

**INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACION PÚBLICA  
ICAP**



**ESTUDIOS DEL CENDEISSS**

**ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD**

**PROGRAMA DE GERENCIA MODERNA Y  
GESTIÓN DEL CAMBIO EN SALUD**

**Propuesta de Diseño de Implementación del Sistema de Código de Barras en  
el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico  
en el Hospital San Juan de Dios**

**Adela Sandoval Sánchez**

**San José, Costa Rica  
Junio, 2008**

Esta Tesina fue aprobada por el Tribunal Examinador del Programa de Postgrado en Gerencia de la Salud del ICAP, como requisito para obtener el título de Especialista en Administración de Servicios de Salud.

---

**MBA. Leonidas Martínez Vargas**  
**Presidente del tribunal**

---

**MBA Rodrigo Paniagua Páez**  
**Director de Tesina**

---

**Ing. Ernesto Méndez Rivera**  
**Examinador Designado**

---

**Adela Sandoval Sánchez**  
**Sustentante**

## **Agradecimientos**

**Mi más sincero agradecimiento a DIOS y a la Virgen Santísima por haberme permitido llevar a cabo este trabajo. Además deseo dejar patente mi más sincero agradecimiento a la Ing. Dinorah Garro Herrera Gerente Administrativa Financiera y al Ing. Ernesto Méndez Rivera Jefe Centro de Gestión Informático, por el apoyo brindado durante la dirección de esta tesina y a todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con su paciencia, conocimiento, profesionalidad y que me brindaron no solo su apoyo sino su amistad incondicional, en los momentos en que más lo necesité. A todos ellos (ellas), muchas gracias.**

## **Dedicatoria**

**Mi eterno agradecimiento al Todopoderoso y a la Virgen Santísima por hacer realidad mi sueño de concluir esta etapa de mis estudios y escalar un peldaño más en mi vida. A mis hijos Alejandro y Erick, a mis nietas Nicole y Ashley y a mi mejor amiga Joanna a quienes les dedico este trabajo. No es fácil llegar, se necesita ahínco, lucha y deseo, pero sobre todo apoyo como el que he recibido durante este tiempo. Ahora más que nunca se acredita mi cariño, admiración y respeto.**

**GRACIAS POR LO QUE HEMOS LOGRADO.**

## **Resumen Ejecutivo**

El hospital San Juan de Dios, es un hospital Nacional que maneja una población por área de atracción directa de 646.707 habitantes.

Cuenta con un Departamento de Registros Médicos conformado por las secciones: Admisión, Archivo, Citas, Estadística y Microfilm y dentro de los diferentes servicios de apoyo se encuentran los servicios de: Farmacia, Laboratorio, Medicina Nuclear, Patología y Radiología.

En la actualidad, la forma de identificar al paciente que demanda una atención en salud es en forma manual, a pesar de que existe toda una plataforma tecnológica automatizada, carece de un sistema de código de barras, que pueda en una forma pronta y oportuna seguir la trazabilidad del Expediente Médico, así como los exámenes de Laboratorio Clínico y de gabinete que el médico envía al paciente, posterior a una consulta para darle el seguimiento requerido.

Es por este motivo que en este trabajo se propone un diseño de implementación del sistema código de barras en el Departamento de Registros Médicos y servicios de Apoyo al Diagnóstico. Con la finalidad de identificar correctamente mediante el código de barras el Expediente Médico, controlar la trazabilidad del mismo, garantizar la disminución de errores en la identificación de los pacientes en cada examen, así como la disponibilidad de estos en el Expediente Médico de forma pronta y oportuna y a la vez evaluar el costo de los exámenes que se repiten por una identificación deficiente.

Para realizar este trabajo, se procedió a hacer una observación de campo, una entrevista no estructurada a los coordinadores de las secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos, así como a las Jefaturas de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y se realizó una encuesta estructura con preguntas abiertas y cerradas a los funcionarios del Archivo Clínico, por ser esta sección la que día a día sufre el impacto de un expediente perdido o un examen que no está en el lugar que le corresponde.

Como resultado de estas entrevistas, es evidente que tanto el personal del Archivo Clínico, como los coordinadores y los Jefes de Servicio, están muy conscientes de los distintos problemas con que cuentan por falta de una identificación clara y precisa del paciente, que los lleva a no ofrecer el expediente en una forma pronta y oportuna cuando se requiere, en donde de contar con un Sistema de Código de Barras no solo mejorarían la identificación del Expediente Médico, sino entre otras cosas: localización del mismo, disminución en los tiempos de recepción de estudios, reducción en la pérdida de exámenes así como en la solicitud de copias y sobre todo mejoraría la eficiencia, calidad y oportunidad en la atención.

Se analiza el costo de los exámenes devueltos en el primer cuatrimestre del año 2008 y se realiza una proyección para este año 2008 que asciende a ¢206 195 423 millones de colones anual.

Se presenta la propuesta de diseño de implementación del Sistema de Código de Barras cuyo costo es de \$396.000, lo que equivale a ¢206.712.000 millones de colones, calculando el dólar a ¢522, al día 26 de mayo de 2008.

Con lo anterior queda demostrado que en término de un año el hospital paga esta herramienta, sin tomar en cuenta que existen otros servicios de apoyo el cual no se ha contemplado en este estudio, de donde también se devuelven los exámenes por falta de una identificación bien clara y definida.

## Tabla de Contenido

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN.....   | 9  |
| CAPITULO I.....   | 11 |
| 1.    Identificación del Hospital San Juan de Dios.....   | 11 |
| 1.1    Misión, Visión y Código Ético.....   | 11 |
| 1.2    Antecedentes Históricos del Hospital San Juan de Dios.....   | 13 |
| 1.3    Ubicación Geográfica del Hospital San Juan de Dios.....  | 14 |
| 1.4    Grupo Poblacional.....   | 14 |
| 1.5    Producción.....  | 15 |
| 1.7    Servicios que brinda el Hospital San Juan de Dios.....   | 18 |
| 1.8    Justificación.....   | 19 |
| 1.9    Antecedentes del problema.....   | 20 |
| 1.10    Definición del problema.....  | 21 |
| 1.11    Objetivos del Estudio.....  | 22 |
| 1.11.1    Objetivo General.....   | 22 |
| 1.11.2    Objetivos Específicos.....  | 22 |
| 1.12.    Alcances y Limitaciones.....   | 22 |
| 1.12.1    Alcances.....   | 22 |
| 1.12.2    Limitaciones.....   | 23 |
| CAPITULO II.....  | 25 |
| 2.    Marco Teórico.....  | 25 |
| 2.1    Automatización de la Caja Costarricense de Seguro Social de acuerdo con las Reformas del Sector Salud..... | 25 |
| 2.2    Aspectos Generales de la Reforma del Sector Salud.....   | 25 |
| 2.3    Registros Médicos.....   | 27 |
| 2.3.1    Antecedentes.....  | 28 |
| 2.3.2    Reseña Histórica.....  | 29 |
| 2.3.3    Importancia del Servicio de Registros Médicos en los Servicios de Salud.....                             | 29 |
| 2.3.4    Organización del Servicio de Registros Médicos y Estadísticas de Salud.....                              | 30 |
| 2.3.4.1    Admisión.....  | 31 |
| 2.3.4.2    Archivo Clínico.....   | 33 |
| 2.3.4.3    Expediente Médico.....   | 35 |
| 2.3.4.3.1    Utilidades.....  | 36 |
| 2.3.4.3.2    Confidencialidad.....  | 37 |
| 2.3.4.3.3    Disposiciones Legales.....   | 38 |
| 2.3.4.4    Citas.....   | 39 |
| 2.3.4.5    Estadística.....   | 40 |
| 2.3.4.6    Microfilm.....   | 42 |
| 2.4    Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento.....   | 43 |
| 2.4.1    Laboratorio Clínico.....   | 43 |
| 2.4.2    Radiología.....  | 43 |
| 2.4.3    Farmacia.....  | 44 |
| 2.4.4    Medicina Nuclear.....  | 45 |
| 2.4.5    Patología.....   | 46 |
| 2.5    Código de barras.....  | 47 |

|                    |  |     |
|--------------------|--|-----|
| 2.5.1              | El código de barras en la práctica diaria.....   | 50  |
| 2.5.2              | Aplicaciones del Código de Barras .....  | 52  |
| CAPITULO III ..... |  | 57  |
| 3.                 | Aspectos Metodológicos .....   | 57  |
| 3.1                | Tipo de Estudio.....   | 57  |
| 3.2                | Población .....  | 57  |
| 3.3                | Variables.....   | 58  |
| 3.3.1.             | Variables Sociodemográficas y Laborales.....   | 58  |
| 3.3.2              | Variables sobre Opinión del Conocimiento .....   | 59  |
| 3.3.3.             | Variable sobre el Costo de los Exámenes Devueltos .....  | 61  |
| 3.4                | Técnicas o Instrumentos de Recolección .....   | 62  |
| 3.4.1.             | La Observación .....   | 62  |
| 3.4.2.             | Entrevista no Estructurada .....   | 64  |
| 3.4.3.             | Entrevista Estructurada.....   | 64  |
| 3.5                | Recolección de Exámenes Devueltos .....  | 65  |
| 3.5.               | Procesamiento de Datos .....   | 65  |
| 3.6.               | Presentación y Análisis de la Información .....  | 66  |
| CAPITULO IV .....  |  | 68  |
| 4.                 | Presentación y Análisis de Resultados .....  | 68  |
| 4.1.               | Análisis de la Observación .....   | 69  |
| 4.2                | Análisis de la Entrevista no Estructurada.....   | 76  |
| 4.3                | Análisis de la Entrevista Estructurada.....  | 80  |
| 4.3.1              | Variables Sociodemográficas y Laborales .....  | 80  |
| 4.3.2              | Variables sobre Opinión del Conocimiento .....   | 84  |
| 4.4                | Análisis de los Costos de los Exámenes Devueltos a los Servicios de Apoyo. 92  |     |
| 4.5                | Propuesta de Diseño Código de Barras .....   | 102 |
| 4.5.1              | Interacción de la herramienta Código de Barras con la plataforma<br>informática que se encuentra implementada en el Hospital San Juan de Dios..... | 104 |
|                    | Servicios que conforman el Departamento de Registros Médicos: Admisión, Archivo<br>Clínico, Citas, Estadística, Microfilm. ....                    | 105 |
|                    | Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento: Farmacia, Laboratorio Clínico,<br>Medicina Nuclear, Patología, Radiología.....                    | 114 |
| 4.5.4              | Software y Hardware a utilizar.....  | 117 |
| 4.5.4.1            | SOFTWARE.....  | 118 |
| CAPITULO V .....   |  | 121 |
| 5                  | Conclusiones y Recomendaciones .....   | 121 |
| 5.1                | Conclusiones.....  | 121 |
| 5.2                | Recomendaciones .....  | 123 |
| APENDICE 1 .....   |  | 125 |
| APENDICE 2 .....   |  | 127 |
| APENDICE 3 .....   |  | 130 |
| APENDICE 4 .....   |  | 131 |

## INTRODUCCIÓN

La transformación ocurrida en la sociedad mundial en las últimas décadas dado el avance tecnológico en el campo informático, ha venido cambiando radicalmente las formas de organizaciones y los procesos de trabajo, alcanzando todas las esferas.

La tecnología y el equipamiento para la utilización de códigos de barras en los diferentes procesos hospitalarios, ya ha alcanzado el desarrollo suficiente para demostrar los beneficios y aplicaciones en el uso de la identificación de los pacientes, el etiquetado de exámenes, de envases unitarios de medicamentos; siendo lo suficientemente flexibles como para manejar todo tipo de simbologías, donde no hay riesgo de que este sistema implementado se torne obsoleto en un futuro inmediato.

Las aplicaciones limitadas que pueden ser desarrolladas rápidamente pueden proporcionar beneficios sustanciales de seguridad y ahorro de tiempo. Al entender las capacidades, las opciones y las ventajas que proporciona la codificación de barras, las organizaciones pueden comenzar a planificar sistemas que generen la fundación para mejoramientos múltiples y beneficios a largo plazo.

El trabajo que se realiza en el sector salud siempre ha sido una tarea que implica reflexión sobre casos y situaciones particulares: diagnósticos y decisión, ponderación de fenómenos complejos que incluyen dimensiones tanto sociales, personales como profesionales.

Una vez que el sector salud pueda identificar al paciente correcto de manera consistente y exacta, habrá muchos mejoramientos que seguirán.

# **CAPITULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

## CAPITULO I

### 1. Identificación del Hospital San Juan de Dios

#### 1.1 Misión, Visión y Código Ético

El Hospital San Juan de Dios es una institución centenaria líder en la atención de la salud, benemérita de la patria, y catalogado como Hospital Nacional General del tercer nivel de atención. Fundado en 1845.

Su **Misión** es ofrecer y brindar servicios integrales de salud que aseguren la calidad y satisfacción de las necesidades del usuario externo e interno mediante una óptima, ágil y eficiente utilización de los recursos en interrelación con los hospitales, clínicas y entidades públicas y privadas de la comunidad.

Posee una **Visión** amplia de ser una empresa de servicios de salud altamente competitiva que brinde atención integral, humanizada, oportuna y de calidad en aras de satisfacer las expectativas de los usuarios y usuarias, quienes son nuestra única razón de ser.

El Hospital San Juan de Dios es uno de los pocos hospitales a nivel mundial que posee su propio Código Ético, el cuál está conformado por los siguientes ítems:

- I. Se debe dedicar a proveer un servicio competente, con compasión y respeto por la dignidad humana.
- II. El quehacer hospitalario procurará dar el más alto nivel de bienestar posible.
- III. Las relaciones entre los trabajadores de la institución tendrán la calidad humana para repercutir en forma positiva en el diario quehacer.
- IV. El paciente deberá tener derecho al cuidado considerado y respetuoso.

- V. Se debe respetar la confidencialidad al transmitir la información científica, hacerlo en base de la ciencia y mejora de la salud en todos sus aspectos.
- VI. Se debe respetar la opinión del paciente, particularmente en cuanto a las decisiones sobre el o los tratamientos propuestos, particularmente al darle la información adecuada y sobre las consecuencias del mismo.
- VII. Procurar que la calidad de vida durante la estancia en el hospital sea lo mejor posible, de acuerdo a su padecimiento.
- VIII. Evitar procedimientos y actuaciones innecesarias.
- IX. El personal hospitalario deberá conocer y respetar la estructura jerárquica de acuerdo a los principios establecidos.
- X. Deberá contar con un ambiente adecuado de trabajo, así como las facilidades técnicas y científicas que le permitan dar el mejor servicio al paciente.
- XI. Deberá procurar, como deber, mantener un nivel de conocimiento adecuado y permanente.
- XII. Con la sociedad, el hospital deberá contar con los recursos apropiados y hacer el mejor uso de éstos para cumplir con su cometido.
- XIII. Tener como objetivo prioritario el bienestar del paciente en todo momento y circunstancia.
- XIV. Cumplir con las normativas vigentes y proponer modificaciones para mejorar su cometido, y participar en actividades que contribuyan a mejorar la comunidad.

## **1.2 Antecedentes Históricos del Hospital San Juan de Dios**

Fue fundado en 1845 y se abrieron sus puertas por primera vez en 1855, cuando se terminó la construcción de su planta física. En esa época atendió gran cantidad de heridos provenientes de la guerra contra los filibusteros.

En 1861 se cerró debido al marcado deterioro en sus instalaciones. El 8 de marzo de 1864 se abre nuevamente al público. Esta institución siempre ha sido considerada como el hospital del pueblo (desde su fundación), pues muchos de los vecinos colaboraron con donaciones y materiales para que se terminara la obra.

Ya para fines del siglo XIX empezaron a crearse nuevos salones y se inició un cambio en el orden científico y administrativo. De hecho, al periodo de 1898 a 1935 se le conoce como la época de transformación, por la cantidad de avances a nivel científico que se llevaron a cabo.

La modernización se inició a partir de 1910 con la llegada a la superintendencia del Dr. José María Soto Alfaro.

En 1956 el hospital sufre un gran cambio a nivel administrativo con la llegada del señor Alfonso Figueroa Gómez a la oficina de administración. Anteriormente las actividades administrativas recaían en la dirección del hospital. En esta época se empezaron a dar importantes cambios, sobretodo en los servicios de apoyo.

Para 1977, el hospital es trasladado de la Junta de Protección Social a la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) y con ello se incorpora al sistema de seguridad social.

Fue declarado INSTITUCIÓN BENEMERITA, por el Congreso de la República el 24 de octubre de 1989 según ley Número 7136, por ser una Institución centenaria, por sus grandes logros en la medicina y por el prestigio que ha ganado a través de los años, dentro y fuera del país.

Al año 2007 posee un liderazgo en la atención integral de la salud y es catalogado como Hospital Nacional General de Tercer Nivel de Atención, con un área aproximada de atracción de 824.010 habitantes mayores de 12 años y un total de 2.841 plazas para una planilla de 3.412 empleados de los cuáles 571 son interinos sin plaza.

### **1.3 Ubicación Geográfica del Hospital San Juan de Dios**

El Hospital San Juan de Dios se localiza en el Cantón Central, distrito Hospital, de la provincia de San José. Limita al norte con la Avenida Central (Paseo Colón), al sur con el Ministerio de Salud y el Hospital Raúl Blanco Cervantes, al este con la calle 14 y al oeste con el Hospital Nacional de Niños y la Junta de Protección Social de San José.

Se ubica en un terreno de 53 171.69 metros cuadrados con un área de construcción de 53 773 metros cuadrados.<sup>1</sup>

### **1.4 Grupo Poblacional**

El Hospital San Juan de Dios posee una población total del área de atracción de 904 558 habitantes mayores de 13 años distribuidos según área de atracción directa o indirecta de la siguiente manera:

Área de Atracción Directa 646 707 Habitantes = 71.5 %

Área de Atracción Indirecta 257 851 Habitantes = 28.5 %

La población adscrita al área directa está conformada por los cantones:

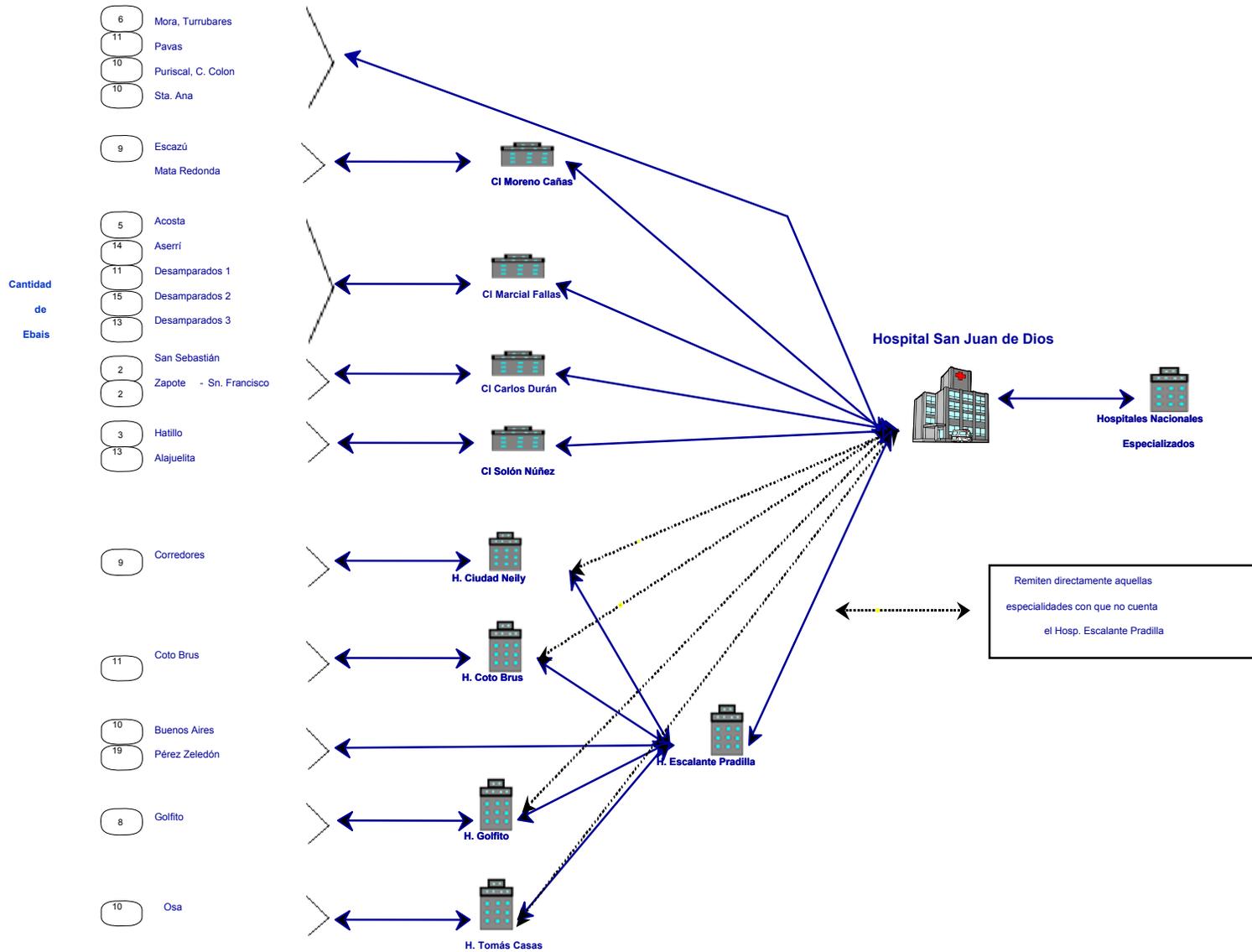
---

<sup>1</sup> Guillén, Julio, Calidad y utilización de los indicadores de gestión generados en el Hospital San Juan de Dios, 1997, p.71

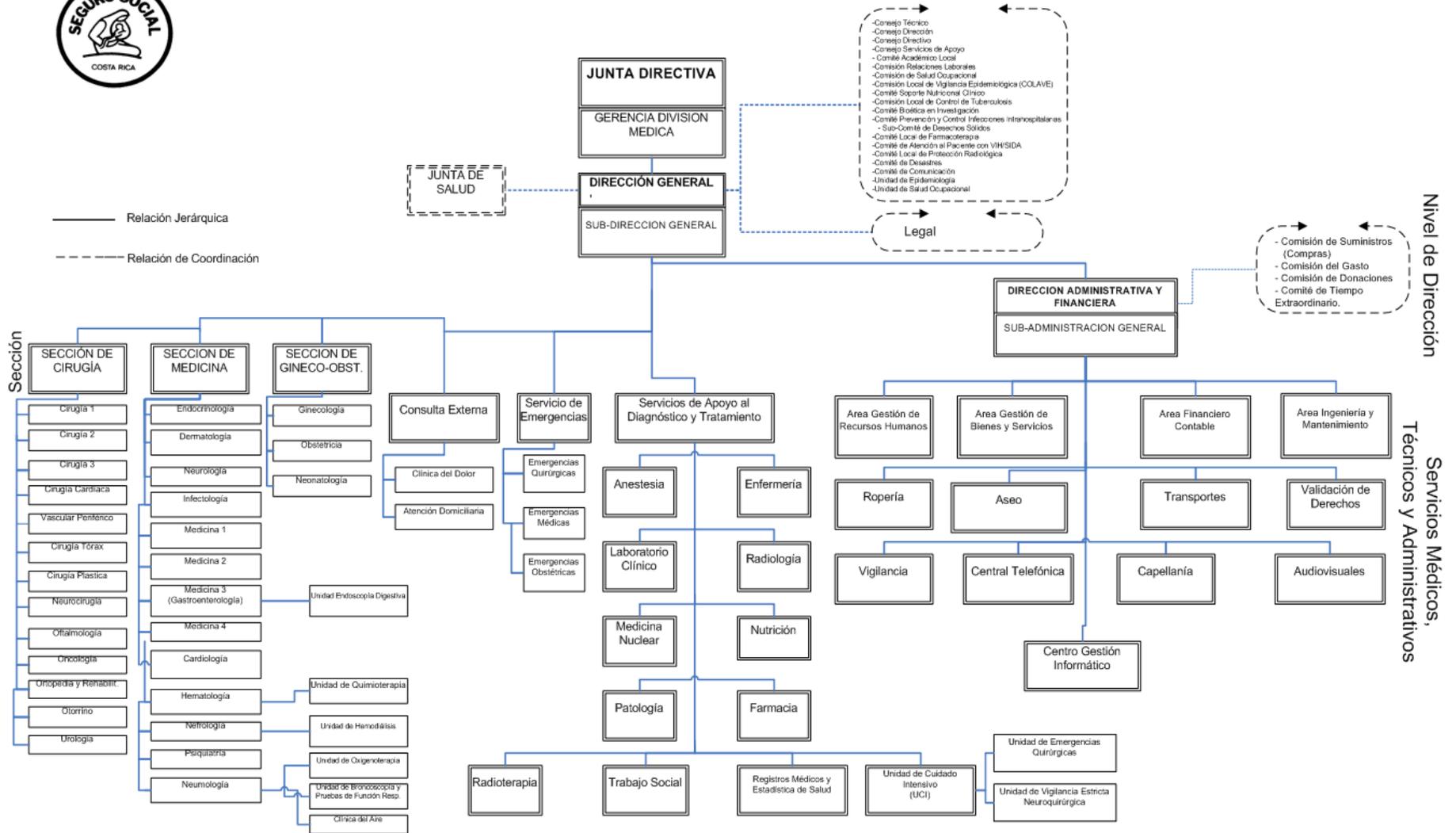
Central, Alajuelita, Escazú, Santa Ana, Desamparados, Aserrí, Puriscal, Turrubares, Mora, Acosta, León Cortés, La Unión (Río Azul).

## **1.5 Producción**

Durante el año 2007, el Hospital San Juan de Dios dispuso de un total de 717 camas, con lo que se atendieron 28 419 egresos, con un total de 222 409 días de estancia, para un promedio 7.8 días de estancia por paciente egresado. El índice ocupacional fue de 83.8% y el censo promedio diario alcanzó los 602 pacientes internados. Además se brindaron 231 650 consultas de Medicina Especializada y 116 700 atenciones en el Servicio de Urgencias, todo lo cual nos indica la importancia que cumple este centro asistencial para el pueblo de Costa Rica y de preferencia para el Área de Atracción que se representa a continuación:



# 1.6 Estructura Organizativa HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS



## 1.7 Servicios que brinda el Hospital San Juan de Dios

El Hospital San Juan de Dios otorga servicios de atención ambulatoria y hospitalización distribuidos de la siguiente manera:

- Sección de **Medicina**: Medicina Interna, Cardiología, Dermatología, Endocrinología, Gastroenterología, Hematología, Inmunología, Infectología, Nefrología, Reumatología, Neurología, Psiquiatría y Neumología.
- Sección de **Cirugía**: Cirugía General, Cirugía de Tórax, Cirugía Plástica, Cirugía Vascular, Neurocirugía, Oftalmología, Oncología, Otorrinolaringología, Anestesia, Cirugía Maxilo Facial, Ortopedia, Proctología, Rehabilitación, Urología, Radioterapia, Unidad Nacional de Quemados.
- Sección de **Gineco-Obstetricia y Neonatología**: Ginecología, Obstetricia, Perinatología, Neonatología.
- Servicios de **Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento**: Anatomía Patológica, Cuidados Intensivos, Medicina Nuclear, Radiología, Enfermería, Farmacia, Laboratorio Clínico, Nutrición y Trabajo Social.
- **Otros Servicios**: Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, Soporte Nutricional, Contraloría de Servicios, Atención Domiciliar, Unidad de Dengue y Unidad de Epidemiología.

Cuenta además con 717 camas distribuidas de la siguiente manera:

- ❖ 219 en Medicina
- ❖ 368 en Cirugía
- ❖ 103 en Gineco-Obstetricia
- ❖ 27 en Neonatología

La Sección de Cirugía posee 17 quirófanos de los cuáles 15 están habilitados y la Sección de Gineco-Obstetricia posee 3 quirófanos y 4 salas de partos debidamente habilitados.

La Consulta Externa posee un área total de 1 452 m<sup>2</sup> con 60 consultorios distribuidos de manera dispersa.

## **1.8 Justificación**

Los expedientes de médicos contienen la evidencia documental integrada sobre la atención brindada a los pacientes, lo cual le confiere un trascendental valor como instrumento de apoyo directo en los procesos asistenciales. Por ello, constituye la mejor fuente de información primaria para el análisis del estado de salud del individuo y la comunidad, para la evaluación de la calidad de la atención y para la administración de los servicios de salud.

Es además un excelente medio para la capacitación, la investigación científica y la defensa de los intereses de los pacientes, del equipo de salud y de la propia institución.

Su carácter de fuente principal de información para la certificación de procedimientos e intervenciones y para la aclaración de conflictos de carácter jurídico, le confieren un insustituible valor probatorio tanto en la sede administrativa como en la sede jurisdiccional.

Precisamente, la tendencia creciente hacia la presentación de denuncias y reclamos contra el personal de salud y en su caso contra la Caja Costarricense del Seguro Social por cuestiones originadas en los procesos de atención a pacientes, obliga a la adopción de las medidas necesarias para lograr la adecuación de los expedientes de salud y los procedimientos a ellos inherentes con los estándares de idoneidad aceptados.

Por lo anteriormente expuesto para administrar en forma eficiente y eficaz el expediente de salud se requiere de una excelente organización interna, planta física adecuada con las condiciones de temperatura, humedad relativa y ventilación controlada. Es necesario contar con recurso humano suficiente y capacitado para atender las demandas del Servicio y sobre todo se requiere tecnología que permita innovar los procesos sobre todo los inherentes a la custodia y conservación de los expedientes médicos.

Por tanto, se plantea el proyecto para diseñar la implementación del Código de Barras en el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento como la Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Rayos X, y Patología, que permita medir la trazabilidad del expediente médico y exámenes de apoyo en estas unidades y servicios.

## **1.9 Antecedentes del problema**

En las últimas décadas se ha registrado un creciente interés mundial en aumentar la seguridad de los pacientes al enfrentarse al sistema de salud. Se trata de disminuir en lo posible, aquellos errores imputables al personal médico y administrativo, que cada año producen considerables perjuicios a los enfermos, sus familiares, y al propio sistema.

Los errores a los que se hace mención en este trabajo son aquellos que devienen de ineficiencias y limitaciones del proceso de identificación de pacientes que ocurre en cualquier punto del proceso asistencial. Estos incluyen situaciones tan comprometedoras como identificar en forma equívoca el expediente clínico o las solicitudes de exámenes o sus

reportes definitivos con las consecuentes implicaciones de diagnósticos y/o tratamientos erróneos para los pacientes.

Estas limitaciones son totalmente atribuibles al error humano, pero son siempre fuertemente criticadas por las graves consecuencias que pueden acarrear.

Innumerables han sido las estrategias que se han diseñado y se continúan desarrollando para disminuir este flagelo, resaltando entre ellas la aplicación de tecnologías de la información (TI), por lo que se quiere hacer una breve reflexión sobre la aplicación del código de barras para disminuir la incidencia de estos errores, utilizando experiencias perfectamente validadas y con resultados satisfactorios.

Basado en lo anterior es que en este estudio se pretende dar a conocer la problemática existente, en relación a la ausencia de un sistema de código de barras en el Departamento de Registros Médicos en el Hospital San Juan de Dios y en otros Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento tales como Laboratorio Clínico, Radiología, Farmacia, Medicina Nuclear y Patología, que permita en forma eficiente y oportuna contar con una adecuada identificación del paciente ya sea en la historia clínica o en los diferentes estudios que le sean realizados.

### **1.10 Definición del problema**

Por lo anterior descrito se plantea la siguiente interrogante:

¿Por qué no se ha logrado la incorporación de la tecnología “Código de Barras” para controlar la trazabilidad del expediente médico así como los exámenes de gabinete de los servicios de apoyo al diagnóstico, en el Hospital San Juan de Dios?

## **1.11 Objetivos del Estudio**

### **1.11.1 Objetivo General**

Elaborar una propuesta de diseño para implementar el sistema de código de barras en el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico en el Hospital San Juan de Dios.

### **1.11.2 Objetivos Específicos**

- I. Revisar cuáles son las condiciones de plataforma tecnológica en Hardware y Software con que cuenta el Hospital San Juan de Dios, para implementar la herramienta de código de barras.
- II. Analizar la metodología del proceso de la identificación del paciente, que se realiza en los servicios de Registros Médicos y los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento.
- III. Realizar un análisis de costo/beneficio sobre la factibilidad en la implementación de un sistema de código de barras basado en los exámenes de apoyo al diagnóstico y tratamiento que se repiten por tener una identificación deficiente del paciente.

## **1.12. Alcances y Limitaciones**

### **1.12.1 Alcances**

Se pretende abarcar al Departamento Registros Médicos que incluye las Secciones de Admisión, Archivo Clínico, Citas, Estadística y Microfilm; y a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento tales

como Medicina Nuclear, Radiología, Farmacia, Laboratorio Clínico y Patología.

Es importante mencionar que el costo se referirá únicamente al costo que le representa al Hospital San Juan de Dios tener que repetir un examen a un paciente producto de una mala identificación de los datos del mismo.

Al implementar la identificación de los datos del paciente en el expediente clínico por medio del código de barras, se procederá a rotular conforme a la demanda diaria a través de la Consulta Externa, el egreso hospitalario y la confección de expedientes clínicos nuevos.

En cuanto a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, se tratará únicamente del ingreso de la identificación del paciente por medio de un lector de código de barras que le permitirá al sistema propio de cada Servicio capturar la información contenida en el código utilizado para tal efecto.

### **1.12.2 Limitaciones**

Se consideran como limitantes para poder diseñar el Sistema de Código de Barras: el aspecto presupuestario, el deterioro de la infraestructura que posee el hospital, el contar con el equipo necesario, el estatus de los Registros Médicos, las bases de datos y los sistemas de información existentes; el tipo de computadoras usadas; y la sofisticación del software; además de la participación activa de la alta gerencia tanto a nivel interno del Hospital San Juan de Dios como de la CCSS.

# **CAPITULO II**

## **MARCO TEORICO**

## **CAPITULO II**

### **2. Marco Teórico**

#### **2.1 Automatización de la Caja Costarricense de Seguro Social de acuerdo con las Reformas del Sector Salud**

La Reforma del Sector Salud fue aprobada por el Consejo de Gobierno del Presidente Rafael Angel Calderón Fournier en 1993 y busca corregir y mejorar la capacidad operativa de las instituciones del Sector Salud, aumentar la eficiencia administrativa, introducir modificaciones profundas al modelo de prestación de servicios de salud y su financiamiento, eliminar los duplicados de programas, mejorar la administración del recurso humano y por último fortalecer la cobertura, y la calidad de los servicios de salud, mediante la organización y el funcionamiento del sistema nacional de salud.

Se garantiza el ejercicio de la rectoría del sector por parte del Ministerio de Salud y la atención integral de la salud quedó en manos de la CCSS.

#### **2.2 Aspectos Generales de la Reforma del Sector Salud**

- Readequación del modelo de atención, poniendo énfasis en los principios de Universalidad, Solidaridad y Equidad.
- Rectoría y fortalecimiento del Ministerio de Salud.

Esta rectoría es considerada como la máxima instancia o jurisdicción política, normativa y reguladora que en nombre del estado orienta la producción social de la salud del país.

- Desarrollo Institucional de la CCSS.

Su objetivo es fortalecer y desarrollar la estructura y organización funcional de la Caja Costarricense de Seguro Social para que pueda cumplir en forma eficiente la misión de la Institución mediante una readecuación de su organización y estructura, para el desarrollo de sistemas operativos y funcionales adecuados a las principales funciones institucionales y mediante el desarrollo de una estrategia de cambio y modernización que garantice servicios de calidad y eficientes para la población.

- **Financiamiento:**

Contempla la participación del Estado como patrono y como tal de las personas y los empleadores. El Sector Salud de Costa Rica está formado principalmente por el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social y se pretende fortalecer y mejorar el modelo de financiamiento con la ejecución de mecanismos que estimulen la afiliación universal, la reducción de la evasión con el propósito de mejorar las recaudaciones y lograr un equilibrio del sistema de salud.

- **Capacitación y desarrollo de los recursos humanos.**

Comprende la creación de un fondo nacional de formación y capacitación encargado de financiar actividades de capacitación de recurso humano en todos los niveles del sector público de la salud.

- **Fortalecimiento del Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y salud (Inciensa).**

Para ello se propuso la creación de un Laboratorio Nacional de referencia para la vigilancia de la salud y una nueva organización de la Institución para que se desarrolle en áreas de control de calidad biológica, laboratorios, exportaciones e importaciones y vigilancia de la salud.

- Automatización.

Para ser efectivos los principios de la seguridad social que fundamentaron la creación de la Caja Costarricense de Seguro Social como son: Solidaridad, Unidad, Universalidad, Igualdad y Obligatoriedad, la Institución tenía que modernizarse y esto sólo podía lograrse por medio de la automatización de la información y por ello se creó la sección de informática encargada de este proceso, pero con el pasar del tiempo han demostrado que no han sido capaces de llevar adelante un programa de automatización de la información biomédica o un sistema único de registro clínico, como sí lo han logrado otras instituciones del Estado.

No es sino hasta los últimos años que la CCSS se ha abocado de lleno a ejecutar proyectos de modernización en los diferentes centros hospitalarios del país. Así en el proyecto de la red nacional de comunicaciones de la Institución, desarrollado por la dirección de informática que es rector y conductor institucional de todo lo relacionado con el quehacer informático, se definió como prioridad institucional el expediente único y el desarrollo de un sistema automatizado de centros hospitalarios que tendrá entre sus procesos la implementación del expediente electrónico.

### **2.3 Registros Médicos**

Corresponde a todas las actividades y procesos que tienden a registrar la relación existente en un momento dado entre la población de una comunidad, sus problemas, necesidades y la respuesta de los servicios de salud creados para su atención.

El propósito de los registros de salud es brindar información para el sistema y subsistema de atención de salud a las personas, siendo sus usos principales los siguientes: <sup>2</sup>

- ***“Servir como instrumento para planificar la atención de las personas y contribuir para que este sea continua.***
- ***Servir como medio de comunicación en el personal de salud que contribuye a la atención del paciente.***
- ***Proporcionar evidencia documentada sobre el curso de la salud, enfermedad y tratamiento del paciente.***
- ***Servir como base para la revisión, estudio y evaluación de la calidad de la atención prestada.***
- ***Brindar información para la investigación de la docencia.***
- ***Proteger los intereses legales del paciente, de la institución, del cuerpo médico y otro personal de la salud.***
- ***La actividad de administrar los registros de salud, ya sea para la atención de las personas, o para propósitos del sistema de información, varía según sea el nivel de complejidad en el cual se ubique el establecimiento de salud”***

### **2.3.1 Antecedentes**

El reglamento general de Hospitales indica la existencia de un departamento de estadística y documentos médicos, en las unidades de atención a la salud de todo el país, convirtiéndole en uno de los servicios de apoyo que forma parte de la estructura organizacional de los mismos.

A través de este proceso los servicios de Registros Médicos han tenido que irse desarrollando conforme las necesidades de salud de la población, y en los tiempos modernos las exigencias se convierten en un gran reto para estas disciplinas, los cuales se asumen para contribuir a la

---

<sup>2</sup> Segarra, María Mercedes, Castillo De Solano, Alcira. Módulos de Aprendizaje No. 1. Registro de Salud e Historia Clínica. Costa Rica. Editorial Panamericana de la Salud, 1991, p.5.

toma de decisiones a nivel gerencial a través de su sistema de información, apoyados también en el avance de la tecnología.

### **2.3.2 Reseña Histórica**

Desde edades primitivas los escritos médicos a través de muchos años han llegado hasta nosotros. Estos diferían mucho de los que actualmente usamos, pero tenían los mismos objetivos de hoy en día, como es el de registrar hallazgos médicos de importancia de los clientes, por el bien de generaciones futuras. Estos escritos médicos han sido comparados con los actuales y de alguna forma constituyen la historia clínica.

Aunque los escritos médicos primitivos (tallas en madera, platos grabados, tiestos trazados en fuegos de planchas de arcilla de Ninive y Babilonia, jeroglíficos en papiros encontrados en tumbas y templos de Egipto, o escritos en rollos de pergamino de Roma), no pueden ser clasificados como historias clínicas verdaderas, constituyen una evidencia muda de que los autores guardaban alguna forma de informe de los clientes.

### **2.3.3 Importancia del Servicio de Registros Médicos en los Servicios de Salud.**

El Departamento de Registros Médicos se considera como un servicio intermedio de área técnica profesional y componente importante dentro del complejo sistema de prestación de los servicios de salud, siendo el encargado de la conservación y mantenimiento de los expedientes médicos.

En él se desarrollan constantemente actividades de tal manera que exista una verdadera interacción con los diferentes usuarios del sistema.

Su campo de acción es muy amplio y conlleva funciones en apariencia heterogéneas; que en el fondo mantienen su carácter de unidad; velando por la medición del grado de veracidad, oportunidad, confiabilidad, eficiencia y eficacia de la información estadística, como producto de las diferentes actividades que se realizan en los servicios de salud.

Constituyen además la fuente de información necesaria para la planificación, programación, control y evaluación, base fundamental para la toma de decisiones.

La actividad de registrar datos para realizar las acciones debidas ha dado como resultado la existencia de numerosos y variados registros. Así existen registros para vacunación, Consulta Externa, pacientes ingresados y/o egresados, vigilancia epidemiológica, tumores, etc. Es importante mencionar, entonces, que todos y cada uno de ellos se fundamentan del expediente médico, que es el principal registro y se confecciona en forma individual para cada una de las personas que acude en cualquier momento a un centro médico.

Basándonos en los Artículos 186, 188, 189 y 190 página 42 de la Ley General de Hospitales, ningún funcionario de Registros Médicos que labore en este Servicio podrá suministrar información alguna a particulares sin expresar autorización de sus superiores, sin perjuicio de las facultades que corresponde a los funcionarios de la Dirección General de Asistencia.

#### **2.3.4 Organización del Servicio de Registros Médicos y Estadísticas de Salud**

En el organigrama estructural del Departamento de Registros y Estadísticas de Salud (anexo 1), se puede apreciar su conformación en cinco secciones: Admisión, Archivo Clínico, Citas, Estadística y Microfilm. Las funciones inherentes a estas secciones, conjuntamente con sus

actividades, se desarrollan para ofrecer una atención integral a las personas que demandan la atención en los servicios de salud de la Institución.

En cuanto al recurso humano, el Departamento cuenta con plazas de profesionales, Técnicos 1, 2 y 3, Asistentes Técnicos y Asistentes en Registros Médicos, distribuidos en cada una de las secciones.

#### **2.3.4.1 Admisión**

Permite registrar a los pacientes que ingresan por Urgencias o Consulta Externa al Hospital San Juan de Dios, estableciendo un enlace en tiempo real con el resto de las secciones que lo conforman, pues controla y supervisa las camas de hospitalización.

Es la sección que interfiere en forma directa en el proceso de atención al paciente, informando a la ciudadanía el cambio del estado de salud, su ubicación en el nosocomio y su egreso del servicio asignado, guardando la fecha, hora, médico y diagnóstico tanto en el ingreso y egreso como es requerido. Además de mantener en custodia, los haberes de los pacientes hospitalizados cuando estos así lo requieran. Los funcionarios de Registros Médicos que laboran en esta área, tienen distribuidas sus funciones de la siguiente forma:

- Identificación: entrega de tarjetas de citas y números de expediente para cualquier trámite del cuál se requiera la identificación del paciente.
- Admisión: ingreso tanto de pacientes que provienen de Consulta Externa, como de Urgencias y el egreso de estos por hospitalización llenando la documentación reglamentada. Además de hacer entrega

de certificados de defunción de pacientes fallecidos en algún “salón del centro médico”.

- Toma de Datos en Urgencias: confección de la hoja de “puerta” del ingreso y/o egreso del paciente a ese servicio, teniendo como objetivo principal recopilar la mayor información posible de cada paciente para ambos casos y así lograr tener una buena identificación del mismo.
- Censo Diario de Camas: control de los movimientos de pacientes hospitalizados ya sea por ingreso o por egreso, traslado interno o externo y fallecimiento.
- Inscripción de Recién Nacidos: durante los días sábados, domingos y días feriados se debe inscribir a los niños (as) nacidos dentro del centro médico ante el Registro Civil.
- Guardarropa: es el resguardo o custodia de la ropa de los pacientes que por su condición de ingreso no fue posible entregársela a los familiares y al mismo tiempo es el lugar donde se le entrega al paciente la ropa hospitalaria a la hora de su ingreso por Consulta Externa.
- Arreglos: son trabajos especiales como búsqueda de expedientes extraviados, control de cirugías ambulatorias, corrección de los datos de pacientes mal identificados, y todo lo relacionado con los egresos.
- Información: los funcionarios asignados deben solicitar a los salones la condición de salud del paciente, su ubicación y el egreso de estos de las áreas de hospitalización para poder brindar esta información a los familiares, el Poder Judicial o cualquier persona debidamente identificada que lo solicite. Esta información permite además hacer entrega de permisos especiales para que los familiares puedan ingresar al hospital principalmente en caso de egreso del paciente o

después de que la oficina de Validación de Derechos ha cumplido su jornada laboral.

- Boletas de Ingreso: quién desempeña esta función es responsable de velar por la coordinación adecuada y custodia de las boletas de ingreso de la Consulta Externa, así como de los ingresos que provienen de Urgencias y los traslados de pacientes tanto internos como externos.

Además en esta sección se encuentra inmersos dos procesos identificados como:

- Información de Pacientes donde los funcionarios brindan información generalizada a los familiares de los pacientes que se encuentran hospitalizados tal como: estado de salud, ubicación y se hace entrega de pases especiales para entrar al hospital en casos como los de Gineco-Obstetricia.
- Entrega de tarjetas de visita con la cuál los familiares, parientes o amigos del paciente pueden ingresar a visitarlos dentro del hospital en el horario así dispuesto para ello.

#### **2.3.4.2 Archivo Clínico**

Su función principal radica en la custodia de los expedientes médicos no sólo en el aspecto material, sino que debe impedir toda forma de alteraciones a los mismos o su desaparición por cualquier motivo.

Esta sección es la encargada o responsable de mantener eficientemente los sistemas de localización del Expediente Médico: su archivo y desarchivo pues su utilización se da en las diferentes áreas o secciones donde se brindan Servicios de Salud en el hospital y debe dárseles un mantenimiento adecuado, pronto y oportuno para que estén en

óptimas condiciones, completos y con numeración única correspondiente a cada paciente, ya que incluso son utilizados para efectos de investigación, casos legales y otros.

El Expediente Clínico se define como: “el conjunto de documentos que bajo un mismo número y nombre, archiva y testimonia la atención que se ha brindado a un paciente en cualquier área del Hospital San Juan de Dios. Se consideran sinónimos del término “Expediente de Salud”: Expediente Médico, Expediente Clínico, Historia Clínica”.<sup>3</sup>

Para la utilización en el Hospital San Juan de Dios del Expediente Médico, existen normas que involucran procesos como: la solicitud, el préstamo y el control de la devolución.

Quienes tienen derecho a solicitarlo y a quienes se les puede prestar, deben cumplir un período de tiempo estipulado y sólo lo pueden utilizar para docencia o investigación no saliendo el mismo físicamente del Archivo Clínico, ya que se presta para su consulta en el área identificada como Sala de Lectura. Este trámite debe ser debidamente supervisado y monitoreado por la Jefatura del Archivo Clínico y la Jefatura de Registros Médicos.

Para que el Expediente Médico pueda salir físicamente del Archivo Clínico, debe estar debidamente registrado: con número, destino y fecha.

En el Archivo Clínico el funcionario de Registros Médicos realiza varias funciones entre ellas:

1. Convertir expedientes clínicos con número del banco interno a números de banco externo: cédula de identidad y Padrón Nacional de la Seguridad Social.

---

<sup>3</sup> Reglamento del Expediente de Salud. C.C.S.S., 1999:1

2. Cambiar carpetas deterioradas con el fin de mantener la integridad física del expediente de salud.
3. Anexar los documentos que ingresen al Archivo Clínico en forma ágil y oportuna al expediente médico como lo son: exámenes de diferentes especialidades médicas, certificaciones médicas, epicrisis, trabajos sociales y documentación del Ministerio Público legal, entre otros.
4. Depuración de expedientes médicos activos y pasivos.
5. Confección de Expedientes Médicos.

Estas y otras funciones están distribuidas en la sección en 3 grandes áreas:

1. Recepción (atención de pacientes), Localización de Expedientes Médicos, Anexado de Documentos y Archivado de Expedientes Médicos.
2. Trabajos Especiales, Mensajería y Emergencias e Ingresos.
3. Desarchivado de Expedientes Clínicos, Depuración y Búsqueda de expedientes extraviados.

### **2.3.4.3 Expediente Médico**

Conjunto de formularios narrativos, gráficos y de ambos estilos en los cuáles se registran en forma detallada y ordenada las observaciones y hallazgos en la salud de una persona, es decir, es el ***“registro de salud donde se reúne en un solo documento, debidamente identificado, toda la información relacionada con la salud de una persona sus***

***alteraciones y evolución en los tratamientos recibidos dentro de una misma institución de salud, a través de toda la vida”.***<sup>4</sup>

Por otra parte, el artículo 1 del Reglamento del Expediente de Salud de la CCSS lo define como “el conjunto de documentos derivados de la atención de una misma persona, y eventualmente del producto de la concepción, que un establecimiento, permanecen archivados bajo una misma identificación y con un carácter de único.”El Expediente Médico está conformado por los formularios oficiales aprobados por la Gerencia de División Médica de la CCSS de Costa Rica, y en su caso, por los documentos que se originaren en los procesos de atención en salud que el paciente pudiese recibir externamente a esta institución. Estos registros constituyen la base para la toma de decisiones médicas en el tratamiento de los problemas de salud y justifican la evaluación y resultados del tratamiento aplicado.

#### **2.3.4.3.1 Utilidades**

Los Expedientes Médicos tienen evidencia documental integrada sobre la atención que se les presta a los pacientes, lo que le da un valor trascendental como instrumento de apoyo directo en los procesos asistenciales.

Dentro de las utilidades que tienen estos expedientes se pueden citar.

- Es el instrumento básico para planear la atención médica del paciente.
- Constituye el medio de comunicación más frecuente entre el médico tratante y otros profesionales que atienden al paciente.
- Brinda evidencia documentada sobre el giro de las enfermedades y su tratamiento.

---

<sup>4</sup> Ibid. P. 14

- Constituye la mejor fuente para el análisis del estado de salud del individuo y la comunidad.
- Es una fuente primaria de información para evaluar la calidad de la atención prestada al paciente.
- Sirve para proteger los intereses del paciente, del médico y de otro personal de salud.
- Es un excelente medio para la capacitación del personal y la investigación científica.
- Por ser fuente principal de información para la certificación de procedimientos e intervenciones y para la aclaración de conflictos de carácter jurídico, se le confiere **“un insustituible valor probatorio tanto en sede administrativa como jurisdiccional”**.<sup>5</sup>

#### 2.3.4.3.2 Confidencialidad

La información registrada en el Expediente Médico debe estar protegida contra accesos no autorizados, destrucción o alteraciones con fines indebidos o accidentales. Es un documento estrictamente confidencial al que tiene acceso sólo el personal de salud de la institución, el que debe consultarlo siempre previa solicitud formal al Archivo Clínico y dentro del establecimiento de salud.

Así el artículo 19 del reglamento del expediente de salud de la CCSS, señala que:

***“El contenido del expediente es confidencial y queda obligado a respetar esa condición todo aquel que por cualquier circunstancia tenga acceso a éste. La violación a esta disposición se considerará falta grave para todos los afectos legales, disciplinarios y***

---

<sup>5</sup> Caja Costarricense de Seguro Social. Reglamento del Expediente de Salud (Expediente Médico) Agosto 1999. p.1

**administrativos, sin perjuicio de las demás responsabilidades que de ello se deriven”.**<sup>6</sup>

Por otra parte el artículo 25 se refiere a que el profesional en salud responsable de la atención directa del paciente en cualquiera de las áreas del establecimiento:

**“está autorizado para solicitar los expedientes con dicho fin, los restantes miembros del equipo de salud necesitan de la autorización de la respectiva Dirección Médica”.**<sup>7</sup>

El mismo reglamento en su artículo 26 indica que:

**“toda solicitud de préstamo del expediente para efectos distintos en la atención directa del paciente como investigación, estudios especiales, sesiones clínicas, estudios administrativos, etc., requerirán de la autorización de la Dirección Médica. Por razones vinculadas a la atención del paciente, sólo en casos calificados se autorizará la salida del expediente del Archivo”.**

### **2.3.4.3.3 Disposiciones Legales**

La base legal del Expediente Médico, se encuentra en una serie de documentos tales como:

- El Reglamento General de Hospitales Nacionales, donde se menciona que:

**“debe abrirse una historia clínica que tendrá formato estándar y única, para cada enfermo, y en que se registrará todas las atenciones de consulta externa y hospitalizaciones de cualquier servicio del establecimiento”.**<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Ibid. P. 21

<sup>7</sup> Ibid. P. 21

<sup>8</sup> Ministerio de Salubridad Pública. Reglamento General de Hospitales Nacionales. Decreto No. 1743 de junio de 1971, publicado en la Gaceta No. 143 del 14 de julio de 1971.

- El Manual para el Uso y Manejo de los Formularios del Expediente Médico de Hospitalización, que **“brinda una serie de lineamientos y normas generales sobre el expediente”**.<sup>9</sup>

Y la aprobación del Expediente Médico de la CCSS por parte de la Junta Directiva de esta Institución, en su artículo 12 de la sesión No. 7364 celebrada el 31 de agosto de 1999, que viene a llenar el vacío normativo existente porque contiene las regulaciones mínimas que deberán aplicarse entorno a los establecimientos de la institución.

#### **2.3.4.4 Citas**

Esta sección de Consulta Externa formaba parte de la Sección de Atención Ambulatoria del Hospital San Juan de Dios, cuya misión es ofrecer y brindar servicios que contribuyan a la atención integral de la salud en su área; que aseguren la calidad y satisfacción de las necesidades del usuario interno y externo mediante una ágil y eficiente utilización de los recursos en interrelación con Hospitales, Clínicas y entidades públicas.

Dicho Servicio tiene como objetivos:

- satisfacer la demanda de citas de la población adscrita a nuestro nosocomio.
- la ejecución, en forma ordenada, del llenado de todo registro, control y documento resultante de la atención de los clientes en el área de atención ambulatoria de consulta externa en contraste con

---

<sup>9</sup> Caja Costarricense de Seguro Social. Manual para el uso y Manejo de los formularios del Expediente Médico de Hospitalización. Comité Nacional de Expedientes Médicos, 1978.

el establecimiento de controles internos para el adecuado funcionamiento del servicio mediante la aplicación de la normativa de la Institución, lo cual conlleva a contribuir con la información estadística para la formulación de acciones y proyecciones en el área de atención de la Consulta Externa.

Dentro de sus responsabilidades se pueden citar:

1. El realizar los trámites necesarios para la admisión de pacientes a la consulta, mediante la recolección de datos y control de los informes estadísticos diarios, los cuales deben ser confeccionados cuidadosamente, para evitar posibles errores en la información.
2. Mantener una relación constante con el personal de la unidad de trabajo y con los usuarios del hospital, a quienes atiende para efectos de trámites de admisión y registros estadísticos. Todas estas personas deben ser tratadas con cortesía y amabilidad.
3. Es responsable del adecuado manejo del equipo y material de oficina utilizado para efectuar sus labores.
4. Se encarga de otorgar las citas programadas a los pacientes que acuden a los servicios de salud del Hospital San Juan de Dios y de atender y orientar a todo paciente que tenga una cita en el Servicio de Consulta Externa.

#### **2.3.4.5 Estadística**

Dentro de la estructura funcional que posee Registros Médicos, en esta sección se realiza la evaluación técnica de los Expedientes Médicos recolectando los datos relativos al movimiento del paciente, de las tres grandes áreas que posee el Hospital San Juan de Dios con respecto al paciente: Consulta Externa, Urgencias y Hospitalización.

Todos estos datos e información recolectada, son objeto de codificación de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades y las causas de Defunción, para su adecuada tabulación y confección de los informes requeridos por las autoridades del Hospital y niveles superiores de la CCSS.

Otra función que posee esta sección, es el de colaborar con trabajos de docencia e investigación médica, legal o administrativa, que le permita a los interesados debidamente autorizados por la Jefatura de esta Sección y la de Registros Médicos contar con la información de los pacientes que les permita tomar decisiones más oportunas.

Para su función y desempeño los funcionarios de Estadística están distribuidos en tres áreas de trabajo; cada una tiene nombrado un coordinador quién es el responsable de que se cumplan las metas establecidas tanto en cantidad y calidad como en oportunidad.

Estas áreas son las siguientes:

1. Área de Hospitalización: realiza labores de codificación y digitación de los datos de pacientes egresados fallecidos, elabora los record quirúrgicos, índices, Vigilancia Epidemiológica y compaginación.
2. Área de Consulta Externa: realiza labores de codificación y digitación de los datos obtenidos en la Consulta Externa y Urgencias.
3. Área de Procesamiento: realiza labores de control, evaluación y digitación del Censo Diario de los pacientes hospitalizados, la revisión y procesamiento de los Informes Estadísticos, costos hospitalarios y trabajos e informes especiales.

#### **2.3.4.6 Microfilm**

La Sección de Microfilm, es un soporte de gran fiabilidad legal y administrativa, de permanencia constante pronta y oportuna para documentos e información cuando ha pasado un período debidamente preestablecido sin generar movimiento alguno.

Es el encargado de microfilmear los Expedientes Médicos y otra documentación como un medio seguro de preservar la documentación histórica o no que la Gerencia del Hospital San Juan de Dios designe, siendo al mismo tiempo una herramienta que ayuda a la gestión.

En el proceso de microfilmación de los documentos, los funcionarios de Microfilm basan la conservación en 2 tipos de micro formatos: los rollos de película y las microjackets, ambos debidamente rotulados (fundas plásticas).

Toda la documentación perteneciente a los Expedientes Médicos de los pacientes que son atendidos en nuestro hospital después de 5 años de estar inactivos en el Archivo Clínico se microfilman, para de esta forma, preservarla de la manipulación y el posterior deterioro de tan valiosa información, depurándola y ordenándola adecuadamente.

También en esta sección se digita en el Sistema de Información Automatizado Hospitalario (S.I.H.) del hospital la información microfilmada, y se efectúa el revelado de las películas, su corte e inserción en las microjackets, la reactivación de los expedientes médicos microfilmados a manera de epicrisis y fotocopias y el archivado de toda la información microfilmada.

## **2.4 Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento**

Conjunto de recursos y servicios indispensables para brindar apoyo al diagnóstico inicial de la patología del usuario o al control de la misma de acuerdo al plan terapéutico.

### **2.4.1 Laboratorio Clínico**

Este servicio realiza exámenes clínicos de carácter preventivo y diagnóstico en las siguientes áreas: química clínica, hematología, inmunología, bacteriología, parasitología, entre otros.

Brinda apoyo a la docencia con estudiantes que rotan por las instalaciones del hospital, participa en diferentes trabajos de investigación, colabora en programas de salud ocupacional.

Desarrolla el conjunto de procedimientos y actividades encaminados a brindar el soporte científico, sobre el cual se confirma el diagnóstico y se realiza el seguimiento adecuado para garantizar una óptima evolución del usuario.

### **2.4.2 Radiología**

La radiología general, según manifiestan diferentes escritos relacionados con el tema, presenta cuatro divisiones: las radiografías simples, las contrastadas, las de procedimientos armados y la intervencionista. Pero en cambio, la imagenología constituye una tecnología de punta auxiliar en diagnósticos y tratamientos de alta precisión a través de diversas modalidades, como la tomografía computarizada, la ultrasonografía y la resonancia magnética.

La radiología convencional corresponde a la modalidad de diagnóstico más difundida y antigua dentro de la Imagenología, permitiendo apoyar al diagnóstico de las diversas patologías que afectan al organismo, siendo aplicable tanto a adultos como a niños.

En el área de radiología intervencionista, con una elevada capacidad de resolución, se efectúan tareas que en ocasiones permiten sustituir cirugías mayores -como controlar hemorragias en arterias y tubo digestivo, úlcera duodenal, control de tumores cerebrales e hipertensión renal- por procedimientos de cateterismo (mediante catéteres) llevados a cabo en poco tiempo ( $\pm$  una hora) y con la rehabilitación del paciente de inmediato.

En el área de tomografía computarizada existe una técnica para tomar exposiciones de cualquier región del cuerpo en un tiempo muy corto.

El área de resonancia magnética, con un equipo más sofisticado, resulta de gran precisión para tratar pacientes graves, hoy en día es de gran ayuda para los diagnósticos de alta resolución en cráneo y columna vertebral.

### **2.4.3 Farmacia**

El Servicio de Farmacia por lo general está integrado funcional y jerárquicamente en el Hospital, y tiene como objetivos:

- El uso adecuado de los medicamentos dentro del Hospital, dando soporte a todas las tareas asistenciales del mismo.
- Adquisición, preparación, control analítico y conservación de medicamentos.
- Puesta en marcha de la Comisión de Farmacia y Terapéutica.

- Selección de medicamentos.
- Implementación de un sistema racional y seguro de distribución de medicamentos.
- Creación de una unidad de mezclas intravenosas y preparación de la nutrición artificial.
- Creación del Centro de Información de Medicamentos y Educación Sanitaria.
- Realización de programas de fármaco vigilancia.
- Creación de equipos de investigación en Farmacia Hospitalaria.
- Impartir docencia, tanto intra como extrahospitalaria.
- Establecer mecanismos de comunicación a todos los niveles.

#### 2.4.4 Medicina Nuclear

La Medicina Nuclear se define<sup>10</sup> ***“como la rama de la medicina que emplea los isótopos radioactivos, las radiaciones nucleares, las variaciones electromagnéticas de los componentes del núcleo y técnicas biofísicas afines para la prevención, diagnóstico, terapéutica e investigación médica. Desde el punto de vista de su ámbito, debe indicarse que la medicina nuclear abarca todas las estructuras y órganos del cuerpo humano”***.

En Costa Rica esta rama de la medicina, ha venido en progreso permanente desde la década de 1960 cuando se desarrollaron las primeras aplicaciones y procedimientos, acorde con los procesos de

---

<sup>10</sup> [www.cendeiss.sa.cr/investigacion/nuclearresumen.pdf](http://www.cendeiss.sa.cr/investigacion/nuclearresumen.pdf)

investigación y aplicación mundial. Actualmente la CCSS ha desarrollado y tiene en operación y crecimiento los servicios de medicina nuclear en los Hospitales México, San Juan de Dios y Calderón Guardia.

Se trata de un área especializada, que se acompaña de otras especialidades como la radiología, neurología, oncología, entre otras; que utiliza cantidades muy pequeñas de sustancias radiactivas, o radio fármacos, para examinar la función y estructura de un órgano.

La generación de imágenes en la medicina nuclear es una combinación de muchas disciplinas diferentes, entre ellas la química, la física, la matemática, la tecnología informática y la medicina. Esta rama de la medicina se utiliza a menudo para ayudar a diagnosticar y tratar anomalías muy temprano en la progresión de una enfermedad, como un cáncer de tiroides. Las imágenes pueden ayudar al médico a diagnosticar enfermedades como: tumores, infecciones y otras enfermedades cardiovasculares, al estudiar la función de los órganos.

#### **2.4.5 Patología**

La traducción literal de patología en griego es “el estudio del sufrimiento”. Los patólogos estudian las causas etiológicas de la enfermedad, tanto los trastornos internos como externos los daños que afectan ciertas células y tejidos, la progresión de la enfermedad en el cuerpo humano, su patogénesis, como la enfermedad se manifiesta, su expresión clínica y los métodos para monitorear la progresión de la enfermedad.

La patología provee un fundamento científico a la medicina clínica y sirve de puente entre las ciencias básicas y el cuidado del paciente.

En el Laboratorio de Anatomía Patológica, los médicos especialistas analizan tejidos y órganos enfermos para estudiar la etiología, patogenia,

cambios morfológicos y consecuencias funcionales de las enfermedades que aquejan a los pacientes, con equipos técnicos para el proceso y análisis de las muestras.

## **2.5 Código de barras**

El Código de barras es conocido como la tecnología de captura automática de información que permite identificar productos y servicios mediante un código numérico que por lo general se combina con uno alfabético, es un sistema sencillo para ser implementado en cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño o función.

La información<sup>11</sup> a procesar y almacenar con base en un sistema digital binario donde todo se resume a sucesiones de unos y ceros, se encuentra en la memoria y central de decisiones lógicas de una computadora de tipo estándar, disponible ya en muchas empresas comerciales y generalmente compatible con las distintas marcas y modelos de preferencia en cada país.

Los códigos numéricos y alfabéticos se representan gráficamente por un símbolo rectangular, un conjunto de barras y espacios que permiten la lectura automática de la información con un láser.

El código de barras presenta dos características básicas en su utilización: la rapidez y la seguridad en la transmisión de la información. Un código conteniendo información de 20 caracteres, puede ser leído, decodificado e ingresado a una computadora en menos de un segundo, constituyendo un ahorro en tiempo de más de siete veces que si se hiciera en forma manual. Además, la transmisión fiel garantiza una seguridad del 100% de los datos.

---

<sup>11</sup> Código de barras – Edei Guillermo, Ed McGraw Hill – 3era Edición Pág. 27

El primer sistema de código de barras fue patentado en Octubre 20, 1949 por Norman Woodland y Bernard Silver. Se trataba de un "blanco" (bull's eye code) hecho mediante una serie de círculos concéntricos. Una faja transportaba los productos a ser leídos por un foto detector.

En 1961 aparece el primer escáner fijo de códigos de barras instalado por Sylvania General Telephone, aparato que leía barras de colores rojo, azul, blanco y negro identificando vagones de ferrocarriles.

Para 1967 la Asociación de Ferrocarriles de Norteamérica aplica códigos de barras para el control de tránsito de embarques. El proyecto no duró mucho por falta del adecuado mantenimiento de las etiquetas conteniendo los códigos.

A fines de los años 60 y comienzos de los 70 aparecieron las primeras aplicaciones industriales pero sólo para el manejo de información. En 1969, Rust-Oleum fue el primero en interactuar un lector de códigos con una computadora. El programa ejecutaba funciones de mantenimiento de inventarios e impresión de reportes de embarque.

Antes de 1980 el código de barras no existía en el ámbito del sector salud. Sin embargo, ya comenzaba a aparecer en otras esferas de la vida cotidiana, especialmente en establecimientos comerciales. Rápidamente la sociedad se familiarizó con esta tecnología y reconoció su exactitud y eficiencia, por lo que comenzó a extenderse hacia nuevos horizontes.

Ya en la década de los '80 comenzó a introducirse en el sector salud a nivel mundial, primeramente en labores de control administrativo de suministros médicos, y más adelante, con el perfeccionamiento de la gestión clínica, se comenzó a utilizar para administrar información de los pacientes.

En la actualidad, los buenos resultados de su implementación han logrado que rápidamente se vaya convirtiendo en una norma dentro de la asistencia médica mundial.

Existen numerosos beneficios al implementar la tecnología del código de barras, como son:

1. Posibilidad de enlazar el equipamiento diagnóstico con sistemas de información hospitalaria.
2. Reducción del tiempo de identificación de los pacientes en pruebas diagnósticas e intervenciones terapéuticas.
3. Evita errores de asignación de los pacientes.

Numerosos estudios han demostrado que el uso del código de barras puede ahorrar hasta un 50% del tiempo de trabajo en los servicios de apoyo al diagnóstico. Esto ha permitido que se hayan desarrollado nuevas tecnologías para hacer aún más eficiente este sistema. Entre ellas encontramos la incorporación de la robótica y hasta de sistemas de rastreo para pacientes o sus muestras.

La combinación del código de barras con equipamiento médico compatible con él, permite lograr una gran eficiencia en el proceso de la asistencia médica, pues la solicitud de una prueba diagnóstica sólo necesita llevar el código de barras del paciente, el cual, al ser leído por el escáner del equipo, automáticamente “llena” toda la información correspondiente al mismo, y permite asociar los resultados con otra información suya, anteriormente registrada.

Esta modalidad de control informático reduce drásticamente el tiempo de trabajo, elimina la necesidad de entrada manual de datos, y por tanto reduce la posibilidad de errores que derivan de esta actividad. El código de barras también ha sido utilizado para controlar tratamientos médicos que sean propensos al error humano por mala identificación del

paciente, además de su clásica utilización en almacenes hospitalarios para controlar productos, fármacos y material médico.

### 2.5.1 El código de barras en la práctica diaria

El uso del código de barras es ya una normativa en la mayoría de los hospitales de los Estados Unidos, la Unión Europea y otros países desarrollados, aunque también ha sido acogido por muchas instituciones hospitalarias en países del llamado Tercer Mundo por sus evidentes beneficios.

En ellos se recoge la información demográfica del paciente, que incluye: Nombre completo, número de expediente médico, fecha y lugar de nacimiento, lugar de residencia y teléfonos de contacto u otros (Figura 1).



**Figura 1.** Aspecto de la etiqueta de código de barra de un paciente.  
(Tomado del Hospital Universitario Juan Canalejo, A Coruña, España. Con autorización).



**Figura 2.** Uso del sistema de código de barras durante la administración de plasma humano. (Tomado del Hospital Universitario Juan Canalejo, A Coruña, España. Con autorización).

El código de barras también ha encontrado una importante acogida en los servicios de laboratorios hospitalarios, como lo muestra la figura 2, donde se ha combinado el uso de esta tecnología con sistemas de entrada estructurada de datos, para aumentar la eficiencia del proceso y disminuir la posibilidad de errores.

La figura 3 muestra un formulario utilizado en un hospital para la solicitud de exámenes de laboratorio clínico, donde se ha diseñado una plantilla que contempla una etiqueta con el código de barras del paciente y celdas para la petición de las diferentes modalidades de análisis clínico, que luego serán *capturadas* digitalmente en el laboratorio.



de datos en códigos de barras es menos de uno por cada tres millones de lecturas. Los códigos de barras mejoran la seguridad del paciente al mejorar la calidad de la información en los expedientes médicos. Además, la introducción de datos de codificación de barras es un proceso mucho más rápido que la introducción manual de datos. Un estudio realizado por la empresa Carilion Clinic en Estados Unidos informó ahorros de tiempo de 2.75 horas por turno de enfermero de 12 horas después de cambiar a un sistema basado en codificación de barras para anotar la administración de medicamentos.

Otro estudio global esta vez realizado por la empresa<sup>12</sup> IBM Institute for Business Value titulado “Asistencia Médica 2015: ¿Gana-gana o Pierde-pierde? divulgado en noviembre de 2006, identifica como **“muchos sistemas de asistencia médica en todo el mundo se volverán insostenibles hacia el año 2015”**, destaca la necesidad de que los sistemas de asistencia médica públicos y privados de todo el mundo reformulen el modo cómo la asistencia médica es financiada, prestada y evaluada para reducir costos, mejorar la calidad y ayudar a las naciones a permanecer competitivas en una economía global; describe problemas actuales como los costos crecientes, la baja calidad y los estándares inconsistentes de asistencia médica.

Según explicó Jeffrey Schou, director senior de Soluciones Globales para la Salud de la empresa Motorola, las tecnologías como el código de barras permiten realizar las siguientes acciones en forma inalámbrica:

- Identificación del paciente.
- Administración de medicación.
- Monitoreo del paciente.
- Recolección de muestras de laboratorio.
- Guardias médicas.

---

<sup>12</sup> <http://www.conocimientosweb.net/art1332>

- Resultados y órdenes de rayos y de laboratorio.
- Programación de infusiones/inyecciones.
- Revisión de perfiles farmacéuticos.
- Evaluación del paciente y control de los signos vitales.
- Control de leche materna.
- Ordenes de enfermería.
- Llamados a enfermería.
- Almacenamiento de cargos por médicos y enfermeras.
- Verificación de transfusiones.
- Alimentación y nutrición.
- Administración de suministros/ inventarios.
- Seguimiento de registros médicos, radiografías y pacientes.
- Seguimiento y administración de bienes.
- Ingeniería biomédica.
- Ventas farmacéuticas.
- Retención de tarjetas de seguros y administración del paciente.
- Identificación del personal del hospital o laboratorio.

Toda esta información se genera y transmite a computadoras portátiles, lectores de códigos de barras e infraestructura inalámbrica diseñada para satisfacer las necesidades de las áreas dedicadas al cuidado de la salud.

En Argentina específicamente del Hospital Sirio Libanés el Dr. César Dergarabedian, publica la siguiente nota<sup>13</sup>: “la movilidad permite brindar una mayor atención a los pacientes y alcanzar altos niveles de productividad. Asistidos por comunicaciones inalámbricas de datos y voz, los profesionales de la salud pueden desarrollar una gran variedad de tareas en el lugar donde se brinda el cuidado. Sergio se recupera en un hospital luego de una operación cardíaca, tiene una pulsera en su mano derecha con un código de barras; a la ronda habitual de las 9.00, la

---

<sup>13</sup> Publicada Infobaeprofesional.com

enfermera de turno se acerca a la cama del paciente, luego de tomarle la temperatura con un termómetro tradicional, enfoca una capturadora de datos inalámbrica de código de barras hacia la pulsera de Juan, y en su asistente digital (una computadora de mano) anota otros parámetros de la salud de Juan y la medicación suministrada, estos datos se cargan automáticamente por vía inalámbrica en el expediente clínico del paciente, en un servidor del hospital. Estas aplicaciones de la convergencia de comunicaciones y datos con tecnologías de comunicación móvil en la administración de la salud se podrán ver en el mediano plazo en clínicas y hospitales argentinos, de acuerdo a los pronósticos de proveedores de equipos que soportan estos sistemas y Registros Médicos. Se trata de una tendencia que cada vez asoma con más fuerza en el mundo desarrollado”.

Según indica Dergarabedian, la salud es un campo donde gigantes tecnológicos como Microsoft, Intel, Motorola, Philips e IBM han puesto sus ojos como un mercado con grandes posibilidades de expansión, debido a los problemas que generará la atención de millones de personas con una prolongada expectativa de vida pero afectada por enfermedades como el SIDA y los males de Alzheimer y Parkinson. Una población que envejece y las enfermedades crónicas suponen un gasto insostenible para la salud pública, que se verá obligada a adoptar estas soluciones tecnológicas para que no colapse del todo.

# **CAPITULO III**

## **ASPECTOS METODOLÓGICOS**

## **CAPITULO III**

### **3. Aspectos Metodológicos**

#### **3.1 Tipo de Estudio**

Es un estudio descriptivo de tipo exploratorio.

#### **3.2 Población**

Para la realización de este trabajo, se analizaron tres tipos de población:

1. Se aplicó una encuesta estructurada a los 28 funcionarios del Archivo Clínico del Hospital San Juan de Dios, constituidos por técnicos, asistentes de Registros Médicos y mensajeros
2. A los cinco coordinadores de las Secciones de Admisión, Archivo, Citas, Estadística y Microfilm, así como a los cinco Jefes de Servicio de la Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Radiología y Patología se les aplicó una entrevista no estructurada para evaluar su opinión con respecto a la implementación de un sistema de código de barras en sus respectivas secciones y servicios..
3. Se analizaron todos los exámenes que se realizaron en el primer cuatrimestre del año 2008 en los Servicios de Laboratorio Clínico, Radiología, Medicina Nuclear y Patología y que no fue posible archivarlos en el expediente médico respectivo por mala identificación (en adelante mencionados como exámenes devueltos).

### 3.3 Variables

Para el estudio se han definido las siguientes variables:

3.3.1 Sociodemográficas y Laborales

3.3.2 Opinión del Conocimiento

3.3.3 Costo de los exámenes devueltos

#### 3.3.1. Variables Sociodemográficas y Laborales

| Variable                      | Definición Conceptual   | Definición operacional  | Operacionalización  |
|-------------------------------|---|---|---|
| Sociodemográficas y Laborales | Define las diferentes características sociodemográficas de los funcionarios del Archivo Clínico | <p>Son las diferentes categorías correspondientes a la población en estudio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Género</li> <li>• Perfil</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 a 25</li> <li>• 26 a 33</li> <li>• 34 a 42</li> <li>• 43 a 50</li> <li>• 51 a 59</li> <li>• 60 en adelante</li> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> <li>• Técnico en Registros Médicos</li> <li>• Asistente en Registros Médicos</li> <li>• Mensajero</li> </ul> |

### 3.3.2 Variables sobre Opinión del Conocimiento

| Variable                 | Definición Conceptual  | Definición Operacional  | Operacionalización   |
|--------------------------|--|---|--|
| Opinión del Conocimiento | Conocer la opinión de los funcionarios del Archivo Clínico sobre el Código de Barras | <p>Son las diferentes categorías correspondientes al conocimiento de la utilización del código de barras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A escuchado hablar sobre el código de barras.</li> <li>• Sabe para que es y para que sirve el código de barras.</li> <li>• Cree conveniente implementar el código de barras en Registros Médicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> <li>• Si</li> <li>• No</li> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul> |

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional   | Operacionalización  |
|----------|-----------------------|--|---|
|          |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cree conveniente implementar el código de barras en los Servicios de Apoyo</li> <br/> <li>• Actualmente en cuál(es) procesos /áreas/tareas considera es necesario utilizar el código de barras</li> <br/> <li>• Promedio de exámenes que se archivan diariamente en los Expedientes Médicos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> <br/> <li>• Identificación</li> <li>• Control y localización del Expediente Médico</li> <li>• Archivado del Expediente Médico</li> <li>• Archivado de exámenes</li> <li>• Estudios especiales</li> <li>• Otro</li> <br/> <li>• 70 - 100</li> <li>• 101 - 131</li> <li>• 132 -162</li> <li>• 163 y más</li> </ul> |

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional   | Operacionalización   |
|----------|-----------------------|--|--|
|          |                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Promedio de exámenes que se dejan de archivar diariamente por identificación inadecuada.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>10 -15</li> <li>16 – 21</li> <li>22 – 27</li> <li>27 y más</li> </ul> |

### 3.3.3. Variable sobre el Costo de los Exámenes Devueltos

| Variable           | Definición Conceptual                            | Definición Operacional   | Operacionalización   |
|--------------------|--|--|--|
| Exámenes devueltos | Permite medir el costo de los exámenes devueltos | Descripción de los exámenes devueltos por mala identificación en los servicios de apoyo:<br>Laboratorio,<br>Medicina Nuclear,<br>Radiología,<br>Patología. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Laboratorio</li> <li>Medicina Nuclear</li> <li>Radiología</li> <li>Patología</li> </ul> |

### **3.4 Técnicas o Instrumentos de Recolección**

Las técnicas o instrumentos empleados para la recolección de los datos son las siguientes:

- La Observación
- Entrevista no estructurada
- Entrevista estructurada
- Recolección de exámenes devueltos

#### **3.4.1. La Observación**

Durante el mes de abril del año 2008, se trabajó con esta técnica observando los procedimientos que se realizan en las diferentes secciones de Registros Médicos:

- Citas (confección de expedientes): procedimiento para realizar la identificación del paciente en la confección del expediente médico nuevo, así como en los diferentes registros que lo conforman.
- Procedimientos que realiza el personal identificado como Asistentes en Registros Médicos, en los consultorios médicos antes y después de realizada la atención médica al paciente: captura de los datos de identificación en los exámenes de laboratorio y gabinete, así como la realización de la estadigrafía.
- Admisión: procesos tales como entrevista al paciente para la elaboración del ingreso hospitalario, conversión del número de banco interno a número de cédula del expediente clínico, confección de la tarjeta de visita que se entrega a los familiares y/o parientes de los pacientes hospitalizados, cierre del egreso hospitalario,

trámite para la confección de la hoja de puerta de emergencias, confección de comprobantes de asistencia, confección de boleta para trámite pago de viáticos, apertura de expedientes nuevos cuando la unidad de citas-confección de expedientes, se encuentra cerrada.

- Archivo Clínico: se observa el proceso relacionado con el archivo y desarchivo de expedientes, la depuración, el anexado de los exámenes clínicos que envían los servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, la extracción de los expedientes solicitados para la consulta programada, solicitudes de la consulta de choque, expedientes adicionales y de hospitalización; así como el seguimiento de los expedientes extraviados.
- Microfilm: se observan los procesos relacionados con la microfilmación y reactivación del expediente médico, así como el ingreso de las Hojas de Puerta de Emergencias a microfilmar y otros documentos.
- Estadística: el proceso de cambio de carpetas a expedientes médicos deteriorados y el envío de los mismos a la Sección de Archivo Clínico una vez codificado el egreso hospitalario, la entrada y salida de los expedientes médicos provenientes de consulta externa a los cuáles se les efectúa la estadigrafía.
- En los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento como Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Patología y Radiología, se observa el proceso de recepción de solicitudes de exámenes y recetas, la identificación de los datos del paciente, la emisión del reporte de los exámenes y el envío de los mismos al Servicio de Archivo Clínico, la confección de Controles de Asistencia y Justificantes de pago. También el proceso de solicitud y entrega de expedientes médicos para la realización de diferentes estudios.

### **3.4.2. Entrevista no Estructurada**

Con el fin de conocer opiniones con respecto a ventajas y desventajas en la implementación del código de barras en el Departamento de Registros Médicos y los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, se realizó una entrevista no estructurada a los coordinadores de las Secciones de Admisión, Archivo Clínico, Citas, Estadística y Microfilm; y a las Jefaturas de los Servicios de Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Radiología y Patología, formulándoles las siguientes preguntas:

- ¿Opinión con respecto al código de barras?
- ¿En qué cree que beneficiaría a su Servicio el contar con la herramienta de código de barras?
- ¿En cuáles procesos implementaría la herramienta de código de barras?

### **3.4.3. Entrevista Estructurada**

La entrevista estructurada se aplicó a los funcionarios del Archivo Clínico por medio de un cuestionario formulándose preguntas cerradas y abiertas con el fin de medir el conocimiento con respecto al código de barras (anexo 2).

### **3.5 Recolección de Exámenes Devueltos**

Durante cada semana del primer cuatrimestre del año en curso se cuantificó cada uno de los exámenes que fueron enviados de los Servicios de Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Radiología y Patología al Archivo Clínico para ser incluidos en el Expediente Médico y que no se lograron anexar por identificación inadecuada de los exámenes. A estos exámenes se les ha denominado exámenes devueltos. Para determinar el costo de los exámenes devueltos se consultó a la Oficina de Validación de Derechos de nuestro hospital. Dicha oficina facilitó el manual Seguro de Salud Modelo Tarifario (ver anexo 3) en el que se especifica el costo unitario de cada examen. Dicho costo no incluye el 25% de gastos administrativos. Se calculó el costo de los exámenes devueltos durante el primer cuatrimestre del 2008 según tipo de examen devuelto de cada Servicio de Apoyo incluido en el estudio. Posteriormente se hace un estimado anual del costo de dos formas: (1)- multiplicando por 52 el costo semanal promedio durante el cuatrimestre, y (2)- multiplicando por 3 el costo obtenido para el primer cuatrimestre del 2008. El 25% de gastos administrativos se calcula únicamente para los costos totales.

### **3.5. Procesamiento de Datos**

El procesamiento de datos se realizó en forma computarizada, utilizando el sistema operativo Windows y el Paquete ofimática, Office 2007. La base de datos se realizó en Excel, al igual que el análisis, resultados y graficación de dicha información. Como complemento se utilizó el Epi-Info 2002 como herramienta que permitió hacer el análisis respectivo de las bases de datos.

### **3.6. Presentación y Análisis de la Información**

El Análisis de la Información de este estudio se presentará de la siguiente manera:

- Análisis de la información por medio de la observación
- Análisis de la entrevista no estructurada
- Análisis de la entrevista estructurada
- Análisis de Costos de exámenes devueltos.
- Propuesta de diseño de un sistema de implementación de código de barras en el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento.

**CAPITULO IV**

**PRESENTACION Y ANALISIS DE**

**RESULTADOS**

## CAPITULO IV

### 4. Presentación y Análisis de Resultados

El presente capítulo ofrece un análisis de los resultados obtenidos a través de la observación de los procesos que se realizan en las Secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos: Admisión, Archivo, Citas, Estadística Microfilm; y los que se realizan en los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento: recibo de las solicitudes para los respectivos exámenes, así como la recepción y entrega de medicamentos del Hospital San Juan de Dios.

Se estudia además, el criterio que tienen los coordinadores de las Secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos en relación a la implementación de la herramienta del código de barras y sus beneficios para una atención pronta y oportuna al paciente. Así como las opiniones que al respecto tienen los Jefes de los Servicios de Laboratorio Clínico, Farmacia, Radiología, Patología y Medicina Nuclear en relación a la conveniencia de poder contar con esta herramienta.

Posteriormente se presentan los resultados de una entrevista estructurada, con preguntas abiertas y cerradas a los funcionarios del Archivo Clínico, quienes son los que sufren el embate día a día del extravío del Expediente Médico o de los reportes de exámenes de laboratorio y/o gabinete necesarios para la atención del paciente que está en espera de atención médica para resolver su problema de salud.

Se analiza el costo de los exámenes que se devuelven del Archivo Clínico por mala identificación del paciente a los diferentes Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, ya que a la hora de ser adjuntados al Expediente Médico no cuenta con el mismo.

Finalmente se muestra la propuesta del diseño de implementación de un sistema de código de barras con el objetivo de disminuir el extravío de Expedientes Médicos, tener una trazabilidad más efectiva sobre el

destino de los mismos, reducir el extravío y mejorar la trazabilidad de los exámenes de apoyo, mejorar la disponibilidad de información para que sea más rápida y segura, en aras a una mejor atención oportuna y de calidad al paciente.

#### **4.1. Análisis de la Observación**

4.2.

La Sección de Citas y Recepción específicamente en Confección de Expedientes, es la encargada de abrir el Expediente Médico a los pacientes que demandan una atención en el Servicio de Consulta Externa del Hospital San Juan de Dios.

Cuando el paciente se presenta a esta oficina, presenta su cédula de identidad, documentos de asegurado y la hoja de referencia médica, el funcionario asignado procede a cotejar los datos contenidos en los mismos y complementa con ellos la hoja de Identificación del paciente: número de cédula, nombre y apellidos completos, dirección actual y permanente, número de teléfono, nombre de los padres, clínica de adscripción, nombre del cónyuge, ocupación, estado civil, edad, fecha de nacimiento. Posterior a ello procede a llenar con máquina de escribir el encabezado de los registros como: Historia Clínica, Anamnesis, Examen Físico, a los que se les identifica con nombre y número de identificación; y rotula en forma manual, la carpeta del Expediente Médico con el número de cédula y el nombre del paciente (frecuentemente el nombre del paciente es llenado con máquina de escribir). El número de identificación del Expediente Médico, independientemente si se colocó con máquina de escribir en la parte frontal de la carpeta en el recuadro destinado para ello, **siempre** se coloca en forma manual y con números grandes tanto en la parte frontal y como en la parte de atrás de la carpeta. Este mismo procedimiento es realizado en la Sección de Admisión, con la diferencia de que en esta

Sección sólo lo hacen para los pacientes que demandan un servicio de Hospitalización.

Tanto para la Sección de Citas, como para Admisión, los funcionarios de Registros Médicos, deben tener mucho cuidado en el momento de rotular los Expedientes Médicos, ya que los mismos se identifican con el número de cédula del paciente (formato cedular), o con un número del banco interno propio y específico del Departamento de Registros Médicos del Hospital San Juan de Dios, según sea el caso. Los Expedientes Médicos a los que se les coloca un número del banco interno son aquellos pertenecientes a pacientes extranjeros no nacionalizados, niños mayores de 13 años, que no cuentan con su número cedular, o paciente que por la emergencia de su consulta viene indocumentado. Es en este momento cuando se presentan las conversiones o transcripciones inadecuadas del número de cédula a número de Expediente Médico en la carpeta respectiva; o bien, la transcripción inadecuada del número del banco interno a la carpeta del Expediente Médico; o finalmente, la conversión inadecuada del número de banco interno a número cedular y/o con transcripción errónea de éste a número de Expediente Médico. A continuación se ejemplifica la conversión del número de cédula (9-999-999, ó 9-9999-999) a número de Expediente Médico:

- Número de cédula: 1-325-643
- Número de cédula convertido a número de Expediente Médico: 01-0325-0643, o bien,
  
- Número de cédula: 1-1246-348
- Número de cédula convertido a número de Expediente Médico: 01-1246-0348

Los errores que más comúnmente se observan son los siguientes:

1. Conversión incorrecta del número de cédula a número de Expediente Médico:
  - Número de cédula: 1-325-643
  - Número de Expediente Médico: 10-0325-0643
  
2. Conversión correcta pero con transcripción incorrecta del número de cédula a la carpeta del Expediente Médico:
  - Número de cédula: 1-325-643
  - Número de Expediente Médico: 1 0325-0634
  
3. Transcripción incorrecta del número de banco interno a la carpeta del Expediente Médico:
  - Número de banco interno:356879
  - Número colocado en la carpeta del Expediente Médico:358679

Estos errores cometidos con frecuencia representan en el Archivo Clínico una demora bastante considerable a la hora de archivar o localizar el Expediente Médico, afectando no sólo a esta Sección sino por ejemplo a la Consulta Externa.

En la Sección de Admisión el error también se puede dar cuando en Toma de Datos de Emergencias, al paciente no se le realiza una debida entrevista y a la hora de digitar el nombre en el sistema, aparecen dos personas con el mismo nombre pero con diferente número de cédula.

Con relación a los Asistentes de Registros Médicos, una vez que el paciente es atendido por el médico, los documentos tales como solicitudes de exámenes, recetas u otros que le son entregados al paciente, este los presenta en la ventanilla respectiva. Aquí el Asistente de Registros Médicos coloca en los documentos los datos de identificación respectivos.

A partir del dos de mayo del presente año la identificación de estos documentos se realiza de dos formas:

1. Automatizada sin código de barras (impreso en etiquetas adhesivas). En este caso, el funcionario en ventanilla digita el número del Expediente Médico en la computadora. Esta de acuerdo al número digitado genera el resto de la información del paciente asignado al número digitado para luego ser impresa en la etiqueta que se pegará a las solicitudes o documentos que el paciente presenta en ventanilla luego de la atención médica. De tal forma que si el funcionario digita mal el número de Expediente Médico, en las etiquetas se imprimen los datos de otro paciente.
2. Manual. En esta segunda forma de identificación de documentos el error de transcripción es aún más frecuente no sólo producto de letra ilegible por parte del o la asistente, en la mayoría de los casos, así como también por estar sujeto al error humano (transcripción equívoca).

Otro proceso que realizan las Asistentes de Registros Médicos es la estadigrafía, donde identifican si el paciente es de primera vez en el año, en la vida, en la especialidad o subsecuente, donde a través de diferentes auditorias se ha comprobado que existe mucha deficiencia en la recolección de la información, confundiendo la definición entre términos, a pesar de que estos funcionarios han recibido la capacitación respectiva.

Las Secciones de Archivo Clínico y Estadística, tienen el deber de reparar las carpetas de los Expedientes Médicos cuando estas se encuentran en mal estado. Deben entonces rotularlas en forma manual, momento en que se puede dar nuevamente el error de transcripción, como las ya descritas. Así mismo el Archivo debe depurar diariamente los expedientes que ya tienen un promedio de cinco años de no tener una consulta, para dar espacio a los expedientes nuevos que se abren y

trasladarlos a la Sección de Microfilm quién cuando reactiva un expediente, para que pueda ser atendido ya sea en la Consulta Externa o en Hospitalización, los funcionarios de esta Sección también deben rotular el Expediente Médico en forma manual, realizando la conversión de número interno a número cedula, con las consecuencias antes mencionadas

Continuando con la observación del proceso que realiza el Expediente Médico entre las diferentes Secciones; en Admisión el control de los Expedientes Médicos que esta Sección envía a Estadística para su respectiva codificación, lo realiza en forma **manual** utilizando las listas de egresos y el censo diario de pacientes. Recibidos los Expedientes Médicos en la Sección de Estadística, estos se distribuyen entre las funcionarias codificadoras. Cuando se evidencia que faltan expedientes que han sido reportados por la Sección de Admisión como entregados, se generan procesos investigativos que consumen tiempo y que afectan no sólo a ambas Secciones sino a terceros cuando solicitan el o los expedientes que no aparecen.

Propiamente en la Sección de Estadística, a pesar de que también existe un **control manual** de cuales Expedientes Médicos ya han sido codificados y devueltos a la Sección de Archivo Clínico y cuáles no; el mismo no es confiable y oportuno originando atrasos considerables en la localización del Expediente Médico que repercuten en la atención inmediata al paciente.

Si bien se ha señalado situaciones específicas en la Sección de Admisión y Estadística en relación a la localización del Expediente Médico, es importante resaltar que en las diferentes Secciones del Departamento de Registros Médicos no existe trazabilidad del Expediente Médico, lo que redundaría en que la disponibilidad de este no sea pronta y oportuna. Por otra parte, los tiempos de despacho y recepción se ven afectados por diferentes errores producto de la no congruencia en la identificación del Expediente Médico, tanto en relación a los números de cédula o banco

interno, así como a los nombres y apellidos de los pacientes. Así mismo, la devolución del Expediente Médico a la Sección de Archivo Clínico, por parte de algunos servicios que lo solicitan no cumple en su mayoría con los tiempos establecidos.

Otros procesos que se observaron en la Unidad de Admisión son:

- Confección de la tarjeta de visita, donde la identificación del paciente se transcribe a máquina.
- Cierre del egreso hospitalario: Una vez que el paciente ha sido dado de alta por el médico, el asistente de pacientes procede a llevar el expediente a Admisión, donde el asistente de Registros Médicos, digita el No. de expediente en el Sistema Automatizado y ubicarlo dentro del sistema como paciente egresado; en esta acción si el asistente digita mal el número se pueden presentar dos situaciones: o se egresa a otro paciente o simplemente el ingreso no aparece, lo que conlleva pérdida de tiempo mientras se realiza la investigación respectiva.
- Confección de comprobantes de asistencia y confección de boleta para trámite pago de viáticos: De igual manera estos documentos llevan la identificación del paciente.

Con respecto a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, las solicitudes de exámenes y medicamentos, como ya se mencionó, son identificadas por las secretarias de cada consultorio una vez que los pacientes han sido vistos por el médico. Posteriormente, los pacientes con solicitud en mano debidamente sellada y con los datos de identificación completos, se trasladan a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, donde las recepcionistas o secretarias encargadas reciben las solicitudes de exámenes o medicamentos y proceden en forma manual a capturar, en registros conocidos como “libros para el control de citas”, la identificación del paciente y que tipo de examen se realizará. Es importante mencionar que los únicos Servicios de Apoyo al Diagnóstico que realizan este trámite en forma digital son: Radiología, utilizando el

Sistema de Información Hospitalario no obstante la solicitud cuando la reciben deben digitar los datos del paciente, lo que representa el margen de error y el Laboratorio Clínico que posee un equipo digital que lee los números de cédulas de identidad, donde al pasar la misma por este lector, automáticamente se introducen los datos de la cédula de identidad al sistema automatizado que esta habilitado en este servicio. En este servicio, a pesar de contar con este lector, el mismo no se utiliza al 100% por dos razones:

- No todos los pacientes tienen la cédula con código de barras
- Existe únicamente un lector de cédulas y dos entradas para la toma de muestras, lo que representa un alto porcentaje de solicitudes donde la secretaria debe digitar el número de expediente médico.

Una vez que estos exámenes son enviados al Archivo Clínico, al no encontrar el expediente respectivo, los asistentes proceden a reenumerar los exámenes, utilizando el Sistema de Información Automatizada, encontrándose en muchos casos la no localización del expediente y por ende proceder a devolver el mismo.

Tanto en las Secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos, como en los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, el hecho de tener que transcribir en forma manual la identificación del paciente sea en la carpeta de un Expediente Médico, en un examen, o en una receta médica, abre el espacio para el error humano, con el gravamen de la NO localización del Expediente Médico o un examen de laboratorio o gabinete y consecuentemente el retraso o no atención del paciente, o la desaparición de exámenes que crea el inconveniente de repetirlos con atraso secundario en el diagnóstico y tratamiento de las patologías médicas.

## 4.2 Análisis de la Entrevista no Estructurada

Se procede a entrevistar a los coordinadores de las Secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos, y a los Jefes de Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, quienes manifiestan lo siguiente:

- **Dr. Carlos Fonseca, Jefe Servicio de Medicina Nuclear:** Para efectos de identificación del paciente, sería de gran beneficio contar en nuestro servicio con un código de barras, ya que el mismo nos permitirá disminuir en gran medida el margen de error a la hora de identificar los estudios de los pacientes para realizarle los exámenes correspondientes. De igual forma a la hora de proceder a interpretar dichos exámenes y elaborar los reportes, con un proceso de identificación mejorado de los exámenes enviados al Archivo para ser anexados al Expediente Médico, sería de gran beneficio para nosotros, puesto que existe gran demanda por parte de los pacientes en forma diaria que acuden a nuestro servicio a solicitar copia de dichos reportes que se pierden, pues éstos por alguna razón, la más evidente mala identificación de los datos del paciente en el examen, no fue anexada en el expediente.
  
- **Dr. Ernesto Jiménez Jefe, Servicio de Patología:** Al igual que el jefe de Medicina Nuclear, considera de vital importancia poder contar con este sistema que le permita contar con una mejor identificación de los datos del paciente.
  
- **Dr. Marcos Fallas Jiménez, Sub-Jefe de Laboratorio:** El Dr. Fallas opina que a pesar de que el Laboratorio Clínico cuenta con un sistema automatizado interno, y que cuenta además con un

lector de cédula que introduce en forma electrónica la identificación del paciente, de tal manera que ellos únicamente deben digitar dos o tres datos adicionales como son el número de teléfono, el servicio que envía la solicitud y el área ya sea de consulta externa u hospitalización, el contar con un código de barras le ayudaría a disminuir en gran medida los tiempos para la recepción de los mismos.

➤ **Dra Ileana Chavarría Quirós, Jefe a.i. Servicio de Farmacia**

La Dra Chavarría opina que contar con un sistema de código de barras les agilizaría en una atención oportuna y sería mucho más sencillo pasar por un lector la identificación del paciente que digitarla en forma manual. Cree muy conveniente no solo contar con este sistema para la identificación, sino lograr determinar el tipo de medicamento que se le está dando al paciente. Comenta que hay muchos pacientes que por su patología necesitan medicamentos mensuales y muchas veces las citas se las ponen para un año, por lo que únicamente asisten al hospital para el retiro de sus medicamentos, con el inconveniente de que estas recetas la identificación del paciente es llenada en forma manual y con papel carbón, lo que imposibilita ya a medio año leer en forma clara el nombre, número de expediente y por lo consiguiente el medicamento, creándose la necesidad de solicitar el expediente.

➤ **Dr. Julio Jaén, Jefe de Radiología:** Para este servicio contar con la herramienta de código de barras, nos agilizará la recepción de las solicitudes con la seguridad de que la identificación del paciente es la correcta. En la actualidad las secretarías cuentan con el sistema automatizado S.I.H, sin embargo, se continúa con un porcentaje muy alto de error a la hora de transcribir la información de las

solicitudes de exámenes por letra y números no legibles o de dudosa veracidad; lo que contribuye en la mayoría de los casos a una alta repetición de los mismos.

- **Lic. Manuel Bermúdez Marín, Coordinador a.i. Estadística:** Es muy necesaria la simplificación de trámites y actividades que se realizan a efecto de obtener una mayor eficiencia, en esa dirección es muy oportuna la idea de la implementación del código de barras a efecto de identificar correctamente el expediente clínico del paciente y por ende todo lo concerniente a los diferentes servicios de apoyo en el diagnóstico y tratamiento, con lo cual mejoraremos la calidad y la oportunidad en el servicio y la atención del paciente, lo cual sería el objetivo principal.
  
- **Lic. Saúl Jiménez Mora, Coordinador Archivo Clínico:** Contar en el Archivo Clínico con este tipo de herramienta es muy necesario y nos ayudaría mucho en la localización de expedientes ya que contaríamos con una mejor identificación en la Historia Clínica, mejorando el tiempo de control y trasiego de los mismos, así como un control en la identificación correcta de los exámenes.
  
- **Lic. Miguel Salas Zamora, Coordinador Admisión:** Considero que con un sistema así, se podrá contar con una identificación del paciente mas exacta, un mejor acceso a los datos en tiempos más exactos y cortos, así como un mejor acceso logístico de los mismos. El control cruzado de los expedientes clínicos sería ideal dadas las demandas que posee nuestro hospital, no sólo en Emergencias, Admisión y Consulta Externa, sino en los servicios de apoyo y otros.

- **Lic. Priscila González Barrantes, Coordinadora Recepción y Citas:** La implementación del código de barras traería al servicio de citas grandes beneficios, tales como que el sistema permitiría registrar la estadigrafía electrónicamente obteniendo una consulta real de asistencia del paciente en cada consulta, la localización de los expedientes sería ágil y oportuna, se podría llevar un control real de los expedientes que se reciben y se devuelven al Archivo Clínico o se trasladan a otro servicio desde determinada consulta, así como verificar que realmente estos expedientes que se han recibido pertenecen a la misma.
  
- **Sr. Jorge Mora Murillo, Coordinador de Microfilm:** Este sistema vendría a favorecer el servicio de Microfilm dotándolo de un mejor control de los expedientes en línea con el servicio de Archivo Clínico no sólo en la reactivación de este sino en la depuración para microfilmar este importante documento. Se podría contar con tiempos y movimientos debidamente identificados en cada uno de los procesos de la microfilmación, así como una mejor localización de las hojas de puerta que ingresan de Emergencias para el proceso de microfilmación. Además a futuro con este sistema se podría pensar en una combinación con un sistema de digitalización de imágenes.

El análisis de la entrevista no estructurada realizada a los 5 coordinadores de las diferentes Secciones del Departamento de Registros Médicos y a los 4 Jefes de Servicio de los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento incluidos en este estudio, permite evidenciar claramente como el Sistema de Código de Barras es visualizado por todos como una herramienta útil, beneficiosa, y que mejoraría la eficiencia y calidad de los diferentes procesos que se realizan en cada Servicio o Sección. Es importante resaltar que ninguno de los entrevistados

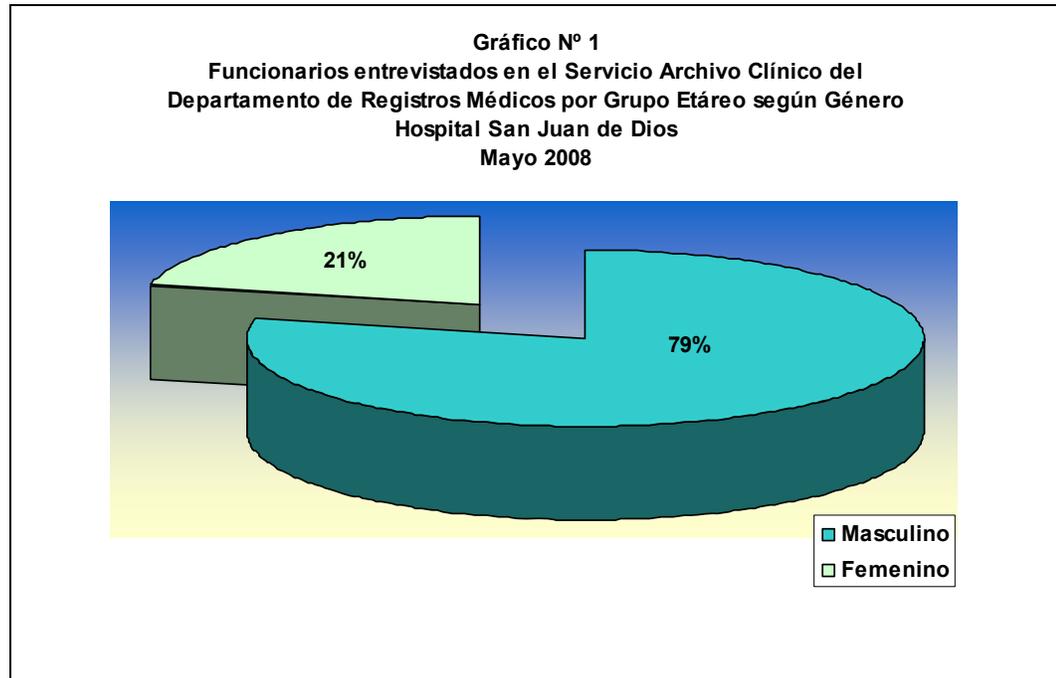
manifestó alguna objeción o efecto negativo a la posibilidad de implementación del sistema propuesto. A continuación se resume lo manifestado por los entrevistados:

1. Mejoramiento en la identificación del Expediente Médico y exámenes.
2. Mejoramiento en la localización del expediente.
3. Sistema Beneficioso.
4. Disminución en los tiempos de recepción de estudios.
5. Reducción en la pérdida de exámenes.
6. Reducción en la solicitud de copias de exámenes no anexados al Expediente Médico.
7. Reducción en la repetición de exámenes.
8. Mejoraría la eficiencia, calidad y oportunidad en la atención.
9. Permitiría la disponibilidad de datos en forma más rápida.
10. Mejoraría la estadigrafía.
11. Mejoraría los procesos de depuración y reactivación de los Expedientes Médicos.
12. Mejoraría la localización de las Hojas de Puerta de Emergencias.

### **4.3 Análisis de la Entrevista Estructurada**

#### **4.3.1 Variables Sociodemográficas y Laborales**

En la Sección de Archivo Clínico laboran un total de 28 funcionarios, de los cuales 6 (21.4%) son de sexo femenino y 22 (78.6%) son de sexo masculino. (Ver gráfico No.1).



Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

En relación a la edad predominó el número de funcionarios de 34 a 42 años representando el 39%. De los 28 funcionarios, 24 (86%) son menores a 50 años. Esto significa que los resultados de la entrevista en relación al conocimiento y utilidad del código de barras en su mayoría corresponde a funcionarios que van a laborar como mínimo 10 años más para la Institución (Ver Cuadro No.1). Es decir, son los funcionarios que se van a exponer al uso del código de barras.

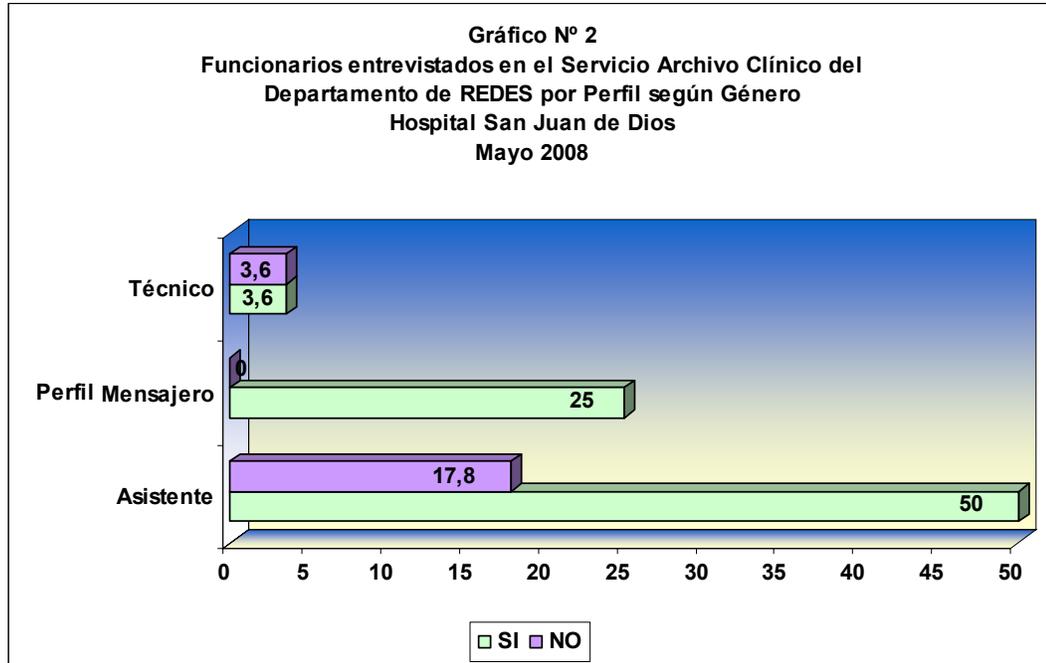
De los funcionarios entrevistados, 19(68%) son Asistentes en Registros Médicos, 7(25%) son mensajeros, y 2(7%) son Técnicos en Registros Médicos, es importante mencionar que dentro de las funciones que tiene el Asistente son archivar y desarchivar Expedientes Médicos, así como los exámenes de apoyo al diagnóstico, sacar la consulta programada, hacer las guías respectivas para la ubicación del expediente

dentro y fuera del Archivo, así como los mensajeros cuya función principal es distribuir la consulta y localizar aquellos expedientes médicos que por uno u otro motivo no llegaron con la consulta, se considera por lo tanto la población más beneficiada con este sistema donde pueden ubicar con más prontitud y exactitud los expedientes. Además es importante mencionar que el coordinador de la Sección de Archivo Clínico está respaldado en sus acciones por dos técnicos, para la supervisión, coordinación y control de los procesos que realizan sus colaboradores. Solamente los Técnicos en Registros Médicos tienen una distribución equitativa según género, en los otros dos tipos de funcionarios predomina el género masculino (Ver gráfico 2).

**Cuadro No. 1**  
**Funcionarios que laboran en el Archivo Clínico**  
**según Grupo Etéreo, Genero y Perfil**  
**Hospital San Juan de Dios**  
**Mayo 2008**

| Característica         | Total  |            |
|------------------------|--------|------------|
|                        | Número | Porcentaje |
| Total                  | 28     | 100        |
| <b>GRUPO ETAREO</b>    |        |            |
| 18-25                  | 5      | 17.8       |
| 26-33                  | 3      | 10.7       |
| 34-42                  | 11     | 39.3       |
| 43-50                  | 5      | 17.9       |
| 51-59                  | 4      | 14.3       |
| 60 y más               | 0      | 0          |
| <b>GENERO</b>          |        |            |
| Masculino              | 22     | 78.6       |
| Femenino               | 6      | 21.4       |
| <b>PERFIL LABORAL</b>  |        |            |
| Técnico en Registros   |        |            |
| Médicos                | 2      | 7.2        |
| Asistente en Registros |        |            |
| Médicos                | 19     | 67.8       |
| Mensajero              | 7      | 25         |

Fuente: Encuesta realizada a los funcionarios del Archivo Clínico



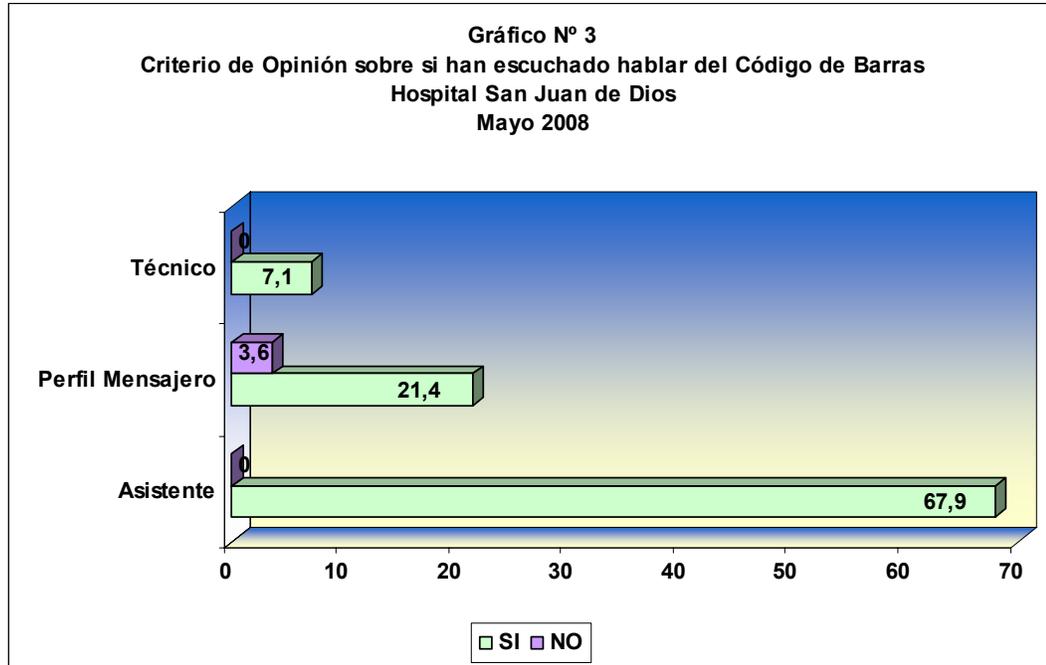
Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

### 4.3.2 Variables sobre Opinión del Conocimiento

Uno de los objetivos de la entrevista estructurada es medir el grado de conocimiento de los funcionarios que laboran en la Sección de Archivo Clínico con respecto al sistema de código de barras.

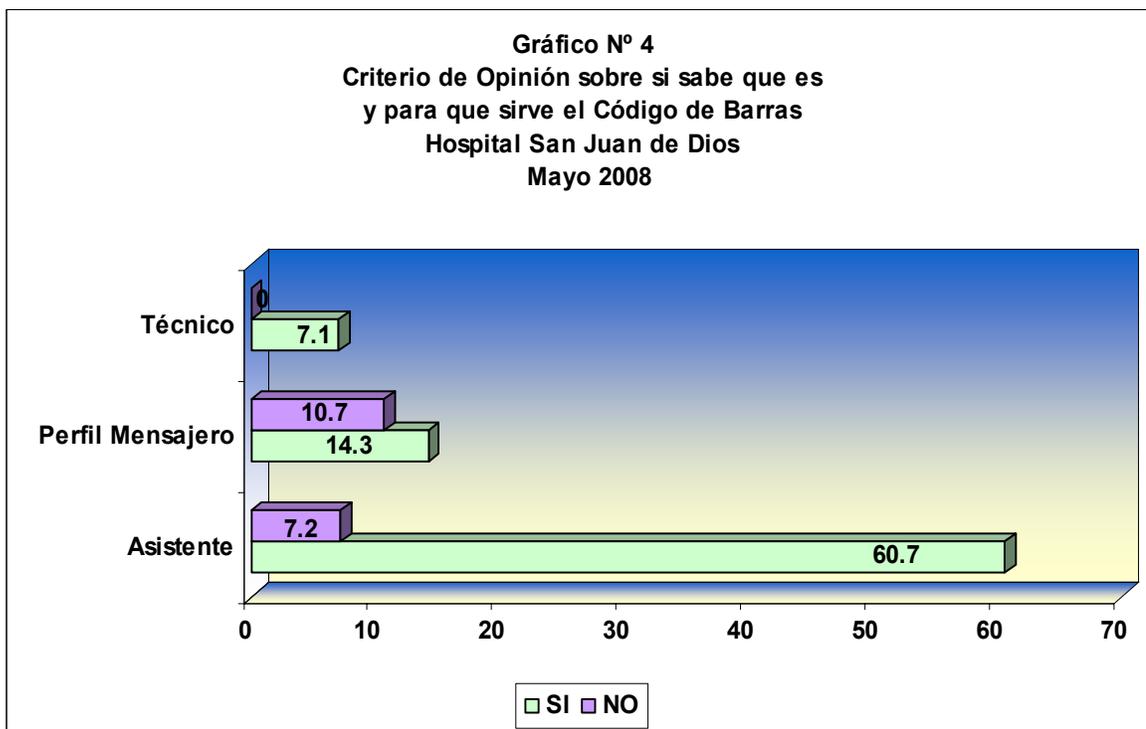
De los 28 funcionarios entrevistados, 27(96.4%) han escuchado hablar sobre el código de barras. El único funcionario que no tenía conocimiento acerca de este sistema era un mensajero.

La distribución por perfil laboral según se tenga o no conocimiento del sistema de código de barras se presenta en el gráfico 3.



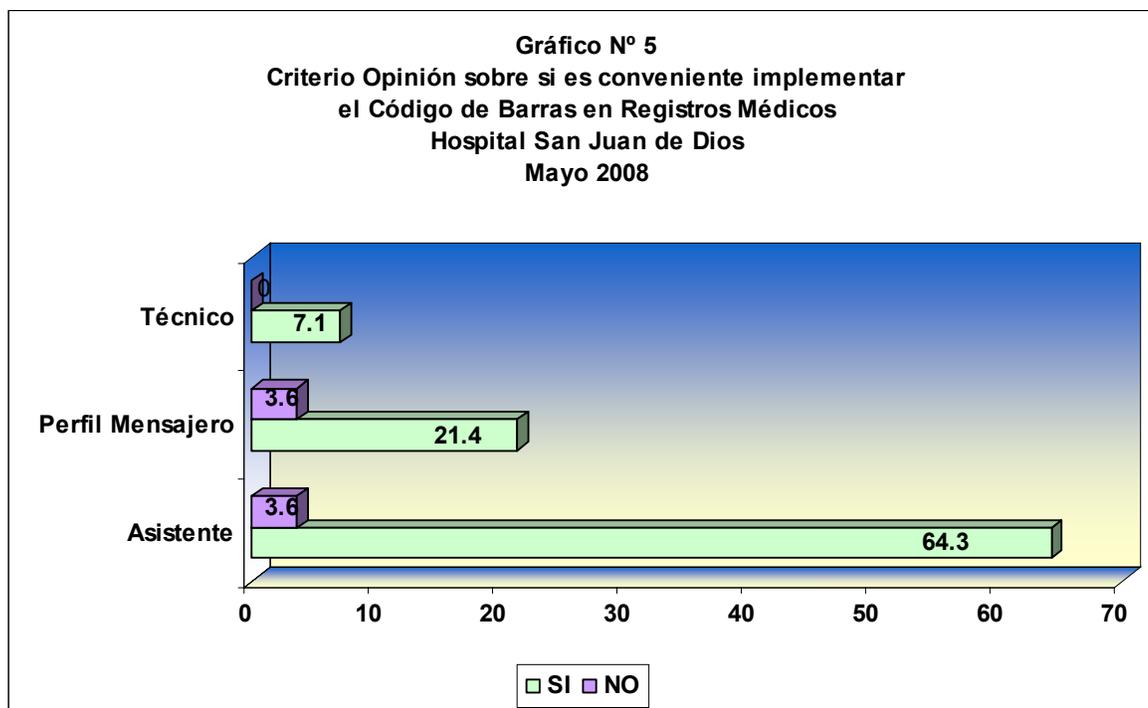
Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

Quando se les preguntó sobre si tienen el conocimiento para que es y para que sirve el código de barras, 23(82.1%) tenían el conocimiento respectivo mientras que 5(17.9%) respondieron en forma negativa. La distribución de esta variable según perfil laboral se observa en el gráfico 4.



Fuente. Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

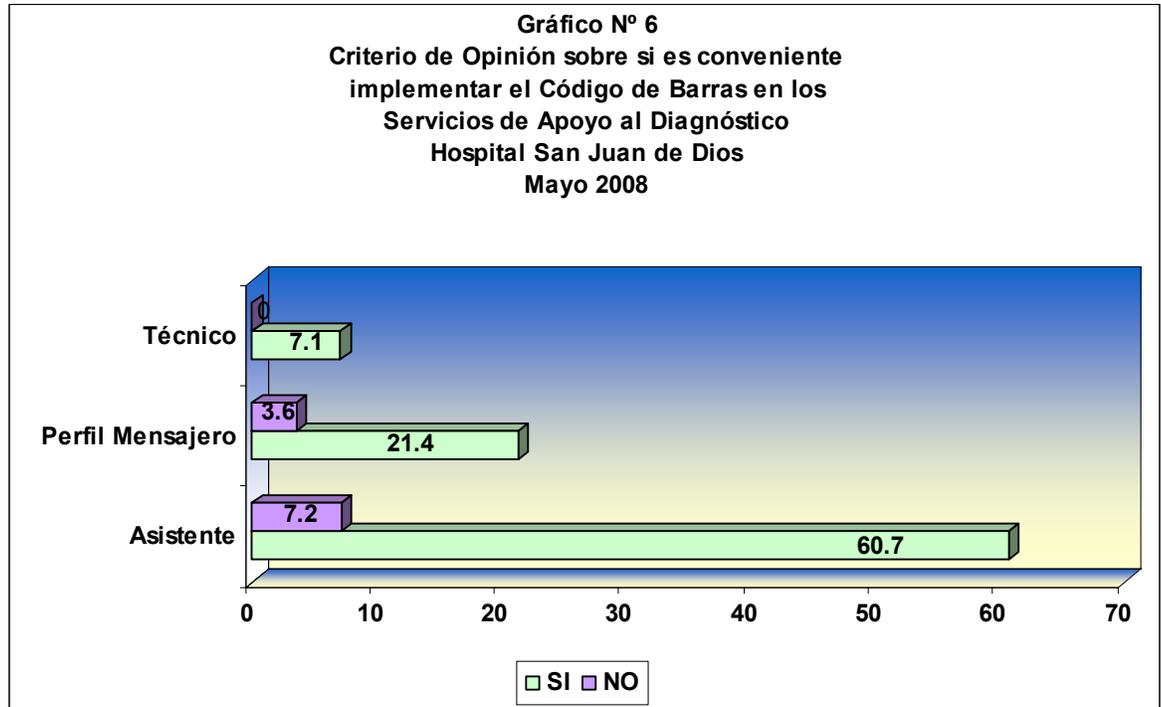
También se les preguntó acerca la conveniencia de implementar el código de barras. A este respecto el 92.8% lo consideró necesario y sólo 7.2% considera inconveniente su implementación (Ver gráfico 5). Esta información es de vital importancia porque un personal convencido del beneficio de una herramienta no va a generar resistencia al cambio.



Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

Con estas primeras tres opiniones queda claro como la mayoría (96.4%) del personal de la Sección del Archivo Clínico ha escuchado hablar sobre el Sistema de Código de Barras. Sin embargo, pareciera que un porcentaje ligeramente menor (82.1%) en realidad sabe para que es y para que sirve el sistema mencionado. No obstante, cabe resaltar que el 92.8% considera conveniente su implementación y por lo tanto se esperaría la colaboración de este personal para sacar provecho máximo de esta herramienta.

Seguidamente se consideró importante conocer si este personal considera conveniente implementar el código de barras en los Servicios de Apoyo. Del total de funcionarios entrevistados, 89.2% lo cree conveniente mientras que el 10.8% no (Ver gráfico 6).



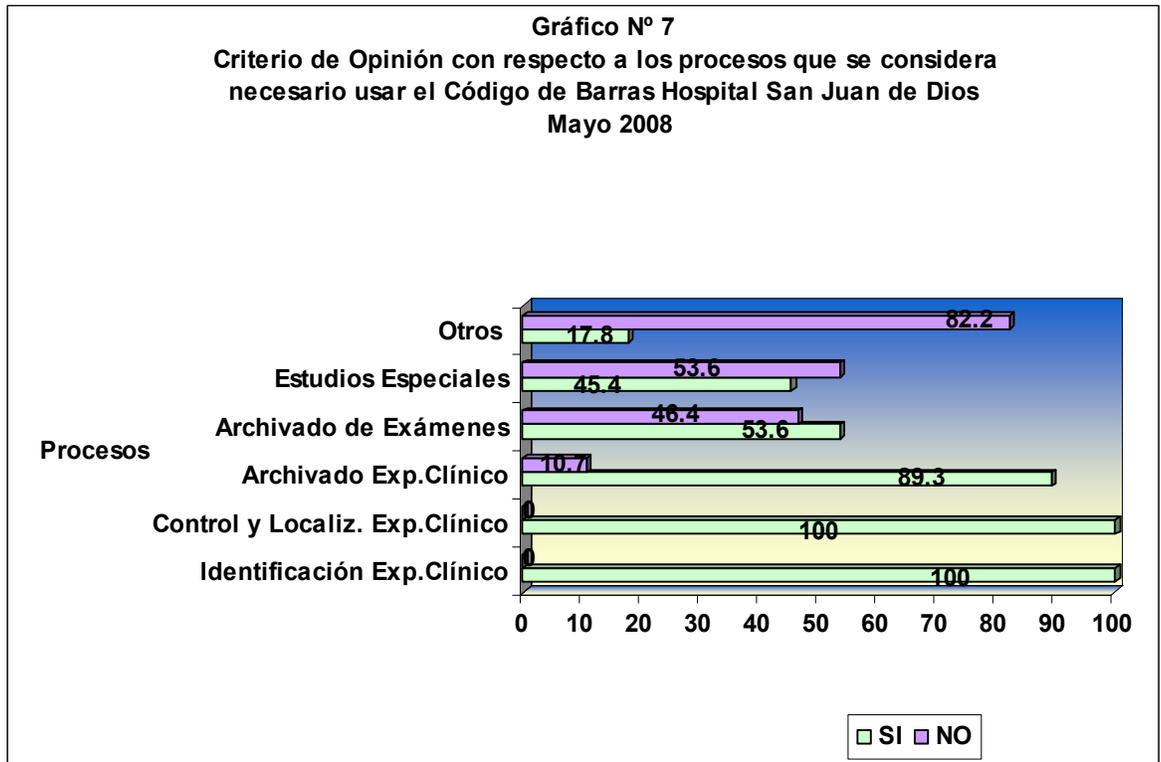
Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios.

Los funcionarios opinan que con el código de barras se pueden resolver problemas como la identificación del Expediente Médico, el control y localización del mismo, así como su archivado en el lugar respectivo (Ver gráfico 7).

Con relación al archivado de exámenes los resultados son muy parejos donde el 53.6% opina que esta herramienta sí es de ayuda, mientras un 46.4% opina que no. Con respecto a los estudios especiales, tales como: envío de expedientes a la Dirección, al Servicio de Trabajo Social, Organismo de Investigación Judicial se presenta un situación similar donde el 45.4% opina que sí y el 53.6% que no. Esto se podría interpretar como falta de conocimiento sobre los alcances del Sistema de Código de Barras.

Con relación a la casilla correspondiente a otros, es importante indicar que el 82.2% dijo no esto se refiere a que no aportó otro proceso

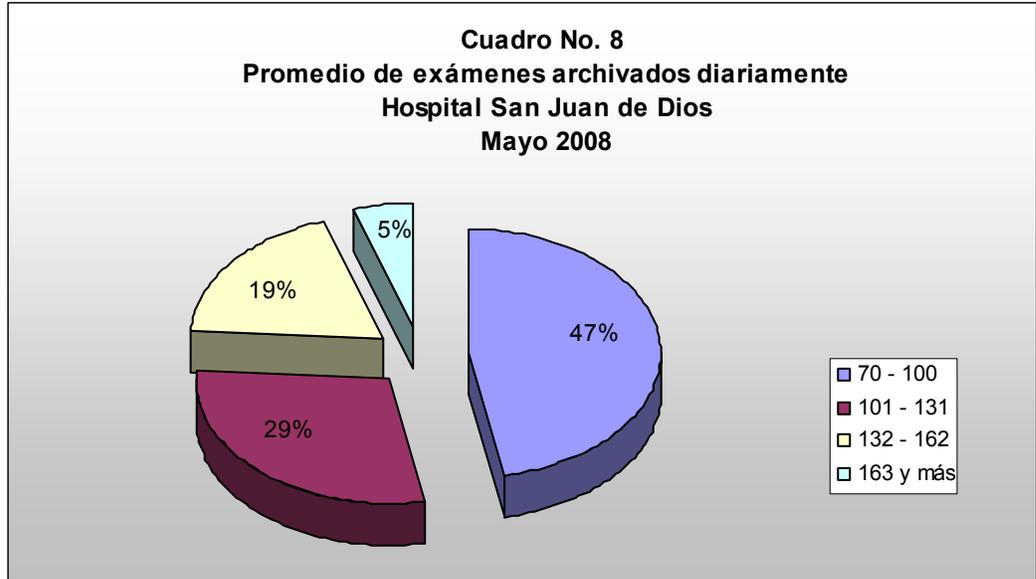
aparte de los mencionados que podría beneficiarse con el código de barras.(Ver gráfico 7) Es evidente que para la identificación, control, localización y archivado del Expediente Médico, todos los funcionarios coinciden en la utilidad del Código de Barras.



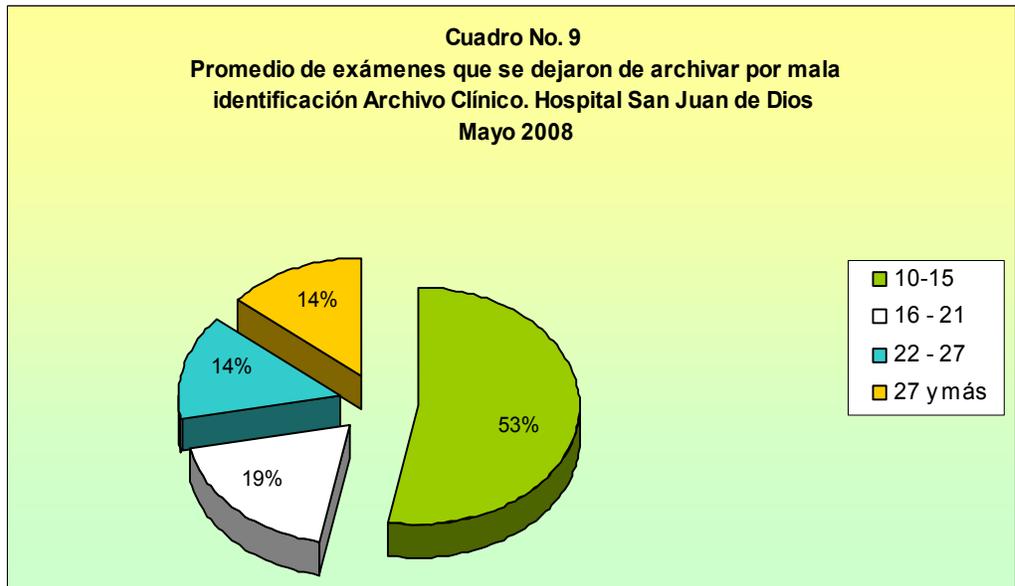
Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios

Luego de explorar el conocimiento que los funcionarios del Archivo Clínico poseen sobre el Sistema de Código de Barras y su opinión asertiva sobre la eventual implementación del Sistema, se decidió valorar la percepción que estos funcionarios tienen acerca del número promedio de exámenes que diariamente se anexan al Expediente Médico en esa Sección, y el número promedio de ellos que no es posible anexar por deficiencia en la identificación de los mismos. Cabe resaltar que el personal a cargo del archivado de exámenes siempre realiza una revisión

exhaustiva en el S.I.H. cuando se enfrentan a estas situaciones con el objetivo de identificar el número de Expediente Médico al cual pertenece el examen equívocamente identificado. El gráfico 8 muestra como cerca de la mitad de los funcionarios consideran que el número promedio de exámenes archivados diariamente oscila entre 70 y 100, y sólo entre el 1.4 y 15% de ellos no se pueden archivar (Ver gráfico 9). Esto proyectaría un promedio de 275 exámenes mensuales sin archivar, 1 100 por cuatrimestre y 3 300 anuales. Tomando en cuenta la opinión de aproximadamente el 75% de los funcionarios, se calcula que 1 848 exámenes no se logran archivar en un cuatrimestre (proyección anual: 5 544 exámenes). En general los funcionarios perciben que el 15% de los exámenes no se logran anexar al Expediente Médico. Ahora bien, durante el primer cuatrimestre del 2008, se detectó que en realidad no fue posible archivar 6 444 exámenes con una proyección anual de 19 332 exámenes (Ver Cuadro No. 2). Estos datos incluyen solamente aquellos estudios provenientes del Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Radiología y Patología. Debe tomarse en cuenta que la Sección de Archivo Clínico recibe además de los estudios antes mencionados los provenientes de los servicios de: Electroencefalografía, Laboratorio de Nefrología, Laboratorio de Nefrología, para ser anexados al Expediente Médico. Esto significa que a pesar de que los funcionarios subestima el número real de exámenes que no logran archivar, con las implicaciones de tiempo invertido en la revisión del S.I.H., ellos valoran como positivo el beneficio que el Sistema de Código de Barras les traería en su desempeño laboral.



Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios



Fuente: Encuesta realizada a funcionarios del Archivo Clínico, Hospital San Juan de Dios

#### **4.4 Análisis de los Costos de los Exámenes Devueltos a los Servicios de Apoyo.**

En el Hospital San Juan de Dios se realizan 1.765.012 cantidad de exámenes en un cuatrimestre según cada servicio involucrado en el trabajo. De tal forma que de acuerdo a la información del cuadro No. 2 el 0.4% de los exámenes no se pueden llegar a archivar al Expediente Médico

**Cuadro No. 2**  
**Número de exámenes realizados y devueltos a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico por Identificación inadecuada.**  
**Hospital San Juan de Dios**  
**Primer cuatrimestre 2008.**

| <b>Servicios</b> | <b>Exámenes realizados en el primer cuatrimestre 2008</b> | <b>Exámenes devueltos en el primer cuatrimestre 2008</b> | <b>Porcentaje</b> |
|------------------|---|--|-------------------|
| Total            | 1.765.012   | 6.444  | 0.4               |
| Laboratorio      | 1.563.805   | 4.842  | 0.3               |
| Med. Nuclear     | 93.145  | 990  | 1.1               |
| Radiología       | 97.051  | 504  | 0.5               |
| Patología        | 11.011  | 108  | 0.9               |

Fuente: Informes Estadísticos Mensuales y Registro de Exámenes devueltos.

Durante el primer cuatrimestre del 2008 se cuantificaron un total de 4 842 exámenes devueltos realizados en el Laboratorio Clínico. El motivo que generó el no poder anexar estos exámenes al Expediente Médico, fue la mala caligrafía en las solicitudes o números de expediente no legibles, que contribuyeron a la no localización del mismo; o no coincidencia entre el número de expediente y nombre. Si bien se mencionó la existencia de un equipo lector de número de cédulas en este Servicio, por razones internas del Servicio no se encuentra habilitado al 100%. Otros factores importantes son: (1)- que aún en la actualidad, algunos de los pacientes no poseen el formato de cédula actualizado con el cual se puede utilizar el lector, y (2)- el ingreso de solicitudes de exámenes se realizan en dos recepciones diferentes con distancias considerables entre las mismas. Únicamente una de las recepciones tiene el equipo lector.

En el Cuadro N° 3 se muestra como durante el primer cuatrimestre del 2008 se generó un gasto de ¢22 675 086 millones de colones, el cuál al realizar el estimado anual incluyendo el 25% de gastos administrativos nos refleja una pérdida proyectada de aproximada de ¢85 031 572 millones de colones por exámenes que se tendrían que repetir en el lapso de un año.

**Cuadro N° 3**  
**Exámenes devueltos según tipo por costo unitario y**  
**estimado anual. Servicio de Laboratorio**  
**Primer Cuatrimestre y Estimado 2008**

| <b>Tipo Examen</b>                              | <b>No. Exámenes devueltos durante 18 semanas</b> | <b>Costo Unitario</b> | <b>Costo Total Primer Cuatrimestre 2008</b> | <b>Estimado Anual 2008*</b> | <b>Estimado Anual 2008**</b> |
|---|--|-----------------------|---|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Total</b>                                    | 4842.00  |                       | 22,675,086                                  | 65,505,804                  | 68,025,258                   |
| <b>Bacteriología</b>                            |  |                       |   | 0                           | 0                            |
| Cultivo por Micobacterias                       | 18   | 6,843                 | 123,174                                     | 355,836                     | 369,522                      |
| Cultivo genérico                                | 90   | 6,387                 | 574,830                                     | 1,660,620                   | 1,724,490                    |
| Frotis Bacteriológico                           | 90   | 5,018                 | 451,620                                     | 1,304,680                   | 1,354,860                    |
| Hemocultivo                                     | 36   | 8,212                 | 295,632                                     | 854,048                     | 886,896                      |
| Sensibilidad a la Antibióticos                  | 108  | 6,843                 | 739,044                                     | 2,135,016                   | 2,217,132                    |
| <b>Heces</b>                                    | 0  |                       | 0   | 0                           | 0                            |
| Coprocultivo                                    | 18   | 6,387                 | 114,966                                     | 332,124                     | 344,898                      |
| Coproparasitológico                             | 54   | 2,737                 | 147,798                                     | 426,972                     | 443,394                      |
| <b>Hematología</b>                              | 0  |                       | 0   | 0                           | 0                            |
| Tiempo de Protrombina                           | 108  | 5,018                 | 541,944                                     | 1,565,616                   | 1,625,832                    |
| Tiempo de Tromboplastina Activada               | 108  | 5,018                 | 541,944                                     | 1,565,616                   | 1,625,832                    |
| <b>Inmunoematología</b>                         | 0  |                       | 0   | 0                           | 0                            |
| Coombs Indirecto                                | 18   | 6,387                 | 114,966                                     | 332,124                     | 344,898                      |
| Grupo y RH                                      | 216  | 5,018                 | 1,083,888                                   | 3,131,232                   | 3,251,664                    |
| <b>Inmunología</b>                              | 0  |                       | 0   | 0                           | 0                            |
| Análisis Inmunofenotípico de Linfocitos CD4/CD8 | 18   | 28,103                | 505,854                                     | 1,461,356                   | 1,517,562                    |
| Anticuerpos                                     |  |                       |   |                             |                              |
| Antinucleares                                   | 18   | 8,668                 | 156,024                                     | 450,736                     | 468,072                      |
| Cardiolipina Total                              | 18   | 11,406                | 205,308                                     | 593,112                     | 615,924                      |
| Dengue Elisa IgG                                | 18   | 11,862                | 213,516                                     | 616,824                     | 640,548                      |
| Dengue Elisa IgM                                | 18   | 11,862                | 213,516                                     | 616,824                     | 640,548                      |
| dsDNA   | 18   | 9,124                 | 164,232                                     | 474,448                     | 492,696                      |
| ENA   | 18   | 10,949                | 197,082                                     | 569,348                     | 591,246                      |
| Epstein Barr IgM                                | 18   | 9,581                 | 172,458                                     | 498,212                     | 517,374                      |
| HAV Ac (Hepatitis A)                            | 36   | 9,581                 | 344,916                                     | 996,424                     | 1,034,748                    |
| HBsAg (Antígeno Superficie)                     | 72   | 9,581                 | 689,832                                     | 1,992,848                   | 2,069,496                    |

|                                     |     |       |         |           |           |
|-------------------------------------|-----|-------|---------|-----------|-----------|
| HCV Ac (Hepatitis C)                | 36  | 9,581 | 344,916 | 996,424   | 1,034,748 |
| HIV 1 y 2                           | 72  | 3,194 | 229,968 | 664,352   | 689,904   |
| Toxoplasma IgG                      | 18  | 7,300 | 131,400 | 379,600   | 394,200   |
| Toxoplasma IgM                      | 18  | 7,300 | 131,400 | 379,600   | 394,200   |
| VDRL                                | 54  | 4,562 | 246,348 | 711,672   | 739,044   |
| <b>Orina</b>                        | 0   |       | 0       | 0         | 0         |
| Examen General de Orina             | 216 | 2,837 | 612,792 | 1,770,288 | 1,838,376 |
| Urocultivo                          | 108 | 6,843 | 739,044 | 2,135,016 | 2,217,132 |
| <b>Química Sanguínea</b>            | 0   |       | 0       | 0         | 0         |
| Acido Fólico en sangre              | 18  | 9,124 | 164,232 | 474,448   | 492,696   |
| Acido Urico                         | 72  | 3,194 | 229,968 | 664,352   | 689,904   |
| Alanino Amino Transferasa           | 144 | 5,018 | 722,592 | 2,087,488 | 2,167,776 |
| Amilasa                             | 18  | 5,475 | 98,550  | 284,700   | 295,650   |
| Aspartato Amino Transferasa         | 144 | 5,018 | 722,592 | 2,087,488 | 2,167,776 |
| Bilirrubinas Totales y Fraccionadas | 108 | 5,931 | 640,548 | 1,850,472 | 1,921,644 |
| Calcio                              | 144 | 5,018 | 722,592 | 2,087,488 | 2,167,776 |
| Cloruro                             | 144 | 5,018 | 722,592 | 2,087,488 | 2,167,776 |
| Colesterol                          | 162 | 3,194 | 517,428 | 1,494,792 | 1,552,284 |
| Creatinina Sérica                   | 216 | 3,194 | 689,904 | 1,993,056 | 2,069,712 |
| Deshidrogenasa Láctica              | 36  | 5,475 | 197,100 | 569,400   | 591,300   |
| Fosfatasa Alcalina                  | 126 | 5,018 | 632,268 | 1,826,552 | 1,896,804 |
| Fosforo                             | 72  | 5,018 | 361,296 | 1,043,744 | 1,083,888 |
| Gama Glutamil Transferasa           | 108 | 5,475 | 591,300 | 1,708,200 | 1,773,900 |
| Glucosa                             | 306 | 3,194 | 977,364 | 2,823,496 | 2,932,092 |
| HDL-Colesterol                      | 162 | 4,106 | 665,172 | 1,921,608 | 1,995,516 |
| Hemoglobina Glicosilada             | 18  | 9,581 | 172,458 | 498,212   | 517,374   |
| Homocisteina                        | 36  | 8,212 | 295,632 | 854,048   | 886,896   |
| LDL-Colesterol                      | 162 | 1,825 | 295,650 | 854,100   | 886,950   |
| Magnesio                            | 72  | 5,018 | 361,296 | 1,043,744 | 1,083,888 |
| Nitrógeno Ureico                    | 216 | 3,194 | 689,904 | 1,993,056 | 2,069,712 |
| Potasio                             | 144 | 5,018 | 722,592 | 2,087,488 | 2,167,776 |
| Proteínas Totales y Fraccionadas    | 18  | 8,212 | 147,816 | 427,024   | 443,448   |
| Sodio                               | 144 | 3,194 | 459,936 | 1,328,704 | 1,379,808 |
| Triglicéridos                       | 162 | 3,194 | 517,428 | 1,494,792 | 1,552,284 |
| Vitamina B-12 en sangre             | 36  | 9,124 | 328,464 | 948,896   | 985,392   |

Fuente: Registro de exámenes devueltos

\* Con Base en 52 semanas

\*\* Estimado en base a tres cuatrimestres

† Costos no incluyen gastos administrativos

Con respecto al Servicio de Medicina Nuclear su problema principal radica en el ingreso de las solicitudes de exámenes con las mismas características mencionadas para el cuadro número 3, las cuales contribuyen a una mala interpretación en el nombre o número de cédula del paciente; impidiendo de tal manera su anexo en el Expediente Médico. En este servicio es importante mencionar que recién se está implementando el S.I.H, sin embargo, la recepción y otorgamiento de citas se efectúa aún de forma manual. No obstante la eventual implementación del SIH, es importante recalcar que la captura de información siempre será manual por lo que estaría aún sujeto a error humano, como es el caso del Servicio de Radiología.

De acuerdo al análisis que se realizó en el primer cuatrimestre, se demostró un pérdida de ¢9.098.874 millones de colones en exámenes devueltos. Al realizar el estimado anual se calculó una pérdida general de ¢27 296 622 millones de colones que con los gastos administrativos asciende a ¢34 120 777 millones de colones (Ver cuadro 4).

**Cuadro N° 4**  
**Exámenes devueltos según tipo por costo unitario y**  
**estimado anual. Servicio de Medicina Nuclear**  
**Primer Cuatrimestre y Estimado 2008**

| <b>Tipo Examen</b>                   | <b>No. Exámenes devueltos durante 18 semanas</b> | <b>Costo † Unitario</b> | <b>Costo † Total Primer Cuatrimestre 2008</b> | <b>Estimado Anual † 2008*</b> | <b>Estimado Anual † 2008**</b> |
|--------------------------------------|--|-------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Total</b>                         | 990  |                         | 9,098,874                                     | 26,285,636                    | 27,296,622                     |
| <b>Hormonas</b>                      |  |                         |   | 0                             | 0                              |
| Estradiol                            | 18   | 8,668                   | 156,024                                       | 450,736                       | 468,072                        |
| FSH                                  | 36   | 8,668                   | 312,048                                       | 901,472                       | 936,144                        |
| LH                                   | 36   | 8,668                   | 312,048                                       | 901,472                       | 936,144                        |
| Progesterona                         | 36   | 8,668                   | 312,048                                       | 901,472                       | 936,144                        |
| Prolactina                           | 36   | 8,668                   | 312,048                                       | 901,472                       | 936,144                        |
| T3 Libre                             | 18   | 7,300                   | 131,400                                       | 379,600                       | 394,200                        |
| T4 Libre                             | 144  | 7,300                   | 1,051,200                                     | 3,036,800                     | 3,153,600                      |
| TSH                                  | 198  | 8,668                   | 1,716,264                                     | 4,958,096                     | 5,148,792                      |
| <b>Inmunología</b>                   | 0  |                         | 0   | 0                             | 0                              |
| Anti-TG Ab                           | 18   | 6,843                   | 123,174                                       | 355,836                       | 369,522                        |
| Anti-TPO Ab                          | 18   |                         | 0   | 0                             | 0                              |
| Inmunoglobulina-E                    | 18   | 9,124                   | 164,232                                       | 474,448                       | 492,696                        |
| <b>Marcadores</b>                    | 0  |                         | 0   | 0                             | 0                              |
| ACE                                  | 54   | 12,774                  | 689,796                                       | 1,992,744                     | 2,069,388                      |
| Alfabeto Proteína                    | 54   | 11,862                  | 640,548                                       | 1,850,472                     | 1,921,644                      |
| Antígeno Prostático Específico Libre | 36   | 11,862                  | 427,032                                       | 1,233,648                     | 1,281,096                      |
| Antígeno Prostático Específico Total | 90   | 8,668                   | 780,120                                       | 2,253,680                     | 2,340,360                      |
| CA 15-3                              | 18   | 13,687                  | 246,366                                       | 711,724                       | 739,098                        |
| CA 19-9                              | 54   | 13,687                  | 739,098                                       | 2,135,172                     | 2,217,294                      |
| CA-125                               | 18   | 13,687                  | 246,366                                       | 711,724                       | 739,098                        |
| <b>Medicina Nuclear</b>              | 0  |                         | 0   | 0                             | 0                              |
| DPD                                  | 18   | 6,387                   | 114,966                                       | 332,124                       | 344,898                        |
| Fosfatasa Acida Tartrato Resistente  | 18   | 5,018                   | 90,324  | 260,936                       | 270,972                        |
| Fosfatasa Alcalina Osea              | 18   | 7,756                   | 139,608                                       | 403,312                       | 418,824                        |
| HCG cuantificada                     | 36   | 10,949                  | 394,164                                       | 1,138,696                     | 1,182,492                      |

Fuente: Registro de exámenes devueltos

\* Con Base en 52 semanas

\*\*Estimado en base a tres cuatrimestres

† Costo no incluye gastos administrativos

El Servicio de Patología cuenta con la plataforma informática para implementar el código de barras, no obstante como en los anteriores servicios de apoyo al diagnóstico se presenta la dificultad a la hora de recibir las solicitudes producto de una inadecuada identificación de los datos del paciente en las respectivas solicitudes de exámenes.

El costo de los exámenes que han sido devueltos a este servicio para el primer cuatrimestre es de ¢6 196 428 millones de colones y al realizar el estimado para finales del año 2008 la pérdida será de ¢18 589 284 millones de colones, ¢23 236 606 millones de colones incluyendo los gastos administrativos (Ver Cuadro 5.)

**Cuadro N° 5**  
**Exámenes devueltos según tipo por costo unitario**  
**y estimado anual. Servicio de Patología**  
**Primer Cuatrimestre y Estimado 2008**

| <b>Tipo Examen</b>                 | <b>No. Exámenes devueltos durante 18 semanas</b> | <b>Costo † Unitario</b> | <b>Costo † Total Primer Cuatrimestre 2008</b> | <b>Estimado Anual † 2008*</b> | <b>Estimado Anual † 2008**</b> |
|------------------------------------|--|-------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Total</b>                       | 108  |                         | 6,196,428                                     | 17,900,792                    | 18,589,284                     |
| Aspirado Bronquial – Broncoscópica | 36   | 137,121                 | 4,936,356                                     | 14,260,584                    | 14,809,068                     |
| BAAF de Tiroides                   | 36   | 17,501                  | 630,036                                       | 1,820,104                     | 1,890,108                      |
| BAAF de Mama                       | 18   | 17,501                  | 315,018                                       | 910,052                       | 945,054                        |
| Biopsia de Pulmón                  | 18   | 17,501                  | 315,018                                       | 910,052                       | 945,054                        |

Fuente: Registro de exámenes devueltos

\* Con Base en 52 semanas

\*\*Estimado en base a tres cuatrimestres

† Costo no incluye gastos administrativos

El Servicio de Radiología cuenta con un sistema automatizado para el otorgamiento de citas e ingreso de las solicitudes de exámenes, sin embargo, la captura de esta información se efectúa de forma manual, de manera que también está sujeto a error humano. Al efectuar la evaluación de costo por examen devuelto se demostró que el margen de error en esta

captura de información es elevado, puesto que en tan sólo el primer cuatrimestre del presente año se cuantificó un total de 504 exámenes devueltos representando un ¢17 015 058 millones de colones que al efectuar el estimado anual se calculó en ¢51 045 174 millones de colones, ¢63 806 467 millones de colones con gastos administrativos incluidos (Ver Cuadro 4).

**Cuadro N° 6**  
**Exámenes devueltos según tipo por costo unitario**  
**y estimado anual. Servicio de Radiología**  
**Primer Cuatrimestre y Estimado 2008**

| <b>Tipo Examen</b>              | <b>No. Exámenes devueltos durante 18 semanas</b> | <b>Costo Unitario †</b> | <b>Costo Total Primer Cuatrimestre 2008 †</b> | <b>Estimado Anual 2008* †</b> | <b>Estimado Anual 2008** †</b> |
|---------------------------------|--|-------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|
| <b>Total</b>                    | 504  |                         | 17,015,058                                    | 49,154,612                    | 51,045,174                     |
| Colon por Enema                 | 36   | 88,663                  | 3,191,868                                     | 9,220,952                     | 9,575,604                      |
| Histerosalpingografía           | 18   | 82,904                  | 1,492,272                                     | 4,311,008                     | 4,476,816                      |
| Pielograma                      |  |                         |   |                               |                                |
| Intravenoso                     | 36   | 82,904                  | 2,984,544                                     | 8,622,016                     | 8,953,632                      |
| Radiografía de Rodilla          | 36   | 6,351                   | 228,636                                       | 660,504                       | 685,908                        |
| Radiografía de Tobillo          | 18   | 3,428                   | 61,704  | 178,256                       | 185,112                        |
| Radiografía de Tórax            | 18   | 7,354                   | 132,372                                       | 382,408                       | 397,116                        |
| Serie Gastroduodenal            | 36   | 165,181                 | 5,946,516                                     | 17,178,824                    | 17,839,548                     |
| TAC de Cerebro                  | 54   | 35,854                  | 1,936,116                                     | 5,593,224                     | 5,808,348                      |
| Ultrasonido de Abdomen Superior | 90   | 4,141                   | 372,690                                       | 1,076,660                     | 1,118,070                      |
| Ultrasonido de Carótidas        | 18   | 5,475                   | 98,550  | 284,700                       | 295,650                        |
| Ultrasonido de Cuello           | 18   | 4,141                   | 74,538  | 215,332                       | 223,614                        |
| Ultrasonido de Mamas            | 36   | 4,141                   | 149,076                                       | 430,664                       | 447,228                        |
| Ultrasonido de Vías Urinarias   | 36   | 4,141                   | 149,076                                       | 430,664                       | 447,228                        |
| Ultrasonido Obstétrico          | 36   | 5,475                   | 197,100                                       | 569,400                       | 591,300                        |

Fuente: Registro de exámenes devueltos

\* Con Base en 52 semanas

\*\*Estimado en base a tres cuatrimestres

† Costo no incluye gastos administrativos

El Cuadro No. 7 resume toda la información en relación a las pérdidas económicas generadas por los exámenes devueltos de los Servicios descritos. El costo total de pérdida sería ¢206 195 423 millones de colones anuales, incluyendo los gastos administrativos que equivalen al 25%.

**Cuadro No.7**  
**Costo de exámenes devueltos según tipo por**  
**costo unitario y estimado anual por Servicio.**  
**Primer Cuatrimestre y Estimado 2008**

| <b>SERVICIO</b>  | <b>Costo † Total<br/>Primer<br/>Cuatrimestre<br/>2008</b> | <b>Estimado †<br/>Anual 2008*</b> | <b>Estimado †<br/>Anual 2008**</b> |
|------------------|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| TOTAL            | 54.985.446  | 158.846.844                       | 164.956.338                        |
| Laboratorio      | 22.675.086  | 65.505.804                        | 68.025.258                         |
| Medicina Nuclear | 9.098.874   | 26.285.636                        | 27.296.622                         |
| Patología        | 6.196.428   | 17.900.792                        | 18.589.284                         |
| Radiología       | 17.015.058  | 49.154.612                        | 51.045.174                         |

Fuente: Registro de exámenes devueltos

\* Con Base en 52 semanas

\*\*Estimado en base a tres cuatrimestres

† Costos no incluye gastos administrativos

Debemos ser conscientes que el número de exámenes que se repiten en un cuatrimestre asciende a 6.444, con una proyección anual que asciende a 19332 exámenes, el cual se están dejando de archivar en su respectivo expediente.

Lo anterior trae como consecuencia el gasto económico en repetirlos, para resolver el problema de salud del paciente que es nuestro objetivo principal de brindarle una atención con calidad, eficiente y oportuna. Además en esta proyección económica no se está evaluando el tiempo administrativo del personal de Archivo Clínico, con relación al

tiempo que tarda en localizar un expediente y hacer toda la investigación respectiva para poder rescatar un examen y ubicarlo donde corresponde.

Es importante además visualizar que en la mayoría de los casos, ante la ausencia de un documento tan importante, para definir la estrategia de salud a seguir con un paciente, la mayoría de los médicos prefieren poner otra cita, muchas veces en perjuicio del paciente, que tiene que someterse a la eventualidad de que el médico tenga espacio en un tiempo cercano, o de lo contrario, incrementar las listas de espera y un problema que el médico pudo solucionar con la información primaria en forma oportuna, debe trasladarlo a tres o cuatro meses después y en algunos casos hasta ocho o un año, por falta de cupo, lo que lejos de venir a solucionar su problema de salud, más bien desmejora la atención brindada.

## **4.5 Propuesta de Diseño Código de Barras**

El objetivo principal de la propuesta presentada en este documento, consiste en “mejorar la precisión de la identificación de los pacientes” y lograr una trazabilidad eficiente de cualquier Expediente Médico, dada la vital importancia que tiene el mismo en la atención de los pacientes, aspectos legales y en investigaciones clínicas y epidemiológicas. Incorporando la tecnología de código de barras en el Hospital San Juan de Dios, se lograría contar con un record de los movimientos que realiza el Expediente Médico facilitando la localización para que sea más efectiva, sencilla y expedita. Así, el control, localización, movimientos y destino de cualquier Expediente Médico, se realizará por medio de Código de Barras como método de identificación y ubicación, reduciendo así costos y logrando tiempos de operación más efectivos con un mejor aprovechamiento del recurso humano

Dentro del proceso de generación del código de barras la información básica que se incluirá será: nombre del hospital, número de cédula (expediente), nombre completo, fecha de nacimiento, género, especialidad, código y nombre del médico, calidad de asegurado, fecha y hora de atención, nombre completo del funcionario. Esta información se puede completar de acuerdo a las necesidades que presente el paciente y el servicio donde se atiende.

Por otro lado, el implementar el código de barras mejorará la exactitud de la identificación de todos los documentos que se le dan al paciente durante su atención. Con ello, el Hospital se beneficiará enormemente al eliminarse el error humano al que están sujetos los

funcionarios inmersos en los diferentes procesos de identificación ya descritos, errores que invariablemente genera la imposibilidad de que los reportes definitivos de las muestras que se procesan en los diferentes Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento se logren anexar al Expediente Médico. De esta forma se evita la solicitud de copias de exámenes, así como el repetir exámenes solicitados y perdidos con el consecuente consumo de tiempo y recurso humano que ello genera, se reducirán costos y secundariamente listas de espera. Finalmente, el Código de Barras tendrá implicaciones positivas en la calidad y oportunidad de la atención al usuario externo.

Esta propuesta es presentada para su implementación de la siguiente manera:

- I. Interacción de la herramienta Código de Barras con la plataforma informática que se encuentra implementada en el Hospital San Juan de Dios.
- II. Secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos: Admisión, Archivo Clínico, Citas (Recepción y Confección de Expedientes), Estadística y Microfilm, donde se desarrollaran actividades con el código de barras.
- III. Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento: Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Patología y Radiología, donde se desarrollaran actividades con el código de barras.
- IV. Software y Hardware a utilizar.

#### **4.5.1 Interacción de la herramienta Código de Barras con la plataforma informática que se encuentra implementada en el Hospital San Juan de Dios.**

La implementación de la herramienta Código de Barras deberá funcionar basándose en la plataforma tecnológica de hardware y software existente en el Hospital San Juan de Dios:

- ⇒ Plataforma de servidor (sistemas operativos, manejadores de base de datos, manejo de información, servidores de web, protocolos de comunicación, transacciones por lote, seguimiento de operaciones).
- ⇒ Plataforma cliente de consulta (sistemas operativos, exploradores de internet, lenguajes de salidas, características generales de salidas, ayudas en línea, tipos de salidas, gráfica y amigable).
- ⇒ Plataforma de interfases con otros sistemas y bases de datos institucionales o no (posibilidad de generar aplicaciones específicas de la institución que interactúen con el código de barras, importación/exportación de datos e intercambio de registros por ejemplo del padrón que utiliza la CCSS en el sistema SIFA (Sistema de Información de Farmacia Automatizada)).
- ⇒ Plataforma de Seguridad (a nivel de comunicación con el servidor, en el manejo de los datos, múltiples mecanismos de autenticación de usuarios, integridad de estructuras de información, auditorías).
- ⇒ Plataforma de Capacidades multimedia (múltiples tipos de documentos y sus correspondientes visores).

- ⇒ Plataforma para el Manejo de estándares (ISO, comunicaciones con el servidor, escáner y cámaras, lenguajes de descripción de datos y documentos).
- ⇒ Plataforma base para la Documentación (electrónica e impresa de usuarios finales, administradores, desarrolladores, actualizaciones).
- ⇒ Plataforma de Capacitación (procesos técnicos y transcriptores, responsables de administración de usuarios, personal técnico, usuario final u otros).
- ⇒ Plataforma para Soporte técnico (plan de soporte técnico, formación in situ, u otros).
- ⇒ Plataforma de Garantías y actualizaciones.

Lo anterior se propone como una solución de gestión abierta, versátil y escalable, que permita gestionar todos los servicios técnicos y públicos dentro de las instalaciones de este nosocomio, garantizando la seguridad y privacidad de la información.

### **Servicios que conforman el Departamento de Registros Médicos: Admisión, Archivo Clínico, Citas, Estadística, Microfilm.**

Implementar la herramienta Código de Barras en todos las secciones que conforman el Departamento de Registros Médicos donde es vital poder contar con una adecuada, pronta, oportuna e inequívoca identificación del paciente, cuando solicita una atención médica por ejemplo: en Emergencias - Toma de Datos de Admisión, un Ingreso/Egreso del área de hospitalización, en el otorgamiento de una cita en cualquiera de las especialidades médicas del área de Citas, la apertura

de un Expediente Médico, en Confección de Expedientes, la reactivación de su Expediente Médico microfilmado, u otros procesos.

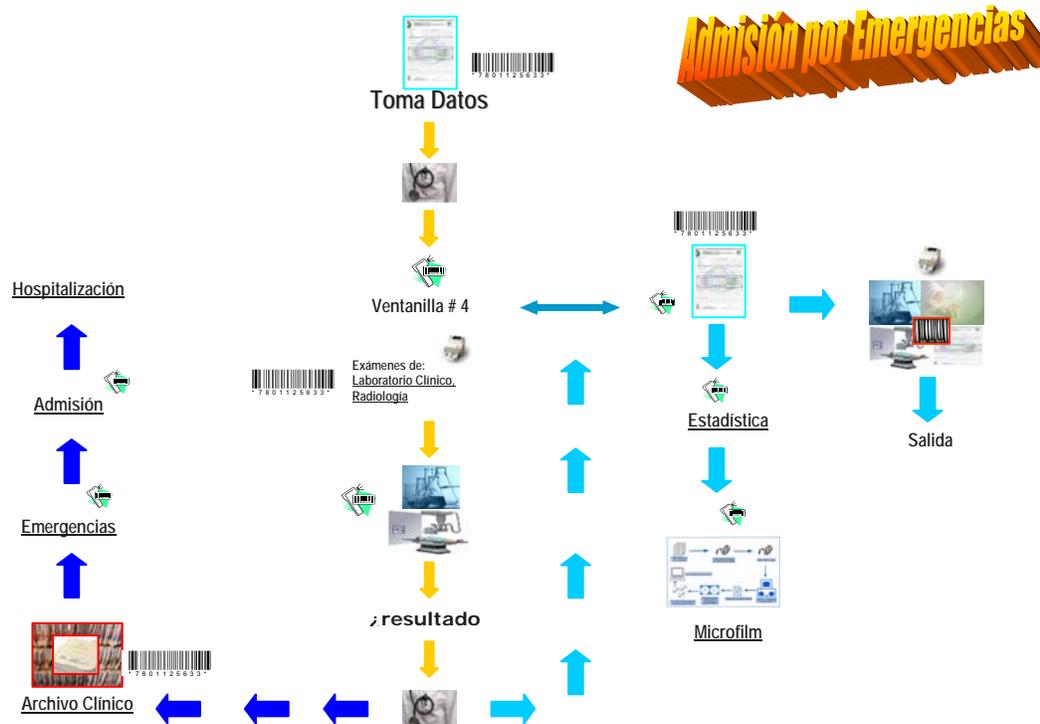
Para ello se propone que en la **Sección de Admisión** las etiquetas que se imprimen actualmente con la identificación del paciente, contengan el código de barras con esta misma información, que será “capturada” en todo servicio donde se implementen los lectores de códigos de barras. Que los diferentes formularios de Hospitalización Ingreso/Egreso, la rotulación de la carpeta del Expediente Médico en esta sección, las tarjetas de visita, las Hojas de Puerta de Emergencias y los comprobantes de Asistencia contengan impreso el código de barras con igual finalidad.

○ **Admisión por Emergencias**

1. Inicia el proceso en el puesto de Toma de Datos
2. Se confecciona la hoja de puerta la cuál sale impresa con los datos de identificación del paciente y el código de barras respectivo.
3. Paciente pasa donde el médico para ser valorado.
4. El médico envía al paciente a la ventanilla 4, donde la secretaria quién imprime las etiquetas adhesivas que contienen la identificación del paciente y el código de barras respectivo para colocarlas en os exámenes de Laboratorio y de Gabinete.
5. El paciente es trasladado a los servicios de apoyo donde le realizarán los respectivos exámenes.
6. En los servicios de apoyo al diagnóstico con un lector capturan la identificación del paciente y alimentan el sistema automatizado, modificando la información de acuerdo a sus necesidades.
7. Los servicios de apoyo al diagnóstico proporcionan los resultados de los exámenes con el código de barras impreso.
8. Si el médico dado el resultado de los exámenes decide hospitalizar al paciente, solicita el expediente al Archivo Clínico.

9. La unidad de Archivo Clínico registra la salida del expediente a Emergencias mediante un lector utilizando el código de barras.
10. En Emergencias, con el lector registran la entrada del expediente quedando así constancia del día y hora en el sistema.
11. El médico envía al paciente y el Expediente Médico a la sección de Admisión, donde se le realizará el internamiento.
12. La sección de Admisión, mediante un lector registra la entrada del expediente y procede a hacer el ingreso respectivo.
13. Admisión registra de nuevo el expediente utilizando el lector del código de barras, indicando a que servicio de hospitalización va el paciente imprimiendo la hoja de ingreso, las tarjetas de visita y la boleta del guardarropa todos con el código de barras respectivo.
14. Si el médico decide no hospitalizarlo, y darle de alta, lo envía a la ventanilla 4, donde la secretaria quién imprime las etiquetas adhesivas que contienen la identificación del paciente y el código de barras respectivo para colocarlas en la receta, el comprobante de asistencia, la boleta para el pago de viáticos.
15. La secretaria con un lector cierra la hoja de emergencias, en el Sistema de Información Hospitalaria.
16. Estas hojas son enviadas a la unidad de Estadística, quién las recibirá, pasándolas por un lector, para confirmar que se encuentran en custodia de esta sección para su respectivo trámite.
17. Una vez trabajadas en esta unidad, se pasan nuevamente por el lector, y son enviadas a la unidad de Microfilm.
18. La unidad de Microfilm las recibe y las pasa por el lector, para una mejor localización de la misma, tanto para el paciente como para el médico y procede a microfilmirlas.
19. Fin del proceso

Interacción entre servicios

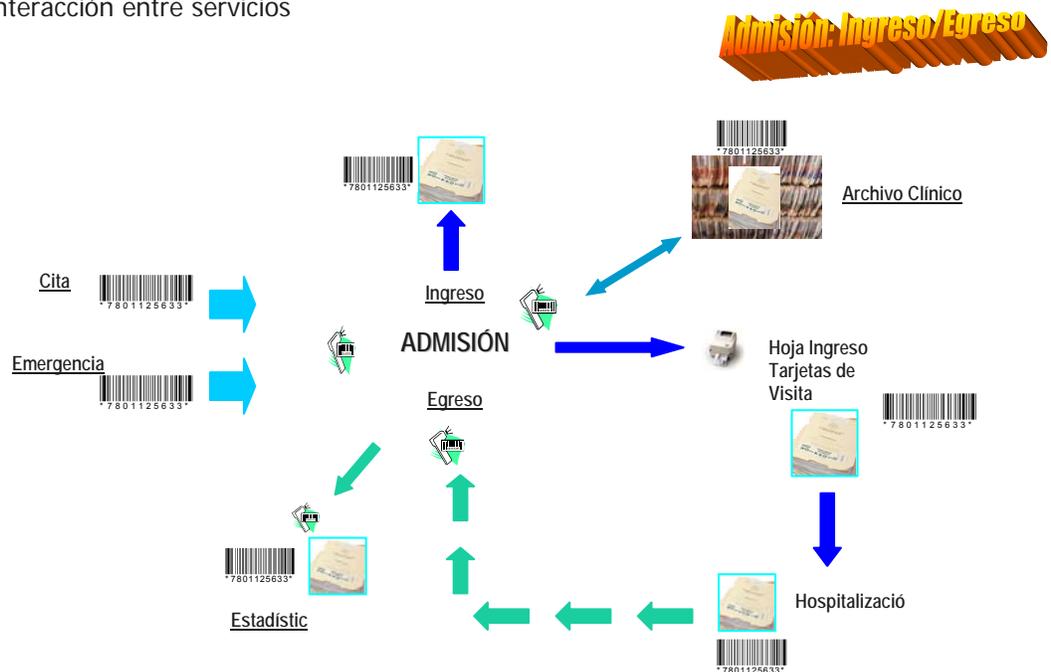


○ **Admisión Ingreso y Egreso**

1. Inicia el proceso
2. El paciente puede entrar por la unidad de Citas o por la unidad de Emergencias dependiendo de su patología, para su respectivo ingreso, utilizando el código de barras.
3. Si el paciente no tiene expediente, es solicitado al Archivo Clínico a través del código de barras.
4. El Archivo Clínico, registra esta salida por medio del lector y ubica el expediente en Admisión.

5. En Admisión le realizan la hoja de ingreso y egreso hospitalario, así como las respectivas tarjetas de visita, con la etiqueta de identificación.
6. Admisión registra esta salida, utilizando el lector y lo ubica en los servicios de hospitalización.
7. Una vez que el paciente es egresado, regresa el expediente a la unidad de Admisión, quién lo recibe por medio del lector.
8. La unidad de Admisión lo envía a la unidad de Estadística ambas utilizando el lector de salida y entrada, para medir la trazabilidad del expediente.
9. Una vez que el Egreso ha sido codificado, esta unidad lo envía al Archivo Clínico pasando por el lector el expediente.
10. El Archivo lo recibe generando la entrada respectiva del mismo.
11. Fin del proceso

Interacción entre servicios



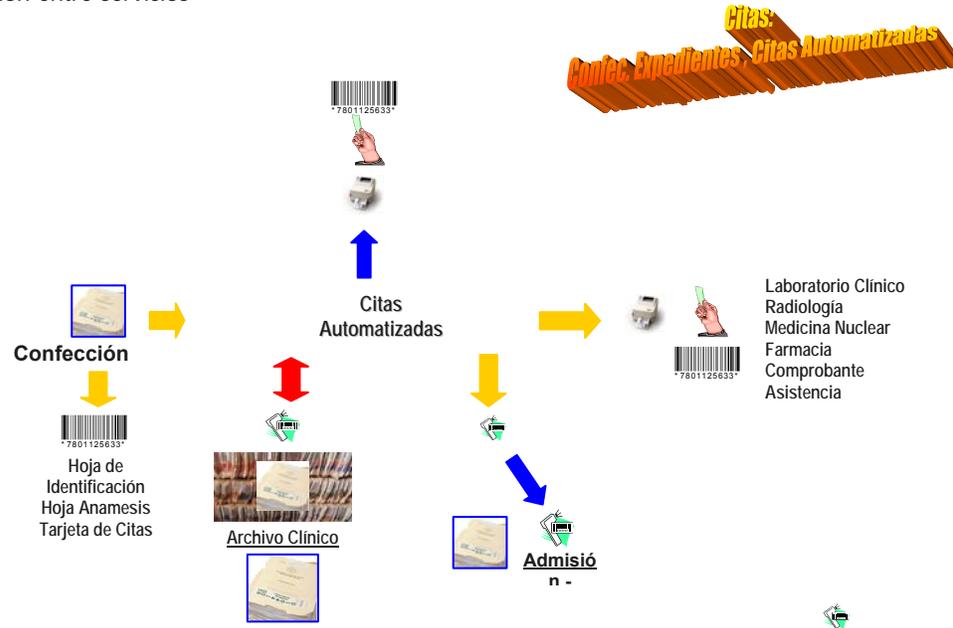
En la **Sección de Citas - Confección de Expedientes y otorgamiento de citas** al igual que en Admisión se propone que en las etiquetas que contienen la identificación del paciente y/o la cita otorgada, así como la Historia Clínica, Anamnesis, el Examen Físico y los comprobantes de Asistencia lleven impreso el código de barras, también la rotulación de la carpeta del Expediente y todas las etiquetas que sean adheridas a los formularios de solicitud de exámenes clínicos o recetas de farmacia que el médico le envía al paciente post consulta médica o cualquier otro documento que requiera de este tipo de identificación.

○ **Citas: Confección de expedientes, citas automatizadas**

1. Inicia el proceso
2. Si el paciente no tiene expediente, la asistente de Registros Médicos, confecciona el Expediente Médico, utilizando el Sistema de Información Hospitalario, imprime los documentos y etiquetas necesarias con el código de barras respectivo, esos son: la hoja de identificación, la hoja de anamnesis, la hoja de evolución y planes, la etiqueta para la tarjeta de citas, la etiqueta para la carpeta del expediente.
3. Pasa el expediente por un lector y lo envía al Archivo Clínico.
4. El Archivo Clínico recibe el expediente nuevo y lo envía a la consulta externa, pasándolo por un lector, para medir la trazabilidad del mismo.
5. Si el paciente tiene expediente previo a la cita la asistente envía el listado de expedientes al Archivo Clínico, a través del Sistema de Información Automatizado.
6. El asistente del Archivo Clínico, envía los expedientes, para lo que utiliza el lector del código de barras.

7. La asistente de consultorio, recibe los expedientes y los pasa por el lector para confirmar que el expediente se encuentra en esa especialidad.
8. Una vez que el médico atiende al paciente, éste se dirige a la asistente de consultorio, con los exámenes de Laboratorio y de Gabinete para que la asistente le coloque las etiquetas respectivas.
9. Las asistentes envían los expedientes al Archivo u otro servicio o sección pasándolos por el lector, de tal manera que en el Archivo no pierda la trazabilidad del mismo. De igual manera en ese momento a través del lector, realiza la estadigrafía de la atención médica.
10. El paciente se dirige a los Servicios de Apoyo al Diagnóstico, donde las secretarías de recepción, a través del lector óptico, traslada la información al Sistema Automatizado y lo modifica de acuerdo a sus necesidades.
11. El paciente recibe las citas respectivas para realizarse los exámenes y el tratamiento que el médico le ha recetado.
12. Fin del proceso.

Interacción entre servicios



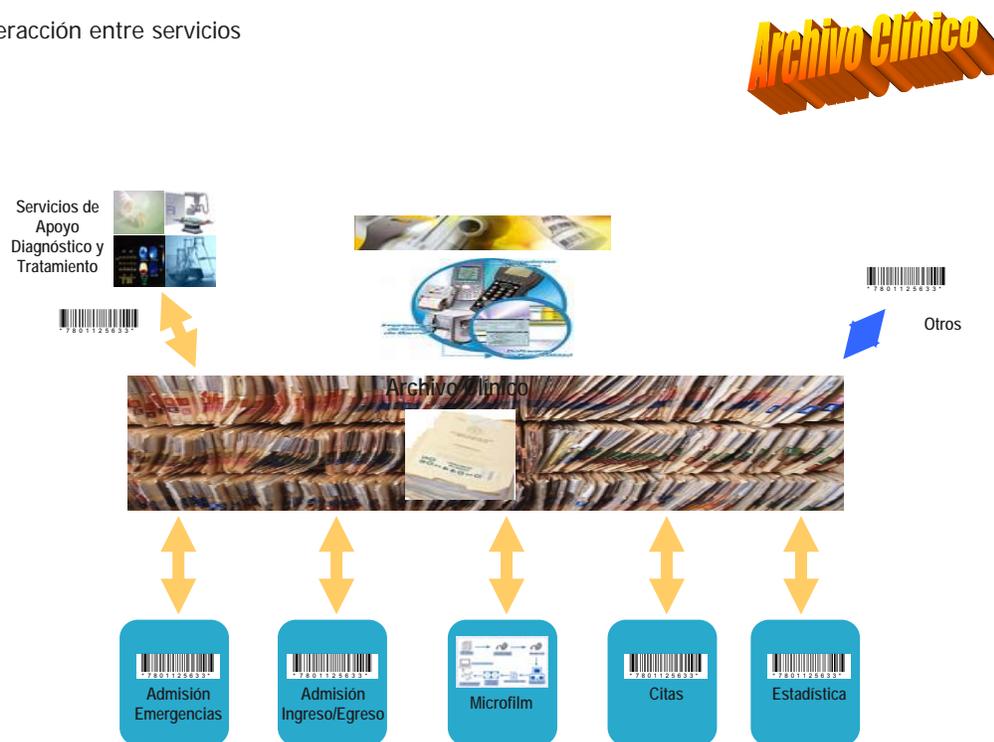
### Sección de Archivo Clínico

Se propone que la rotulación de los Expedientes Médicos se realice por medio de etiquetas adhesivas con código de barras como método de búsqueda, identificación, control, registro de entradas y salidas, traslado y ubicación del expediente por demanda de los diferentes servicios del hospital y las consultas programadas, así como su reactivación y depuración de anaqueles ubicados en este servicio. Además que la captura de la identificación del paciente sea directamente del código de barras que viene impreso en las tarjetas de citas, las hojas de puerta de Emergencias u otros documentos donde se implementa el uso de esta tecnología tales como los exámenes clínicos de Radiología, Medicina Nuclear, Patología y Laboratorio Clínico, para su debido control, adecuada identificación y recepción de los mismos, que permitirá la ubicación de los exámenes o documentos, controlando si ya fueron anexados o están por anexar.

Haciendo uso de la tecnología inalámbrica del código de barras, el funcionario ubicado en esta sección, procederá a leer a través de los lectores ópticos de mano o handheld, la ubicación física en anaqueles y los estantes respectivos de los expedientes para efectos de archivar y desarchivar, definiendo así su nueva ubicación.

Se propone que las solicitudes de Expedientes Médicos, se realicen a través del S.I.H en todo el hospital, desde donde se emitirán las mismas conforme a las necesidades de atención que requiere el paciente. Para ello este sistema en congruencia con la utilización del código de barras, deberá generar una alerta en aquellos casos en que el expediente no se encuentre en el área del archivo clínico, debiendo informar su última ubicación, así todo el personal del Archivo Clínico podrá monitorear el estado de cualquier expediente y la jefatura emitir estadísticas del servicio, tales como: tiempo transcurrido de cada etapa de trabajo, permanencia de expedientes fuera del servicio, u otros.

Interacción entre servicios



### **Sección de Estadística**

El registro de entrada y salida de los Expedientes Médicos que provienen de la Consulta Externa, egresos hospitalarios y las Hojas de Puerta de Emergencias, se realice por medio de lectores de código de barras que procesaran la información contenida en los mismos. Además de registrar el control de Expedientes Médicos de pacientes fallecidos y la rotulación con etiquetas adhesivas de todos aquellos expedientes que en sus carpetas presenten deterioro.

### **Sección de Microfilm**

Se propone el uso de Código de Barras en la captura por medio de esta herramienta de todos los Expedientes Médicos, Hojas de Puerta de Emergencias y documentos que contengan el mismo, permitiendo con ello controlar más eficientemente el estado (activo o microfilmado) y la reactivación de los Expediente Médicos.

### **Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento: Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Patología, Radiología**

En los servicios de Apoyo al Tratamiento y Diagnóstico: **Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Patología, Farmacia y Radiología** se propone habilitar el código de barras para reducir el alto

porcentaje de exámenes clínicos que deben repetirse por contar las solicitudes con una identificación del paciente inadecuada, instalando lectores de códigos de barras e impresoras de etiquetas adhesivas que se estarían habilitando en cada reporte de examen realizado y que es enviado al Servicio de Archivo Clínico o de ser posible que estos reportes ya tengan el código de barras impreso, registrar también el ingreso/egreso de los Expedientes Médico que solicitan para realizar estudios especiales. Además se propone que en estos servicios puedan imprimir etiquetas con la identificación del paciente en código de barras que puedan ser adheridas a cada solicitud de examen que solicite una cita para su realización..

En el cuadro No. 8 se presenta una recopilación del Software y Hardware a utilizar en el Departamento de Registros Médicos conformado por las secciones Admisión, Archivo, Citas, Estadística y Microfilm, así como en los servicios de apoyo: Farmacia, Laboratorio Clínico, Medicina Nuclear, Radiología y Patología, para la implementación del Sistema de Código de Barras.

Se puede observar que en este cuadro resumen el total asciende a \$396.000.00, suma que equivale a ¢206.712.000 millones de colones, calculando el dólar a ¢522, al día 26 de mayo de 2008.

Si comparamos lo que se invierte en la repetición de exámenes por falta de una identificación más clara y precisa, tenemos una proyección anual de ¢206.195.423 millones, lo cual quiere decir que el implementar un sistema eficiente de identificación permite en un año el pago total de la inversión, sin mencionar que en este estudio no se están incluyendo otros Servicios de Apoyo al Diagnóstico como son: los Laboratorios de Hematología, Nefrología, Fisiopatología, Urodinamia, Cistoscopias, Gastroscopías, Electroencefalogramas, Neurología, que podría venir a representar un porcentaje muy parecido a los Servicios de Apoyo ya analizados.

Es claro el beneficio que obtiene el Hospital, en invertir en este tipo de tecnología que vendría a solucionar en gran parte la problemática que se maneja con los expedientes, que por error humano se extravían con la consecuencia negativa para el paciente, así como no contar con una oportunidad de los exámenes realizados ubicados en el expediente médico en un 100%.

Contrario a esta situación, contamos con un personal de muchos años de laborar en el Servicio, que se apoyado en su experiencia y utilizan métodos muy “arcaicos” pero efectivos para la localización de un expediente, en un servicio donde se maneja un aproximado de 350.000 expedientes, con la problemática de que la localización de un expediente extraviado como comúnmente se le llama puede durar un aproximado de quince minutos hasta tres horas y se han dado casos en que un estas búsquedas duran más de una semana sin poder llegar a ubicarlos.

De poder contar con este sistema, podemos decir con certeza que en adelante, el paciente tendrá la seguridad de contar con un Expediente Médico, expedito y oportuno en su atención así como en los exámenes de Laboratorio y de Gabinete, al igual que el hospital tendrá la seguridad de que después del primer año, tendrá un ahorro mínimo de ¢206.195.432 millones de colones anuales costo aproximado del equipo requerido para implementar el sistema de código de barras.



#### **4.5.4.1 SOFTWARE**

El software debe integrar las aplicaciones móviles y de escritorio enlazadas a la base de datos que utiliza el Sistema de Información Hospitalario S.I.H. del hospital, así como con las otras bases de datos que utilicen los sistemas implementados en el mismo.

Debe contemplar todas las necesidades de identificación, control y seguimiento de los datos de identificación del paciente expuestos en este documento, además de mantener un control extremo del Expediente Médico con respecto a:

- ⇒ Ubicación física en el Archivo Clínico.
- ⇒ Ubicaciones transitorias (Especialidades Médicas, Servicios de apoyo, Responsables de su utilización).
- ⇒ Controles de entradas y salidas.
- ⇒ Clasificación por número de expedientes.
- ⇒ Configuración de los formatos de impresión de las etiquetas con código de barras y administración de la impresión según la demanda.
- ⇒ Procesamiento de las transacciones en la computadora móvil o Hand Held mediante el uso de tecnología de radio frecuencia.
- ⇒ Capacidad de administrar funciones tales como:
  - Guía y control del acomodo de los expedientes en el Archivo Clínico.
  - Registrar las ubicaciones de los expedientes para archivar en los anaqueles.
  - Validar los expedientes archivados.

- Guía y control del alistado de los expedientes (determinar la carga de trabajo para los funcionarios, validar la extracción de expedientes del Archivo).
- Registrar el código de barras de los Expedientes Médico (debe establecer la ruta de entrega de los expedientes y registrar la ubicación destino de los expedientes)

**CAPITULO V**

**CONCLUSIONES Y**

**RECOMENDACIONES**

# CAPITULO V

## 5 Conclusiones y Recomendaciones

### 5.1 Conclusiones

1.-La ausencia de un Sistema de Código de Barras en el Departamento de Registros Médicos y Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento del Hospital San Juan de Dios obliga a realizar la identificación de los documentos del usuario externo en forma manual.

2.-La identificación manual de los documentos está sujeta al error humano provocando errores tanto en la identificación de los exámenes de laboratorio y gabinete, como en la identificación del Expediente Médico.

3.-La identificación deficiente ó inadecuada de los exámenes de laboratorio y gabinete impide archivarlos en el Expediente Médico provocando pérdidas económicas importantes para la Institución por repetición de exámenes así como el consumo excesivo de tiempo de recurso humano

4.-A través del Sistema de Código de Barras se lograría optimizar la trazabilidad del Expediente Médico, reducir el número de exámenes de laboratorio y gabinete que anualmente se repiten por no poder anexarse al expediente, mejorar la oportunidad en la atención del usuario externo, y optimizar las funciones asignadas a los funcionarios del Departamento de Registros Médicos.

5.-Se estima que para el año 2008 el costo por repetición de exámenes de laboratorio y gabinete será de aproximadamente ¢206 195 423 millones de colones.

6.-Al ser la transferencia electrónica de datos un buen instrumento para abaratar costes, evita ineficiencias, agiliza trámites y asegura la confidencialidad de los datos, la precisión de la información y los tiempos de espera.

7.-El costo del equipo requerido para instalar e implementar el uso del Sistema de Código de Barras equivale aproximadamente al gasto económico anual que la Institución tendrá que destinar por pérdida de exámenes de laboratorio y gabinete.

8.-Tanto los funcionarios del Departamento Registros Médicos como los Jefes de los Servicios de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento consideran conveniente, oportuna, ventajosa y beneficiosa la implementación del Sistema de Código de Barras.

## **5.2 Recomendaciones**

1.-Implementar el diseño de código de barras que contribuirá con la identificación precisa de los pacientes, la puesta en marcha de esta tecnología supondrá, por tanto, dotar al hospital de un nuevo y eficaz instrumento, que agilizará la gestión del departamento de Registros Médicos y de los servicios de apoyo al Diagnóstico y Tratamiento, así como en un futuro, en todo el complejo hospitalario poder brindarle una mejor atención al paciente y a sus familiares; facilitando el trabajo y la intercomunicación del personal interdisciplinario

2.-En un plazo de corto a largo se debe pensar en la utilización del código de barras para una administración automatizada de medicamentos, la utilización del expediente electrónico de pacientes, la introducción computarizada de prescripciones médicas y otros procedimientos automatizados para mejorar los cuidados de los pacientes que dependen de los datos de la identificación misma.

3.-Presentar esta propuesta de diseño a las autoridades del hospital con el fin de contribuir en la oportunidad del expediente así como los exámenes de gabinete, que brinden una satisfacción al cliente en la demanda de una atención médica.

## BIBLIOGRAFIA

Caja Costarricense Seguro Social. Reglamento General del Expediente de Salud (Expediente Médico) Gerencia de División Médica. Costa Rica, 1997.

Caja Costarricense Seguro Social. Manual para el uso y manejo de los formularios del expediente médico de hospitalización. Comité Nacional de Expedientes Médicos, 1978.

Edei Guillermo, Ed Mc Graw Hill – Código de Barras - 3era Edición.

Hernández Orozco, Carlos . Análisis Administrativo: técnicas y métodos / Carlos Hernández Orozco. San José, C. R. :EUNEDm 2007

Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado, Carlos, Baptista Lucio Pilar. Metodología de la Investigación, México. Mc Graw-Hill. 1996.

Julio, Calidad y utilización de los indicadores de gestión generados en el Hospital San Juan de Dios 1997.

Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. Sistemas de información gerencial. Octava edición. Pearson Educación, México 2004

Ministerio de Salubridad Pública. Reglamento General de Hospitales Nacionales. Decreto No. 1743 de junio de 1971, publicado en la Gaceta No. 143 del 14 de julio de 1971.

Miranda Gutiérrez, Guido. La Seguridad Social y el Desarrollo en Costa Rica. Segunda Edición, Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social, Costa Rica 1994.

Moya Meoño Ligia. Introducción a la Estadística de la Salud. Primera Edición, Editorial de Universidad de Costa Rica, 1987.

Segara, María Mercedes, Castillo De Solano Alcira. Módulos de Aprendizaje No. 1- Registros de Salud e Historia Clínica. Costa Rica Editorial Panamericana de la Salud, 1991.

[http:// www.conocimientos web.net / art.1332](http://www.conocimientosweb.net/art.1332)

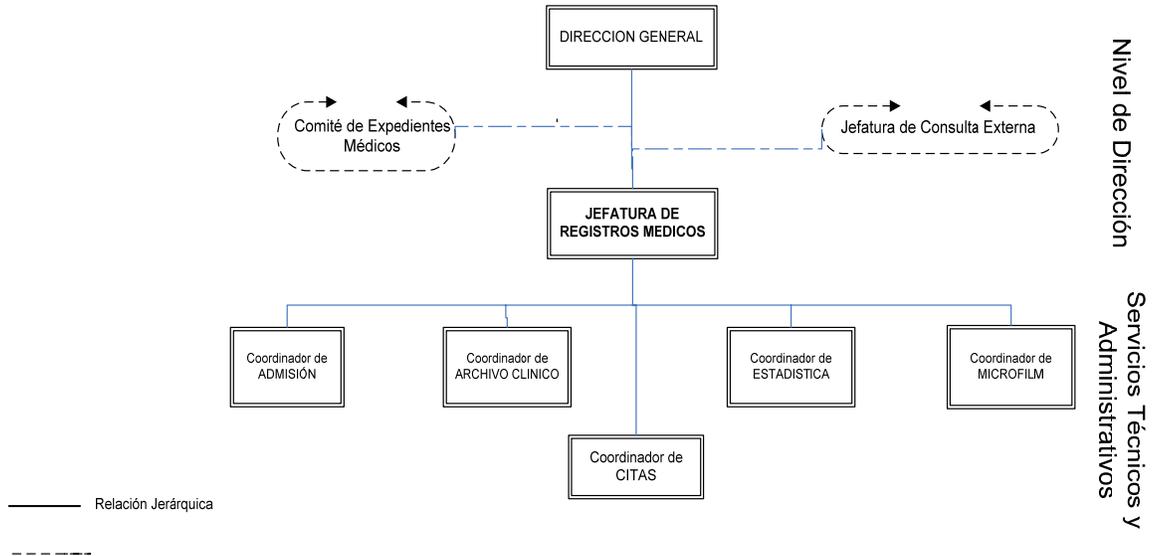
Publicada Infoba eprofesional.com

[www. CENDEISS.sa.cr](http://www.CENDEISS.sa.cr) / investigación 7 nuclear resumen. Pdf

## APENDICE 1

# HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

## Organigrama de REGISTROS MÉDICOS (REDES)



## APENDICE 2

## ENCUESTA SOBRE SISTEMA CODIGO DE BARRAS

Con el propósito de elaborar una investigación sobre la necesidad de implementar un Sistema de Código de Barras, le solicito, de forma atenta, contestar el siguiente cuestionario; el mismo es de carácter confidencial y los datos obtenidos serán utilizados para fines de tal investigación.

1.- Género: \_\_\_\_\_Masculino                      \_\_\_\_\_Femenino

2.- Edad: \_\_\_\_\_ Puesto que desempeña:\_\_\_\_\_

3.- ¿A escuchado usted hablar sobre el código de barras?

Sí                      No (pasa a pregunta # 11)

4.- ¿Sabe que es y para que se utiliza el código de barras?

Sí                      No

5.- ¿Cree conveniente implementar el código de barras en REDES?

Sí                      No

6.- ¿ Cree conveniente implementar el código de barras en los Servicios de Apoyo al Diagnóstico?

Sí                      No

**7.- ¿Actualmente en cuál(es) procesos/áreas/tareas considera es necesario usar el código de barras?**

- Identificación del expediente Clínico
- Control y Localización del expediente Clínico
- Archivado del Expediente Clínico
- Archivado de Exámenes
- Estudios Especiales
- Otro \_\_\_\_\_

**8.- En promedio ¿cuántos exámenes (todos los documentos) tiene usted que archivar diariamente: \_\_\_\_\_ ? de ellos cuántos deja sin archivar por tener una identificación deficiente: \_\_\_\_\_**

## **APENDICE 3**

## APENDICE 4