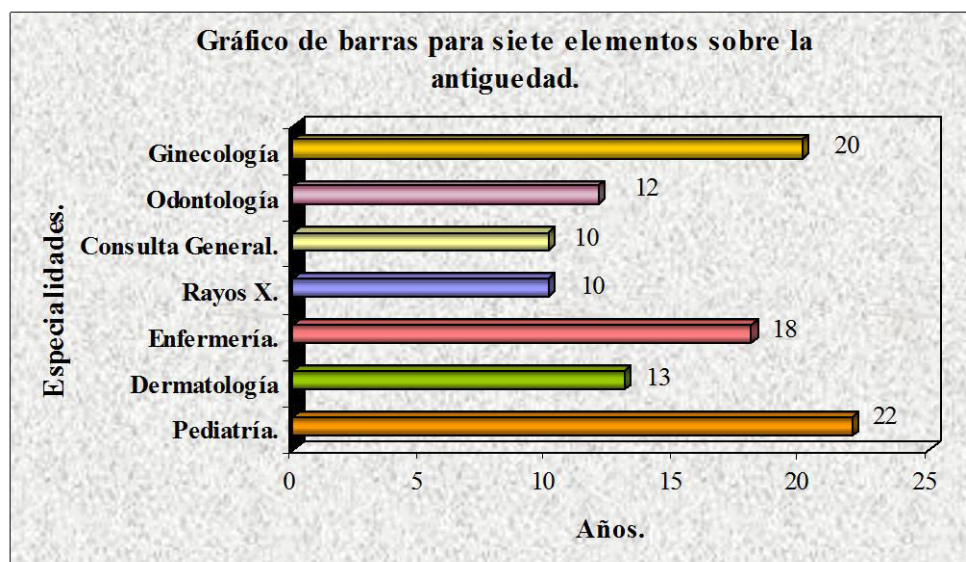
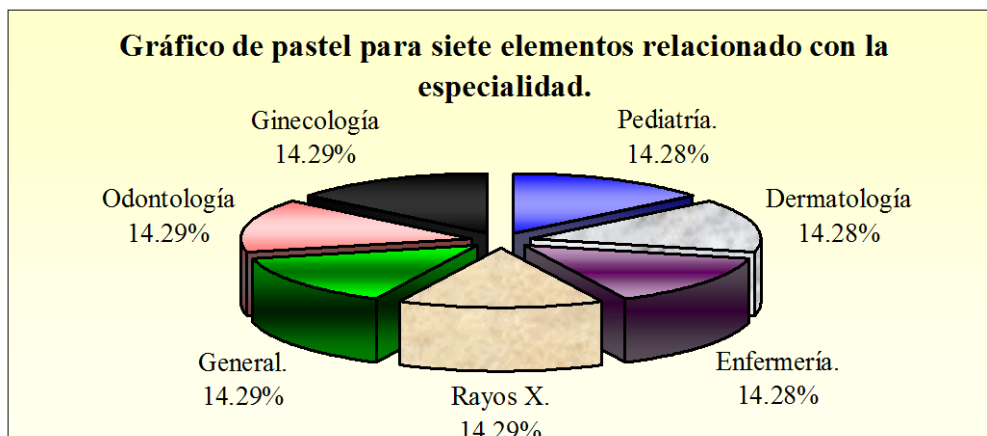


Análisis: El acceso a la información se determina tomando en cuenta la necesidad de la misma para desarrollar sus labores. Aunque Según los datos recopilados todo el personal involucrado debe tener acceso a la información del departamento de documentación médica en cierto perfil.

Datos generales de los sujetos de estudio.

Objetivo: Identificar la población de estudio.





Análisis: Entre todos los elementos de estudio el 71.43% son del sexo femenino y el resto pertenece al sexo masculino, de los siete profesionales en medicina se ha tomado uno por especialidad teniendo el mismo porcentaje de participación en la investigación, el área de Psicología se había tomado a un inicio pero con el cambio que se impuso en las Unidades de Salud se ha eliminado ya son

especialidades pagadas por los ingresos o cubiertas por los doctores de año social los cuales tienen responsabilidad mientras cumplen su tiempo social.

Asimismo se especifican las edades de los profesionales, de los cuales un 85.71% están ubicados en el rango de 46 y 50 años, mientras que el resto son mas jóvenes asignándoles el rango de 36 a 40 años.

Todos el personal sometido al estudio tiene años de estar laborando en la Unidad de Salud San Miguelito así mencionamos que el mas antiguo, es el Pediatra, en un segundo lugar Ginecología, el tercer lugar es para enfermería, un cuarto para Dermatología, en penúltimo lugar Odontología y en último lugar Rayos X y Consulta General, estas cantidades son hasta la fecha de julio 2002.

Entrevistas.

Entrevista simultánea al personal de la Unidad de Salud San Miguelito.

Lic. Maria Dolores Pérez Administradora y Señora Elizabeth de Amaya Jefa del Departamento de documentación médica.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el proceso para ordenar todos los documentos clínicos?

2. ¿Utilizan documentos clínicos para desarrollar las actividades de consulta en al Unidad de Salud?
3. ¿En algunas ocasiones se presentan problemas de extravío de documentos clínicos?
4. ¿ Se cuenta con equipo informático disponible para el departamento de documentación clínica?
5. ¿Cuáles son los diferentes servicio que brinda la unidad de salud?

Entrevista para el departamento de informática del Ministerio de Salud.

Persona entrevistada

Puesto

Fecha

hora

Lugar

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los Sistemas Operativos que utilizan para trabajar en las Unidades de Salud?

Para manejo de programas:

Para administrar la red:

2. ¿ Existe alguna política que indique la utilización de Sistemas específicos?
3. ¿Se tiene una política para el desarrollo de aplicaciones para las Unidades de Salud.?
4. ¿Se ha definido algún tipo de Base de Datos, específico para crear los Sistemas informáticos.?
5. ¿Existen políticas para la adquisición de hardware.?
6. ¿Algunas especificaciones técnicas para el equipo utilizado en la Unidades de Salud pueden ser.?
7. ¿Se tienen políticas para la creación de redes?
8. ¿Se ha determinado el uso de algún cable específico, en caso de implantar redes.?
9. ¿Tienen UPS para respaldos?

Capacidades:

Marcas:

10. Que les interesa mas del servicio de los UPS?

11.¿Se tienen especificaciones de aire acondicionado para utilizar en las Unidades de Salud?

12. ¿Se ha diseñado algún plan de contingencia?

**Formulario para observación directa en el desarrollo de las actividades del
Depto de Documentación Médica de la Unidad de Salud San Miguelito.**

Formato de observación del control de documentos clínicos.		
Actividad.	Tiempo.	Notas.
Primer llamado del paciente.		
Ingreso del paciente.		
Espera para la obtención del expediente.		
Elaboración de la tarjeta de identificación.		
Elaboración del índice.		
Llenado de la ficha de identificación.		
Llenado de la Historia clínica y otros.		
Total.		
Verificación de la existencia del expediente.		
Búsqueda del expediente.		
Salida del expediente.		
Notificación para pasar al área de consulta.		

Total.		
Toma de datos médicos preliminares.		
Ordenamiento de pacientes.		
Total.		
Elaboración de un resultado de examen.		
Reservación de una cita.		
Frecuencia de llamado de pacientes.		
Archivamiento de un expediente.		
Preparación de formulario de expediente		
Anexo de expedientes.		
Otros factores.		
Variables.	Notas.	
Presencia de la falta de documentos.		
Presencia de expediente duplicados.		
Distribución física.		
Cantidad de empleados laborando.		
Situación Ambiental del local.		
Equipo utilizado.		
Tipo de archivos utilizados.		
Espacio disponible.		
Otros.		

4.3. Interpretación de los datos recopilados.

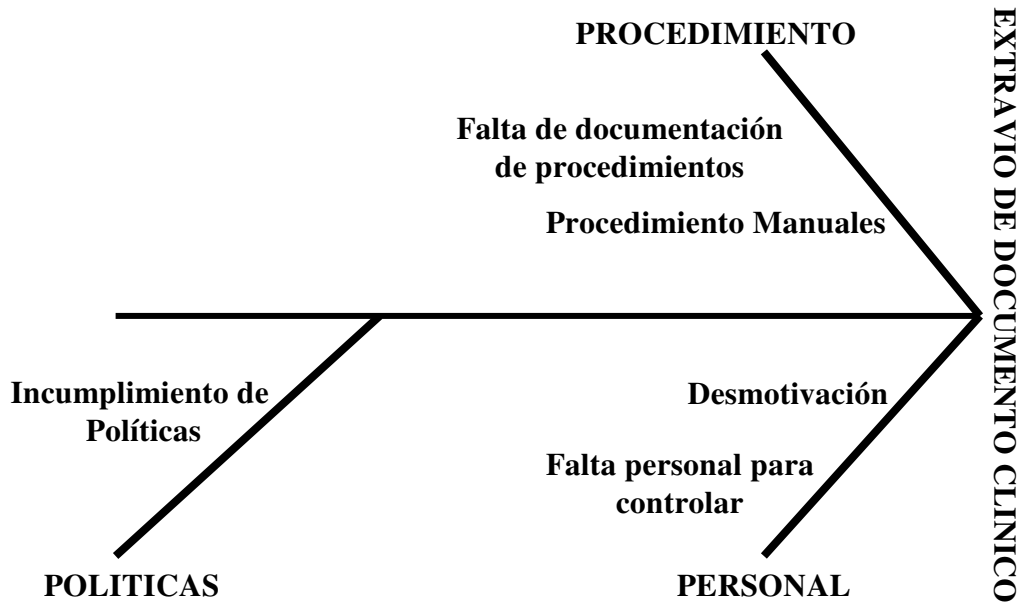
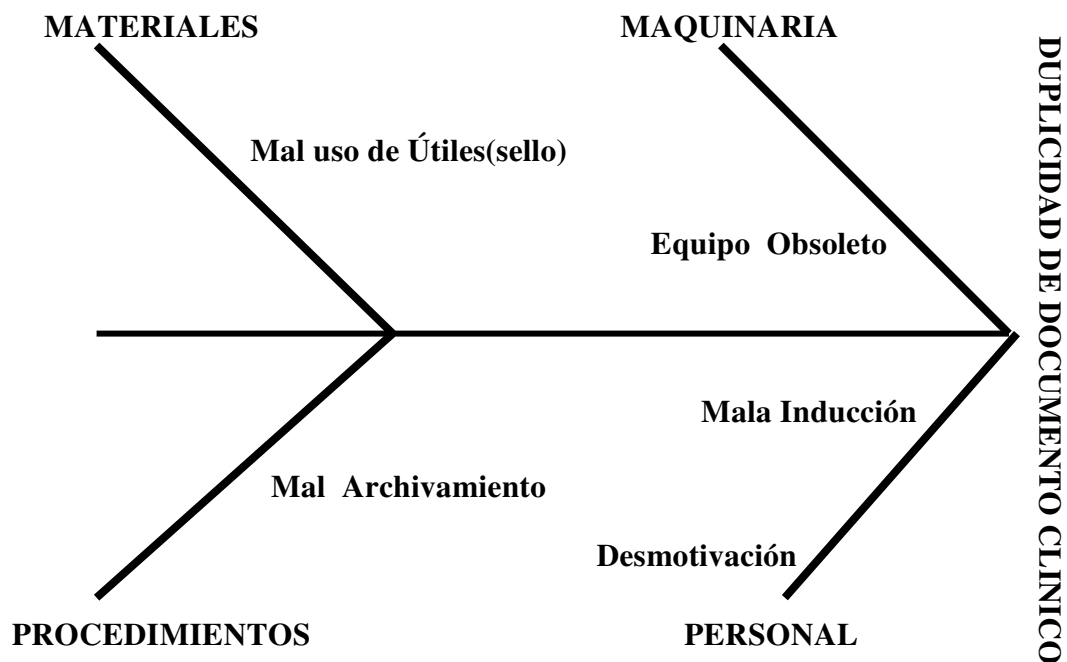
Aplicación del método de análisis establecido en el anteproyecto, este proceso se desarrollo utilizando el diagrama de Pareto primero para determinar la prioridad de los problemas a detallar en los diagramas de ISHIKAWUA, el cual tiene como finalidad discernir y determinar a profundidad los problemas de mayor auge para

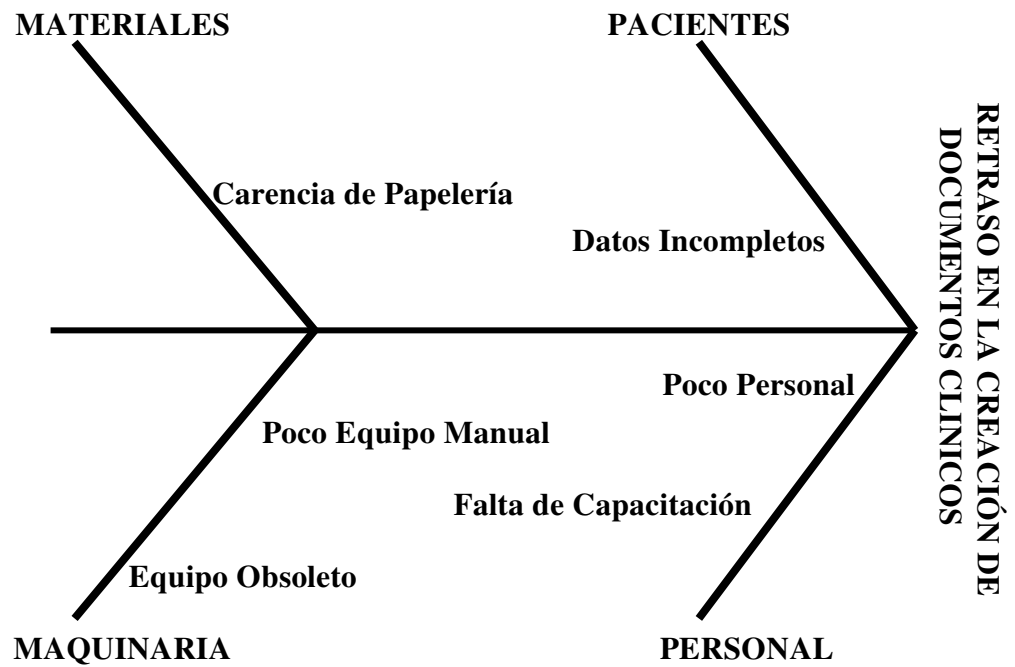
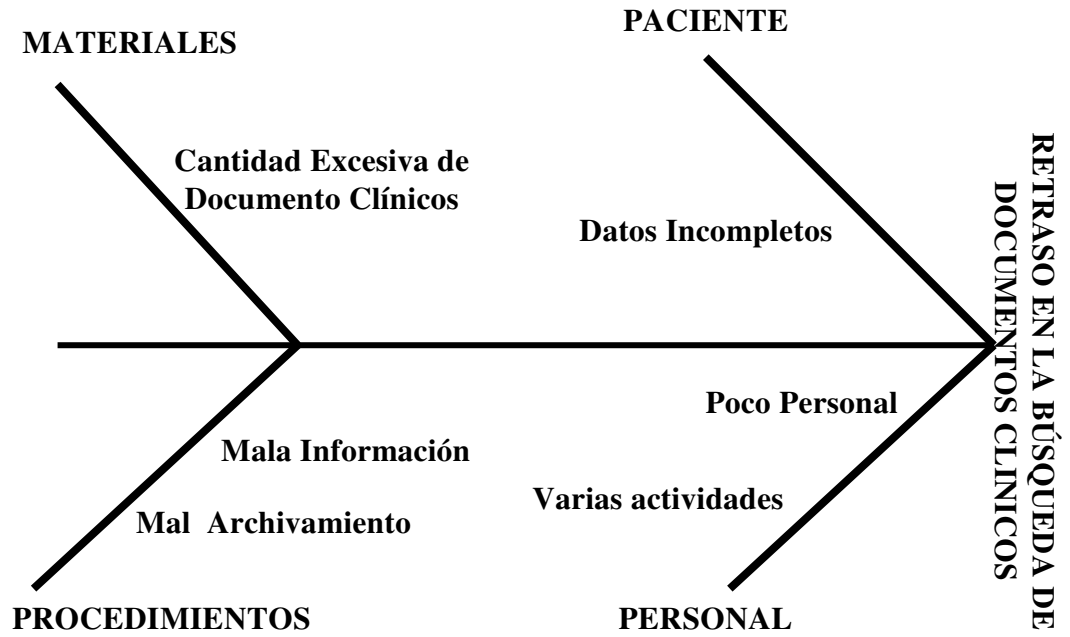
diseñar la solución mas idónea que de una alternativa a estos problemas recopilados según la investigación de campo en el departamento de documentación médica de la Unidad de Salud en estudio. El cuadro detalla los problemas con su porcentaje de prioridad necesaria de establecer alternativas de solución la cual se diseñará en el siguiente capítulo del presente trabajo.

Diagrama de Pareto.			
Problema.	Frecuencia.	Porcentaje.	Porcentaje acumulado.
Duplicidad de información.	13	24.53%	24.53%
Extravío de documentos o expedientes clínicos.	13	24.53%	49.06%
Retraso en la búsqueda de expedientes clínicos.	11	20.75%	69.81%
Retraso en la elaboración de expedientes clínicos.	10	18.87%	88.68%
Información inoportuna.	6	11.32%	100.00%
Total	53	100.00%	

En los diagramas se recopilan las diferentes causas por la cuales se genera el problema, en donde pueden ser de diferentes situaciones así tenemos que el uso de quipo discontinuado puede llevar a generar retrasos también el mal archivamiento puede generar retrasos y duplicidad de información. Los procedimientos manuales pueden causar retrasos, extravíos de documentos, desmotivación por parte del personal en las tareas rutinarias. Todas estas situaciones llevan consigo la mala atención e incumplimiento de los objetivos primordiales de la institución.

Diagramas de ISHIKAWUA.





5. Conclusiones de los resultados de la investigación de campo.

Esta investigación se desarrolló para conocer de forma exhaustiva el control de documentos clínicos en el departamento de documentación médica de esta manera favorecer el establecimiento de conclusiones viables, que ayuden a la mejora en la realización de las actividades del departamento. Por la naturaleza y ambiente de la problemática a investigar, se utilizaron las técnicas de encuesta, entrevista y la observación para validar la situación actual, conocer algunas perspectiva y expectativas del personal en el departamento de estudio, también se obtuvo información de profesionales en medicina y otros empleados de mandos medios de la Unidad de Salud San Miguelito.

La recopilación de datos determina la necesidad de cubrir la demanda de pacientes a tratar en diversas enfermedades curativas, preventivas y en ocasiones por su naturaleza necesarias de remitir a otras unidades, esta situación cada día incrementa en un porcentaje considerable para la capacidad del personal actual y médicos de dicha Unidad, asimismo se consolidó la frecuencia de ausentismo laboral por parte de los médicos sumando un mayor porcentaje en la falta de atención médica a la población.

Se pudo constatar por medio de preguntas claves y directas (en el formulario uno, numerales cuatro, cinco, seis, ocho, nueve, trece y otras del formulario dos ver anexo

seis y siete) la problemática de generación de duplicidad, extravíos de documentos clínicos y retraso en el desarrollo de actividades lo cual favorece aun mas el incumplimiento de la demanda de pacientes.

Para desarrollar el análisis se aplicó el diagrama de PARETO e ISHIKAWA para priorizar los problemas por medio del cual se llegó a determinar que los problemas de mayor ponderación y mas urgentes de solucionar para solventar la problemática fueron :

- La duplicidad en la información.
- El extravío de documentos clínicos.
- Retraso en la búsqueda de expedientes clínicos.
- Retraso en la creación de expedientes clínicos.
- Información inoportuna para la toma de decisiones.

Como se describe en el capitulo I del presente trabajo, las problemáticas existen en dicho departamento por lo que la mayor parte de los sujetos de estudio apoyan la propuesta del uso de un programa como herramienta para el desarrollo de las actividades que les permitirá la permanencia de información ágil, veraz y oportuna tanto para el médico, empleados del mismo departamento como para tomar decisiones en el área administrativa que faciliten el logro de los objetivos en la Unidad de Salud.

Logrando la agilización de procesos se descarta la alternativa actual que es contratar mas personal para el departamento de documentación médica. La inversión en una herramienta informática permite cubrir demandas actuales y futuras ya por ende la tecnología ayuda a realizar mas rápido y mejor las tareas susceptibles de automatización, destinando la frecuente inversión a profesionales médicos que es un área con un porcentaje deficitario por la mañana y en un mayor porcentaje por la tarde según entrevista realizada a la Coordinadora del departamento de documentación médica además el grupo pudo constatar mediante observación la presencia de esta situación en la Unidad de Salud.

CAPITULO III

ANALISIS DE REQUISITOS Y PROPUESTA DE SOLUCION

Para hacer un análisis adecuado se han integrado el resultado de la investigación realizada y plasmada en el segundo capítulo relacionado a la problemática planteada en el primer capítulo. Después de validar la problemática planteada y como resultado de la investigación de campo, se generaron los requerimientos iniciales que se manejaron en el diseño de la propuesta para solventar las problemáticas encontradas en el departamento de documentación médica de la Unidad de Salud de San Miguelito.

1. Análisis de requisitos.

Por medio del estudio de campo se recopiló toda la documentación con el objetivo de sustentar el sistema de control de documentos clínicos, dicha documentación se analizó de forma individual para diseñar los cambios idóneos que favorezcan y fundamenten la propuesta de solución. Los requerimientos identificados por medio de la investigación de campo son:

- Controlar el ingreso de las citas médicas.
- Mantener un archivo actualizado de pacientes.
- Reducir el extravío del expedientes y documentos clínicos.
- Generar información ágil, veraz y oportuna.

- Optimización de recurso humano.
- Evitar la duplicidad de índices.
- Reducir la repetición de actividades
- Reducir el tiempo de búsqueda de expedientes.
- Facilitar generación de estadísticas.
- Cubrir demanda de paciente actuales y potenciales.
- Permitir la generación de reportes para la toma de decisiones.

1.1. Metodología y herramienta utilizada.

Se utilizó la metodología del desarrollo estructurado para la generación de la propuesta. En el análisis de requisitos del sistema se utilizó, el Power Designer versión 6.11. El grupo de trabajo domina estas herramienta en forma básica.

1.2. Elección del lenguaje utilizado.

Se utilizó el Visual Fox Versión 6.0 como lenguaje de programación y se aprovechó que dicho ambiente ya cuenta con su base de datos propia, la cual también se utilizó. Esta elección se sustenta en que ya se contaba con dicho lenguaje y además hay cierta familiaridad con el manejo de la herramienta por parte del grupo.

2. Volumen de información.

La información que se acumula en el control de los documentos clínicos mensualmente se puede verificar en el siguiente cuadro.

Meses del año 2002	Cantidad de expedientes	Diferencias de aumento	Promedios de atención
Marzo	8,383	-	9,773 Atención mensual. 393 Incremento mensual 9,380 Pacientes activos
Abril	9,854	1,471	
Mayo	9,854	0	
Junio	10,040	186	
Julio	10,160	120	
Agosto	10,346	186	
Total	58,637	1,963	

Se refleja una cantidad de 2.50 KB promedio estimado de almacenamiento físico en disco para cada expediente de primera vez, mientras que si la atención es de segunda vez, para almacenar la información se necesitará un aproximado de 2.08 KB, para el promedio de expedientes se necesitan un estimado de 20.01 GB de espacio en disco duro. Estos datos fueron determinados (Ver Anexo No. 11) con la finalidad de estimar el espacio físico en disco duro del servidor y características a fines que se puedan tomar en cuenta al momento de una selección.

3. Procedimientos.

Por no haber documentación de procedimientos, el grupo hizo un levantamiento de procedimientos en base a las técnicas de investigación. En el Departamento de estudio, se encontraron cinco procedimientos de atención, los cuales son: Atención a pacientes de primera vez, A pacientes con citas, A pacientes sin cita, A pacientes primera vez emergencias y A pacientes de emergencia por segunda vez. Los procedimientos se utilizan como base para dar el servicio al paciente.

3.1. Procedimientos actuales.

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Atención a Pacientes de Primera Vez en el Departamento de Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Solicitud de consulta.	Paciente	1 Minuto
2	Selección de especialidad.	Paciente	20 Minutos
3	Se sienta en sillas correspondientes	Paciente.	1 Minuto
4	Espera del paciente para elegir Médico.	Paciente	40 Minutos
5	Espera para elaboración de Expediente.	Paciente	30 Minutos
6	Se dirige a elaboración del Expediente	Paciente	1 Minuto
7	Toma de datos para tarjeta de Identificación.	Archivista.	4 Minutos
8	Elaboración del expediente físico.	Archivista.	15 Minutos
9	Revisión de los documentos Clínicos.	Archivista.	3 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			01:55:00
Sigue procedimiento para Salida de Expedientes.			

Cuado el paciente tiene dificultad para proporcionar los datos solicitados en el proceso anterior para llenar el formulario actual este proceso tarda un promedio de dos horas veinte minutos.

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Consulta Médica en el Consultorio.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Ingreso del paciente al consultorio	Paciente	1 minuto
2	Verificación de datos generales	Médico / paciente	30 Segundos
2	Preguntar motivo de consulta	Médico	30 Segundos
3	Examinar el paciente	Médico	5 Minutos
4	Plasmar diagnostico	Médico	5 Minutos
5	Emitir cualquier tratamiento	Médico	2 Minutos
6	Revisión y firma del Diagnóstico.	Médico	30 Segundos
7	Enviar expediente al Depto Documentación Médica	Enfermera	1 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:15:30
Sigue procedimiento para Entrada de Expedientes			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Titulo: Procedimiento para Salidas del Expediente Clínico en el Departamento de Documentación Médica			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Tomar expediente físico.	Archivista	15 Segundos
2	Plasmar datos de control de expediente en libro de salidas.	Archivista	2 Minutos
3	Deposito de expediente .	Archivista	15 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:02:30
Sigue procedimiento para Preparación de Expediente.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Atención Paciente sin Cita en el Departamento de Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Solicitud de consulta.	Paciente	1 Minutos
2	Espera del paciente para informar el motivo de su presencia a alguna enfermera.	Paciente	20 Minuto
3	Espera del paciente para elegir Médico y pasar consulta o programar cita.	Paciente	40 Minutos
4	Entrega de tarjeta de Identificación.	Paciente	1 Minuto
5	Búsqueda del expediente en índice.	Archivista	5 Minutos
6	Revisión de los documentos clínico.	Archivista.	3 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			01:10:00
Sigue procedimiento para Salida de Expedientes			

Si el paciente se enfrenta a la problemática de extravío o pérdida del expediente tardará un promedio de unos cuarenta y cinco minutos adicionales para obtener el expediente.

En caso de haber cupo o por falta de pacientes citados pasa su consulta de lo contrario los pacientes no citados debe solicitar cita y volver el día de la fecha de consulta.

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Preparación del Expediente a Consulta en Enfermería de Consulta.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Tomar expediente de paciente.	Enfermera	15 Segundos
2	Llamar a paciente.	Enfermera	15 Segundos
3	Tomar datos médicos preliminares a paciente.	Enfermera	1:00 Minutos
4	Plasmar datos en historial clínico	Enfermera	1:00 Minutos
5	Ubicación del expediente en Consultorio.	Enfermera	15 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:02:45
Sigue procedimiento para Consulta Médica.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Atención a Paciente de Emergencia Primera Vez.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Ingreso del paciente	Paciente	1 Minutos
2	Dirigirse al área de emergencia.	Archivista	2 Minuto
3	Solicita los datos generales	Archivista	2 Minutos
4	Se elabora expediente clínico.	Archivista	10 Minutos
7	Entrega de tarjeta de identificación.	Archivista / paciente	30 Segundos
8	Revisión de los documentos clínicos.	Archivista	3 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:19:00
Procedimiento para Salida de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Atención a Paciente de Emergencia Segunda Vez.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Ingreso del paciente	Paciente	1 Minutos
2	Dirigirse al área de emergencia	Archivista	2 Minuto
3	Solicita los datos generales del paciente	Archivista	3 Minutos
4	Búsqueda del expediente.	Archivista	5 Minuto
5	Revisión del expediente clínico.	Enfermera	1 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:12:00
Procedimiento para Salida de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Entrada del Expediente al Departamento de Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Tomar el expediente físico.	Archivista	15 Segundos
2	Revisar el expediente.	Archivista	1 Minuto
3	Plasmar datos de control de entrada en libro de entradas.	Archivista	1 Minuto
4	Ubicar expediente en archivo físico.	Archivista	2 Minutos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:04:15
Sigue Archivamiento Físico del Expediente.			

3.2. Procedimientos propuestos.

Como aporte del grupo a la Unidad de Salud de San Miguelito se han diseñado y preparado los procedimientos para dar soporte a la correcta operatividad del sistema propuesto.

Se elaboraron nueve procedimientos cuyos nombres son:

- Atención a pacientes de primera vez .
- Atención a pacientes de segunda vez con cita.
- Atención a pacientes de segunda vez sin cita.
- Salidas del expediente clínico de pacientes con cita.
- Salida del expediente clínico de pacientes sin cita.
- Preparación del expediente a consulta en Enfermería.
- Consulta médica.
- Entradas del expediente clínico.
- Atención de exámenes en Laboratorio Clínico.

Los procedimientos se elaboraron meticulosamente para no obviar detalles necesarios al momento de llevarlos a la práctica. Para utilizar estos procedimientos en el desarrollo de las actividades y manejo de información se utilizará el Sistema para lo cual se requiere el uso de equipo computacional y también formación del personal. Los tiempos asignados a las acciones en los procedimientos son estimados.

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Atención a Pacientes de Primera Vez en el Departamento de Documentación Medica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Solicitud de consulta.	Paciente	5 Segundos
2	Verificación de cupo.	Enfermera	1 Minuto
3	Programación de cita.	Enfermera	1:30 Minutos
4	Digitar datos de validación.	Enfermera	1:30 Minutos
4	Impresión de Tarjeta de Identificación	Enfermera	30 Segundos
5	Entrega de tarjeta.	Paciente	15 Segundos
6	En base a tarjeta digita código de paciente.	Archivista	5 Segundos
7	Digitar datos complementarios.	Archivista	2 Minutos
8	Impresión de documentos clínicos.	Archivista	30 Segundos
9	Engrapado de documentos clínicos.	Archivista	5 Segundos
10	Revisión de los documentos clínicos.	Archivista	15 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:7:45
Sigue Procedimiento para Salida de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Salida del Expediente Clínico en el Departamento de Documentación Médica para Paciente sin Cita.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Ingresar al sistema opción salida del expediente.	Archivista	5 Segundos
2	Tomar expediente físico.	Archivista	5 Segundos
3	Ingresar número del expediente clínico.	Archivista	5 Segundos
4	Marcar en campo de estado del expediente en salida.	Archivista	15 Segundos
5	Colocar expediente clínico en depósito por especialidad o traslado a emergencia	Archivistas	5 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:00:35
Sigue Procedimiento para Preparación de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Atención a Pacientes con Cita en el Departamento de Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Solicitud de consulta.	Paciente	5 Segundos
2	Recepción de tarjeta.	Enfermera	30 Segundos
3	Verificación de cita.	Enfermera	45 Segundos
4	Instrucción a paciente para presentarse a consultorio.	Enfermera.	15 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:01:35
Sigue Procedimiento Preparación de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Salida de Expediente Clínico en el Departamento Documentación Médica para Paciente con Cita.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Ingresar al sistema opción salida del expediente.	Archivista	5 Segundos
2	Ingresar hora de consulta.	Archivista	5 Segundos
3	Emitir listado de expedientes para salida.	Archivista / Sistema	15 Segundos
4	Revisión expedientes para marcar salida.	Archivista	30 Segundos
5	Registrar salida del expediente en sistema.	Archivista	15 Segundos
6	Colocar expediente en depósito por especialidad.	Archivista	15 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:01:25
Sigue Procedimiento para Preparación de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Preparación del Expediente a Consulta en Enfermería.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Tomar expediente de paciente.	Enfermera	5 Segundos
2	Llamar a paciente.	Enfermera	5 segundos
3	Tomar datos médicos Preliminares a paciente.	Enfermera	0:45 Minutos
4	Digitar los datos médicos.	Enfermera	0:45 Minutos
5	Ubicación del expediente en consultorio.	Enfermera	5 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:01:45
Sigue Procedimiento para Consulta Médica.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Consulta Médica en el Consultorio.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo
1	Ingreso del paciente al consultorio	Paciente	15 Segundos
3	Verificación de datos generales.	Médico / Paciente	30 Segundos
4	Preguntar motivo de consulta.	Médico.	30 Segundos
5	Examinar el paciente.	Médico	2 Minutos
6	Digitar diagnóstico.	Médico.	2 Minutos
7	Emitir cualquier tratamiento.	Médico.	1 Minuto
8	Enviar a Impresión el diagnóstico.	Médico.	15 Segundos
9	Revisión y firma del diagnóstico.	Médico.	30 Segundos
10	Enviar expediente clínico a Depto de Documentación Médica	Enfermera.	30 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:07:30
Sigue Procedimiento para Entrada de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Atención a Pacientes sin Cita en el Departamento de Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Solicitud de consulta	Paciente	5 Segundos
2	Verificación de especialidad y cupo de consulta.	Enfermera	45 Segundos
3	Enfermera notifica resultado.	Enfermera	30 Segundos
Si hay cupo ir al paso 4. Si no hay cupo ir al paso 8			
4	Solicitar datos de cita.	Enfermera	1:30 minutos
5	Impresión de los datos de cita y de Especificación de búsqueda.	Enfermera	30 Segundos
6	En base a datos de tarjeta, búsqueda del expediente.	Archivista.	1:30 Minutos
7	Revisión del expediente clínico.	Archivista	45 Segundos
8	Programación de cita .		
Si la respuesta es si ---- Aplicar el paso 4 y 5. Si no ir al paso 9			
9	Salir del proceso.		
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:05:35
Sigue Procedimiento para Salida de Expedientes.			

Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para Entrada del Expediente Clínico al Departamento Documentación Médica.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Ingresar al sistema, opción entrada del expediente.	Archivista	5 Segundos
2	Tomar expediente clínico.	Archivista	5 Segundos
3	Revisar expediente clínico	Archivista	15 Segundos
4	Ingresar número del expediente clínico.	Archivista	5 Segundos
5	Marcar el campo de entrada del expediente clínico.	Archivista / Sistema	5 Segundos
6	Colocar expediente clínico en archivo físico.	Archivista	45 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:01:20
Sigue Archivamiento Físico de Expedientes.			

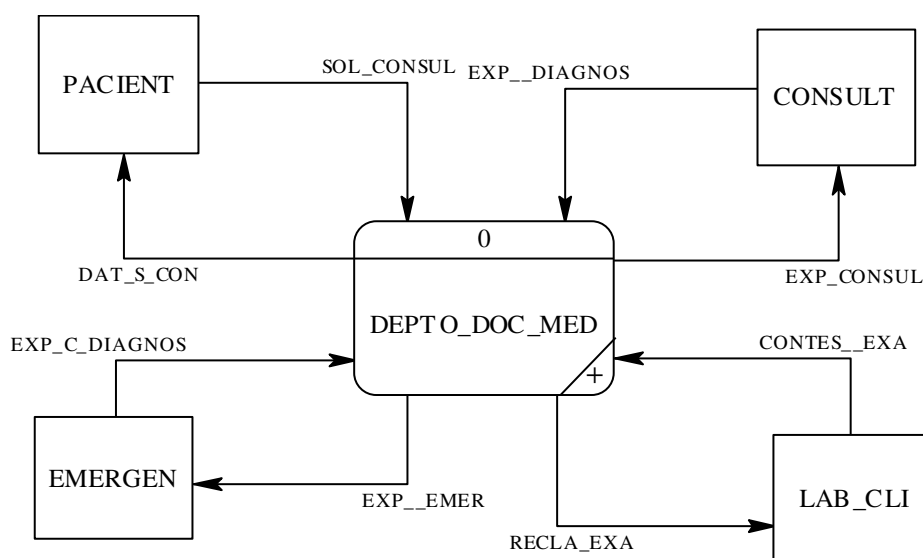
Unidad de Salud San Miguelito.			
Título: Procedimiento para la Atención de Exámenes en el Laboratorio Clínico.			
No.	Acción	Quien lo ejecuta	Tiempo.
1	Obtener resultados de exámen.	Digitador	45 Segundos
1	Ubicación de paciente en el sistema por cada resultado de exámen.	Digitador	5 Segundos
2	Ingreso del resultado en el sistema.	Digitador	2 Minutos
3	Impresión del resultado de exámen.	Digitador	15 Segundos
4	Sellar resultados impresos de exámenes.	Digitador	3 Segundos
5	Solicitar firmas a responsable de exámen.	Digitador	30 Segundos
6	Enviar resultados de exámen a Depto de Documentación Médica o a consultorio de emergencia.	Digitador	30 Segundos
Tiempo estimado en el siguiente formato: HH:MM:SS			00:04:08
Sigue Anexo Físico de Exámenes a Expedientes Clínicos.			

4. Diagramas de Flujo de Datos.

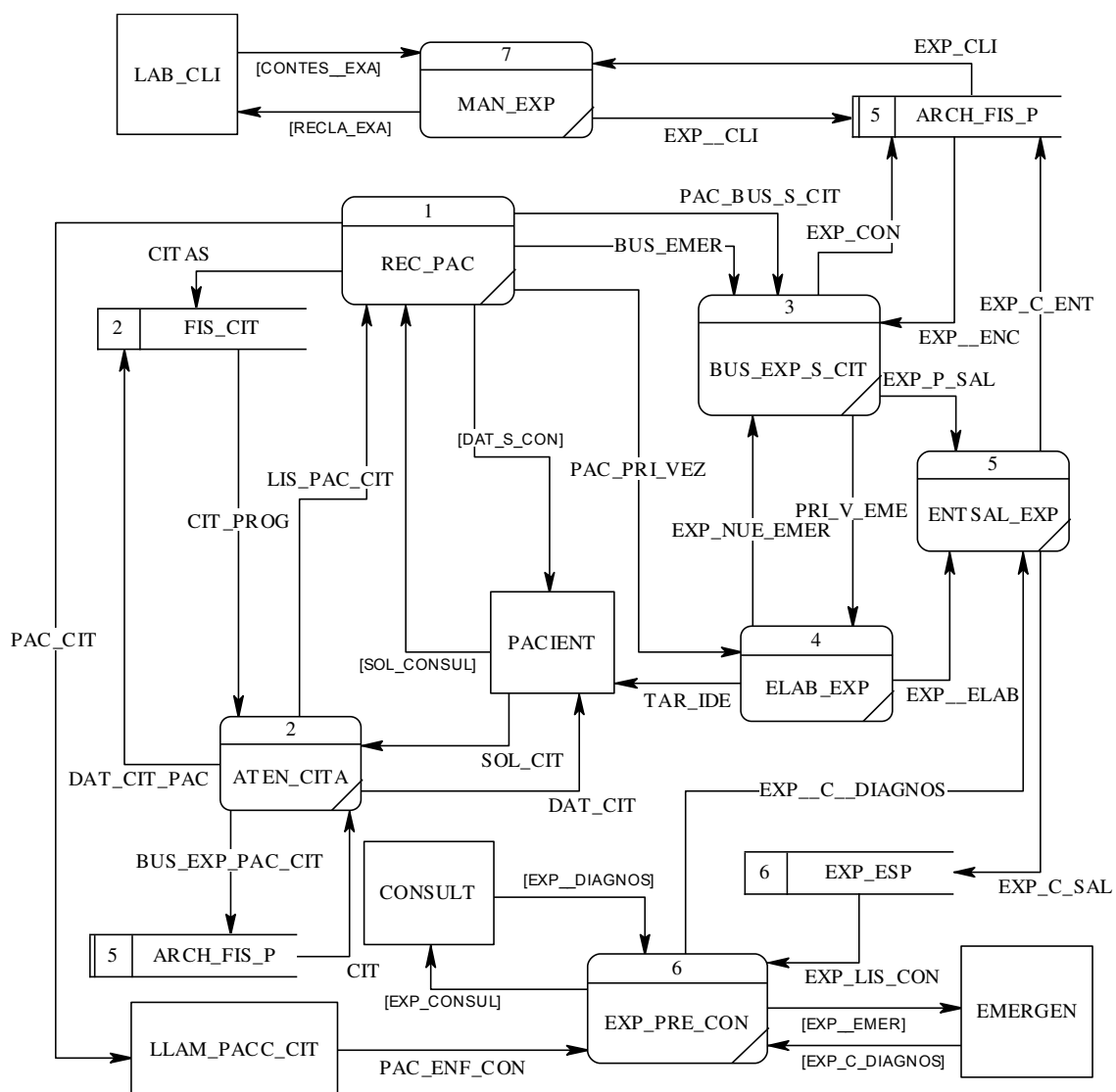
Los diagramas son utilizados para analizar mas detenidamente las diferentes entradas, salidas y flujos de información involucrados en los procesos, almacenajes y entidades utilizadas para llevar a cabo el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.

4.1. Diagrama de flujo de datos actuales.

Process Model		
Project : Sistema Actual para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos Actual Nivel Contexto		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



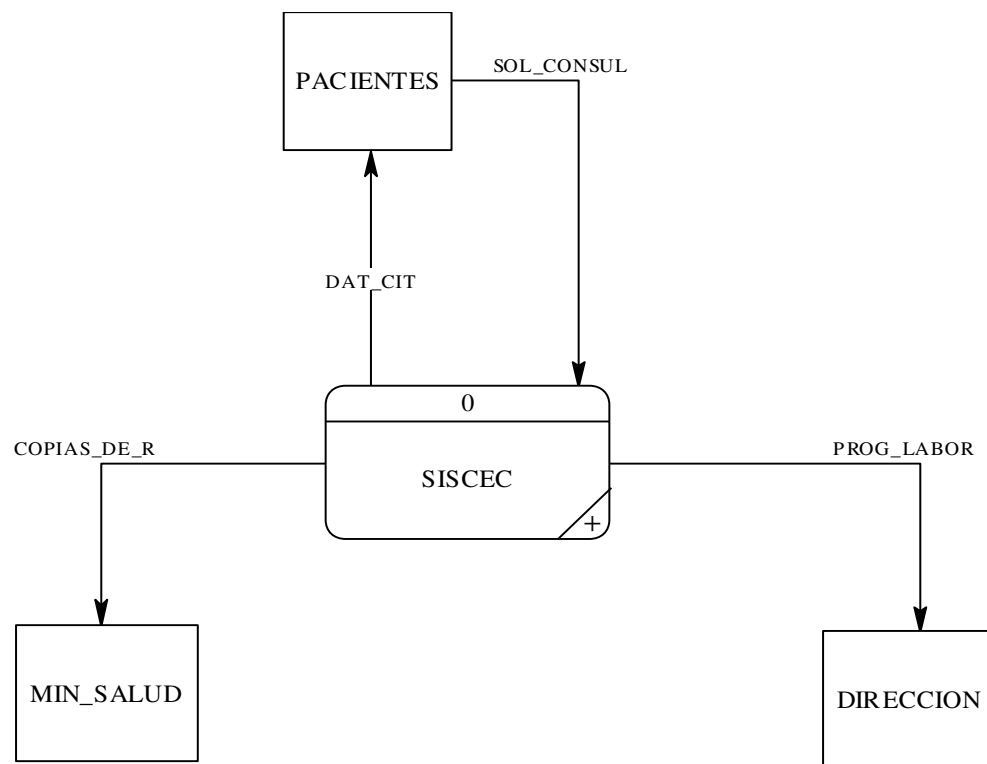
Process Model		
Project : Sistema Actual para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos Actual Nivel 0		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



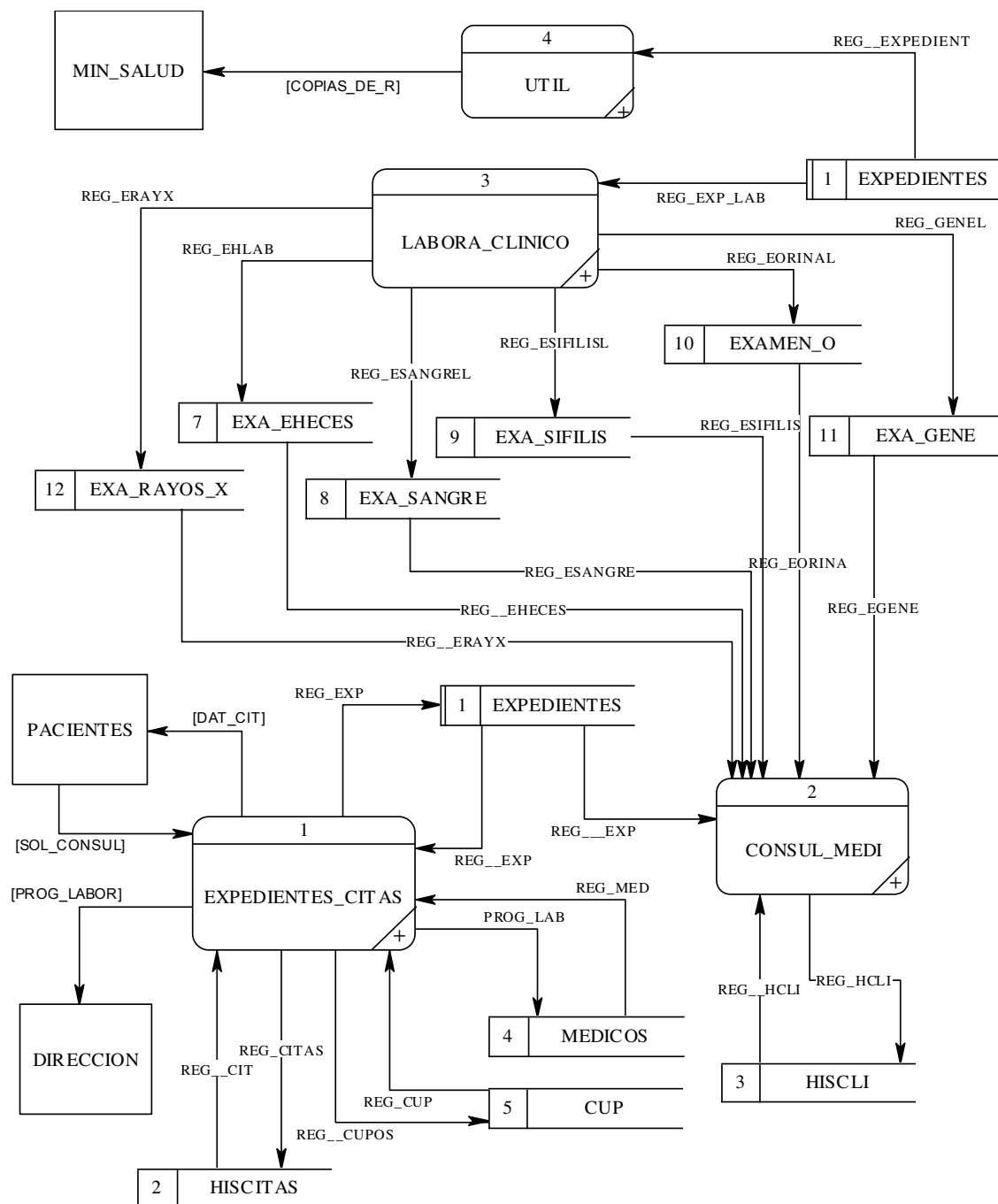
4.2. Diagramas de flujo de datos propuestos.

Después analizar todos los procesos, almacenes, entidades y flujos de información involucrados en el control de documentación clínica del Departamento de Documentación Médica. Se diseñaron los diagramas lógicos de la propuesta de solución.

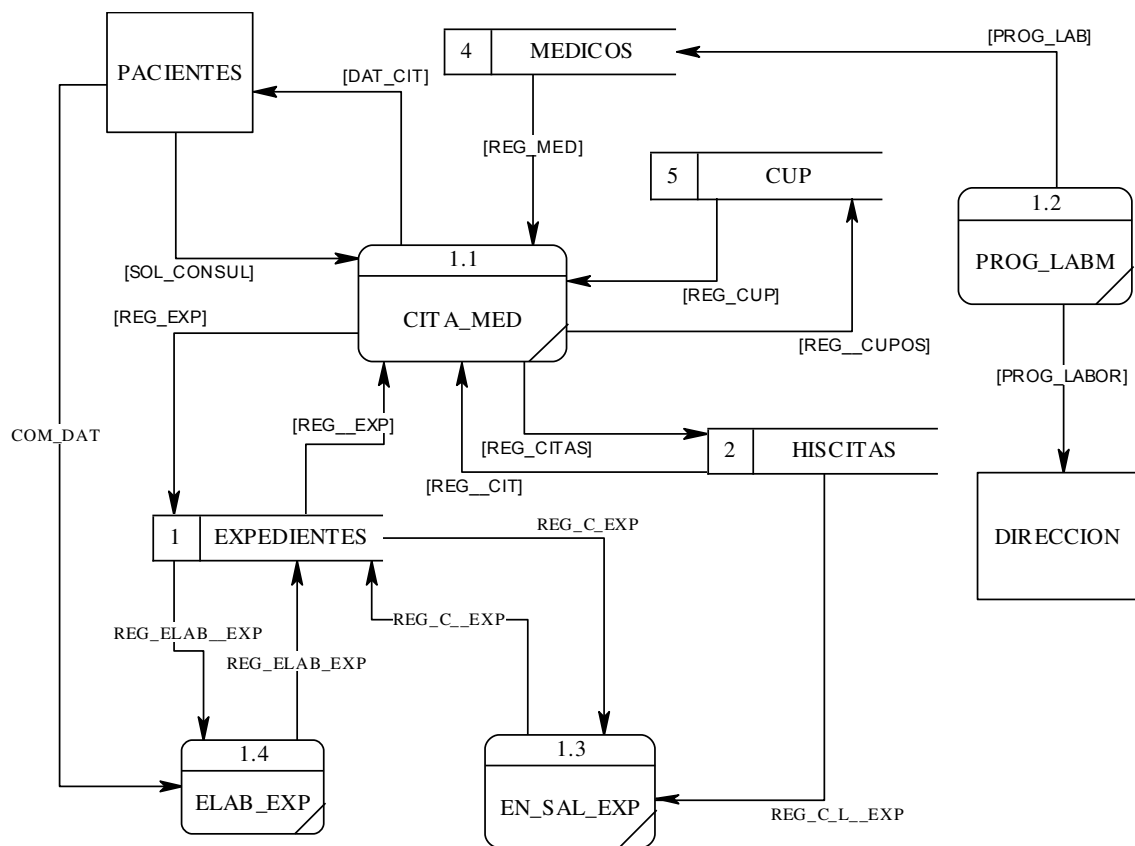
Process Model		
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto Nivel Contexto		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



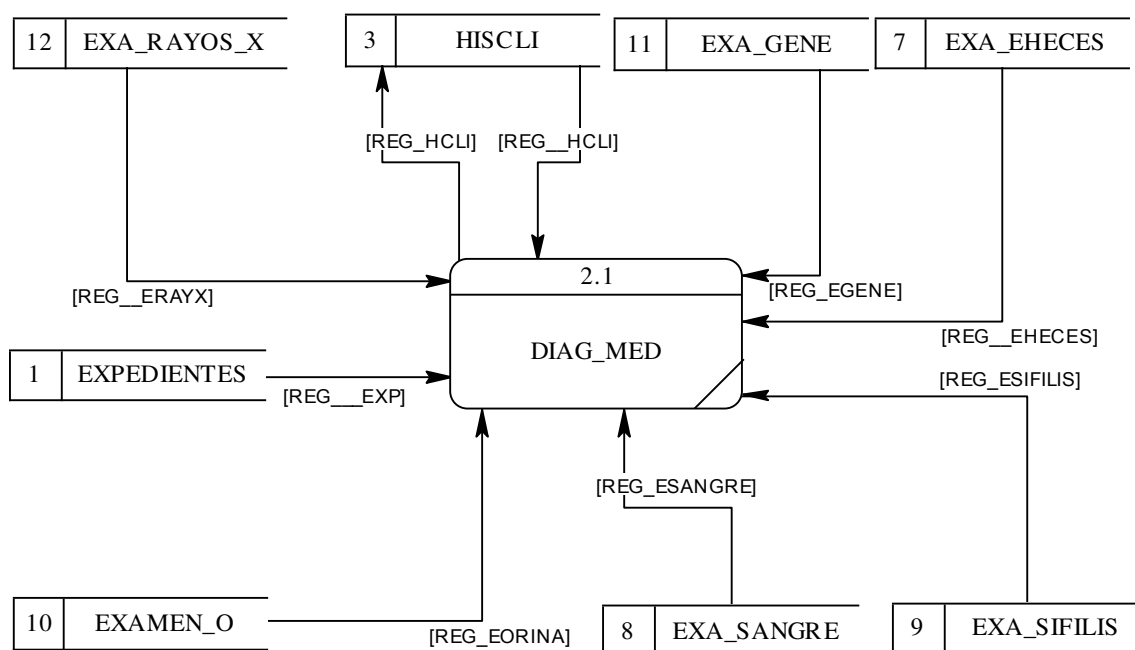
Process Model		
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto Nivel 0		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



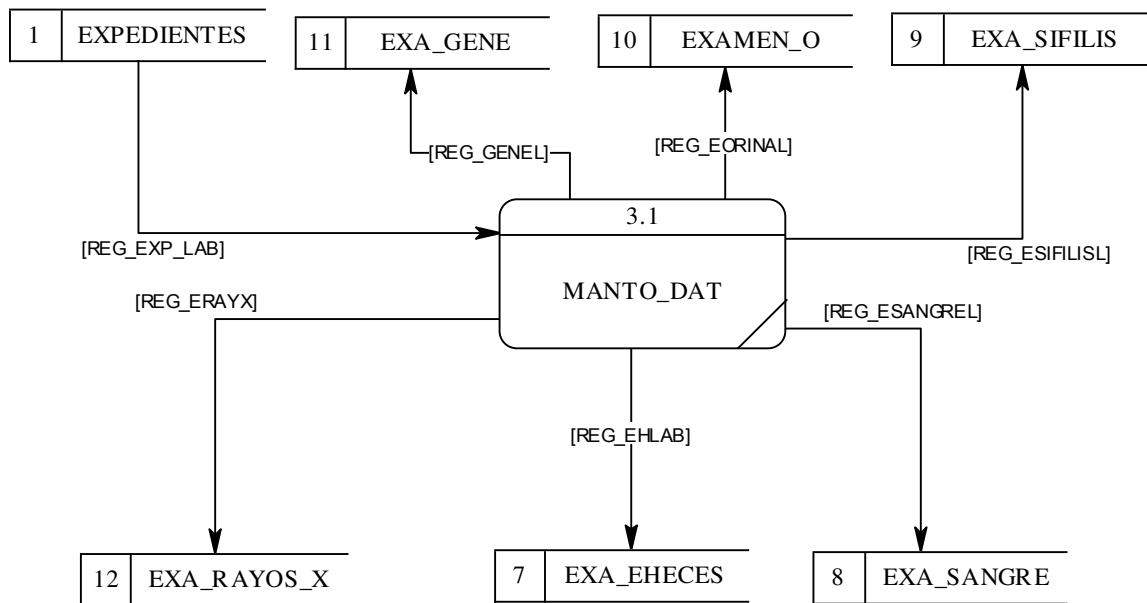
Process Model		
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto No 1 Expedientes y Citas		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



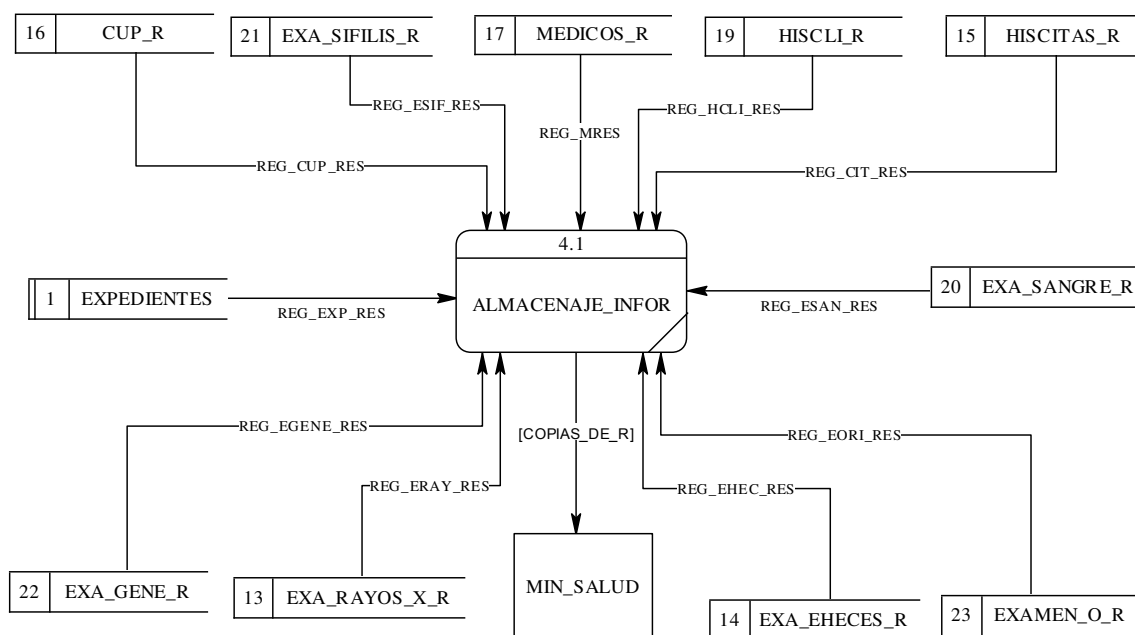
Process Model			
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica			
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto No 2 Consulta Médica			
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi		Version 0.1	22/10/2002



Process Model		
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto No 3 Laboratorio Clínico		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



Process Model		
Project : Sistema para el Control de la Documentación Clínica		
Model : Diagrama de Flujo de Datos propuesto No 4 Utilitarios		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



5. Diccionario de Datos.

Documentación de los Diagramas de Flujo de Datos Actuales.

External Entity

Consultorios

Name:	Consultorios
Code:	CONSULT

Emergencias

Name:	Emergencias
Code:	EMERGEN

Laboratorio clínico

Name:	Laboratorio clínico
Code:	LAB_CLI
Label:	

Llamado de pacientes para trasladarse a Preparación del expediente

Name:	Llamado de pacientes para trasladarse a Preparación del expediente
Code:	LLAM_PAC

Pacientes

Name:	Pacientes
Code:	PACIENT

Process

Recepción de Pacientes

Name:	Recepción de Pacientes
Code:	REC_PAC
Number:	1

Atención a Citas

Name:	Atención a Citas
Code:	ATEN_CITA
Number:	2

Busqueda del expediente sin cita

Name:	Busqueda del expediente sin cita
Code:	BUS_EXP_S_CIT
Number:	3

Elaboración de Expedientes

Name:	Elaboración de Expedientes
Code:	ELAB_EXP
Number:	4

Entrada y Salida del Expediente

Name:	Entrada y Salida del Expediente
Code:	ENTSAL_EXP
Number:	5

Expediente en Preparación de Consulta Médica

Name:	Expediente en Preparación de Consulta Médica
Code:	EXP_PRE_CON
Number:	6

Mantenimiento del expediente

Name:	Mantenimiento del expediente
Code:	MAN_EXP
Number:	7

Data Store**Archivo Físico de Pacientes**

Name:	Archivo Físico de Pacientes
Code:	ARCH_FIS_P
Number:	5

Expedientes por especialidad

Name:	Expedientes por especialidad
Code:	EXP_ESP
Number:	6

Físico Citas

Name:	Físico Citas
Code:	FIS_CIT
Number:	2

Data flow**Búsqueda del Expediente para Emergencia**

Name:	Búsqueda del Expediente para Emergencia
Code:	BUS_EMER
Type:	Logical
Source:	Busqueda del expediente sin cita (Process)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Citas programadas

Name:	Citas programadas
Code:	CIT
Source:	Atención a Citas (Process)
Destination:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)

Citas programadas

Name:	Citas programadas
Code:	CITAS
Source:	Físico Citas (Data Store)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Citas Programadas

Name:	Citas Programadas
Code:	CIT_PROG
Source:	Atención a Citas (Process)
Destination:	Físico Citas (Data Store)

Contestaciones de Exámenes

Name:	Contestaciones de Exámenes
Code:	CONTES__EXA
Source:	Mantenimiento del expediente (Process)
Destination:	Laboratorio clínico (External Entity)

Datos de Citas para Consulta Médica

Name:	Datos de Citas para Consulta Médica
Code:	DAT_CIT
Source:	Pacientes (External Entity)
Destination:	Atención a Citas (Process)

Datos de sobre Consulta Médica

Name:	Datos de sobre Consulta Médica
Code:	DAT_S_CON
Source:	Pacientes (External Entity)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Datos para cita del paciente

Name:	Datos para cita del paciente
Code:	DAT_CIT_PAC
Source:	Físico Citas (Data Store)
Destination:	Atención a Citas (Process)

Expediente a consultorios

Name:	Expediente a consultorios
Code:	EXP_CONSUL
Source:	Consultorios (External Entity)
Destination:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)

Expediente clínico de pacientes citados

Name:	Expediente clínico de pacientes citados
Code:	BUS_EXP_PAC_CIT
Source:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)
Destination:	Atención a Citas (Process)

Expediente con diagnóstico

Name:	Expediente con diagnóstico
Code:	EXP_C_DIAGNOS
Source:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)
Destination:	Emergencias (External Entity)

Expediente con diagnóstico

Name:	Expediente con diagnóstico
Code:	EXP__DIAGNOS
Source:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)
Destination:	Consultorios (External Entity)

Expediente con diagnóstico

Name:	Expediente con diagnóstico
Code:	EXP_C__DIAGNOS
Source:	Entrada y Salida del Expediente (Process)
Destination:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)

Expediente con entrada

Name:	Expediente con entrada
Code:	EXP_C_ENT
Source:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)
Destination:	Entrada y Salida del Expediente (Process)

Expediente con Salida

Name:	Expediente con Salida
Code:	EXP_C_SAL
Source:	Expedientes por especialidad (Data Store)
Destination:	Entrada y Salida del Expediente (Process)

Expediente elaborado

Name:	Expediente elaborado
Code:	EXP__ELAB
Source:	Entrada y Salida del Expediente (Process)
Destination:	Elaboración de Expedientes (Process)

Expediente encontrado

Name:	Expediente encontrado
Code:	EXP__ENC
Source:	Busqueda del expediente sin cita (Process)
Destination:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)

Expediente listo para consulta

Name:	Expediente listo para consulta
Code:	EXP_LIS_CON
Source:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)
Destination:	Expedientes por especialidad (Data Store)

Expediente para salida

Name:	Expediente para salida
Code:	EXP_P_SAL
Source:	Entrada y Salida del Expediente (Process)
Destination:	Busqueda del expediente sin cita (Process)

Expediente regresa de Emergencia

Name:	Expediente regresa de Emergencia
Code:	EXP__EMER
Source:	Emergencias (External Entity)
Destination:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXP__CLI
Source:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)
Destination:	Mantenimiento del expediente (Process)

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXP_CLI
Source:	Mantenimiento del expediente (Process)
Destination:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)

Expedientes para consulta

Name:	Expedientes para consulta
Code:	EXP_CON
Source:	Archivo Físico de Pacientes (Data Store)
Destination:	Busqueda del expediente sin cita (Process)

Listado de pacientes con cita

Name:	Listado de pacientes con cita
Code:	LIS_PAC_CIT
Source:	Recepción de Pacientes (Process)
Destination:	Atención a Citas (Process)

Paciente con cita

Name:	Paciente con cita
Code:	PAC_CIT
Source:	Trasladarse a Preparación del expediente (External Entity)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Paciente con cita a Enfermería de Consulta

Name:	Paciente con cita a Enfermería de Consulta
Code:	PAC_ENF_CON
Source:	Expediente en Preparación de Consulta Médica (Process)
Destination:	Trasladarse a Preparación del expediente (External Entity)

Paciente de Búsqueda de Expediente Segunda vez sin Cita

Name:	Paciente de Búsqueda de Expediente Segunda vez sin Cita
Code:	PAC_BUS_S_CIT
Source:	Busqueda del expediente sin cita (Process)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Paciente Primera vez

Name:	Paciente Primera vez
Code:	PAC_PRI_VEZ
Source:	Elaboración de Expedientes (Process)
Destination:	Recepción de Pacientes (Process)

Primera Vez Emergencia

Name:	Primera Vez Emergencia
Code:	PRI_V_EME
Source:	Elaboración de Expedientes (Process)
Destination:	Busqueda del expediente sin cita (Process)

Reclamos de contestaciones de Exámenes

Name:	Reclamos de contestaciones de Exámenes
Code:	RECLA_EXA
Source:	Laboratorio clínico (External Entity)
Destination:	Mantenimiento del expediente (Process)

Solicitud de Cita

Name:	Solicitud de Cita
Code:	SOL_CIT
Source:	Atención a Citas (Process)
Destination:	Pacientes (External Entity)

Solicitud de Consulta

Name:	Solicitud de Consulta
Code:	SOL_CONSUL
Source:	Recepción de Pacientes (Process)
Destination:	Pacientes (External Entity)

Tarjeta de Identificación

Name:	Tarjeta de Identificación
Code:	TAR_IDE
Source:	Pacientes (External Entity)
Destination:	Elaboración de Expedientes (Process)

Datos paciente

Name:	Datos paciente
Code:	PAC
Source:	Recepción de pacientes (Process)
Destination:	Archivo físico de pacientes (Data Store)

Documentación de los Diagramas de Flujo de Datos Propuestos.**External Entity****Dirección de la Unidad de Salud**

Name:	Dirección de la Unidad de Salud
Code:	DIRECCION

Ministerio de Salud Publica

Name:	Ministerio de Salud Publica
Code:	MIN_SALUD

Pacientes de la Unidad de Salud

Name:	Pacientes de la Unidad de Salud
Code:	PACIENTES

Diagrama de Flujo de Datos No 1 Expedientes y Citas**Dirección de la Unidad de Salud**

Name:	Dirección de la Unidad de Salud
Code:	DIRECCION

Pacientes de la Unidad de Salud

Name:	Pacientes de la Unidad de Salud
Code:	PACIENTES

Diagrama de Flujo de Datos No 2 Consulta Médica**Diagrama de Flujo de Datos No 3 Laboratorio Clínico****Diagrama de Flujo de Datos No 4 Utilitarios****Ministerio de Salud Publica**

Name:	Ministerio de Salud Publica
Code:	MIN_SALUD

Process**Sistema para el control de Documentos Clínicos.**

Name:	Sistema para el Control de Documentos Clínicos.
Code:	SISCEC
Number:	0

Diagrama de Flujo de Datos No. 1 Expedientes y Citas

Name:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas
Code:	EXPEDIENTES_CITAS
Number:	1

Diagrama de Flujo de Datos No. 2 Consulta Médica

Name:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica
Code:	CONSUL_MEDI
Number:	2

Diagrama de Flujo de Datos No. 3 Laboratorio Clínico.

Name:	Diagrama de Flujo de Proceso No 3 Laboratorio Clínico
Code:	LABORA_CLINICO
Number:	3

Diagrama de Flujo de Datos No. 4 Utilitarios

Name:	Diagrama de Flujo de Proceso No 4 Utilitarios
Code:	UTIL
Number:	4

Explosión del Diagrama de Flujo de Datos No. 1 Expedientes y Citas**Citas Médicas**

Name:	Citas Médicas
Code:	CITA_MED
Number:	1.1

Elaboración del Expediente

Name:	Elaboración del Expediente
Code:	ELAB_EXP
Number:	1.4

Entrada y Salida del Expediente

Name:	Entrada y salida del Expediente
Code:	EN_SAL_EXP
Number:	1.3

Programación Laboral

Name:	Programación Laboral
Code:	PROG_LABM
Number:	1.2

Explosión del Diagrama de Flujo de Datos No. 2 Consulta Médica**Diagnóstico Médico**

Name:	Diagnóstico Médico
Code:	DIAG_MED
Number:	2.1

Explosión del Diagrama de Flujo de Datos No. 3 Laboratorio Clínico**Mantenimiento de Datos**

Name:	Mantenimiento de Datos
Code:	MANTO_DAT
Number:	3.1

Explosión del Diagrama de Flujo de Datos No. 4 Utilitarios

Almacenamiento de Información

Name:	Almacenamiento de Información
Code:	ALMACENAJE_INFOR
Number:	4.1

Data Store

Cupos de Citas

Name:	Cupos de Citas
Code:	CUP
Number:	5
Is Entity:	Yes

Exámenes de Heces

Name:	Exámenes de Heces
Code:	EXA_EHECES
Number:	7
Is Entity:	Yes

Exámenes de Orina

Name:	Exámenes de Orina
Code:	EXAMEN_O
Number:	10
Is Entity:	Yes

Exámenes de Rayos X

Name:	Exámenes de Rayos X
Code:	EXA_RAYOS_X
Number:	12
Is Entity:	Yes

Exámenes de Sangre

Name:	Exámenes de Sangre
Code:	EXA_SANGRE
Number:	8
Is Entity:	Yes

Exámenes de Serología de Sífilis

Name:	Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	EXA_SIFILIS
Number:	9
Is Entity:	Yes

Exámenes Generales

Name:	Exámenes Generales
Code:	EXA_GENE
Number:	11
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	1
Is Entity:	Yes

Historia Clínica

Name:	Historia Clínica
Code:	HISCLI
Number:	3
Is Entity:	Yes

Historial de Citas

Name:	Historial de Citas
Code:	HISCITAS
Number:	2
Is Entity:	Yes

Médicos Profesionales

Name:	Médicos Profesionales
Code:	MEDICOS
Number:	4
Is Entity:	Yes

Diagrama de Flujo de Datos No. 1 Expedientes y Citas

Cupos de Citas

Name:	Cupos de Citas
Code:	CUP
Number:	5
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	1
Is Entity:	Yes

Historial de Citas

Name:	Historial de Citas
Code:	HISCITAS
Number:	2
Is Entity:	Yes

Médicos Profesionales

Name:	Médicos Profesionales
Code:	MEDICOS
Number:	4
Is Entity:	Yes

Diagrama de Flujo de Datos No. 2 Consulta Médica**Exámenes de Heces**

Name:	Exámenes de Heces
Code:	EXA_EHECES
Number:	7
Is Entity:	Yes

Exámenes de Orina

Name:	Exámenes de Orina
Code:	EXAMEN_O
Number:	10
Is Entity:	Yes

Exámenes de Rayos X

Name:	Exámenes de Rayos X
Code:	EXA_RAYOS_X
Number:	12
Is Entity:	Yes

Exámenes de Sangre

Name:	Exámenes de Sangre
Code:	EXA_SANGRE
Number:	8
Is Entity:	Yes

Exámenes de Serología de Sífilis

Name:	Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	EXA_SIFILIS
Number:	9
Is Entity:	Yes

Exámenes Generales

Name:	Exámenes Generales
Code:	EXA_GENE
Number:	11
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	1
Is Entity:	Yes

Historia Clínica

Name:	Historia Clínica
Code:	HISCLI
Number:	3
Is Entity:	Yes

Diagrama de Flujo de Datos No. 3 Laboratorio Clínico.

Exámenes de Heces

Name:	Exámenes de Heces
Code:	EXA_EHECES
Number:	7
Is Entity:	Yes

Exámenes de Orina

Name:	Exámenes de Orina
Code:	EXAMEN_O
Number:	10
Is Entity:	Yes

Exámenes de Rayos X

Name:	Exámenes de Rayos X
Code:	EXA_RAYOS_X
Number:	12
Is Entity:	Yes

Exámenes de Sangre

Name:	Exámenes de Sangre
Code:	EXA_SANGRE
Number:	8
Is Entity:	Yes

Exámenes de Serología de Sífilis

Name:	Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	EXA_SIFILIS
Number:	9
Is Entity:	Yes

Exámenes Generales

Name:	Exámenes Generales
Code:	EXA_GENE
Number:	11
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	1
Is Entity:	Yes

Diagrama de Flujo de Datos No. 4 Utilitarios**Datos de Exámenes de Heces**

Name:	Datos de Exámenes de Heces
Code:	EXA_EHECES_R
Number:	14
Is Entity:	Yes

Datos de Exámenes de Orina

Name:	Datos de Exámenes de Orina
Code:	EXAMEN_O_R
Number:	23
Is Entity:	Yes

Datos de Exámenes de Rayos X

Name:	Datos de Exámenes de Rayos X
Code:	EXA_RAYOS_X_R
Number:	13
Is Entity:	Yes

Datos de Exámenes de Sangre

Name:	Datos de Exámenes de Sangre
Code:	EXA_SANGRE_R
Number:	20
Is Entity:	Yes

Datos de Exámenes de Serología de Sífilis

Name:	Datos de Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	EXA_SIFILIS_R
Number:	21
Is Entity:	Yes

Datos de Exámenes Generales

Name:	Datos de Exámenes Generales
Code:	EXA_GENE_R
Number:	22
Is Entity:	Yes

Datos de los Médicos Profesionales

Name:	Datos de los Médicos Profesionales
Code:	MEDICOS_R
Number:	17
Is Entity:	Yes

Datos del Historial de Citas

Name:	Datos del Historial de Citas
Code:	HISCITAS_R
Number:	15
Is Entity:	Yes

Datos para los Cupos de Citas

Name:	Datos para los Cupos de Citas
Code:	CUP_R
Number:	16
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	1
Is Entity:	Yes

Expedientes Clínicos

Name:	Expedientes Clínicos
Code:	EXPEDIENTES
Number:	18
Is Entity:	Yes

Historial Clínico

Name:	Historial Clínico
Code:	HISCLI_R
Number:	19
Is Entity:	Yes

Data Flow

Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0

Name:	Copias de Respaldo
Code:	COPIAS_DE_R
Source:	Ministerio de Salud Publica (External Entity)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 4 Utilitarios (Process)

Name:	Datos de Cita al Paciente
Code:	DAT_CIT
Source:	Pacientes de la Unidad de Salud (External Entity)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Programación Laboral
Code:	PROG_LAB
Source:	Médicos Profesionales (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Programación Laboral
Code:	PROG_LABOR
Source:	Dirección de la Unidad de Salud (External Entity)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Reg Cupos
Code:	REG__CUPOS
Source:	Cupos de Citas (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Registro de Citas
Code:	REG_CITAS
Source:	Historial de Citas (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Registro de Cupos
Code:	REG_CUP
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)
Destination:	Cupos de Citas (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Heces
Code:	REG_EHECES
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes de Heces (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Heces en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EHLAB
Source:	Exámenes de Heces (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Orina
Code:	REG_EORINA
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes de Orina (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Orina en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EORINAL
Source:	Exámenes de Orina (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Rayos X
Code:	REG__ERAYX
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes de Rayos X (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Rayos X en Laboratorio Clínico
Code:	REG_ERAYX
Source:	Exámenes de Rayos X (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Sangre
Code:	REG_ESANGRE
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes de Sangre (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	REG_ESIFILIS
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes de Serología de Sífilis (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes en laboratorio Clínico
Code:	REG_ESIFILISL
Source:	Exámenes de Serología de Sífilis (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Peoceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Exámenes Generales
Code:	REG_EGENE
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Exámenes Generales (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes Generales en Laboratorio Clínico
Code:	REG_GENEL
Source:	Exámenes Generales (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Peoceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Sangre en Laboratorio Clínico
Code:	REG_ESANGREL
Source:	Exámenes de Sangre (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Peoceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG__EXP
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG_EXP
Source:	Expedientes Clínicos (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG__EXP
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos de Elaboración
Code:	REG_EXPEDIENT
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 4 Utilitarios (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Complemento de datos
Code:	COM_DAT
Source:	Elaboración de Expedientes (Process)
Destination:	Pacientes (External Entity)

Name:	Registro de Expedientes en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EXP_LAB
Source:	Diagrama de Flujo de Peoceso No 3 Laboratorio Clínico (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Médicos
Code:	REG_MED
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)
Destination:	Médicos Profesionales (Data Store)

Name:	Registro del Historial Clínico del Paciente
Code:	REG__HCLI
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)
Destination:	Historia Clínica (Data Store)

Name:	Registro del Historial Clínico del Paciente
Code:	REG_HCLI
Source:	Historia Clínica (Data Store)
Destination:	Diagrama de Flujo de Proceso No 2 Consulta Médica (Process)

Name:	Registros de Citas
Code:	REG__CIT
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)
Destination:	Historial de Citas (Data Store)

Name:	Solicitud de Consulta
Code:	SOL_CONSUL
Source:	Diagrama de Flujo de Proceso No 1 Expedientes y Citas (Process)
Destination:	Pacientes de la Unidad de Salud (External Entity)

Diagrama de Flujo de Datos No.1 Expedientes y Citas.

Name:	Datos de Cita al Paciente
Code:	DAT_CIT
Source:	Pacientes de la Unidad de Salud (External Entity)
Destination:	Citas Médicas (Process)

Name:	Programación Laboral
Code:	PROG_LABOR
Source:	Dirección de la Unidad de Salud (External Entity)
Destination:	Programación Laboral (Process)

Name:	Programación Laboral
Code:	PROG_LAB
Source:	Médicos Profesionales (Data Store)
Destination:	Programación Laboral (Process)

Name:	Reg Cupos
Code:	REG__CUPOS
Source:	Cupos de Citas (Data Store)
Destination:	Citas Médicas (Process)

Name:	Registro de Citas
Code:	REG_CITAS
Source:	Historial de Citas (Data Store)
Destination:	Citas Médicas (Process)

Name:	Registro de Control de Entrada del Expediente
Code:	REG_C_EXP
Source:	Entrada y salida del Expediente (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Control de Salida del Expediente
Code:	REG_C__EXP
Source:	Expedientes Clínicos (Data Store)
Destination:	Entrada y salida del Expediente (Process)

Name:	Registro de Control de Salida por Lista del Expediente
Code:	REG_C_L__EXP
Source:	Entrada y salida del Expediente (Process)
Destination:	Historial de Citas (Data Store)

Name:	Registro de Cupos
Code:	REG_CUP
Source:	Citas Médicas (Process)
Destination:	Cupos de Citas (Data Store)

Name:	Registro de Datos para Elaboración del Expediente
Code:	REG_ELAB_EXP
Source:	Elaboración del Expediente (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Elaboración de Expediente
Code:	REG_ELAB_EXP
Source:	Expedientes Clínicos (Data Store)
Destination:	Elaboración del Expediente (Process)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG_EXP
Source:	Expedientes Clínicos (Data Store)
Destination:	Citas Médicas (Process)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG_EXP
Source:	Citas Médicas (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Médicos
Code:	REG_MED
Source:	Citas Médicas (Process)
Destination:	Médicos Profesionales (Data Store)

Name:	Registros de Citas
Code:	REG_CIT
Source:	Citas Médicas (Process)
Destination:	Historial de Citas (Data Store)

Name:	Solicitud de Consulta
Code:	SOL_CONSUL
Source:	Citas Médicas (Process)
Destination:	Pacientes de la Unidad de Salud (External Entity)

Diagrama de Flujo de Datos No. 2 Consulta Médica.

Name:	Registro de Exámenes de Heces
Code:	REG_EHECES
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes de Heces (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Orina
Code:	REG_EORINA
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes de Orina (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Rayos X
Code:	REG__ERAYX
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes de Rayos X (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Sangre
Code:	REG_ESANGRE
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes de Sangre (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Serología de Sífilis
Code:	REG_ESIFILIS
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes de Serología de Sífilis (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes Generales
Code:	REG_EGENE
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Exámenes Generales (Data Store)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos
Code:	REG__EXP
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro del Historial Clínico del Paciente
Code:	REG_HCLI
Source:	Historia Clínica (Data Store)
Destination:	Diagnóstico Médico (Process)

Name:	Registro del Historial Clínico del Paciente
Code:	REG__HCLI
Source:	Diagnóstico Médico (Process)
Destination:	Historia Clínica (Data Store)

Diagrama de Flujo de Datos No. 3 Laboratorio Clínico.

Name:	Registro de Exámenes de Heces en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EHLAB
Source:	Exámenes de Heces (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Orina en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EORINAL
Source:	Exámenes de Orina (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Rayos X en Laboratorio Clínico
Code:	REG_ERAYX
Source:	Exámenes de Rayos X (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Exámenes en laboratorio Clínico
Code:	REG_ESIFILISL
Source:	Exámenes de Serología de Sífilis (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Exámenes Generales en Laboratorio Clínico
Code:	REG_GENEL
Source:	Exámenes Generales (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Exámenes de Sangre en Laboratorio Clínico
Code:	REG_ESANGREL
Source:	Exámenes de Sangre (Data Store)
Destination:	Mantenimiento de Datos (Process)

Name:	Registro de Expedientes en Laboratorio Clínico
Code:	REG_EXP_LAB
Source:	Mantenimiento de Datos (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Diagrama de Flujo de Datos No. 4 Utilitarios.

Name:	Copias de Respaldo
Code:	COPIAS_DE_R
Source:	Ministerio de Salud Publica (External Entity)
Destination:	Almacenamiento de Información (Process)

Name:	Registro de Cupos de Citas a Respaldo
Code:	REG_CUP_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos para los Cupos de Citas (Data Store)

Name:	Registro de Exámenes de Sangre a Respaldo
Code:	REG_ESAN_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes de Sangre (Data Store)

Name:	Registro de Expedientes Clínicos de Elaboración
Code:	REG_EXPEDIENT
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Expedientes Clínicos (Data Store)

Name:	Registro de Historial Clínica a Respaldo
Code:	REG_HCLI_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Historial Clínico (Data Store)

Name:	Registro de Médicos a Respaldo
Code:	REG_MRES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de los Médicos Profesionales (Data Store)

Name:	Registros de citas Médicas a Respaldo
Code:	REG_CIT_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos del Historial de Citas (Data Store)

Name:	Registros de Exámenes de Heces a Respaldo
Code:	REG_EHEC_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes de Heces (Data Store)

Name:	Registros de Exámenes de Orina a Respaldo
Code:	REG_EORI_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes de Orina (Data Store)

Name:	Registros de Exámenes de Rayos X a Respaldo
Code:	REG_ERAY_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes de Rayos X (Data Store)

Name:	Registros de Exámenes de serología de Sífilis a Respaldo
Code:	REG_ESIF_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes de Serología de Sífilis (Data Store)

Name:	Registros de Exámenes Generales a Resplado
Code:	REG_EGENE_RES
Source:	Almacenamiento de Información (Process)
Destination:	Datos de Exámenes Generales (Data Store)

Significado de los campos de almacenaje por tabla.

Historial de Citas

Attribute List

Name	Code
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP
Código del Expediente	COD_PACIE
Consultorio	CONSULTORI
Especialidad de la consulta a efectuar	ESPECIAII
Fecha de la cita de consulta	FECHA_CITA
Cupo de cita	CUPO
Hora de la cita para consulta	HORA_CITA

Expedientes

Attribute List

Name	Code
Fecha del Historial Clínico	FECHAH
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP
Número del Expediente	COD_PACIE
Código del usuario	CODUSU
Genero del Paciente	GENERO
Nombre del Paciente	NOM_PACIE
Primer Apellido del Paciente	PRIM_APE
Segundo Apellido del Paciente	SEGU_APE
Edad del paciente	EDAD
Nivel de estudios del paciente	ACADEMICO
Departamento de nacimiento del paciente	DEPTO_NAC
Dirección del Cónyuge	DIRE_CON
Dirección de la madre	DIRE_MAD
Dirección del padre	DIRE_PAD
Dirección del responsable	DIRE_RESP
Situación civil del paciente	ESTA_CIVIL
Situación actual del expediente	CONTROL
Identificación del estante	ESTANTE
Fecha de nacimiento	FECHA_NAC
Fecha de inscripción	FECHAC
Municipio de nacimiento del paciente	MUNIC_NAC
Número del nivel del estante	NO_NIVEL
Nombre del esposo(a) del paciente	NOMBRE_CON
Nombre de la madre del paciente	NOMBRE_MAD
Nombre del padre del paciente	NOMBRE_PAD
Nombre del responsable del paciente	NOMBRE_RES
Profesión u oficio del paciente	PROF_U_OFI
Dirección del paciente	RESIDENCIA
Número del separador en nivel del estante	SEPARADO
Número telefónico del paciente	TELEFONO
Vigencia	VIGENCIA

Historia Clínica

Attribute List

Name	Code
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM
Fecha de los datos medico	FECHAH
Número del Expediente	COD_PACIE
Digitación del diagnóstico	DIG_DIAG
Exámen físico del paciente	EXA_FIS
Estado nutricional del paciente	EST_NUTRI
Exámenes indicados	EXA_IND
Indicaciones para tratar el padecimiento	INDICAC
Nombre del Médico	NOM_MED
Nombre del padecimiento	CONSUL_POR
Estatura del paciente	ESTATURA
Peso del paciente	PESO
Presión arterial del paciente	PRE_ARTE
Fecha de la primera dosis	PRIM_DOS
Fecha del primer refuerzo	PRIM_REFU
Pulso del paciente	PULSO
Respiración del paciente	RESPIRACION
Fecha de la segunda dosis	SEGU_DOS
Fecha del segundo refuerzo	SEGU_REFU
Temperatura del paciente	TEMPE
Fecha de la tercera dosis	TERC_DOS
Tipos de inmunizaciones	VACUNA

Exámen de Orina

Attribute List

Name	Code
Mal funcionamiento de la bilis	ACIBILIARE
Cantidad de presente de cilindros en la orina	CILINDROS
Color de muestra de orina	COLOR
Cantidad de cristales presentes en la orina	CRISTALES
Restos de encimas en la orina	CUECETONIC
Consistencia de la orina	DENCIDAD
Fecha de elaboración del exámen	FECHAEXAM
detección de azúcar en la orina	GLUCOS
Cantidad de presencia de glóbulos rojos en la orina	HEMATIES
Denotación de una infección cantidad de nitritos	NITRITOS
Olor de muestra de orina	OLO_ORI
PH	PH
Infección debido a la presencia de pigmentos biliares en la orina	PIGBILIARES
Cantidad de proteínas	PROTEINAS
Sangre oculta en la orina	SANOCULTA
Presencia de glóbulos blancos en la orina	SEDLEUCOCI
Tipo del exámen	TIPOEXA
Transparencia de la muestra de orina	TRANSPAREN
Infección en las vías urinarias	UROBILINOG

Exámenes de Heces

Attribute List

Name	Code
Color de muestra de heces	COLOR
Consistencia de la muestra de heces	CONSITENC
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM
Cantidad de presencia de glóbulos rojos en la heces	HEMATIES
Cantidad de glóbulos blancos en la heces	LECUCITOS
Presencia de glóbulos blancos en la heces	LEUCOCITOS
Parásitos intestinal	MEASCARIS
Otros metazoarios	MEOTROS
Parásitos intestinales	MEOXIUROS
Presencia de parásitos intestinales	MESTRONGI
Parásitos intestinales presentes	METENIAS
Huevos o larvas	METRICOCF
Parásito intestinal	MEUNCINARI
Sustancia viscosa de la heces	MUCUS
Observaciones	OBSERVAC
Parásito intestinal Chilomastic Mesnelli	PROCHIMES
Parásito Endolimax Nana	PROEDNAN
Existencia de parásito intestinal	PROENTCOL
Parásito intestinal presente	PROENTHIS
Parásito Gardia Lambia	PROGIALAM
Parásito Butschilii	PROIODBUT
Parásito Trichomonas Hominis	PROTRIHOM
Restos alimenticios microscópicos	RESALIMIC
Restos alimenticios macroscópicos	RESTALIMAC
Tipo del examen	TIPOEXA

Exámenes de Sangre

Attribute List

Name	Code
Cantidad de basófilos en la sangre	BASOFILOS
concentración media HB glóbulo	CONMEDIAGL
Cantidad de hemoglobina en la sangre	EMOGLOBIN
Cantidad de eosinófilos	EOSINOFILOS
Eritrocedimentos corregidos en la sangre	ERICORR
Cantidad de eritrocitos empacados	ERIEMPACAD
Eritrocedimentos sin corregir en la sangre	ERISINCOR
Fecha de elaboración del exámen	FECHAEXAM
Cantidad de glóbulos blancos encontrados en la sangre	GLOBLA
Cantidad de glóbulos rojos en la sangre	GLOROJOS
prueba del paludismo Gota gruesa	GOTAGRUESA
Cantidad de glóbulos rojos media	HBGLOMEDIA
Cantidad de linfocitos en la sangre	LINFOCITOS
Cantidad de monocitos en la sangre	MONOCITOS
Cantidad de neutrófilos en la sangre	NEUTROFILO
Observaciones	OBSERVAC
Cantidad de plaquetas en la sangre	PLAQUETAS
Cantidad de reticulocitos	RETICULOCI
Tiempo de coagulación en minutos	TDECOAGULA
Tiempo de sangramento en minutos	TDESANGRE
Tipo de exámen	TIPOEXAM
Tipo de muestra de sangre	TIPOSANGRE
Cantidad de glóbulos rojos y blancos en la sangre	VOLGLOMEDI

Exámenes de Rayos X

Attribute List

Name	Code
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM
Tipo de examen	TIPOEXAM
Resultado del análisis de la muestra	NEGATIVO
EX_RX_ANT	EX_RX_ANT
se a tenido contacto con persona portadora de esta enfermedad	CONTACTO
Paciente remitido otro Centro de Salud	REMITIDO
Observaciones	OBSERVAC

Usuarios del Sistema

Attribute List

Name	Code
Nombre del empleado	NOM_EMP
Residencia	RESI_EMP
Genero del empleado	GEN_EMP
Edad del empleado	EDA_EMP
Fecha de ingreso a la Unidad de Salud	FECHA_ING
Fecha de Egreso a la Unidad de Salud	FECHA_EGRE
Profesión del empleado	PROF_EMP
Horario de entrada	HORA_ENT
Horario de salida	HORA_SAL
Área laboral del empleado	PERFIL
Código de Acceso	COD_USU

Médicos

Attribute List

Name	Code
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP
Nombre del Doctor	NOM_DOC
Área de especialidad médica del doctor	ESPECILI
Consultorio para la entrevista médica	CONSUL
Fecha final de no consulta	FECHA_FNC
Días	DÍA
Hora de entrada	HORA_E
Hora de salida	HORA_S
Turno de consulta	TURN0
Fecha inicio de no consulta	FECHA_INC

Exámen General

Attribute List

Name	Code
Código del usuario	CODUSU
Fecha de elaboración del exámen	FECHAEXAM
Resultado de exámen	RE_EXA_GENE
Tipo de exámen	TIPOEXAM

Exámenes de Serología Sífilis

Attribute List

Name	Code
Código del usuario	CODUSU
Detalle cualitativo de VDRL	CUALVDRL
Expresión cuantitativa VDRL	CUANVDRL
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM
Tipo de examen	TIPOEXAM

Tablas de la Base de Datos.

Se presentan las tablas que conforman la base de datos, los campos con sus dimensiones, tipos de datos que almacena cada campo asimismo los caracteres utilizados en la codificación y los índices en cada tabla.

Historial de Citas

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP	C4	Yes
Código del Expediente	COD_PACIE	C9	Yes
Consultorio	CONSULTORI	C20	No
Especialidad de la consulta a efectuar	ESPECIALI	C20	No
Fecha de la cita de consulta	FECHA_CITA	D	No
Cupo de cita	CUPO	N2	Yes
Hora de la cita para consulta	HORA_CITA	T	No

Expedientes

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Fecha del Historial Clínico	FECHAH	D	Yes
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP	C4	Yes
Número del Expediente	COD_PACIE	C9	Yes
Código del usuario	CODUSU	N6	No
Genero del Paciente	GENERO	C10	No
Nombre del Paciente	NOM_PACIE	C25	No
Primer Apellido del Paciente	PRIM_APE	C15	No
Segundo Apellido del Paciente	SEGU_APE	C15	No
Edad del paciente	EDAD	N3	No
Nivel de estudios del paciente	ACADEMICO	C20	No
Departamento de nacimiento del paciente	DEPTO_NAC	C15	No
Dirección del Cónyuge	DIRE_CON	C50	No
Dirección de la madre	DIRE_MAD	C50	No
Dirección del padre	DIRE_PAD	C50	No
Dirección del responsable	DIRE_RESP	C50	No
Situación civil del paciente	ESTA_CIVIL	C10	No
Situación actual del expediente	CONTROL	C10	No
Identificación del estante	ESTANTE	C5	No
Fecha de nacimiento	FECHA_NAC	D	No
Fecha de inscripción	FECHAC	D	No
Municipio de nacimiento del paciente	MUNIC_NAC	C30	No
Número del nivel del estante	NO_NIVEL	N5	No
Nombre del esposo(a) del paciente	NOMBRE_CON	C40	No
Nombre de la madre del paciente	NOMBRE_MAD	C40	No
Nombre del padre del paciente	NOMBRE_PAD	C40	No
Nombre del responsable del paciente	NOMBRE_RES	C40	No
Profesión u oficio del paciente	PROF_U_OFI	C30	No
Dirección del paciente	RESIDENCIA	C50	No
Número del separador en nivel del estante	SEPARADO	N6	No
Número telefónico del paciente	TELEFONO	N7	No
Vigencia	VIGENCIA	C15	No

Historia Clínica

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM	C8	Yes
Fecha de los datos medico	FECHAH	C8	No
Digitación del diagnóstico	DIG_DIAG	TXT200	No
Exámen físico del paciente	EXA_FIS	TXT100	No
Estado nutricional del paciente	EST_NUTRI	TXT100	No
Exámenes indicados	EXA_IND	TXT100	No
Indicaciones para tratar el padecimiento	INDIC	TXT200	No
Nombre del Médico	NOM_MED	C30	No
Nombre del padecimiento	CONSUL_POR	TXT200	No
Estatura del paciente	ESTATURA	N3	No
Peso del paciente	PESO	N3	No
Presión arterial del paciente	PRE_ARTE	N6	No
Fecha de la primera dosis	PRIM_DOS	D	No
Fecha del primer refuerzo	PRIM_REFU	D	No
Pulso del paciente	PULSO	N3	No
Respiración del paciente	RESPIRACION	N2	No
Fecha de la segunda dosis	SEGU_DOS	D	No
Fecha del segundo refuerzo	SEGU_REFU	D	No
Temperatura del paciente	TEMPE	N3	No
Fecha de la tercera dosis	TERC_DOS	D	No

Exámen de Orina

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Mal funcionamiento de la bilis	ACIBILIARE	N3	No
Cantidad de presente de cilindros en la orina	CILINDROS	N3	No
Color de muestra de orina	COLOR	C15	No
Cantidad de cristales presentes en la orina	CRISTALES	N3	No
Restos de encimas en la orina	CUECETONIC	N3	No
Consistencia de la orina	DENCIDAD	N5	No
Fecha de elaboración del exámen	FECHAEXAM	D	Yes
detección de azúcar en la orina	GLUCOS	N3	No
Cantidad de presencia de glóbulos rojos en la orina	HEMATIES	N3	No
Denotación de una infección cantidad de nitritos	NITRITOS	N3	No
Olor de muestra de orina	OLO_ORI	C15	No
PH	PH	N2	No
Infección debido a la presencia de pigmentos biliares en la orina	PIGBILIARES	N3	No
Cantidad de proteínas	PROTEINAS	N3	No
Sangre oculta en la orina	SANOCULTA	N3	No
Presencia de glóbulos blancos en la orina	SEDLEUCOCI	N3	No
Tipo del exámen	TIPOEXA	C15	No
Transparencia de la muestra de orina	TRANSPAREN	C30	No
Infección en las vías urinarias	UROBILINOG	N3	No

Exámenes de Heces

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Color de muestra de heces	COLOR	C15	No
Consistencia de la muestra de heces	CONSENTENC	C5	No
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM	D	Yes
Cantidad de presencia de glóbulos rojos en la orina	HEMATIES	N3	No
Cantidad de glóbulos blancos en la heces	LECUCITOS	N3	No
Presencia de glóbulos blancos en la heces	LEUCOCITOS	N8	No
Parásitos intestinal	MEASCARIS	C3	No
Otros metazoarios	MEOTROS	C3	No
Parásitos intestinales	MEOXIUROS	C3	No
Presencia de parásitos intestinales	MESTRONGI	C3	No
Parásitos intestinales presentes	METENIAS	C3	No
Huevos o larvas	METRICOCF	C3	No
Parásito intestinal	MEUNCINARI	C3	No
Sustancia viscosa de la heces	MUCUS	C10	No
Observaciones	OBSERVAC	TXT200	No
Parásito intestinal Chilomastic Mesnelli	PROCHIMES	C3	No
Parásito Endolimax Nana	PROEDNAN	C3	No
Existencia de parásito intestinal	PROENTCOL	C3	No
Parásito intestinal presente	PROENTHIS	C3	No
Parásito Gardia Lambia	PROGIALAM	C3	No
Parásito Butschilii	PROIODBUT	C3	No
Parásito Trichomonas Hominis	PROTRIHOM	C3	No
Restos alimenticios microscópicos	RESALIMIC	C8	No
Restos alimenticios macroscópicos	RESTALIMAC	C8	No
Tipo del examen	TIPOEXA	C15	No

Exámenes de Sangre

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Cantidad de basófilos en la sangre	BASOFILOS	N4	No
concentración media HB glóbulo	CONMEDIAGL	N3	No
Cantidad de hemoglobina en la sangre	EMOGLOBIN	N2	No
Cantidad de eosinófilos	EOSINOFILOS	N4	No
Eritrocedimentos corregidos en la sangre	ERICORR	T	No
Cantidad de eritrocitos empacados	ERIEMPACAD	N3	No
Eritrocedimentos sin corregir en la sangre	ERISINCOR	T	No
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM	D	Yes
Cantidad de glóbulos blancos encontrados en la sangre	GLOBLA	N3	No
Cantidad de glóbulos rojos en la sangre	GLOROJOS	N7	No
prueba del paludismo Gota gruesa	GOTAGRUESA	N3	No
Cantidad de glóbulos rojos media	HBGLOMEDIA	N3	No
Cantidad de linfocitos en la sangre	LINFOCITOS	N4	No
Cantidad de monocitos en la sangre	MONOCITOS	N4	No
Cantidad de neutrófilos en la sangre	NEUTROFILO	N4	No
Observaciones	OBSERVAC	TXT200	No
Cantidad de plaquetas en la sangre	PLAQUETAS	N3	No
Cantidad de reticulocitos	RETICULOCI	N4	No
Tiempo de coagulación en minutos	TDECOAGULA	N3	No
Tiempo de sangramento en minutos	TDESANGRE	N3	No
Tipo de examen	TIPOEXAM	C15	No
Tipo de muestra de sangre	TIPOSANGRE	C15	No
Cantidad de glóbulos rojos y blancos en la sangre	VOLGLOMEDI	N3	No

Exámenes de Rayos X

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM	D	Yes
Tipo de examen	TIPOEXAM	C15	No
Resultado del análisis de la muestra	NEGATIVO	C3	No
EX_RX_ANT	EX_RX_ANT	C2	No
se a tenido contacto con persona portadora de esta enfermedad	CONTACTO	C2	No
Paciente remitido otro Centro de Salud	REMITIDO	C25	No
Observaciones	OBSERVAC	TXT200	No

Usuarios del Sistema

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Nombre del empleado	NOM_EMP	C40	No
Residencia	RESI_EMP	C50	No
Genero del empleado	GEN_EMP	C8	No
Edad del empleado	EDA_EMP	N3	No
Fecha de ingreso a la Unidad de Salud	FECHA_ING	D	No
Fecha de Egreso a la Unidad de Salud	FECHA_EGRE	D	No
Profesión del empleado	PROF_EMP	C50	No
Horario de entrada	HORA_ENT	T	No
Horario de salida	HORA_SAL	T	No
Área laboral del empleado	PERFIL	C20	No
Código de Acceso	COD_USU	C4	No

Médicos

Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Junta de Vigilancia Médica Profesional	JVMP	C4	Yes
Nombre del Doctor	NOM_DOC	C40	No
Área de especialidad médica del doctor	ESPECILI	C20	No
Consultorio para la entrevista médica	CONSUL	C15	No
Fecha final de no consulta	FECHA_FNC	D	No
Días	DÍA	C10	No
Hora de entrada	HORA_E	T	No
Hora de salida	HORA_S	T	No
Turno	TURNO	C4	No
Fecha inicio de no consulta	FECHA_INC	D	No

Exámen General

Attribute List

Name	Code	Type	I
Código del usuario	CODUSU	N6	No
Fecha de elaboración del exámen	FECHAEXAM	D	Yes
Resultado de exámen	RE_EXA_GENE	TXT200	No
Tipo de exámen	TIPOEXAM	C15	No

Exámenes de Serología Sífilis

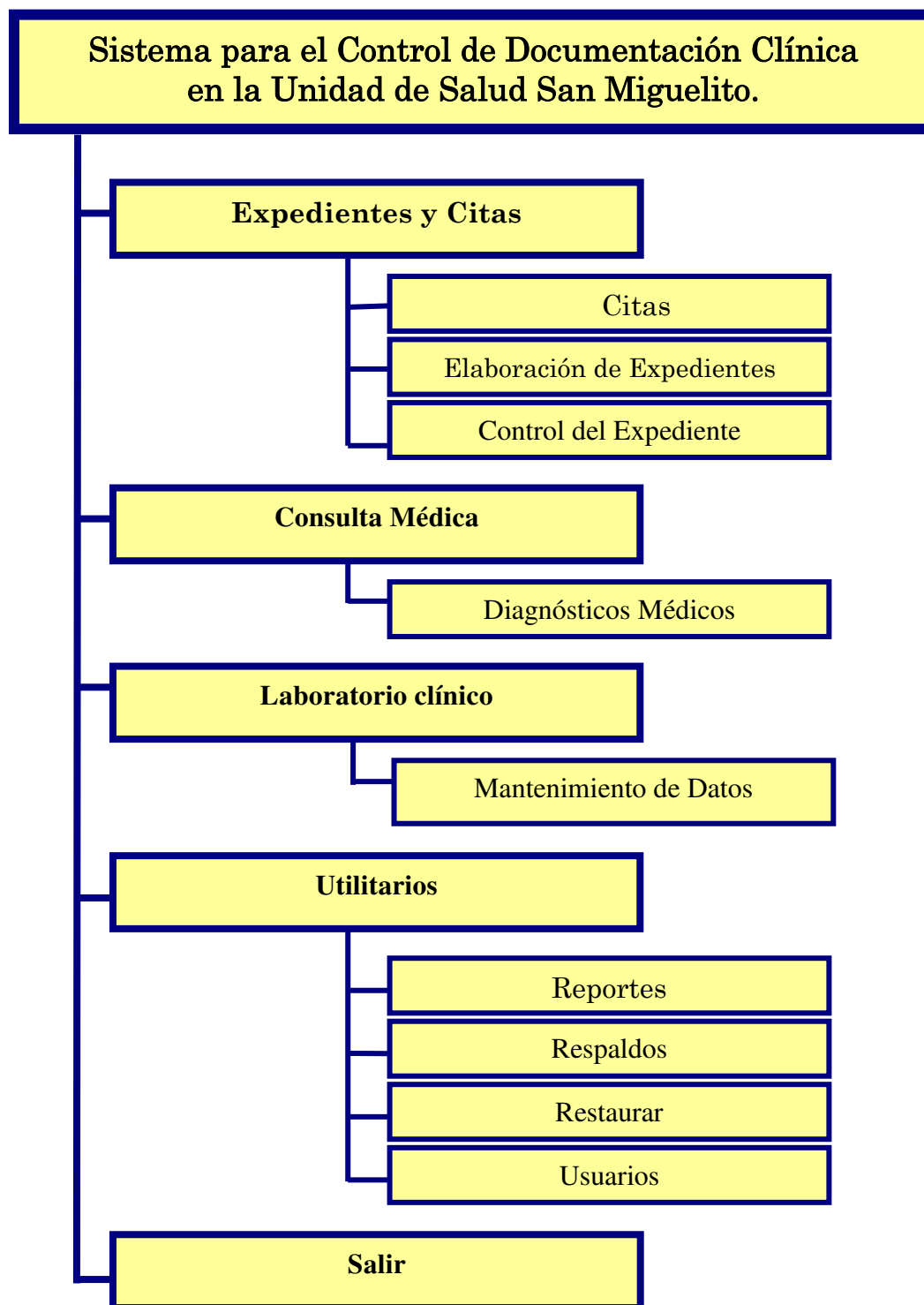
Attribute List

Name	Code	Type	Indice
Código del usuario	CODUSU	N6	No
Detalle cualitativo de VDRL	CUALVDRL	C20	No
Expresión cuantitativa VDRL	CUANVDRL	N20	No
Fecha de elaboración del examen	FECHAEXAM	D	Yes
Tipo de examen	TIPOEXAM	C15	No

Relationship List

Name	Code
Expedientes con Historial Clínico	EXP_HISCLI
Expedientes con Historial de Citas	EXP_CITAS
Historial Clínico con Examen de Heces	HISCLI_EXAHECES
Historial Clínico con Examen de Orina	HISCLI_EXAORINA
Historial Clínico con Examen de Rayos X	HISCLI_EXARAYOSX
Historial Clínico con Examen de Sangre	HISCLI_EXASANGRE
historial Clínico con Examen de Serología de Sífilis	HISCLI_EXASIFILIS
Historial Clínico con Examen General	HISCLI_EXAGENERAL
Historial de Citas con Cupos	CITAS_CUPOS
Historial de Citas con Médicos	CITAS_MEDICOS

6. Tabla Visual de Contenidos.



7. Especificaciones de Procesos.

Se elaboran con la finalidad de lograr objetivos como: Reducir la ambigüedad del proceso, obtener una descripción precisa del lo que se logra y validar el diseño del sistema. Las especificaciones presentadas a continuación son simples es decir, el inicio de lo que podría llamarse especificaciones de proceso en un futuro sistema para la Unidad de Salud.

Especificación de procesos: Proceso 0

Prototipo automatizado para el control de documentos clínicos.

Configurar inicio de aplicación

Abrir base de datos

Abrir tabla de claves

Presentación de pantalla de ingreso

Hacer mientras no pulse salir

 Leer clave de ingreso

 Hacer{encriptar}con clave de ingreso

 Buscar clave

 Si clave de ingreso es igual a clave almacenada

 Presentación de pantalla principal y menú del sistema

 Si no

 Mensaje clave incorrecta

 Fin

Fin hacer

Restaurar
Entorno fin

Citas Médicas.

Especificación de procesos: 1. Citas Médicas

Abrir tabla médicos

Abrir tabla citas

Hacer mientras no pulse salir

Mostrar pantalla de citas

Elegir especialidad

Si datos son correctos

Agregar datos de citas

Guardar cita

Si no

Corregir datos y volver a grabar

Imprimir citas

Fin de hacer mientras

Elaboración del expediente.

Especificación de procesos: 1.3. Elaboración de expedientes.

Abrir tabla ficha identificación

Hacer mientras no pulse salir

 Ingresar código de paciente

 Si dato es correcto

 Verificar vrs tarjeta

 Si es correcto

 Digitar datos complementarios

 Guardar

 Si no

 Corregir datos

 Volver a guardar

 Impresión de datos complementarios

 Si no

 Volver a ingresar código del paciente

Cerrar tabla de ficha de identificación

Fin hacer mientras

Diagnósticos Médicos.

Especificación de procesos: 2.1. Diagnóstico Médico.

Abrir tabla ficha identificación

Abrir tabla de historial clínico

Hacer mientras no pulse salir

- Mostrar pantalla de historial clínico

- Digitar código del paciente

- Digitar datos médicos preliminares

- Si datos son correctos

- Guardar

- Si no

- Corregir datos de consulta

- Volver a guardar

- Imprimir historial clínico

Cerrar tabla historial clínico

Cerrar tabla ficha identificación

Fin de hacer mientras

Mantenimiento de Datos

Especificación de procesos: 3.1. Mantenimiento de Datos

Abrir tabla exámenes

Abrir tabla ficha identificación

Hacer mientras no pulse salir

 Mostrar pantalla de registro de exámenes

 Digitar código del paciente

 Agregar datos de examen

 Si datos son correctos

 Guardar exámenes

 Si no

 Corregir datos de exámenes

 Volver a guardar

 Si no

 Consultar datos de examen

Salir de pantalla de exámenes

Cerrar tabla de exámenes

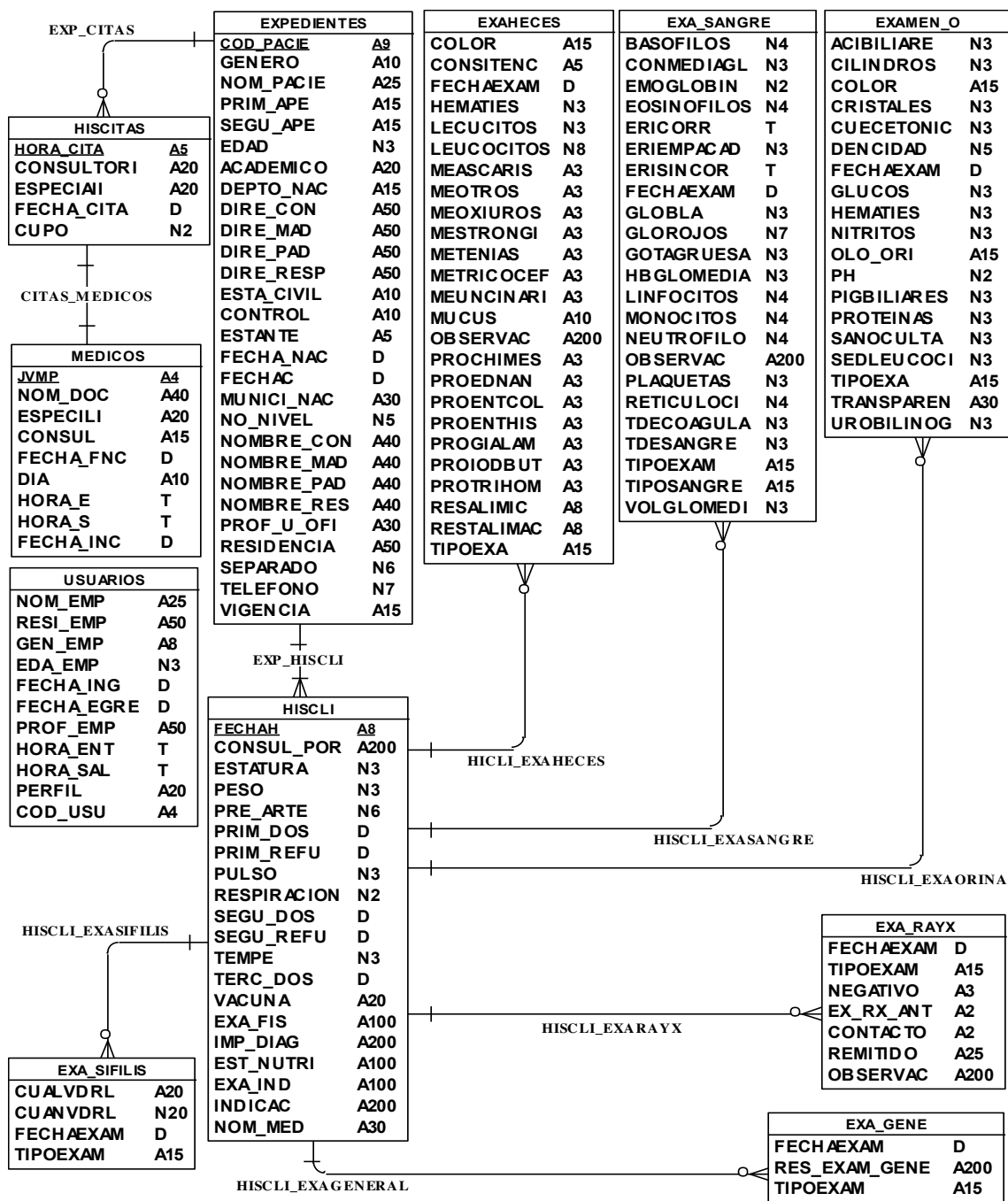
Cerrar tabla de ficha de identificación

Fin de hacer mientras

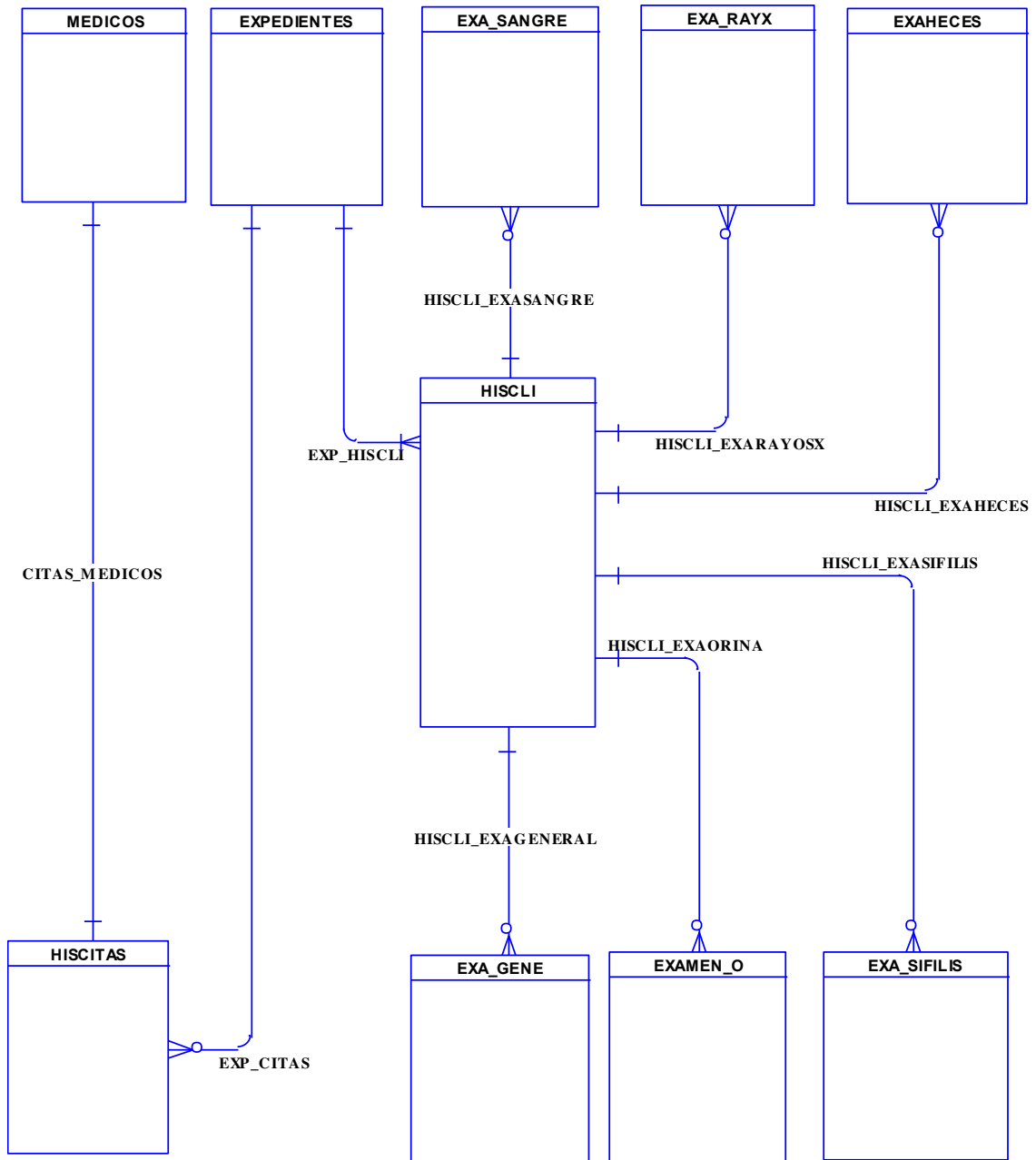
8. Diseño de la base de datos del Prototipo. (Diagrama Entidad Relación)

Los diagramas (Modelo lógico y Físico) muestra la estructura de las tablas y el modelo relacional que existe entre las diferentes tablas que formarán la Base de Datos propuesta, asimismo se identifica los campos claves que tiene cada tabla.

Conceptual Data Model			
Project : Sistema para el Control de Documentación Clínica			
Model : Modelo Físico (Diagrama Entidad Relación)			
Author : Claudia Elizabeth, María Deysi, María Elena		Version 0.1	22/10/2002



Conceptual Data Model		
Project : Sistema para el Control de Documentación Clínica		
Model : Modelo Lógico (Diagrama Entidad Relación)		
Author : Claudia Elizabeth, María Elena, María Deysi	Version 0.1	22/10/2002



9. Diseño de Pantallas.

9.1. Diseño de pantallas para la captura de datos.

La pantalla utilizada para la captura de datos tendrá básicamente la siguiente estructura:

- Título de Ventana.
- Identificación de la Institución.
- Área de captura de datos.
- Área de botones de comando.
- Área de botones de navegación.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

VALIDACIÓN DE DATOS

Datos Automáticos

Expediente No. Fecha de creación Vigencia

Datos Generales

Primer Apellido Segundo Apellido Nombres

Fecha de Nacimiento Edad Municipio de Nacimiento Depto. de Nacimiento

Botones de Navegación: Inicio, Anterior, Siguiente, Fin

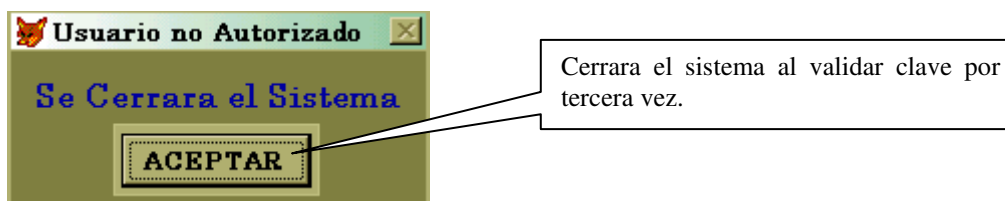
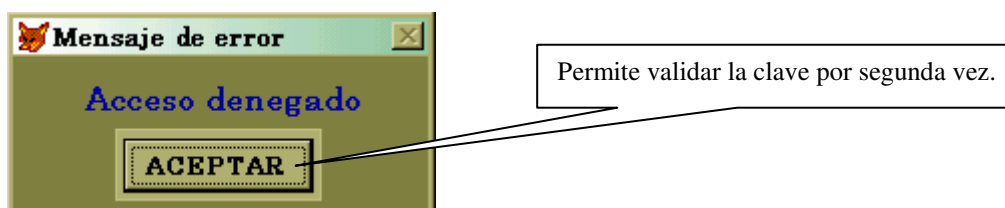
Botones de Comando: Citas, Salir, Adición, Cancelar, Consultar, Modificar, Eliminar, Guardar, Imprimir Tarjeta

Permite ingresar datos en pantalla actual

Permite abandonar la pantalla de trabajo.

9.2. Diseño de diálogos.

Las ventanas de diálogo que se desplegaran en el centro de la pantalla mostrando mensajes a través de los cuales se retroalimentará el usuario que esta ejecutando operaciones, dependiendo el tipo de mensaje pueden aparecer uno o mas botones indicando las posibles opciones a seguir.



9.3. Diseño de pantallas de consulta.

Estas pantallas permitirán capturar datos de entrada con parámetros a través de los cuales se hará una selección de registros para mostrar la información coincidente.

Prototipo para el Control de documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

CONSULTA DE EXÁMENES

Expediente No. Nombre

Primer Apellido Segundo Apellido Edad Género

Tipo de Exámenes

Patológico | Orina | Heces | Rayos X | Serología | Contestación General

No	Expediente	Fecha de Examen	Tipo de Examen	Glóbulos Rojos	Hem

Consultar ⏪ ⏩ ⏴ ⏵ Salir

Botones para navegación

Permite salir de la pantalla actual.

9.4. Diseño de salidas.

Se obtendrá la impresión de todos los documentos clínicos básicamente en el formato actual utilizando páginas tamaño carta y los resultados de exámenes en tamaños de media página. Los documentos (Ver anexo No. 3) son: Tarjeta de Identificación, Ficha de Identificación, historia clínica y las boletas de los resultados de los exámenes.

Los reportes se han diseñado para presentar información resumida de carácter clínico y general de los pacientes. Los reportes se han estructurado de la siguiente forma:

La identificación de la Institución.

Fecha y hora de emisión

El nombre del reporte.

Presentación de los datos en columnas.

Unidad de Salud San Miguelito.

REPORTE DE PACIENTES POR EDAD

Destino:				Periodo:		
Fecha de Emisión:				Hora de Emisión:		
Responsable:						
0 - 1 Año	1 - 4 Años	5 - 9 Años	10 - 19 Años	20 - 59 Hombres	20 - 59 Mujeres	Mas de 60 años

9.5. Diseño de la seguridad.

Para el ingreso al sistema aparecerá una ventana la cual solicita tres datos. El sistema permitirá validar tres intentos, al tercero denegará el acceso y debe abandonar el sistema. El primer y segundo intento desplegará una pantalla de diálogo con lo siguiente “**Acceso denegado**”, el tercer intento enviará al centro de la pantalla el mensaje: “**Se Cerrará el Sistema**”.

Los datos solicitados son:

El Nombre del Usuario: Es un campo de tipo carácter con una longitud de quince caracteres.

La clave de acceso: Este campo es de tipo carácter y puede aceptar letras y números, nunca mayor de seis caracteres.

Perfil: Este campo tiene una longitud de Veinte caracteres.

Prototipo Automatizado para el Control de Documen...

Unidad de Salud San Miguelito

CONTROL DE DOCUMENTACIÓN CLÍNICA

Nombre del Usuario: Lic. María Dolores P

Código de acceso: *****

Perfil: Administradora

ACEPTAR

9.5.1. Áreas de acceso.

La seguridad de información se estableció determinando una jerarquía de accesos, de acuerdo a la necesidad de cada empleado en el desarrollo de sus actividades.

Detalle:

- Enfermería.
- Archivistas.
- Doctores.
- Laboratorio clínico.
- Administración.

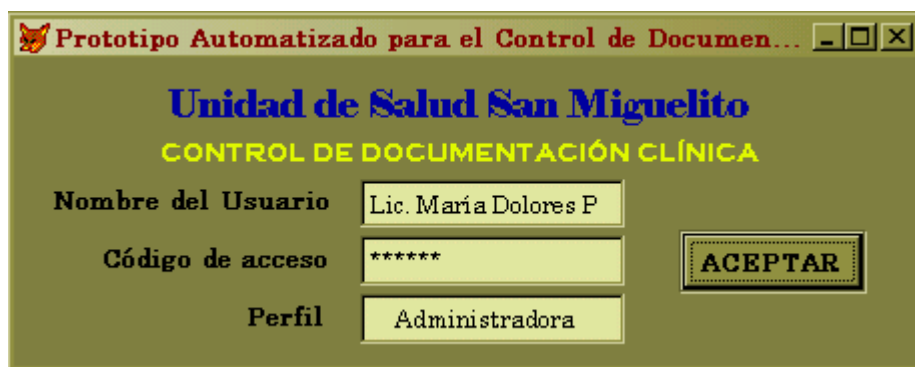
9.5.2. RespalDOS.

Asimismo se utilizaran los BACKUP para hacer copias de respaldo para la Unidad de Salud y enviar una al Departamento de Informática del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Se ha seleccionado el uso de discos compacto.

10. Descripción de Pantallas.

La siguiente pantalla permitirá el acceso al sistema mediante la captura y posterior consulta de tres datos, la cual esta constituida por: Identificación de la institución,

área de captura de datos y botón de aceptación.



Prototipo Automatizado para el Control de Documen...

Unidad de Salud San Miguelito
CONTROL DE DOCUMENTACIÓN CLÍNICA

Nombre del Usuario: Lic. María Dolores P

Código de acceso: *****

Perfil: Administradora

ACEPTAR



Mensaje de error

Acceso denegado

ACEPTAR

Este diálogo aparecerá la primera y segunda vez que se digite clave incorrecta.



Usuario no Autorizado

Se Cerrara el Sistema

ACEPTAR

Esta pantalla se activa cuando el usuario digita clave incorrecta por tercera vez.

A continuación se presenta el **Menú principal** con sus diferentes módulos del sistema propuesto, por medio del cual se ejecutan cada uno de los mantenimientos de las opciones que lo integran. Para activar cada opción, bastará con dar un click.

_ Prototipo para el Control de la Documentación Clínica en la Unidad de Salud
Expedientes y Citas Consulta Médica Laboratorio Clínico Utilitarios Salir

_ Prototipo para el Control de la Documentación Clínica en la Unidad de Salud
Expedientes y Citas Consulta Médica Laboratorio Clínico Utilitarios Salir

Citas

Elaboración del Expediente

Control del Expediente

_ Prototipo para el Control de la Documentación Clínica en la Unidad de Salud
Expedientes y Citas Consulta Médica Laboratorio Clínico Utilitarios Salir

Diagnósticos Médicos

_ Prototipo para el Control de la Documentación Clínica en la Unidad de Salud
Expedientes y Citas Consulta Médica Laboratorio Clínico Utilitarios Salir

Mantenimiento de Datos

_ Prototipo para el Control de la Documentación Clínica en la Unidad de Salud
Expedientes y Citas Consulta Médica Laboratorio Clínico Utilitarios Salir

Reportes

Respaldos

Restaurar

Usuarios

Pantallas del sistema.

La presente pantalla se utiliza para registrar o iniciar la elaboración del expediente, en caso de no haber sido registrado antes. También se mantiene el nombre de la institución, los grupos de datos a capturar y los diferentes botones de comando y botones de navegación, en las pantallas de Grid se han omitido algunos botones como guardar, modificar y otros ya no se necesitan para desarrollar estas acciones, bastará con dar clic y digitar la información.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

VALIDACIÓN DE DATOS

Datos Automáticos

Expediente No. Fecha de creación Vigencia

Datos Generales

Primer Apellido Segundo Apellido Nombres

Fecha de Nacimiento Edad Municipio de Nacimiento Depto. de Nacimiento

Adición **Cancelar** **Consultar** **Modificar** **Eliminar** **Guardar** **Imprimir** **Tarjeta**

Citas
Salir

Permite capturar datos del generales del paciente

Facilita la impresión de la Tarjeta de Identificación

Activa la pantalla de Citas

La función de esta pantalla es verificar cupos de citas para lo cual permite capturar los datos de citas para desplegar información de cupos de consultas disponibles.

Permite capturar las diferentes especialidades médicas al servicio en la Unidad de Salud.

Este botón permite captura para desplegar datos de citas programadas de los pacientes.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

CITAS

Especialidad
Dermatología

Expediente No.
000001-2003

Consultar

Verificación de programación laboral | **Verificación de citas programadas**

JVMP	Doctor	Consultorio	Fecha	Hora	Cupo

Impresión de Cita

Programar | **Imprimir Ubicación Física del Expediente** | **◀** | **▶** | **◀** | **▶** | **Salir**

Activa la pantalla utilizada para agregar citas médicas a los pacientes-

Despliega datos de ubicación Física del expediente, en caso de ser paciente segunda vez.

la función asignada ha esta pantalla es capturar datos de citas a programar al paciente en base al número del expediente correspondiente.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

CITAS

Expediente No. Nombre

000001-2003 María Deysi Méndez Sola

Programación de Citas

Expediente	Fecha de cita	Hora de cita	Doctor	Especialidad

Adición Cancelar Eliminar Imprimir Cita Salir

Agrega una cita para consulta con un médico elegido.

Permite anular las acciones efectuadas al momento en la pantalla actual.

Envía a impresión en tarjeta la cita programada.

Esta interface es utilizada para completar los espacios de la Ficha de Identificación, algunos ya fueron digitados en la pantalla de VALIDACIÓN DE DATOS.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito
ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE CLÍNICO

Datos automáticos

Expediente No. 000001-2003 Fecha de Crea. 01/01/1976 Vigencia 2003

Datos de Identificación

Primer Apellido Segundo Apellido Nombres Genero Estado Civil
 Méndez Sola María Deysi ☐

Datos de origen

Fecha Nac. Depto Nacimiento Municipio Nacimiento Residencia
 06/21/1976 Chalatenango Nueva Concepción

Edad Teléfono Académico Profesión u Oficio
 26

Datos Familiares

Nombre del Padre Dirección del Padre

Nombre de la Madre Dirección de la Madre

Nombre del Conyugue Dirección del Conyugue

Nombre de la Persona Responsable Dirección de Persona Responsable

Primero
 Siguiente
 Anterior
 Ultimo
 Salir

Completar Datos Cancelar Eliminar Modificar Guardar Imprimir Control del Expediente

Permite consultar
 agregar los datos
 complementarios para
 elaborar el Expediente.

Almacena la
 información en la
 unidad del servidor.

Envía a
 impresión los
 documentos
 clínicos.

Activar pantalla
 de entrada y
 salida del
 expediente.

Por medio de esta pantalla se facilita en control de entradas y salidas del expediente, solo se debe marcar en el campo de entrada o salida para llevar el control de la situación actual del expediente, asimismo permite digitar la ubicación física del expediente físico para facilitar la búsqueda.

Permite capturar la entrada o salida del expediente.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

PARÁMETROS DE CONSULTA Y CONTROL DEL EXPEDIENTE

Expediente No. 000001-2003 Fecha de cita Hora de cita

Nombre Control de Expediente

DIGITAR LA UBICACIÓN FÍSICA DEL EXPEDIENTE

Expediente	Estante	Nivel	Separador	Control del Expediente

Consultar **Adición** **Cancelar** **Eliminar** **Imprimir** **Salir**

Permite digitar los datos de ubicación física del expediente.

Elimina el registro seleccionada en la pantalla actual.

Despliega la situación actual del expediente.

En esta pantalla se registran la información laboral del médico para identificar los días y horas de consulta médica, dar de alta a un médico también se puede eliminar el registro del médico.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

PROGRAMACIÓN LABORAL DE MEDICOS

JVMP 3232 Nombre Dr. Adonis Ernesto Sola Mata

Especialidad Ginecología Clave de Acceso **** Día Lunes

Turno Mañana Hora Entrada 08:00 Hora Salida 12:00 Consultorio No. 15

Fecha I. No Consulta 03/30/2003 Fecha F. No Consulta 04/10/2003

Salir

Adición Cancelar Consultar Modificar Guardar Eliminar Imprimir

Este botón tiene la facilidad de cambiar datos del registro desplegado en la pantalla actual.

El botón permite borrar el registro seleccionado en la pantalla actual.

Por medio de la siguiente pantalla se ingresarán todos los diagnósticos médicos al sistema, por parte de cada uno de los Doctores.

Prototipo para el Control de Documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

HISTORIALES CLINICOS

Expediente No. **Primer Apellido** **Segundo Apellido**

Nombre **Genero** **Edad**

Digitación de Diagnósticos Médicos

Diagnósticos		Datos Médicos		Inmunizaciones	
No.	Expediente No.	Fecha	Consulta por	Exámen Físico	Impresión

Adición **Cancelar** **Eliminar** **Imprimir**

Consultar **Resultados de Exámenes**     **Salir**

Permite desplegar la información en base a parámetros de entrada.

Activa la pantalla para ver información de resultados de Exámenes.

En la presente pantalla se registraran los resultados de exámenes en el laboratorio clínico. En donde se captura el número del expediente y se desplegará la identificación del paciente para verificar resultado de examen a digitar, antes de dar clic en la carpeta del tipo de examen. En la parte inferior se encuentra los botones de comando.

Prototipo para el Control de documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

REGISTRO DE EXÁMENES

Expediente No. 000001-2003 **Nombre** María Deysi

Primer Apellido Méndez **Segundo Apellido** Sola **Genero** Femenino **Edad** 26

Tipos de exámenes

Patológico | Orina | Heces | Rayos X | Serología | Contestación General

No	Expediente	Fecha de Examen	Tipo de Examen	Glóbulos Rojos	Hem

Adición **Cancelar** **Eliminar** **Imprimir Examen**

Consultar **◀** **▶** **◀** **▶** **Salir**

Botones de navegación en la pantalla activa.

Estas pantallas permitirán capturar datos de entrada con parámetros a través de los cuales se hará una selección de registros para mostrar la información coincidente.

Prototipo para el Control de documentación Clínica

Unidad de Salud San Miguelito

CONSULTA DE EXÁMENES

Expediente No. Nombre

Primer Apellido Segundo Apellido Edad Género

Tipo de Exámenes

Patológico Orina Heces Rayos X Serología Contestación General

No	Expediente	Fecha de Examen	Tipo de Examen	Glóbulos Rojos	Hem

Consultar Salir

Permite capturar el número del expediente para verificar la existencia y desplegar datos de exámenes.

Permite abandonar la pantalla actual.

La siguiente pantalla tiene como finalidad capturar datos generales de todos los usuarios que harán uso al sistema para desarrollar sus labores en la Unidad de Salud.

 **Prototipo para el Control de Documentación clínica** X

Unidad de Salud San Miguelito
ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Información General de los Usuarios

Nombre del Empleado		Género	Edad
Sra. Elizabeth de Amaya		Femenino	33
Fecha de Nacimiento	Residencia		
07/29/1970	Col. Santa Lucía Pje. 1 Block-H casa # 5, San Miguelito		
Fecha de Ing. Unidad	Fecha de Egre Unidad	Profesión	
06/01/2002	01/30/2003	Jefe Depto de Documentación Méd	

Horario Laboral		Información de Acceso al Sistema	
Hora Ingreso	Hora Egreso	Perfil	Código de Acceso
07:30:00	04:00:00	Jefe	****

Anula los datos capturados actualmente, es decir antes de guardar.

Reportes.

El usuario contará con la opción de reportes en el módulo Utilitarios del Sistema. Se diseñaron dos tipos de reportes, los cuales se consideran vitales para decidir acciones rápidas y necesarias respecto a la salud.



Unidad de Salud San Miguelito.

REPORTE DE PACIENTES POR EDAD

Destino: Depto de Enfermería				Periodo: 04/25/2002 al 05/02/2002		
Fecha de Emisión: 05/03/2002				Hora de Emisión: 08:00:00 A.M.		
Responsable: Lic. María Dolores Pérez						
0 – 1 Año	1 - 4 Años	5 - 9 Años	10 - 19 Años	20 - 59 Hombres	20 - 59 Mujeres	Mas de 60 años
6	7	8	20	15	23	9

El siguiente reporte detalla las diferentes direcciones de los pacientes. Con esta información se puede identificar nuevos focos epidemiológicos a tratar.

Unidad de Salud San Miguelito.

REPORTE EPIDEMIOLÓGICO

Destino: Saneamiento ambiental	Período: 02/02/2003
Fecha de Emisión: 02/01/2003	Hora de Emisión: 08:00:00
Responsable: Lic. María Dolores Pérez	
Enfermedad	Dirección del paciente
Sarampión	Barrio San Miguelito pasaje – 5 casa # 15
Varicela	Col. El bambú block – L pasaje – 2 casa # 8
Varicela	Col. San Judas block – 7 pasaje – 9 casa # 11

Este reporte es utilizado para buscar un día antes los expedientes de pacientes citados.

Unidad de Salud San Miguelito.

REPORTE DE CITAS

Destino: Depto de Enfermería			Periodo: 02/04/2002 al 25/04/2002				
Fecha de Emisión: 10/05/2002			Hora de Emisión: 03:30 P.M.				
Responsable: Lic. María Dolores Pérez							
Expediente No.	Estante	Nivel No.	Separador No.	Fecha	Hora	Consultorio	Doctor
000007-2002	1	3	25	02/02/02	09:30	4	Dr. Mata

12. Requerimientos Mínimos de Implantación.

12.1 Equipo y Materiales.

La implementación puede hacerse en dos fases: La primera incluye el prototipo y algunas áreas relacionadas con el expediente clínico y la segunda fase tendría cobertura total. La descripción que se hará a continuación en la segunda columna esta enfocada a la primera fase la cual tiene como base la propuesta del presente documento y utiliza una inversión mucho menor que la que haría en la implementación del sistema completo para todas las áreas.

Equipo computacional.	
Recursos para automatizar todas las áreas	Recursos para el prototipo
Un servidor.	Un servidor.
7 Impresores matriciales.	3 Impresores
3 Switch de 8 puertos.	1 Switch de 8 puertos
18 Computadoras	5 Computadoras
Un aproximado de 120 metros, cable UTP.	30 Metros de cable UTP
Un aproximado de 120 metros de Canaleta.	25 Metros de canaleta
50 Conectores	15 Conectores
Aire acondicionado para el Depto de Documentación Médica.	Aire acondicionado para el Depto de Documentación Médica.

Para la implantación del sistema se distribuirá el equipo de la siguiente manera:

Ubicación	Equipo	Justificación
Estadística.	1 Servidor 1 Computadora 1 UPS 1 Switch (8 Puertos) 1 Impresor matricial	Es un área restringida para pacientes. En este lugar se almacena toda la información que puede ser utilizada en la generación cualquier reporte relacionado con el control de documentos clínicos.
Documentación Médica	1PC. 1 Impresor.	Este Depto registrará datos complementarios, además es el encargado de dar mantenimiento a todos los expedientes.
Consultorio	1 Computadora 1 UPS/ regulador de voltaje 1 Impresor matricial.	En este consultorio se obtendrán los diagnósticos de la especialidad para agregar al expediente físico.
Citas	1 Computadora. 1 Impresor. 1 UPS / regulador de voltaje	Verificar y registrar datos de Validación y citas del paciente.
Enfermería de Consulta	1 Computadora 1 UPS / regulador de voltaje	Para ingresar datos médicos preliminares, del paciente.

Cotizaciones de equipo computacional.		
Características de las computadoras.		
Opción I	Opción II	Opción III
TECNOAVANCE	COMPU MAX	COMPUTER CLEAN
Pentium IV.	Pentium IV.	Pentium IV.
1.8 GHZ.	1.3 GHZ.	1 GHZ.
RAM de 256 MB.	RAM de 128 MB.	RAM de 128 MB.
Monitor de 14 pulgadas	Monitor de 14 pulgadas	Monitor de 14 pulgadas.
Disco duro de 40 GB.	Disco duro de 20 GB.	Disco duro de 10 GB.
Módem interno 56 KBPS.	Módem interno 56 KBPS.	Módem interno 56 KBPS.
Quemador de CD-ROM	Quemador de CD-ROM	
Impresor Lexmark	Impresor Lexmark	Impresor Lexmark
Window XP	Window XP	Window Milenio
Office XP	Office XP	Office 2000
Tarjeta de red	Tarjeta de red	Tarjeta de red
Mouse	Mouse	Mouse
Teclado	Teclado	Teclado
Precio \$907.25	Precio \$ 647.17	Precio \$ 503.00
Precios validos hasta el 30 de diciembre del 2002.		

12.2 Software.

Para la administración de la red se ha elegido Windows Server 2000. Para el desarrollo de las diferentes actividades automatizadas se determinó instalar el Windows 2000 Profesional y Visual Fox pro 6.0.

Inversión económica en Licencias.			
Concepto	Precio Unitario	Cantidad	Total
Windows Server 2000	\$ 628.57	1	\$ 628.57
Windows 2000 Profesional	\$ 377.14	5	\$ 1,885.70
Visual fox pro 6.0	\$ 142.86	1	\$ 142.86
Norton Antivirus 2002	\$ 46	5	\$ 230.00
TOTAL			\$ 2,887.13

En nuestro país existe una ley de Protección de derecho de autor y protección a la propiedad intelectual, lo mismo obliga a que las inversiones en tecnología sean legales a través de diferentes tipo de licenciamiento, por lo que la adquisición podría hacerse por medio de la Licencia Profesional.

12.3 Recurso humano.

Para el recurso humano necesario, que el Departamento de Informática del Ministerio de Salud puede asignar a una persona para encargarse de la administración del servidor y software razón por la cual no se ha propuesto una

persona para tal actividad. El prototipo será una aportación del grupo de trabajo.

Inversión económico en personal			
Personal.	Salario mensual	Salario.	Tiempo.
Analista programador	\$ 685.71	\$ 685.71	1 Mes.
Técnico electricista.	\$ 514.28	\$ 51.42	3 Días.
Técnico en redes.	\$ 571.42	\$ 76.20	4 Días.
Plan de formación.	\$ 72	\$ 72	10 Horas
TOTAL		\$ 885.33	

12.3.1. Algunos perfiles del recurso humano pueden ser.

Analista programador

- Graduado de ingeniero o técnico en sistemas.
- Experiencia comprobable de 4 años.
- Experiencia en instalación y configuración del Hardware.
- Manejo de sistema operativo Windows 2000 Profesional.
- Experiencia de diferentes lenguajes de programación

Técnico en redes.

- Técnico en instalaciones de redes.
- Experiencia comprobada de 3 años en instalaciones de redes.

- Conocimiento de las diferentes compatibilidades de Hardware y software utilizado en las redes computacionales.

12.3.2. Plan de formación.

La formación al personal se recomienda para facilitar el manejo del programa e instruir a los empleados la forma en que les ayudará la herramienta informática para ser mas productivos como también evitar la apatía en el uso del software. La formación puede cubrir un tiempo limite de 10 horas, en tres sesiones diarias.

El tiempo estimado para las sesiones se distribuye así: Dos sesiones de tres horas y una de cuatro horas.

La persona seleccionada para impartir esta actividad debe tener conocimientos integrales sobre Software, Hardware y pedagogía .

Se debe capacitar a todo el personal de documentación médica, los doctores de las distintas especialidades, enfermeras con acceso a la información, personal de laboratorio clínico, Jefes de mandos medios y Director.

Los objetivos de la capacitación deben ser:

- Lograr que todo el personal considere el empleo de tecnología como una herramienta informática necesaria para desarrollar de forma fácil y eficiente las actividades de su área.
- Descubrir nuevas habilidades en cada una de las personas para motivar e incentivar el uso de la aplicación.
- Lograr la indagación de los beneficios que facilita el uso de tecnología y el hecho de estar a la vanguardia.
- Aprender el funcionamiento o manera de solventar todas las dudas que se puedan presentar al momento de hacer uso de la aplicación informática.

La metodología a utilizar puede ser:

- Expositiva haciendo uso de diapositivas por medio de Power Point, las cuales deben contener información muy selecta y no olvidar la estética.
- Entregar a cada aspirante una copia del contenido a desarrollar.
- Procurar hacer muy amena las horas de sesión, preparando dinámicas relacionadas y no relacionadas con la información de los contenidos.
- Terminar con una frase cada sesión.
- El lugar de sesiones debe estar ventilado, con espacio suficiente para la movilidad del personal y si se puede decorarlo de acorde con el tipo de formación.

Para la prueba se requiere de las características y costos del siguiente equipo el cual se describe en el cuadro:

Característica y costo del equipo computacional.				
Nombre del quipo	Descripción	Precio Unitario	Total	Fuente de datos
1 Servidor IBM X	Pentium IV Velocidad 1.8 GHZ Disco duro de 80 GB. 256 MG de RAM. Tarjeta de red 10/100 Mbps. Unidad CD – ROM 52 X Quemador CD – ROM 36 X. Unidad de Disquete 3.1/2 pulgadas.	\$2,000	\$2,000	COMPUMAX
5 Computadoras	Pentium IV Velocidad 1.8 GHZ Disco duro de 20 GB Memoria 128 MB. Tarjeta de red 10/100 Mbps. Mouse Teclado.	\$ 647.17	\$3,235.85	COMPUMAX
3 Impresores.	Impresor Epson	\$ 205	\$ 615	TECNO AVANCE
15 Conectores	RJ – 45	\$ 0.10	\$ 1.50	COMPUMAX
30 Mts Cable	UTP	\$ 0.68	\$ 20.40	SERVICOM
25 Canaleta		\$ 11.50	\$ 287.50	SERVICOM
1 Switch 8 puertos		\$ 230	\$ 230	SERVICOM
Total			\$4,390.25	
Precios vigentes al mes de octubre del 2002				

13. Análisis del Costo Beneficio.

Cuadro resumen de la inversión.	
Producto	Monto
Software.	\$ 2,887.13
Recurso humano.	\$ 885.33
Equipo computacional.	\$ 4,390.25
Mantenimiento.	\$ 40.00
Ambientación.	\$ 275.00
Total de inversión	\$ 8,477.71

13.1. Análisis de costos.

La necesidad de la prueba tecnológica no incurre en gastos mayores por que si el prototipo falla no quiere decir que el equipo falle el cual pueden ser destinado para otras actividades. El monto de la inversión es menor comparado con los beneficios y necesidad de probar la funcionalidad de las actividades en la consulta y otras (como citas) relacionadas con el Departamento de Documentación Médica. Según el cuadro resumen de la inversión el monto asciende a \$ 8,477.71.

Los \$40 para el mantenimiento se refiere a la limpieza de equipo computacional.

13.2. Análisis de los beneficios.

Los beneficios que se obtendrán son:

Minimizar el extravío de documentos o expedientes clínicos, por que se digitaran los datos una vez y quedaran almacenados para acceder a la información en menos tiempo de respuesta. Cabe mencionar que para la permanencia de la información es necesario definir y aplicar política de seguridad físicas y lógicas. El departamento de Informática del Ministerio de Salud puede definir dichas políticas.

Se logrará la optimización de recursos: En el departamento de documentación médica al utilizar tecnología en la operatividad se pueden evitar errores de duplicidad de correlativos, pérdida de documentos o expedientes, recurso que puede ser invertido en otras áreas.

En el prototipo se ha tomado en cuenta la elaboración de reportes, ya que por el momento esto ocasiona la inversión de mucho tiempo para su generación afectando la toma de decisiones en un área vital como es la salud.

Por ende la demografía poblacional e inclusive el incremento mensual de pacientes en la institución es un dato muy relevante para detenerse y pensar en la mejora de esta situación, ya que dentro de poco tiempo se prestará mas atención a los problemas y no a soluciones.

Con la implementación del proyecto se verán beneficiadas muchas entidades las cuales son:

13.2.1. Todos los pacientes actuales y potenciales.

Los pacientes obtendrán una atención más rápida en cuanto a la elaboración de expedientes, consultas de información clínica, búsqueda de su expediente, tiempos de respuesta al momento de solicitar citas médicas ya que por medio de la programación laboral automatizada se pueden conocer si será atendido en el momento o no. Asimismo se tendrá mas confianza en la permanencia de la información ordenada, legible y de fácil acceso.

13.2.2. El personal que desarrolla las tareas involucradas en la aplicación.

La implantación de una herramienta informática les brinda la oportunidad de ser capacitados en el área computacional por ende incrementar sus conocimientos, como el uso de tecnología agiliza el desarrollo de actividades pueden lograr el objetivo primordial de la Unidad de Salud que es “Brindar salud preventiva y curativa a toda persona que lo solicite el servicio” tener un ambiente laboral mas amigable y estar a la vanguardia.

13.2.3. El ministerio de Salud.

Esta institución obtendrá la información mas ordenada por medio de los reportes que se ha incorporado, facilitando las oportunas estadísticas nacionales.

Al distribuir todos estos aspectos en una Balanza contra el monto de la inversión sin dudas pesan mucho mas que la inversión.

14. Plan de Contingencia.

Recursos:

Responsables

Elemento activador,

Formularios,

Elemento desactivador,

Procedimientos.

Objetivo: Restaurar los servicios de control de citas, elaboración y mantenimiento del expediente en el menor tiempo posible para que el servicio de atención médica no sea interrumpido por tiempo prolongado.

Actores:

Personal de documentación Médica.

Administración de la Unidad de Salud.

Elemento activador:

Falla de Hardware

Falla de software.

Fluido eléctrico y otro evento que imposibilite la atención del paciente por medio del sistema.

Tiempo:

El plan de contingencia se activará después de media hora de que el elemento activador este presente.

Elemento desactivador:

Normalización de las operaciones

Fluido eléctrico y/o evento.

Pasos:

1. Después de 30 minutos de estar presente el elemento activador se inicia el plan de contingencia.
2. Disponer de los formularios para atención al paciente.
3. Utilización de procedimientos.
4. Atender a pacientes.

Recursos

Procedimientos nominales o actuales.

Estos procedimientos fueron levantados por el grupo de investigación, los mismos pueden servir para cubrir las actividades de contingencia.

Actualmente la Unidad de Salud cuenta con una dotación de formularios que utiliza para la operación, los cuales se encuentran en las instalaciones de la Unidad y se requiere un mínimo de formularios de 1,750 por cada tipo necesario. Para tener cobertura aproximada de una semana.

Observaciones:

Los formularios que se utilizan para la atención de pacientes en momentos de contingencia pueden ser transcritos en el sistema media vez se normalicen las operaciones.

El plan para ingresar datos puede ser elaborado por el Departamento de Informática del Ministerio de Salud.

15. Conclusiones.

15.1. La solución diseñada a las problemas identificadas es un prototipo (software) el cual presenta una solución para lograr minimizar el extravío de documentación clínica, tiempo de respuesta en la elaboración y búsqueda del expediente clínico, la

duplicidad de correlativo en expedientes, optimización de recursos materiales en el Depto. de Documentación Médica, mejor control en el ingreso de citas y facilitará la elaboración de reportes para el control de documentación clínica.

15.2. La toma de decisiones debe basarse en información real actualizada y oportuna ya que siempre ocasiona efectos en algunas o todas las áreas de las instituciones e incluso a terceros, como lo es la población demandante del servicio de salud en dicha unidad.

15.3. Se ha hecho un levantamiento de procedimientos actuales y efectuado el análisis de los mismos con la finalidad de lograr un diseño factible en el desarrollo de las diferentes actividades, cabe mencionar que deben ser analizados y evaluados por las diferentes autoridades del Ministerio de Salud Pública y Unidades de Salud de San Salvador.

15.4. Según estadísticas de atención en la Unidad de Salud San Miguelito diariamente se refleja un número considerable de incremento de pacientes e incluso deben programar cita para ser atendidos semanas después, conforme pasa el tiempo esto puede generar consecuencias mayores en el paciente, por lo tanto se considera en el diseño el uso de tecnología computacional para cubrir actividades susceptibles a la automatización, ya que por ende los recursos informáticos facilita el desarrollo de actividades en las instituciones.

16. Recomendaciones.

16.1. Recomendaciones ejecutivas.

- Se recomienda a las autoridades de la Unidad de Salud y Ministerio de Salud darle viabilidad al desarrollo del sistema con el objeto de extender los beneficios del mismo a través de las Unidades de Salud
- La inversión inicial tecnológica en dos consultorios de diferentes especialidades y Depto. de Documentación Médica, de ser viable y exitosa la prueba unificar recursos

16.2. Recomendaciones técnicas.

- El prototipo debe funcionar en una red LAN, distribuido en una topología estrella para aprovechar las características que esta alternativa permite.
- En cuanto al prototipo (el diseño sustenta un sistema) propuesto la seguridad debe ser enfocada a la parte física lógica y al acceso restringido para usuarios no autorizados, como también garantizar el respaldo frecuente en unidades de

almacenamiento secundario, La elaboración de los BACKUP debe hacerse diario y semanal.

- Los procedimientos deberán ejecutarse de acuerdo a lo planteado en este documento. Crear una cultura informática en los empleados con el objeto de aprovechar la tecnología actual.

Glosario

A

²⁴**Administración de documento:** Supervisión de una prueba escrita para que se mantenga en orden mientras se desarrollan las tareas o actividades.

Anexo: Se refiere a todos los documentos que se van agregando de acuerdo a la naturaleza de las consultas que el paciente solicitó.

Alfanuméricos: Pueden contener una mezcla de letras, números y caracteres especiales.

Algoritmo: Es un conjunto de instrucciones que conducen paso a paso a la solución del problema.

Altruista: Actitud basada en la consideración del bienestar de los demás.

Ambigüedad: Que puede entenderse de varios modos o admitir distintas interpretaciones.

Análisis: Es dividir un todo en sus partes para asimilarlo y establecer síntesis en general a un problema o situación.

Archivo: Son recolecciones de datos semejantes.

Automatizado: Transformación de procesos de un medio manual a uno automático por medio de una maquina o computadora.

²⁴ – Diccionario de Informática. Autor: Woodcock J, Editorial Océano.

B

Base de datos: Es la herramienta que las computadoras utilizan para realizar el procesamiento y almacenamiento ordenado de datos.

Beneficios Intangibles: Son beneficios que se acumulan en la organización pero son difíciles de medir más sin embargo son importantes más que todo se refiere a cualidades que proporcionará el sistema.

Beneficios Tangibles: Son ventajas medibles en dinero que se acumulan a la organización por medio del uso del sistema de información.

Bucle: Es un proceso en el que se ejecuta una serie de operaciones un número determinado de veces, mientras se cumple una determinada condición, las operaciones serán siempre las mismas, pero con datos y resultados diferentes.

C

Cable Coaxial: Este tipo de cable es muy popular en las redes, debido a su poca susceptibilidad de interferencia y por su gran ancho de banda, los datos son transmitidos por dentro del cable en un ambiente completamente cerrado.

Campo: es un elemento que hace referencia a un dato o información.

Capacitación: Forma de instruir a las personas para el aprendizaje o manejo de equipo necesario en el desarrollo de cualquier actividad.

Captura: Buscar y recuperar instrucciones de la memoria principal y transferirlas al registro de instrucción o ingresar datos al sistema a través del

teclado.

Catálogo: Lista o inventario hecho ordenadamente.

Categoría: Unos de los elementos de clasificación que suelen emplearse en las ciencias. De elevada condición o calidad.

Ciclo: Etapas o actividades que forman un todo las cuales no se realizan con independencia sino, pueden desarrollarse al mismo tiempo y repetirse.

Cliente: Persona que utiliza sus servicios.

Código maquina: Es el código binario que la computadora entiende y puede ejecutar.

Computadora: Mecanismo capaz de manipular datos. Herramienta que minimiza el trabajo de forma mecanizada.

Conflicto: Colisión u oposición de intereses, derechos, pretensiones, etc.

Control: Proceso para asegurar que las actividades reales se ajusten a las actividades planificadas.

Contraseña o Password: Es el medio de acceso al sistema, es decir digitar un nombre o clave para permitir el acceso del usuario al sistema.

Cuantitativo: Se basa a la medida y ponderación de los hechos.

Cualitativo: Son propiedades o atributos que no se pueden expresar por cifras.

Cuestionario: Conjunto de preguntas respecto a una o mas variables a medir, diseñados para generar información necesaria para alcanzar los objetivos de una investigación.

D

Datos.- Contiene la información a transportar del usuario.

Deficiencia: Defecto. Escasez de algo.

Demanda: Personas que diariamente solicitan el servicio en la Unidad de Salud.

Depuración: Es el proceso de determinar la causa de las fallas detectadas durante la etapa de prueba a fin de eliminarlas.

Desarrollo: Creación de todas las actividades necesarias para obtener un producto o servicio.

Desplazamiento: Debe facilitarse el movimiento de una pantalla a otra.

Diagrama: Representación gráfica de las relaciones presentadas en una forma abstracta o simbólica.

Diagrama de Contexto: Es el nivel más alto en un diagrama de flujo de datos y contiene solamente un proceso que representa el sistema completo.

Diálogo: Es la comunicación entre la computadora y una persona.

Diccionario de datos: Es un catálogo o depósito, de los elementos de un solo sistema.

Diseño: Etapa en donde se producen las especificaciones lógicas y físicas de la solución del sistema.

Diseño Físico: Es el proceso de traducción del modelo lógico abstracto a un diseño técnico específico para un nuevo sistema.

Diseño Lógico: Presenta los componentes del sistema y sus relaciones mutuas,

como aparecería ante los usuarios.

Desfase: Diferencia de la fase. Falta de correspondencia respecto a las corrientes o circunstancias del momento

Desviaciones: Alegar de su lugar una cosa.

Documento médico: Es un hoja en la cual son recopilados los datos utilizados por el personal de salud para brindar los distintos tipos de atención.

Duplicidad: Hacer doble una cosa. Multiplicar por dos una cosa.

E

Eficiencia: Productividad de un sistema de computación expresada en trabajo calculado por minutos y hora.

Encuesta: Acopio de datos obtenidos mediante consulta o interrogatorio.

Entidad: Cualquier objeto o evento acerca del cual alguien escoge recolectar datos. Una entidad puede ser una persona, lugar o cosa.

Entrada: Introducción de datos en una computadora. Información suministrada a una computadora, a partir del mundo externo. También el proceso de proporcionar datos a la computadora.

Entrevista: Encuentro, convenio entre dos o mas personas para tratar un asunto.

Entrevistar: es una conversación dirigida con un propósito específico que usa un formato de pregunta y respuestas.

Equipo: Herramienta (Maquinaria) utilizada para desarrollar las actividades

diarias en el área laboral.

Errores: Concepto equivocado o juicio falso. Diferencia entre el valor verdadero de una magnitud y el valor medido.

Espacio físico: Cantidad en metros donde se encuentra ubicado el área de documentación médica.

Esquema: Descripción lógica de toda la base de datos, citando todos sus elementos y las relaciones entre ellos.

Estadística general: Es la encargada de recoger tabular analizar concluir y dar recomendaciones mas acertadas a partir de esos resultados.

Estaciones de Trabajo: Es una computadora que se encuentra conectada físicamente al servidor por medio de algún tipo de cable.

Estética: Ciencia que trata de la belleza y de la teoría fundamental y filosófica del arte estético

Expediente: Conjunto de todos los papeles correspondientes a un asunto o negocio.

Extravío: Es la pérdida total o temporal de cualquier documento médico en el área de documentación médica.

Extraviar: No encontrarse una cosa en su sitio e ignorarse su paradero.

F

Fases: Cambios de un fenómeno en evolución conjunto de labores efectuadas en

un puesto de trabajo.

Fallas: Defecto material de una cosa que merma su resistencia.

Formulario: Son creados para servir a uno o más propósitos en un registro, procesamiento, almacenamiento o recuperación de información.

G

Grupo: Conjunto de personas o cosas situadas en un mismo lugar o con características comunes.

H

Hardware: Son todos los componentes físicos de un sistema de computadoras, todo lo visible y tangible.

Herramienta: Cualquier instrumento o utensilio de trabajo manual.

Hojas Electrónicas: Es una herramienta para calcular y evaluar números. También ofrecen capacidades para crear informes y presentaciones para comunicar lo que revelan los análisis.

I

Infraestructura: Es el conjunto de las relaciones de producción el cual sirve de base a la estructura social y a través de mediciones muy complejas determinada la creación de su armazón ideológicas o súper estructura.

Incierta: No verdadero.

Instrumento: Técnica utilizada para la recopilación de datos.

Interfaz: Es la frontera entre el usuario y la aplicación.

Investigación: Es un proceso ordenado y sistemático para la búsqueda de soluciones alternativas a diferentes problemas que afectan a la sociedad y necesitan respuestas inmediatas.

L

Llave: Es un campo que se usa para identificar un registro.

Llaves secundarias: Son campos cuyos valores identifican a uno y sólo un registro en un archivo.

Lenguaje de Programación: Es una notación para escribir programas, es decir, para describir algoritmos dirigidos a la computadora. Viene dado por una gramática o conjunto de reglas que se aplican a un alfabeto

M

Maquina: Es algo físico o material, que pueden enviar o recibir datos del sistema.

Marco muestral: Lista, mapa donde obtenemos las unidades de muestreo o análisis de la población.

Marco legal: Lo conforman el conjunto de leyes, decretos, reglamentos que serán

necesarios utilizar.

Matriz: Cuadro bidimensional en el cual se colocan variables cuantificables y esta formada por filas y columnas.

Mensurables: Medida.

Metas: Fin a que se dirigen las acciones o deseos de una persona.

Modalidad: Modo de ser o manifestarse una cosa. Categoría de ciertos fenómenos de una determinada población estadística, respecto a los grados de un rasgo.

Muestra: Parte de la población que seleccionamos, sobre la cual efectuaremos medición y observación del comportamiento.

O

Objeto: Es el área de estudio y la cual se verá favorecida con las alternativas de la presente investigación.

Omisión: Falta por haber dejado de hacer algo necesario en la ejecución de una cosa o por no haberla ejecutado

P

Paquete.- Es una pequeña parte de la información que cada usuario desea transmitir. Cada paquete se compone de la información, el identificador del destino y algunos caracteres de control.

Paciente: Persona que padece física y corporalmente, el doliente, el enfermo.

Personal: Conjunto de los empleados de una empresa.

Pictórica: Adecuado para ser representado en pintura.

Población: Conjunto de todos los elementos a los cuales se les refiere la investigación.

Predecir: Anunciar por revelación. Algo que ha de suceder.

Proceso: Operación de computadoras que tiene entradas, funciones internas y salidas.

Procedimiento: Método práctico para lograr un objetivo. // Consta de un conjunto de pasos necesarios para llevar a cabo una tarea

Procedimientos Automatizados: Son los que se transfieren a un programa de computadora para desarrollar las actividades utilizando tecnología.

Procesos Manuales: Son documentados con el detalle de los pasos que instruyen a los empleados sobre la manera de lograr la tarea a que se refieren.

Productividad: Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo.

Programa de Aplicación o Software de Aplicación: Es el software diseñado y escrito para realizar una tarea específica, ya sea personal o de procedimiento.

Prototipo: Versión preliminar de una solución. En el caso de referirnos a programas: Es un modelo inicial de un sistema el cual se ha elaborado seleccionando ideas centrales o características primordiales a desarrollar en un sistema integral.

R

Redundancia de datos: Es la presencia de datos duplicados en diversos archivos de datos.

Registro: Es una colección de campos dispuestos en un formato predeterminado.

Reportes: Documentos con información seleccionada de acuerdo a características para la toma de decisiones.

Rango: Es un conjunto de datos observados en el cual existe un valor mayor y un valor menor, es decir el espacio o diferencia de ambos valores.

Recolección: Acción o efecto de recoger o unir varias cosas o escritos.

S

Salida: Resultados producidos por una operación de computadoras. Procesamiento de datos.

Segmento: Parte de un programa que se carga de una sola vez en memoria.

Servidor: Es la máquina principal de la red, la que se encarga de administrar los recursos de la red y el flujo de la información.

SIBASI: Estructura básica operativa del sistema nacional de Salud, fundamentada en la Atención primaria de salud, que mediante la provisión de servicios integrales y artículos de salud del primer y segundo nivel de atención y la participación ciudadana.

Símbolos: Carácter o conjunto de caracteres que sirven para representar una cantidad, operación, instrucción, etc.

Sistema Operativo: Es el software que controla la ejecución de todas las aplicaciones y de los programas de software de sistema.

Software: Son las instrucciones que van a indicar al ordenador que es lo que tiene que hacer.

T

Tabla: Catálogo de cosas puestas por orden sucesivos o relacionadas entre si.

Término: Último punto hasta donde llega una cosa.

Tiempo: Cantidad de horas, minutos, segundos utilizados en el desarrollo de actividades.

U

Usuarios finales: Son las personas que utilizan las computadoras pero que no son analistas de sistemas, programadores u otros profesionales de los sistemas de informática

V

Validación: Dar fuerza o firmeza a una cosa.// Hacerla cierta.

BIBLIOGRAFIA

Stoner, James A. F.. Wankel, Charles Freeman. R., Edward. Administración. 6a. ed. Prentice-Hall. México, D. F., 1992. Pág. 610.

Kendall, Kenneth E.. Kendall, Julie E.. Análisis y Diseño de Sistemas. 3a. ed. Prentice-Hall. México, D. F., 1997. Pág. 2 – 663.

Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Pilar Baptista, Lucio. Metodología de la Investigación. 2a. ed. McGraw-Hill. México, D. F., 1991. Pág. 9 – 429.

Laudon, Keneth C.. Laudon, Jane P.. Administración de los Sistemas de Información Organización y Tecnología. 3a. ed. Prentice-Hall. México, D. F., 1996. Pág. 429–440.

Woodcock, Joanne. Diccionario de Informática e Internet de Microsoft. OCÉANO. España, Madrid, 2001. Pág. 5 – 631.

Direcciones de Internet.

<http://www.monografias.com/trabajos5/redes/redes.shtml>.

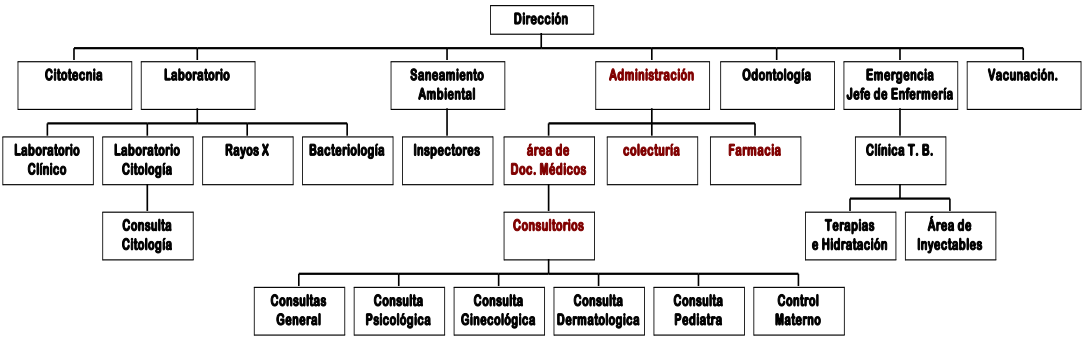
<http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>.

<http://www.monografias.com/trabajos7/herba/herba.shtml>.

ANEXOS

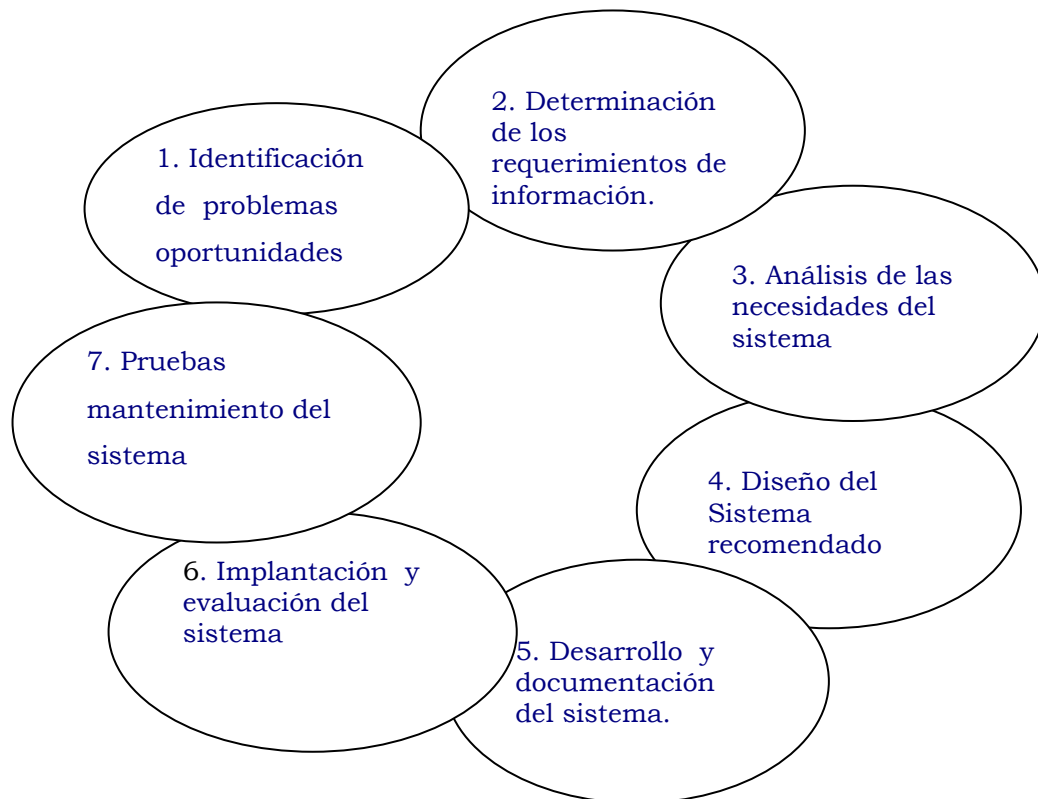
**Cobertura geográfica de atención correspondiente a la
Unidad de Salud San Miguelito.**

**Organigrama general de la Unidad de Salud
San Miguelito.**



**Documentación clínica recopilada e impresión diseñadas
para la propuesta.**

Diagrama de las fases del ciclo de vida de desarrollo de sistemas.



Ejemplo de un contrato de Licencia de software.

Reglamentos internos.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS No. 1

Universidad Tecnológica de El Salvador
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Administración de Empresas



La presente encuesta esta dirigida al personal del Departamento de documentos médicos, de La Unidad de Salud San Miguelito.

El grupo de estudiantes solicita el llenado de la presente encuesta para recopilar información sobre la situación actual, que afrontan en los Centros de Salud en el control de documentos clínicos, **con el fin de asimilar y colaborar en la mejora o diseño de soluciones viables y oportunas para el control de documentos clínicos de dicho Centro de Salud**, cordialmente se le agradece la objetividad en su respuesta, ya que la información será utilizada con fines académicos por lo tanto es confidencial. **De ante mano, gracias.**

Indicaciones: Marcar en la casilla con una “ x “ y llenar los espacios en blanco de las preguntas donde lo amerita, según lo que usted considere correcto.

Datos generales.

Sexo. a. Masculino. ☐

 b. Femenino. ☐

Edad. _____

Cargo: _____

Tiempo de antigüedad: _____.

1. ¿Dentro de la Unidad de Salud, ¿Cuáles son las áreas relacionadas con el Departamento de documentos clínicos?

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|
| a. Laboratorio Clínico. | ☐ | g. Consultorio general. | ☐ |
| b. Cito tecnológico. | ☐ | h. Control Infantil | ☐ |
| c. Rayos X | ☐ | i. Pediatría. | ☐ |
| d. Consultorio Psicológico. | ☐ | j. Odontología. | ☐ |
| e. Control materno. | ☐ | k. Otras: _____ | |
| f. Emergencias. | ☐ | _____ | |

2. Marque con una X, ¿Cuáles son las actividades que se realizan en el Departamento de documentos clínicos?

- | | | | |
|---------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| a. Elaborar expediente clínico. | ☐ | f. Mantenimiento. | ☐ |
| b. Buscar expedientes clínico. | ☐ | g. Preparar material para planificación e | |
| c. Atender citas. | ☐ | Higiene infantil. | ☐ |
| d. Recibir expedientes | ☐ | h. Preparar expedientes clínicos de | |
| e. Sacar expedientes. | ☐ | pacientes citados. | ☐ |
| i. Otras: | _____ | | |

3. Marque con una X, ¿Cuáles son los documentos clínicos que conforman el expediente clínico.?

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| a. Ficha de identificación. | ☐ | e. Tarjeta índice. | ☐ |
| b. Historia clínica. | ☐ | f. Hoja para control de exámenes. | ☐ |
| c. Tabulador de vacunación. | ☐ | g. Hoja de continuación. | ☐ |
| d. Tarjeta de Identificación. | ☐ | h. . Otros: _____ | |
-

4. ¿Cuál es el tiempo promedio aproximado para la creación de documentos clínicos por primera vez?

- | | | | | | |
|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|
| a. 3 – 4 Min. | ☐ | d. 6 – 7 Min. | ☐ | g. 9 – 10 Min. | ☐ |
| b. 4 – 5 Min. | ☐ | e. 7 – 8 Min. | ☐ | h. 10 – 11 Min. | ☐ |
| c. 5 – 6 Min. | ☐ | f. 8 – 9 Min. | ☐ | i. Mas: | _____ |

5. ¿Detalle el tiempo necesario para efectuar la búsqueda de los expediente clínico.?

- | | | | | | |
|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|----------------|--------------------------|
| a. 2 - 3 Min. | ☐ | d. 5 - 6 Min. | ☐ | g. 8 - 9 Min. | ☐ |
| b. 3 - 4 Min. | ☐ | e. 6 - 7 Min. | ☐ | h. 9 – 10 Min. | ☐ |
| c. 4 - 5 Min. | ☐ | f. 7 - 8 Min. | ☐ | i. Mas: | _____ |

6. ¿Cuál es el tiempo promedio utilizado para anexar documentos(exámenes) al expediente clínico.?

- | | | | | | |
|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a. 0.30 Min. | ☐ | c. 1.30 Min. | ☐ | e. 2.30 Min. | ☐ |
| b. 1.00 Min. | ☐ | d. 2.00 Min. | ☐ | f. Más: | _____ |

7. ¿Cuáles son las tareas realizadas en el mantenimiento de los expedientes clínicos ?

- | | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| a. Depuración de documentos. | ☐ | d. Anexo de documentos o exámenes. | ☐ |
| b. Creación de separadores. | ☐ | e. Limpieza de estantes. | ☐ |
| c. Revisión de expedientes recibidos después de la consulta. | ☐ | f. Cambios de fólder a expedientes. | ☐ |
| | | g. Otras: | _____ |
-

8. ¿Qué cantidad de expedientes clínicos existen en la actualidad.?

a. Documentos activos:_____ b. Documentos pasivos:_____.

9. ¿Se han extraviado documentos clínicos en el Departamento de documentación médica.?

a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

10. Si su respuesta a la pregunta anterior es si. ¿ Con qué frecuencia.?

a. Diario ☐ d. Trimestral ☐
b. Semanal ☐ e. Anual ☐
c. Mensual ☐ f. Otro:_____

11. ¿Ha motivado el extravío de documentos clínicos la pérdida de citas.?

a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

12.¿Cuál es el promedio diario de pacientes atendidos que solicitan consulta y no tienen cita previa?

a._____

13. Se atienden todos los pacientes que solicitan consulta diariamente.?

a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

14. Si su respuesta a la pregunta anterior es no. ¿Escriba los motivos por los cuales no son atendidos?

a. _____

b. _____

c. _____

15. ¿Cuánto personal considera necesario actualmente para el control de documentos clínicos?

a. 1 ☐

c. 3 ☐

e. 5 ☐

b. 2 ☐

d. 4 ☐

f. Mas: _____

16. ¿Se solicitan reportes relacionados con el control de documentos clínicos.?

a. Si ☐

b. No ☐

c. No sabe ☐

17. ¿Cuál es la fuente de información para establecer reportes relacionados con el control de documentos clínicos.?

a. _____

c. _____

b. _____

d. _____

18. ¿Con que frecuencia se generan los reportes?

a. Diario ☐

c. Mensual ☐

e. Anual ☐

b. Semanal. ☐

d. Trimestral ☐

f. Otro: _____

19. ¿Cuál es el tiempo promedio para la creación de los siguientes reporte.?

- a. Reporte por edad de pacientes. _____
- b. Reporte de consultas a pacientes por primera vez. _____
- c. Reporte de citas diarias. _____
- d. Otros: _____

20. ¿Indique si tiene conocimientos de computación. ?

- a. Básico. ☐ c. Avanzado. ☐
- b. Intermedio. ☐ d. Ninguno. ☐

21. ¿Cuenta el Departamento de documentación médica con aire acondicionado.?

- a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

22. ¿ Se cuenta con planta eléctrica en la Unidad de Salud?

- a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

23. ¿Actualmente el Departamento de documentación médica cuenta con equipo informático.?

- a. Si ☐ b. No ☐ c. No sabe ☐

Para efectos del investigador.	
Numero de formulario :	Fecha: / /
Nombre del encuestador :	

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS No. 2

Universidad Tecnológica de El Salvador
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Administración de Empresas



La presente encuesta esta dirigida a los médicos de las distintas especialidades de la Unidad de Salud San Miguelito.

El grupo de estudiantes solicita el llenado de la presente encuesta para recopilar información sobre la situación actual, que afrontan en los Centros de Salud en el control de documentos clínicos, **con el fin de asimilar y colaborar en la mejora o diseño de soluciones viables y oportunas para el control de documentos clínicos de dicho Centro de Salud**, cordialmente se le agradece la objetividad en su respuesta, ya que la información será utilizada con fines académicos por lo tanto es confidencial. **De ante mano, gracias.**

Indicaciones: Marcar en la casilla con una “ x “ y llenar los espacios en blanco de las preguntas donde lo amerita, según lo que usted considere correcto.

Datos generales.

Sexo. a. Masculino ☐ Especialidad: _____

 b. Femenino ☐

Edad. _____ Tiempo de antigüedad: _____

1. Marque con una X, la casilla correspondiente a los tipos de documentos clínicos que utiliza en su área laboral.?

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| a. Ficha de identificación. | ☐ | f. Contestación de exámenes. | ☐ |
| b. Historia clínica. | ☐ | g. Tratamientos | ☐ |
| c. Tabulador de vacunación. | ☐ | h. Terapias | ☐ |
| d. Tarjeta de Identificación. | ☐ | i. Diagnósticos | ☐ |
| e. Tarjeta índice. | ☐ | j. Otros:_____. | |

2. ¿Para qué utiliza el documento clínico en su área laboral.?

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| a. Diagnosticar. | ☐ | d. Verificar historia de consultas. | ☐ |
| b. Para cumplir con el reglamento. | ☐ | e. Informar al paciente. | ☐ |
| c. Detallar indicaciones. | ☐ | f. Otros:_____. | |
-

3. ¿Escriba el promedio de pacientes que atiende diariamente en su área laboral de la Unidad de Salud?

a._____.

4. Hay algún tipo de información o documentación que necesita cuando efectúa la consulta y no se tiene en el expediente médico?

- | | | | |
|-------|--------------------------|-------|--------------------------|
| a. Si | ☐ | b. No | ☐ |
|-------|--------------------------|-------|--------------------------|

5. Si su respuesta a la pregunta anterior es si, Según usted. ¿Cuál es el tipo de información o documentación que necesita?

a. _____

b. _____

c. _____

6. ¿Tiene conocimientos de computación.?

a. Si ☐

b. No ☐

7. Si su respuesta a la pregunta anterior es si. Marque con un X el tipo de programa que ha utilizado.?

a. Editores de texto ☐

e. Presentadores. ☐

b. Hojas electrónicas ☐

f. Internet. ☐

c. Programas médicos especiales ☐

g. Otros: _____

d. Diseñadores gráficos. ☐

8. ¿Marque de las actividades siguientes, ¿Cuáles deben automatizarse, respecto a sus controles?

a. Laboratorio Clínico. ☐

g. Consultorio general ☐

b. Laboratorio ginecológico ☐

h. Consultorio de Citología. ☐

c. Rayos X ☐

i. Pediatría ☐

d. Consultorio Psicológico. ☐

j. Odontología. ☐

e. Control Infantil. ☐

k. Otras: _____

f. Emergencias. ☐

9. Si se tuviera un programa informático para el control de documentos clínicos, ¿Qué personal de la Unidad de Salud debería tener acceso a dicha información.?

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| a. Administradora. | ☐ | d. Jefe del área de documentación. | ☐ |
| b. Doctores. | ☐ | e. Archivistas. | ☐ |
| c. Director. | ☐ | f. Otro: _____ | |

_____.

Para efectos del investigador.	
Numero de formulario :	Fecha: / /
Nombre del encuestador :	

Entrevistas.

Entrevista simultánea al personal de la Unidad de Salud San Miguelito.

Señorita Maria Dolores Pérez Administradora y Señora Elizabeth de Amaya Jefa del Departamento de Documentación Médica.

Preguntas:

1. ¿Cuál es el proceso para ordenar todos los documentos clínicos?
2. ¿Utilizan documentos clínicos para desarrollar las actividades de consulta en la Unidad de Salud?
3. ¿En algunas ocasiones se presentan problemas de extravío de documentos clínicos?
4. ¿Se cuenta con equipo informático disponible para el Departamento de Documentación Clínica?
5. ¿Cuáles son los diferentes servicio que brinda la Unidad de Salud?

Entrevista para el departamento de informática del Ministerio de Salud.

Persona entrevistada

Puesto

Fecha hora

Lugar

Preguntas:

1. ¿Cuáles son los Sistemas Operativos que utilizan para trabajar en las Unidades de Salud?

Para manejo de programas:

Para administrar la red:

2. ¿ Existe alguna política que indique la utilización de Sistemas específicos?

3. ¿Se tiene una política para el desarrollo de aplicaciones para las Unidades de Salud.?

4. ¿Se ha definido algún tipo de Base de Datos, específico para crear en los Sistemas informáticos.?

5. ¿Existen políticas para la adquisición de hardware.?

6. ¿Algunas especificaciones técnicas para el equipo utilizado en la Unidades de Salud pueden ser.?

7. ¿Se tienen políticas para la creación de redes?

8. ¿Se ha determinado el uso de algún cable específico, en caso de implantar redes.?

9. ¿Tienen UPS para respaldos?

Capacidades:

Marcas:

10. Que les interesa mas del servicio de los UPS?

11.¿Se tienen especificaciones de aire acondicionado para utilizar en las Unidades de Salud?

12. ¿Se ha diseñado algún plan de contingencia?

Descripción de los niveles de conocimiento de computación.

Estos niveles se establecen tomando como puntos de referencia la necesidad de conocimientos informáticos para facilitar el aprendizaje del manejo de sistemas diseñado para mejorar el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.

Básico:

Manejo de las partes del computador.

Manejo de al menos un programa utilitario.

Intermedio:

Dominio de un Sistema Operativo.

Dominio de Office.

Avanzado:

Manejo de uno o varios sistemas Operativos.

Manejo de Office u otros utilitarios.

Manejo de navegación en Internet.

Ninguno:

No tener conocimientos de computación.

Descripción base para elegir el equipo computacional.

El equipo computacional deben tener características capaces de manejar el volumen de información clínica de todos los pacientes, que solicitan el servicio de consultas médicas en la Unidad de Salud San Miguelito. Se determinó la cantidad de caracteres que almacena un expediente de primera vez por medio del siguiente procedimiento.

- Asignación dimensional y elección de campos que conforman las tablas .
- Suma de las cantidades de caracteres que almacena cada campo del expediente.
- Obteniendo un total de 2,555 caracteres por expediente completo y 2,132 caracteres expediente segunda vez..

Descripción.

1 Bytes = 8 Bits

1 Kilo bytes = 1,024 Bytes

1 Mega bytes = 1,024 Kilo bytes.

1 Giga bytes = 1,024 Mega bytes.

Para expediente de paciente primera vez.

2, 555 caracteres / 1,024 caracteres

2.495 Kilo Bytes.

Para expediente de pacientes segunda vez por consulta.

2,132 caracteres / 1,024 caracteres

2.082 Kilo Bytes.

La cantidad de transacciones máximas en un expediente son **veinte**

La cantidad mínima de transacciones en un expediente son **una**

$$\text{Total} = 21 / 2 = 10.5 \text{ Transacciones.}$$

Esto refleja que:

El promedio de un expediente es de **once** Transacciones aproximadas de las cuales **una** es primera vez y **diez** segunda vez, es decir:

$$2.50 \text{ KB} + (2.08 \text{ KB} * 10) =$$

$$2.50 \text{ KB} + (20.80 \text{ KB})$$

$$2.50 \text{ KB} + 20.80 \text{ KB}$$

22.80 KB Promedio por expediente.

En la actualidad se tienen 59,030 expedientes en total para almacenar estos datos se requiere: **1.28 Giga Bytes.**

$$59,030 \times 22.80 \text{ KB} = 1,345,884 \text{ KB} = 1.28 \text{ Giga Bytes}$$

Analizando que se atienden un promedio de 9,773 consulta mensuales de las cuales 393 son pacientes nuevos y el resto son pacientes activos obtenemos el siguiente dato:

$$(393 \text{ Consultas} * 2.50 \text{ KB}) + (9380 \text{ Consultas} * 2.08 \text{ KB})$$

$$982.5 \text{ KB} + 19510.4 \text{ KB}$$

20,492.9 KB.

$$20,492.9 \text{ KB} / 1,024 \text{ KB}$$

20.01 Mega Bytes de espacio en disco duro.

PRESUPUESTO DEL TRABAJO DE GRADO.

ACTIVIDAD	Sub-total	Valor total
Inversión fija		\$ 3,219.90
Inscripción al proceso de grado (\$ 90.29x3)	\$ 270.87	
Proceso de graduación (10 cuotas x \$ 85.71x3)	\$2,571.30	
Fotografía para egresados 2002 (\$ 17.43x2)	\$ 34.86	
Derecho de graduación 2002. (\$114.29x3)	\$ 342.87	
Papelería y útiles.		\$ 764.51
Digitación de tesis. (\$0.30x200)	\$ 60.00	
Impresión. (\$.30x200)	\$ 60.00	
Fotocopias. (\$0.024x1000)	\$ 24.00	
Anillados. (\$1.72x5)	\$ 3.60	
Empastados. (\$7x9)	\$ 63.00	
Tiraje de tesis. (\$ 0.28x200x9)	\$ 504.00	
Papel bons. (1 resma por todo)	\$ 4.00	
Fólder. (\$0.12x50)	\$ 6.00	
Bolígrafo. (\$0.17x10 por todo)	\$ 1.71	
Tinta de impresor. (\$8.5x4 por todo)	\$ 34.20	
Discos flexibles. (1 caja de 10 unidades)	\$ 4.00	
Equipo de computo.		\$ 125.28
Computadora. (\$13.71x8 meses)	\$ 109.60	
Impresor. (\$0.96x8meses)	\$ 7.68	
Scanner. (por todo)	\$ 8.00	
Gastos		\$ 869.90
Acceso a Internet. (\$1x20)	\$ 20.00	
Gastos de transporte. (\$18.33x3x10)	\$ 549.90	
Gastos de alimentación. (\$10x3x10)	\$ 300.00	
Total		\$ 4,979.59
10% de imprevistos		\$ 497.96
Total de la Inversión		\$ 5,477.55

Los valores fueron calculados considerando diez meses aproximado que duró el desarrollo de la investigación. Además se consideró tres personas que conforman el grupo para la investigación, se toma en cuenta ocho meses por el uso de computadora el impresor.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

PERIODOS CONCEPTOS		FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEM.				OCTUBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Inscripción al proceso de graduación.	■																																			
2	Duración del Seminario de graduación.		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																								
3	Inscripción del grupo y tema.		■																																		
4	Entrega del anteproyecto a la unidad de egresado.											■	■																								
5	Remisión de anteproyecto por la unidad de egresado a las facultades.												■	■																							
6	Distribución del anteproyecto a los miembros del jurado.												■	■																							
7	Revisión de documentos por jurado.													■																							
8	Discusión de anteproyecto.														■	■																					
9	Elaboración de la segunda parte, hasta el marco teórico.															■	■	■	■	■	■																
10	Entrega de la segunda parte.																				■																
11	Elaboración de la tercera parte investigación de campo.																				■	■	■	■													
12	Entrega de la tercera arte a la unidad de egresados.																							■													
13	Elaboración de la cuarta parte, análisis de resultado y propuesta de solución.																								■	■	■	■	■	■							
14	Entrega de documento final.																																■	■			

MATRIZ DE CONGRUENCIA.

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS.	VARIABLES	CONCEPTOS DE VARIABLES.	INDICADORES	PROYECTO TEMÁTICO.
“Prototipo automatizado para el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito”	¿Cómo elaborar un prototipo automatizado que permitirá mejorar el control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito.?	Objetivos. Objetivo general Diseñar un Prototipo automatizado para el control de documentos clínicos de La Unidad de Salud San Miguelito. Objetivos Específicos. Recopilar la información necesaria que permita crear una base teórica sobre control de documentos clínicos y la metodología de desarrollo de sistemas. Realizar una investigación de campo que permita desarrollar e identificar los requisitos necesarios a resolver por el prototipo automatizado para el correcto control de documentos clínicos en la Unidad de Salud San Miguelito. Elaborar un prototipo funcional para el control de documentos clínicos de La Unidad de Salud San Miguelito.	Variable Independiente Control de documentos clínicos Variable dependiente: Prototipo automatizado.	Habilidad o método para el control de documentos clínicos y atención al paciente. Es una herramienta para realizar tareas de forma automática reduciendo o eliminando la intervención del ser humano (Sistema Preliminar)	- Tiempo. - Cantidad de personal. - Demanda. - Tipos de documentos. - Extravíos. - Tipo de equipos. - Reportes. - Tiempo en crear reportes. - Áreas involucradas. - Funciones. - Creación de documentos. - Ingreso de datos. - Búsquedas. - Seguridad. - Personal técnico. - Reportes de informes.	CAPITULO I Marco referencial. 1. Planteamiento del problema 2. Formulación del problema. 3. Delimitaciones. 4. Justificación. 5. Limitaciones. 6. Objetivos 7. Antecedentes de la U. S. 8. Marco teórico. CAPITULO II Metodología de la Investigación. 1. Tipo de investigación. 2. Diseño de la investigación 3. Población. 4. Recolección de datos. 5. Conclusiones. CAPITULO III Análisis de Requisitos y propuesta de solución. 1. Análisis de Requisitos. 2. Volumen de Información. 3. Procedimientos. 4. Diagramas de Flujo de Datos. 5. Diccionario de datos. 6. Tabla Visual de Contenidos 7. Descripción de Procesos. 8. Diseño de la Base de Datos 9. Diseño de Pantallas. 10. Descripción de pantallas. 11. Distribución en planta. 12. Requisitos mínimos de implantación. 13. Análisis del costo beneficio. 14. Plan de contingencia. 15. Conclusiones. 16. Recomendaciones. Glosario Bibliografía. Anexos.