

**ADMINISTRADOR DE PACIENTES POR ATENCIÓN
PREHOSPITALARIA “SUPERAPRHO”**

Luz Ángela Henao Chávez
Edgar Enrique Avella Giraldo

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

PROGRAMA: TECNOLOGÍA DE SISTEMAS

Bogotá, D.C.

2004

**ADMINISTRADOR DE PACIENTES POR ATENCIÓN
PREHOSPITALARIA “SUPERAPRHO”**

Luz Ángela Henao Chávez

Código 51.990.173

Edgar Enrique Avella Giraldo

Código 80.274.580

PROYECTO DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y TECNOLÓGICO

Director del Proyecto:

Ingeniera Gloria Ricardo

Tutor especialista en aprendizaje autónomo

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

PROGRAMA: TECNOLOGÍA DE SISTEMAS

Bogotá, D.C.

2004

CONTENIDO

	PAGINA
INTRODUCCION	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. DESCRIPCION	1
1.2. FORMULACION	2
1.3. DELIMITACION	2
2. OBJETIVOS	4
2.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. JUSTIFICACION	6
4. MARCO TEORICO	7
4.1. ANTECEDENTES	7
4.2. MARCO CONCEPTUAL	7
4.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	8
4.3.1. Hipótesis general	8
4.3.2. Hipótesis de trabajo	8
5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	10
5.1. ALTERNATIVA DEL TRABAJO DE GRADO	10
5.2. ETAPAS O FASES	11
5.2.1. Fase de exploración	11
5.2.1.1. Técnicas para el levantamiento de la información	11
5.2.1.1.1. Fuentes	11
5.2.1.1.2. Técnicas	12

5.2.1.2. Procesos y procedimientos	12
5.2.1.3. Alternativa de conversión	13
5.2.1.4. Estudio de factibilidad	13
5.2.1.4.1 Factibilidad técnica	13
Hardware	14
Software	14
Con que se cuenta actualmente	14
Requerimientos	15
5.2.1.4.2. Factibilidad económica	16
5.2.1.4.3. Factibilidad Operacional	17
5.2.1.5. Deficiencias	17
5.2.1.6. Metas del nuevo sistema	18
5.2.2. Fase de Análisis y Diseño	19
5.2.2.1. Diagramas de Flujo del sistema	19
5.2.2.2. Diccionario de datos del Sistema	26
5.2.2.3. Modelo Entidad relación	35
5.2.2.3.1. Tabla visual Modelo Entidad relación	36
5.2.2.4. Diagrama de Hipo	42
5.2.2.4.1. Tabla visual de contenido del Diagrama de Hipo	46
5.2.2.5. Costo Beneficio	53
5.2.3. Fase de Implantación	53
5.2.4. Fase de puesta en marcha y pruebas	54
5.2.4.1. Prueba funcional	54
5.2.4.2. Prueba de recuperación	55
5.2.5. Mantenimiento del software	56
5.2.5.1. Garantía	57
6. CONCLUSIONES	58
7. CRONOGRAMA	59
BIBLIOGRAFIA	60

GLOSARIO	61
ANEXOS	62
No. 1 Formato entrevista	63
Ficha Técnica	64
No. 2 Planilla registro de Actividades	65
No. 3 Registro estadístico	66
No. 4 Registro indiv. De prestación de servicios de salud – otros servicios	67
No. 5 Relación pacientes sin capacidad de pago	68
No. 6 Facturación por otros pagadores	69
No. 7 Historia Clínica	70
No. 8 Otros anexos	71

INTRODUCCIÓN

Este proyecto está orientado a ser utilizado por las ambulancias del **Hospital Centro Oriente**, las cuales operan bajo órdenes de la **Secretaría Distrital De Salud** en su programa A.P.H (Atención Pre-hospitalaria) en la ciudad de Bogotá D.C.

Se va a desarrollar un software, que permita al usuario, alimentar el sistema con la información de los pacientes que son atendidos diariamente, administrar una base de datos y generar reportes que actualmente son hechos manualmente, siendo ésta una tarea dispendiosa y con altos índices de error. Con éste software el interesado podrá obtener toda la información relevante de los pacientes atendidos con solo dar la instrucción debida.

La Ambulancia que implemente este software contará con una herramienta que le permitirá ahorrar tiempo valioso si tenemos en cuenta que estos vehículos deben permanecer disponibles para trabajar las veinticuatro (24) horas del día.

Si ustedes siguen el desarrollo de este proyecto podrán conocer aspectos sobre el manejo que da el servicio de ambulancias a sus pacientes y que seguramente hasta la fecha son desconocidos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCION

El buen manejo de la información en las ambulancias es primordial, por cuanto es el eje central del trabajo y la contratación.

Con base en los reportes generados se puede saber entre otras cosas: El número de pacientes atendidos, por que fueron atendidos (causa de morbilidad y de mortalidad), a donde fueron llevados, cuando los llevaron, los principales pagadores, los tiempos de respuesta de la ambulancia... etc.

Estos reportes son el soporte del contrato con la S.D.S. (Secretaría Distrital De Salud), el cual es muy importante para el **Hospital Centro Oriente** por cuanto representa una buena fuente de ingresos (aproximadamente \$ 13'000.000 mensuales).

La obtención de reportes es tediosa y demorada por cuanto la información se maneja manualmente, se diligencian seis reportes (Ver anexos 2 al 7) los cuales no son sencillos de llenar, logrando que el nivel de veracidad de la información se reduzca sustancialmente.

En la actualidad generar un informe mensual es tarea de aproximadamente seis horas, si este manejo de la información persiste, seguirá afectando tanto la veracidad de la información como el tiempo de disponibilidad para el servicio.

1.2. FORMULACION

¿ Podrá ser confiable y rápida la generación de estadísticas de tiempos de respuesta y atenciones realizadas si continua de forma manual el tedioso diligenciamiento de formatos con datos contenidos en la historia del paciente, la clasificación de datos y la generación de reportes?

1.3. DELIMITACION

Por operatividad y manejo de recursos, el software será implementado en el **Hospital Centro Oriente**, para el manejo de la información, de los pacientes atendidos en cualquiera de sus ambulancias que estén en el programa de A.P.H.

Este programa se limitará a llevar una base de datos organizada, actualizada y a generar los debidos reportes con corte en las fechas preestablecidas por el interesado.

SUPERAPRHO cuenta con un módulo de capacitación en atención de urgencias prehospitalarias con imágenes reales.

Podrá ser utilizado indefinidamente para una o más ambulancias, siempre y cuando se cuente con un programa de mantenimiento y de actualización del software.

No se va a manejar el proceso de facturación el cual se podrá implementar en futuras versiones, así mismo el registro individual de prestación de Servicios de salud (anexo No.4), no se obtendrá

por cuanto se asimila a facturación y los datos que requiere no se encuentran siempre en la Historia Clínica.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar un software que permita administrar la información de los pacientes atendidos por las ambulancias del **Hospital Centro Oriente**, en cuanto a los procesos de consultas, estadísticas de tiempos de respuesta y atención y reportes para la Secretaría Distrital de Salud con el fin de lograr confiabilidad en la toma de decisiones.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Permitir la consulta de pacientes atendidos en determinado período de tiempo, sexo, edad, causas de la atención, profesional que lo atendió, sitio a donde se traslado el paciente, principales causas de morbilidad y mortalidad así como temas relacionados con los primeros auxilios y con la atención prehospitalaria de los pacientes.
- ✓ Calcular el número de traslados en un determinado período de tiempo, así como el valor respectivo de éstos según el pagador a que correspondan (ARS, EPS, SOAT, VINCULADOS, PARTICULARES, OTROS) y los pacientes atendidos por accidentes de tránsito.
- ✓ Generar reportes y estadísticas de tiempos de respuesta y de atenciones según la zona donde se realizan éstas, las cuales son requeridas por la S.D.S.
- ✓ Registrar atenciones efectivas y canceladas, tipo de servicio, procedimientos realizados al paciente y los materiales e insumos que se gastaron.

- ✓ Presentar el reporte de horas de los operativos especiales en los que participan las ambulancias
- ✓ Capacitar al interesado en temas de Urgencias en atención prehospitalaria.

3. JUSTIFICACION

Con el desarrollo de este proyecto el Hospital Centro Oriente mejorará en un 100% el manejo de la información y del tiempo de la flotilla de ambulancias.

El tiempo de generación de informes y estadísticas se disminuirá a menos de la mitad y la confiabilidad será máxima.

La inversión del hospital será mínima en comparación con los beneficios obtenidos, los cuales se empezarán a notar al poco tiempo de instalado, por cuanto el ahorro de tiempo de las ambulancias será utilizado para prestar más servicios y por ende adquirir más dinero.

4. MARCO TEORICO

4.1. ANTECEDENTES

En la actualidad no existe un software que permita llevar registros de pacientes atendidos en ambulancia. Estas labores se realizan en el Hospital Centro Oriente de forma manual y la oficina de sistemas no tiene parte en este cometido.

Para el Hospital es importante llevar un control de las actividades de las ambulancias ya que estas están al servicio de la S.D.S mediante un contrato de prestación de servicios. Una de las formas de llevar este control es mediante un informe mensual el cual se genera con base en la información extractada de las historias clínicas del respectivo mes y que decir de los informes anuales donde se obtienen datos de un período mucho más largo.

Los informes mensuales son realizados de forma manual y tiende a repetirse u omitirse la información allí consignada, lo cual genera vulnerabilidad al error.

Según lo informado por la SDS en la actualidad no existen software de este tipo en el mercado, sus informes son también manuales.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

El Director de la flotilla de ambulancias del Hospital centro Oriente está interesado en adquirir un software que ayude a formar una base de datos de sus paciente y que genere los reportes de manera ordenada y cronográfica.

Este tema fue generado debido a la necesidad que existe de mejorar el manejo de la información.

Actualmente la recolección y actualización de la información se logra consultando los archivos físicos, cuando el software esté implantado, esta información será alimentada diariamente por los integrantes de las diferentes tripulaciones de las ambulancias.

El análisis de la información se llevará a cabo por medio de la correcta relación entre las entidades que serán parte de la base de datos implementada y sus respectivos informes.

4.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

4.3.1. Hipótesis General

Con el desarrollo de éste software se logrará un correcto y completo manejo de la información concerniente a los pacientes que son atendidos diariamente en las ambulancias, también se llevará un registro histórico en el cual será posible consultar todos los datos de un paciente, ingresando solo algunos datos; así mismo podremos obtener una serie de datos estadísticos que llevarán a concluir el rendimiento de la ambulancia; todo lo anterior de forma rápida y confiable demostrando que el trabajo manual en ésta área no es el adecuado.

4.3.2. Hipótesis de Trabajo

- ✓ Éste software garantizará la obtención de datos actualizados, por cuanto va a ser alimentado diariamente.
- ✓ Una interfase agradable y unos manuales de usuario óptimos garantizarán que el software sea de fácil manejo por el usuario
- ✓ Creando entidades debidamente relacionadas se logrará un manejo ágil y dinámico de la información.

- ✓ Informes bien configurados generarán los reportes necesarios.
- ✓ Por medio de lenguaje de programación se crearán fórmulas y aplicativos que generarán reportes de cobros, tiempos de respuesta, estado.
- ✓ El software puede ser usado por cualquier entidad que desee manejar la información de una o varias ambulancias.

5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación aplicado para el proyecto es el de *ingeniería del software* debido a que este es un software que trabaja en una plataforma de base de datos la cual requiere de una interfase agradable para poder ser accesada y manejada fácilmente por el usuario.

Se debe profundizar en el desarrollo de la ingeniería del software, para que éste sea operativo, se deben tener conocimientos acerca de bases de datos con el fin de que la información quede debidamente asegurada y organizada, así como del manejo visual de las interfaces para que el software sea agradable al usuario y tenga buena acogida.

Realizar un estudio detallado del proceso de manejo de la información que se realiza en cada una de las ambulancias, así como en el **Hospital Centro de Oriente** es indispensable para lograr un correcto desarrollo del software.

5.1. ALTERNATIVA DEL TRABAJO DE GRADO

Este proyecto se desarrolla bajo la alternativa *proyecto de Desarrollo Empresarial y Tecnológico* por cuanto el problema que genera el realizar los informes de manera manual debe ser resuelto desarrollando un software. Es **sistemático** por cuanto únicamente

se logra sistematizando el proceso actual de manera que se requiere seguir paso a paso la forma actual de generar los reportes y es **Controlado** por cuanto para lograr un producto de buena calidad es necesario llevar un control de los avances y los desaciertos.

5.2 ETAPAS O FASES

5.2.1 Fase de Exploración

Para el desarrollo de este trabajo utilizamos la entrevista a los actuales implicados en el proceso, detallamos los procesos y procedimientos y se realizó un completo estudio de factibilidad y se identificaron las deficiencias más puntuales logrando establecer las metas del nuevo sistema.

5.2.1.1. Técnicas para el levantamiento de la información

5.2.1.1.1. Fuentes

Para la investigación han sido útiles los documentos generados por los miembros del equipo de trabajo estos son:

- ✓ Historias clínicas
- ✓ Hojas estadísticas
- ✓ Registro de Actividades
- ✓ Registro de prestación de servicios de Salud
- ✓ Relación de pacientes vinculados sin capacidad de pago
- ✓ Relación de facturación por otros pagadores
- ✓ Libro de registro de traslados

5.2.1.1.2. Técnicas

Las técnicas utilizadas en el período de investigación fueron Observación Directa del proceso; entrevistas realizadas al Director de la flotilla y a los enfermeros de las ambulancias, según ficha técnica adjunta (anexo No. 1), encuentros realizados con los miembros de las flotillas.

Después de realizadas las entrevistas se llegó a la conclusión que las personas directamente involucradas sienten la necesidad de mejorar el actual proceso y no confían plenamente en la información que están generando.

5.2.1.2. Procesos y procedimientos

En la actualidad el sistema es manejado manualmente, el proceso es el siguiente:

- En caso de una urgencia se llama a solicitar una ambulancia
- La central llama a la ambulancia indicando la hora de inicio del llamado
- La ambulancia se dirige a la dirección dada
- Al llegar se informa a la central la hora para el respectivo reporte de tiempo de respuesta
- Se toman signos vitales y se valora el paciente
- La Central Reguladora de Urgencias autoriza el traslado
- Se traslada el paciente al hospital indicado
- Se entrega el paciente y diligencian los documentos de rigor
- Generar los reportes respectivos

5.2.1.3. Alternativa de conversión

Se recomienda el método por etapas, esto debido a:

- ✓ es la primera vez que se manejará la información sistematizada y no sabemos como será la respuesta por parte de los usuarios ante la novedad, por lo menos mientras se familiarizan con el cambio
- ✓ la información manejada es valiosa, por tanto que no se puede correr el riesgo de que el sistema no responda a las expectativas.
- ✓ la adecuación del nuevo sistema requiere que se maneje en forma paralela tanto el antiguo sistema como el nuevo para así poder comparar los resultados que se van obteniendo y realizar mejoras en el caso de necesitarlas.

5.2.1.4. Estudio de Factibilidad

El sistema actual posee deficiencias que a un plazo no superior a un año, se verán resueltas implementando SUPERAPRHO.

A continuación observamos los costos y beneficios que genera SUPERAPRHO tanto para la organización como para sus empleados.

5.2.1.4.1. Factibilidad Técnica

Para lograr un correcto funcionamiento del aplicativo y un almacenamiento adecuado de la información se requiere que el

equipo donde será instalado el software tenga las siguientes características:

Hardware

Disco duro	40 GB
Memoria RAM	64 Khz. Mínimo
Procesador	Pentium II
Impresora	Láser o punto
Unidad de CD	RW (red and write)
Unidad de disco flexible	

Software

Igualmente debe contar con las siguientes especificaciones mínimas de software:

- ✓ Windows 98 en adelante
- ✓ Microsoft Office 2000
- ✓ Visual Fox Pro versión 7.0
- ✓ Las respectivas licencias de los programas anteriores

Con que se cuenta actualmente

En la actualidad el hospital cuenta con el equipo de cómputo en las siguientes condiciones:

Hardware

Disco duro	40 GB
Memoria RAM	128 Khz. Mínimo
Procesador	Pentium II
Impresora	punto
Unidad de disco flexible	

Software

- ✓ Windows 98
- ✓ Microsoft Office 2000

Adicionalmente se cuenta con la papelería pertinente.

Requerimientos

Para poner en funcionamiento el aplicativo es necesario que el Hospital Centro Oriente adquiera lo siguiente:

1 unidad de C D RW

Visual Fox Pro 7.0 con su licencia

Estos requerimientos son mínimos y pueden ser utilizados para futuras aplicaciones que requiera utilizar el hospital, por lo tanto es factible su autorización y compra .

5.2.1.4.2. Factibilidad económica

Se realizaron diferentes cotizaciones de todos los elementos necesarios para el funcionamiento del aplicativo incluyendo los que posee actualmente el hospital con el fin de lograr obtener el costo total que genera el desarrollar e implementar este sistema en una entidad, obteniendo los siguientes resultados:

CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR
	Honorarios de ingeniería	\$1'500.000=
1	Visual Fox Pro con licencia	500.000=
1	Unidad de CD RW	150.000=
1	Cartucho de tinta negra para nuestra impresora	76.000=
1	Resma de papel bond	11.000=
	Imprevistos	100.000=
	TOTAL COSTO PROYECTO	\$2'337.000=

No se cobrarán honorarios de ingeniería por tratarse de un proyecto estudiantil, al finalizar este proyecto el hospital otorgará una licencia remunerada por ocho días a uno de los integrantes del equipo.

Por lo tanto el costo real del proyecto que asumiría el Hospital es de \$837.000=, presupuesto que fue realizado en el 2004 por el Director de la Flotilla por lo tanto su aprobación es factible.

5.2.1.4.3. Factibilidad operacional

- ✓ La administración del hospital tiene un gran interés en el desarrollo de este aplicativo debido a los problemas de manejo de información que se están generando a la hora de originar reportes. Por parte de los usuarios es motivante saber que el aplicativo a implementar será de gran ayuda en el proceso del manejo de la información.
- ✓ Los métodos para el manejo de la información, relacionada a los pacientes atendidos en las ambulancias, son bastante tediosos. La información es manejada manualmente y es necesario llenar una serie de formatos, prestándose esto para continuos errores. Por tanto los usuarios mantienen quejándose por la complejidad y por la falta de tiempo para realizar esta tarea.
- ✓ Los usuarios potenciales del aplicativo se reunieron para discutir los posibles alcances y mejoras del sistema a desarrollar encontrando que su desarrollo produce ventajas incalculables.

5.2.1.5. Deficiencias

En el actual sistema las deficiencias son:

- ✓ Dificultad en el manejo de la información
- ✓ Se requiere demasiado tiempo para la manipulación de la información.
- ✓ El diligenciamiento de las planillas se realiza en muchas ocasiones con letra ilegible o difícil de comprender.
- ✓ El margen de error de los reportes generados es muy alto.

- ✓ No existe uniformidad en los formatos de entregas de reportes
- ✓ Apatía por parte del personal para diligenciar estos reportes

El hecho de que en la actualidad no exista un aplicativo para este tipo de sector facilita ver más ampliamente la eliminación de las deficiencias presentadas en la actualidad.

5.2.1.6. Metas del nuevo sistema

- ✓ Desarrollar un aplicativo de fácil manejo de la información
- ✓ Generación de reportes 100% confiables
- ✓ Ahorro de tiempo gastado en la generación de estos reportes
- ✓ Disponibilidad de la información en cualquier momento
- ✓ Uniformidad en la entrega de los reportes exigidos.
- ✓ Brindar una herramienta agradable para el usuario.
- ✓ El sistema que se propone tiene la característica de captar el nombre del usuario que ingresa los datos. También tendrá un sistema de seguridad para la consulta y modificación de los datos.
- ✓ Tiene la característica de soportar una gran cantidad de datos, pero su crecimiento estará supeditado a las necesidades del servicio y a la capacidad de almacenamiento del equipo. Queda la posibilidad de guardar parte de la información en CD.
- ✓ El trabajo con bases de datos nos dan una garantía de buen manejo de la información.
- ✓ El módulo de capacitación es una herramienta agradable de aprendizaje para el usuario.

5.2.2. Fase de Análisis y Diseño

5.2.2.1. Diagrama de Flujo del Sistema

5.2.2.1.1. DIAGRAMA DE FLUJO DEL SISTEMA DIAGRAMA DE CONTEXTO

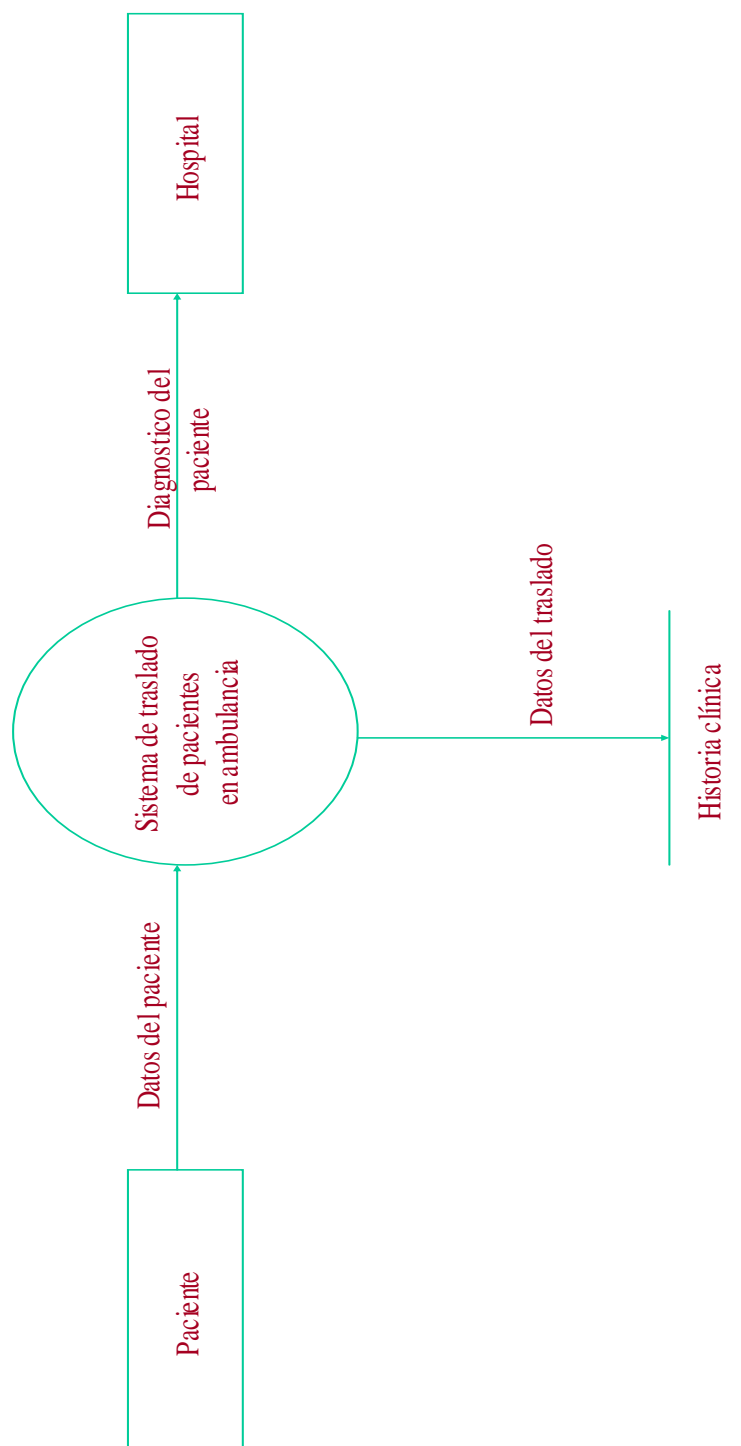


DIAGRAMA DE PRIMER NIVEL

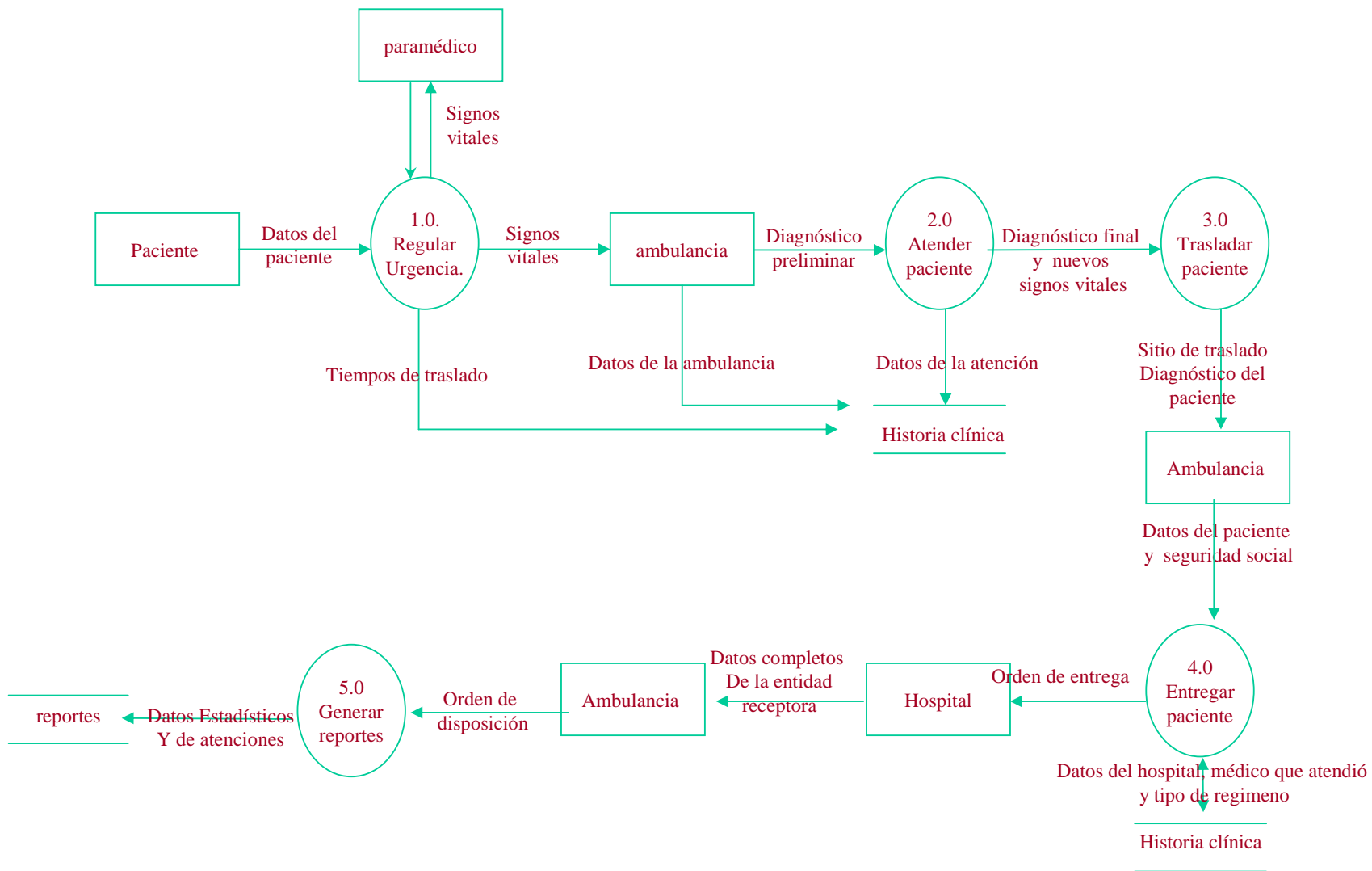


DIAGRAMA DE SEGUNDO NIVEL

Explosión del proceso 1.0

Regular Urgencia

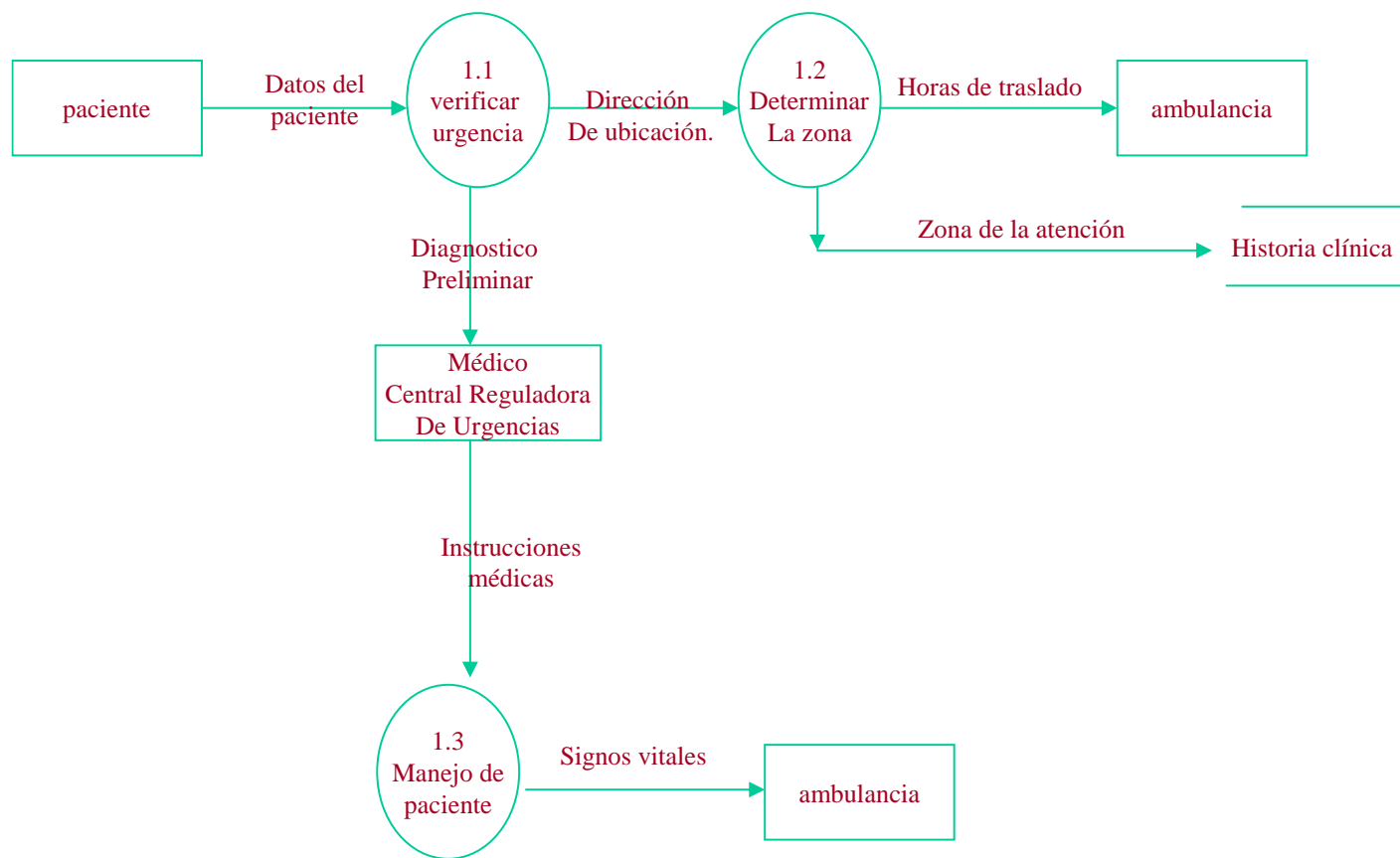


DIAGRAMA DE SEGUNDO NIVEL

Explosión del proceso 2.0

Atender Paciente

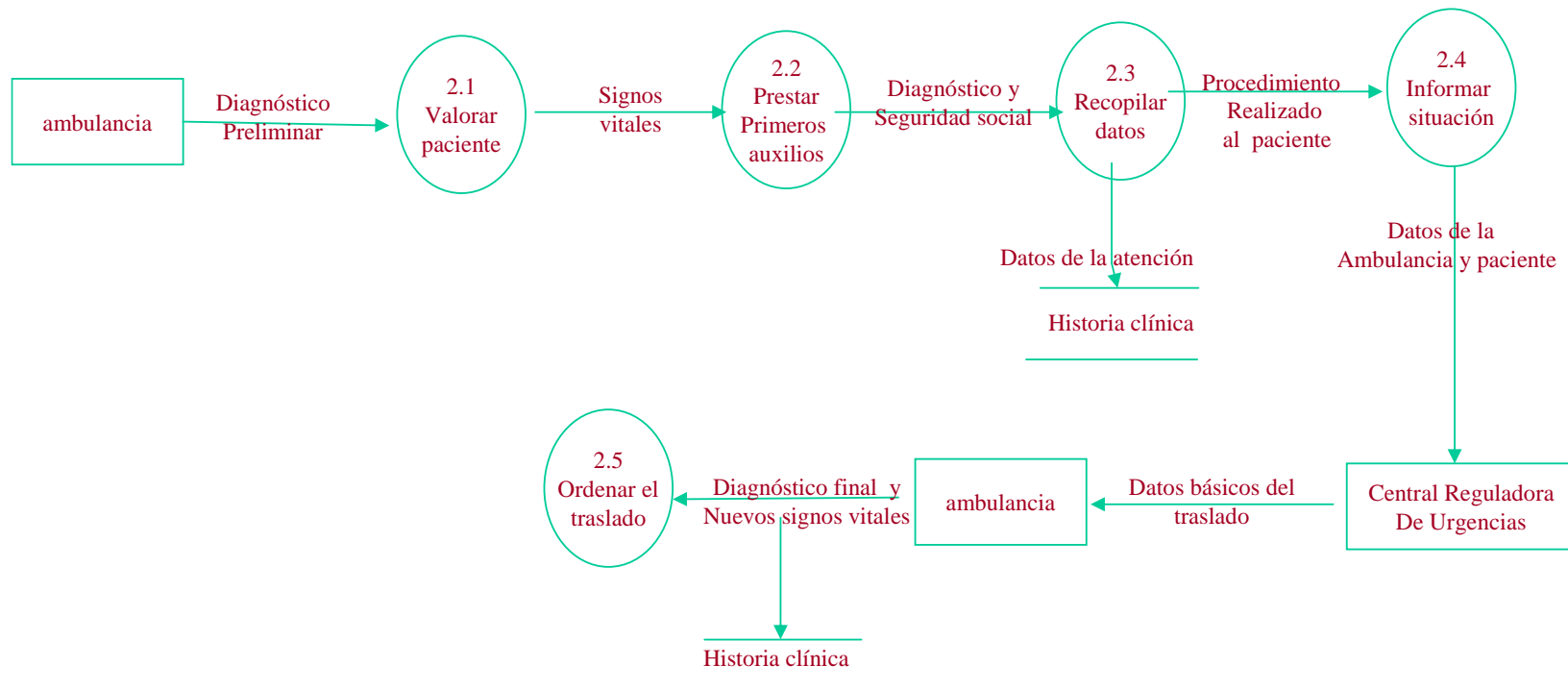


DIAGRAMA DE SEGUNDO NIVEL

Explosión del proceso 3.0

Trasladar el paciente

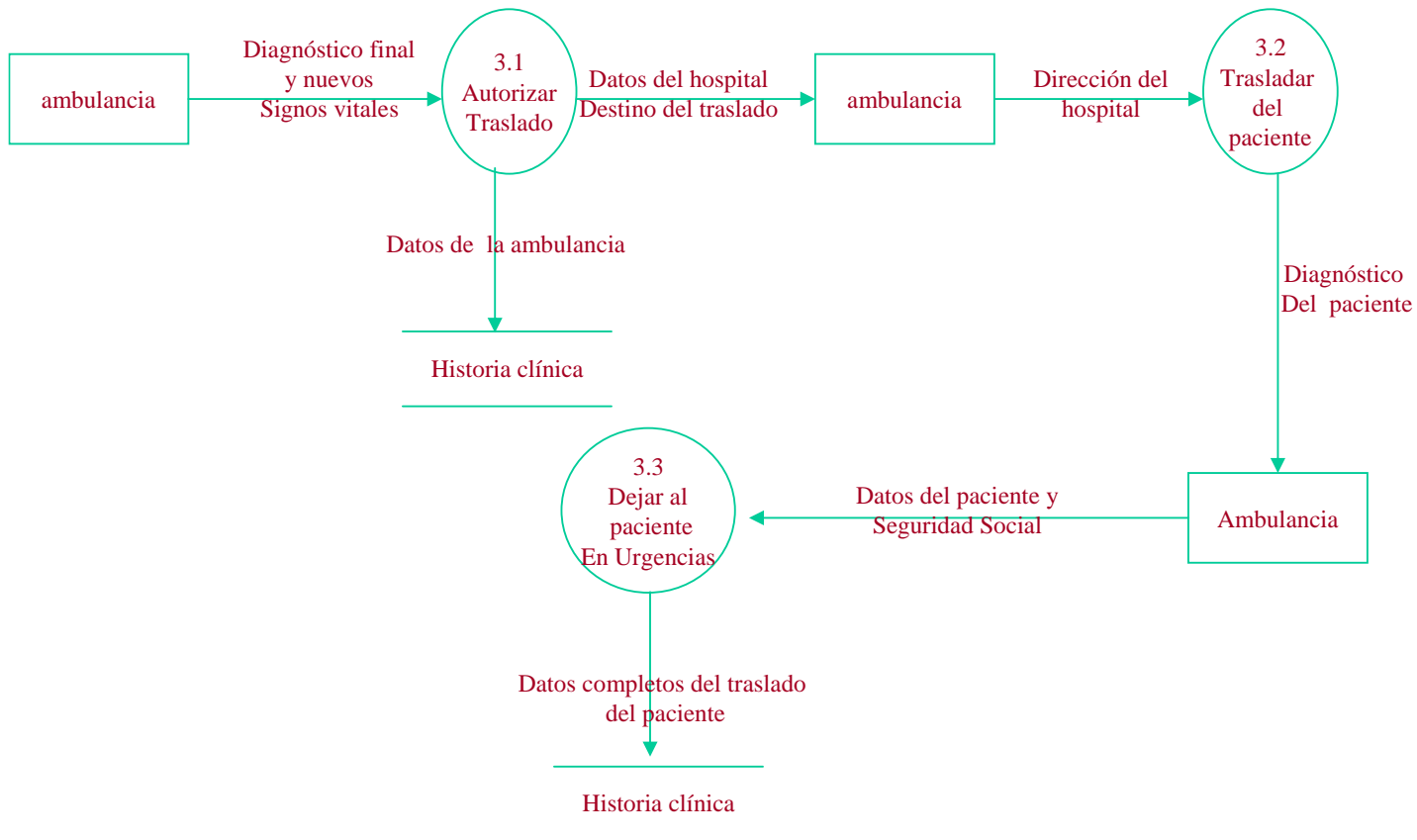


DIAGRAMA DE SEGUNDO NIVEL

Explosión del proceso 4.0

Entregar paciente

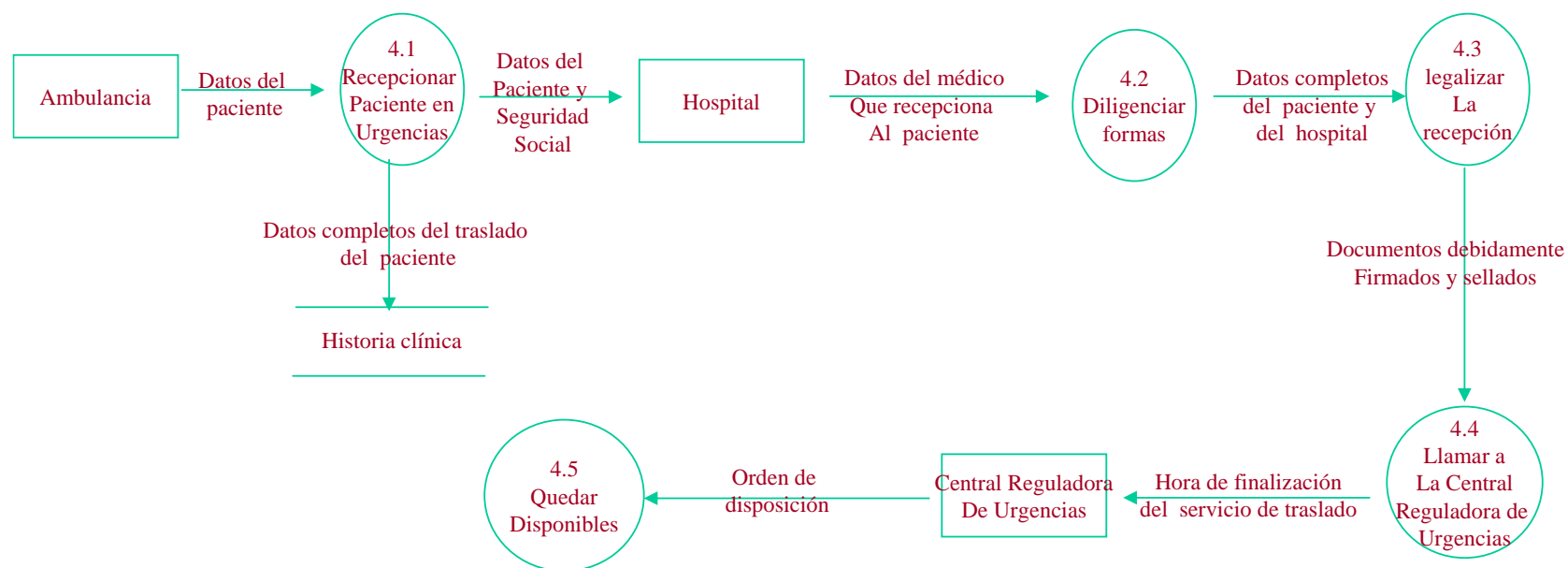
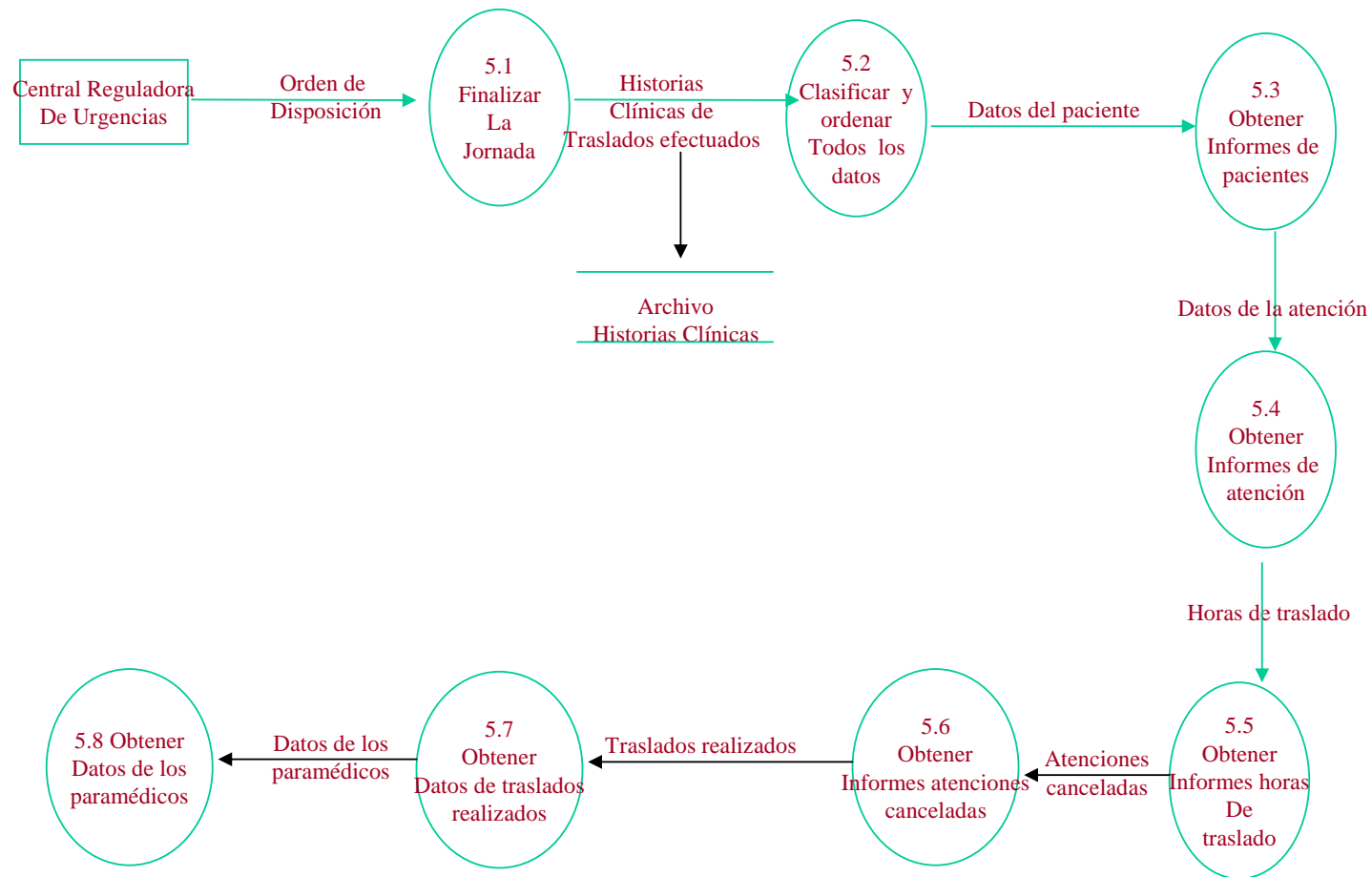


DIAGRAMA DE SEGUNDO NIVEL

Explosión del proceso 5.0

Generar reportes



5.2.2.2. Diccionario de datos del Sistema

1 DICCIONARIO DE PROCESOS				
No.	Nombre	Descripción	fuentes	Destino
1.0	Regular Urgencia	El Centro regulador de urgencias de la secretaría Distrital de salud regula la urgencia	Paciente paramédico	ambulancia
1.1	Verificar la urgencia	Proceso para indagar la veracidad de la información sobre los pacientes	Paciente	Ambulancia
1.2	Determinar la zona	De acuerdo con la dirección suministrada por el paciente se sabe que ambulancia enviar	Paciente	Ambulancia
1.3	Manejo del paciente	Protocolos a seguir para atender al paciente de acuerdo con el presunto diagnóstico	Médico del Centro Regulador de Urgencias	Paramédico de la ambulancia
2.0	Atender paciente	Verifica el estado del paciente y lo reporta al Centro Regulador de Urgencias para saber a donde será trasladado	Paciente ambulancia	Centro Regulador de Urgencias Historia clínica Ambulancia

2.1	Valorar paciente	Verificar los signos vitales del paciente y mirar el estado en que se encuentra	Paramédico de la ambulancia	Centro Regulador de Urgencias
2.2	Prestar Primeros auxilios	Estabilizar al paciente para su traslado en ambulancia	Paramédico de la ambulancia	Historia clínica
2.3	Recopilar datos	De acuerdo con los síntomas y la ubicación del paciente se remite al hospital más cercano	Ambulancia	Centro Regulador de Urgencias
2.4	Informar situación	Se reportan datos a la Central Reguladora de Urgencias	ambulancia	Central reguladora de Urgencias
2.5.	Ordenar el traslado	La central Reguladora de Urgencias autoriza el traslado	Central reguladora de Urgencias	Ambulancia
3.0	Trasladar el paciente	Llevar al paciente desde donde se encuentre al centro asistencial más cercano	ambulancia	Historia clínica
3.1	Autorizar traslado	Se recíbelas autorización para trasladar al paciente de acuerdo con su estado de salud	Centro Regulador de Urgencias	Ambulancia

3.2	Trasladar al paciente	Llevar al paciente en buenas condiciones al hospital señalado por el Centro Regulador de Urgencias	ambulancia	Historia clínica
3.3	Dejar al paciente en Urgencias	Una vez en el hospital se hace entrega del paciente al médico de turno	Ambulancia	Historia clínica
4.0	Entregar paciente	Proceso encargado legalizar la entregar en el hospital del paciente, obteniendo los documentos necesarios	Ambulancia	Hospital Historia clínica del paciente
4.1	Recepcionar paciente en Urgencias	Cuando se ingresa al hospital se entrega el paciente en Urgencias con el médico	Ambulancia	Hospital
4.2.	Diligenciar formatos	El hospital diligencia los formularios necesarios.	Hospital	Paramédico
4.3.	Legalizar la recepción	Los documentos son firmados y fechados por el responsable en el hospital	Hospital	Paramédico

4.4.	Llamar a la Central Reguladora de Urgencias	Se llama a la central informando la hora de finalización del servicio	ambulancia	Central Reguladora de Urgencias
4.5.	Quedar disponibles	Se da la orden de disposición	Central reguladora de Urgencias	Ambulancia
5.0	Generar reportes	Proceso encargado de clasificar los datos y organizarlos en reportes preestablecidos	Historia clínica del paciente	Reportes de actividades
5.1	Finalizar la jornada	Se reporta el final de la jornada para proceder a obtener los reportes	Central Reguladora de Urgencias	Ambulancia
5.2	Clasificar y ordenar los datos	Tomar los datos contenidos en la historia clínica del paciente y después de ordenarlos y clasificarlos proceder a llenar los anexos de los informes.	Historia clínica	Reportes de actividades

5.3.	Obtener informes de pacientes	Después de clasificar los datos se obtienen los datos de pacientes	Historia clínica	Reportes de actividades
5.4.	Obtener informes de Atenciones	Obtener reportes de las atenciones realizadas	Historia clínica	Reportes de actividades
5.5.	Obtener informes de horas de traslado	Obtener reportes de las horas efectivas por traslado y en total	Historia clínica	Reportes de actividades
5.6.	Obtener informes de Atenciones canceladas	Obtener reportes de las atenciones que fueron canceladas	Historia clínica	Reportes de actividades
5.7.	Obtener datos de traslados realizados	Obtener reportes de los traslados realizados y a que pagadores corresponden para realizar el respectivo cobro.	Historia clínica	Reportes de actividades
5.8.	Obtener Datos de los paramédicos	Obtener datos de los paramédicos que atendieron las urgencias	Historia clínica	Reportes de actividades

2 DICCIONARIO DE ENTIDADES EXTERNAS			
Nombre	Descripción	fuentes	Destino
Paciente	Contiene todos los datos del paciente	paciente	Historia clínica Reportes
Paramédico	Contiene datos de la persona que atiende al paciente	Paramédico de la ambulancia	Historia clínica Reportes
Traslado	Contiene la información acerca de: número del traslado, documento del paciente, que ambulancia lo lleva, número de la autorización, donde estaba el paciente y a donde lo llevaron	Historia clínica del paciente	Reportes de actividades
Atención al paciente	Contiene: datos del paciente, de la persona que lo atiende, de la seguridad social, el diagnóstico del paciente, la fecha	Historia clínica del paciente	Reportes de actividades

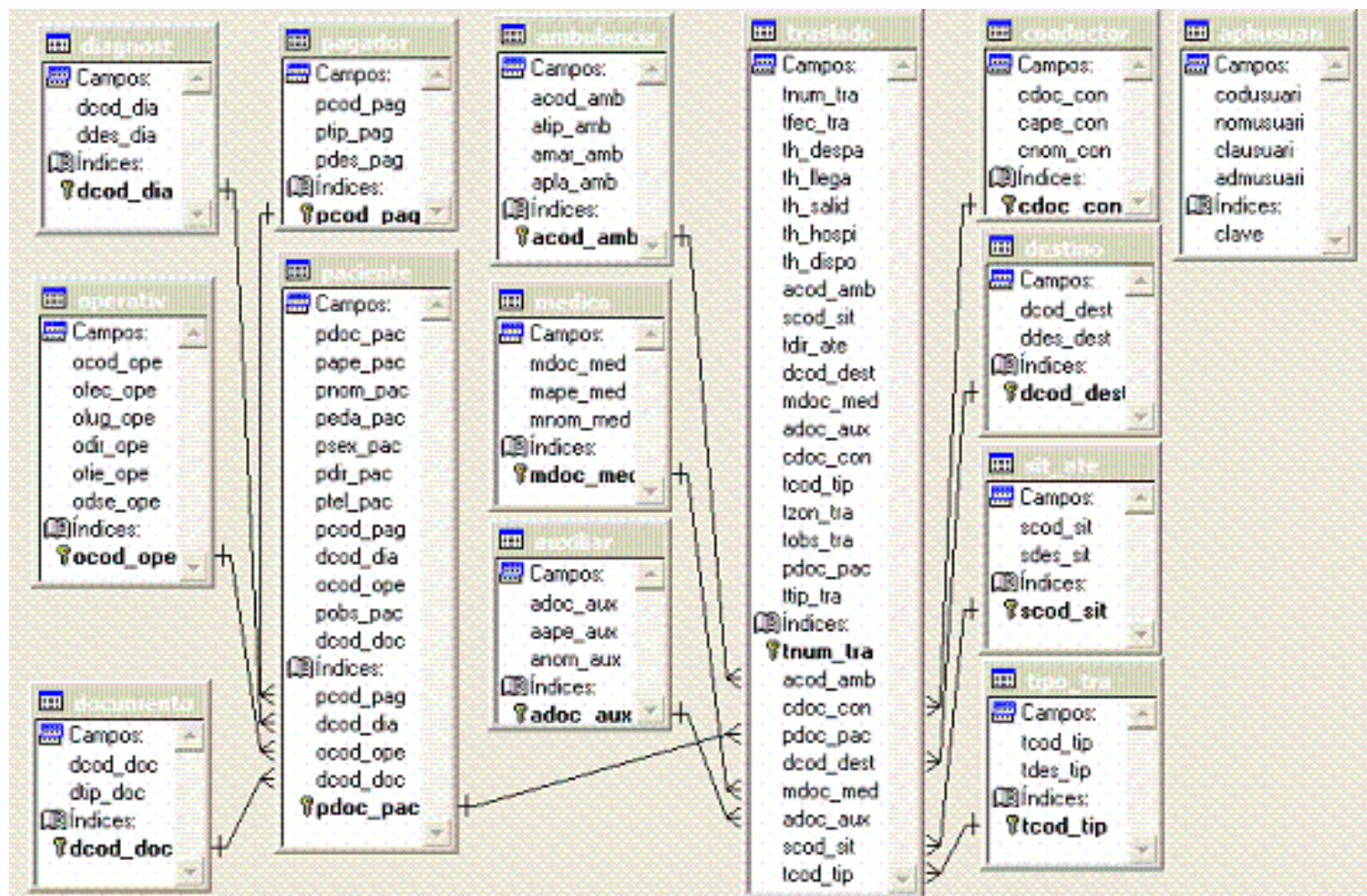
Pagadores	Es el nombre de la entidad a quien se le cobra el servicio de ambulancia según sea la seguridad social del paciente (ARS, EPS, SOAT, FFDD, Vinculado, Particular u otros)	paciente	Historia clínica del paciente
Operativos	En esta entidad se relacionan los datos de los operativos especiales en los que participa la ambulancia, así como del número de horas en éstos	Centro Regulador de Urgencias	Reportes de actividades
Horas traslado	Es la entidad donde se lleva la relación de la horas que se gastan en los traslados de los pacientes	Centro Regulador de Urgencias	Reportes de actividades
Atenciones canceladas	Es la relación de los casos fallidos por diferentes causas, las cuales se aclaran en ésta entidad	Historia clínica	Reportes de actividades

3 DICCIONARIO PARA ALMACENAMIENTO			
Nombre	Descripción	fuentes	Destino
Historia clínica	Documento legal donde reposan todos los datos relacionados al paciente, al estado de salud en que se encontraba, los procedimientos que se le practicaron y el sitio donde se le llevó	paciente	Hospital

4 DICCIONARIO PARA FLUJO DE DATOS			
Nombre	Descripción	fuentes	Destino
Signos vitales	Es el resultado de la valoración inicial del paciente	paciente	Centro Regulador de Urgencias
Tiempos de traslado	Son los tiempos que gasta la ambulancia durante todo el proceso de atención del paciente	Centro Regulador de Urgencias	Reportes de actividades
Datos de la ambulancia	Es el código que identifica las ambulancias	ambulancia	Historia clínica
Datos de la atención	Son los datos relativos a el estado del paciente y al sitio donde se transportale mismo	Paramédico de la ambulancia	Reportes de actividades

Datos del paciente	Es el compilado de los datos personales del paciente	paciente	Historia clínica
Datos del traslado	Parte donde se consignan los pormenores del traslado	ambulancia	Historia clínica
Diagnostico	Es el posible mal que aqueja al paciente	Paramédico de la ambulancia	Historia clínica
Zona de la atención	Nos dice si el paciente atendido estaba dentro o fuera de la zona de influencia de la ambulancia	Centro Regulador de Urgencias	Reporte de actividades
Atenciones canceladas	Nos dice el porque se cancela la atención	pacientes	Ambulancia

5.2.2.3. Modelo Entidad-Relación



5.2.2.3.1. Tabla visual Modelo entidad relación

ENTIDAD: Ambulancia

Relaciona las ambulancias pertenecientes al programa APH

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
acod_amb	Numérico (4)	Código de la ambulancia	Principal
atip_amb	Carácter (30)	Tipo de ambulancia	
amar_amb	Carácter (30)	Marca de la ambulancia	
apla_amb	Carácter (6)	Placa de la ambulancia	

ENTIDAD: Documento

Relaciona los tipos de documentos que identifican a los pacientes atendidos (Cédula de ciudadanía, de extranjería, registro civil, etc)

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
dcod_doc	Carácter (4)	Código del documento	Principal
dtip_doc	Carácter (30)	Descripción del documento	

ENTIDAD: Auxiliar

Relaciona los auxiliares que trabajan en la ambulancia

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
adoc_aux	Numérico (10)	Documento del auxiliar	Principal
aape_aux	Carácter (30)	Apellidos del auxiliar	
anom_aux	Carácter (30)	Nombres del auxiliar	

ENTIDAD: Médico

Relaciona los médicos que trabajan en la ambulancia

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Mdoc_med	Numérico (10)	Documento del médico	Principal
Mape_med	Carácter (30)	Apellidos del médico	
Mnom_med	Carácter (30)	Nombres del médico	

ENTIDAD: Sit_ate

Relaciona los sitios en los que atiende la ambulancia

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Scod_sit	Numérico (3)	Código del sitio	Principal
sdes_sit	Carácter (30)	Descripción del sitio	

ENTIDAD: Operativ

Relaciona los operativos en los que participe la ambulancia

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Ocod_ope	Numérico (3)	Código del operativo	Principal
ofec_ope	Fecha(8)	Fecha del operativo	
olug_ope	Carácter (30)	Lugar del operativo	
odir_ope	Carácter (30)	Dirección del operativo	
otie_ope	Carácter (4)	Tiempo en operativo	
odse_ope	Memo (4)	Observaciones del operativo	

ENTIDAD: Pagador

Esta tabla incluye los datos de las entidades de Seguridad Social que posee el paciente (A.R.S., E.P.S, SOAT, FFD, Vinculados, Particulares, otros)

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Pcod_pag	Numérico (3)	Número de código del pagador	Principal
Ptip_pag	Carácter (10)	Tipo de pagador	
Pdes_pag	Carácter (40)	Descripción del pagador	

ENTIDAD: conductor

Relaciona los conductores de las ambulancias

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Cdoc_con	Numérico (10)	Código del conductor	Principal
Cape_con	Carácter (30)	Apellidos del conductor	
Cnom_con	Carácter (30)	Nombres del conductor	

ENTIDAD: Diagnost

Relaciona los tipos de diagnósticos según la urgencia

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Dcod_dia	Numérico (3)	Código del diagnóstico	Principal
Ddes_dia	Carácter (50)	Descripción del diagnóstico	

ENTIDAD: Paciente

Relaciona los datos de los pacientes atendidos por las ambulancias

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
pdoc_pac	Numérico (20)	Documento del paciente	Principal
dcod_doc	Carácter (4)	Tabla documento Código del documento	Foránea
ocod_ope	Numérico (3)	Tabla Operativo Código operativo	Foránea
pcod_pag	Numérico (3)	Tabla pagador Código del pagador	Foránea
pape_pac	Carácter (40)	Apellidos del paciente	
pnom_pac	Carácter (40)	Nombres del paciente	
Psex_pac	Carácter (1)		
peda_pac	Carácter (4)	Edad del paciente	
pobs_pac	Memo (4)	Observaciones del paciente	
dcod_dia	Numérico(3)	Tabla Diagnost Código del dignóstico	Foránea
pdir_pac	Carácter (50)	Dirección del paciente	
ptel_pac	Numérico (10)	Teléfono del paciente	

ENTIDAD: Destino

Relaciona los destinos a donde se llevan los pacientes

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
dcod_dest	Numérico (3)	Código del destino	Principal
ddest	Carácter (30)	Descripción del destino	

ENTIDAD: tipo_tra

Relaciona los tipos de traslado que se realizan

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
tcod_tip	Numérico (3)	Código del tipo de traslado	Principal
tdes_tip	Carácter (30)	Descripción del tipo de traslado	

ENTIDAD: traslado

Relaciona los datos básicos de los traslados con los cuales se obtienen los diferentes reportes de pagos y traslados

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
tnum_tra	Numérico (5)	Numero del traslado	Principal
tfec_tra	Fecha (8)	Fecha del traslado	
th_despa	DateTime (8)	Hora de despacho	
th_llega	DateTime (8)	Hora de llegada a la atención	
th_salid	DateTime (8)	Hora de salida rumbo al hospital	
th_hospi	DateTime (8)	Hora de llegada al hospital	
th_dispo	DateTime (8)	Hora en que se entra a disponibilidad	
acod_amb	Numérico (4)	Tabla ambulancia Código de la ambulancia	Foránea
scod_siti	Numérico (3)	Tabla sit_ate Código del sitio de atención	Foránea
tdir_ate	Carácter (40)	Dirección de la atención	
dcod_dest	Numérico (3)	Tabla destino Código del destino	Foránea
mdoc_med	Numérico (10)	Tabla médico Documento del médico	Foránea
adoc_aux	Numérico (10)	Tabla auxiliar Documento del auxiliar	Foránea

cdoc_con	Numérico (10)	Tabla conductor Documento del conductor	Foránea
tcod_tip	Numérico (3)	Código tipo de traslado	Foránea
tzon_tra	Carácter (1)	Zona de traslados	
tobs_tra	Memo (4)	Observaciones del traslado	
pdoc_pac	Numérico (20)	Tabla paciente Documento del paciente	Foránea

ENTIDAD: Aphanuari

Relaciona los usuarios que tienen acceso a SUPERAPRHO con sus respectivas claves y nivel administrador

NOMBRE	TIPO DE DATO (longitud)	OBSERVACIONES	LLAVE
Codusuari	Carácter (2)	Código del usuario	Principal
Nomusuari	Carácter (30)	Nombre del usuario	
Clausuari	Carácter (30)	Clave del usuario	
Admusuari	Numérico (1)	Indica si es Administrador o no	

5.2.2.4. Diagrama de Hipo

DIAGRAMA DE HIPO

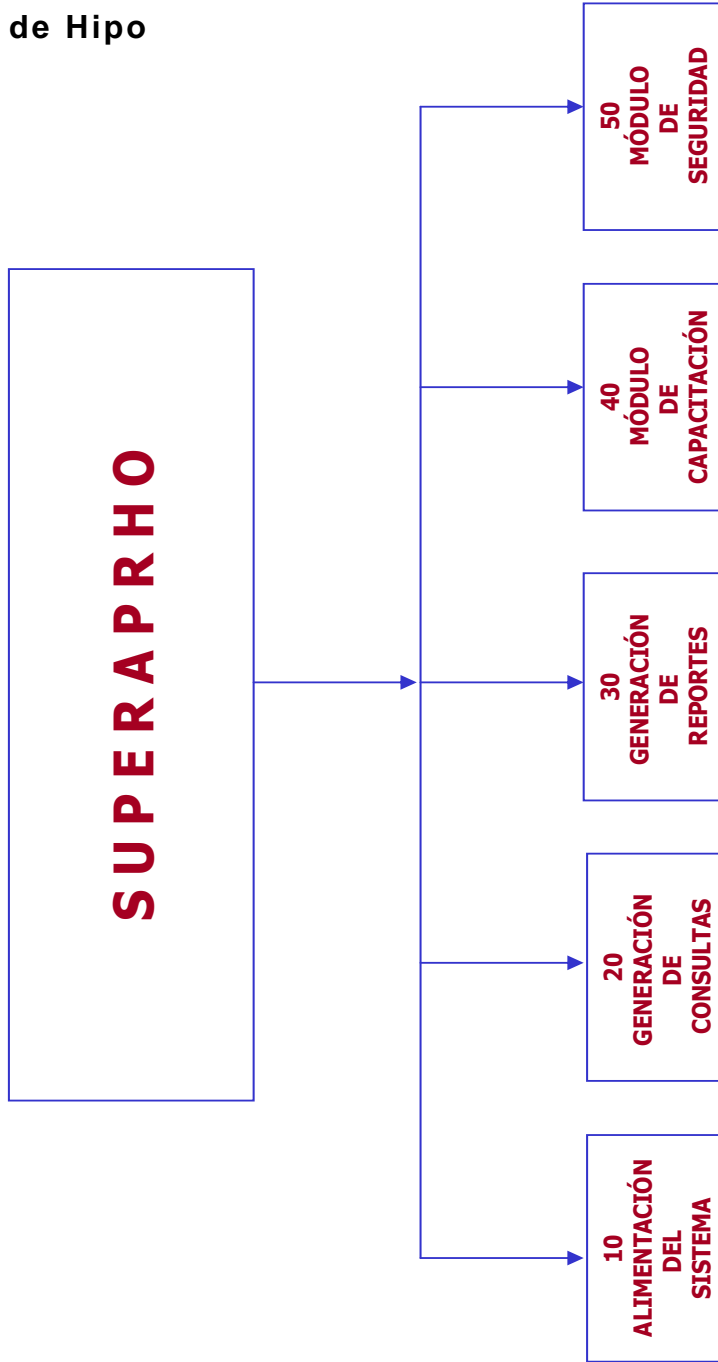


DIAGRAMA DE HIPO

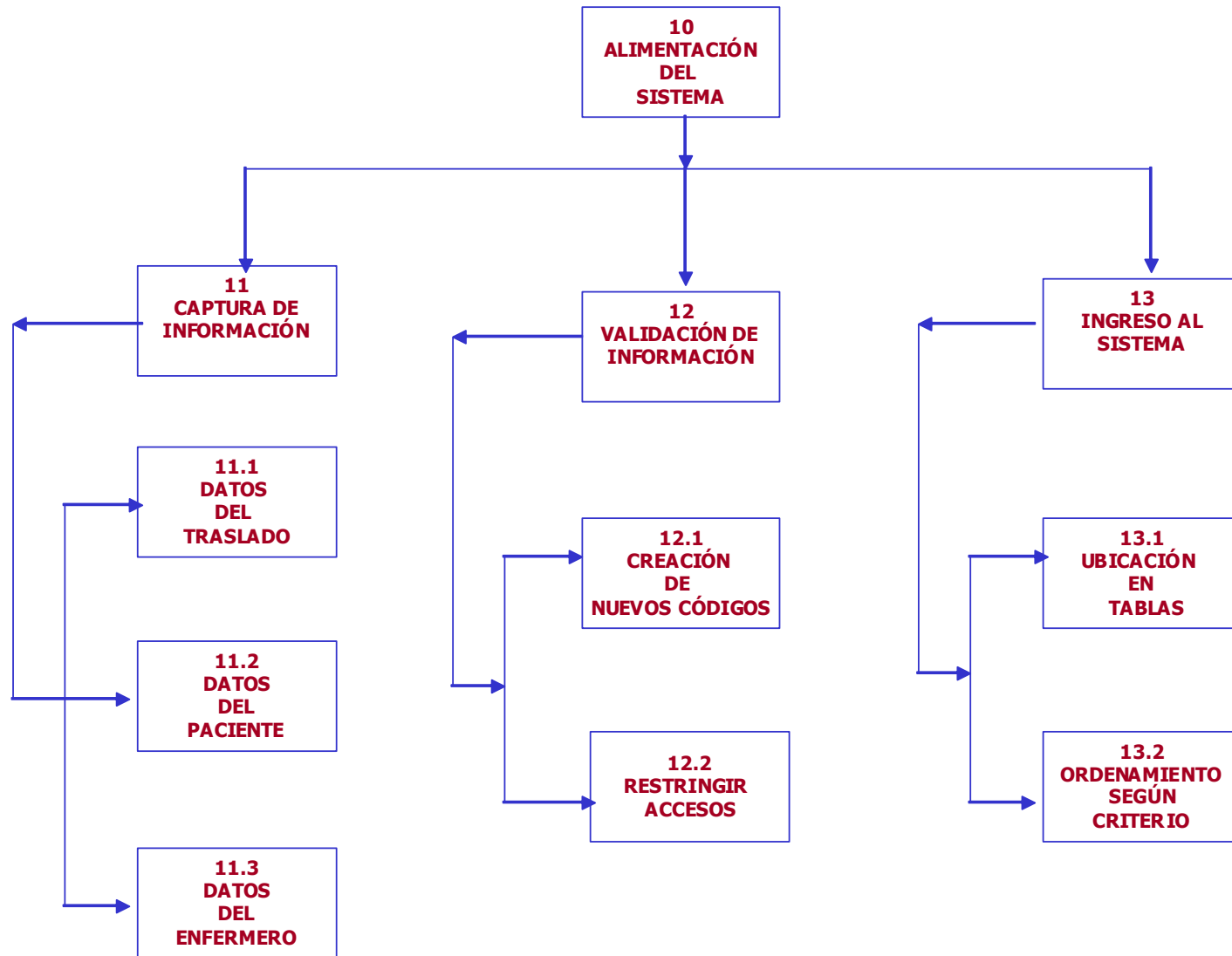


DIAGRAMA DE HIPO

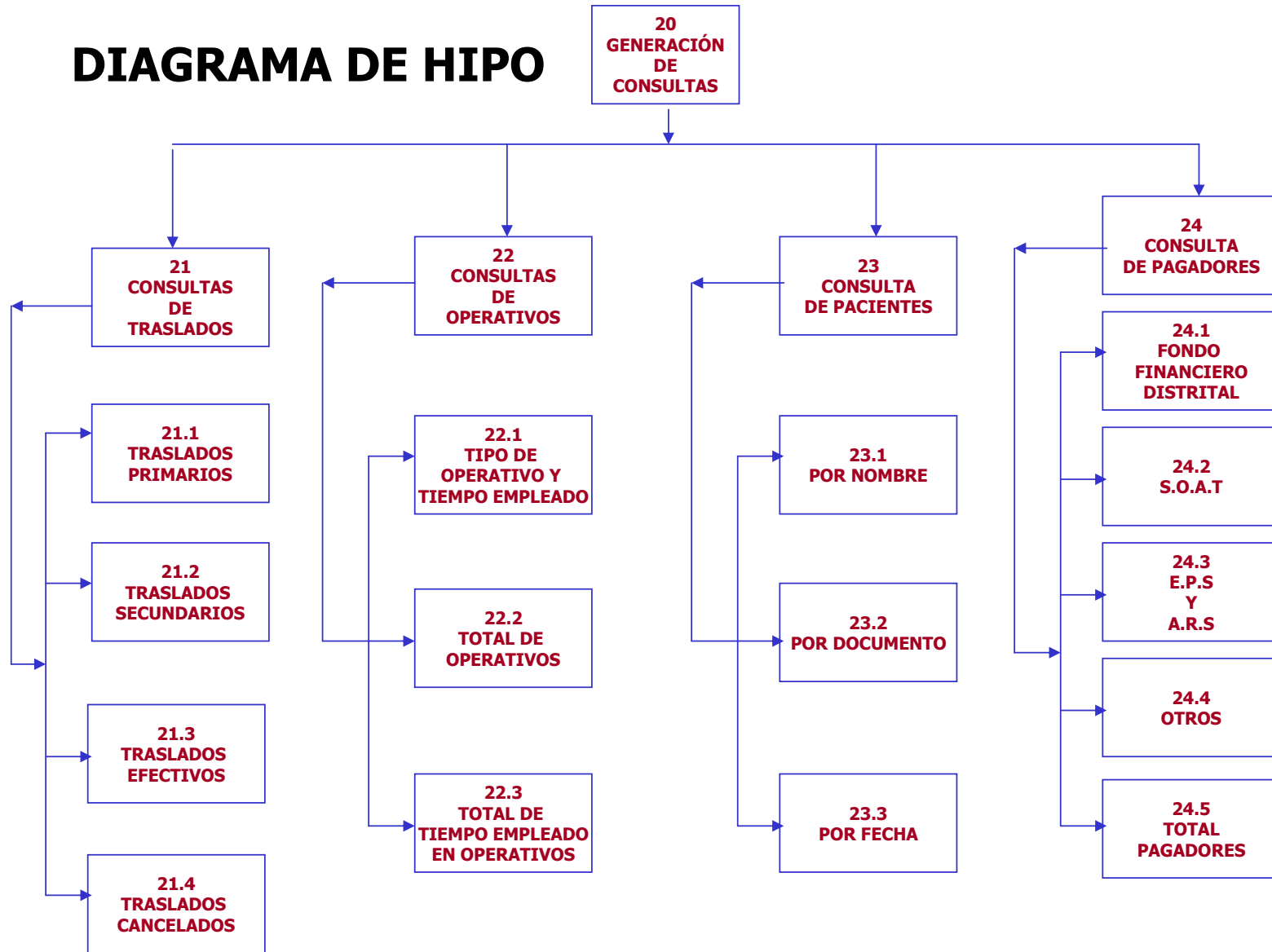
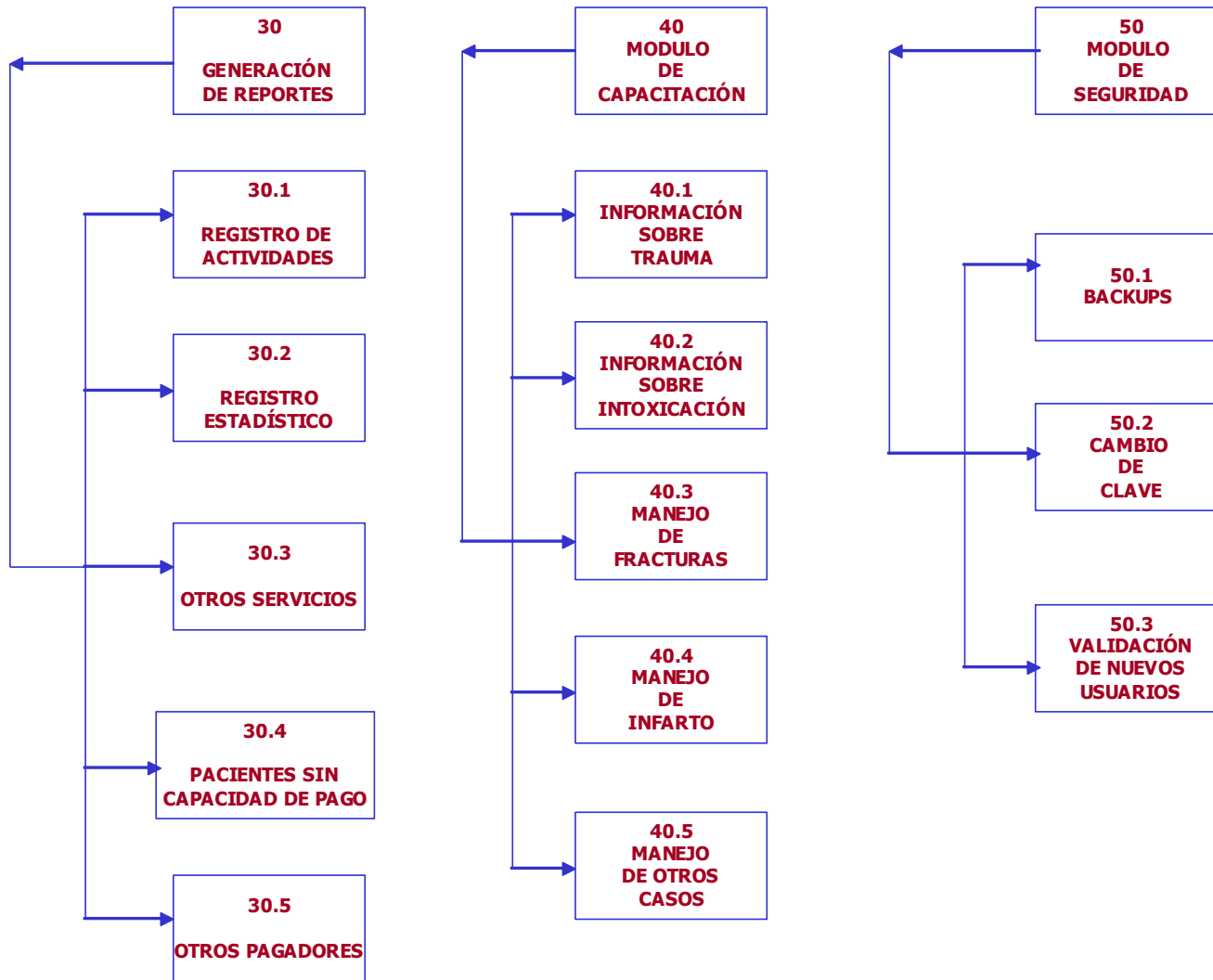


DIAGRAMA DE HIPO



5.2.2.4.1. Tabla visual de contenido del Diagrama de Hipo

SUPERAPRHO: Llama los programas encargados de alimentar el sistema, generar consultas, generar reportes, capacitación sobre temas relacionados con la actividad y el programa de mantenimiento y seguridad del sistema.

10. ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA: es el módulo encargado de capturar los datos llama los módulos de:

11 CAPTURA DE INFORMACIÓN: Para capturar la información consignada en la historia clínica (**anexo No. 7**) se procede a llamar los siguientes módulos.

11.1 DATOS DEL TRASLADO: en este módulo se cargan los datos relacionados con el lugar de la atención, la hora de la misma, sitio a donde se llevó al paciente, procedimiento que se le practicó, causas de la atención, tipo de traslado (primario o secundario).

11.2 DATOS DEL PACIENTE: guarda los datos personales del paciente como: nombre, edad, sexo, documento, dirección donde vive.

11.3 DATOS DEL ENFERMERO: en éste módulo la persona que atiende al paciente ingresa su documento y quedan cargados todos sus datos que con anterioridad se guardaron en una tabla del sistema. Si el documento no corresponde con ninguno debe digitar clave para ingresar como nuevo enfermero.

12 VALIDACIÓN DE INFORMACIÓN: se encarga de verificar que la información ingresada al sistema sea la correcta y la suficiente para que el mismo sistema no se colapse.

12.1 CREACIÓN DE NUEVOS CÓDIGOS: módulo para ingresar nuevas autorizaciones de usuarios, así como datos pregrabados

(datos de los enfermeros, de las ambulancias, de los conductores etc.).

12.2 RESTRINGIR ACCESOS: Es aquí donde se crea la lista de usuarios que tienen acceso al sistema y se dan las debidas restricciones de acceso.

13 INGRESO AL SISTEMA: En este módulo los datos son procesados para distribuirse en el sistema

13.1 UBICACIÓN EN TABLAS: de acuerdo a la naturaleza de la información ésta se ubica en la tabla relacionada.

13.2 ORDENAMIENTO SEGÚN CRITERIO: la información es ordenada ya sea de menor a mayor, por fechas o según la necesidad del requerimiento.

20 GENERACIÓN DE CONSULTAS: en este módulo el usuario puede consultar la información de acuerdo con lo requerido:

21 CONSULTAS DE TRASLADOS:

21.1 TRASLADOS PRIMARIOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra todas las atenciones realizadas en un sitio diferente a un hospital.

21.2 TRASLADOS SECUNDARIOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra todos los traslados realizados de un hospital a otro.

21.3 TRASLADOS EFECTIVOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra todas las atenciones que culminan con el traslado del paciente.

21.4 TRASLADOS CANCELADOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra todas las atenciones que por cualquier motivo (indicando cual) no se realiza traslado del paciente.

22 CONSULTAS DE OPERATIVOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra los eventos que debe cubrir la ambulancia por orden de la Secretaría de Salud.

22.1 TIPO DE OPERATIVO Y TIEMPO EMPLEADO: En un período de tiempo especificado por el usuario, muestra los operativos según el tipo (cubrir un evento, participar en un simulacro etc.) y el tiempo empleado en éstos.

22.2 TOTAL OPERATIVOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, totaliza los operativos realizados sin tener en cuenta el tipo de operativo

22.3 TOTAL TIEMPO EMPLEADO EN OPERATIVOS: En un período de tiempo especificado por el usuario, totaliza el tiempo dedicado a estar en operativos sin tener en cuenta el tipo de operativo.

23 CONSULTA DE PACIENTES: En un período de tiempo especificado por el usuario realiza consulta de pacientes teniendo en cuenta:

23.1 POR NOMBRE: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes que concuerdan con un determinado nombre.

23.2 POR DOCUMENTO: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes que concuerdan con un determinado número de documento.

23.3 POR FECHA: Muestra todos los pacientes que concuerdan con una determinada fecha de atención.

24 CONSULTA DE PAGADORES: clasifica los traslados de acuerdo con la seguridad social que posea el paciente así:

24.1 FONDO FINANCIERO DISTRITAL: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes sin capacidad de pago.

24.2 SOAT: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes víctimas de accidentes de tránsito.

24.3 EPS Y ARS: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes con seguridad social.

24.4 OTROS: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra todos los pacientes que no pertenecen a ninguna de las anteriores clasificaciones.

24.5 TOTAL PAGADORES: En un período de tiempo especificado por el usuario muestra el total de pacientes incluidos todos los grupos anteriores, con su respectiva cuenta de traslado.

30 GENERACIÓN DE REPORTE: En éste módulo se generan los reportes así:

30.1 REGISTRO DE ACTIVIDADES (anexo 2): Es el reporte encargado de compilar aspectos del traslado en ambulancia tales como:

- ✓ Fecha
- ✓ Nombre del paciente
- ✓ Documento del paciente
- ✓ Edad
- ✓ Hora en que se despacho la ambulancia
- ✓ Hora de llegada al sitio
- ✓ Hora de salida del sitio
- ✓ Hora de llegada al hospital
- ✓ Hora en que queda disponible
- ✓ Lugar en que se realizó la atención
- ✓ Sitio a donde se trasladó al paciente
- ✓ Pagador (seguridad social del paciente)
- ✓ Diagnóstico del paciente
- ✓ Nombre de la persona que lo atendió.

30.2 REGISTRO ESTADÍSTICO (anexo 3): Es el reporte encargado de compilar aspectos del traslado en ambulancia tales como:

- ✓ Atenciones efectivas:
 1. número de traslados primarios
 2. número de traslados secundarios
 3. cuantos en la zona de influencia
 4. cuantos fuera de la zona
- ✓ Atenciones canceladas:
 1. cuantos fueron trasladados por otro
 2. cuantas falsas alarmas
 3. cuantos por otros motivos
- ✓ número de horas en operativos
- ✓ sitio de la atención:
 1. cuantos en ciclo ruta ó ciclo vía
 2. cuantos en vía pública
 3. cuantos en residencia
 4. en trabajo ó estudio
 5. cuantos en hospital
 6. otros
- ✓ Cuantos lesionados por accidentes de transito.
- ✓ Cuantos hombres y cuantas mujeres se atendieron.
- ✓ Tiempos promedio de respuesta a los llamados.
 1. dentro de la zona
 2. fuera de la zona

30.3 OTROS SERVICIOS (anexo 4): Es el reporte encargado de compilar aspectos de los traslados secundarios en ambulancia tales como:

- ✓ número de factura
- ✓ tipo de documento del paciente

- ✓ número del documento
- ✓ número de autorización del traslado
- ✓ tipo de servicio
 1. materiales e insumos
 2. traslados
 3. estancias
 4. honorarios
- ✓ código del servicio
- ✓ nombre del servicio
- ✓ valor

30.4 PACIENTES SIN CAPACIDAD DE PAGO(anexo 5): En este reporte se compilan todos los pacientes que son amparados por el Fondo Financiero Distrital y por tanto las cuentas de cobro se le giran a ésta institución, los aspectos a tener en cuenta son:

- ✓ nombre del paciente
- ✓ número del documento
- ✓ fecha de la atención
- ✓ diagnóstico del paciente

30.5 OTROS PAGADORES(anexo 6): En este reporte se compilan todos los pacientes que son amparados por su propia seguridad social y por tanto las cuentas de cobro se le giran a cada institución, los aspectos a tener en cuenta son:

- ✓ nombre del pagador (EPS, ARS, SOAT, particular, otros) y de la compañía
- ✓ número de pacientes atendidos por cada pagador
- ✓ valor a facturar por pagador
- ✓ valor a facturar en total

NOTA: los datos de los reportes anteriores tienen corte mensual, pero el usuario también puede generarlos según su necesidad.

40 MÓDULO DE CAPACITACIÓN: Éste modulo está orientado a brindar un soporte informativo a los usuarios sobre los manejos de los pacientes en determinados casos.

40.1 INFORMACIÓN SOBRE TRAUMA: En éste módulo el usuario encontrará una guía sobre cómo se debe manejar un paciente que padece cualquier tipo de trauma.

40.2 INFORMACIÓN SOBRE INTOXICACIÓN: En éste módulo el usuario encontrará una guía sobre cómo se debe manejar un paciente que padece cualquier tipo de intoxicación.

40.3 MANEJO DE FRACTURAS: En éste módulo el usuario encontrará una guía sobre cómo se debe manejar un paciente que padece cualquier tipo de fractura.

40.4 MANEJO DE INFARTO: En éste módulo el usuario encontrará una guía sobre los protocolos y el manejo de un infarto en todo tipo de pacientes.

40.5 OTROS CASOS: éste módulo queda reservado al manejo de otros casos de patologías.

50 MÓDULO DE SEGURIDAD: Éste módulo esta encargado de las opciones de mantenimiento y seguridad del sistema.

50.1 BACKUPS: módulo encargado de generar copias de reserva en caso de que el sistema falle.

50.2 CAMBIO DE CLAVE: Éste módulo es usado para tener la opción de cambiar la clave de acceso al sistema.

50.3 VALIDACIÓN DE NUEVOS USUARIOS: Éste módulo se creó con el fin de registrar los usuarios que tienen acceso al sistema, cada usuario maneja su clave independiente y ésta le crea acceso o restricción a ciertos módulos del sistema.

5.2.2.5. Costo Beneficio

Al implementar SUPERAPRHO no solamente se lograrán mejores condiciones para los empleados, también se podrá tener mayor disponibilidad de tiempo para realizar actividades para su beneficio como son talleres motivacionales y capacitaciones de temas varios.

5.2.3. Fase de Implantación

Para el desarrollo de SUPERAPRHO se utiliza Visual Fox Pro 7.0, esta herramienta es un sistema poderoso de desarrollo de bases de datos para crear rápidamente aplicaciones de bases de datos de alto desempeño y se instalará en un solo equipo.

Visual Fox Pro 7.0 posee las siguientes ventajas:

- Dispone de las características más avanzadas en el diseño de clases orientadas a objetos.
- Las librerías utilizadas reducen enormemente el tiempo de desarrollo.
- Posee un motor de bases de datos altamente eficiente
- Suministra interface de usuario a través del uso de formularios con toda la potencia de la orientación a objetos.

En este proyecto se incluyen los siguientes módulos:

- Alimentación del Sistema: En este módulo se encuentran los menús que permiten la captura de la información.
- Generación de Consultas: En este módulo el usuario puede consultar datos sobre el formulario que está trabajando, logrando editar el registro respectivo.

- Generación de reportes: El usuario parametriza los datos y obtiene los reportes bien sea por pantalla, impresos o en archivos planos.
- Capacitación: Se cuenta con un manual que informa al usuario qué hacer en caso de presentarse una emergencia
- Seguridad: En este módulo se crean los usuarios, se otorgan las claves y los permisos los respectivos permisos.
- Backup: SUPERAPRHO cuenta con un menú de generación de copia de seguridad, la cual se almacenará en una carpeta determinada para tal fin creada en el directorio C:\ llamada backups.

5.2.4. Fase de puesta en marcha y pruebas

En SUPERAPRHO se realizaron 2 tipos de pruebas: funcional y de recuperación; la prueba de desempeño la cual tiene como fin verificar que el sistema maneje el volumen de datos y transacciones suficientes fue imposible realizarla por cuanto no se contó con el tiempo necesario.

A continuación se describen las operaciones realizadas para probar el desempeño de SUPERAPRHO.

5.2.4.1. Prueba Funcional

Con esta prueba se verificó que el sistema cumpla con las funciones para las cuales fue creado.

TIPO DE PRUEBA	Grabación de datos, consultas y obtención de reportes
SITIO DE LA PRUEBA	Lugar de desarrollo de los estudiantes
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	Se ingresaron datos en las diferentes entidades, se grabaron varios registros de historias clínicas físicas y luego se generaron consultas y reportes.
PERSONAL DE PRUEBA	Edgar Avella Luz Angela Henao
EQUIPO SOPORTE	(ninguno)
CONCLUSION	Los informes generados fueron verídicos y el tiempo de ejecución fue muy bueno.

5.2.4.2. Prueba De recuperación

En esta se prueba que el equipo pueda recuperar datos a raíz de fallas de diversos tipos.

TIPO DE PRUEBA	Recuperación de datos
SITIO DE LA PRUEBA	En el lugar de desarrollo de los estudiantes
PROCEDIMIENTO DE PRUEBA	Se apagó el estabilizador simulando un corte de energía eléctrico
PERSONAL DE PRUEBA	Edgar Avella Luz Angela Henao
EQUIPO SOPORTE	(ninguno)
CONCLUSION	El programa conservó los datos guardados antes del corte.

5.2.5. Mantenimiento del Software

Con el fin de lograr un óptimo desempeño de SUPERAPRHO es necesario un mantenimiento al software que incluye limpieza de archivos y backups mínimo una vez al año.

Para futura actualización y por la complejidad del mismo, se deja pendiente para desarrollar el reporte correspondiente al “Registro individual de prestación de Servicios de Salud-otros servicios” correspondiente al anexo No. 4 y otros procesos que la entidad desee involucrar como son el de facturación.

5.2.5.1. Garantía

Esta aplicación cuenta con una garantía de 90 días contados a partir de la fecha de instalación en el equipo del Hospital, esta garantía se basa en el desempeño de SUPERAPRHO, obtención de informes y fallas de la aplicación.

No aplica para mantenimiento preventivo, limpieza y ajustes del equipo para prevenir fallas, estas corren a cargo de la institución.

6. CONCLUSIONES

- La creación de SUPERAPRHO permite que una entidad obtenga ventajas competitivas diferenciadoras con las del mercado existentes.
- Con el desarrollo e implementación de SUPERAPRHO se alcanzaron las metas y objetivos del sistema propuestos desde su planeación.
- SUPERAPRHO logra reducir costos y errores que generaba el anterior sistema.
- El módulo de capacitación enseña de forma gráfica y agradable, los pasos a seguir en caso de presentarse una Urgencia.
- El desarrollo de SUPERAPRHO afianzó los conocimientos en programación del grupo de desarrollo.
- Se logró practicar los conocimientos de análisis y diseño adquiridos en los semestres anteriores.

7. CRONOGRAMA

Algunas de las actividades que se deben realizar después de aprobado el proyecto son:

Tiempo	Actividades
Semana del 2 al 6 de Agosto de 2004	Instalación de SUPERAPRHO en el Hospital Centro Oriente
Recomendaciones:	Disponibilidad del equipo y presencia del Director y Usuarios de la aplicación

Tiempo	Actividades
Semana del 9 al 13 de Agosto de 2004	Capacitación sobre el manejo de SUPERAPRHO en el Hospital Centro Oriente
Recomendaciones:	Disponibilidad del equipo y realizarlo en horas no laborales.

Tiempo	Actividades
Semanas del 17 al 20 y del 23 al 27 de Agosto de 2004	Manejo de SUPERAPRHO por parte de los usuarios para realizar las pruebas respectivas
Recomendaciones:	Disposición de los usuarios con el fin de observar con detenimiento el proceso

BIBLIOGRAFIA

- Análisis y diseño de Sistemas de información
James A. Seen
Editorial McGraw-Hill

- Visual Fox Pro 6.0
Manual del Programador Microsoft
Editorial McGraw-Hill

- Guía práctica Fox Pro 7.0
Ramón M. Chorda
Editorial Alfaomega

- Guía de Autoaprendizaje Visual Foxpro 7.0
<http://www.inei.gob>

- Normas Instituto Colombiano de Normas Técnicas y certificación
Icontec

GLOSARIO

ARS: Administradora de Riesgos de Salud

CENTRAL REGULADORA DE URGENCIAS: Entidad encargada de regular Las Urgencias de la ciudad de Bogotá.

EPS: Entidad Promotora de Salud

FLOTILLA: Se refiere al grupo de ambulancias del hospital

FFDD: Fondo Financiero del Distrito

INTERFASE: Frontera entre la máquina y el usuario

MORBILIDAD: Enfermedades que atenta contra la vida e integridad de la persona pero no ocasiona la muerte.

MORTALIDAD: Que produce la muerte.

PROGRAMA A.P.H Programa atención pre-hospitalaria.

S.D.S. Siglas de la Secretaría Distrital de Salud

TRASLADOS CANCELADOS: Atenciones que no requieren traslado del paciente al hospital

TRASLADOS EFECTIVOS: Atenciones que requieren traslado del paciente a un hospital.

TRASLADO PRIMARIO: Traslado realizado cuyo origen sea diferente a un hospital.

TRASLADO SECUNDARIO: Traslado realizado de Hospital a hospital

ANEXOS

ANEXO No. 1**FORMATO ENTREVISTA**

FECHA DE LA ENTREVISTA:
NOMBRE:
CARGO ACTUAL:
TIEMPO DE SERVICIO EN LA ENTIDAD:
CUANTO TIEMPO GASTA EN LA ELABORACIÓN DE LA HISTORIA CLINICA? (EN MINUTOS)
CUANTO TIEMPO GASTA EN LA ELABORACIÓN DEL REPORTE DIARIO?
QUE ES LO MAS TEDIOSO EN LA ELABORACION DEL REPORTE DIARIO?
OBSERVACIONES ADICIONALES:
ENTREVISTADOR:

A continuación se anexan las encuestas realizadas y la ficha técnica:

FICHA TECNICA

Una vez tabuladas estas encuestas se obtuvo lo siguiente:

No. De entrevistas: 4

- ✓ Tiempo promedio gastado en la elaboración de la historia clínica
22.5 minutos
- ✓ Tiempo promedio gastado en la elaboración del reporte diario
112.5 minutos
- ✓ Lo más tedioso
El 50% de las encuestas contestaron "DILIGENCIAR CAMPOS"
Y el 50% restante "OBTENER PROMEDIOS"

ANEXO No. 3

HOSPITAL _____
HOJA DE REGISTRO ESTADÍSTICO
PROGRAMA APH

Tipo de unidad _____ PERIODO DEL _____ AL _____ DE _____ DE _____

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Total	
Traslado primario																																	
Traslado secundario	Estudio RX																																
	Remisión otro lugar																																
No amerita traslado																																	
Se niega traslado																																	
Total																																	
Trasladado por otro																																	
Falsa alarma																																	
Otro																																	
Total																																	
En operativos																																	
Ciclo ruta / ciclo vía																																	
Vía pública																																	
Residencia																																	
Trabajo / estudio																																	
Hospital																																	
Otro																																	
Total																																	
Zona de influencia																																	
Fuera zona de influencia																																	
Atendidos en tránsito																																	
Hombre																																	
Mujer																																	
Traslado primario	Zona de influencia																																
	Fuera de zona																																
Traslado secundario	Zona de influencia																																
	Fuera de zona																																

Elaborado por: _____
 responsable _____
 HOSPITAL _____

Firma coordinador

ANEXO No. 4

REGISTRO INDIVIDUAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD – OTROS SERVICIOS-- PROGRAMA APH

Tipo de unidad _____ PERIODO DEL _____ AL _____ DE _____ DE _____

Prestador servicio Hospital centro oriente II nivel			Sede asistencial			Código 1100101401		Fecha:		
Nombre de la persona que presta la atención:			Registro médico		Especialidad	EPS ARS FFDD	Código aseguradora:			
No	No. Factura	Tipo documento	Número documento	No. Autorización	Tipo servicio**	Código del servicio	Nombre del servicio	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

** 1. materiales e insumos, 2. traslados, 3. estancias, 4. honorarios.

Elaborado por: _____

ANEXO No. 5

HOSPITAL _____
Relación de pacientes vinculados sin capacidad de pago
PROGRAMA APH

Tipo de unidad _____ PERIODO DEL _____ AL _____ DE _____ DE _____

No.	Nombre del paciente	No. documento	Fecha atención	Diagnostico
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				

Elaborado por: _____

ANEXO No. 6

HOSPITAL _____
 Relación de facturación por otros pagadores
PROGRAMA APH

Tipo de unidad _____ PERIODO DEL _____ AL _____ DE _____ DE _____

Pagador	No. pacientes	Valor facturado
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
Total		

Elaborado por: _____

ANEXO No. 7
HISTORIA CLINICA
HOSPITAL CENTRO ORIENTE II NIVEL



DIA	_MES_	_AÑO_	MÓVIL No.	MÓVIL TIPO:		
				TAB	TAI	TAM

TRASLADO No.	HORA DESPACHO	HORA LLEGADA
--------------	---------------	--------------

Motivo Del Traslado _____
 Nombres Y Apellidos _____ Edad _____ D.I. _____
 Sexo: M ___ F ___ Dirección _____ Teléfono _____
 Dirección De La Atención _____ Teléfono _____
 Atención en: Residencia _____ Vía Pública _____ Comercio _____ Trabajo _____ Otro _____
 EPS _____ ARS _____ ARP _____ Vinculado _____ SOAT _____ Empresa _____ Afiliación _____
 ANTECEDENTES: Alergias _____ Medicamentos _____
 Patológicos _____ Tóxicos y del ambiente _____ Ingesta _____

HORA		
GLASGOW		
T. ARTERIAL		
F. CARDIACA		
F. RESPIRATORIA		

NIVEL DE CONCIENCIA: A ___ V ___ D ___ I ___
 SIGNO DE DIF. RESPIRATORIA SI ___ NO ___
 CUAL _____

ESTADO GENERAL: E _____ P.I. _____ I _____

HALLAZGOS DE LA ESCENA: _____

	Normal	Anormal		Normal	Anormal
Cráneo	_____	_____	Dentales	_____	_____
Cara	_____	_____	Extremidades.	_____	_____
Cuello	_____	_____	Piel	_____	_____
Tórax	_____	_____	Neurológicos	_____	_____
Abdom	_____	_____	Otros	_____	_____

GLASGOW	FREC. SIST	F. RESP.	VALOR
13-15	>89	>29	4
9-12	78-89	10-29	3
6-9	50-75	6-9	2
5-5	1-49	1-5	1
3-1	0-1	0	0

PROCEDIMIENTOS:

INMOVILIZACIONES
 total _____ cervical _____ MsSs _____ MsIs _____
 ANALGESIA _____
 OTROS: _____

INSTITUCIÓN RECEPTORA:

ESTABILIZADO EN EL SITIO SI ___ NO ___
 RCP: SI ___ NO ___ TRASLADADO: SI ___ NO ___
 SE NIEGA AL TRASLADO SI ___ NO ___
 TESTIGO _____
 DOCUMENTO IDENTIDAD _____
 HORA SALIDA DE LA ESCENA _____
 HORA LLEGADA AL DESTINO _____
 DESTINO _____
 NOMBRE MÉDICO _____
 NOMBRE AUXILIAR _____
 NOMBRE CONDUCTOR _____
 OTRO _____
 HORA DISPONIBLE _____

FIRMA MD. QUE TRANSPORTA _____

Observaciones al respaldo.

ANEXO No. 8**OTROS ANEXOS**

Se anexan dos CDS que contienen el instalador y el ejecutable de SUPERAPRHO estos diskettes se encuentran marcados teniendo en cuenta los parámetros informados por la Universidad.