

**SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN DIGITAL
DE HISTORIAS CLÍNICAS EN ENTORNO WEB (SPIGDATA_HC)**

**PAOLA ANDREA OCAMPO AYALA
ADRIANA MONTOYA RÍOS**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
MANIZALES
2006**

**SISTEMA DE PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN DIGITAL
DE HISTORIAS CLÍNICAS EN ENTORNO WEB (SPIGDATA_HC)**

**PAOLA ANDREA OCAMPO AYALA
ADRIANA MONTOYA RÍOS**

**Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniero de Sistemas y
Telecomunicaciones**

**Presidente
HERNÁN ALONSO LOTERO ROJAS
Ingeniero de Sistemas**

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
MANIZALES**

AGRADECIMIENTOS

Reconociendo la incondicional entrega, colaboración, generosidad, paciencia y espíritu noble de Hernán Alonso Lotero Rojas, Presidente y Amigo que sin su apoyo no hubiera sido posible la realización de este proyecto.

El desarrollo de este proyecto, no se hubiera llevado a cabo sin el tiempo, esmero, oportuna entrega de conocimiento y desinterés a compartirlo del personal que labora en la Clínica Rita Arango Álvarez del Pino, a quien agradecemos especialmente a:

José Joaquín Castaño López	Coordinador Unidad Cuidado Intensivo
Roberto Ramírez	Anestesiólogo Unidad Cuidado Intensivo
Diego Luís Arango Nieto	Coordinador Urgencias

Luís Alberto García Marín como facilitador para el acercamiento con el personal, soporte técnico y su apoyo incondicional.

A Diego Samir Melo, como asesor temático por sus apreciaciones, oportunas valoraciones, colaboración y entrega en pro del conocimiento.

A si mismo, un agradecimiento a Omar Antonio Vega asesor metodológico, quien con su interés, apoyo y colaboración hizo posible su culminación.

DEDICATORIA

"Gracias a mis padres por haber forjado en mi, valores invaluables y confiar plenamente en lo que me enseñaron, por todo el apoyo incondicional durante toda mi vida y por hacer de mi lo que soy ahora."

"Gracias a mi madre por el apoyo, entrega y amor que me ha brindado y por darme la fortaleza para no desfallecer ante las adversidades."

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. ÁREA PROBLEMÁTICA	2
2. OBJETIVOS	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. MARCO TEÓRICO	5
4.1 CLÍNICA Villapilar	5
4.1.1 Urgencias	5
4.1.2 Quirófano	7
4.1.3 Recuperación	7
4.1.4 Neonatos	8
4.1.5 Pediatría	8
4.1.6 Centro obstétrico	8
4.1.7 Ginecoquirúrgica	9
4.1.8 Medicina interna norte	9
4.1.9 Medicina interna sur	9
4.1.10 Hospitalización quinto y séptimo piso	9
4.1.11 Hospitalización urgencias	10
4.1.12 Unidad de cuidado coronaria	10
4.1.13 Unidad de cuidado intensivo	10
4.2 HISTORIA CLÍNICA	11
4.2.1 Concepto	12
4.2.3 Características de la historia clínica	12
4.3 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	13
4.3.1 Lenguaje de modelamiento uml	13
4.3.2 Diagramas utilizados en uml	13
4.4 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PHP	14
4.5 BASES DE DATOS	15
4.5.1 Qué es una base de datos	15
4.5.2 Manejador de bases de datos	15
4.5.3 Uso y funciones de un DBMS	15
4.5.4 Característica de un DBMS	16
4.6 POSTGRES	17
4.6.1 Qué es PostgreSQL	18
4.6.2 Características	19
4.6.3 Terminología	20
4.7 JAVA SCRIPT	21
4.7.1 Historia de java script	21

4.7.2 Qué es java script	21
4.7.3 Diferencias entres java y java script	22
5. METODOLOGÍA	24
5.1 Tipo de trabajo	24
5.2 Procedimiento	24
6. RESULTADOS	27
7. CONCLUSIONES	29
8. RECOMENDACIONES	30
BIBLIOGRAFÍA	
GLOSARIO	
ANEXOS	

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Encuesta realizada al personal médico y de enfermería	25
Figura 2. Página de ingreso al sistema	28
Figura 3. Página de Evolución del Paciente	28

LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXO A. Tabulación de Encuestas	32
ANEXO B. Formularios que Componen la Historia Clínica de la Unidad Hospitalaria Villapilar	37
ANEXO C. Análisis	67
ANEXO D. Diseño	229
ANEXO E. Dimensionamiento y Métricas.	253
ANEXO F. Interfaz Grafica del Sistema	267
ANEXO G. Manual Instalación	282
ANEXO H. Manual de Usuario	308

GLOSARIO

- **Carta de Riesgos y Beneficios:** Se registra en este formulario toda la información de consentimiento por parte del paciente, donde especifica que fue informado y está consiente de los riesgos y beneficios al que esta expuesto al hacerle una transfusión sanguínea o intervención quirúrgica. Se realiza original y copia.
- **Control de Glucometrías:** Formulario especial para pacientes con problemas diabéticos y en el cual es registrado el valor MG/DL correspondiente a la muestra así como también las dosis de insulina suministrada al paciente.
- **Descripción Quirúrgica:** Registra los datos del cirujano, paciente y procedimiento de intervención quirúrgica realizada. Detalla el estado del paciente y su diagnóstico preoperatorio y postoperatorio dando una descripción del procedimiento aplicado al paciente, resumiendo su estado y el manejo que debe tener el paciente cuando salga de la intervención.
- **Ecografía:** La ecografía es un método cuya finalidad básica es el descarte de malformaciones en el feto y la búsqueda de signos y actitudes en el mismo, para reconocer cuales presentan alteraciones cromosómicas como Síndrome de Down, Síndrome de Edwards, Síndrome de Patau, etc (Ecografía genética). Además de precisar la posición, volumen del líquido amniótico, ubicación de la placenta, entre otros.
- **Escala de Glasgow:** Formulario que se utiliza si el paciente presenta complicación neurológica y el cual maneja una escala de valores para determinar el estado de conciencia del paciente.
- **Epicrisis:** Formulario el cual se realiza sólo si el paciente es hospitalizado, se consigna el resumen de la evolución del paciente cada que ingresa a hospitalización, la finaliza el médico que le otorga salida al paciente o cuando esté muere.
- **FC:** Frecuencia cardiaca que presenta el paciente.
- **FR:** Frecuencia Respiratoria que presenta el paciente.
- **Hoja de Ruta:** formulario donde se registra que el médico valora el paciente, además de detallar la información del procedimiento y médico quien interviene en ella, diagnósticos y fecha de realización.

- **HC:** Historia clínica.
- **Java Script:** Lenguaje de scripts desarrollado por nestcape. Este tipo de lenguaje es muy útil para la elaboración de pequeños programas, muy utilizados para resaltar los contenidos de una página Web.
- **PHP:** (Procesador de hipertexto) Es un lenguaje script para el desarrollo de páginas Web dinámicas, cuyo código se puede intercalar fácilmente con html, debido a esto es el más popular y extendido del mundo.
- **Prescripciones Médicas:** Formulario donde se registra todos los medicamentos que se le deben suministrar al paciente y posteriormente las enfermeras o auxiliares proceden a suministrar.
- **Referencia:** Formulario el cual es realizado sí el paciente es remitido a una especialidad u otra entidad ya sea dentro o fuera de la clínica, a una institución especializada de cuarto o quinto nivel según sea su patología. Sólo se consignan los datos primarios o relevantes sobre la historia clínica.
- **Solicitud de Transfusión y Pruebas de Compatibilidad:** Formulario utilizado para solicitar pruebas de compatibilidad de la sangre que se le transfundirá al paciente, la cantidad y características generales de la misma.
- **TA:** Tensión arterial del paciente.
- **Triage:** Es la parte inicial del proceso en el diagnóstico del paciente, ya que aquí se valora y examina al paciente o al usuario para clasificar la prioridad de la consulta al servicio de urgencias.
- **UCI:** (Unidad de Cuidado Intensivo) Es una unidad de cuidado crítico encargada de controlar a un paciente debido a la aparición de insuficiencias agudas de uno o más sistemas orgánicos.
- **UML (Lenguaje de Modelamiento Unificado):** Lenguaje estándar para escribir planos de software, puede utilizarse para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema que involucra una gran cantidad de software. UML es apropiado para modelar desde Sistemas de Información en empresas hasta aplicaciones distribuidas basadas en la Web, e incluso para sistemas empotrados de tiempo real muy exigentes. Es un lenguaje muy expresivo que cubre todas las vistas necesarias para desarrollar y luego desplegar tales sistemas.

RESUMEN

A raíz de la Ley 100 de 1993, el Sistema Nacional de Salud requiere un mejor manejo de la información, lo cual afecta a las IPS, EPS y ARS. La IPS ESE Rita Arango Álvarez del Pino, para enfrentar esta situación, permitió la realización de este proyecto en sus instalaciones en la Clínica Villapilar, Manizales.

El trabajo tuvo como objetivo general, analizar, diseñar e implementar el Sistema de Información Spigdata_HC en el Servicio de UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) que se compone a su vez de un área de reanimación, un quirófano y observación, digitalizando las historias clínicas de la ESE RITA ARANGO ÁLVAREZ DEL PINO, sede Villapilar, de manera que pueda unificarse y optimizarse la información clínica que tenga incidencia en los datos financieros y que pueda ser accesible por tecnología Web.

Para su realización, se procedió a identificar los elementos componentes de la historia clínica, y a levantar la información pertinente. La metodología utilizada fue OMT y UML para el análisis, mientras para el desarrollo del entorno Web se usaron html, php y javascript, en tanto para la base de datos, postgresQL.

El Sistema de Procesamiento de Información de Gestión Digital de Historias Clínicas en entorno Web (Spigdata_HC) permite almacenar la información médica referida al paciente, registrar la completitud y homogeneidad de la información, brindar la seguridad y confidencialidad de la historia clínica y el acceso a la información en tiempo real.

La aplicación, entonces, permite la inserción, de manera amigable y comprensible, de los datos del paciente cuando llega a la unidad de cuidado intensivo, además de facilitar la obtención de la información requerida para registrar la historia clínica especializada de manera secuencial o dinámica.

ABSTRACT

Soon after the Law 100 of 1993, the National System of Health requires a better handling of the information, that which affects the IPS, EPS and ARS. The IPS Rita Arango Álvarez of the Pine, to face this situation, allowed the realization of this project in its facilities in the Clinic Villapilar, Manizales.

The work had as general objective, analyze, design and implement the System of Information Spigdata_HC in the Service of UCI (Unit of Intensive Cares) that is composed in turn of a reanimation area, operating room and observation, digitizing the clinical histories of the RITA ARANGO ÁLVAREZ del PINO, headquarters Villapilar, so that it can become unified and to be optimized the clinical information that has incidence in the financial data and that it can be accessible for technology Web.

For their realization, you proceeded to identify the component elements of the clinical history, and to lift the pertinent information. The used methodology was OMT and UML for the analysis, while for the development of the environment Web html, php and javascript were used, as long as for the database, postgresSQL.

The System of Prosecution of Information of Digital Administration of Clinical Histories in environment Web (Spigdata_HC) it allows to store the medical information referred to the patient, register the complexity and homogeneity of the information, to offer the security and confidentiality of the clinical history and the access to the information in real time.

The application, then, allows the insert, in a friendly and comprehensible way, of the patient's data when it arrives to the unit of intensive care, besides facilitating the obtaining of the information required to register the specialized clinical history in a sequential way or dynamics