

UES
1502
U39d
1995
EJ-2

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**"DIAGNOSTICO Y CONSIGUIENTES PROPUESTAS PARA
MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
DE SERVICIOS GENERALES DEL HOSPITAL
NACIONAL ROSALES".**

TRABAJO DE GRADUACION

PRESENTADO POR:



**ULIN, MANUEL ERNESTO
QUIJADA JARQUIN, ANA MIRNA
VILLACORTA MARTINEZ, NELSON SALVADOR.**

15101661

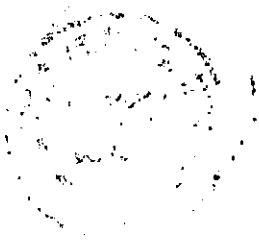
15101661

PARA OPTAR AL TITULO DE:
INGENIERO INDUSTRIAL



JUNIO, 1995

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

DR. FABIO CASTILLO FIGUEROA

SECRETARIO:

LIC. ROBERTO CANAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. JOAQUIN ALBERTO VANEGAS AGUILAR

SECRETARIO:

ING. JOSE RIGOBERTO MURILLO CAMPOS

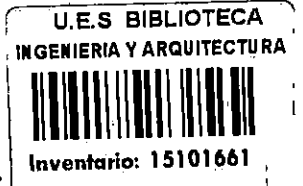
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

DIRECTOR:

ING. OSCAR RENE MONGE



SAN SALVADOR, EL SALVADOR JUNIO DE 1995



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

TRABAJO DE GRADUACION PREVIO A LA OPCION AL GRADO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

TITULO

**"DIAGNOSTICO Y CONSIGUIENTES PROPUESTAS
PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES DEL
HOSPITAL NACIONAL ROSALES"**

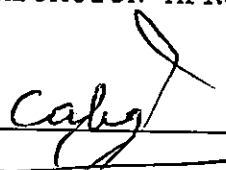
PRESENTADO POR :

ULIN, MANUEL ERNESTO.

QUIJADA JARQUIN, ANA MIRNA.

VILLACORTA MARTINEZ, NELSON SALVADOR.

TRABAJO DE GRADUACION APROBADO POR:



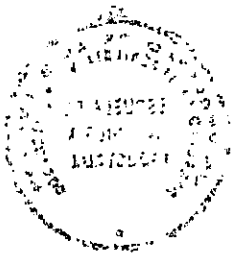
ING. CARLOS ALEGRIA ALEGRIA
COORDINADOR



ING. MARIO E. FERNANDEZ F.
ASESOR



SAN SALVADOR, JUNIO DE 1995.



A MIRNA Y NELSON: Por coordinar sus esfuerzos para lograr la meta que nos hablamos trazado, siendo unos grandes amigos.

A MIS HERMANOS: José Rafael y Carlos Antonio, por su apoyo y cariño que me entregan.

A MI TIO FRANCISCO: Porque siempre ha estado pendiente de mí, brindándome toda la ayuda que he necesitado.

A LA FAMILIA REGALADO PAZ: Don Carlos, Nita Aida, Ana Sofía, Ricardo Ramón, Gracia María y Juan José, por permitirme formar parte de su familia, al ser unos padres y hermanos que siempre me han dado todo su apoyo, amor y comprensión, y sin quienes no hubiera podido lograr este triunfo, GRACIAS A TODOS.

A MI MAMA GUADALUPE: Que aunque ha estado lejos en la distancia, siempre ha estado cerca cuando más la he necesitado, brindándome todo su apoyo.

A MI PAPA ERNESTO: Por todo su apoyo y comprensión que me ha dado hasta este momento de mi vida.

A MI MAMA CLOTILDE: Por amarme tanto, con todos sus cuidados, sacrificios, confianza y apoyo que me ha brindado a lo largo de mi vida, y ser la principal fuente de inspiración, de todo corazón... GRACIAS MAMA

A LA VIRGEN MARIA: Por interceder por mí ante Dios, siempre con su inmenso Amor de Madre, en cada paso de mi vida.

A DIOS TODOPODEROSO: Por darme vida, iluminar mi mente y estar siempre conmigo en los momentos más difíciles y alegres de mi vida, por su infinita Misericordia y Bondad al permitirme lograr este triunfo.

DEDICATORIA

A LA FAMILIA VILLACORTA MARTINEZ Y QUIJADA JARQUIN: Por su cariño y todas las atenciones recibidas.

A MIS MAESTROS: Coordinador y Asesor, quienes conjugaron su sabiduría y experiencia para orientarnos de la mejor forma, y a todos los que me brindaron sus conocimientos a lo largo de la carrera.

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS: Por haberme brindado su tiempo y apoyo moral, pues siempre me alentaron a seguir adelante, especialmente a la Familia Sagastume Taitó.

GRACIAS

MANUEL ERNESTO

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO: Por iluminarme en todo momento, gracias Señor por permitirme alcanzar este triunfo.

A MARÍA SANTÍSIMA: Por ser madre e intercesora.

A MIS AMADOS PADRES: Ana Teresa y José Lino por creer en mi y darme siempre su amor, comprensión y apoyo incondicional, de todo corazón Mami y Papi, gracias por su sacrificio.

MI PRECIOSA HIJA: Mirna Doribel, mi fuente de inspiración, que con tu alegría infantil me alentaste a alcanzar esta meta. Perdón mi amor por todas las horas que te robe, dedicaré mi vida a recompesartelas.

A MI QUERIDO ESPOSO: Alsides, gracias por darme tu amor, apoyarme y comprenderme en todo momento.

A MIS QUERIDOS HERMANOS: José Elmer, Elba Arely, Milton Ulises, Lino Alfredo y muy especialmente a Yessenia Doribel, gracias por su comprensión y apoyo.

A MI QUERIDA ABUELITA: Mama Toya, gracias por darme su cariño.

A MIS AMADOS SOBRINITOS: Victor Alfonso, José Elmer, Fátima Anette, Francisco Humberto y Andrea Tatiana, gracias por su alegría y cariño.

A MIS COMPANEROS DE TESIS: Nelson Salvador y Manuel Ernesto, por ser mis compañeros y buenos amigos, sin ustedes no hubiera sido posible este triunfo.

A MIS PROFESORES, COMPAÑEROS Y AMIGOS: Que me apoyaron para concluir este trabajo

A LA FAMILIA VILLACORTA MARTINEZ: Niña Tanchito, Don Federico, Niña Tita y Olga muchas gracias por sus atenciones, preocupación y sacrificio.

A TODA MI FAMILIA: Gracias por su apoyo moral y por todo el cariño que me han brindado.

GRACIAS

ANA MIRNA

DEDICATORIA

A DIOS TODOPODEROSO: Por darme la luz . el camino y ser el principal artífice de este triunfo.

A LA VIRGEN MARIA: Por ser mi maestra e intercesora, mi auxilio en toda mi vida.

A MIS PADRES: Federico y María del Tránsito, por ser mi inspiración, ejemplo y haber dedicado su vida a mi formación, eternamente GRACIAS por su sacrificio.

A MIS HERMANOS: Maythé, Any, Fede, Fredie, Migue, Marielos, Saúl, Olgui, Ade y Danilo, por haberme apoyado y acompañado de corazón siempre.

A BEATRIZ : Por su amor y comprensión, por haberme ayudado desinteresada e incondicionalmente a finalizar mi carrera y este trabajo. Infinitas gracias.

A MIS SOBRINOS: Por inspirarme con su alegría y cariño.

A LA MEMORIA DE MIS ABUELITOS: Papita, Mamita y Mama Angela, con profundo cariño.

A TODA MI DEMAS FAMILIA: Por haberme dado siempre su aliento.

A MIRNA Y MANUEL: Por haber sabido comprenderme, por haber luchado hasta lograr este triunfo.

A LAS FAMILIA QUIJADA JARQUIN: En especial a la Niña Teresa, por su apoyo y cariño.

A MIS AMIGOS Y COMPANEROS: Que dieron su tiempo, apoyo y
colaboración en el desarrollo de este trabajo.

GRACIAS.

NELSON SALVADOR.

AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro Agradecimiento a las autoridades y personal del Hospital Nacional Rosales, al proporcionarnos toda la ayuda solicitada, para llevar a feliz termino los objetivos trazados. A la Universidad de El Salvador, al habernos permitido aplicar los conocimientos adquiridos en una Institución, que proporciona beneficios sociales. Al Ingeniero Carlos Alegría Alegría "Coordinador de Nuestro Trabajo de Graduación", por sus consejos y su guía; al Ingeniero Mario Fernández "Nuestro Asesor". por ayudarnos a realizar nuestro Trabajo de Graduación.

Además un agradecimiento especial a Jeaneth Sánchez Ciudad Real, Oscar Ovidio Méndez Flor y a Maritza Concepción Reyes Vela, por su valiosa ayuda y a todas las personas que desinteresadamente colaboraron en una u otra manera para realizar nuestro Trabajo de Graduación.

GRACIAS

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION	i
OBJETIVOS	111
ALCANCES Y LIMITACIONES	v
IMPORTANCIA	vi
JUSTIFICACION	vii
I. GENERALIDADES	1
II. MARCO CONCEPTUAL	6
III. RECOPIACION E INFORMACION	8
3.1 Fuentes de Información	8
3.2 Medios para recolectar información	8
3.3 Tabulación de datos y presentación de resultados	9
3.3.1 Sección Lavandería	9
3.3.2 Sección Limpieza	58
3.3.3 Sección Telefonía	69
3.3.4 Sección Vigilancia	80
3.3.5 Sección Transporte	84
3.3.6 Sección Impresos	92
IV. DIAGNOSTICO	115
4.1 Sección Lavandería	117
4.2 Sección Limpieza	122
4.3 Sección Telefonía	126
4.4 Sección Vigilancia	129
4.5 Sección Transporte	133
4.6 Sección Impresos	137
4.7 Cálculo de la productividad del Departamento de Servicios Generales.	150
4.8 Problemática General del Departamento de Servicios Generales	153
V. RESULTADOS ESPERADOS DEL DISEÑO	154
VI. OPCIONES DE SOLUCION	156
6.1 Sección Lavandería	156
6.2 Sección Limpieza	156
6.3 Sección Telefonía	157
6.4 Sección Vigilancia	157
6.5 Sección Transporte	158
6.6 Sección Impresos	158
VII. SELECCION DE OPCIONES DE SOLUCION	161
VIII. DISEÑO DETALLADO	165

8.1	Sección Lavandería	166
8.1.1	Contribución de las soluciones a la productividad del Departamento	166
8.1.2	Pronóstico de la demanda	166
8.1.3	Requerimiento de Maquinaria y Equipo	170
8.1.4	Métodos de Trabajo y Tiempos Estándar	173
8.1.5	Cargas de Trabajo	174
8.1.6	Distribución en Planta	191
8.1.7	Sistema de Control de Ropa	200
8.1.8	Control de Calidad	222
8.1.9	Balance de línea y Programación de la Producción.	226
8.1.10	Plan de Higiene y Seg. Industrial	237
8.1.11	Selección de materiales de lavado	250
8.1.12	Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta	251
8.2	Sección Limpieza	253
8.2.1	Contribución de las soluciones a la productividad del Departamento	253
8.2.2	Pronóstico de la demanda	253
8.2.3	Métodos de Trabajo	257
8.2.4	Tiempos estándar	272
8.2.5	Cargas de Trabajo	274
8.2.6	Control de calidad	285
8.2.7	Manejo de residuos sólidos	277
8.2.8	Plan de Higiene y Seg. Industrial	279
8.2.9	Control de calidad	280
8.2.10	Sistema de control de personal	285
8.2.11	Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta.	295
8.3	Sección Telefonía	296
8.3.1	Contribución de las soluciones a la productividad del Departamento	296
8.3.2	Pronóstico de la demanda	296
8.3.3	Manual de atención de llamadas	300
8.3.4	Distribución física de extensiones	303
8.3.5	Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta.	305
8.4	Sección Vigilancia	306
8.4.1	Contribuciones de las soluciones a la productividad del Departamento	306
8.4.2	Pronóstico de la Demanda	306
8.4.3	Plan de Seguridad	309
8.4.4	Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta.	383
8.5	Sección Transporte	384
8.5.1	Contribución de las soluciones a la productividad del Departamento	384
8.5.2	Pronóstico de la Demanda	384

8.5.3 Sistema de control de repuestos	387
8.5.4 Mantenimiento preventivo	399
8.5.5 Normas de Higiene y Seg. Industrial	402
8.5.5 Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta.	403
8.6 Sección Impresos	404
8.6.1 Contribución de las soluciones a la productividad del Departamento	404
8.6.2 Pronóstico de la Demanda	407
8.6.3 Metodología para pronosticar demanda	410
8.6.4 Distribución en Planta	411
8.6.5 Métodos de Trabajo y Tiempos estándar	415
8.6.6 Programación de la producción	420
8.6.7 Programa de mantenimiento preventivo	424
8.7 Productividad esperada del Departamento	4 2 5
IX. EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL	429
9.1 Sección Lavandería	431
9.2 Sección Limpieza	437
9.3 Sección Telefonía	441
9.4 Sección Vigilancia	444
9.5 Sección Transportes	447
9.6 Sección Impresos	451
9.7 Evaluación social General del Proyecto	456
X. IMPLANTACION DE LAS PROPUESTAS DE SOLUCION.	460
10.1 Plan General de Implantación	460
10.2 Puesta en marcha Sección Lavandería	476
10.3 Puesta en marcha Sección Limpieza	479
10.4 Puesta en marcha Sección Telefonía	481
10.3 Puesta en marcha Sección Vigilancia	483
10.6 Puesta en marcha Sección Transportes	485
10.7 Puesta en marcha Sección Impresos	487
XI. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	489
XII. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO	495
XIII. PLAN CONTINGENCIAL DE IMPLANTACION	502
CONCLUSIONES	504
RECOMENDACIONES	506
LISTADOS DE CUADROS Y FIGURAS	507
GLOSARIO TECNICO	508
ANEXOS	518
BIBLIOGRAFIA	547

INTRODUCCION

A través del tiempo se ha dado un crecimiento de la demanda en los servicios hospitalarios por parte de la sociedad, lo cual no ha sido proporcional al aumento de hospitales, lo que ha causado que los existentes hayan tenido que expandirse desordenadamente, generando problemáticas en su funcionamiento.

Aunque los principios y técnicas de Ingeniería Industrial son aplicables a todo sistema de administración del Hospital, ha existido una tendencia por ciertos departamentos o áreas que ha dado una mayor atención a la Ingeniería Industrial.

Tradicionalmente los conocimientos y experiencia de los ingenieros industriales ha estado orientado a las industrias de procesamiento y manufactura, pero hay personas inclinadas a que los estudios sean aplicados a las actividades del hospital así como en las fábricas, talleres y oficinas. En consecuencia, los estudios en limpieza, lavandería, mantenimiento y otros servicios de apoyo del hospital, reciben una considerable atención en un programa de Ingeniería Industrial en un hospital.

El presente documento comprende el documento integrado del trabajo de graduación "DIAGNOSTICO Y CONSIGUIENTES PROPUESTAS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS

GENERALES DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES", iniciando con la recopilación de información, la cual sirve de base para diagnosticar la situación actual del Departamento, luego se presentan las soluciones propuestas (Diseño Detallado) para resolver la problemática de las secciones que conforman el Departamento y finalmente se presenta el Plan de Implantación de la Propuesta.

OBJETIVOS

GENERAL

Diseñar una propuesta para la mejora de la productividad de las diferentes Secciones del Departamento de Servicios Generales del Hospital Nacional Rosales.

ESPECIFICOS

- 1- Definir los requerimientos de Servicios Generales que sean necesarios en el Hospital para el desarrollo efectivo de sus funciones.
- 2- Diseñar una propuesta de Distribución en Planta para las Secciones de Lavandería e Impresiones.
- 3- Determinar los requerimientos de maquinaria y equipo para la Sección de Lavandería.
- 4- Determinar los métodos de trabajo, tiempos estándar y cargas de trabajo para las Secciones de Lavandería, Limpieza e Impresos.
- 5- Diseñar un sistema de control de calidad en las secciones de Lavandería y Limpieza.
- 6- Diseñar los formularios necesarios para el eficiente flujo de información en cada una de las secciones del Departamento de Servicios Generales.
- 7- Diseñar un Manual de Higiene y Seguridad Industrial para las Secciones de Lavandería y Limpieza.
- 8- Determinar una programación de la producción para la Sección de Lavandería e Impresos.

- 9- Diseñar un Plan de Vigilancia, para que el Hospital cuente con una metodología que le permita un control efectivo de su patrimonio, así como de las personas que entran y salen del mismo.
- 10- Diseño de un instructivo para la atención de llamadas en la Sección de Telefonía.
- 11- Diseñar un sistema de control de repuestos para el mantenimiento de las unidades de transporte.
- 12- Diseñar un Plan de Implantación de la propuesta de solución.

ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- * El diseño propuesto se realiza únicamente en las secciones del Departamento de Servicios Generales del Hospital Nacional Rosales.
- * De acuerdo a las problemáticas planteadas los diseños presentados son diversos, es decir, se trabajará en control de calidad, Ingeniería de Métodos, Distribución en Planta, etc., tratando de aplicar la técnica de la Ingeniería Industrial adecuada a cada problema.

LIMITACION

- * No se resolverán todos los problemas planteados en el Diagnóstico, sino que, el objetivo será alcanzar una Productividad mayor al 85%, de ahí que de acuerdo a la contribución y prioridad de cada solución, se desarrollarán únicamente las que permitan elevar la Productividad a ese nivel.

IMPORTANCIA

La importancia del tema se observa al cuestionarse la función que tiene el Departamento de Servicios Generales dentro del cumplimiento de los objetivos del Hospital Nacional Rosales que es el proporcionar a la población asistencia médica-sanitaria completa, el logro de esta misión está estrechamente relacionada con la eficiencia y eficacia con que se prestan los servicios de apoyo.

En San Salvador el Hospital Nacional Rosales es el principal centro de Atención Médico-Hospitalario al que tienen acceso las clases sociales de más bajos recursos; por lo tanto hay una gran cantidad de personas que solicitan sus servicios, lograr mantener la salud en la población es un objetivo que se logrará si el hospital tiene la capacidad para prestar un servicio de calidad a los usuarios.

Dada la baja productividad en el Departamento de Servicios Generales, el Hospital Rosales, además de no satisfacer totalmente la demanda, no prestar sus servicios con calidad, tampoco está preparado para afrontar el crecimiento de las necesidades de atención médico-hospitalaria de la sociedad salvadoreña; esto muestra la importancia de una urgente mejora en la productividad del Departamento de Servicios Generales.

Para lograr aumentar la productividad en el Departamento de Servicios Generales es importante hacer una propuesta utilizando las técnicas de la Ingeniería Industrial, ya que un hospital es un sistema donde se interrelacionan hombres, materiales y equipo los cuales deben ser aprovechados.

JUSTIFICACION

El crecimiento demográfico junto con la inmigración hacia la capital de habitantes del interior del país en los últimos años ha provocado un notable aumento de la demanda en Servicios Hospitalarios, ante esto el sistema de Salud Nacional debe modernizarse y ampliar la capacidad y calidad de Servicios.

En San Salvador, el Hospital Nacional Rosales es el centro de atención médica para adultos más importante de la red del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, tanto por la diversidad de especialidades que posee como por el tipo de usuarios que atiende; siendo estos de todo el territorio nacional y además a pacientes procedentes de las fronteras con Guatemala y Honduras.

La importancia del Hospital Rosales radica en que es el principal centro hospitalario para el Departamento de San Salvador del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el área de Especialidades.

Para lograr sus objetivos el Hospital cuenta con el apoyo del Departamento de Servicios Generales, el cual no cumple totalmente con la demanda de servicios por parte de usuarios. Ante esta problemática y como respuesta a la solicitud hecha por parte de las autoridades del Hospital Nacional Rosales, la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador ha decidido realizar como proyección social el Diagnóstico y consiguientes propuestas para mejorar la productividad del Departamento de Servicios Generales.

I. GENERALIDADES

DESCRIPCION DEL HOSPITAL ROSALES

INFRAESTRUCTURA

DATOS HISTORICOS

En 1892 fue iniciada la construcción del Hospital Rosales, su función asistencial inició en abril de 1902.

La estructura física construida de hierro ha permitido que durante 91 años halla resistido terremotos, embates del tiempo y su natural degradación durante todo este periodo.

Desde su inicio fue concebido como Hospital-Escuela en donde muchos alumnos de Medicina y carreras paramédicas de las diferentes universidades del país han recibido formación académica.

El equipo médico y el de los diferentes servicios de apoyo como Lavandería, Costurería, Laboratorio Clínico, Rayos X y Anatomía Patológica en muy antiguo.

Los 12 años de guerra han demandado más servicios médicos y su presupuesto ha sido limitado especialmente en mantenimiento y adquisición de equipo.

AREA DE INFLUENCIA

Se atienden pacientes de todo el territorio nacional y además pacientes procedentes de las fronteras con Guatemala y Honduras.

UBICACION Y DESCRIPCION FISICA

El Hospital Rosales está ubicado al oeste de la ciudad de San Salvador.

El área total del terreno del Hospital está distribuido de la siguiente manera:

Area Construida	33,864.00 M ²
Area sin construir	16,243.97 M ²
Area Total	50,107.97 M ²

ORGANIZACION DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES

Se puede observar que la organización actual del Hospital Rosales (véase fig. No. 1), presenta tres grandes divisiones: La División Médica, División de Diagnóstico y Servicios de Apoyo y La División Administrativa, el área donde se realizará la investigación es el Departamento de Servicios Generales (véase fig. No. 2), que depende de la División Administrativa y cuenta con las secciones de lavandería, transporte, vigilancia, limpieza, telefonía e impresos; estas unidades proveen de apoyo a todo el Hospital y su importancia en el logro del objetivo del Hospital radica en lo indispensable de sus servicios.

La Sección de Lavandería, es la responsable de proveer ropa limpia al hospital, esta unidad comprende las subsecciones de Lavandería, Costurería y Ropería, esta sección posee 71 personas distribuidas en 2 turnos de trabajo, que son responsables de procesar 4000 lbs. de ropa al día, reparar un 5% del total de ropa y confeccionar, un 2% de ropa que se desecha, son encargados además del almacenaje y distribución de

la ropa limpia a cada uno de los servicios.

Transportes es la sección encargada de transportar pacientes dados de alta, personal, insumos, etc., cuentan actualmente con 8 unidades entre ambulancias, pick-ups y un camión, poseen 11 personas que laboran de 8 am a 6 pm.

La unidad de Vigilancia vela por la seguridad tanto de las personas que entran en el hospital, pacientes, empleados, etc., así como del patrimonio mismo. Trabajan las 24 horas del día con un total de 28 personas, con un área de 50,000.00 metros cuadrados por cubrir.

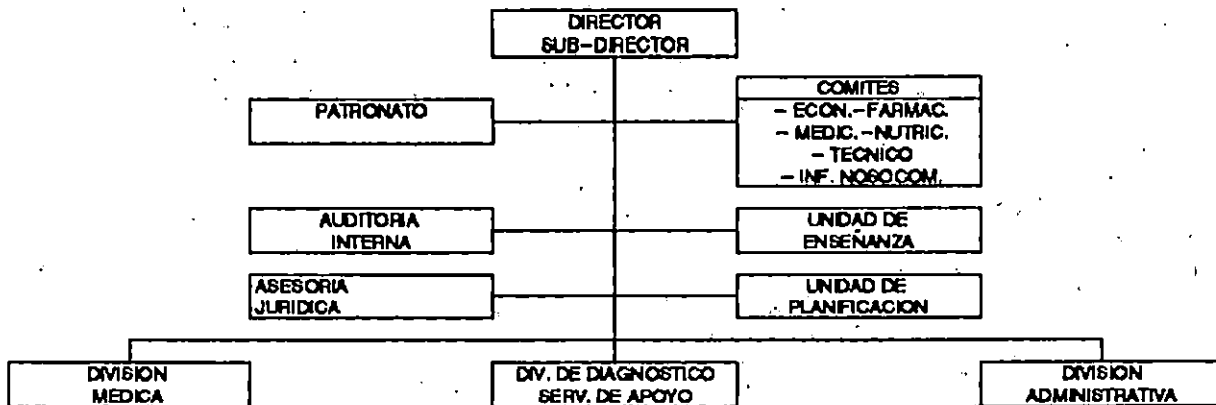
La sección de Limpieza tiene como función mantener el orden y la higiene en cada una de las dependencias del hospital, es la unidad más grande ya que cuentan con 151 personas, que son distribuidas en diferentes turnos y áreas y que en suma deben mantener limpia un área total de 33,864 metros cuadrados.

Impresiones es la unidad responsable de suministrar todos los formularios para el control administrativo de cada una de las dependencias, cuentan con 3 personas laborando 8 horas diarias, su volumen de trabajo asciende a 15,000 hojas impresas diarias.

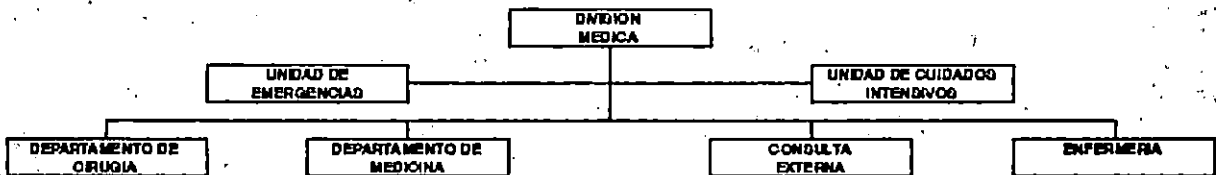
Finalmente la sección de Telefonía es la encargada de comunicar, mediante el servicio telefónico, a todas las unidades entre sí y con el exterior, cuentan con 5 operadores que trabajan en diferentes turnos cubriendo las 24 horas del día, el equipo con que cuentan es relativamente nuevo, el cual es rentado y con el mantenimiento de SIEMENS.

FIGURA No. 1

ORGANIGRAMA DEL HOSPITAL NACIONAL ROSALES



ORGANIGRAMA DE LA DIVISION MEDICA



ORGANIGRAMA DE LA DIVISION DE DIAGNOSTICO Y SERVICIO DE APOYO

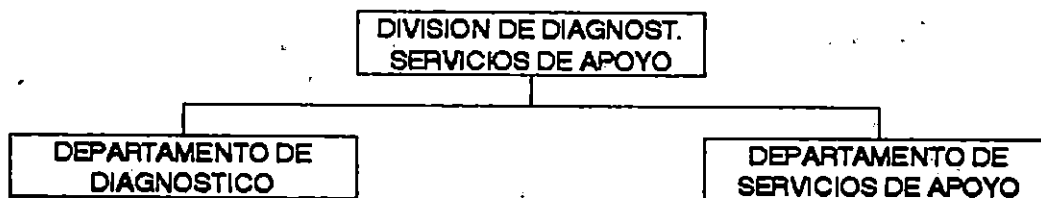
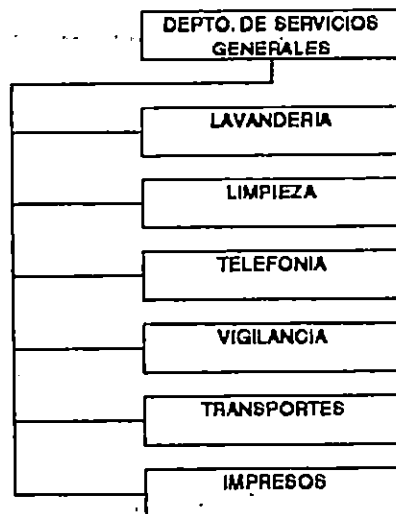


FIGURA No. 2

ORGANIGRAMA DE LA DIVISION ADMINISTRATIVA



ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES



II. MARCO CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Con el objetivo de proporcionar algunas bases técnicas que permitan conocer el ambiente en que se desarrolla el presente trabajo de investigación, se plantean algunos conceptos de utilidad:

Productividad:

Se define como la relación existente entre lo producido y los recursos o insumos utilizados.

En el presente trabajo el concepto de productividad utilizado es el que la define como una combinación de la eficiencia y la eficacia, lo cual expresado matemáticamente quedará de la siguiente manera:

$$\text{Productividad} = (\text{Eficiencia}) X + (\text{Eficacia}) Y$$

donde:

X = Importancia relativa de la eficiencia en la productividad

Y = Importancia relativa de la eficacia en la productividad

El valor máximo posible de la productividad sería el 100%, ya que X y Y son complementarios de 1.

Eficiencia:

La eficiencia se define como el grado de utilización de la mano de obra y de la maquinaria con respecto a un estándar, expresada ésta como una relación de tiempos.

Así se tiene:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Tiempo productivo}}{\text{Tiempo total}}$$

Eficacia: Se define como una medida de la calidad del servicio prestado. Por ser esta una medida cualitativa del servicio, su cálculo se efectúa tomando criterios de acuerdo al tipo de servicio evaluado.

III. RECOPIACION DE INFORMACION Y PRESENTACION DE RESULTADOS

3.1. FUENTES DE INFORMACION

Para obtener la información sobre la situación actual de los Servicios Generales se tomarán dos tipos de fuentes: Primarias y Secundarias.

Fuentes Primarias:

Las Fuentes Primarias lo constituyen:

- Administrador del Hospital
- Jefe del Departamento de Servicios Generales
- Jefes de las Secciones de Servicios Generales
- Usuarios de los Servicios
- Empleados de los Servicios Generales

Fuentes Secundarias:

- Organización Panamericana de la Salud
- Tesis y libros relacionados con el tema
- Información estadística del Hospital

3.2. MEDIOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACION

La recolección de información primaria se hizo mediante encuestas (dirigidas al Administrador del Hospital, jefe del Departamento de Servicios Generales, Jefes y Empleados de sección),

Muestreo del Trabajo, Observación Directa, Entrevistas y Estudio de Tiempos.

3.3. TABULACION DE DATOS Y PRESENTACION DE RESULTADOS

Con el fin de establecer la problemática de los Servicios Generales, se presentan a continuación los resultados de la recopilación de información, los que se detallan desde un panorama general hasta problemáticas particulares por cada sección, como se describió en la metodología de investigación, se presenta en el siguiente cuadro un esquema de la información recolectada en cada unidad.

CUADRO No. 1

SECCION TIPO DE INFORMACION	LAVAN - DERIA	TRAN SPOR TE	VIGI - LANC IA	LIMP IEZA	TELE FONI A	IMPR E- SOS
PERSONAL	*	*	*	*	*	*
TORNOS LABORALES	*	*	*	*	*	*
PROCEDIMIENTOS ACTUALES	*	*	*	*	*	*
DIAGRAMAS DE PROCESO	*					*
DIAGRAMAS DE RECORRIDO	*			*		*
TIEMPOS ESTANDAR	*			*		*
CARGAS DE TRABAJO	*	*	*	*	*	*
HIGIENE Y SEG. INDUSTRIAL	*	*		*		*
CAPACIDAD INSTALADA	*				*	*
DISTRIBUCION EN PLANTA	*			*	*	*
DEMANDA	*	*	*	*	*	*
RECURSOS ACTUALES	*			*	*	*
MUESTREO DEL TRABAJO	*	*	*	*	*	*
COSTOS	*	*	*	*	*	*
ENTREVISTA Y/O ENCUESTAS	*	*	*	*	*	*
CONTROL DE CALIDAD	*			*		
CALCULO DE EFICACIA	*	*	*	*	*	*
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD	*	*	*	*	*	*

3.3.1. SECCION LAVANDERIA

El servicio de Lavandería tiene como objetivo proporcionar ropa limpia para la atención del paciente adecuada y oportunamente, siendo responsable de su confección, reparación,

esta a su cargo la atención de éstos mismos aspectos de Gabachas de médicos, ropa de cirugía (llamada también Arsenal); ropa de oficinas administrativas (toallas); debiendo realizar el control de toda la ropa en circulación.

A. RESPONSABILIDADES

Este servicio es responsable de:

- Programar anualmente las necesidades en cuanto a ropa para pacientes y personal.
- Satisfacer las necesidades de ropa limpia, nueva o reparada.
- Confección de ropa necesaria.
- Atender la limpieza de cortinas.
- Entrenar y adiestrar al personal en el manejo de máquinas y procedimientos de trabajo.
- Llevar inventario actualizado de la ropa en uso y controlar las pérdidas o bajas para determinar las necesidades de reposición.
- Registrar los consumos de materiales y la producción de ropa limpia a fin de obtener el mayor rendimiento de los recursos asignados.
- Vigilar el mantenimiento de máquinas e instalaciones.

B. PERSONAL Y TURNOS

Personal.

La sección de Lavandería consta de 71 personas, las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

- 1 Jefe de Sección
- 1 Secretaria
- 3 Supervisoras de Lavandería
- 1 Supervisora de Ropería
- 1 Supervisora de Costurería
- 2 Recepcionistas de Ropa Sucia
- 2 Clasificadores de Ropa Sucia
- 18 Lavanderos
- 9 Dobladores
- 2 Relevos (cubren incapacitados, permisos, vacaciones)
- 3 Planchadores a máquina
- 1 Lavandera a mano
- 1 Planchadora a mano
- 10 Distribuidores de Ropa
- 15 Costureras
- 1 Ordenanza

Turnos.

La Subsección de Costurería funciona de lunes a viernes de 8:00 am a 4:00 pm.

Lavandería y Ropería funciona las 24 horas incluyendo feriados y domingos, en los turnos siguientes*:

De 6:00 am a 4:00 pm 14 personas

7:00 am a 3:00 pm

8:00 am a 4:00 pm

10:00 am a 6:00 pm

* 2 cada noche en días alternos.

CUADRO No. 2 TURNOS DEL PERSONAL DE LAVANDERIA

TURNOS	PERSONAL LAVANDERIA	PERSONAL ROPERIA	TOTAL
6:00 am a 4:00 pm	10	4	14
7:00 am a 3:00 pm	4		4
8:00 am a 4:00 pm	20	6	27
10:00 am a 6:00 pm	5	1	5
6:00 pm a 6:00 am*	4		4
TOTAL	43	11	54

Los puestos de trabajo y los turnos son rotativos, asignándoseles a los trabajadores el puesto a turno que ocuparán por un mes. Los días sábados, domingos y feriados labora el 25% del personal, el cual goza de tantos días libres compensados como sábados, domingos o feriados que ha laborado.

También se tiene que personal dispone de 40 minutos para comer, por lo tanto se tiene que el tiempo total laborado por día debe ser de 7 horas con 20 minutos.

C. TIPOS DE ROPA

Los diferentes tipos de ropa que se manejan en lavandería son los siguientes:

CUADRO No. 3 TIPOS DE ROPA

TIPO DE ROPA	FESO UNITARIO(LB)	TELA
TOALLAS	0.50	TOALLA
PANTALONES	0.50	MANTA CRUDA
CAMISAS	0.31	MANTA CRUDA
GABACHAS	0.75	MANTA CRUDA
SABANA	1.75	MANTA CRUDA
CLINICA	1.00	MANTA CRUDA
GORROS	0.06	MANTA CRUDA VERDE
MASCARILLAS	0.03	MANTA CRUDA VERDE
CAMPOS DE GASA	0.40	GASA
CAMPOS CORRIENTES	0.40	MANTA CRUDA VERDE
CAMPOS ENBIDOS	0.30	MANTA CRUDA VERDE
GABACHON VERDE	1.00	MANTA CRUDA VERDE
CUBIERTA GRANDE	1.00	MANTA CRUDA VERDE
CUBIERTA MEDIANA	0.50	MANTA CRUDA VERDE
CUBIERTA PEQUEÑA	0.50	MANTA CRUDA VERDE
FRAZADA	4.00	FELPA
CAMPOS DE OJOS	0.30	MANTA CRUDA VERDE
TOALLITAS VERDES	0.30	MANTA CRUDA VERDE
PANTALON VERDE	0.50	MANTA CRUDA VERDE
CAMISA VERDE	0.50	MANTA CRUDA VERDE
SABANA LAPARATOMIA	1.00	MANTA CRUDA VERDE
SABANA GINECOLOGICA	1.50	MANTA CRUDA VERDE
SACUDIDOR DE GASA	4 Onzas	MANTA CRUDA VERDE
CAMPOS DE INYECTAR	0.30	MANTA CRUDA VERDE
TRIFODE MEDIA LIBRA	0.50	MANTA CRUDA VERDE
BOLSA LONA	1.50	LONA

CUADRO No. 3 A

TIPO DE ROPA	PESO UNITARIO(LB)	TELA
LONA LISA	2.00	LONA
MEDIA LUNA	2.00	MANTA CRUDA VERDE
FUNDA MAYO 11	0.70	MANTA CRUDA VERDE
CUBIERTAS PARA GUANTES	0.20	MANTA CRUDA VERDE
BOLSAS DE GUANTE	0.20	MANTA CRUDA VERDE
PAR DE ZAPATERAS	0.40	MANTA CRUDA VERDE
BOLSA DE CARRO	1.00	MANTA CRUDA VERDE
SOBREFUNDAS	0.30	MANTA CRUDA VERDE
MOSQUITERO	1.00	PUNTO
MANTA PEQUEÑA P/BANDEJA	0.31	MANTA CRUDA VERDE
MANTA GRANDE P/BANDEJA	0.63	MANTA CRUDA VERDE
MANTELITOS DE COPA	0.05	MANTA CRUDA VERDE
TOALLITAS DE BAÑO	0.50	TOALLA
SACUDIDORES	0.08	MANTA CRUDA
VENDAS	0.14	MANTA CRUDA
SUJETADORES	0.10	MANTA CRUDA
AMARRAS	0.25	MANTA CRUDA
GABACHAS BLANCAS DE MEDICO	0.75	MANTA CRUDA

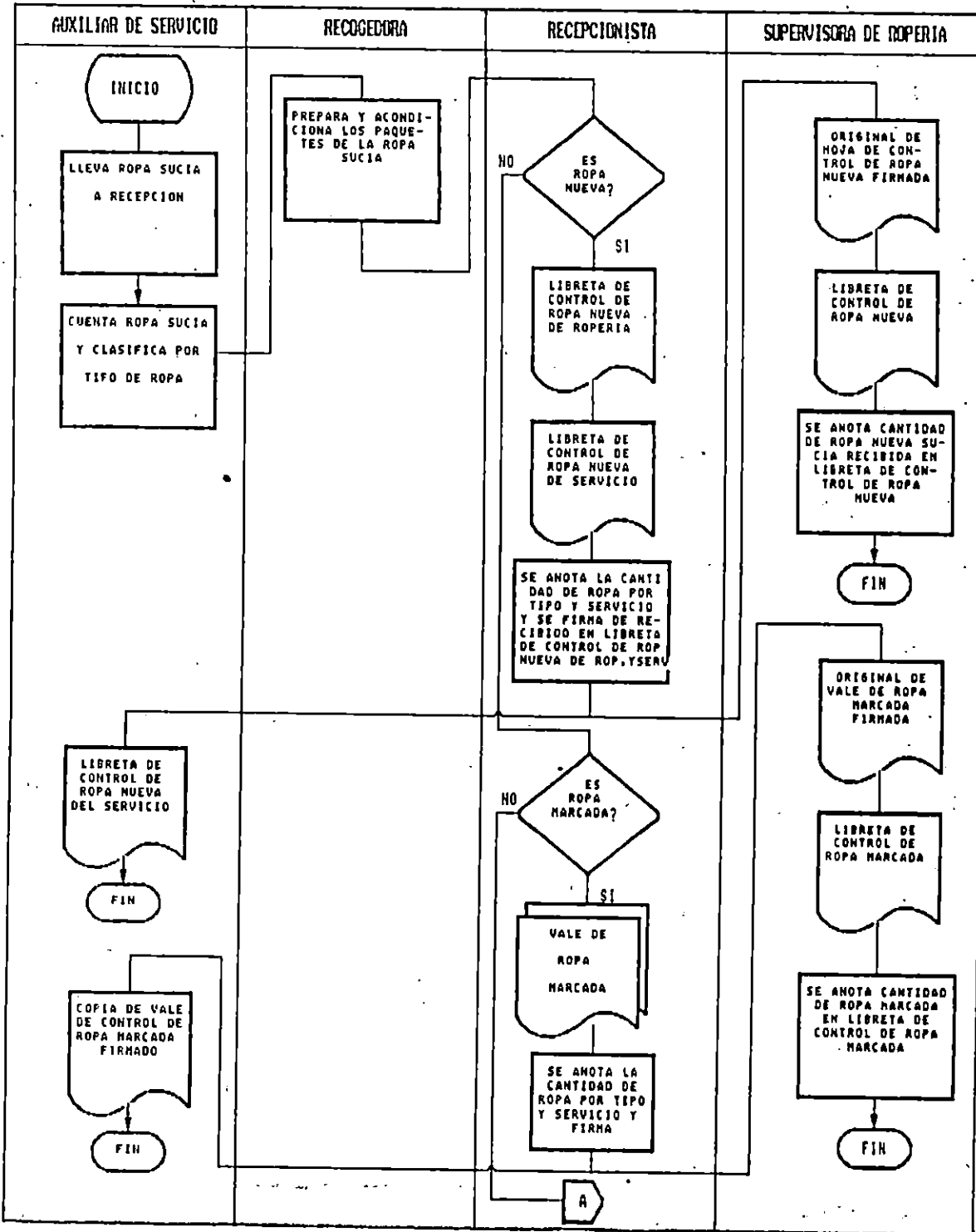
D. PROCEDIMIENTOS ACTUALES

Por medio de entrevista con el personal de Lavanderfa y con los usuarios del Servicio se ha llegado a establecer los procedimientos actuales, los cuales se describen a continuación:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA SECCION: <p style="text-align: center;">LAVANDERIA</p>	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: <p style="text-align: center;">RECEPCION ROPA SUCIA.</p>	CODIGO RRS
OBJETIVO : Controlar las cantidades de ropa que necesitan ser lavadas.	FECHA DE ELABORACION: <p style="text-align: center;">SEPTIEMBRE / 94.</p>
	FECHA DE REVISION: <p style="text-align: center;">_____</p>
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Vales de canje, libretas de control de ropa nueva y marcada.	

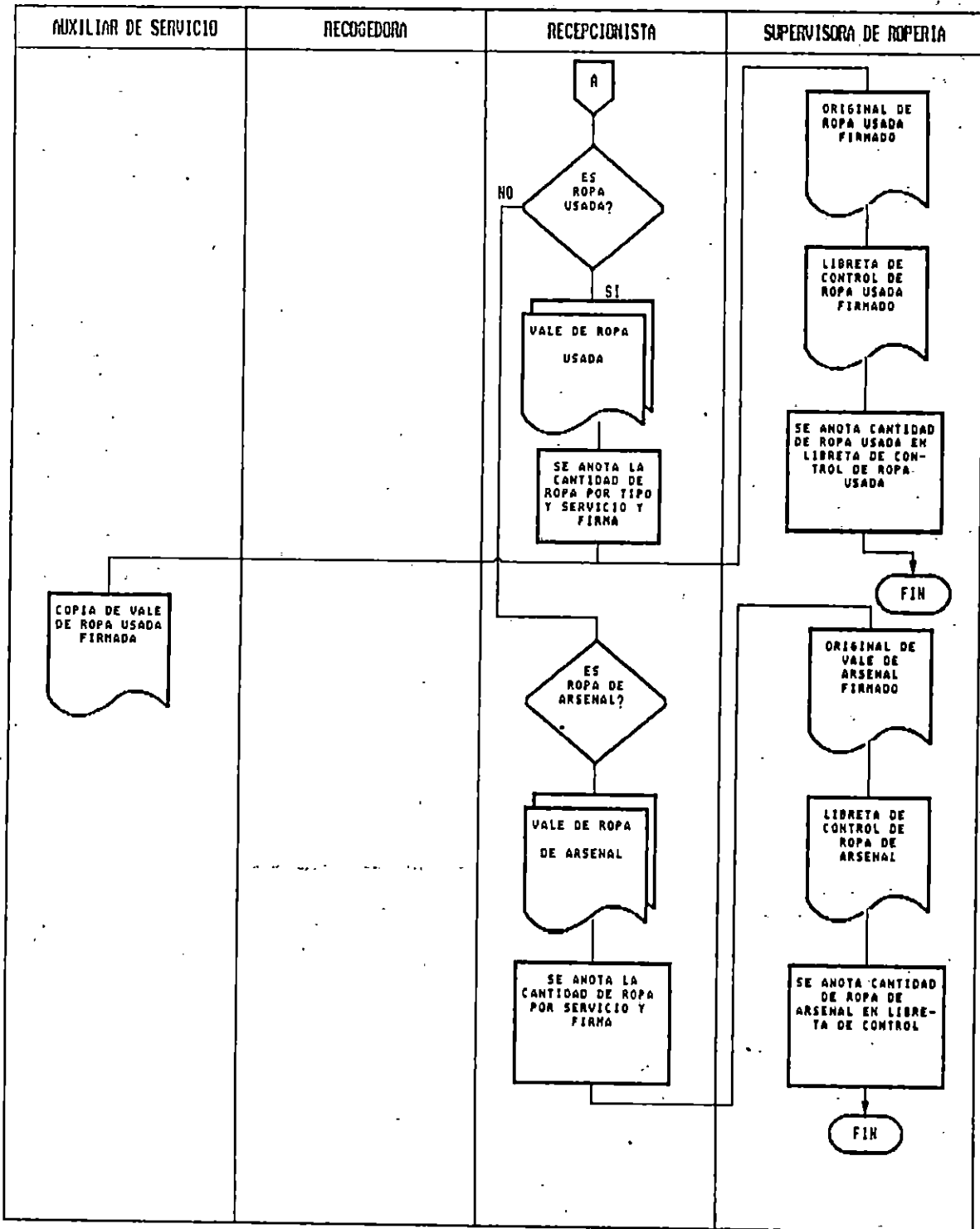
PASOS	DESCRIPCION
01	- Auxiliar de servicio lleva ropa sucia a recepción.
02	- Auxiliar de servicio cuenta ropa sucia y clasifica por tipo de ropa, en presencia del recogedor de ropa.
03	- Recogedora prepara y acondiciona los paquetes de ropa sucia que serán lavadas.
04	- Recepcionista anota en documento correspondiente (libreta de ropa nueva, vale de ropa marcada, vale de ropa usada, vale de arsenal) las cantidades de ropa recibida por tipo y por servicio y firma documento.
05	- Recepcionista entrega copia del documento (firmado) de recibo de ropa sucia a auxiliar de servicio y original a supervisora de ropería.
06	- Empleado de ropería anota las cantidades de ropa recibida en libreta de control correspondiente.

RECIBO DE ROPA SUCIA



RECIBO DE ROPA SUCIA

(CONTINUACION)



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

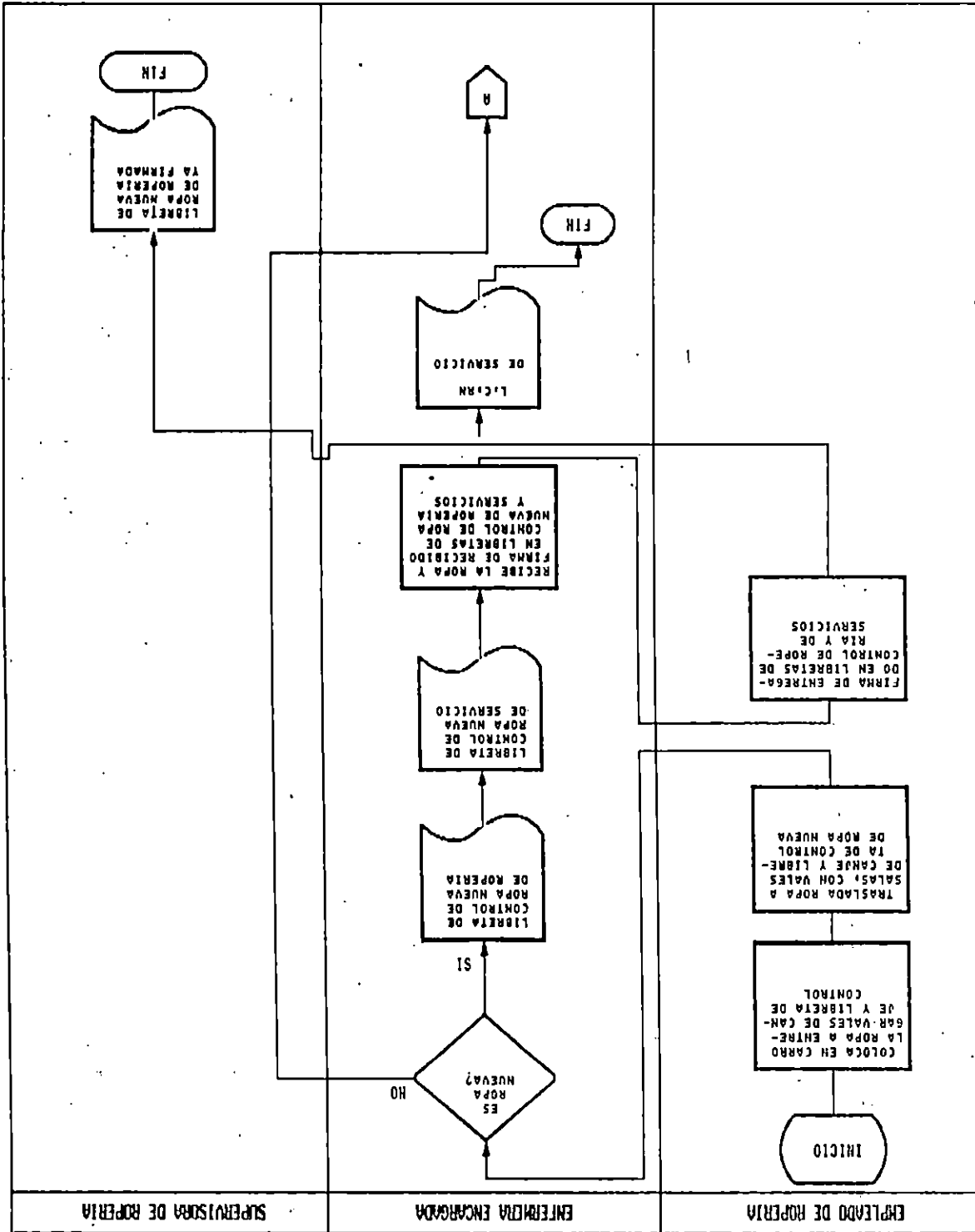
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION: LAVANDERIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ENTREGA DE ROPA LIMPIA.	CODIGO ERLI
OBJETIVO : Dotar a Salas de encamados de ropa limpia.	FECHA DE ELABORACION: <u>SEPTIEMBRE / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Original y copia de vale de canje de ropa marcada o usada, libretas de control de ropa nueva.	

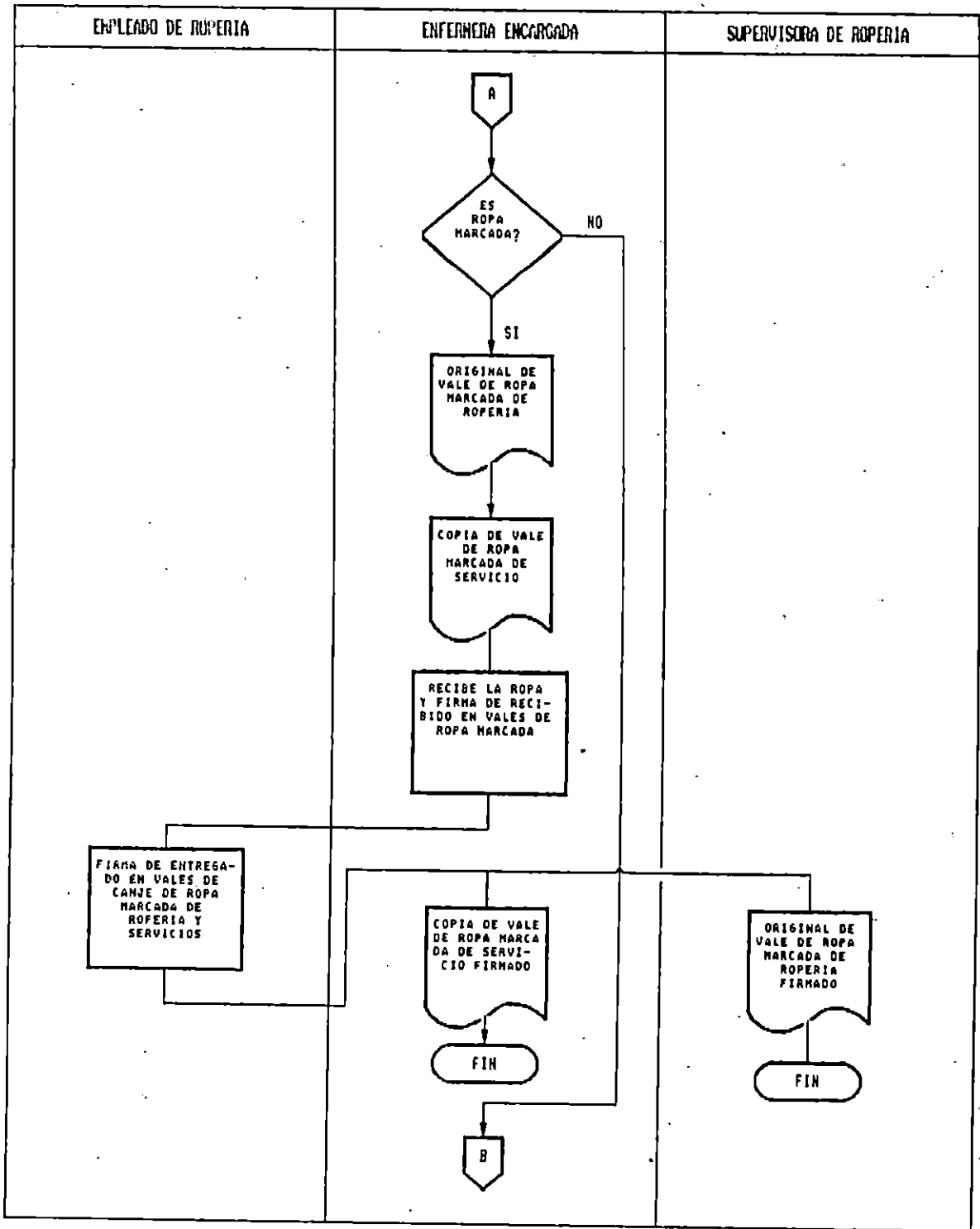
PASOS	DESCRIPCION
01	- Empleado de Ropería coloca en carro de transporte la ropa a entregar en salas de encamados (cantidades registradas en vales de canje y libreta de control).
02	- Empleado de Ropería traslada a salas de encamados la ropa por entregar, vales de canje y libreta de control de Ropa nueva.
03	- Si la ropa a entregar es nueva, enfermera encargada presenta libreta de control.
04	- Enfermera encargada recibe la ropa y firma de recibido en libretas de control de ropa nueva (de ropería y de sala de encamados).
05	- Empleada de ropería firma de entregado en libretas de control de ropa nueva (de ropería y de sala de encamados).
06	- Empleada de ropería entrega libreta de control de ropa nueva a supervisora de ropería.

ENTREGA DE ROPA LIMPIA (ACTUAL)



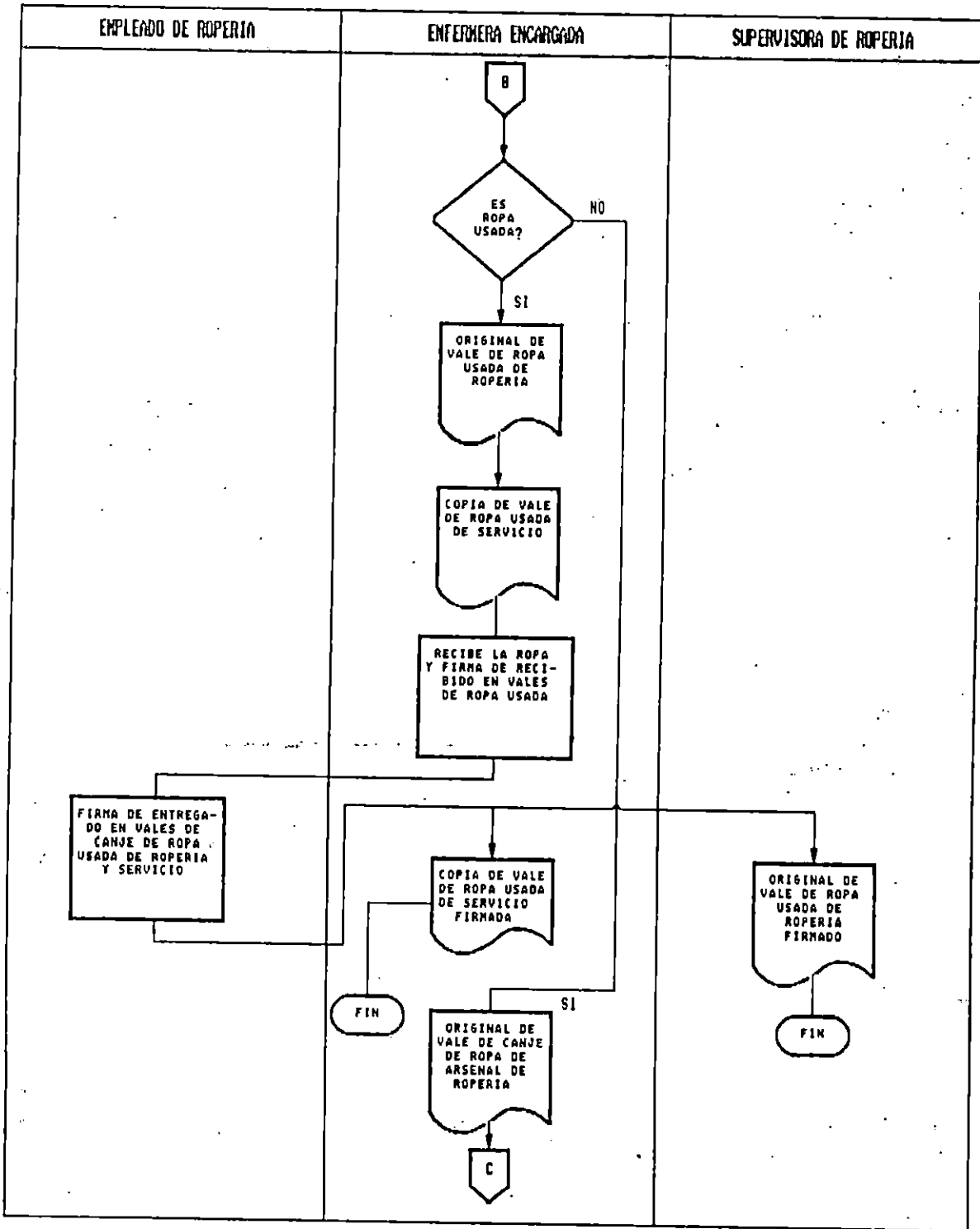
ENTREGA DE ROPA LIMPIA

(CONTINUACION)



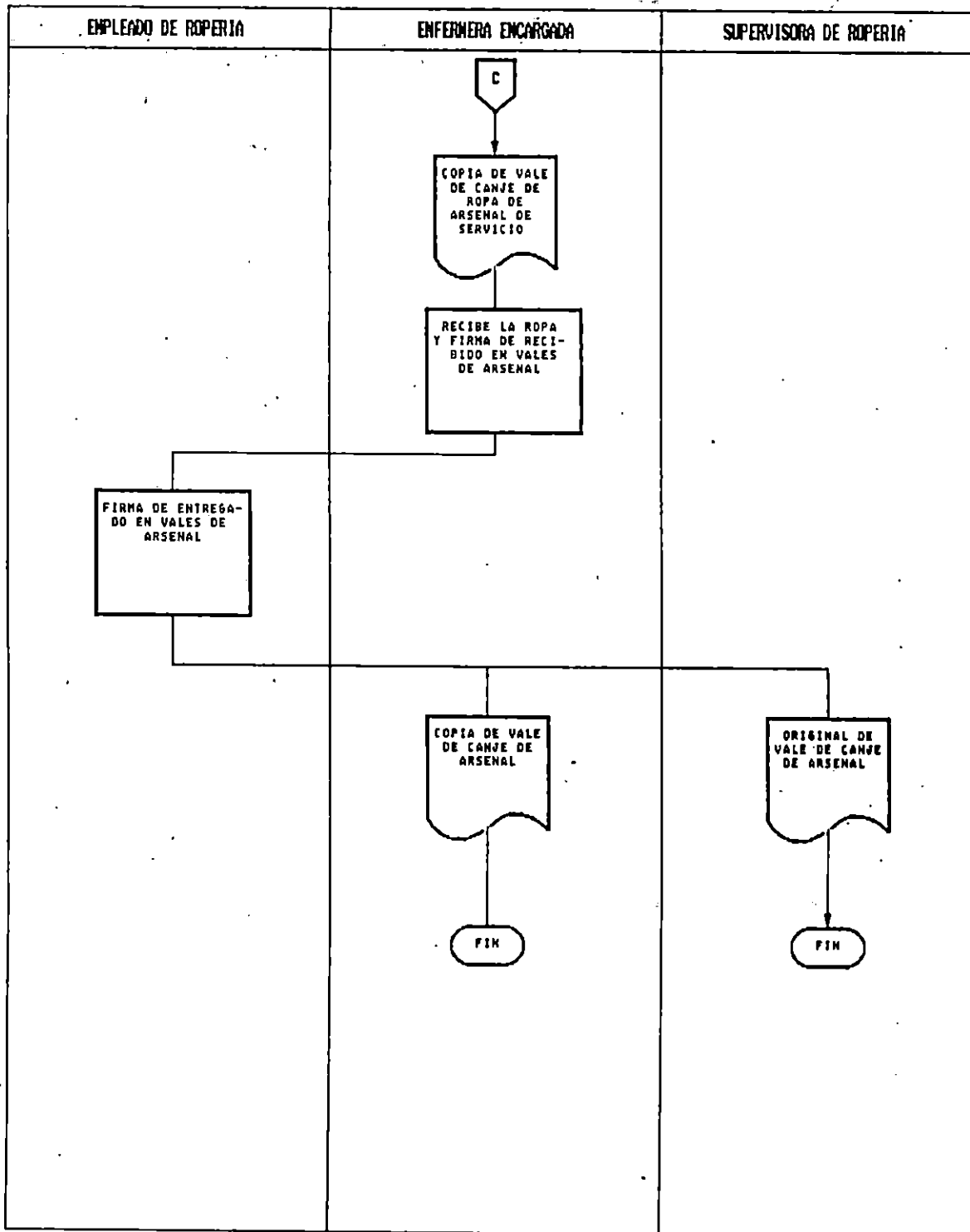
ENTREGA DE ROPA LIMPIA

(CONTINUACION)



ENTREGA DE ROPA LIMPIA

(CONTINUACION)



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

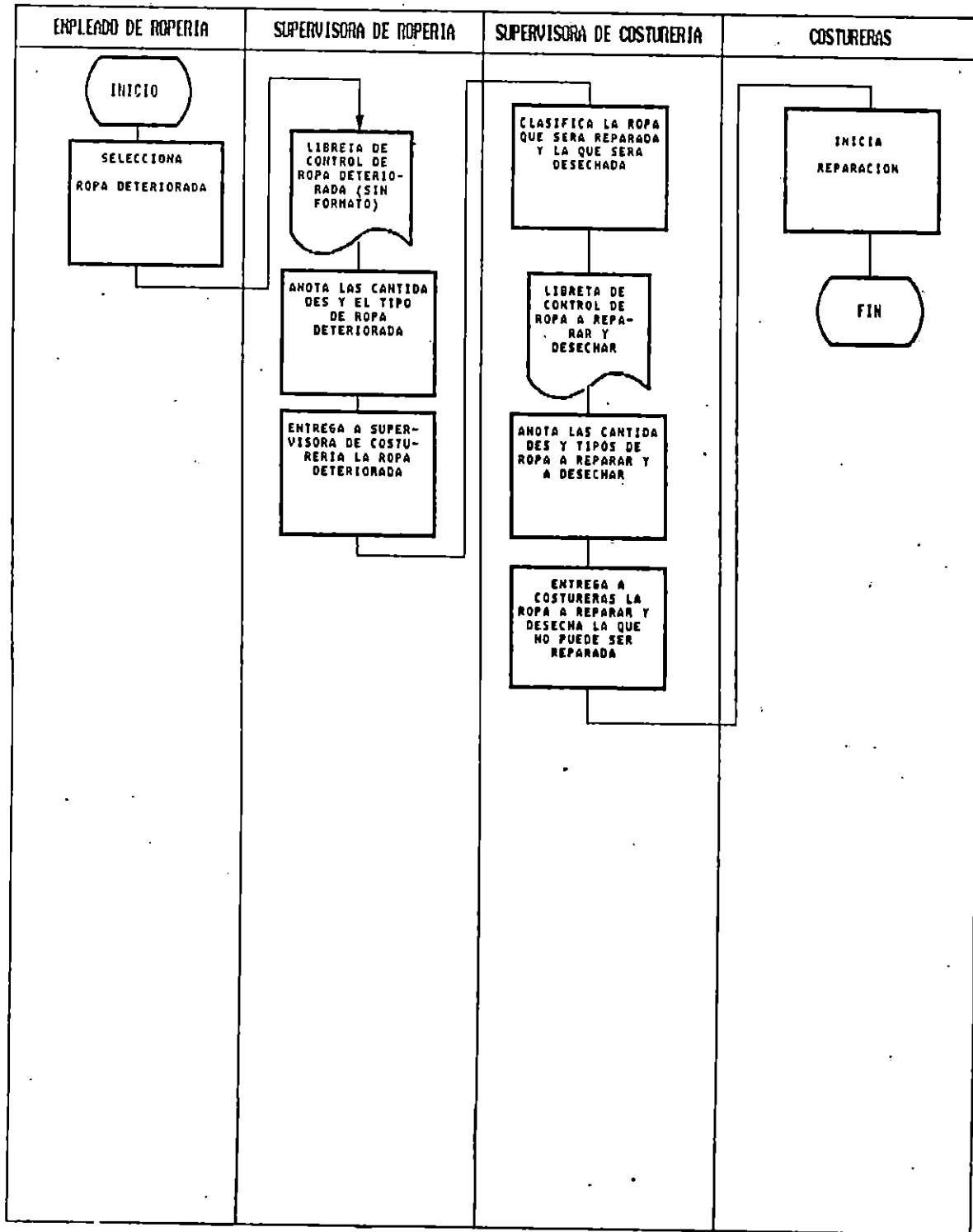
NOMBRE DE LA SECCION: LAVANDERIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ENTREGA DE ROPA DETERIORADA A COSTURERIA.	CODIGO ERDR
OBJETIVO : Reparar ropa deteriorada y desechar la que no puede ser reparada.	FECHA DE ELABORACION: <u>SEPTIEMBRE / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Libreta de control de ropa deteriorada.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Empleada de Ropería selecciona ropa deteriorada.
02	- Supervisora de ropería registra en libreta (sin formato) cantidades y tipo de ropa deteriorada.
03	- Supervisora de ropería entrega a supervisora de Costurería la ropa deteriorada.
04	- Supervisora de Costurería clasifica la ropa que será reparada y la que será desechada.
05	- Supervisora de costurería registra en libreta (sin formato) las cantidades y tipos de ropa que serán desechadas o reparadas.
06	- Supervisora de Costurería entrega a costureras la ropa que será reparada y desecha la que no puede ser reparada.

DESECHO O REPARACION DE ROPA



E. DISTRIBUCION EN PLANTA ACTUAL

La Lavandería del Hospital cuenta con una superficie de 531.4 m² en el nivel 1 y 438 m² en el nivel 2, en el nivel 1 se tiene la distribución de la maquinaria y el nivel 2 es utilizado únicamente como tendedero de sábanas. Para poder visualizar la distribución actual del área de la lavandería ver Plano Nº 1, véase también el flujo de proceso. (véase anexo No 1)

F. MAQUINARIA Y EQUIPO

a) Especificaciones de la Maquinaria

CUADRO No. 4 MAQUINARIA DE LAVANDERIA

MAQUINARIA	MARCA	MODELO	CAPAC Lb/H	CAWT	OBSERVACIONES
PLANCHADOR HIDRAUL.	PROSPERITY	316-PO	-	2	20 Años en desuso
PLANCHADOR ELECTO. (MANGLE)	TROY	1584429		1	
LAVADORA ELECTO.	TROY	42x84	-	1	
LAVADORA ELECTO.	A.A.WASHER	42x84	140	1	
LAVADORA ELECTO.	A.A.WASHER	42x96	244	1	
LAVADORA ELECTO.	PROMIN	46x96	140	1	
LAV. CENTRIFUGA ELECTRICA	WASHEX	42/24 FLA	60	1	
LAV. CENTRIFUGA ELECTRICA	WASHEX		25	1	1 Año sin funcionar
CENTRIFUGA ELECTO.	TROY	1584429	755	1	
CENTRIFUGA ELECTO.	VOSS	-	472	1	Solo funciona
SECADORA ELECTO.	HUEBSCH		-	4	1a centrifuga
SECADORA ELECTO.	MFG	2048-743	108	1	
SECADORA ELECTO.	CISSELL	3688-308	108	2	
SECADORA ELECTO.	AMERICAN FLUFF		108	1	6 años sin funcionar
PLANCHA ELECTO.	DRYING	609100		12	
MAQUINA ELECTO. DE COSER	SINGER				
MAQUINA ELECTO. DE COSER	ADLER	95100			5 Años sin funcionar
MAQUINA ELECTO. DE COSER	ADLER	89-4		2	Con eje central

Equipos para manejo de Ropa:

CUADRO No. 5 CARROS DE LAVANDERIA

USO	CARROS GRANDES	CARROS PEQUEÑOS
TRANSPORTAR ROPA SUCIA A LAVADORAS	3	
TRANSPORTAR ROPA MOJADA	3	
TRANSPORTAR ROPA EXPRIMIDA	3	
TRANSPORTAR ROPA SECA	1	2
TRANSPORTAR ROPA DOBLADA A ROPERIA	2	1
TRANSPORTAR ROPA DOBLADA A SERVICIOS	2	1
2 TOTAL	14	4

G. CONTROL DE CALIDAD

Mediante observación directa se pudo detectar que no existe control de calidad en ninguna fase del proceso; iniciando con la recolección de ropa, donde la clasificación es solamente por tipo de ropa y no por el grado de suciedad como debería ser, luego en todo el proceso no hay inspección alguna y la ropa es llevada a los pacientes o a los quirófanos con evidentes manchas de sangre (\pm 40%), lo cual se debe al proceso mismo y a una inadecuada selección de los materiales utilizados para el lavado.

H. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESO

A través de observación directa se determinaron los diferentes procesos de lavado de ropa; a continuación se describen los métodos actuales de trabajo con los tiempos asociados a los mismos.

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL_X _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Lavado de Sábanas						OPERACION	15	180.60				
INICIO						TRANSPORTE	8	10.80				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						INSPECCION						
HECHO POR: Uta - Cas pda - Villacris						ESPERA	3	10.40				
FECHA: Diciembre/84						ALMACENAM.						
						TOTAL	24	201.80				
Co di go	OPERA- CION	TRAN- PORTE	INSPE- CCION	ESPE- RA	ALMA- CELA- MIENTO	TIEMPO	DISTAN- CIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➔	■	◐	▼							
1						0.40	8.00	Transportar de ropa de contenedor a lavadora				
2						0.90		Cargar lavadora				
3						0.10		Encender lavadora				
4						42.80		Lavar				
5						0.10		Apagar lavadora				
6						3.00		Descargar lavadora				
7						0.60	10.00	Transportar a Centrifuga				
8						0.40		Esperar Centrifugar				
9						1.12		Cargar Centrifuga				
10						0.10		Encender Centrifuga				
11						15.00		Centrifugar				
12						0.10		Apagar Centrifuga				
13						0.78		Descargar Centrifuga				
14						4.00	25.00	Transportar a tendadero				
15						13.00		Extender Sábanas				
16						20.00		Secado				
17						10.00		Recolección de Sábanas				
18						4.00	22.00	Transportar a mangle				
19						5.00		Esperar planchado				
20						18.00		Planchar				
21						0.30	2.00	Transportar a mesa de doblado				
22						58.00		Doblar				
23						1.00	4.00	A mesa de clasificación				
24						5.00		Esperar Clasificación				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL_X _____

EQUIPO _____

PAG 2 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN		PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería				Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado de Sábanas		OPERACION		2					
INICIO		TRANSPORTE		1					
FINAL		INSPECCION							
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO		ESPERA		1					
HECHO POR: Uba - Osipov - Velez		ALMACENAM.							
FECHA: Diciembre/94		TOTAL		4	12.50				
Co di go	OPERACION	TRANSPORTE	ESPERACION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCA METROS	DESCRIPCION	
25						6.00		Clasificación por servicio	
26						2.00		Esperar ser trasladada a Ropería	
27						0.50	1.00	Transportar en Ropería	
28						4.00		Ordenar en Ropería	

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO											
PERSONA _____		MATERIAL <u>X</u>			EQUIPO _____			PAG 1 DE 1			
DEPARTAMENTO Servicios Generales					RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería						Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO: Ropa para usar en Quirófanos					OPERACION	17	301.8				
INICIO					TRANSPORTE	4	2.39				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO					INSPECCION						
HECHO POR: Uta - Caspich - Villacola					ESPERA	2	2.60				
FECHA: Diciembre/94					ALMACENAM.						
					TOTAL	23	306.79				
Co di go	OPERA- CION	TRAN- PORTE	ESPE- RA	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO	TEMPO	DISTAN- CIA METROS	DESCRIPCION			
1						0.40	8.00	Transportar hacia lavadora			
2						0.60		Cargar lavadora			
3						0.10		Encender lavadora			
4						47.00		Lavar			
5						0.10		Apagar lavadora			
6						1.00		Descargar lavadora			
7						0.60	10.00	Transportar a Centrifuga			
8						2.00		Esperar Centrifugar			
9						2.10		Cargar Centrifuga			
10						0.10		Encender Centrifuga			
11						15.00		Centrifugar			
12						0.10		Apagar Centrifuga			
13						0.80		Descargar Centrifuga			
14						0.54	8.00	Transportar a Secadora			
15						2.00		En espera de Secado			
16						0.60		Cargar Secadora			
17						0.10		Encender Secadora			
18						25.00		Secar			
19						0.10		Apagar Secadora			
20						0.50		Descargar Secadora			
21						0.65	14.00	Transportar a mesa de doblado			
22						206.00		Doblado y preparación de paquetes			
23						3.00		Acomodar en mesa de ropa doblada			
24											

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL x

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Lavandería							Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado gabachas para médicos						OPERACION	13	791.75				
INICIO						TRANSPORTE	5	4.47				
FINAL						INSPECCION						
METHODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						ESPERA						
HECHO POR: Uli - Osi - Mercedes						ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/94						TOTAL		796.22				
CO di go	OPERA- CION	TRAN- PORTE	ESPE- CCION	ESPE- RA	ALBA- CERA- MIENTO	TIEMPO	DISTAN- CIA METROS	DESCRIPCION				
1						1.95	32.00	Tracladar a lavadero				
2						220.00		Lavar a mano				
3						0.95	15.00	Tracladar a centrifuga				
4						1.95		Cargar Centrifuga				
5						0.10		Encender Centrifuga				
6						15.00		Centrifugar				
7						0.10		Apagar Centrifuga				
8						0.60		Descargar Centrifuga				
9						0.67	11.00	Tracladar a Secadora				
10						0.90		Cargar Secadora				
11						0.10		Encender Secadora				
12						25.00		Secar				
13						0.10		Apagar Secadora				
14						0.50		Descargar Secadora				
15						0.50	8.00	Transportar ropa seca a mesa de planchado a mano				
16						525.00		Planchar a mano				
17						0.40	5.00	Transportar a Ropería				
18						2.20		Acomodar en Ropería				
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN		PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería				Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado de Ropa para pacientes									
INICIO		OPERACION		17	302.06				
FINAL:		TRANSPORTE		5	2.89				
MÉTODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO		INSPECCION							
ACTUAL		ESPERA		2	4.0				
MÉTODO POR: Uña - Casaca - Mascarilla		ALMACENAM.							
FECHA: Diciembre/04		TOTAL			308.95				
Co di go	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTAN- CIA METROS	DESCRIPCION	
1						0.40	8.00		Transportar de contenedor de ropa a lavadora
2						0.90			Cargar lavadora
3						0.10			Encender lavadora
4						42.90			Lavar
5						0.10			Apagar lavadora
6						3.00			Descargar lavadora
7						0.60	10.00		Transportar a Centrífuga
8						2.00			Esperar Centrifugado
9						1.12			Cargar Centrífuga
10						0.10			Encender Centrífuga
11						15.00			Centrifugar
12						0.10			Apagar Centrífuga
13						0.76			Descargar Centrífuga
14						0.64	8.00		Transportar a Secadora
15						2.00			En espera de Secado
16						0.85			Cargar Secadora
17						0.10			Encender Secadora
18						25.00			Secar
19						0.10			Apagar Secadora
20						0.50			Descargar Secadora
21						1.00	15.00		Transportar a mesa de doblado
22						208.00			Doblado
23						0.95			Transportar a mesa de ropa doblada
24						8.00			Clasificación por servicio y tipo de ropa

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 2 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería							Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado de ropa para pacientes						OPERACION	1	4.00				
INICIO						TRANSPORTE	1	0.27				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> PROPIETARIO						INSPECCION						
ACTUAL						ESPERA	1	2.00				
HECHO POR: Ulla - Quijón - Villacorta						ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/94						TOTAL		6.27				
Co di go	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TEMPO	DETALLE METHOS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	⦿	▼							
25						2.00		En espera de ser trasladada a Ropería				
26						0.27	4.00	Transporte a Ropería				
27						4.00		Ordenar en estanteo				

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE ROPA (GABACHA)

DIBUJADO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Doblar prenda	15	5	* Alcanzar prenda
		3	* Tomar prenda (GABACHA)
		5	* Mover prenda
		4	* Colocar prenda en mesa de doblado
		15	* Doblar prenda
		5	* Mover prenda

TIEMPO POR CICLO : 37 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE ROPA (PANTALON)

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
<p>* Doblar prenda</p>	6	8	<p>* Alcanzar prenda</p> <p>* Tomar prenda (pantalón)</p> <p>* Mover prenda</p> <p>* Colocar prenda en mesa de doblado</p> <p>* Doblar prenda</p> <p>* Mover prenda</p>

TIEMPO POR CICLO : 30 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE ROPA (CAMISA)

DIBUJADO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Doblar prenda	8	8	<ul style="list-style-type: none"> <li style="margin-bottom: 5px;">5 * Alcanzar prenda <li style="margin-bottom: 5px;">3 * Tomar prenda <li style="margin-bottom: 5px;">5 * Mover prenda <li style="margin-bottom: 5px;">4 * Colocar prenda en mesa de doblado <li style="margin-bottom: 5px;">8 * Doblar prenda <li style="margin-bottom: 5px;">5 * Mover prenda

TIEMPO POR CICLO : 30 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
 PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE SABANAS

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Tomar sabana por un extremo	5	5	* Tomar sabana por el otro extremo
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manco hacia las del compañero	5	5	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manco hacia las del compañero
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manco hacia las del compañero	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manco hacia las del compañero
* Mover sabana apilándola	5		

TIEMPO POR CICLO : 27 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: RECEPCION, CLASIFICACION Y PREPARACION DE ROPA SUCIA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Tomar bulto de ropa del carro	4	6	* Tomar bulto de ropa del carro
* Levantar bulto de ropa del carro	4	6	* Levantar bulto de ropa del carro
* Colocar bulto de ropa en el suelo	4	6	* Colocar bulto de ropa en el suelo
* Desamarrar bulto de ropa	6	12	* Desamarrar bulto de ropa
		113	* Tomar piezas de bulto y separar por tipo de ropa (camisas, pantalones, sabanas etc.) (Promedio 75 piezas)
		127	* Tomar piezas de bultos clasificados (contando el número que hay) conformando paquetes de 180 piezas de pantalón, camisas o gabachas, o de 90 sabanas

TIEMPO POR CICLO : 270 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA SUCIA EN LAVADORA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Tomar piezas de ropa sucia y descargar en lavadora	20	6	* Abrir puerta de lavadora
		24	* Tomar piezas de ropa sucia y descargar en lavadora
		6	* Cerrar puerta de lavadora
		6	* Encender lavadora

TIEMPO POR CICLO : 42 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
 PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA DE LAVADORA

DIBUJADO POR: ULIN--QUIJADA--VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Tomar piezas de ropa lavada y descargar en carro de transporte	65	65	* Abrir puerta de lavadora * Tomar piezas de ropa lavada y descargar en carro de transporte * Cerrar puerta de lavadora

TIEMPO POR CICLO : 77 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA LAVADA EN CENTRIFUGA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
<p>* Tomar piezas de ropa lavada de carro y descargar en centrifuga</p>	300	300	<p style="margin-left: 20px;">6 * Abrir puerta de centrifuga</p> <p style="margin-left: 20px;">* Tomar piezas de ropa lavada de carro y descargar en centrifuga</p> <p style="margin-left: 20px;">6 * Cerrar puerta de centrifuga</p> <p style="margin-left: 20px;">6 * Encender centrifuga</p>

TIEMPO POR CICLO : 312 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA CENTRIFUGADA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Tomar piezas de ropa centrifugada y descargarla en carro de transporte	62	62	6 * Apagar Centrifuga 8 * Abrir puerta de Centrifuga * Tomar piezas de ropa centrifugada y descargarla en carro de transporte 8 * Cerrar puerta de centrifuga

TIEMPO POR CICLO : 80 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA CENTRIFUGADA EN SECADORA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Tomar piezas de ropa centrifugada de carro y descargarla en Secadora	55	6	* Abrir puerta de Secadora
		55	* Tomar piezas de ropa centrifugada de carro y descargarla en Secadora
		6	* Cerrar puerta de Secadora
		6	* Encender Secadora

TIEMPO POR CICLO : 79 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL x
PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA DE SECADORA

DIBUJADO POR: ULIN--QUIJADA--VILLACORTA

DEPARTAMENTO: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Tomar piezas de ropa seca y descargar en carro de transporte	35	35	6 * Apagar Secadora 6 * Abrir puerta de Secadora * Tomar piezas de ropa seca y descargar en carro de transporte 6 * Cerrar puerta de Secadora

TIEMPO POR CICLO : 53 Segundos

I. CARGAS DE TRABAJO

En Lavandería y Ropería no existe una clara asignación de cargas de trabajo, haciéndose solamente un plan mensual de trabajo que asigna un determinado número de personas a cada puesto de trabajo; así se tiene el personal sabe que puesto ocupa dentro de la sección pero no es responsable de una cantidad específica de trabajo.

J. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La lavandería del Hospital Rosales funciona con una superficie total de 531.4 m² en el nivel 1 y 438 m² en el nivel 2. El nivel 2 es utilizado como tendedero de sábanas y el área del nivel 1 se distribuye como sigue:

CUADRO No. 6 SUB-SECCIONES DE LAVANDERIA

SUBSECCION	AREA QUE OCUPA		NUMERO	NUMERO
	M ²	%	PERSONAS	LUMINARIAS
LAVANDERIA	427.20	80.39	52	12
ROPERIA	30.60	5.76	10	2
COSTURERIA	50.86	9.57	17	4
SECRETARIA	22.75	4.28	1	2

Se estima que la amplitud de la sección es suficiente aunque los locales no reúnen todas las condiciones de ventilación e iluminación necesarias. Tampoco existen renovadores de aire, ni extractores de ruido.

Por otra parte se tiene que el Local 1 es también utilizado como tendedero, lo que conlleva a un aumento en el grado de humedad, situación que se ve empeorada por la cantidad de agua que se encuentra en el piso, lo que ocasiona riesgos para el personal.

Así mismo en encuesta pasada a empleados de Lavandería y por observación directa se pudo detectar que el 88.3% no utiliza equipo de seguridad e higiene y 11.7% restante posee el equipo solo parcialmente (botas de hule y guantes), también se obtuvo de las encuestas que el 100% del personal considera que las condiciones de la sección no son las adecuadas debido a la propagación de virus y bacterias provenientes de la ropa contaminada, la cual se pudo constatar observando enfermedades de tipo dermatológico y respiratorios, en varios operarios de la sección.

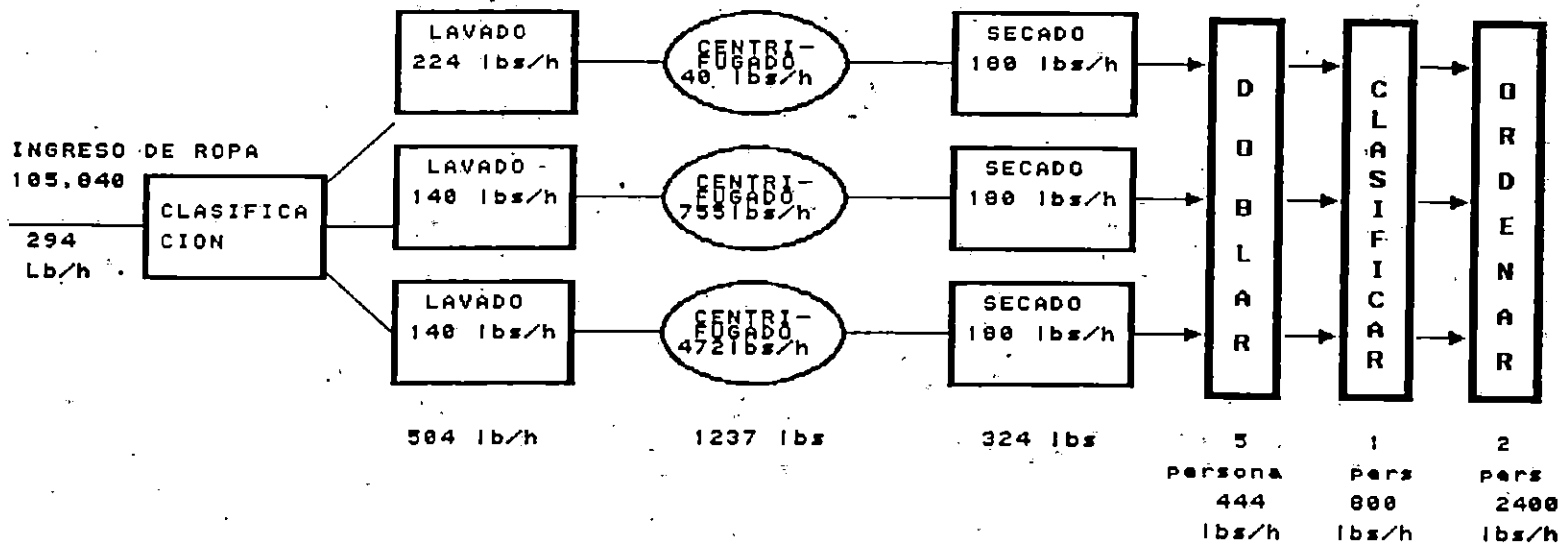
K. CAPACIDAD INSTALADA

La capacidad instalada de la Lavandería está dada tanto por la capacidad de la maquinaria, como del personal de procesar la ropa.

Se tiene que en Lavandería ingresa un promedio de 640 lbs. de ropa sucia por hora, de las cuales solamente se tiene una capacidad de lavado de 504 lbs., formándose en este punto un cuello de botella de 164 lbs. por hora, siguiendo en el proceso se tiene que las centrifugas tiene capacidad para retorcer 1237 lbs., luego se tiene que las secadoras tienen una capacidad de secado de 324 lbs/hora, secándose el resto (sábanas) con medios

FIGURA No. 3

ESQUEMA CAPACIDAD INSTALADA



naturales y con la ayuda del planchador eléctrico (Mangle), después se tiene que la ropa ya seca pasa a doblado donde se tiene una capacidad de doblar de 444 lbs/hora (5 personas se tardan 0.36 horas en doblar 160 lbs/hora), luego se tiene una capacidad de clasificación de 800 lbs/hora (2 personas demoran 0.2 horas en clasificar 160 lbs/hora de ropa).

Finalmente se tiene una capacidad de ordenamiento en los estantes de ropería de 2400 lbs/hora (2 personas se tardan 0.067 lbs/hora).

La capacidad instalada actual está dada por la menor capacidad del proceso, la cual es de 504 lbs. (Ver FIG. 3)

L. DEMANDA

La demanda mensual de ropa es la siguiente:

CUADRO No. 7 DEMANDA DE ROPA

TIPO DE ROPA	CANTIDAD (LBS.)
Ropa para pacientes	138,930.6
Ropa para quirófanos	57,546
Ropa para médicos	3,810
Ropa para oficina y lavandería	6,720
TOTAL MENSUAL	207,006

M. MUESTREO DEL TRABAJO

a) MUESTREO DEL TRABAJO DEL PERSONAL

El estudio de muestreo del trabajo se realizó con el

objetivo de determinar la eficiencia del personal de la sección de Lavandería la cual está dada por el porcentaje total del tiempo que el empleado dedica a realizar actividades propias de su puesto.

Este estudio se realizó durante dos semanas efectuándose 32 observaciones diarias a cada persona (para lo cual se contó con la colaboración de 4 supervisoras de la sección) llegándose a realizar 320 observaciones por persona lo cual multiplicando por las 60 personas observadas da un total de 19,200 observaciones. En el cuadro N° 8 se puede ver el resumen del muestreo donde se tiene que:

- i) Los números correlativos del 1 al 60 representan a los empleados observados.
- ii) Ta: El número de veces que se encontró al empleado realizando actividades propias de su puesto.
- iii) Oa: Número de veces que se encontró al empleado realizando actividades personales (ir al baño) o descansos por fatiga.
- iv) Oc: Número de veces que se encontró al empleado realizando actividades de ocio (platicar, leer periódico, tomar café). Los resultados del muestreo del trabajo son los siguientes:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
 DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
 ESTUDIO DE MUESTREO DEL TRABAJO
 CUADRO No 8
 CUADRO RESUMEN

SECCION: LAVANDERIA		FECHA: AGOSTO/84					
HECHO POR: U.Q.V.		8 AL 12 DE AGOSTO			18 AL 20 DE AGOSTO		
EMPLEADOS	Ta	Oa	Oc	Ta	Oa	Oc	
1	100	20	40	96	21	43	
2	106	14	40	104	19	37	
3	108	15	37	99	18	43	
4	104	19	37	106	18	38	
5	102	19	39	95	25	40	
6	100	17	43	103	20	37	
7	99	18	43	107	21	32	
8	101	16	43	106	18	38	
9	104	15	41	105	18	39	
10	105	16	39	100	20	40	
11	95	20	45	99	21	40	
12	106	18	38	100	20	40	
13	100	19	41	95	20	45	
14	108	19	35	99	19	42	
15	107	20	38	100	18	44	
16	99	21	40	102	21	37	
17	100	18	44	103	20	37	
18	109	20	37	107	21	32	
19	107	19	34	106	22	32	
20	107	21	32	102	21	37	
21	108	22	32	95	25	40	
22	102	21	37	107	13	40	
23	95	25	40	111	14	35	
24	107	13	40	100	20	40	
25	111	14	35	112	15	33	
26	100	20	40	109	15	36	
27	112	15	33	110	16	34	
28	109	15	36	112	11	37	
29	110	18	34	106	18	38	
30	112	11	37	104	20	36	
31	117	12	31	107	17	38	
32	112	17	31	104	20	36	
33	108	18	36	113	18	29	
34	104	20	36	107	17	36	
35	107	17	38	105	20	35	
36	113	18	29	95	25	40	
37	107	18	35	104	20	36	
38	105	20	35	104	20	36	
39	112	20	28	106	20	34	
40	106	22	32	103	28	28	
41	109	28	29	104	20	38	
42	107	24	29	107	18	25	
43	108	11	43	112	17	31	
44	99	19	42	117	12	31	
45	98	22	40	95	20	45	
46	101	20	39	100	20	40	
47	105	14	41	99	19	42	
48	108	13	39	104	20	36	
49	98	17	45	96	19	45	
50	106	11	43	101	20	39	
51	99	20	41	99	17	44	
52	106	14	40	105	20	35	
53	104	15	41	102	21	37	
54	113	14	33	111	14	35	
55	114	7	38	110	15	35	
56	112	14	34	109	20	31	
57	106	13	41	108	22	30	
58	100	17	43	96	19	45	
59	109	12	38	111	20	29	
60	118	11	31	101	18	41	
TOTAL	6325	1029	2246	6235	1138	2229	

CUADRO No.9 RESUMEN MUESTREO PRELIMINAR PERSONAL LAVANDERIA

ACTIVIDAD	FRECUENCIA	PROPORCION
Ta	12,560	0.654
Oa	2,165	0.113
Oc	4,475	0.233
TOTAL	19,200	1.000

Así tenemos que la Eficiencia de la Sección de Lavandería es de 65.4%, los tiempos suplementarios de 11.3% y el tiempo ocioso el 23.3%.

b) MUESTREO DEL TRABAJO DE MAQUINARIA (MAQUINAS LAVADORAS)

Estudio Preliminar (2 días; 29 rondas diarias)

CUADRO No. 10 RESUMEN MUESTREO PRELIMINAR MAQUINARIA

MAQUINA	TRABA- JANDO	MAQUINA PARADA			TOTAL
		FALTA DE AGUA	OCIO DE EMPLEADO	AVERIA	
LAVADORA 1	35	5	6	2	48
LAVADORA 2	26	8	4	10	48
LAVADORA 3	30	7	5	6	48
TOTAL	91	20	15	18	144
P	0.632	0.139	0.104	0.125	

Del estudio preliminar se obtuvo que la máquinas lavadoras

trabajan el 63.2%; el 13.9% paran por falta de agua, el 10.4% paran por ocio de los empleados encargados de su manejo y el 12.5% por avería en las máquinas.

A partir del estudio preliminar se obtiene el número necesario de observaciones para un nivel de confianza del 95% y un error del 3%

$$P = 63.2 \quad Q = 36.8$$

$$1.96 \sigma_p = 3 \rightarrow \sigma_p = 1.53$$

$$(1.53)^2 = \sqrt{P \times Q / n}$$

$$2.34 = PQ/n$$

$$n = PQ/2.34$$

$$n = 993 \text{ observaciones}$$

El tamaño de la muestra = 993 observaciones por lo tanto se necesitan 336 rondas de 3 observaciones cada ronda, si en un día se completan 24 rondas se necesitan 14 días para completar el estudio.

CUADRO No. 11 RESUMEN MUESTREO DEL TRABAJO DE MAQUINARIA

MAQUINA	TRABA- JANDO	MAQUINA PARADA			TOTAL
		FALTA DE AGUA	OCIO DE EMPLEADO	AVERIA	
LAVADORA 1	258	31	36	11	336
LAVADORA 2	182	56	29	69	336
LAVADORA 3	207	47	39	43	336
TOTAL	647	134	104	123	1008
P	0.642	0.133	0.103	0.122	

Obteniéndose que:

Las lavadoras trabajan el 64.2% del trabajo que deberían hacerlo y que el 35.8% del tiempo las máquinas paran debido a falta de agua (13.2%), ocio del personal (10.3%) y avería (12.2%).

Eficiencia de la maquinaria = 64.2%

En condiciones óptimas, de funcionamiento las lavadoras son capaces de producir 504 lbs/hora; pero si la maquinaria funciona el 64.2% se obtienen por hora 323.6 lbs de ropa lavada lo que obliga al personal en ocasiones a trabajar horas extras para poder cumplir con la demanda.

N. EFICACIA

Para determinar la eficacia del Servicio de Lavandería se hizo utilizando la evaluación por puntos ponderados,

involucrando a los usuarios del servicio por medio de una encuesta (Ver Anexo N° 1), llegándose a los siguientes resultados:

CUADRO No. 12 CRITERIOS DE EFICACIA LAVANDERIA

CRITERIOS	VALOR
1. GRADO DE LIMPIEZA DE LA ROPA	34.2
2. TIEMPOS DE ENTREGA DE LA ROPA LIMPIA	29.2
3. CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE	36.6
TOTAL	100.0

CUADRO No. 13

CRITERIO	FACTOR DE PESO
1	2.33
2	3.16
3	2.50

CUADRO No. 14 EVALUACION EFICACIA LAVANDERIA

CRITERIO	IMPORTANCIA RELATIVA	FACTOR DE PESO	EVALUACION
1	34.2	2.33	78.7
2	29.2	3.16	92.3
3	36.6	2.50	91.5
TOTAL	100.00		262.5

La eficacia es el resultado de dividir el puntaje obtenido

entre el puntaje máximo posible:

$$\text{EFICACIA} = \frac{262.5}{500} = 0.525 = 52.5\%$$

O. PRODUCTIVIDAD

Para obtener la productividad de la sección Lavandería es necesario involucrar tanto la eficiencia de la misma, como la eficacia del servicio prestado (lo cual involucra la calidad).

Del muestreo del trabajo de la maquinaria y del personal se ha llegado a obtener una eficiencia para la sección Lavandería de 64.8 .

De la encuesta pasada a los usuarios y utilizando el método de puntos se llegó a un valor de Eficacia de 52.5%, de la misma manera se procedió, Para determinar la importancia de la eficiencia y eficacia obteniendo los resultados siguientes.

$$\text{Productividad} = \text{Eficacia (X)} + \text{Eficiencia (Y)}$$

Donde

X: 48.69% Factores de peso

Y: 51.31% Asignados

$$\text{Productividad} = (0.525)(0.4869) + (0.648)(0.5131)$$

$$\text{Productividad} = 0.2556 + 0.3325$$

$$\text{Productividad} = 0.5881$$

$$\text{La productividad de Lavandería} = 58.81\%$$

(Ver anexo No. 2)

P. COSTOS ANUALES

Los costos de la sección de lavandería son los siguientes:

CUADRO No. 15

RUBRO	COSTO ₡
Personal	1,426,054.32
Uniforme y comida	102,870.00
Agua y electricidad	57,991.20
Artículos de oficina y otros	10,500.00
Detergente y afines	52,597.20
Mantenimiento	22,200.00
TOTAL ANUAL	1,702,212.72

COSTO UNITARIO

El costo unitario (costo de lavar una libra de ropa) se obtiene al dividir el costo anual entre la cantidad de ropa lavada en un año.

Costo Unitario : $\frac{1,702,212.72 \text{ ₡/año}}{1,268,000 \text{ lbs/ año}}$

Costo unitario = ₡ 1.342 libra

3.3.2. LIMPIEZA

La sección de limpieza, es el sector responsable de la planificación, dirección y ejecución de todas las actividades relacionadas con el aseo de la institución.

A. RESPONSABILIDADES

- Realizar toda la limpieza interna del Hospital.
- Recolectar los desperdicios y darles el tratamiento adecuado.
- Proporcionar un ambiente agradable e higiénico en el Hospital.
- Verificar la necesidad de reparaciones y arreglos en las instalaciones del edificio y comunicar a Mantenimiento las irregularidades observadas, mediante los canales competentes.
- Desinfectar áreas públicas de circulación, cuartos, quirófanos, Unidades Asistenciales, depósitos, áreas de servicio y áreas administrativas, contra insectos y roedores.
- Organizar horarios de trabajo.

B. PERSONAL Y TURNOS

La sección de limpieza esta compuesta por el Jefe de la sección, una secretaria, un ordenanza, 8 supervisores y 140 auxiliares de servicio.

El personal de la sección de Limpieza se encuentra distribuido en 4 turnos de trabajo:

6:00 a.m. - 6:00 p.m.

6:00 a.m. - 2:00 p.m.

10:00 a.m. - 6:00 p.m.

6:00 p.m. - 6:00 a.m.

El personal que se encuentra en el turno de 6:00 a.m. a 2:00 p.m., tiene su hora para almorzar de 12:00 m. a 12:40 p.m.

Los de 10:00 a.m. a 6:00 p.m., de 12:40 p.m. a 1:20 p.m. y los de 6:00 a.m. a 6:00 p.m., de 1:20 p.m. a 2:00 p.m.

El personal administrativo de la sección, jefe, secretaria y ordenanza tienen un turno de trabajo de 8:00 a.m. a 4:00 p.m.

C. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESO

En la sección de Limpieza, no existen procesos definidos para cada una de las actividades que realizan los empleados, por lo que fue necesario observar a los empleados, para determinar los métodos utilizados actualmente en el desarrollo de sus labores.

D. CONTROL DE CALIDAD

Mediante observación directa, se pudo determinar que en las actividades que realizan los empleados de la sección no existe un sistema de control de calidad definido, notándose que los empleados se limitan a efectuar inspecciones después de realizada su labor, sin importar si la limpieza fue realizada adecuadamente o no.

E. TIEMPOS DE ACTIVIDAD

CUADRO No. 16

ACTIVIDAD	TIEMPO UTILIZADO	UNIDADES	TIEMPO/UNIDAD
Abrir ventanas	15.03 min	22 ventanas	41 seg/ventana
Recoger orinales y lavarlos	50.7 min	26 orinales	1.95 min/orinal
Trasladar ropa sucia a lavandería	45.47 min	88 mts. lineales	31 seg/mt
Lavar y llevar depósitos de agua p/pacientes	65 min	26 depósitos	2.5 min/depósito
Limpiar y desinfectar mesas de noche	254.8 min	26 mesas	9.8 min/mesa
Lavar utensilios de cocina (palanganas, tazas)	54.6 min	26 juegos	2.1 min/juego
Barrer el piso	52.5 min	210 m ²	15 seg/m ²
Vaciar depósitos de basura	31.2 min	26 depósitos	1.2 min/depósito
Trapear el piso	73.5 min	210 m ²	21 seg/m ²
Lavar depósitos de basura	54.7 min	26 depósitos	2.1 min/depósito
Lavar lavamanos	13.5 min	3 Lavamanos	4.5 min/lav.
Lavar servicios sanitarios	28.8 min	4 S.S.	7.2 min/S.S.
Lavar Baño	21.7 min	15 m ²	1.45 min/m ²

F. CARGAS DE TRABAJO

El personal de la sección de Limpieza del Hospital, se encuentra distribuido de acuerdo a zonas y horarios de trabajo asignándole a cada empleado un área aproximada de 200 metros cuadrados al día.

G. TIPOS DE LIMPIEZA

En la sección de Limpieza, no existe una clasificación de tipo de limpieza para diferentes áreas del hospital, ya que la limpieza realizada es la misma en las salas de encamados, áreas administrativas y corredores. La limpieza en los quirófanos de Emergencia y los quirófanos centrales, se realiza con mayor asepsia, pero esta no es realizada por el personal de limpieza, sino que la realizan los ayudantes de enfermería, que pertenecen al Departamento de Enfermería.

No existe tampoco una clasificación del tipo de residuos sólidos que genera el hospital, para su posterior manejo.

El tratamiento correcto de los residuos hospitalarios tienen que ver con la prevención de las infecciones intrahospitalarias, con la protección de la población exterior de enfermedades contagiosas, con sus características físicas o químicas que pueden dañar el ambiente, así como con razones éticas y estéticas que las involucran. De ello surge la necesidad de clasificar los distintos residuos en grupos, según el tipo de manejo que la experiencia ha demostrado como el más adecuado para cada uno de ellos.

La O.P.S. ha clasificado los distintos residuos en grupos, según el manejo requerido de acuerdo a la descripción siguiente:

TIPO A: Residuos que no requiere manejo especial.

TIPO B: Residuos que requieren un manejo especial dentro del Hospital.

TIPO C: Residuos que por su potencial infeccioso requieren un

CUADRO No 17.

CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS

A RESIDUOS COMUNES	B RESIDUOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS DENTRO DEL HOSPITAL	RESIDUOS PATOLOGICOS		E RESIDUOS ESPECIALES
		C RESIDUOS INFECCIOSOS	D RESIDUOS ORGANICOS	
RESIDUOS PROVENIENTES DE ADMON. Y DE LA LIMPIEZA GENERAL	TODOS LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE:	TODOS LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE:	TODOS LOS RESIDUOS PROVENIENTES DE:	RESIDUOS RADIOACTIVOS DE RADIOLOGIA Y RADIOTERAPIA
RESIDUOS DE LA PREPARACION DE ALIMENTOS	AREAS DE INTERNACION DE LOS ENFERMOS	AREAS DE AISLAMIENTO ENFERMOS INFECCIOSOS	QUIROFANOS	RESIDUOS QUIMICOS
EMBALAJES	AREAS DE CONSULTA EXTERNA Y PRIMEROS AUXILIOS	LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA	AUTOPSIAS	RESIDUOS FARMACEUTICOS
CENIZAS		SERVICIOS DE HEMODIALISIS	ANATOMIA Y PATOLOGIA	LIQUIDOS INFLAMABLES DILUYENTES
		RESIDUOS SOLIDOS DE LOS QUIROFANOS	MORGUE	OTROS RESIDUOS PELIGROSOS

FUENTE: ICAIM, 1991, GUATEMALA

manejo especial dentro y fuera del Hospital.

TIPO D: Residuos orgánicos humanos.

TIPO E: Otros residuos peligrosos.

H. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La interdependencia entre las condiciones de Higiene y Seguridad del trabajo y la productividad hacen necesario el determinar las condiciones de Higiene y Seguridad imperantes en la sección.

La disminución de la productividad y el aumento del trabajo deficiente imputables al equipo inadecuado de protección para realizar sus labores, han demostrado que el organismo humano, pese a su inmensa capacidad de adaptación, tiene un rendimiento mucho mayor cuando funciona con todos los recursos adecuados para desarrollar las funciones de limpieza.

Equipo de protección utilizado

- Guantes de hule
- Guantes industriales de cuero.

Equipo de manejo de desechos utilizado

- Barriles para basura sin tapadera.
- Carretilla para transportar barriles.

I. RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.

El servicio de recolección de los residuos hospitalarios se realiza de la siguiente manera:

El Hospital recibe el servicio de recolección diariamente con un vehículo de propiedad municipal equipado de caja colectoras con mecanismo hidráulico de compactación, que además de recolectar los desechos del hospital recoge una parte de residuos domiciliarios.

Los residuos sólidos en el Hospital son almacenados en contenedores hasta el momento de la recolección oficial.

Es de notar que los residuos sólidos producidos en el Hospital no son separados en la forma debida de los residuos sólidos comunes, consecuentemente los residuos propiamente hospitalarios, son almacenados en los contenedores juntamente con los residuos de otras procedencias.

Consecuentemente, los residuos sólidos hospitalarios recolectados en la forma indicada anteriormente, son trasladados al Relleno Sanitario Municipal en donde son tratados juntamente con los residuos domiciliarios.

En la tabla siguiente se presentan los resultados experimentales sobre la producción de residuos sólidos del Hospital Rosales.

CUADRO No. 18 PRODUCCION DE RESIDUOS DEL HOSPITAL ROSALES.

DIA	PRODUCCION DE DESECHOS Kg/DIA	No DE CAMAS.	Kgs/cama/día
LUNES	681.58	643	1.060
MARTES	324.715	643	0.505
MIERCOLES	480.96	643	0.748
JUEVES	268.77	643	0.418
VIERNES	114.73	643	0.645
SABADO	434.15	643	0.675
DOMINGO	574.5	643	0.893

ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS

El almacenamiento de los residuos en el lugar de origen representa la primera etapa de un proceso secuencial de operaciones que conforman el sistema de manejo. Para ello se cuenta con receptáculos (basureros) para cada paciente en las salas de encamados así como en las áreas administrativas.

También se encuentran barriles de metal en los pasillos que es donde se deposita la basura obtenida de las salas de encamados y áreas administrativas, que es donde pasan los carritos recolectores para llevarla hacia los contenedores, de donde la retiran los camiones recolectores de la Alcaldía.

RECOLECCION INTERNA

La recolección de los residuos desde las zonas de generación se hace manual de las salas a los barriles de pasillos para que posteriormente se realice por carros de tracción manual, los cuales realizan 2 recorridos por la mañana y 2 por la tarde.

J. DEMANDA ACTUAL

La demanda que tiene la sección de limpieza va a venir dada en función de los metros cuadrados de limpieza por día, tomando en cuenta todas las áreas del Hospital, se tiene que la sección es responsable de limpiar 18,727.80 metros cuadrados.

K. MUESTREO DEL TRABAJO

El objetivo es determinar, mediante el muestreo estadístico y observaciones aleatorias, el porcentaje de tiempo productivo y de tiempo ocioso del personal de la Sección de Limpieza. (Ver metodología en sección Lavandería pág. No 49).

OBSERVACION PRELIMINAR:

De la observación preliminar, se determinó que el tiempo productivo (p) es el 65.5% y el tiempo ocioso el 34.5% (q).

DETERMINACION DEL TAMANO DE LA MUESTRA

NIVEL DE CONFIANZA: 95% (Más utilizado en el muestreo del trabajo).

n = 965 OBSERVACIONES

L. PRODUCTIVIDAD

Para determinar la productividad de la sección de Limpieza se determinó la eficiencia mediante un muestreo del trabajo, lo que arrojó un resultado de 65.27% de tiempo productivo, 29.04% de tiempo ocioso y 5.69% de tiempo suplementario.

Se toman estos criterios:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
ESTUDIO DE MUESTREO DEL TRABAJO

CUADRO No 19

RESULTADOS TOTALES

SECCION: LIMPIEZA												
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA										FECHA: SEPTIEMBRE 1994		
No. DE DIAS	I			II			III			IV		
	TA	OC	OT	TA	OC	OT	TA	OC	OT	TA	OC	OT
1	13	8	1	14	7	1	18	10	2	10	7	1
2	15	5	2	13	7	2	14	7	1	18	9	2
3	14	8	2	21	8	3	16	4	2	15	5	2
4	14	7	1	15	8	1	19	9	2	10	7	1
5	13	7	1	14	8	1	19	10	1	12	6	1
6	14	8	1	19	7	1	21	8	1	11	8	1
7	14	8	1	14	8	11	2	8	1	19	8	1
8	12	8	1	13	7	1	19	10	1	14	4	1
9	14	8	1	15	5	1	22	7	1	11	3	2
10	15	5	1	15	5	1	19	8	2	12	5	1
11	13	7	1	14	7	1	20	8	2	13	5	1
SUB-TOTAL	151	71	13	181	89	14	202	91	18	140	60	14
I	151	71	13									
II	181	89	14									
III	202	91	18									
IV	140	60	14									
TOTAL	654	281	57									
654												
281												
57												
1002												
TOTAL	0.65	0.06	0.29									

TA : TIEMPO PRODUCTIVO = 65.27 %

OC : TIEMPO OCIOSO = 29.04 %

OT : OTRAS ACTIVIDADES = 5.89 %

CUADRO No. 20

CRITERIOS	VALOR
GRADO DE LIMPIEZA DE LAS AREAS	0.45
CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE	0.30
NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE TAREAS	0.25

La eficacia se determinó igual que en Lavandería obteniéndose un valor de :

$$\text{Eficacia} = 64.6 \%$$

$$\text{Productividad} = 64.91 \%$$

Ver cálculo de Eficacia y Eficiencia en Anexo No. 2

M. COSTOS

La determinación de los costos en que incurre la sección de Limpieza se detallan a continuación:

CUADRO N. 21 COSTOS DE LIMPIEZA.

DESCRIPCION	COSTO (¢)
PERSONAL	3,793,090.60
MATERIALES	108,651.36
ALIMENTACION Y UNIFORMES	197,090.00
TOTAL ANUAL	4,098,752.00

3.3.3. TELEFONIA

La sección de Telefonía es la responsable de la ejecución de todas las actividades relacionadas con comunicaciones:

A. RESPONSABILIDADES

- Comunicar mediante el servicio telefónico, a todas las unidades entre sí y con el exterior.
- Servir de apoyo administrativo, prestando servicios de operación de sistemas de telefonía, de comunicaciones externas e internas, servicios de sonido y sistemas de alarma.
- Localizar al personal médico, paramédico, técnico y administrativo, en general, a través de sonidos o señales convencionales.
- Actuar rápidamente en todas las situaciones de emergencia, accionando los sistemas de alarma y manteniendo contacto con la vigilancia del Hospital.

B. PERSONAL Y TURNOS

La sección de Telefonía se encuentra formada por 5 personas, 4 de ellas son operadores y la otra persona es el Jefe de la sección.

La jornada laboral es de 12 horas, cubriendo 2 turnos, de 6:00 am a 6:00 pm y de 6:00 pm a 6:00 am, rotando estos turnos entre los 4 operadores.

C. PROCEDIMIENTOS ACTUALES

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION: TELEFONIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECEPCION DE LLAMADAS EXTERNAS.		CODIGO COME
OBJETIVO : Establecer comunicaci3n entre el exterior y el Hospital.		FECHA DE ELABORACION: <u>AGOSTO / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____	
FRECUENCIA DE USO: Todos los d1as.		
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: NINGUNO.		

PASOS	DESCRIPCION
01	- Operador levanta auricular al sonar timbre de llamada externa.
02	- Operador pregunta con quien desea hablar.
03	- Operador verifica que la extensi3n deseada por solicitante, este h1bil.
04	- Si extensi3n est1 ocupada, pide a solicitante esperarse un momento a que se desocupe la l1nea.
05	- Si no est1 ocupada traslada llamada a extensi3n deseada.
06	- Operador cuelga auricular.
07	- FIN.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA SECCION: TELEFONIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECEPCION DE LLAMADAS INTERNAS AL EXTERIOR.	CODIGO COMI
OBJETIVO : Establecer comunicaci3n de el Hospital hacia el exterior.	FECHA DE ELABORACION: AGOSTO / 94.
	FECHA DE REVISION:
FRECUENCIA DE USO: Todos los d3as.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de llamadas solicitadas.	

PASOS	DESCRIPCION
01	- Operador levanta auricular al sonar timbre de llamada externa.
02	- Operador pregunta y anota quien es el que llama, de que secci3n, la extensi3n y el n3mero de tel3fono deseado, as3 como si es personal u oficial.
03	- Operador marca n3mero pedido, si est3 ocupado insiste hasta lograr la llamada.
04	- Si no est3 ocupado, notifica que le van a hablar y que espere un momento.
05	- Operador traslada llamada a extensi3n solicitante.
06	- Operador cuelga auricular.
07	- FIN.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION: TELEFONIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: LLAMADAS POR AUTOPARLANTES.	CODIGO CÓMA
OBJETIVO : Transmitir información relevante al personal del Hospital.	FECHA DE ELABORACION: <u>AGOSTO / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de anotación.	

PASOS	DESCRIPCION
01	- Operador levanta auricular al sonar timbre de llamada.
02	- Operador pregunta con quien desea comunicarse y cual es el mensaje.
03	- Operador anota datos solicitados.
04	- Operador cuelga auricular.
05	- Operador toma micrófono de autoparlantes.
06	- Operador transmite mensaje.
07	- Operador desconecta micrófono.
08	- FIN.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA SECCION: TELEFONIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: LLAMADAS POR RADIO.	CODIGO COMR
OBJETIVO : Transmitir información relevante por medio del radio.	FECHA DE ELABORACION: <u>AGOSTO / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de llamadas por radio.	

PASOS	DESCRIPCION
01	- Operador levanta auricular al sonar timbre de llamada.
02	- Operador pregunta motivo de llamada.
03	- Operador anota el objetivo de la llamada y hora y cuelga auricular.
04	- Operador toma micrófono de llamadas por radio y transmite mensaje.
05	- Operador desconecta micrófono.
06	- FIN.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION:
TELEFONIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
LLAMADAS POR CODIGO.

CODIGO COMC

OBJETIVO :
Establecer comunicación inmediata en casos de Emergencia.

FECHA DE ELABORACION:
AGOSTO / 94.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de Códigos.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Operador levanta auricular de teléfono de códigos.
02	- Operador pregunta motivo de llamada.
03	- Operador anota lugar de emergencia y hora.
04	- Operador transmite código por altoparlantes.
05	- Operador desconecta micrófono.
06	- FIN.

D. CARGAS DE TRABAJO

El personal de la sección de Telefonía, durante su turno de trabajo debe cumplir con las siguientes actividades:

- Recepción de llamadas externas
- Recepción de llamadas internas
- Solicitud de llamadas por altoparlante
- Servicio de código
- Solicitud de llamadas por radio

E. CAPACIDAD INSTALADA Y RECURSOS

La sección de Telefonía cuenta con un conmutador marca SIEMENS, con capacidad para 20 líneas pero el Hospital sólo utiliza 10 líneas. En el Hospital también se cuenta con 5 líneas directas, así como con 149 extensiones ubicadas en los distintos departamentos.

En el Hospital también se encuentran 15 teléfonos que tienen salida con cero y hay un teléfono exclusivo para código 1.

Además de la planta telefónica central marca SIEMENS con capacidad para 20 líneas, se cuenta con:

- 1 Regulador de Voltaje Marca Soud-Blester
- 1 Generador de Emergencia Marca Tritp-Lite con capacidad para trabajar 6 horas.
- 1 conmutador marca SIEMENS
- 1 Radio control Marca MOTOROLA
- 1 Amplificador para parlantes Marca SKY

F. DEMANDA

Para determinar la demanda que poseen los operadores de Telefonía de los diferentes tipos de llamadas que pueden recibir se determinó mediante un estudio de muestreo del trabajo, contabilizando todas las diferentes horas del turno, para así determinar el número promedio de llamadas que atienden por día, el resultado del muestreo se presenta a continuación:

CUADRO No. 22 RESUMEN MUESTREO DE LLAMADAS

NOMBRE	CANTIDAD
- LLAMADAS INTERNAS	129
- LLAMADAS POR RADIO	9
- LLAMADAS DE CODIGO	8
- LLAMADAS EXTERNAS	653
- LLAMADAS POR ALTOPARLANTES	18

Se pudo determinar que solamente el 46% de las llamadas externas logran comunicarse con el Hospital y que un 54% de las llamadas internas, logran comunicarse con el exterior.

Así obtenemos la Demanda de insatisfecha de comunicación de la siguiente manera:

CUADRO No. 23 DEMANDA DE LLAMADAS

TIPO DE COMUNICACION	DEMANDA	DEMANDA SATISFECHA	DEMANDA INSATISFECHA
DEL EXTERIOR AL HOSPITAL	1419	653	766
DEL HOSPITAL AL EXTERIOR	230	129	101

G. MUESTREO DEL TRABAJO

a) DEL PERSONAL

CUADRO No. 23A RESUMEN MUESTREO PRELIMINAR PERSONAL
TELEFONIA

EMPLEADO	Ta**	Oc	Oa	TOTAL OBS.
1	56	2	2	60
2	54	3	3	60
3	49	6	6	60
TOTAL	159	11	10	180
PROPORCION	0.883	0.611	0.555	1.00
%	88.3	6.11	55.7	100

Tamaño de la muestra $n = 442$

El estudio se realizó en 5 días efectuándose 30 rondas diarias de 3 observaciones cada ronda llegándose a efectuar un total de 90 observaciones diarias o sea 450 observaciones en 5 días llegándose al siguiente resumen:

** Descripción de Actividades igual que para Lavandería.

CUADRO No. 24 RESUMEN MUESTREO DE PERSONAL DE TELEFONIA

EMPLEADO	Ta	Oc	Oa	TOTAL
1	139	6	5	150
2	120	13	17	150
3	132	10	7	150
TOTAL	391	30	29	450
PROPORCION	0.859	0.0667	0.0644	1.000

Obteniéndose una eficiencia del personal de 86.9%. Nótese que el empleado 1 (Encargado del conmutador) tiene una eficiencia del 92.66%.

b) DEL EQUIPO

CUADRO No. 25 MUESTREO PRELIMINAR DE EQUIPO DE TELEFONIA

EQUIPO	Ta	Oc	Oa***	TOTAL OBS.
CONMUTADOR	55	4	1	60
RADIO CONTROL	32	25	3	60
AMPLIFICADOR DE PARLANTES	43	15	2	60
TOTAL	130	44	6	180
PROPORCION	0.722	0.244	0.03	1.00
	2			
%	72.2	24.44	3.33	100

*** Arruinado o falta de energía eléctrica.



Tamaño de la muestra $n = 594$

El estudio se efectuó en 7 días, efectuándose 30 rondas diarias de 3 observaciones cada ronda llegándose a contabilizar un total de 630 observaciones, lo cual puede apreciarse en el siguiente resumen:

CUADRO No. 26 RESUMEN MUESTREO DE EQUIPO DE TELEFONIA

EQUIPO	Ta	Oc	Oa	TOTAL
CONMUTADOR	195	6	5	150
RADIO CONTROL	115	13	17	150
AMPLIFICADOR DE PARLANTES	140	10	7	150
TOTAL	450	30	29	450
PROPORCION	0.7143	0.244	0.043	1.00
		24.4	4.3	100

La eficiencia del equipo de telefonía es del 71.4% .
Nótese que para el conmutador la eficiencia es del 92.85%

H. PRODUCTIVIDAD ****

El valor de la eficacia es = 59.80 %

Productividad = 68.30%

Ver Anexo No.2

****Valor de eficacia por medio de encuestas

I. COSTOS

Los costos de operación se describen en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 27 COSTOS DE TELEFONIA

DESCRIPCION	COSTO
Personal	154,692.84
Alimentación	7,056.00
Factura de Telefonía	21,999.96
Artículos de oficina	1,542.00
Mantenimiento	9,600.00
TOTAL ANUAL	194,890.80

3.3.4. VIGILANCIA

A. RESPONSABILIDADES

La sección de Vigilancia es la responsable de la planificación, dirección y ejecución de todas las actividades relacionadas con la preservación del patrimonio, es decir:

- Controlar la entrada y salida de personal.
- Controlar la salida de materiales y equipos del Hospital.
- Cumplir los programas de vigilancia y seguridad de las instalaciones, del edificio y del público que frecuenta el Hospital, establecidos por el Departamento de Servicios Generales.
- Cumplir un programa de vigilancia integrado con las otras unidades.
- Hacer cumplir las normas de seguridad en el uso del estacionamiento.
- Mantener los esquemas preestablecidos de seguridad del edificio, evitando ruidos provocados por los empleados y el público en general en las áreas comunes y corredores.
- Verificar el uso adecuado de uniformes por el personal en general durante el horario de trabajo.
- Elaborar informes de las actividades de la Sección.

B. PERSONAL Y TURNOS

La sección de vigilancia del Hospital Nacional Rosales, cuenta actualmente con un personal de 28 vigilantes, 22 de

estos se encuentran laborando 2 turnos, de 6:00 am a 6:00 pm y 6:00 pm a 6:00 am, cubriendo las diferentes entradas existentes en el Hospital y la del Parqueo. Los otros 6 vigilantes tienen turnos rotativos de 8 horas, de 6:00 am a 2:00 pm, los cuales se encargan de cubrir las ausencias.

C. PROCEDIMIENTOS ACTUALES

Los procedimientos para la sección de vigilancia no están definidos, por lo que se han observado a los vigilantes para determinar las actividades que realizan, notándose que los vigilantes en horas de visitas de los pacientes, solamente se limitan a permitir el ingreso a todos.

D. CARGAS DE TRABAJO

El personal de vigilancia se encuentra distribuido en las diferentes puertas de acceso al Hospital, otros lugares internos que importa vigilancia y en rondas de la siguiente manera:

CUADRO No. 28 DISTRIBUCION DE VIGILANTES

ENTRADA	VIGILANTES 6:00 am a 2:00 pm	VIGILANTES 6:00 am a 2:00 pm
PRINCIPAL	1	0
EMERGENCIAS	2	2
PARQUEO	1	1
QUIRÓFANOS	1	1
RONDA	1	1
CONSULTA EXTERNA	1*	1

* HORARIOS DE 6:00 am a 4:00 pm

E. DEMANDA

Para determinar la demanda que poseen los vigilantes en las diferentes puertas de acceso que custodian, se determinó mediante un estudio de muestreo del trabajo contabilizando todas las personas que atienden durante las diferentes horas del turno, para así determinar el número promedio de personas que atienden por hora, el resultado del estudio del muestreo se presenta a continuación.

CUADRO No. 29 DEMANDA DE VIGILANCIA

ENTRADA	PERSONAS POR HORAS
PRINCIPAL	147*
EMERGENCIAS	25
CONSULTA EXTERNA	109**
PARQUEO	18
QUIRÓFANO	47

* En esta puerta tiene horas críticas, que son de 6:00 am a 8:00 am, que es cuando entra la mayoría del personal; de 12:00 pm a 1:30 pm que es cuando ingresa la visita a pacientes que llega a presentarse un promedio de 377 personas por hora.

** En esta puerta también se presentan horas críticas, que es 6:00 am a 8:00 am, que es cuando ingresa la mayoría de pacientes a consulta, siendo en promedio de 337 personas por hora.

F. EFICIENCIA

Para determinar la eficiencia del personal de la sección de vigilancia, se hizo mediante un estudio de muestreo del trabajo, verificando el tiempo que pasan pendiente de atención al público o atendiendo al público como el tiempo productivo, y si no están en su puesto o están descuidados del cuidado de la puerta se consideró tiempo ocioso, así como el tiempo suplementario, que es cuando realizan necesidades personales y el tiempo por fatiga.

Los resultados del estudio de muestreo se presenta a continuación:

TIEMPO PRODUCTIVO: 81.60%

TIEMPO OCIOSO: 12.60%

OTRAS ACTIVIDADES: 5.8%

EFICIENCIA = TIEMPO PRODUCTIVO = 81.60%

G. PRODUCTIVIDAD

Se toman estos criterios:

CRITERIOS	VALOR
SEGURIDAD DEL PATRIMONIO	0.45
CONTROL DE LAS PERSONAS QUE INGRESAN	0.30
SERVICIO CORDIAL AL PUBLICO	0.25

Para determinar la eficacia se procedió igual que para Lavandería obteniéndose:

Eficacia : 52.11 %

Productividad = 66.34% (Ver Anexo No. 2)

H. COSTOS.

El costo de operación de la sección se describe en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 30 COSTOS DE VIGILANCIA

DESCRIPCION	COSTO (₡)
Personal	737,942.41
Gastos Administrativos	1,800.00
Uniformes y Alimentación	75,040.00
TOTAL ANUAL	814,782.41

3.3.5 TRANSPORTE

A. RESPONSABILIDADES

La sección de transporte es la responsable de la planificación, dirección y operación de los sistemas de transporte.

Las atribuciones de la sección son:

- Transportar pacientes y personal.
- Transportar Productos Alimenticios
- Solicitar repuestos para los vehículos.
- Hacer mudanzas y transportes de equipo cuando fuere necesario.
- Ayudar a los servicios técnicos y administrativos de compras y transportes, cuando existiese un pedido al respecto.

B. PERSONAL Y TURNOS

La sección de transporte está formada por 11 personas:

Jefe de Sección	1
Motoristas	7
Secretario	1
Ayudante de transporte	<u>2</u>
	11

El horario de trabajo del personal de la sección es:

LUNES A VIERNES 8:00 am - 4:00 pm

SÁBADO 8:00 am - 12:00 meridiano

C. PROCEDIMIENTOS ACTUALES

Los procedimientos actuales se detallan a continuación:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION:

TRANSPORTE

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

REGISTRO DE RECORRIDO DE VEHICULOS

CODIGO RTRA

OBJETIVO:

Control efectivo de todas las actividades desarrolladas por vehículos y motoristas.

FECHA DE ELABORACION:
AGOSTO / 94

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de autorización de salida de vehículos hoja de registro de recorridos.

PASOS

DESCRIPCION

- | | | |
|----|---|--|
| 01 | - | Motorista toma hoja de autorización de salida y llena hoja de registros de recorrido. |
| 02 | - | Ubica número de placa del vehículo, fecha, hora, kilometraje de velocímetro de vehículo y lugar de salida. |
| 03 | - | Al estar en el lugar de llegada anotar la hora, el kilometraje de velocímetro, el lugar y la distancia recorrida. |
| 04 | - | El motorista luego debe escribir su apellido, luego que el pasajero escriba su apellido. |
| 05 | - | Anotar también si ha recibido combustible, la cantidad ya sea departe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) o de otra entidad. |
| 06 | - | FIN |

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA SECCIÓN: TRANSPORTE	PÁGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SOLICITUD DE TRANSPORTE.	CÓDIGO STRA
OBJETIVO: Control efectivo de todas las solicitudes de servicio de transporte demandadas por diferentes unidades del hospital.	FECHA DE ELABORACION: AGOSTO / 94
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de autorización de salida de vehículos o carta de solicitud de transporte, hoja de registro de recorridos	
PASOS	DESCRIPCION
01	- Secretario pide a solicitante de transporte, formulario o carta de solicitud, firmada y sellada por la administración.
02	- Si no hay vehículo disponible, secretario dice a solicitante que debe esperar a que llegue vehículo, por lo que le notificará cuando llegue el vehículo.
03	- Si hay vehículo disponible, el secretario entrega autorización a jefe de sección, éste autoriza y entrega a motorista, quien llena hoja de registro de recorridos y realiza la misión.
04	- FIN

D. CARGAS DE TRABAJO

Las cargas de trabajo del personal de la sección está dado de la siguiente manera:

JEFE

- Diariamente debe dirigir a los choferes, distribuyendo las tareas y coordinando las actividades.
- Supervisar las tareas de mantenimiento preventivo de los vehículos del Hospital.
- Manejar una unidad cuando es necesario.

MOTORISTAS

- Debe manejar el vehículo asignado bajo su responsabilidad hacia todos los destinos donde fuere requerido durante su turno de trabajo.
- Verificar diariamente el equipo bajo su responsabilidad, nivel de aceite, combustible, estado de los neumáticos, herramientas y condiciones generales del vehículo.
- Llevar el control diario de los recorridos efectuados.

SECRETARIO

Diariamente debe llevar el control de todas las autorizaciones de salida de vehículos y el consumo de combustible.

AYUDANTES DE TRANSPORTE

Diariamente debe ayudar a los motoristas en las cargas y descargas de productos o pacientes transportados, debiendo acompañar al motorista al salir del Hospital si éste lo

requiere.

E. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Las condiciones de Higiene en el local de la sección de esta descuidado por parte de mantenimiento; faltan piezas en el cielo falso, lo que permite que los gastos de se introduzcan en él y dejen restos de animales o de lo que comen, lo que provoca mal olor en las instalaciones, así también en el baño guardan llantas viejas y partes de vehículos en el techo del mismo, lo que provoca un peligro para el personal si el techo no soporta el peso de las cosas ahí guardadas.

No hay un lugar especial para guardar el barril de aceite y otros materiales para el mantenimiento preventivo, sino que estos se encuentran dentro de las instalaciones, dificultando el paso con posibilidad de provocar accidentes.

F. DEMANDA Y RECURSOS ACTUALES

Para determinar la Demanda de la Sección de Transporte, se determinó mediante las estadísticas del número de viajes efectuados por cada una de las unidades, dando el siguiente resultado:

CUADRO No. 31 VEHICULOS CON QUE CUENTA TRANSPORTE

NOMBRE	AÑO	VIAJES POR MES	KMS. POR GALON
PICK-UP TOYOTA	1976	39	5.14
MICROBUS VW	1979	83	14.15
CAMIONETA JEEP	1988	71	24.49
PICK-UP JEEP	1988	41	19.74
MICROBUS TOYOTA	1991	141	25.67
MICROBUS TOYOTA	1991	119	25.85
PICK-UP FORD	1990	79	18.64
CAMION TOYOTA	1983	19	10.64

H. EFICIENCIA

Para determinar la Eficiencia de la Sección de Transporte, se tomará en cuenta el tiempo que pasan disponibles los vehículos, considerando el tiempo que pasan en reparación como un tiempo ocioso, sin considerar el tiempo utilizado en el mantenimiento preventivo, así como también el tiempo que pasan los motoristas conduciendo las unidades, es decir el tiempo que pasa fuera del hospital desempeñando sus funciones.

CUADRO No. 32 EFICIENCIA DE TRANSPORTES

TIPO	MARCA	TIEMPO FUERA PROMEDIO POR DIA	TIEMPO TOTAL
PICK-UP	TOYOTA	364.80 min	450
PICK-UP	JEEP	412.80 min	450
PICK-UP	FORD	388.80 min	450
MICROBUS	VW	398.40 min	450
MICROBUS	TOYOTA	408.00 min	450
MICROBUS	TOYOTA	384.00 min	450
CAMIONETA	JEEP	417.60 min	450
CAMION	TOYOTA	336.00 min	450
		3,110.40	3600

$$\frac{3110.40}{3600} = 0.864$$

3600

Lo que nos da una Eficiencia de la sección de Transporte de 86.4%

I. PRODUCTIVIDAD

Se tomaron estos criterios:

CRITERIOS	VALOR
RAPIDEZ EN EL SERVICIO	0.45
SEGURIDAD DEL SERVICIO	0.30
RESPONSABILIDAD	0.25

Eficacia: Para el cálculo de la eficacia se procedió igual que en la sección de lavandería. (Ver anexo No 2).

Eficacia = 75.10 %

Productividad = 81.15 %

J. COSTOS

En la determinación de los costos de la sección de Transporte se tomarán, los sueldos de los empleados, un promedio mensual de consumo de combustible, así como de mantenimiento de vehículos, la alimentación de 11 empleados y el costo de los uniformes suministrados.

CUADRO No. 33 COSTOS DE TRANSPORTES

DESCRIPCION	COSTO
Personal	303,719.23
Combustible	165,802.80
Mantenimiento	25,342.80
Alimentación y Uniformes	20,679.96
TOTAL ANUAL	515,544.79

3.3.6. IMPRESOS

A. RESPONSABILIDADES

La sección de Impresos es la unidad responsable de suministrar todos los formularios para el control administrativo de cada dependencia del Hospital, esta unidad se

conoce como la Central Peletera, se presentan a continuación los resultados de la investigación.

B. PERSONAL Y TURNOS LABORALES

Actualmente Impresos cuenta con 3 empleados los cuales laboran en turno de 8 horas diarias, de 8:00 am a 4:00 pm, contando con una hora para almorzar; el puesto que desempeñan es el de impresores, sus funciones consisten en imprimir los formularios, limpieza y preparación del equipo, clasificación de las diversas impresiones, entrega de pedidos. No existe un jefe de la sección, sino que la persona que se encarga de llevar los controles es el auxiliar de la jefatura del Departamento de Servicios Generales, el que además maneja los inventarios de tinta, stenciles y pegamento, es el responsable de elaborar el reporte sobre unidades producidas y los insumos utilizados.

C. PROCEDIMIENTOS ACTUALES

Por medio de entrevistas con el personal de Impresiones así como de la administración, se establecieron los procedimientos actuales, los que no se encuentran completamente definidos, estos se describen a continuación:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES	
NOMBRE DE LA SECCION: IMPRESOS	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ENTREGA DE FORMULARIOS ESPECIALES.	CODIGO EDFC
OBJETIVO: Regular la entrega de formularios Especiales.	FECHA DE ELABORACION: <u>SEPTIEMBRE / 94</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Solicitud de trabajo, Hoja de control de trabajos de Impresión.	
PASOS	DESCRIPCION
01	- Una vez terminada la impresión de la orden de trabajo, empleado llena hoja de control de trabajo de impresión, detallando la dependencia solicitante, la persona que realizó el trabajo.
02	- Empleado de Impresos avisa a la unidad solicitante para que recoja pedido.
03	- Ordenanza de la unidad solicitante pide la entrega de formularios.
04	- Empleado de Impresos entrega formularios y pides a ordenanza firme de recibido en la hoja de control de trabajos de impresión.
05	- Empleado de Impresos archiva orden de trabajo entregada.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

NOMBRE DE LA SECCION: IMPRESOS		PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SOLICITUD Y ENTREGA DE FORMULARIOS COMUNES.		CODIGO SEFC
OBJETIVO: Proveer de formularios comunes a todas las unidades del Hospital.		FECHA DE ELABORACION: SEPTIEMBRE / 94
		FECHA DE REVISION: _____

FRECUENCIA DE USO: Lunes y Martes.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de Entrega de papelería a todos los servicios.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Encargado de servicio llena hoja de entrega de papelería de acuerdo a los requerimientos de su unidad, autorizando ella misma la requisición.
02	- Encargado de servicio entrega a Auxiliar del servicio hoja de entrega de papelería.
03	- Auxiliar de servicio presenta a empleado de Impresos hoja de Entrega y espera.
04	- Empleado de Impresos revisa Hoja de Entrega y toma el tipo y cantidad del formulario detallado y lo coloca en la mesa anotando en hoja de entrega las cantidades despachadas.
05	- Auxiliar de servicio revisa los formularios y firma de recibido de acuerdo a columna de cantidad entregadas.
06	- Auxiliar de servicio retira pedido.
07	- Empleado de impresos archiva hoja de entrega de papelería

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS ACTUALES

<p>NOMBRE DE LA SECCION: IMPRESOS</p>	<p>PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u></p>
<p>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SOLICITUD DE IMPRESION FORMULARIOS ESPECIALES.</p>	<p>CODIGO SIFE</p>
<p>OBJETIVO: Proveer de formularios de uso exclusivo a todas las unidades del Hospital.</p>	<p>FECHA DE ELABORACION: <u>SEPTIEMBRE / 94</u> FECHA DE REVISION:</p>

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Solicitud de trabajo.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Auxiliar de servicio llena solicitud de trabajo de Impresión de formularios Especiales, de acuerdo al requerimiento de su unidad.
02	- Encargado de servicio revisa solicitud de trabajo, aprobándola la firma y sella y se entrega a ordenanza.
03	- Ordenanza lleva orden de trabajo a la administración y entrega a secretaria para su autorización.
04	- Secretaria pasa orden de trabajo a Administrador para que sea firmada.
05	- Administrador revisa orden de trabajo y avisa a ordenanza del servicio para que la recoja.
06	- Ordenanza lleva orden de trabajo a la sección de impresos y se la entrega a empleado.
07	- Empleado recibe orden de trabajo, le coloca fecha de recepción y coloca en ordenes por atender.

D. TIPOS DE FORMULARIOS IMPRESOS

El trabajo de impresión puede dividirse en dos grupos, los formularios de uso común en los servicios y los formularios de uso especial o exclusivo, los formularios de uso común comprenden aquellos que poseen una demanda constante y que son empleados en todos los servicios, por su característica se mantiene un inventario mínimo permanente, el cual debe satisfacer el consumo por lo menos de una semana, sin embargo no se posee un valor exacto de su volumen.

Los formularios de uso especial son aquellos exclusivos de una dependencia, de estos no se poseen inventarios y son elaborados únicamente con una orden de trabajo, a solicitud de la unidad.

El material en el cual se imprimen los formularios son papel bond y cartulina, existen formularios que utilizan una hoja completa y otros que son una fracción. Hay formularios que se entregan en talonarios para examen de laboratorio, etc.

En la siguiente matriz se describen los diferentes tipos de formularios comunes que se imprimen en la sección.

CUADRO No. 34 FORMULARIOS COMUNES

NOMBRE DEL FORMULARIO	MATERIAL			No FORM	TALONARIO (100 UNID)
	BOND CARTA	BOND OFICI O	CARTU -LINA	PAGINA.	
HOJAS DE CONTINUACION	X			1	
HOJAS DE ENFERMERIA	X			1	
HOJAS DE INDICACION	X			1	
HOJAS DE TEMPERATURA	X			1	
HOJAS DE BALANCE HIDRICO	X			1	
HOJAS DE SIGNOS VITALES	X			1	
HOJAS DE CENSO DIARIO	X			1	
HOJAS DE MOVIMIENTO DIARIO	X			1	
HOJAS DE RAYOS X		X		2	X
TALON. EXAMEN/LABORATORIO	X			2	X
TALONARIO DE FARMACIA	X			2	X
TALONARIO DE DIETAS		X		1	X
HOJAS DE TRANSFUSION	X			1	
TARJETA ORAL			X	3	
TARJETA ALIM. PARENTERAL			X	3	
TARJETA DE VARIOS			X	3	
HOJA DE ELECTRO		X		2	
TARJETA DE REFERENCIA			X	3	
TARJETA PLAN DE CUID.	X			2	
TARJETA PARA CITAS			X	12	
HOJA CONSULTA EXTERNA				1	* TAMARO ESPECIAL
VINETAS PARA SUERO		X		12	
HOJAS P/ CERTIFICACION MEDICA		X		5	
RECETARIO P/ CONSULTA EXTERNA	X			2	X
HOJAS DE PLAN DE ASIGNACION		X		1	
HOJA DE INCAPACIDAD	X			3	
SOLICITUD DE TRABAJO TALLER	X			2	
SOLICITUD DE TRAB.T.PARTIC.	X			2	
HOJA ENTREGA PAPELERIA		X		1	
HOJA PACIENTES CRONICOS		X		1	
SOLICITUD MATERIAL RESTRINGIDO		X		1	
SOLICITUD MATERIAL REUT.		X		2	
VALE SALIDA INSUMOS MEDICOS		X		2	
SOLICITUD COMPRA				1	* TAMARO ESPECIAL
CENSO ODONTOLOGICO	X			1	

E. DIAGRAMAS DE FLUJO DE PROCESO

A través de observación directa se determinaron los

diferentes procesos de Impresión de formularios, a continuación se describen los métodos actuales de trabajo, con el cual se tendrá un panorama general de la situación actual de este servicio.

Además del proceso en sí se tomaron tiempos por cronómetro donde se presentan los tiempos estándares obtenidos, así como la distancia recorrida, criterios que permitirán evaluar cualquier mejora que se proponga.

F. DISTRIBUCION EN PLANTA ACTUAL.

El área con que cuenta la sección de Impresos es de 67.75 m², los que se encuentran distribuidos como se representan en el plano No. 2 (Véase anexo No 1)

Además se presenta un esquema de la distribución de los formularios comunes en los estantes para producto terminado.

G. DIAGRAMA DE RECORRIDO ACTUAL.

Con el fin de evaluar la distribución en planta y el proceso mismo se muestra el diagrama de recorrido del material para la impresión de los distintos formularios.

H. CARGAS DE TRABAJO

Como resultado de la encuesta practicada a los empleados de la sección Impresiones, el 100% afirmaron conocer sus deberes y atribuciones, sin embargo cuando se les pidió que las detallaran se limitaron a señalar actividades del proceso de impresión (ver sección 4.6.4.), se les cuestionó si poseían una cuota o meta de

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Formularios Especiales						OPERACION	9					
INICIO Estencil picado en espera						TRANSPORTE	8					
FINAL Hacia estante de producto						INSPECCION	5					
METODO <input checked="" type="checkbox"/> PROPIETARIO						ESPERA	-					
ACTUAL						ALMACENAM.	2					
HECHO POR: U.Q.V.						TOTAL	22					
FECHA: Sep/84						TIEMPO						
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	◐	▼							
1								Estencil picado en espera de tiraje				
2								Tinta en Bodega				
3						0.48	6.50	Tinta hacia mimeógrafo				
4						1.08		Carga de tinta				
5						0.07	1.15	Hacia lugar de almacenamiento de estenciles picados				
6						0.40		Colocación de estencil en mimeográfico				
7						0.48	6.90	Hacia bodega de papel				
8						0.08		Selección de papel adecuado				
9						0.48	6.90	Papel hacia mimeógrafo				
10						1.15		Carga de papel en mimeógrafo				
11						0.65		Ajuste de contómetro de mimeógrafo de acuerdo a tiraje				
12						60.00		Tiraje de Hojas (3500 hojas)				
13						0.34		Revisión de la calidad del tiraje, ajuste de la cantidad de tinta				
14						0.18		Descarga de tirajes parciales				
15						0.15	2.00	Traslado de tirajes parciales a mesa de compaginación				
16						0.25		Compaginación y/o arreglo de hojas impresas				
17						0.33	4.35	Hacia estante de producto terminado				
18						0.17		Ordenamiento y ubicación de hojas impresas				
19								Almacenamiento de hojas impresas hasta su despacho				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							OPERACION	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº
PROCESO Tolerario						OPERA- CION		9	79.03			
INICIO Revisión de calidad						TRANSPORTE	6	1.90				
FINAL Almacenamiento de hojas						INSPECCION	4	2.97				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						ESPERA	1					
HECHO POR: U.G.V.						ALMACENAM.	2					
FECHA: Sept/94						TOTAL	22	63.90				
Nº	OPERA- CION	TRANS- PORTE	INSPE- CCION	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO	TIEMPO	DISTAN- CIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	○	▼							
1						0.08	1.45	Estencil en bodega				
2						0.33		Hacia máquina de escribir				
3								Montaje de estencil en máquina de escribir				
4						15.00		Picado de estencil				
5						0.33		Desmontaje des estencil				
6						0.35	4.75	Hacia lugar de almacenaje de estenciles picados				
7								En espera de tiraje				
8								Tinta en bodega				
9						0.48	6.50	Tinta hacia mimeógrafo				
10						1.08		Carga de tinta				
11						0.07	1.15	Hacia lugar de almacenamiento de estenciles picados				
12						0.40		Colocación de estencil en mimeográfico				
13						0.46	6.30	Hacia bodega de papel				
14						0.08		Selección de papel adecuado				
15						0.46	6.30	Papel hacia mimeógrafo				
16						1.15		Carga de papel en mimeógrafo				
17						0.65		Ajuste de contómetro de mimeógrafo de acuerdo a tiraje				
18						60.00		Tiraje de Hojas (3500 hojas)				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 2 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Formulario común traccionado												
INICIO Revisión de la calidad						OPERACION	7					
FINAL Almacenamiento de hojas						TRANSPORTE	3					
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						INSPECCION	2					
ALMACENAMIENTO						ALMACENAM.	1					
HECHO POR: U.Q.V.						TOTAL	13					
FECHA: Sept/84												
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
18	●	→	■	○	▽	0.34		Revisión de la calidad del tiraje, ajuste de la cantidad de tinta				
20						0.18		Descarga de tirajes parciales				
21						0.15	2.00	Traslado de tirajes parciales a mesa de compaginación				
22						0.25		Compaginación y/o arreglo de hojas impresas				
23						0.08	1.25	Hacia guillotina				
24						0.46		Colocación de hojas impresas en guillotina				
25						0.30		Cortado de hojas impresas				
26						0.25		Compaginación y orden				
27						0.48	8.30	Hacia estante de producto				
28						0.17		Ordenamiento y ubicación de hojas impresas				
28								Almacenamiento hasta despacho				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							OPERACION	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº
PROCESO Formulario común traccionado						OPERACION		9	79.03			
INICIO Estencil en Bodega						TRANSPORTE	8	1.90				
FINAL Tira de Hojas						INSPECCION	4	2.97				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						ESPERA	1					
HECHO POR: U.Q.V.						ALMACENAM.	2					
FECHA: Sept/84						TOTAL	22	83.90				
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	◐	▼							
1						0.08	1.45	Estencil en bodega				
2						0.33		Hacia máquina de escribir				
3								Montaje de estencil en máquina de escribir				
4						15.00		Picado de estencil				
5						0.33		Desmontaje de estencil				
6						0.35	4.75	Hacia lugar de almacenaje de estenciles picados				
7								En espera de tiraje				
8								Tinta en bodega				
9						0.48	8.50	Tinta hacia mimeógrafo				
10						1.09		Carga de tinta				
11						0.07	1.15	Hacia lugar de almacenamiento de estenciles picados				
12						0.40		Colocación de estencil en mimeográfico				
13						0.48	6.30	Hacia bodega de papel				
14						0.08		Selección de papel adecuado				
15						0.48	6.30	Papel hacia mimeógrafo				
16						1.16		Carga de papel en mimeógrafo				
17						0.65		Ajuste de contómetro de mimeógrafo de acuerdo a tiraje				
18						60.00		Tiraje de Hojas (3500 hojas)				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 2 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Formulario común sencillo						OPERACION	4	0.85				
INICIO Estenci en Bodega						TRANSPORTE	2	0.48				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> PROPUUESTO <input type="checkbox"/>						INSPECCION	1	0.34				
ACTUAL						ESPERA	-	0.00				
HECHO POR: U.Q.V.						ALMACENAM.	1					
FECHA: Sep/94						TOTAL	8	1.77				
Nº	OPERA- CION	TRANS- PORTE	INSPE- CCION	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO	TIEMPO	DISTA- NCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➔	■	◐	▼							
19						0.34		Revisión de la calidad del tiraje, ajuste de la cantidad de tinta				
20						0.18		Descarga de tirajes parciales				
21						0.15	2.00	Traslado de tirajes parciales a mesa de compaginación				
22						0.25		Compaginación y/o arreglo de hojas impresas				
23						0.33	4.35	Hacia estante de producto terminado				
24						0.18		Ordenamiento y ubicación de hojas impresas				
25								Almacenamiento de hojas impresas hasta su despacho				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Formulario común sencillo												
INICIO Estencil en Bodega						OPERACION	9	79.03				
FINAL Tira de Hojas						TRANSPORTE	8	1.90				
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						INSPECCION	4	2.97				
HECHO POR: U.Q.V.						ESPERA	1					
FECHA: Sept/84						ALMACENAM.	2					
						TOTAL	22	83.90				
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	◐	▼							
1						0.08	1.45	Estencil en bodega				
2						0.33		Hacia máquina de escribir				
3								Montaje de estencil en máquina de escribir				
4						15.00		Picado de estencil				
5						0.33		Desmontaje de estencil				
6						0.35	4.75	Hacia lugar de almacenaje de estenciles picados				
7								En espera de tiraje				
8								Tinta en bodega				
9						0.48	6.50	Tinta hacia mimeógrafo				
10						1.09		Carga de tinta				
11						0.07	1.15	Hacia lugar de almacenamiento de estenciles picados				
12						0.40		Colocación de estencil en mimeográfico				
13						0.46	6.30	Hacia bodega de papel				
14						0.06		Selección de papel adecuado				
15						0.48	6.30	Papel hacia mimeógrafo				
16						1.15		Carga de papel en mimeógrafo				
17						0.65		Ajuste de contómetro de mimeógrafo de acuerdo a tiraje				
18						60.00		Tiraje de Hojas (3500 hojas)				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 2 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Talonario						OPERACION						
INICIO Revisión de calidad						TRANSPORTE						
FINAL Almacenamiento de hojas						INSPECCION						
METODO <input checked="" type="checkbox"/> ACTUAL <input type="checkbox"/> PROPUESTO						ESPERA						
HECHO POR: U.Q.V.						ALMACENAM.						
FECHA: Sept/94						TOTAL						
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	D	▽							
19						0.34		Revisión de la calidad del tiraje, ajuste de la cantidad de tinta				
20						0.18		Descarga de tirajes parciales				
21						0.15	2.00	Traslado de tirajes parciales a mesa de compaginación				
22						0.25		Compaginación y/o arreglo de hojas impresas				
23						0.08	1.10	Llevar pegamento a mesa de compaginación				
24						2.06		Aplicar pegamento en un borde del tiraje				
25						30.00		Secado de pegamento				
26						1.20		Separación en talonario de 100 hojas				
27						0.10	1.35	Hacia guillotina				
28						0.30		Cortado de talonarios				
29						0.48	8.30	Hacia estante de producto terminado				
30						0.17		Ordenamiento y ubicación de hojas impresas				
31								Almacenamiento hacia despacho.				

impresión y señalaron que no; esto significa que no poseen una asignación clara de una carga de trabajo, ni tampoco tienen una programación, ya que cada día deciden qué y cuánto imprimir.

I. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En la encuesta se les pidió a los empleados de la sección que opinarán si estaban satisfechos sobre la higiene y seguridad industrial, su respuesta fue negativa, por medio de la observación se pudo verificar que las condiciones son pésimas ya que la infraestructura se encuentra deteriorada, a tal grado que luego del terremoto de 1986 se declaró inhabitable el lugar que actualmente ocupan; pudo verificarse que el lugar es muy húmedo, condición desfavorable para el proceso y almacenamiento de papel, el techo está dañado, permitiendo el paso de agua, lo que hace que en el piso se deposite mucha agua, siendo esto un peligro inminente.

Otro problema detectado es un mal olor permanente debido a que la sección se encuentra contiguo a una fosa séptica, además todo el área está desordenada, con acumulación de basura y de los desperdicios del proceso directamente en el suelo.

El proceso de impresión hace que tanto el equipo como el ambiente se caliente, y el no poseer un sistema de ventilación adecuado hace sentir una ambiente sofocante, ante esto el personal ha improvisado unos ventiladores, pero sin embargo no logran resolver el problema.

J. CAPACIDAD INSTALADA

Como se puede observar en el proceso, la capacidad instalada de la sección está en función de los mimeógrafos, pues llevan la mayor parte del tiempo en el proceso, y el resto de operaciones, pueden realizarse con cierta libertad aún y cuando se esté imprimiendo, los mimeógrafos trabajando a la máxima velocidad permisible**** puede imprimir 3500.00 hojas por hora, de ahí que puede considerarse la capacidad instalada de Impresos en 7000 hojas/hora.

K. DEMANDA DE IMPRESOS.

En el Hospital el uso de formularios Impresos es de mucha importancia ya que permiten documentar todos los procedimientos tanto administrativos como los de atención médica, conocer cuantas hojas demanda el Hospital será la base tanto para evaluar el desempeño de la sección, como para conceptualizar el servicio que se espera tener.

Utilizando los informes generales que se presenta cada mes así como examinando cada hoja de entrega de papelería (formularios comunes) y cada orden de trabajo (formularios especiales) atendidas de enero a agosto de 1994 se puede determinar el número de hojas impresas por cada unidad del Hospital, se presenta primero la demanda de formularios comunes, la cual se obtuvo de las hojas de entrega de papelería. En el siguiente cuadro se tiene el resumen de hojas consumidas por la unidad durante un mes promedio.

**** Velocidad máxima sin vibraciones y peligro de fundir el motor.

Además por medio de las órdenes de trabajo se puede cuantificar la demanda de formularios especiales, estos por ser de tipo exclusivo para las unidades no se especificarán, sino que se totalizarán por tipo de papel utilizado, el cuadro anterior se presenta el resumen de la investigación para un mes promedio.

CUADRO No. 35 DE FORMULARIOS ESPECIALES POR TIPO DE PAPEL

UNIDAD DE SOLICITANTE	PAPEL BOND CARTA	PAPEL BOND OFICIO	CARTULINA	TOTAL
ENFERMERIA		10500		10500
PERSONAL	2000	1000		3000
CARDIOLOGIA	2000	5400		2000
MEDICINA	100			5500
CIRUGIAS	50			50
MANTENIMIENTO	1000			1000
LAB. CLINICO PATOLOGICO		2000		2000
INFORMACION	2000	25000		27000
ADMINISTRACION			100	100
PATOLOGIA		5000		5000
FARMACIA CENTRAL	3000	4000		7000
MEDICINA CENTRAL	700			700
GIMNASIO FISIOTERAPIA	400	400		800
SALA DE OPERACIONES U DE E	6000			6000
LAB. CLINICO ALEMAN		1000		1000
CITAS MEDICAS			4000	4000
DEPARTAMENTO DE FARMACIA		7000		7000
SERVICIO SOCIAL	200			200
ARSENAL QUIMICO		2000		2000
RADIOLOGIA		2000		2000
TERAPIA RESPIRATORIA		1000		1000
BANCO DE SANGRE			2000	2000
CENTRAL DE EQUIPO		3000		3000
ANESTESIOLOGIA	6000			6000
TOTAL	23450	69300	6100	98850

Del recuento anterior, se puede totalizar la demanda de Impresos por tipo de papel utilizado así:

CUADRO No. 36 DEMANDA DE PAPEL

TIPO DE PAPEL	CANTIDAD
PAPEL BOND TAMAÑO CARTA	170,903
PAPEL BOND TAMAÑO OFICIO	126,106
CARTULINA	16,221
TOTAL	313,227

De ahí que el número de hojas impresas por hora que demanda el hospital es de 2,237.34

L. EQUIPO ACTUAL

La sección de impresos cuenta con el siguiente equipo

CUADRO No. 37 EQUIPO DE IMPRESOS

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	CAPACIDAD hojas/hr	OBSERVACIONES
MIMEOGRAFO	GESTENER	466	4000	30 años de uso
MIMEOGRAFO	GESTENER	590	4000	25 años de uso
GUILLOTINA	IDEAL	6550	500	4 meses de uso

Es importante señalar que los mimeógrafos aunque tienen la capacidad nominal de 4000 hojas por hora, realmente se pueden tirar una 3,500.00 porque con esa velocidad no tienen peligro de fundirse.

N. MUESTREO DEL TRABAJO

a) MUESTREO DEL TRABAJO DEL PERSONAL

Con el objeto de determinar el porcentaje de tiempo productivo de los empleados de impresiones se realizó un muestreo

del trabajo en 2 días se hicieron un total de 60 observaciones por empleado, pasado cada 12 minutos, los resultados obtenidos se describen a continuación:

CUADRO No. 38 ESTUDIO PRELIMINAR DE MUESTREO DE IMPRESOS

EMPLEADO	Tr	Oc	Ap	TOTAL OBS.
1	37	16	7	60
2	42	11	7	60
3	39	15	6	60
TOTAL	118	42	20	180
%	65.6	23.3	11.1	100

Donde:

Tr: Trabajo

Oc: Ocioso

Ap: Actividades personales necesarias

Tamaño de la muestra $n = 347$

Se toma dos días más de observaciones con lo que obtuvo los siguientes resultados:

CUADRO No. 38A RESUMEN MUESTREO DE IMPRESOS

EMPLEADO	Tr	Oc	Ap	TOTAL OBS.
1	72	35	13	120
2	77	29	14	120
3	70	33	17	120
TOTAL	219	97	44	360
%	60.8	26.9	12.3	100

b) MUESTREO DEL TRABAJO DEL EQUIPO

Al final que para el personal, se hizo un mostreo para el equipo de Impresiones evaluando los dos mimeógrafos y la guillotina.

Se tomaron por 2 días 60 observaciones por máquina teniendo el siguiente resultado:

CUADRO No. 39 ESTUDIOPRELIMINAR DE MUESTREO DE IMPRESOS

MAQUINA TRABAJANDO		MAQUINA PARADA			
EQUIPO	Tr	C/D	Oc	Av	TOTAL
MIMEOGRAFO 1	30	6	12	3	60
MIMEOGRAFO 2	41	5	13	1	60
GUILLOTINA	16	3	41	-	60
TOTAL	96	14	66	4	180
%	53.3	7.8	36.7	2.2	100

Donde:

Tr: Trabajo

C/D: Carga y descarga de equipo

Oc: Máquina parada por ocio

Av: Máquina parada por averías y ajustes

Tamaño de la muestra n = 383 observaciones

Por lo que se tomó 3 días más de observaciones las que se presentan en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 40 RESUMEN MUESTREO DE IMPRESOS

MAQUINA TRABAJANDO		MAQUINA PARADA			
EQUIPO	Tr	C/D	Oc	Av	TOTAL
MIMEOGRAFO 1	103	10	30	7	150
MIMEOGRAFO 2	107	9	28	6	150
GUILLOTINA	43	18	89	-	150
TOTAL	253	37	147	13	450
%	56.2	8.2	32.7	2.9	100

Tomando en cuenta el tiempo productivo tanto del personal como de la maquinaria se llega a que la eficiencia de la Sección Impresiones es de 58.04%

O. PRODUCTIVIDAD

Para el cálculo de la productividad se calculará primero la eficacia del servicio. Utilizado la misma metodología para otros

servicios.

Eficacia: 58.7 %

Productividad = $(0.4755) (58.70) + (0.5245) (58.04)$

Productividad = 58.35%

Ver anexo No. 2

P. COSTOS DE LA SECCION

CUADRO No. 41 COSTOS DE IMPRESOS

DESCRIPCION	COSTO (₡)
Personal	108,091.32
Alimentación y Uniformes	8,151.96
Electricidad	6,895.20
Artículos de Oficina	3,300.00
Papel y stenciles	22,896.40
TOTAL ANUAL	355,406.88

El costo unitario es ₡0.102 / hoja

IV - DIAGNOSTICO

Para elaborar el diagnóstico de la secciones primeramente se presentarán la serie de problemas identificados utilizando la técnica SINTOMA-CAUSA-EFECTO.

Luego se realiza una priorización de problemas mediante el método de evaluación por puntos.

Para poder evaluar los distintos problemas planteados en los diagramas SINTOMA-CAUSA-EFECTO, se consideran imprescindible que los problemas tomados sean representativos. En este caso se presentan cinco criterios que logran alcanzar el objetivo anterior; y además se da una ponderación de acuerdo a la importancia que cada uno de ellos tiene con respecto a la problemática principal.

CUADRO No. 42 CRITERIOS

No	CRITERIOS	VALOR
1	PROVOCAN BAJOS NIVELES DE PRODUCCION EN LA SECCION	0.30
2	QUE SE PUEDAN SOLUCIONAR SIN INCURRIR EN MAYORES COSTOS	0.20
3	GRADO DE ACEPTACION ORGANIZACIONAL	0.20
4	QUE TECNICAMENTE SEA FACTIBLE LA SOLUCION	0.15
5	QUE CONTRIBUYAN A OBTENER UN SERVICIO DE MEJOR CALIDAD	0.15

Para llevar a cabo la evaluación se establece la siguiente escala de valores:

CUADRO No. 43

ESCALA	CONTRIBUCION AL CRITERIO
1	NADA
2	MUY POCO
3	POCO
4	MUCHO
5	BASTANTE

Posteriormente se presenta el resultado de la evaluación por puntos, mediante un diagrama de Pareto, que nos representa cual es la contribución de cada uno de los problemas a la problemática general; ayudando a visualizar los problemas que deben ser resueltos por medio de los cuales se solucionará una gran parte de la situación existente.

Todas estas herramientas llevarán a establecer el diagnóstico sobre la situación ~~sobre la situaeión~~ actual de cada uno de los servicios, que integrados permitirán definir la problemática central del Departamento de Servicios Generales.

CUADRO No 44

SECCION LAVANDERIA
 DIAGRAMA SINTOMA-CAUSA-EFECTO

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
El 23% del tiempo es dedicado al ocio	- No están especificadas las tareas - Distribución ineficaz de las cargas de trabajo	- Baja Productividad - Cuellos de Botella - Retrasos en la entrega de ropa
Turnos de trabajo asignados arbitrariamente	- Asignación de turnos por comodidad del empleado y no por necesidades del Hospital	- Confusión en turnos en que se concentra la mayoría de empleados
Excesivas demoras en lavar la ropa	- 36,6% del tiempo las máquinas se encuentran inactivas	
Personal y maquinaria ociosos (23% y 10,5%)	- Inadecuada utilización de la maquinaria y del personal	- Elevado costo de producción
No se cumple norma de la OPS con relación a que no debe cruzarse la ropa sucia con la ropa limpia	- Inadecuada Distribución en Planta	- Contaminación continua de la ropa
Piso excesivamente mojado	- Deficiente sistema de Drenaje	- Alto riesgo de accidentes
Excesivo trabajo manual en el manejo de la ropa	- Insuficiencia de equipo para el manejo de la ropa (solamente 10 carros para lavandería)	- Fatiga para el trabajador - Contaminación de la ropa
El % del área utilizada por la maquinaria es ocupado por equipo obsoleto	- No se efectúa retiro de maquinaria obsoleta	- Acumulación de Maquinaria y equipo obsoletos
Ropa sucia acumulada directamente en el piso	Falta de equipo y facilidades para el manejo de ropa sucia trabajo	- Contaminación - Dificultad para identificar cada tipo de ropa
Excesivos transportes (manual o en carros) en el proceso	Inadecuada distribución en Planta	Fatiga y pérdidas de tiempo del trabajador
Excesivos retrocesos en el proceso	Inadecuada distribución en Planta	Pérdidas de tiempo

SECCION LAVANDERIA
DIAGRAMA SINTOMA--CAUSA--EFECTO

CONT. CUADRO No. 44

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
Insuficiente ventilación	Ausencia de un sistema de circulación de aire según norma de OPS	Contaminación continua del aire
Ambiente de trabajo inadecuado	El centro de trabajo no cumple normas de Higiene y Seguridad Industrial	Exposición constante a enfermedades y accidentes de trabajo
El 99.5% del personal no usa equipo de Seguridad e Higiene	Insuficiente equipo de Higiene y Seguridad	Enfermedades profesionales en los empleados
Instalaciones eléctricas desprotegidas	Insuficiente mantenimiento de las instalaciones	Alto riesgo de accidentes
No se observan inspecciones en el proceso	Inexistente control de calidad	Desconocimiento del grado de suciedad de la ropa
Ropa enviada a quirófanos y pacientes con manchas de sangre	Inexistencia de control de calidad - Inadecuada selección de materiales de lavado	Inatisfacción de los usuarios
No se aprovecha la capacidad instalada	- Insuficiente suministro de agua - Insuficiente mantenimiento de maquinaria y equipo - Ocio de empleados y maquinaria	- Cuellos de botella - Baja eficiencia (64.8%)
No se cumple con la demanda de ropa limpia	Capacidad de la maquinaria no es suficiente para lavar toda la ropa necesaria	Servicios de enasmados y otros sin hacer los cambios de ropa necesarios (retrasos en la entrega de ropa)
Excesivo control en recepción de ropa sucia	Existencia de varios formatos para la recepción de la ropa	Dificultad para controlar la cantidad de ropa en proceso
Cada trabajador posee un propio método de trabajo	Inexistencia de métodos de trabajo establecidos y de tiempos estándar de producción	Baja eficiencia

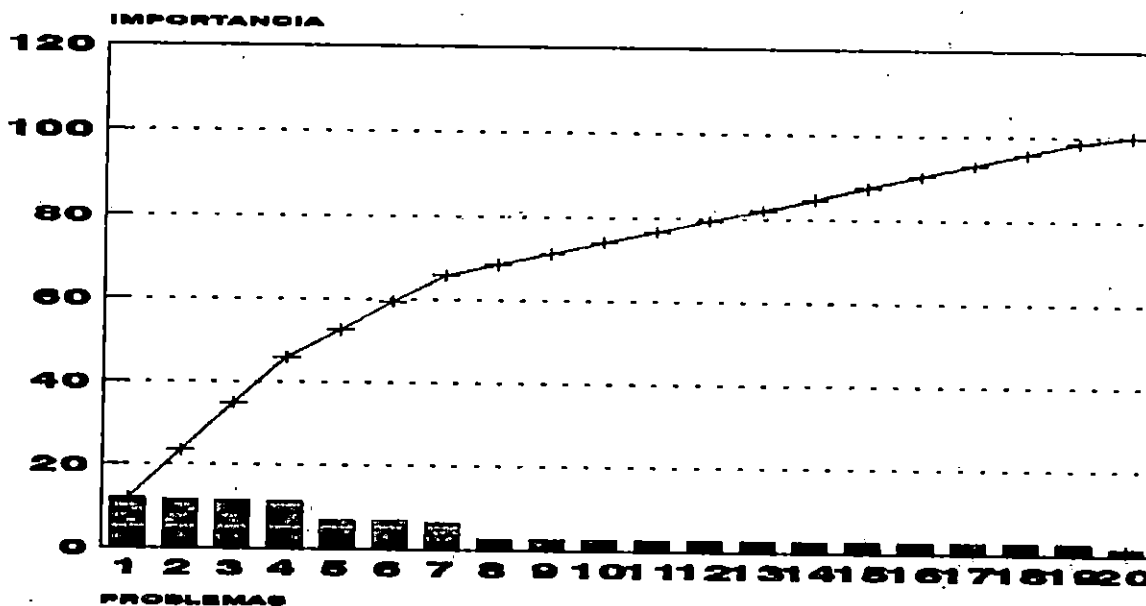
CUADRO 44 A

RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS
EN LA SECCION DE LAVANDERIA

No.	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTOS	%	% ACUMULADO
1	CAPACIDAD DE MAQUINARIA NO ES SUFICIENTE PARA SATISFACER DEMANDA	4.40	12.01	12.01
2	INEXISTENCIA DE METODOS DE TRABAJO ESTABLECIDOS Y TIEMPOS STD.	4.20	11.46	23.47
3	INADECUADA DISTRIBUCION EN PLANTA	4.15	11.32	34.79
4	INEXISTENTE SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD	4.10	11.19	45.98
5	INADECUADA UTILIZACION DE RECURSO HUMANO Y MAQUINARIA	2.45	6.68	52.66
6	CENTRO DE TRABAJO NO CUMPLE NORMAS DE H Y S I	2.45	6.41	59.34
7	INADECUADA SELECCION DE MATERIALES PARA LAVADO	2.35	2.73	65.75
8	NO ESTAN ESPECIFICADAS LAS TAREAS	1.00	2.73	68.48
9	DISTRIBUCION INEFICAZ DE LAS CARGAS DE TRABAJO	1.00	2.73	71.21
10	ASIGNACION DE TURNOS POR COMODIDAD	1.00	2.73	73.94
11	36.8 % DE TIEMPO INACTIVO DE LA MAQUINARIA	1.00	2.73	76.67
12	DEFICIENTE SISTEMA DE DRENAJE	1.00	2.73	79.40
13	INSUFICIENCIA DE EQUIPO PARA EL MANEJO DE ROPA	1.00	2.73	82.13
14	OCIO DE EMPLEADOS Y MAQUINARIA	1.00	2.73	84.86
15	EXISTENCIA DE VARIOS FORMATOS PARA RECEPCION DE ROPA	1.00	2.73	87.59
16	AUSENCIA DEL SISTEMA DE CIRCULACION DE AIRE	1.00	2.73	90.32
17	INSUFICIENTE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	1.00	2.73	93.05
18	INSUFICIENTE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	1.00	2.73	95.78
19	INSUFICIENTE SUMINISTRO DE AGUA	1.00	2.73	98.51
20	AUSENCIA DE SISTEMA DE CIRCULACION DE AIRE	0.55	1.50	100.00
	TOTAL	36.65	100	

Ver priorización de problemas anexo No. 3

FIGURA NO 4
DIAGRAMA DE PARETO
SECCION LAVANDERIA



4.1.4. DIAGNOSTICO SECCION LAVANDERIA

Así se tiene que la Demanda de ropa limpia es satisfecha solamente en un 51% observándose que no se efectúan los cambios diarios de ropa en los servicios de encamados, además de la acumulación de ropa sucia que espera ser lavada; la lavandería del Hospital no cuenta con métodos establecidos de trabajo ni tiempos estándares de producción lo que provoca que cada empleado ejecute su trabajo según su experiencia personal, también se tiene que la maquinaria y el equipo no son utilizados adecuadamente observándose tiempos improductivos muy grandes (34.6% para personal y 36.8% para la maquinaria) como consecuencia de la no especificación de las tareas y la falta de distribución de las cargas de trabajo. Se tiene que la ubicación de la maquinaria no reúne las condiciones técnicas para una distribución satisfactoria ya que permite muchos retrocesos y transporte de ropa muchas veces en forma manual por insuficiencia de equipo para manejo de materiales; se observa también cruces de ropa lavada con ropa sucia, lo cual provoca una contaminación constante en la ropa en proceso; también se ha podido observar que no se efectúa retiro de maquinaria obsoleta .

En cuando al control de calidad; no se efectúan inspecciones en todo el proceso de lavado, teniéndose que la ropa es llevada a los pacientes o a quirófano con manchas de sangre lo cual se debe en parte a que no hay una adecuada selección de los materiales de lavado.

Las condiciones de Higiene y Seguridad no son las adecuadas, observándose que los empleados están expuestos constantemente a sufrir accidentes o bien a adquirir enfermedades, lo cual se evidencia en las siguientes situaciones:

- a) Ausencia de un sistema de circulación de aire.
- b) Insuficiencia de equipo de Higiene y Seguridad Industrial.
- c) Instalaciones eléctricas desprotegidas.
- d) Deficiente iluminación.
- e) Deficiente sistema de drenaje
- f) Ambiente excesivamente húmedo.

En Ropería la mayor problemática está concentrada en el sistema de Inventario el cual no permite un control efectivo de ropa en circulación, teniéndose fugas mensuales de ropa hasta un 4%, se tiene también que la excesiva clasificación de la ropa dificulta también su control, ya que para cada tipo de ropa se tiene un control diferente (en libretas independientes).

Por medio del Diagrama de Pareto se ha llegado a determinar que resolviendo estos problemas se estará dando una solución al 82% de la problemática total de la sección, que es la responsable de que el nivel de productividad de Lavandería sea del 58.81%.

CUADRO No 45

SECCION : LIMPIEZA

DIAGRAMA SINTOMA - CAUSA - EFECTO

EFECTO	CAUSA	SINTOMA
<ul style="list-style-type: none"> - Desorden en el almacenaje de materiales; - Inconformidad y riesgo para realizar las tareas administrativas; - Dificultades de control de materiales de limpieza; - Desconocimiento de costos de limpieza por unidad; - Utilización de tiempo productivo innecesario en Hospital; - Incumplimiento de las tareas de limpieza en Hospital; - Ausencia de procedimientos para realizar la limpieza; - Ineficiente asignación de recursos humanos a las tareas de limpieza; - Inadecuada asignación de tiempos para realizar la limpieza; - Inadecuada asignación de tiempos para las actividades de limpieza; - Ineficiente asignación de carga de trabajo; - No se cuenta con el equipo de seguridad industrial adecuado; - No se cuenta con todo el equipo y el adecuado para recoger la basura del Hospital; - Dificultades supervisión y excesiva pérdida de tiempo de empleados en actividades diferentes a las asignadas; - No se utiliza una clasificación y separación de los diversos tipos de desechos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenaje de los materiales de limpieza en la oficina administrativas; - Uso de hojas sueltas sin formato definido para el control de distribución de materiales de limpieza; - 20% del personal de limpieza ausente por licencias; - Ineficiente asignación de recursos humanos a las tareas de limpieza; - Ausencia de procedimientos para realizar la limpieza; - Inadecuada asignación de tiempos para las actividades de limpieza; - Ineficiente asignación de carga de trabajo; - No se cuenta con el equipo de seguridad industrial adecuado; - No se cuenta con todo el equipo y el adecuado para recoger la basura del Hospital; - Dificultades supervisión y excesiva pérdida de tiempo de empleados en actividades diferentes a las asignadas; - No se utiliza una clasificación y separación de los diversos tipos de desechos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenaje de los materiales de limpieza en la oficina administrativas; - Uso de hojas sueltas sin formato definido para el control de distribución de materiales de limpieza; - 20% de las áreas del Hospital sucias; - Forma de realizar la limpieza en varias formas; - Utilización de tiempo excesivo para realizar las actividades de limpieza; - Inconformidad del personal en las tareas asignadas; - Personal sin equipo de Seguridad Industrial apropiado; - Equipo de manejo de desechos sólidos reaprovechados; - Tiempo productivo de trabajo de los empleados del 65.27%; - Diferentes tipos de basura mezclados (comunes, reciclados, etc.)
<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos de que sufran enfermedades y daños personales los empleados; - Incumplimiento de las tareas de limpieza en el Hospital; - Riesgos de enfermedades y accidentes por parte del personal; - Riesgos de enfermedades y accidentes por parte del personal de limpieza; - Dificultades limpieza en las áreas del Hospital; - Incumplimiento de las tareas de limpieza en el Hospital; - Dificultades limpieza en las áreas del Hospital; - Incumplimiento de las tareas de limpieza en Hospital; - Utilización de tiempo productivo innecesario por unidad; - Desconocimiento de costos de limpieza; - Dificultades control de materiales de limpieza; - Desorden en el almacenaje de materiales; - Inconformidad y riesgo para realizar las tareas administrativas; 	<ul style="list-style-type: none"> - Desorden en el almacenaje de materiales; - Inconformidad y riesgo para realizar las tareas administrativas; - Dificultades de control de materiales de limpieza; - Desconocimiento de costos de limpieza por unidad; - Utilización de tiempo productivo innecesario en Hospital; - Incumplimiento de las tareas de limpieza en Hospital; - Ausencia de procedimientos para realizar la limpieza; - Ineficiente asignación de recursos humanos a las tareas de limpieza; - Inadecuada asignación de tiempos para realizar la limpieza; - Inadecuada asignación de tiempos para las actividades de limpieza; - Ineficiente asignación de carga de trabajo; - No se cuenta con el equipo de seguridad industrial adecuado; - No se cuenta con todo el equipo y el adecuado para recoger la basura del Hospital; - Dificultades supervisión y excesiva pérdida de tiempo de empleados en actividades diferentes a las asignadas; - No se utiliza una clasificación y separación de los diversos tipos de desechos; 	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenaje de los materiales de limpieza en la oficina administrativas; - Uso de hojas sueltas sin formato definido para el control de distribución de materiales de limpieza; - 20% de las áreas del Hospital sucias; - Forma de realizar la limpieza en varias formas; - Utilización de tiempo excesivo para realizar las actividades de limpieza; - Inconformidad del personal en las tareas asignadas; - Personal sin equipo de Seguridad Industrial apropiado; - Equipo de manejo de desechos sólidos reaprovechados; - Tiempo productivo de trabajo de los empleados del 65.27%; - Diferentes tipos de basura mezclados (comunes, reciclados, etc.)

**RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS
EN LA SECCION DE LIMPIEZA**

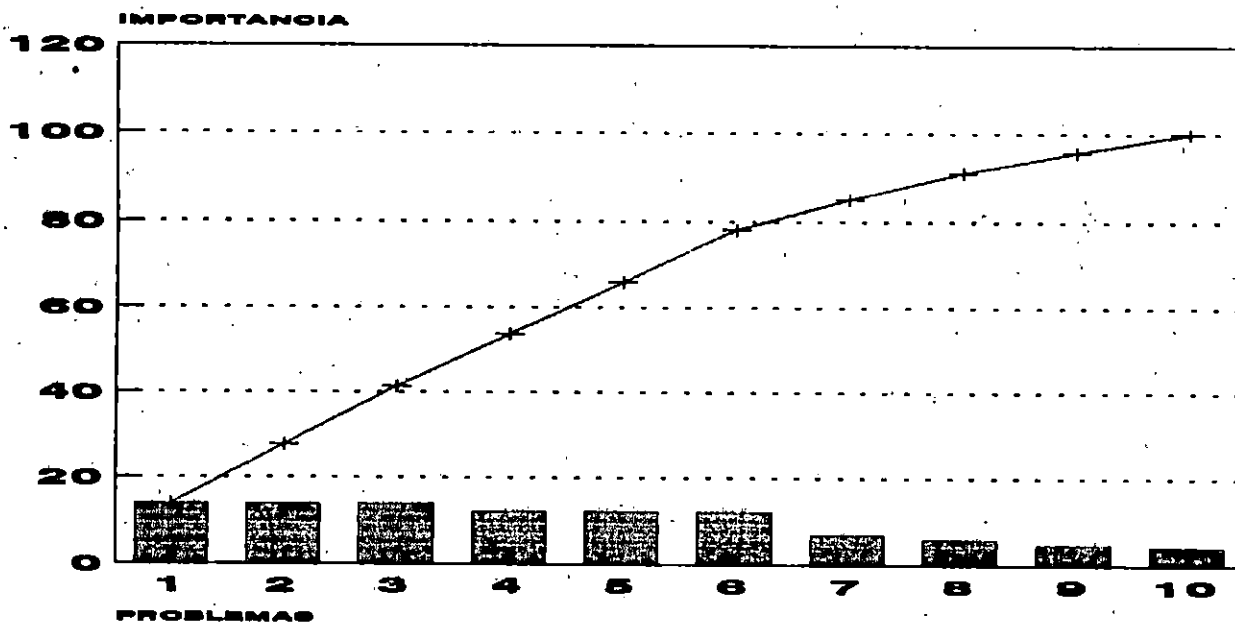
CUADRO No 45A

No.	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTOS	%	% ACUMULADO
1	20% DEL PERSONAL AUSENTE POR LICENCIAS (ENFERMEDAD, PARTO, ETC.)	4.40	13.81	13.81
1	INEFICIENTE ASIGNACION DE CARGAS DE TRABAJO	4.40	13.81	27.62
1	DEFICIENTE SUPERVISION Y EXCESIVA PERDIDA DE TIEMPO (29.04% DE TIEMPO OCIOSO POR PARTE DE LOS EMPLEADOS EN ACT. DIFERENTES A LAS ASIGNADAS)	4.40	13.81	41.43
2	NO EXISTE UNA CLASIFICACION Y REPARACION DE LOS DIVERSOS TIPOS DE DEBECOS GENERADOS EN EL HOSPITAL	3.60	12.24	53.67
2	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ADECUADO	3.60	12.24	65.91
2	NO SE CUENTA CON EL EQUIPO ADECUADO P/ LA RECOLECCION Y MANEJO DE DEBECOS	3.60	12.24	78.15
3	NO SE CUENTA CON PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LA LIMPIEZA	2.20	6.81	85.08
4	NO SE CUENTA CON TIEMPOS ESTANDAR PARA LAS ACTIVIDADES DE LIMPIEZA	1.60	5.97	91.09
5	INEXISTENCIA DE BODEGA DE ALMACENAJE DE MATERIALES	1.50	4.71	95.74
6	INEXISTENCIA DE FORMULARIOS PARA EL CONTROL DE DISTRIBUCION DE MATERIALES	1.35	4.28	100.00
	TOTAL	31.65	100	

Ver priorización de problemas en anexo No 3

**DIAGRAMA DE PARETO
SECCION LIMPIEZA**

FIGURA No 5



4.2.4. DIAGNOSTICO DE LA SECCION DE LIMPIEZA

Los resultados de la recopilación de información presentan en forma clara toda la gama de problemas que afectan la productividad de la sección.

Mediante las técnicas de evaluación por puntos y diagrama de Pareto se han determinado los problemas a los que se les deberá dar mayor énfasis en la solución de la problemática de limpieza, considerándose un 78.15% de tal problemática como representativa para lograr mejorar la productividad de esta sección.

Se consideran como principales las siguientes causas:

- Una deficiente supervisión y excesiva pérdida de tiempo por parte de los empleados en actividades diferentes a las asignadas, ya que se encontró que el 29.04% de tiempo de trabajo es un tiempo ocioso.
- Ineficiente asignación de cargas de trabajo, ya que existe inconformidad del personal con las tareas asignadas, al no ser equitativas lo que genera una deficiente limpieza al no cubrirse las 18 de las áreas a limpiar (3,371 m²). A esta situación también contribuyen el hecho de que un 20% del personal (30 personas) se encuentra ausente por permisos (enfermedad, personales, etc.)
- No existe una clasificación y separación de los diversos tipos de desechos que se generan, según clasificación establecidos sin una separación establecida por la O.P.S. Estos son recolectados sin una separación adecuada, lo que

provoca alto riesgo de sufrir enfermedades y lesiones a los empleados de la sección y público en general, ya que posteriormente estos derechos son retirados del Hospital por un camión de recolección de la Alcaldía, que conduce al Relleno Sanitario Municipal en donde son tratados juntamente con los residuos familiares.

- No se cuenta con el equipo de Higiene y Seguridad Industrial que establece la O.P.S., así como tampoco el equipo de recolección y manejo de desechos; ya que el 65% del personal únicamente utiliza guantes de hule, olvidándose el uso de mascarillas, gorras, etc.

Los recipientes utilizados son barriles metálicos, que son los adecuados. Tanto por su peso como por la falta de una tapadera que evite la presencia de moscas y difusión de malos olores. Así también no hay utilización de bolsas plásticas para basura, necesaria de los depósitos que además facilitan la recolección de éstos.

Como consecuencia de esta gama de problemas, es que se tiene en la sección una eficiencia del 65.27% y una eficacia del 64.60%, que ponderadas nos dan la productividad de Limpieza ésta del 64.91%.

SECCION: TELEFONIA
 DIAGRAMA SINTOMA-CAUSA-EFECTO

CUADRO No. 46

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
- Tardanza en la comunicación entre algunas unidades del hospital	Inadecuada distribución de extensiones	Dificultad en comunicación interna
- Falta de normas de cortesía para los usuarios	Inexistencia de un instructivo para atender llamadas Inexistencia de normas para realizar trabajos de telefonía	Inconformidad en los usuarios

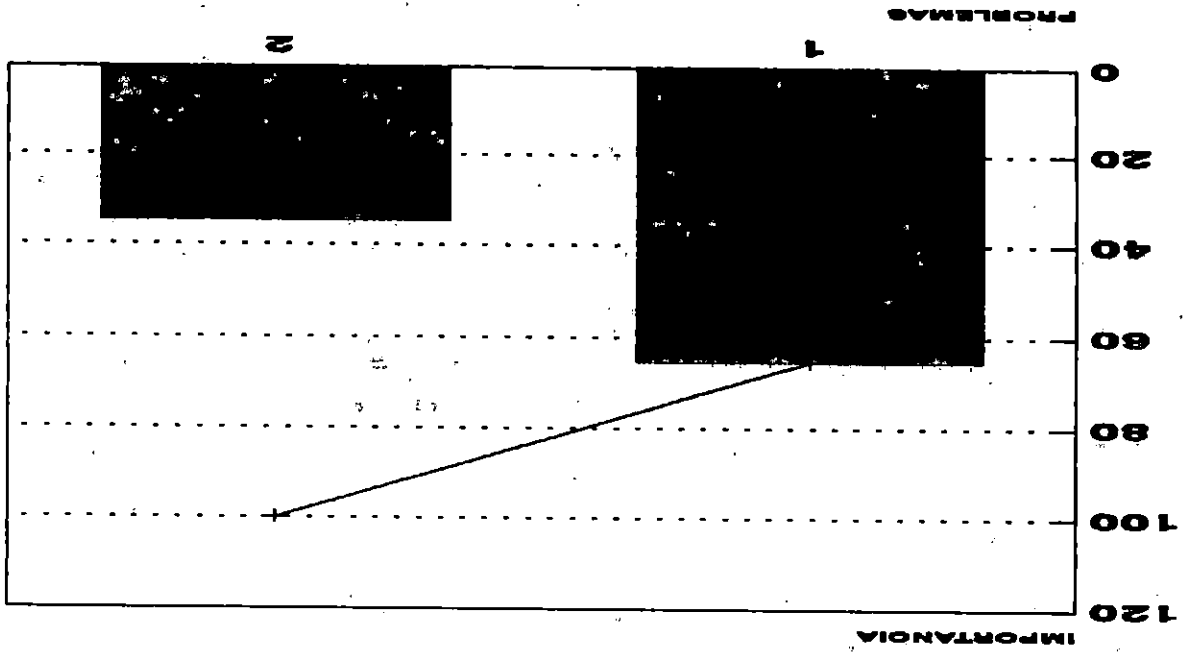


DIAGRAMA DE PARETO
SECCION TELEFONIA

FIGURA No 6

Ver priorización en anexo No 3.

Nº	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTOS	%	% ACUMULADO
1	INDISCIPLINA DE UN MANEJO DE CONECTACION DE LLAMADAS	3.90	65.50	65.50
2	INADECUADA DISTRIBUCION DE EXTENSIONES	2.05	0.00	100.00
	TOTAL	5.95	100.00	

CUADRO No 46A
RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS
EN: TELEFONIA

4.3.4. DIAGNOSTICO DE SECCION TELEFONIA

De los resultados de la recolección de información, se detectó que las necesidades de comunicación telefónicas del Hospital no son satisfechas totalmente debido a que la sección de la telefonía carece de una manual de contestación de llamadas que permita establecer un nexo cordial con los usuarios, así como una inadecuada distribución de las extensiones internas.

Se ha calculado una productividad de Telefonía 68.30%, haciéndose notar que para el conmutador se tiene una eficiencia del 92.66%, lo cual significa que aún con un alto nivel de eficiencia del conmutador no se logra cubrir la demanda de comunicación telefónica del Hospital Rosales.

CUADRO No 47

SECCION: VIGILANCIA
DIAGRAMA SINTOMA-CALSA-EFECTO

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
Personas caminando en el Interior del Hospital fuera de horarios de visita	Sistema ineficaz de control de entrada y salida de personas	Imposibilidad de identificar a las personas particulares que se encuentran en el Interior del Hospital
Ingreso desordenado de personas en horas de visita	Ausencia de procedimientos para el control de visitas	Excesiva cantidad de visitantes dentro de las salas de encamados y pasillos
Pacientes de consulta externa caminando por todo el Hospital	Consulta externa no está centralizada dentro del Hospital	Imposibilidad de identificar a los pacientes de consulta externa que se encuentran en el Interior del Hospital
Inexistencia de instalaciones adecuadas para la permanencia del personal de vigilancia en las entradas	No se poseen los requerimientos de infraestructura necesarios para el buen desempeño de las funciones	Personal desmotivado e inconstante en el lugar de trabajo

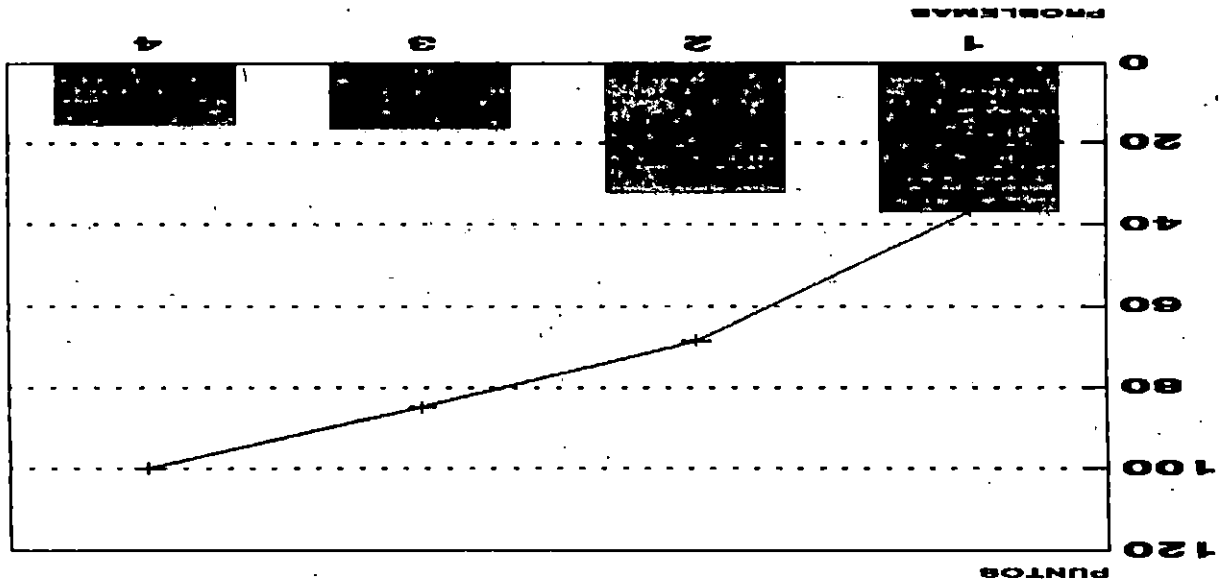


FIGURA No 7.
DIAGRAMA DE PARETO
SECCION VIGILANCIA

Ver priorización de problemas en anexo No 3

Nº	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTOS	%	% ACUMULADO
1	89784 INEFICAZ DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	4.00	36.85	36.85
2	AUSENCIA DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE VISITAS	4.00	31.87	68.52
3	NO SE PONE EN LOS REGISTROS DE INFRASTRUCTURA NECESARIOS PARA EL BUEN DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES DE SEGURIDAD	2.05	18.39	84.85
4	CONSULTA EXTERNA NO ESTÁ CENTRALIZADA DENTRO DEL HOSPITAL	1.90	15.15	100.00
	TOTAL	15.85	100.00	

CUADRO No 47A
RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS EN: VIGILANCIA

4.4.4. DIAGNOSTICO DE LA SECCION DE VIGILANCIA.

Analizando los resultados en orden de importancia de la priorización por puntos y el diagrama de Pareto, podemos observar cual es la contribución de cada uno de los problemas a la problemática general de la sección, por la que tomando el 68.52% se solucionará la mayor parte de la situación existente, y estos son:

- Un sistema ineficaz de control de entrada permanencia y salida de personas del Hospital por lo que se encuentra una gran cantidad de personas particulares caminando por el Hospital en horarios que no son de visita a pacientes, lo que imposibilita el diferenciar los diferentes tipos de personas que permanecen en el Hospital.

- La ausencia de procedimientos para el control de entrada, registro y salida de visitas, ya que se da un ingreso desordenado de personas en horas de visita, lo que provoca una excesiva cantidad de visitas de visitantes dentro de las salas de encamados y pasillos.

El 31.48% restante de la problemática lo conforman :

El hecho de que no se poseen los requerimientos de infraestructura necesarios para el buen desempeño de las funciones de seguridad ya que las instalaciones existentes no son las adecuadas para la permanencia del

personal desmotivado e insatisfecho de sus condiciones de trabajo.

- Que la consulta externa no está centralizada dentro del Hospital por lo que los pacientes de consulta externa transitan por todo el Hospital y no se les puede diferenciar de las demás personas que caminan por el Hospital.

Todos estos problemas, permiten que la eficiencia del personal de Vigilancia sea del 81.60% y que desarrolle sus funciones con 52.11% de eficacia, que nos generan una productividad del 67.37%.

CUADRO No 48.

SECCION: TRANSPORTE
 DIAGRAMA SINTOMA-CALSA-EFECTO

SINTOMA	CAUSA	EFECTO
Vehículos en mal estado por desperfectos (el 12.5% mensual)	-Retraso en la entrega de repuestos para el mantenimiento correctivo de los vehículos	Insatisfacción de la demanda de solicitud de servicios de transporte
34% de la infraestructura de las oficinas deteriorada	-Deficiente mantenimiento en las instalaciones	Personal desmotivado Empleados propensos a sufrir enfermedades
Inexistencia de comunicación inmediata con los motoristas	-Falta de equipo de radio para comunicación	-Rutas repetitivas -Exceso consumo de combustibles y depreciación de unidades
Amenoramiento de materiales dentro de las oficinas de transporte	-Falta de un lugar especial para almacenaje -Incumplimiento de normas de Higiene y Seguridad Industrial	Empleados propensos a sufrir accidentes

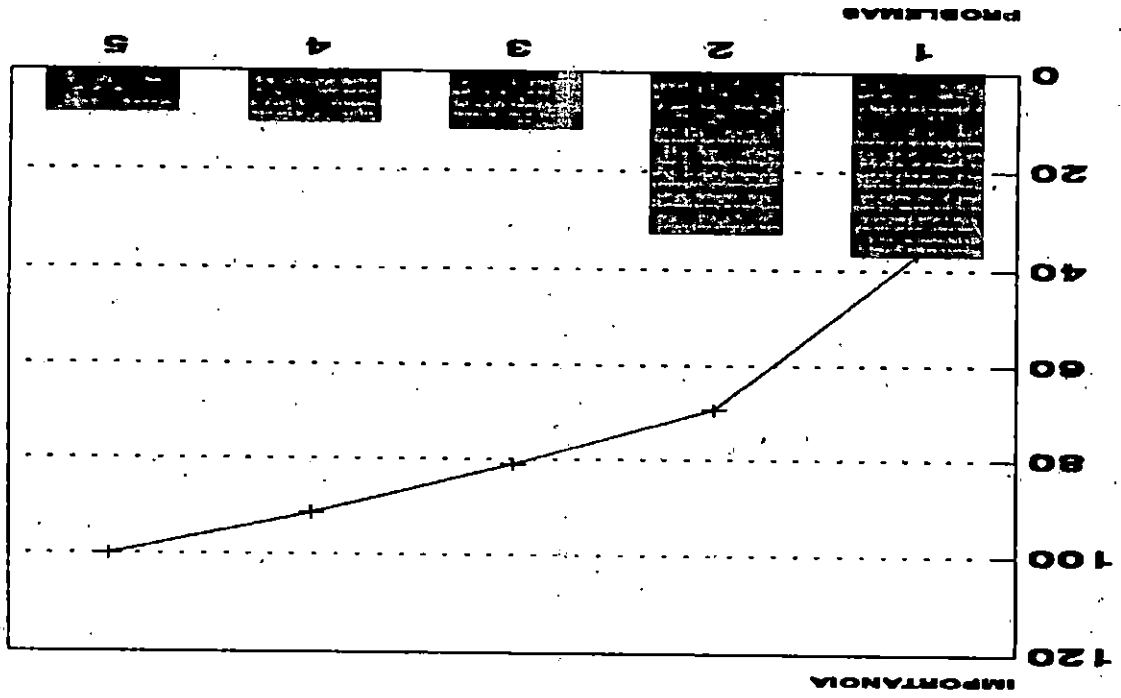


DIAGRAMA DE PARETO
SECCION TRANSPORTE

FIGURA No 8.

Ver priorización . problemas . anexo No 3

Nº	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTOS	%	ACUMULADO %
1	RETRABA EN LA ENTREGA DE REPUESTOS	4.30	36.91	36.91
2	FALTA DE EQUIPO DE RADIO-COMUNICACION EN CADA UNIDAD	3.80	32.62	69.53
3	INCUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES	1.35	11.59	81.12
4	DEFICIENTE MANTO DE LAS INSTALACIONES DONDE ESTA UBICADA LA SECCION	1.20	10.30	91.42
5	ALBENCA DE UN LITRO ADECUADO PARA EL ALMACENAJE DE LOS MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1.00	8.58	100.00
		17.50	100.00	

RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS EN: TRANSPORTE
CUADRO No 48A

4.5.4. DIAGNOSTICO DE LA SECCION DE TRANSPORTE

Mediante los resultados obtenidos en la evaluación por puntos y diagramas de Pareto, se han determinado los problemas que tienen mayor incidencia en la problemática, los que al solucionarlos aumentarán en gran medida la productividad del servicio de transporte.

Se consideran como principales las siguientes causas:

- La inexistencia de un programa de un sistema de control de repuestos para el mantenimiento correctivo de los vehículos, por lo que permanecen sin poder utilizarlos un tiempo excesivo, ya que se ha llegado a tener embancado los vehículos hasta por dos meses, contribuyendo a la demanda insatisfecha del 12.0%.
- La falta de un inventario y lugar especial para almacenar los materiales del mantenimiento preventivo (aceite, líquido frenos, etc) y el incumplimiento de normas de Higiene y Seguridad Industrial, al existir un amontonamiento de materiales dentro de las oficinas de transporte, por lo que los empleados están propensos a sufrir accidentes.
- Un deficiente mantenimiento de las instalaciones de la sección, por lo que el 34% de la infraestructura se encuentra deteriorada, lo que produce que el personal este desmotivado y propenso a sufrir enfermedades.
- Falta de equipo de radio comunicación en las unidades.

lo que imposibilita realizar una comunicación inmediata con los motoristas cuando se encuentran fuera del hospital, provocando rutas repetitivas, pérdida de tiempo y un excesivo consumo de combustibles y depreciación de las unidades.

Como resultado de esta problemática es que la sección de transporte cuenta con una eficiencia del 86.40% y una eficacia del 75.10%, obteniéndose una productividad para la sección del 81.15%.

SECCIÓN: IMPRESOS
DIAGRAMA SINTOMA-CAUSA-EFECTO

CONT. CUADRO No. 49

EFECTO	CAUSA	SINTOMA
<p>- Mayor tiempo de atención del operador durante el trazo</p> <p>- Ajustes durante el proceso</p> <p>- Mala calidad de impresión</p> <p>- Desocupación por parte de los operadores por el volumen y calidad de la producción</p> <p>- Aumento de la posibilidad de accidentes</p> <p>- Insatisfacción del personal</p> <p>- Propensión a enfermedades profesionales</p> <p>- Baja eficiencia del equipo</p> <p>- Baja productividad de según de un 58.39%</p> <p>- Retrasos en la entrega de pedidos</p> <p>- Aumento de costos por hoja impresa (0.09)</p> <p>- Retraso en la entrega de pedidos especiales</p> <p>- Ordenes no atendidas completamente</p> <p>- Aumento de costos por hoja impresa</p> <p>- Baja productividad de la según de un 58.39%</p>	<p>- Falta de un programa de mantenimiento preventivo</p> <p>- No existe una carga de trabajo definida para cada operario</p> <p>- No se tienen medidas de seguridad e Higiene Industrial</p> <p>- Bajo aprovechamiento del equipo</p> <p>- No existe una asignación de carga de trabajo</p> <p>- Ausencia de una evaluación del desempeño constante</p> <p>- No existe una carga de trabajo definida para cada operario</p> <p>- No existe una programación de producción efectiva</p> <p>- No se presta un servicio de calidad</p>	<p>- Desajuste en los mínimos</p> <p>- No existe un compromiso de unidad/porcentaje por producir</p> <p>- No cuentan con equipo de seguridad</p> <p>- Lugar de trabajo húmedo</p> <p>- Acumulación de agua en el piso</p> <p>- Mal olor en el lugar de trabajo</p> <p>- Acumulación de basura en el piso</p> <p>- Excesivo calor en lugar de trabajo</p> <p>- Retraso en la entrega de pedidos</p> <p>- El 26.9% del tiempo del operario es ocioso</p> <p>- El tiempo productivo del personal es solo el 60.6%</p> <p>- El equipo está parado por solo un 32.7%</p> <p>- Inatención de los usuarios en el servicio</p>

SECCION: IMPRESOS
 DIAGRAMA SINTOMA-CAUSA-EFECTO

CUADRO No. 49

EFECTO	CAUSA	SINTOMA
<ul style="list-style-type: none"> -Ordenes no atendidas completamente -Ordenes no atendidas completamente -Ordenes no atendidas completamente -No se puede hacer una programación efectiva de la producción -Sobrecarga de trabajo administrativo al final de cada mes -Alta humedad en el papel -Problemas a las unidades solfantes para documentar sus procedimientos -Aumento de tiempo improductivo -Aumento de tiempo improductivo -Desorden en el lugar de trabajo -Mayor esfuerzo humano -Propensión a accidentes de trabajo -Entorpecimiento del flujo de proceso -Mala calidad de los estereos 	<ul style="list-style-type: none"> -No hay una efectiva programación de la producción de formularios comunes -No hay un control del inventario del producto terminado -No se ha determinado la demanda de formularios comunes por tipo -No se ha definido una metodología efectiva para generar reportes -No existe un adecuado almacenaje de los materiales -Inefectiva programación de la producción -Ineficaz distribución en planta -Ineficaz distribución en planta -Ineficaz distribución en planta -Ausencia de equipo de manejo de materiales -Ausencia de un plan de sustitución de equipo -Ausencia de un plan de sustitución de equipo -Ausencia de un plan de sustitución de equipo 	<ul style="list-style-type: none"> -Inventario ineficiente de formularios comunes -No se sabe cuanto hay de cada tipo de formulario impreso -Existen tipos de formularios con muy baja rotación y un alto volumen de inventario y desperdicio -Retraso en la entrega de informe general al final de cada mes -Papel depositado directamente en el suelo -Retraso en la entrega de ordenes de trabajo especiales -Excesivo número de transportes en el proceso de producción 26.67% de todas las actividades -Retornos y cruces del material en proceso, patrón de flujo de materiales desordenado -Manejo manual del producto y materiales -El 25.4% del área total es ocupada por objetos no utilizados y equipo dañado -Máquinas de escribir en mal estado

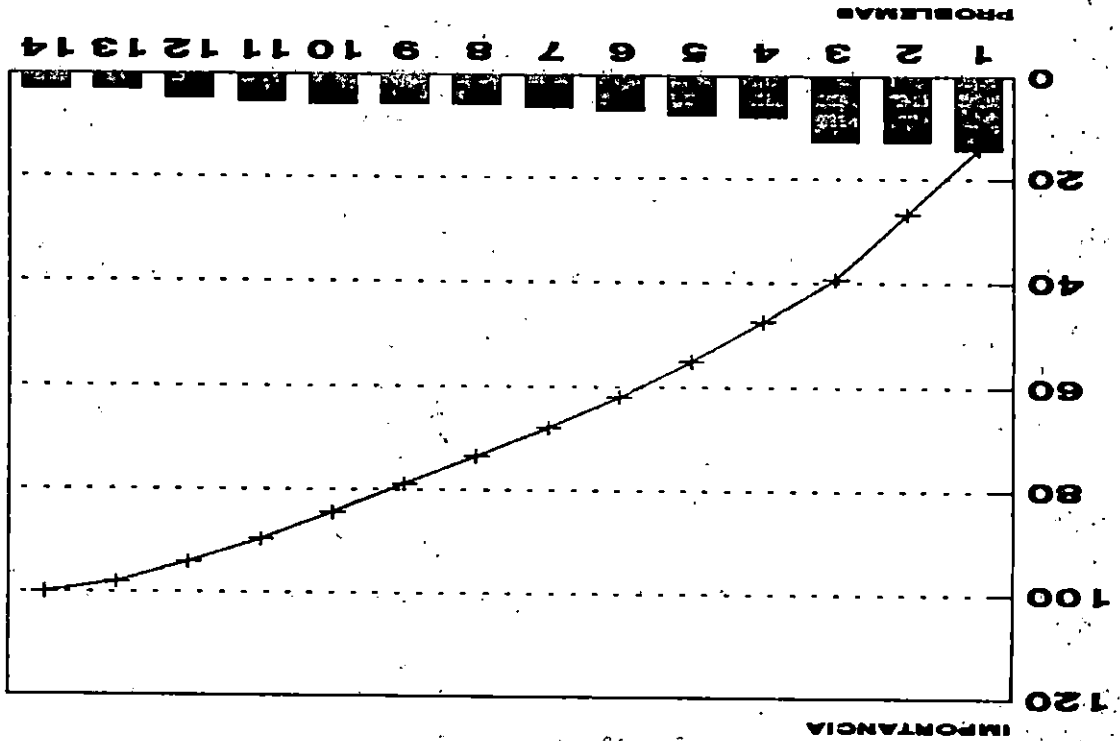


FIGURA No 9
DIAGRAMA DE PARETO
REGION IMPRESOS

Nº	PROBLEMAS	TOTAL DE PUNTO	%	% acumulada
1	NO SE CONOCE LA DEBIDA DE FORMAS	5.00	14.16	14.16
2	RECTIFICACIONES DE PUNTO	4.50	26.75	40.91
3	RECALZOS EN PUNTO	4.65	39.25	80.16
4	NO CORTE UNA CADA DE TRAZADO DEBIDA PARA CADA OPERARIO	2.80	47.28	127.44
5	NO CORTE UN ASOCIADO ALMACENES E MATERIAS	2.70	54.93	182.37
6	NO HAY UN CONTROL DE NIVEL DE PRODUCCION DEBIDA	2.40	61.72	244.09
7	NO SE APLICAN LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO	2.35	67.81	311.90
8	ALBERCA DE SUELO DE SUELO DE MATERIAS	1.95	73.39	385.29
9	NO SE MANTIENE EL NIVEL DE CALIDAD	1.95	78.85	464.14
10	FALTA DE UN PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1.85	84.97	549.11
11	ALBERCA DE UN PLAN DE SUBSTITUCION DE EQUIPO	1.85	89.81	638.92
12	ALBERCA DE UNA EVALUACION DEL DESEMPEÑO DE TRABAJO	1.00	94.14	733.06
13	NO SE TIENE EN CUENTA DE NOMBRAR Y RECONOCER AL PERSONAL	1.00	97.97	831.03
14	NO SE HA DEBIDO UNA ESTADISTICA PARA MANTENER REGISTROS	1.00	100.00	931.03
TOTAL		35.30	100.00	

RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE LA EVALUACION DE PROBLEMAS
EN: REGION DE IMPRESOS
CUADRO No 5C

4.6.4. DIAGNOSTICO DE LA SECCION DE IMPRESOS

Priorizados los problemas de la sección de Impresos, puede establecer el diagnóstico de la situación actuales que este servicio, a partir de los diagramas Síntoma-Causa-Efecto se detallan cada problemática identificada.

Considerando que al resolver un 78.85% de la problemática, se logrará aumentar la productividad a un nivel satisfactorio, se puede afirmar que los problemas prioritarios a solucionar son:

- Desconocimiento de la demanda, la base de todas la planeación y del buen funcionamiento del servicio consiste en saber qué y cuánto producir, además de ser un parámetro importante para la evaluación de la sección.
- Además se verificó que no hay programación efectiva de la producción, tanto de los Impresos comunes de los que se debe mantener inventario; así como una metodología para atender las órdenes de trabajo formularios especiales, provocando esto la insatisfacción de la demanda de hojas impresas.
- La distribución de Planta de Impresos se calificó como ineficaz, ya que existe un flujo de proceso donde el 26.67% de las actividades lo constituyen transportes de material, además de contar con cruces y retrocesos en la líneas de movimiento de material y producto en proceso, es decir el patrón de flujo es desordenado, este mal ordenamiento aumenta el tiempo improductivo en el proceso, así como una mayor esfuerzo por parte de

los empleados.

- Los empleados de la sección no poseen una carga de trabajo asignada, ni tampoco se ha establecido por cada puesto de trabajo; esto no posibilita un compromiso por parte de los operarios con la cantidad y calidad de hojas impresas en la unidad, incrementa los costos de la sección (costos fijos unitarios).

- Otras situaciones relacionadas con la distribución en Plantas las constituyen el inadecuado almacenaje de materiales, afectando la calidad del producto ya que se deposita el papel directamente sobre el suelo, lo que hace se humedezca, atorándose en los mimeógrafos, esto hace que se desperdicien un 0.8% del papel, además no poseen equipo para el manejo de los materiales, teniendo que hacerlo en forma manual, provocando esto propensión a accidentes.

- El bajo porcentaje de aprovechamiento del equipo (eficiencia del equipo de 56.2%) contribuye también a la insatisfacción de la demanda, así como el incremento de costos de la sección.

- Finalmente la calidad del servicio prestado es el último de los problemas considerados como los más importantes, detectado este problema en tiempo de entrega, calidad de la impresión y atención al cliente.

Pueden agruparse los problemas por familia, donde las áreas claves a resolver serán:

1. Desconocimiento de la demanda del servicio.
2. Ineficiente Planificación de la producción.
3. Ineficaz Distribución en Planta.
4. Inefectivo control de inventarios de producto terminado.
5. Bajo porcentaje de aprovechamiento del equipo.
6. No se presta un servicio de calidad.

Estas problemáticas son las causantes de que no satisfaga la demanda del hospital lo que se evidencia al contar con una eficacia del 58.7% y una eficiencia de 58.04%, lo que da como resultado que la productividad de la sección de Impresos sea de 58.35%.



ESTUDIOS REALIZADOS EN CADA UNA DE LAS SECCIONES

CUADRO No 51

TIPO DE ESTUDIO	SECCION	LAVANDERIA	TRANSPORTE	VIGILANCIA	LIMPIEZA	TELEFONIA	IMPRESOS
PERSONAL							
TURNOS LABORALES							
PROCEDIMIENTOS ACTUALES							
DIAGRAMAS DE PROCESO							
DISTRIBUCION EN PLANTA							
DIAGRAMAS DE RECORRIDO							
TIEMPOS ESTANDAR							
CARGAS DE TRABAJO							
MAQUINARIA Y EQUIPO							
CAPACIDAD INSTALADA							
DEMANDA							
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL							
CONTROL DE CALIDAD							
RECURSOS ACTUALES							
MUESTREO DEL TRABAJO							
CALCULO DE EFICIENCIA							
CALCULO DE EFICACIA							
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD							
COSTOS							
ENTREVISTAS Y/O ENCUESTAS							

CUADRO No 52

CUADRO RESUMEN DE SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	LAVANDERIA	TRANSPORTE
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - 71 Empleados - 23 % del tiempo es ocioso - Alto Índice de Ausentismo 	<ul style="list-style-type: none"> - 11 Empleados - 13.60 % de tiempo ocioso
TURNOS LABORALES	Turnos asignados por comodidad	8:00 AM a 4:00 PM De lunes a viernes 8:00 AM a 12:00 M Sábado
PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos - Insuficiencia de formatos impresos 	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos
DIAGRAMAS DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistencia de métodos de trabajo establecidos - No existen tiempos estándares - Excesivo trabajo manual - No están especificadas las tareas 	
DISTRIBUCION EN PLANTA	<ul style="list-style-type: none"> - Ineficaz Distribución en Planta - Retrocesos en el proceso - Excesivos transportes - Insuficiencia de equipo de manejo de materiales 	
DIAGRAMAS DE RECORRIDO	<ul style="list-style-type: none"> - Retrocesos en el proceso - Excesivos transportes - Cruces de ropa sucia y limpia - Patrón de flujo desordenado 	
TIEMPOS ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos 	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos
CARGAS DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> - No hay asignación 	<ul style="list-style-type: none"> - Están asignadas

CUADRO No 52A

CUADRO RESUMEN DE SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	LAVANDERIA	TRANSPORTE
MAQUINARIA Y EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> - Subutilización - Obsoleto - Deficiente mantenimiento - Insuficiente <p>EQUIPO FUNCIONANDO: 3 lavadoras 3 centrifugas 3 secadoras 1 planchador de rodillo 15 Máquinas de coser 10 carritos para manejo de ropa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente Mto. - falta de equipo de radio-comunicación <p>EQUIPO FUNCIONANDO: 3 pick up 3 ambulancias 1 camioneta 1 camión</p>
CAPACIDAD INSTALADA	181,440 lbs/mes	786 viajes/mes
DEMANDA	207,000 lbs/mes	692 viajes/mes
DEMANDA INSATISFECHA	101,166 lbs/mes	29 viajes/mes
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento de normas de H Y S! - Insuficiente ventilación e iluminación - Piso excesivamente mojado - Insuficiente equipo de H Y S! - Instalaciones electricas desprotegidas 	
CONTROL DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - No existe control de calidad - No existe clasificación de la ropa por tipo de sujeción 	
MUESTREO DEL TRABAJO	<p>PERSONAL: Tiempo productivo: 75.40% Tiempo suplementario: 11.30% Tiempo ocioso: 23.30%</p> <p>MAQUINARIA: Tiempo productivo: 64.20% Maquina parada por agua: 19.30% Tiempo ocioso: 10.30% Maquina por averia: 12.20%</p>	<p>MAQUINARIA: tiempo productivo: 86.40 %</p>
CALCULO DE EFICIENCIA	Personal 65.40 % Maquinaria: 63.20 % Total: 64.80%	86.40 %
CALCULO DE EFICACIA	52.50 %	75.10 %
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD	58.81 %	80.75 %
COSTOS	\$ 1.34/lb de ropa	\$ 76.31 por viaje
INVENTARIOS	<ul style="list-style-type: none"> - Ineficiente control de ropa 	<ul style="list-style-type: none"> - Retraso en entrega de repuestos - Ausencia de un lugar adecuado de almacenaje

CUADRO No 53

CUADRO RESUMEN DE SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	TELEFONIA	IMPRESOS
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - 5 empleados - 6.67 % del tiempo es ocioso 	<ul style="list-style-type: none"> - 3 empleados - 26.80 % del tiempo es ocioso - Ausencia de una evaluación del desempeño
TURNOS LABORALES	<ul style="list-style-type: none"> 8:00 AM a 8:00 PM 8:00 AM a 8:00 PM De lunes a Domingo 	<ul style="list-style-type: none"> 8:00 AM a 4:00 PM Lunes a Viernes
PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos 	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos - Falta de una metodología para generar reportes
DIAGRAMAS DE PROCESO		<ul style="list-style-type: none"> - Inexistencia de métodos de trabajo establecidos - No existen tiempos estándares - Excesivo trabajo manual - No hay una efectiva programación de la producción
DISTRIBUCION EN PLANTA		<ul style="list-style-type: none"> - Ineficaz DEP - Inadecuado almacenaje de materiales - Falta de equipo de manejo de materiales
DIAGRAMAS DE RECORRIDO		<ul style="list-style-type: none"> - Retrocesos en el proceso - Excesivos transportes - Cruces de líneas de flujo de materiales
TIEMPOS ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos 	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos
CARGAS DE TRABAJO		<ul style="list-style-type: none"> - No hay asignación - No hay una efectiva programación de la producción

CUADRO No 53A

CUADRO RESUMEN DE SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	TELEFONIA	IMPRESOS
MAQUINARIA Y EQUIPO	- No cumple con la demanda EQUIPO FUNCIONANDO: 1 conmutador con capacidad para 20 líneas 1 Unidad de Radio de 149 extensiones 5 líneas directas 1 Regulador de voltaje 1 planta de emergencia	- Subutilización - Obsoleto - Deficiente mantto. - Ausencia de un plan de sustitución EQUIPO FUNCIONANDO: 2 mimeógrafos 1 guillotina
CAPACIDAD INSTALADA	53,280 llamadas/mes	980,000 hojas impresas/mes
DEMANDA	49,470 llamadas/mes	313,227 hojas impresas/mes
DEMANDA INSATISFECHA	23,460 llamadas/mes	21,926 hojas impresas/mes
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		- Incumplimiento de normas de H Y S - Insuficiente ventilación e iluminación - Piso excesivamente mojado - Insuficiente equipo de H Y S - Instalaciones eléctricas desprotegidas
CONTROL DE CALIDAD		- No existe
MUESTREO DEL TRABAJO	PERSONAL: tiempo productivo: 88.80 % tiempo suplementario: 8.44 % tiempo ocioso: 6.67 % MAQUINARIA: tiempo productivo: 71.40 % tiempo ocioso: 24.40 % tiempo suplementario: 4.30 %	PERSONAL: tiempo productivo: 60.80 % tiempo suplementario: 12.30 % tiempo ocioso: 26.90 % MAQUINARIA: tiempo productivo: 56.20 % tiempo ocioso: 32.70 % tiempo suplementario: 8.20 % equipo parado por avería: 2.90%
CALCULO DE EFICIENCIA	75.15 %	Personal 60.80 % Maquinaria: 56.20 % Total: 58.04 %
CALCULO DE EFICACIA	59.80 %	58.70 %
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD	87.47 %	68.27 %
COSTOS	\$ 0.80 por llamada	\$ 0.08 por hoja impresa
INVENTARIOS		- No hay control de inventario de producto terminado



CUADRO No. 54

CUADRO RESUMEN DE SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	VIGILANCIA	LIMPIEZA
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - 28 Empleados 12.80 % de tiempo ocioso 	<ul style="list-style-type: none"> - 151 Empleados - 28.04 % del tiempo es ocioso - Alto indice de Ausentismo por permisos, incapacidad - Deficiente supervisión.
TURNOS LABORALES	<ul style="list-style-type: none"> 8:00 AM a 6:00 PM 8:00 PM a 6:00 AM 6:00 AM a 2:00 PM 8:00 AM a 4:00 PM 10:00 AM a 6:00 PM <p>De lunes a Domingo</p>	<ul style="list-style-type: none"> 6:00 AM a 6:00 PM 6:00 AM a 2:00 PM 10:00 AM a 6:00 PM 6:00 AM a 8:00 PM <p>De lunes a Domingo</p>
PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos - Control Ineficaz de personas que entran y salen del Hoop. 	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos - Ineficiencia de formatos impresos
DIAGRAMAS DE PROCESO		
DISTRIBUCION EN PLANTA		<ul style="list-style-type: none"> - Inexistencia de bodega de almacenaje de materiales
DIAGRAMAS DE RECORRIDO		<ul style="list-style-type: none"> - Ineficiente zonificación
TIEMPOS ESTANDAR	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos 	<ul style="list-style-type: none"> - No estaban definidos
CARGAS DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> - Hay asignación 	<ul style="list-style-type: none"> - Hay asignación en forma ineficiente

CUADRO No 54A

CUADRO RESUMEN DE LA SITUACION ACTUAL

TIPO DE ESTUDIO	VIGILANCIA	LIMPIEZA
MAQUINARIA Y EQUIPO		- No se cuenta con equipo de manejo de desechos
CAPACIDAD INSTALADA	103,800 pers. atend/mes	628,865 mt ² limp/mes
DEMANDA	103,800 pers. atend/mes	570,531 mt ² limp/mes
DEMANDA INSATISFECHA		84,275 mt ² limp/mes
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	- Incumplimiento de normas de H Y SI	- Incumplimiento de normas de H Y SI - Insuficiente equipo de H Y SI
CONTROL DE CALIDAD		- No existe - No hay clasificación de los desechos
MUESTREO DEL TRABAJO	PERSONAL: tiempo productivo: 81.60 % tiempo suplementario: 5.80 % tiempo ocioso: 12.60 %	PERSONAL: tiempo productivo: 65.27 % tiempo suplementario: 5.88 % tiempo ocioso: 28.04 %
CALCULO DE EFICIENCIA	81.60 %	65.27 %
CALCULO DE EFICACIA	52.11 %	64.80 %
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD	68.85 %	64.91 %
COSTOS	¢ 0.75 por pers. atend.	¢ 0.69 por mt ² limp
INVENTARIOS		- No hay bodega

4.7. CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES.

El parámetro que definirá la situación actual del Departamento de Servicios Generales será su productividad, para el cálculo de esto se integrará la productividad de cada una de las secciones que forman la unidad, la metodología que se utilizará, será calificar la contribución de cada sección tiene sobre los resultados del Departamento.

Para esto, se pidió la opinión de diversos tipos de usuarios de los Servicios Generales del Hospital, a quienes se les solicitó asignarán por orden de contribución a los objetivos del Departamento un valor, colocando el número seis, asignando al de menor importancia.

Los resultados que se obtuvieron de esta priorización se presentan en el siguiente cuadro

CUADRO No. 55 PRIORIZACION DE SECCIONES

SECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
LAVANDERIA	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1
TRANSPORTES	5	5	6	4	5	5	4	5	5	6	5	5	6	5	5
VIGILANCIA	4	3	3	2	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3
LIMPIEZA	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	3	2	2	1	2
TELEFONIA	3	4	4	5	3	3	5	3	2	4	2	3	3	3	4
IMPRESOS	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	6	6	5	6	6

Luego de esta recopilación se asignó un factor de peso a cada lugar en la escala de importancia, que multiplicado por la frecuencia dará un ponderado que permitirá establecer la contribución al objetivo del departamento, lo anterior se presenta en el siguiente cuadro.

CUADRO No. 56 RESULTADOS EN ORDEN DE IMPORTANCIA DE CADA SECCION

No.	SECCION	% INDIVIDUAL	% ACUMULADO
1	LAVANDERIA	28.00	28.00
2	LIMPIEZA	24.00	52.00
3	TELEFONIA	17.00	69.00
4	VIGILANCIA	16.33	85.33
5	TRANSPORTE	8.87	94.20
6	IMPRESOS	5.80	100.00

El resultado de la contribución de cada sección al objetivo del Departamento se puede observar en el Diagrama de Pareto. Finalmente se calcula la productividad del Departamento multiplicando la productividad obtenida en cada sección por su porcentaje de contribución al logro del objetivo de los Servicios Generales, como se muestra en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 57 PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

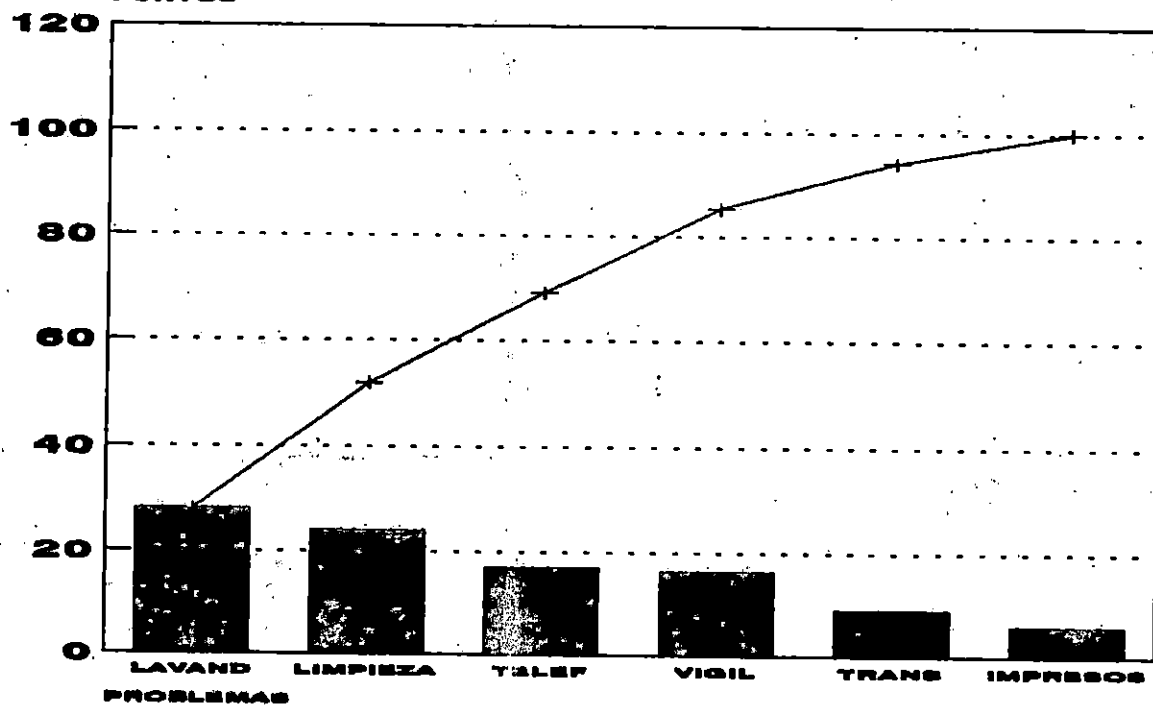
SECCION	PRODUCTIVIDAD	CONTRIBUCION	PONDERADO
LAVANDERIA	58.81	0.2800	16.47
TRANSPORTE	81.15	0.0870	7.06
VIGILANCIA	67.37	0.1633	11.00
LIMPIEZA	64.91	0.2400	15.58
TELEFONIA	68.30	0.1700	11.61
IMPRESOS	58.35	0.0580	3.38
PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO			65.10

De esto se concluye que la productividad del Departamento de

CUADRO No. 57A CALCULO CONTRIBUCION AL OBJETIVO DEL DEPARTAMENTO

SECCION	ORDEN DE IMPORTANCIA						VALOR PONDERADO						TOTAL	%
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
	29	24	19	14	9	6								
LAVANDERIA	12	3					348	72					420	28.00
TRANSPORTE				2	10	3				28	90	15	133	8.87
VIGILANCIA		1	6	9				24	96	128			245	16.33
LIMPIEZA	3	9	3				87	216	87				360	24.00
TELEFONIA		2	7	4	2			48	133	56	18		255	17.00
IMPRESOS					3	12					27	60	87	5.80
TOTAL													1500	100.00

FIGURA No 10
PUNTOS



Servicios Generales es de 65.24%

4.8. PROBLEMATICA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

Se ha estudiado en forma detallada cada una de las secciones que conforman el Departamento de Servicios Generales, utilizando la técnica sintoma-causa y efecto se integrarán cada una de las problemáticas hasta llegar a determinar una general, que será la base de la Conceptualización del Diseño de la solución.

Puede definirse que la problemática es que el Departamento de Servicios Generales no satisface totalmente la demanda de los usuarios del Hospital debido a una productividad del 65.24 %.

V. RESULTADOS ESPERADOS DEL DISEÑO.

Luego de la priorización de los problemas se establecen los resultados esperados del diseño, la cual consiste en una descripción de las características que deberá cumplir la solución para cada sección:

SECCION LAVANDERIA

- Cumplir con el 100% de la demanda
- Cumplir con las normas de Higiene que establece la O.P.S.
- Establecer Métodos y Cargas de Trabajo adecuados para un desarrollo efectivo de las operaciones.
- Establecer un eficiente control de la ropa.
- Línea de producción balanceada y eficiente planificación de la producción.
- Flujo ordenado de personas, equipo y materiales.

SECCION LIMPIEZA

- Cumplir con el 100% de la demanda.
- Cumplir con las normas de Higiene que establece la O.P.S.
- Mantener una eficiente supervisión sobre el personal.
- Establecer los Métodos y Cargas de Trabajo adecuados para realizar cada una de las actividades de limpieza.

SECCION TELEFONIA

- Cumplimiento del 100% de la demanda.
- Establecimiento de métodos adecuados para el desarrollo efectivo de las operaciones.

SECCION VIGILANCIA

- Control efectivo de todas las personas que entran y salen del hospital.
- Establecer métodos adecuados para un desarrollo efectivo de las funciones.
- Establecer requerimientos de infraestructura para el buen desempeño de las funciones.

SECCION TRANSPORTE

- Cumplimiento del 100% de la demanda.
- Establecimiento de requerimientos para el buen desempeño de sus funciones.
- Cumplimiento de Normas de Higiene y Seguridad Industrial.

SECCION IMPRESOS

- Cumplimiento del 100% de la demanda.
- Programación de la producción de manera que la línea se encuentre balanceada.
- Flujo ordenado de personas, equipo y materiales.
- Establecimiento de métodos y cargas de trabajo adecuados.

VI. OPCIONES DE SOLUCION

6.1. SECCION LAVANDERIA

OPCION 1.

- Adquisición de equipo nuevo para el proceso de lavado que cumpla con la demanda.

OPCION 2.

- Contratar el servicio a una empresa particular.

OPCION 3.

- Diseñar un sistema de mejora de la productividad que contenga establecimiento de métodos de trabajo distribución de carga de trabajo, distribución en planta, normas de higiene y seguridad, control de calidad, planificación de la producción; adquisición de equipo nuevo.

6.2. SECCION LIMPIEZA

OPCION 1.

- Hacer propuesta de métodos de trabajo adecuados.

OPCION 2.

- Diseñar un sistema de limpieza que contenga métodos de trabajo, distribución de carga de trabajo, control de calidad en el servicio, normas de higiene y seguridad.

OPCION 3.

- Contar el servicio de una empresa particular.

6.3. SECCION TELEFONIA

OPCION 1.

- Diseñar un manual de contestación de llamadas.

OPCION 2.

- Diseñar un manual de atención de llamadas y elaborar una propuesta de distribución física de las extensiones.

OPCION 3.

- Sustituir el equipo existente por uno de mayor capacidad.

6.4. SECCION VIGILANCIA

OPCION 1.

- Diseñar un sistema de control de entrada y salida de personas al hospital.

OPCION 2.

- Diseñar un sistema de control de visitas a pacientes del hospital.

OPCION 3.

- Contratar el servicio de seguridad privado.

6.5. SECCION TRANSPORTE

OPCION 1.

- Contratar el servicio de una empresa privada.

OPCION 2.

- Adquisición de equipo de comunicación y mejora del flujo de información.

OPCION 3.

- Diseño de un sistema de Control de repuestos para el mantenimiento de las unidades, así como el establecimiento de normas de higiene y seguridad industrial.

6.6. SECCION IMPRESOS.

OPCION 1.

- Adquisición de equipo nuevo.

OPCION 2.

- Contratar el servicio de una empresa particular.

OPCION 3.

- Diseñar un sistema de impresiones que contenga mejora en los métodos de trabajo, distribución de cargas de trabajo,



distribución en planta, un sistema de predicción de la demanda, programación de la producción y control de inventarios.

CUADRO No 57B. **BUSQUEDA DE OPCIONES DE SOLUCION**

OPCION	1	2	3
SECCION			
LAVANDERIA	Adquisición de equipo nuevo para el proceso de lavado que cumpla con la demanda	Contratar el servicio a una empresa particular	Sistema de mejora de la productividad que contenga cargas de trabajo, Dist. en Planta, Normas de Higiene y Seguridad, control de calidad, planificación de la producción Equipo nuevo.
LIMPIEZA	Hacer propuesta de métodos de trabajo adecuados	Diseñar un sistema de limpieza que contenga métodos de trabajo, cargas de trabajo, control de calidad, Normas de Higiene y Seguridad	Contratar el servicio de una empresa particular
TELEFONIA	Adquisición de equipo nuevo	Redistribución de líneas directas y extensiones	Diseñar un sistema de control de llamadas y una redistribución de líneas
VIGILANCIA	Diseñar un sistema de control de entrada y salida de personal al Hospital	Diseñar un sistema de control de visitas a pacientes del Hospital	Contratar el Servicio de Seguridad Publica
TRANSPORTE	Contratar el servicio de una empresa privada	Adquisición de equipo de comunicación	Adquisición de equipo de comunicación y mejorar del flujo de información
IMPRESOS	Adquisición de equipo nuevo	Contratar el Servicio de una empresa particular	Diseñar un sistema que contenga mejora de metodos de tr., Distribución de carga de tr., distribución en planta

VII. SELECCION DE OPCIONES DE SOLUCION

7.1. EVALUACION POR PUNTOS DE LAS OPCIONES DE SOLUCION.

Para definir la opción preferida se hará una evaluación por puntos, calificando los criterios establecidos en el análisis del problema, la ponderación de cada criterio es la siguiente:

CUADRO No. 58 CRITERIOS

CRITERIO	VALOR
1. El nivel de productividad Logrado.	0.25
2. Costos de Implantación y Operación.	0.20
3. Grado de Aceptación Organizacional.	0.18
4. Factibilidad Técnica.	0.15
5. Vida útil de la Solución.	0.12
6. Confiabilidad.	0.10

La escala común de evaluación de las opciones es:

CUADRO No. 59 CALIFICACION-CONTRIBUCION

ESCALA CALIFICACION	CONTRIBUCION
0	NADA
1	POCO
2	REGULAR
3	BUENO
4	MUY BUENO
5	EXCELENTE

Para llevar a cabo la selección adecuada a los problemas que se establecieron en el diagnóstico se definen los criterios que permiten la evaluación de las opciones de solución.

1. EL NIVEL DE PRODUCTIVIDAD LOGRADO.

Corresponde a la contribución que cada solución tiene, al incremento de la productividad del Departamento de Servicios

Generales.

2. COSTOS DE IMPLANTACIÓN Y OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN.

Se refiere a la inversión necesaria para lograr implementar y poner en marcha la solución.

3. GRADO DE ACEPTACION ORGANIZACIONAL.

Es la manera en que la solución podrá integrarse a la institución y el apoyo que recibirá de toda la organización.

4. FACTIBILIDAD TECNICA.

Es la disponibilidad de tecnología para lograr realizar la opción de solución.

5. VIDA UTIL DE LA SOLUCION.

Es el período mínimo de buen funcionamiento de la opción de solución.

6. CONFIABILIDAD.

La opción preferida debe ser aquella que garantice el logro de los objetivos.

CUADRO DE EVALUACION DE OPCIONES DE SOLUCION

CUADRO No 59A

SECCION	CRIT.	1		2		3		4		5		6		TOTAL
		Peso 0.25		Peso 0.20		Peso 0.18		Peso 0.15		Peso 0.12		Peso 0.10		
	OPCION	calif.	Pond	calif.	Pond	calif.	Pond	calif.	Pond	calif.	Pond	calif.	Pond	
LAVANDERIA	1	2	0.50	3	0.60	4	0.72	4	0.60	4	0.48	2	0.20	3.10
	2	4	1.00	1	0.20	1	0.18	3	0.45	5	0.60	3	0.30	2.73
	3	5	1.25	2	0.40	4	0.72	5	0.75	4	0.48	4	0.40	4.00
LIMPIEZA	1	3	0.75	5	1.00	4	0.72	4	0.60	4	0.48	2	0.20	3.75
	2	5	1.25	4	0.80	4	0.72	5	0.75	4	0.48	4	0.40	4.40
	3	3	0.75	2	0.40	2	0.36	4	0.60	4	0.48	3	0.30	2.69
TELEFONIA	1	4	1.00	3	0.60	4	0.72	3	0.45	3	0.36	4	0.40	3.53
	2	4	1.00	4	0.80	4	0.72	3	0.45	4	0.48	4	0.40	3.85
	3	4	1.00	3	0.60	4	0.72	3	0.45	3	0.36	3	0.30	3.43
VIGILANCIA	1	4	1.00	4	0.80	3	0.54	5	0.75	5	0.60	4	0.40	4.09
	2	2	0.50	4	0.80	3	0.54	5	0.75	5	0.60	3	0.30	3.49
	3	4	1.00	2	0.40	2	0.36	5	0.75	5	0.60	5	0.50	3.61
TRANSPORTE	1	3	0.75	1	0.20	2	0.36	4	0.60	4	0.48	4	0.40	2.79
	2	4	1.00	3	0.60	3	0.54	4	0.60	4	0.48	3	0.30	3.52
	3	4	1.00	3	0.60	3	0.54	4	0.60	4	0.48	4	0.40	3.62
IMPRESOS	1	3	0.75	4	0.80	4	0.72	4	0.60	3	0.36	2	0.20	3.43
	2	4	1.00	2	0.40	2	0.36	4	0.60	4	0.48	4	0.40	3.24
	3	5	1.25	3	0.60	4	0.72	4	0.60	4	0.48	4	0.40	4.05

De acuerdo al cuadro anterior las opciones seleccionadas en cada una de las secciones son las siguientes:

LAVANDERIA: OPCION 3: Diseñar un sistema de mejora de la productividad que contenga el establecimiento de métodos y cargas de trabajo, distribución en planta, normas de higiene y seguridad, control de calidad, planificación de la producción y adquisición de equipo nuevo.

LIMPIEZA: OPCION 2: Diseñar un sistema que contenga métodos y cargas de trabajo, control de calidad, normas de higiene y seguridad industrial, así como un sistema de control de personal.

TELEFONIA: OPCION 2: Diseñar un sistema de control de llamadas y elaborar una propuesta de distribución física de las extensiones.

VIGILANCIA: OPCION 1: Diseñar un Plan de Vigilancia para el hospital.

TRANSPORTE: OPCION 3: Diseño de un sistema de control de repuestos para el mantenimiento de las unidades, un sistema de mantenimiento preventivo y el establecimiento de normas de higiene y seguridad industrial.

IMPRESOS: OPCION 3: Diseño de un sistema que contenga mejoras en los métodos y cargas de trabajo, distribución en planta, pronóstico de la demanda, programación de la producción.

VIII. DISEÑO DETALLADO

Una vez se han seleccionado las opciones preferidas para cada sección se procede a detallar el diseño de cada solución, en todas las unidades se hace referencia a la contribución que cada mejora hará a la productividad del Departamento de Servicios Generales, se hace un cuadro comparativo de la situación actual y propuesta mostrando las ventajas de las soluciones, todo esto permite evaluar el logro del principal objetivo de este proyecto, el incremento de la productividad del Departamento de Servicios Generales hasta un 85%.

8.1. SECCION LAVANDERIA

8.1.1. CONTRIBUCION DE LAS SOLUCIONES A LA PRODUCTIVIDAD

Otra forma de evaluar el impacto del diseño en la Productividad del departamento, es verificar como cada solución la incrementa, para esto se hace el análisis de que al poner en marcha una solución en particular, que problemas serán resueltos, y por consiguiente cuánto mejorará al departamento, a continuación se presenta para la Lavandería un cuadro que muestra lo anterior, con su respectivo gráfico (soluciones Vrs. contribución a la Productividad del Departamento).

8.1.2. PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE LAVANDERIA

El pronóstico es un cálculo estimativo del nivel de la demanda del servicio o producto, por un período de tiempo futuro (10 años). Todo pronóstico es fundamentalmente una conjetura pero, mediante el empleo de ciertas técnicas, puede ser algo más que una simple conjetura.

La validez de los resultados de la proyección está íntimamente relacionada con la calidad de los datos de entrada que sirven de base para el pronóstico. Las fuentes de información de uso más frecuente son las series históricas oficiales de organismo públicos y privados, las opiniones de expertos y el resultado de encuestas especiales, entre otras. Para la determinación de el pronóstico de la demanda de las secciones del Departamento de Servicios Generales se utilizarán las series históricas oficiales que tiene el Hospital Nacional Rosales.

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION LAVANDERIA**

CUADRO No 60

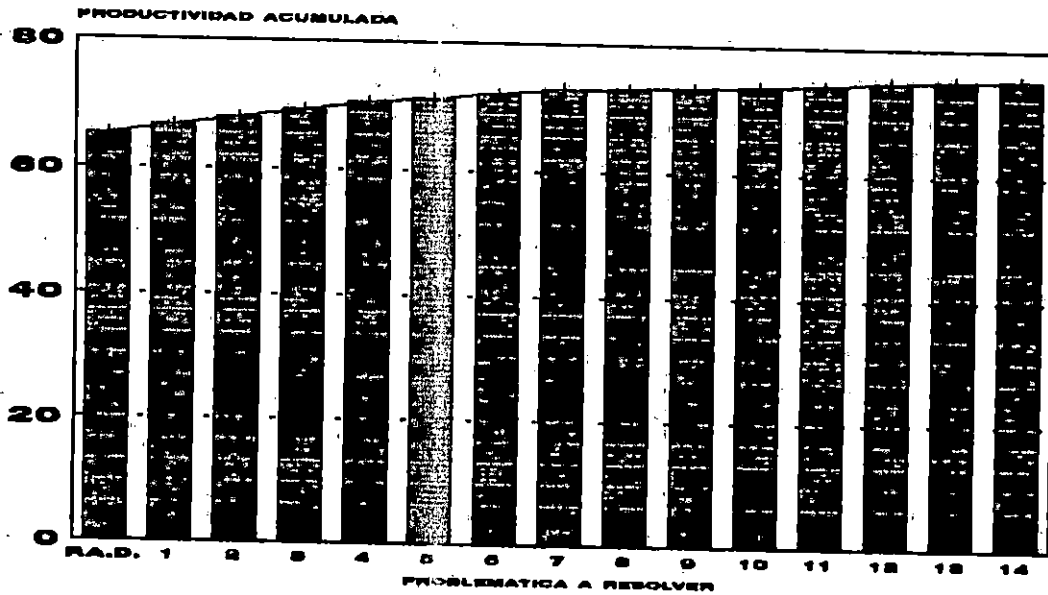
PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT.	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM.	PRODUCT. ACUM.
LAVANDERIA	58.81		28.00			
1. CAPACIDAD DE MAQUINARIA NO SUFICIENTE		12.01		1.39	1.39	66.63
2. INEXISTENCIA DE METODOS Y TIEMPOS STD		11.45		1.32	2.71	67.95
3. INADECUADA DISTRIBUCION EN PLANTA		11.32		1.31	4.02	69.26
4. INEXISTENTE CONTROL DE CALIDAD		11.18		1.29	5.31	70.55
5. INADEC. UTILIZ. DE RRHH Y MAQUINARIA		6.68		0.77	6.08	71.32
6. CENTRO DE TRABAJO NO CUMPLE NORMAS DE HYB.		6.68		0.77	6.85	72.09
7. INADECUADA SELECCION DE MATERIALES DE LAVADO		6.41		0.74	7.59	72.83
8. NO ESTAN ESPECIFICADAS LAS TAREAS		2.72		0.31	7.90	73.14
9. DISTRIBUCION INEFICAZ DE CARGAS DE TRABAJO		2.72		0.31	8.21	73.45
10. ASIGNACION DE TURNOS POR COMODIDAD		2.72		0.31	8.53	73.77
11. 33.6% DE TIEMPO INACTIVO EN LA MAQ.		2.72		0.31	8.84	74.08
12. DEFICIENTE SISTEMA DE DRENAJE		2.72		0.31	9.15	74.39
13. INSUFICIENCIA DE EQUIPO PARA MANEJO		2.72		0.31	9.47	74.71
14. EXCESIVA CLASIFICACION DE LA ROPA		2.72		0.31	9.78	75.02

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION LAVANDERIA**

CUADRO No 60A

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO.	% ACUMULADO DPTO.	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
LAVANDERIA	58.81			
1. SELECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO (S.M.E.)		1.70	1.70	66.94
2. DISTRIBUCION EN PLANTA (D . E . P .)		1.62	3.32	68.56
3. SISTEMA DE CONTROL DE ROPA Y CALIDAD (S. C. C.)		1.60	4.91	70.16
4. BALANCE DE LINEA Y PROGRAMACION DE LA PRODUCCION (PPD)		1.39	6.30	71.55
5. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS STD. DE PRODUCCION (MTS)		1.32	7.62	72.87
6. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL (P. H. S.)		0.79	8.39	73.66
7. SELECCION DE MATERIALES DE LAVADO (S. M. L.)		0.74	9.13	74.40
8. ASIGNACION DE CARGAS DE TRABAJO (A. C. T.)		0.62	9.75	75.02

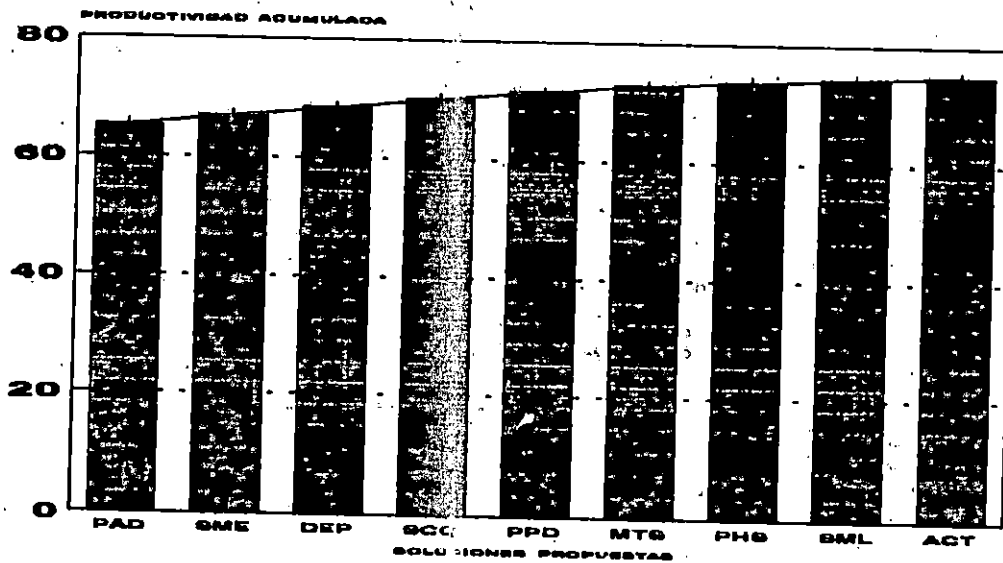
FIGURA No. 11
CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION LAVANDERIA
(PROBLEMAS)



DONDE: R.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

FIGURA No. 12

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION LAVANDERIA
(SOLUCIONES)



DONDE: PAD: Productividad Actual del Departamento de Servicios Generales

CUADRO No. 60 B OCUPACION DE CAMAS POR AÑO.

AÑO	Nº DE CAMAS	% OCUPACION	TOTAL CAMAS OCUPADAS
1990	598	88.80	531.02
1991	619	87.50	541.63
1992	630	79.35	499.91
1993	635	81.95	520.38
1994	640	95.09	608.58

La demanda mensual de ropa limpia es el equivalente a 321.9 lbs. por cama ocupada.

Al utilizar la técnica de Mínimos Cuadrados se llega a los resultados siguientes:

CUADRO No. 61 DEMANDA PARA LOS PROXIMOS 10 AÑOS

ANO	DEMANDA (lbs/día)	DEMANDA (lbs/mes)
1995	6,227.38	186,821.4
1996	6,371.02	191,130.6
1997	6,514.66	195,439.8
1998	6,658.30	199,749.0
1999	6,801.94	204,058.2
2000	6,945.58	208,367.4
2001	7,089.22	212,676.6
2002	7,232.86	216,985.8
2003	7,376.50	221,295.0
2004	7,519.68	225,590.4

8.1.3. REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO PARA MANEJO DE ROPA

Un problema detectado en la sección de Lavandería es que la capacidad de la maquinaria no es suficiente para satisfacer la demanda de ropa limpia, observándose también que esta maquinaria es muy antigua (más de 50 años) y requiere de constantes reparaciones que ocasionan que la Lavandería se retrase en la entrega de ropa. Para dar solución a este problema se recomienda la sustitución de la maquinaria obsoleta y la reparación de aquellas que pueden seguir siendo utilizadas.

8.1.3.1. MAQUINARIA Y EQUIPO A SER SUSTITUIDOS.

A. MAQUINARIA:

Se necesita cambiar las lavadoras, las secadoras y la prensa

para planchar, para hacer la selección de esta maquinaria se utilizarán criterios como:

- a) Capacidad de máquinas = 220 lbs (lavadoras y secadoras)
- b) Encendido automático
- c) De manejo fácil y seguro

B. EQUIPO:

Para el manejo de la ropa se utilizarán carros que cumplan con las siguientes características:

- a) Dimensiones: 0.7 m x 0.7 m
- b) Material: Liviano y no corrosivo
- c) Con ruedas de hule
- d) Cerrado de los cuatro lados y del fondo

Y para la selección del equipo se utilizaron los criterios siguientes:

- a) Capacidad mínima igual a una carga de ropa (0.4 m³)
- b) Que sea de material inoxidable
- c) Bajo costo
- d) Fácil manejo

Requiriéndose para el manejo de la ropa las cantidades que se detallan a continuación:

Area de Ropa Sucia	2 carros
Area de Ropa limpia	10 carros
Ropería	<u>3 carros</u>
	15 carros

C. MAQUINARIA A SER REPARADA:

Para el planchado de las sábanas se utilizará el planchador eléctrico de rodillos marca Chicago que actualmente esta en desuso, debido a una averfa; y cuya reparación es factible.

D. EQUIPO EXISTENTE QUE NO NECESITA REPARACION:

Este apartado se refiere específicamente a la báscula la cual puede ser utilizada tal y como está actualmente ya que se encuentra en perfectas condiciones de funcionamiento.

8.1.3.2. REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA.

A. Lavadoras:

La demanda mensual de ropa lavada es de 207,006 lbs, la cual se ve aumentada en un 5% debido al control de calidad, obteniéndose que se necesita lavar diariamente 7,245.21 lbs. lo que equivale a una demanda por hora de 905.65 lbs., trabajándose turnos de 8 horas.

La maquinaria que se utilizará en el proceso serán lavadoras-centrifugas con una capacidad nominal de 220.5 lbs. por maquinaria, la cual tiene una duración de 45.3 minutos (considerando tiempo de encendido, carga y descarga) para todos los tipos de ropa, obteniéndose que la capacidad real de las lavadoras (afectadas por la eficiencia del 85%) es de 248.25 lbs/horas.

Para satisfacer la demanda se requerirá la siguiente maquinaria:

$$\begin{aligned} \text{N}^{\circ} \text{ de maquinaria} &= \frac{\text{Demanda/ Hora}}{\text{Capacidad maquinaria/Hora}} \\ &= \frac{905.65 \text{ lbs/hora}}{248.25 \text{ lbs/hora}} = 3.64 = 4 \text{ Lavadoras} \end{aligned}$$

B. Secadoras:

La demanda de ropa seca es de 892.71 lbs/hora (considerando el aumento del 3.5% por el control de calidad).

La maquinaria que se utilizará en el proceso serán secadoras con una capacidad nominal de 220.5 lbs. por maquina la cual tiene una duración de 23.46 minutos (considerando tiempos de encendido, carga y descarga) obteniéndose que la capacidad real de las secadoras (afectada por la eficiencia de 85%) es de 479.36 lbs/hora, requiriéndose la siguiente maquinaria para cubrir la demanda:

$$\begin{aligned} \text{N}^{\circ} \text{ de maquinaria} &= \frac{\text{Demanda/ Hora}}{\text{Capacidad maquinaria/Hora}} \\ &= \frac{892.71 \text{ lbs/hora}}{479.36 \text{ lbs/hora}} = 1.86 = 2 \text{ Secadoras} \end{aligned}$$

8.1.4. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS STANDARD DE PRODUCCION

A continuación se presentan los métodos de trabajo propuestos los cuales pueden ser utilizados tanto para la

maquinaria actual como para la propuesta, con la excepción de las operaciones concernientes a la centrifuga las cuales desaparecen para la maquinaria propuesta ya que las lavadoras tendrían incorporada la centrifuga, los métodos de trabajo se han diseñado métodos mediante el MTM y el método del cronómetro. (VER ANEXO No.4) Los que se muestran en la página 176.

8.1.5. CARGAS DE TRABAJO

Una vez establecidos los métodos de trabajo con sus respectivos tiempos estándar, podemos pasar a determinar las cargas de trabajo para los diferentes puestos de la sección de Lavandería:

DOBLADO DE CAMISAS

El tiempo necesario (estándar) para doblar una camisa de paciente, es de 27 segundos, por lo que el empleado encargado del doblado de camisas debe doblar 133 camisas por hora.

DOBLADO DE PANTALONES

El tiempo estándar encontrado para el doblado de pantalones es de 27 segundos, de esta forma, el empleado que realiza esta operación debe realizar 133 doblados de pantalones por hora.

DOBLADO DE GABACHAS

El tiempo que necesita el encargado de doblar gabachas es de

34 segundos por pieza, por lo que su carga es de 105 gabachas por hora.

DOBLADO DE SABANAS

El doblado de sábanas se realiza entre 2 personas, durando 25 segundos el proceso (t. estándar), por lo que las dos personas encargadas del doblado de las sábanas, deben realizar 144 doblados de sábanas por hora.

RECEPCION, CLASIFICACION Y PREPARACION DE ROPA SUCIA.

El tiempo que necesita el empleado para realizar esta operación es de 240 segundos (3.42 minutos), y considerando el tiempo que tarda en desalojar el lugar de entrega y llegar el empleado de siguiente servicio a entregar ropa sucia, se determinó que debe atender un servicio cada 6 minutos y por consiguiente 10 servicios por hora.

CARGA Y DESCARGA DE ROPA EN LAVADORA, CENTRIFUGA Y SECADORA.

El tiempo que necesita el empleado para cargar y descargar la ropa de cada máquina es mucho menor que el tiempo de trabajo de cada máquina; lavadora (45 minutos), centrífuga (15 minutos), y secadora (20 minutos), por lo que no puede establecerse las veces que debe hacerlo para cada máquina, dependiendo de la cantidad de ropa a lavar, pero tomando en cuenta el tiempo de lavado, únicamente se pueden realizar 12 cargas por día en cada máquina lavadora, ya que el turno de trabajo es de 6:00 am a 6:00 pm.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE SABANAS

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
* Tomar sabana por un extremo	4	4	* Tomar sabana por el otro extremo
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando una mano hacia la otra
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manos hacia las del compañero	5	5	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manos hacia las del compañero
* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manos hacia las del compañero	4	4	* Doblar por mitad juntando extremos, llevando manos hacia las del compañero
* Mover sabana apilándola	4		

TIEMPO POR CICLO : 25 Segundos

DOBLADO DE SABANAS

1.



1) SABANA EXTENDIDA SOSTENIDA POR
LOS 2 EMPLEADOS

2.



2) DOBLAR BORDE SUPERIOR E INFERIOR
HACIA ADENTRO LLEVANDO UNA MANO
HACIA LA OTRA.

3.



3) DOBLAR BORDE SUPERIOR E INFERIOR
HACIA ADENTRO LLEVANDO UNA MANO
HACIA LA OTRA

4.



4) DOBLAR BORDE DERECHO E IZQUIERDO
HACIA ADENTRO, LLEVANDO MANOS HACIA
LAS DEL COMPAÑERO

5.



5) DOBLAR BORDE DERECHO E IZQUIERDO
HACIA ADENTRO, LLEVANDO MANOS HACIA
LAS DEL COMPAÑERO

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO x

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE GABACHA

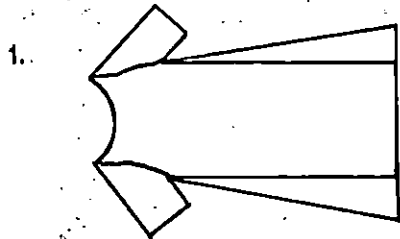
DIBUJADO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

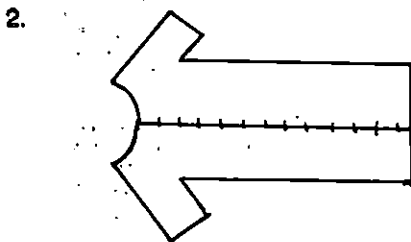
MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
		4	* Alcanzar gabacha
		3	* Tomar gabacha
		5	* Mover gabacha
* Colocar gabacha en mesa de doblado	4	4	* Colocar gabacha en mesa de doblado
* Doblar gabacha	13	13	* Doblar gabacha
		4	* Mover gabacha apilándola

TIEMPO POR CICLO : 34 Segundos

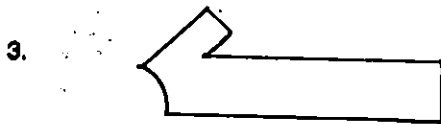
DOBLADO DE GABACHAS



1) GABACHA EXTENDIDA SOBRE MESA



2) DOBLAR BORDE SUPERIOR E INFERIOR HACIA ADENTRO JUNTANDOLOS EN EL CENTRC



3) DOBLAR HACIA ARRIBA POR EL CENTRO DE LA GABACHA, JUNTANDO LOS BORDES



4) DOBLAR LAS MANGAS HACIA ABAJO



5) DOBLAR POR LA MITAD DE DERECHA A IZQUIERDA



6) DOBLAR POR LA MITAD DE DERECHA A IZQUIERDA

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO X

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE PANTALON

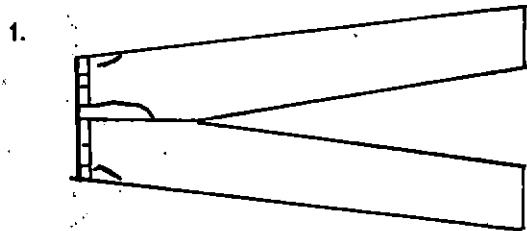
DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

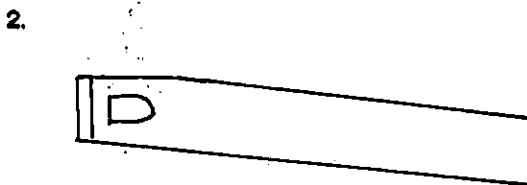
MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
		4	* Alcanzar pantalón
		3	* Tomar pantalón
		5	* Mover pantalón
* Colocar pantalón en mesa de doblado	4	4	* Colocar pantalón en mesa de doblado
* Doblar pantalón	7	7	* Doblar pantalón
		4	* Mover pantalón apiándolos

TIEMPO POR CICLO : 27 Segundos

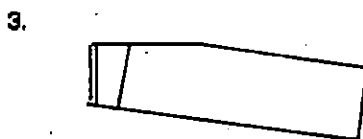
DOBLADO DE PANTALONES



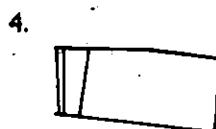
1) PANTALON UBICADO SOBRE MESA



2) DOBLAR POR EL CENTRO UBICANDO UNA MANGA SOBRE LA OTRA



3) DOBLAR BORDE DERECHO HACIA ADENTRO DIVIDIENDOLO EN UNA 3ª. PARTE



4) DOBLAR BORDE IZQUIERDO HACIA ADENTRO POR MITAD

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL _____
 PROPUESTO X

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DOBLADO DE ROPA (CAMISA)

DIBUJADO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA

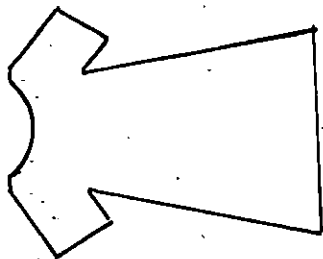
SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(l) seg.	(l) seg.	MANO DERECHA
		4	* Alcanzar camisa
		3	* Tomar camisa
		5	* Mover camisa
* Colocar camisa en mesa de doblado	4	4	* Colocar camisa en mesa de doblado
* Doblar camisa	7	7	* Doblar camisa
		4	* Mover camisa apilándola

TIEMPO POR CICLO : 27 Segundos

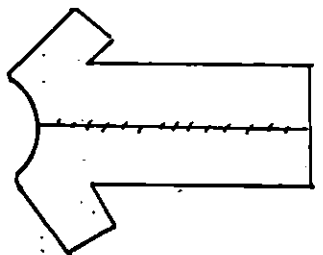
DOBLADO DE CAMISAS

1.



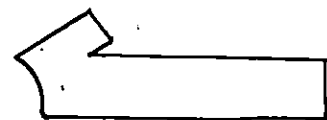
1) CAMISA EXTENDIDA SOBRE MESA

2.



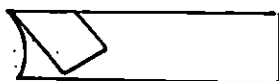
2) DOBLAR BORDE SUPERIOR E INFERIOR HACIA ADENTRO JUNTANDOLOS EN EL CENTRO

3.



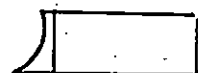
3) DOBLAR HACIA ARRIBA POR EL CENTRO DE LA CAMISA

4.



4) DOBLAR LAS MANGAS HACIA ABAJO

5.



5) DOBLAR POR LA MITAD DE DERECHA A IZQUIERDA

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
PROPUESTO x

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: RECEPCION, CLASIFICACION Y PREPARACION DE ROPA SUCIA

DIBUJADO POR: ULIN-GUJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Tomar bulto de ropa del carro	5	5	* Tomar bulto de ropa del carro
* Levantar bulto de ropa del carro	5	5	* Levantar bulto de ropa del carro
* Colocar bulto de ropa sobre mesa	5	5	* Colocar bulto de ropa sobre mesa
* Desamarrar bulto de ropa	10	10	* Desamarrar bulto de ropa
* Tomar piezas del bulto y separar por tipo de ropa (camisas, pantalones, gabachas y sabanas)	100	100	* Tomar piezas del bulto y separar por tipo de ropa (camisas, pantalones, sabanas y gabachas)
* Tomar piezas de bultos clasificados conformando paquetes de 308 piezas de pantalones, camisas o gabachas o de 107 sabanas	115	115	* Tomar piezas de bultos clasificados conformando paquetes de 308 piezas de pantalones, camisas o gabachas o de 107 sabanas

TIEMPO POR CICLO : 240 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL _____
 PROPUESTO X

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA SUCIA EN LAVADORA

DIBUJADO POR: ULIN - QUILADA - VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
		5	* Abrir puerta de lavadora
* Tomar paquete de ropa sucia y descargar en lavadora	33	33	* Tomar paquete de ropa sucia y descargar en lavadora
		5	* Cerrar puerta de lavadora
* Encender lavadora	5	5	* Encender lavadora

TIEMPO POR CICLO : 48 Segundos



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA DE LAVADORA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
		6	* Abrir puerta de lavadora
* Tomar piezas de ropa lavada y descargar en carro de transporte	153	153	* Tomar piezas de ropa lavada y descargar en carro de transporte
* Cerrar puerta de lavadora	6	6	* Cerrar puerta de lavadora

TIEMPO POR CICLO : 165 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL _____
 PROPUESTO x

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA LAVADA EN CENTRIFUGA

DIBUJADO POR: ULIN-QUINADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
		7	* Abrir puerta de centrifuga.
* Tomar piezas de ropa lavada de carro y descargar en centrifuga	265	265	* Tomar piezas de ropa lavada de carro y descargar en centrifuga
		7	* Cerrar puerta de centrifuga
* Encender centrifuga	4		

TIEMPO POR CICLO : 279 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO X

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA CENTRIFUGADA

DEPARTAMENTO: SERVICIOS GENERALES

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
* Apagar Centrifuga	6	6	* Abrir puerta de Centrifuga
* Tomar piezas de ropa centrifugada y descargarla en carro de transporte	44	44	* Tomar piezas de ropa centrifugada y descargarla en carro de transporte
		6	* Cerrar puerta de centrifuga

TIEMPO POR CICLO : 56 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO x

FECHA: OCTUBRE/84

PAG. 1 DE 1

OPERACION: CARGA DE ROPA CENTRIFUGADA EN SECADORA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(t) seg.	(t) seg.	MANO DERECHA
		5	* Abrir puerta de Secadora
* Tomar piezas de ropa centrifugada de carro y descargarla en Secadora	46	46	* Tomar piezas de ropa centrifugada de carro y descargarla en Secadora
* Cerrar puerta de Secadora	5	5	* Cerrar puerta de Secadora
		5	* Encender Secadora

TIEMPO POR CICLO : 81 Segundos

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DIAGRAMA DE PROCESO DE OPERARIO

METODO ACTUAL
 PROPUESTO x

FECHA: OCTUBRE/94

PAG. 1 DE 1

OPERACION: DESCARGA DE ROPA DE SECADORA

DIBUJADO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA

SECCION: LAVANDERIA

MANO IZQUIERDA	(!) seg.	(!) seg.	MANO DERECHA
		6	* Apagar Secadora
* Abrir puerta de Secadora	8		
* Tomar piezas de ropa seca y descargar en carro de transporte	26	26	* Tomar piezas de ropa seca y descargar en carro de transporte
		8	* Cerrar puerta de Secadora

TIEMPO POR CICLO : 38 Segundos

8.1.6. DISTRIBUCION EN PLANTA

La distribución en Planta implica la ordenación física de los elementos industriales, esta ordenación ya practicada o en ropa, almacenamiento, trabajadores, maquinaria y equipo para manejo de materiales.

Para que la Lavandería del Hospital Nacional Rosales disponga de instalaciones productivas que le permita un mejor tiempos y costos de fabricación, así como una mayor seguridad en el trabajo, se presenta a continuación la distribución en Planta propuesta para lo cual se hizo uso de las técnicas de Diagrama de análisis de proceso, diagrama de actividades relacionadas, el Diagrama de bloque y el Diagrama de recorrido.

8.1.6.1 DIAGRAMA DE ANALISIS DE PROCESO:

EL proceso de lavado propuesto es el que se muestra en el Diagrama de análisis de proceso en el cual se plasma todas las operaciones necesarias para obtener el producto final el cual es la ropa apta para ser usada.

A continuación se presentan los Diagramas de Proceso Propuestos para los diferentes tipos de ropa que pasan por la Lavandería del Hospital Rosales, en ellos se observan las operaciones, transportes e inspecciones, así como también los tiempos, asociados a estos.

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO											
PERSONA _____		MATERIAL <u>X</u>			EQUIPO _____			PAG 1 DE 1			
DEPARTAMENTO Servicios Generales					RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería						Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Lavado de Ropa para pacientes					OPERACION			11			
INICIO					TRANSPORTE			4			
MÉTODO ACTUAL					INSPECCION			2			
MÉTODO PROPUESTO					ESPERA						
NECHO POR: Lis - Carga - Vitrinas					ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/94					TOTAL			17	237.94		
Co di go	OPERA- CIONES	TRAN- PORTE	ESPE- CION	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO	TIEMPO	DETA- NIA METROS	DESCRIPCION			
	●	➔	■	⊖	▼						
1						0.18	4.50	Transportar de ropa de contenedor a lavadora			
2						0.30		Cargar lavadora			
3						0.18		Encender lavadora			
4						44.00		Lavar			
5						0.82		Descargar lavadora			
6						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa			
7						0.34	8.50	Transportar a Secadora			
8						0.80		Cargar Secadora			
9						0.18		Encender Secadora			
10						22.00		Secar			
11						0.48		Descargar Secadora			
12						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa			
13						0.28	7.00	Transportar a mesa de doblado			
14						163.80		Doblar			
15						0.14	3.50	Transportar a Ropería			
16						0.10		Entregar en Ropería			
17						3.50		Acomodar en estantes			
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL_X_ _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería							Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado de Ropa de Quirófanos						OPERACION			11			
INICIO						TRANSPORTE			4			
FINAL						INSPECCION			2			
METHODO						ESPERA						
ACTUAL						ALMACENAM.						
METHODO POR: Usa-Carpeta-Videos						TOTAL			17	257.14		
FECHA: Diciembre/94						TIEMPO	INSTAN- CIA METROS	DESCRIPCION				
Co di go	OPERA- CION	TRAN- PORTE	INSPE- CCION	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO							
	●	➔	■	D	▽							
1						0.18	4.50	Transportar de ropa de contenedor a lavadora				
2						0.30		Cargar lavadora				
3						0.18		Encender lavadora				
4						44.00		Lavar				
5						0.82		Descargar lavadora				
6						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa				
7						0.34	8.50	Transportar a Secadora				
8						0.80		Cargar Secadora				
9						0.18		Encender Secadora				
10						22.00		Secar				
11						0.48		Descargar Secadora				
12						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa				
13						0.28	7.00	Transportar a mesa de doblado				
14						183.00		Doblar, preparar paquetes				
15						0.14	3.50	Transportar a Ropería				
16						0.10		Entrega en Ropería				
17						3.60	4.00	Acomodar en estantes				
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												



DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO											
PERSONA _____			MATERIAL <u>X</u>			EQUIPO _____			PAG 1 DE 1		
DEPARTAMENTO Servicios Generales					RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería						Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado en agua caliente y agua fría					OPERACION			11			
INICIO					TRANSPORTE			4			
FINAL					INSPECCION			2			
MÉTODO ACTUAL					ESPERA						
MÉTODO PROPUESTO					ALMACENAM.						
HECHO POR: Uta-Carpes-Viveroni					TOTAL			17	434.32		
FECHA: Diciembre/84					Co	TEMPO	METABOLISMO	DESCRIPCION			
di					OPERA						
go					CIÓN						
					TRANSPORTE						
					INSPECCION						
					ESPERA						
					ALMACENAMIENTO						
					●						
					➔						
					■						
					◐						
					▼						
1						0.18	4.50	Transportar de ropa de contenedor a lavadora			
2						0.30		Cargar lavadora			
3						0.18		Encender lavadora			
4						44.00		Lavar			
5						0.82		Descargar lavadora			
6						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa			
7						0.94	6.50	Transportar a Secadora			
8						0.80		Cargar Secadora			
9						0.18		Encender Secadora			
10						22.00		Secar			
11						0.48		Descargar Secadora			
12						0.42		Inspeccionar limpieza de ropa			
13						0.10	2.00	Transportar a prensa de planchar			
14						337.50		Planchar en prensa			
15						0.30	7.50	Transportar a Ropería			
16						0.10		Entregar en Ropería			
17						6.20		Ordenar en Ropería			
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION: Lavandería							Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Lavado de Sábanas						OPERACION			12			
INICIO						TRANSPORTE			5			
FINAL						INSPECCION			2			
MÉTODO <input type="checkbox"/> PROPIETARIO <input checked="" type="checkbox"/>						ESPERA						
FECHO POR: Uri - Cárlos - Vireotti						ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/84						TOTAL			18	133.18		
Co di go	OPERA- CIONES	TRAN- PORTE	INSPE- CCION	ESPE- RA	ALMA- CENA- MIENTO	TEMPO	DIFEREN- CIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➔	■	D	▼							
1						0.18	4.50	Transportar de contenedor de ropa a lavadora				
2						0.30		Cargar lavadora				
3						0.18		Encender lavadora				
4						44.00		Lavar				
5						0.82		Descargar lavadora				
6						0.42		Inspeccionar limpieza				
7						0.94	8.50	Transportar a Secadora				
8						0.60		Cargar Secadora				
9						0.18		Encender Secadora				
10						22.00		Secar				
11						0.48		Descargar Secadora				
12						0.42		Inspeccionar limpieza				
13						0.18	4.50	Transportar a planchador eléctrico de rodillo				
14						18.60		Planchar en rodillo				
15						0.18	4.50	Transportar a mesa de doblado				
16						40.25		Doblar				
17						0.18	4.00	Transportar a Ropería				
18						0.10		Entrega en Ropería				
19						2.60		Acomodar en Ropería				
20												
21												
22												
23												
24												

8.1.6.2. DISEÑO DE AREAS

CUADRO No. 62

AREA O ACTIVIDAD	GRADO DE CERCANIA					
	A	E	I	O	N	X
1. Recibo	2	4	-	6,7,9	-	3,5,8
2. Ropa sucia	4,1	-	-	6,7,9	-	3,5,8
3. Ropería	4,8	5,6	-	7,9	-	1,2
4. Lavandería	2,3	6,1	-	5,7,8,9	-	-
5. Costurería	-	6,3	-	4,7,8,9	-	1,2
6. Sanitarios		3,4,5,	-	1,2,7,8	-	-
7. Secretaría		9		1,2,3,4,5,6,8	-	-
8. Despacho	5		-	4,5,6,7	-	1,2
9.	-	-	-	,9	-	-
Desvestideros, Armarios		6		1,2,3,4,5,6,7		

EXPLICACION: El área de recibo codificado con el número 1 presenta un grado de cercanía absolutamente necesario (A) con el área 2 (Ropa Sucia). Especialmente importante con el área 4 (Lavandería) cercanía ordinaria con 6 (sanitarios), 7 secretaría y con 9 desvestideros y armarios; cercanía no deseable con 3 (ropería), 5 (Costurería) y 8 (Despacho).

8.1.6.3. DIAGRAMAS DE BLOQUES.

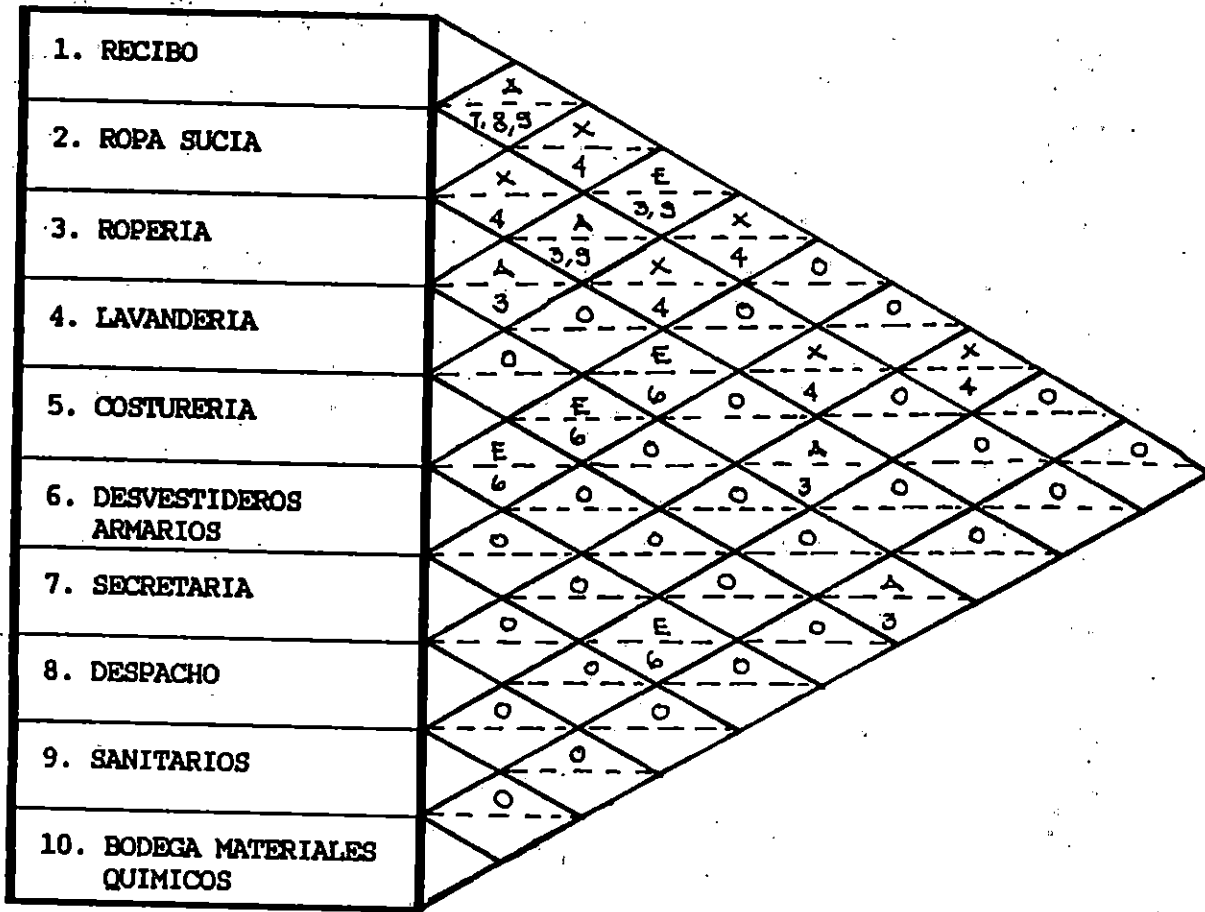
La información contenida en la hoja de trabajo se traslada a bloques dimensionales, donde cada uno de estos bloques

representa una actividad y en las esquinas se detalla la relación que guarda con las actividades restantes, como se detalla a continuación:

<p>A-2 E-4</p> <p> 1 x-3,5,8</p> <p>I- 0-6,7,9,10</p>	<p>A-4,1 E-</p> <p> 2 x-3,5,8</p> <p>X 0-6,7,9,10</p>	<p>A-4,8 E-5,6</p> <p> 3 x-1,2</p> <p>I- 0-7,9,10</p>
<p>A-2,3 E-1,6</p> <p> 4</p> <p>I 0-5,7,8,9,10</p>	<p>A E-6,3</p> <p> 5-1,2</p> <p>I 0-4,7,8,9,10</p>	<p>A E-3,4,5,9</p> <p> 6</p> <p>I 0,1,2,7,8,10</p>
<p>A E</p> <p> 7x</p> <p>I 0 1,2,3,4,5,6,8,9,10</p>	<p>A-8 E</p> <p> 8-1,2</p> <p>I 0-4,5,6,7,8,9,10</p>	<p>A E-6</p> <p> 9</p> <p>I 0-1,2,3,4,5,7,8,9,10</p>
<p>A-4 E</p> <p> 10 x</p> <p>I 0 1,2,3,5,6,7,8,9</p>		

8.1.6.4. DIAGRAMA DE RELACION DE ACTIVIDADES.

Construir el diagrama de actividades relacionadas apareando primeramente los que tienen grado de cercanía A, los grado E y así sucesivamente, como se puede ver a continuación:



8.1.6.5. DIAGRAMA MODULAR

Luego del diagrama de bloques adimensionales se utiliza el diagrama modular para el cual es necesario el cálculo de las áreas necesarias para que la sección de Lavandería realice su función.

El área total necesaria es la sumatoria de todas las aéreas.

Area Total = 437.56 metros cuadrados.

8.1.6.6. DIAGRAMA DE BLOQUE

Una vez representada cada una de las actividades en bloques adimensionales, éstos se distribuyen tomando como base el

diagrama de actividades relacionadas, obteniéndose que los bloques quedarán distribuidos de la manera siguiente:

5	3	8
9	4	7
6	2	1
		10

8.1.7. SISTEMA DE CONTROL PROPUESTO PARA EL CONTROL DE ROPA

En el sistema propuesto se trata de minimizar el número de pasos a seguir para controlar la ropa, además optimizar los recursos que se tienen para esto, la mejora del control radicará principalmente en mejorar los procedimientos, los formularios y los respectivos instructivos.¹

8.1.7.1 FASES DEL SISTEMA DE CONTROL DE ROPA

A. OBJETO DE CONTROL.

Lo primero a definir lo constituye el "Qué se va a controlar", en este caso puede establecer como la ropa que se utiliza en el Hospital Nacional Rosales, de la cual se verificará:

- a- Cantidades entregadas y recibidas por servicio.
- b- Edad de la ropa contaminada con sucia.
- c- Separación de ropa contaminada con sucia.
- d- Cantidad de ropa a desechar o reparar.
- e- Cantidad de ropa nueva agregada al inventario.

a- Cantidades entregadas y recibidas por servicio. Con el objeto de evitar el extravío de la ropa y conocer a detalle el consumo promedio de cada tipo de ropa por servicio.

b- Edad de la ropa en circulación. El propósito principal será conocer el tiempo de vida útil promedio de la ropa, información necesaria para planear los requerimientos de ropa del hospital.

¹ Normas OPS

c- Separación de ropa contaminada con sucia. Existe cierto tipo de ropa que necesita un manejo muy especial en el proceso de lavado, siendo aquella que proviene de pacientes con enfermedades infectocontagiosas, como lo es el Cólera y el SIDA, estas deben separarse del resto de ropa para todo el proceso de lavado, el sistema propuesto deberá proporcionar una fácil identificación de esta ropa.

d- Cantidad de ropa a desechar o reparar, Paralelo al control de la edad de ropa debe conocer la cantidad de ropa que se desecha, así como aquella que se envía a costurería para repararla, con el objeto de mantener siempre confiable el inventario.

e- Cantidad de ropa nueva agregada al inventario. La función principal del sistema propuesto será el mantener una información exacta de la cantidad de ropa que se utiliza en el hospital, la solución deberá ser flexible y permitir una constante actualización.

B. PUNTOS DE CONTROL.

El número de controles fue uno de los problemas detectados en el control de la ropa, aquí deben establecer los puntos necesarios para tener un sistema eficiente, los puntos estratégicos correspondientes a:

a- Recibo de ropa sucia en Lavandería, en este punto se establecerá el procedimiento propuesto para la recepción de ropa sucia, acá se verificará la cantidad, el tipo y el servicio de donde proviene.

b- Entrega de ropa limpia a los Servicios de Ropería. El sistema funcionará por canje, es decir, cada Servicio recibirá la misma cantidad de ropa limpia que la sucia que entregó, de esta manera podrá tenerse un control exacto del flujo de la ropa.

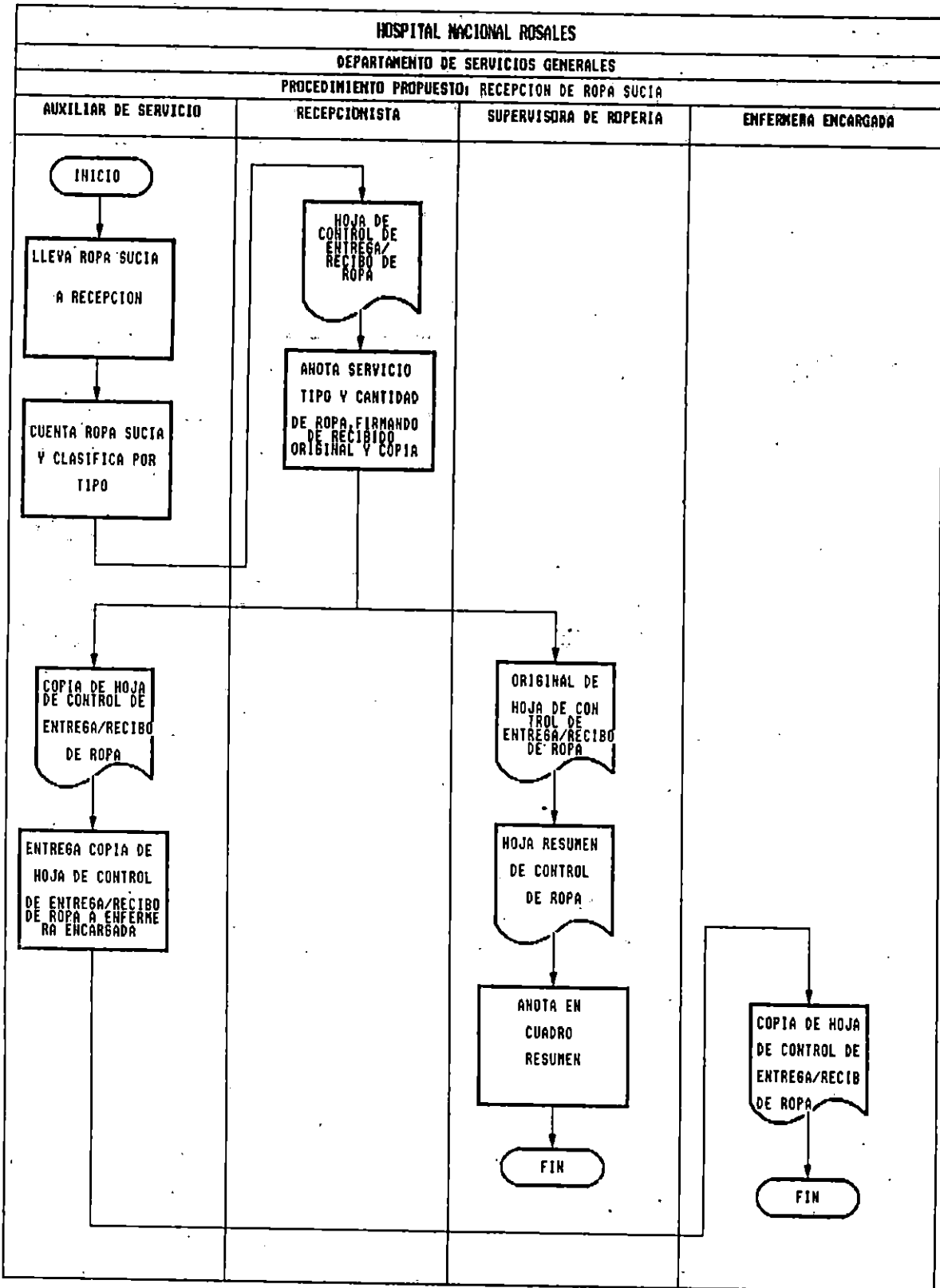
c- Llegada de ropa limpia al Servicio. El objetivo del punto es verificar que la cantidad que se recibe en el servicio corresponde a la enviada desde la ropería.

d- Retiro de ropa sucia del Servicio. Aquí, se vigilará que se recoja toda la ropa sucia y sea enviada a Lavandería.

C. MECANISMO DE CONTROL.

Los constituyen los medios que ejercerán el control, que serán utilizados en los puntos, permitirán verificar el adecuado flujo de la ropa y la confiabilidad del inventario, los mecanismos son los procedimientos que regularán las transacciones de ropa, que se documentarán con sus respectivos formularios, a continuación se presentan los procedimientos propuestos para el control de la ropa.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO	
NOMBRE DE LA SECCION: LAVANDERIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECEPCION DE ROPA SUCIA.	CODIGO NRRS
OBJETIVO : Controlar las cantidades de ropa a lavarse por tipo y servicio.	FECHA DE ELABORACION: <u>NOVIEMBRE / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días de 6:00 a 9:00 am.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de entrega/recibo de ropa.	
PASOS	DESCRIPCION
01	- Auxiliar de servicio lleva ropa sucia a recepción.
02	- Auxiliar de servicio cuenta ropa sucia y clasifica por tipo, en presencia de recepcionista de ropa.
03	- Recepcionista anota en hoja de control de entrega/recibo de ropa, el servicio y la cantidad de ropa por tipo que recibe, firma de recibido en original y copia.
04	- Recepcionista entrega original firmada de la hoja de control de entrega/recibo de ropa a supervisora de Lavandería y copia a auxiliar de servicio.
05	- Auxiliar de servicio entrega copia de hoja de control a enfermera encargada del servicio.
06	- Supervisora de Lavandería traslada a cuadro resumen por servicio.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO

NOMBRE DE LA SECCION:

LAVANDERIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

INSPECCION DE ROPA LAVADA.

CODIGO INRL

OBJETIVO :

Establecer una rutina que permita detectar en la ropa lavada, para tomar acciones correctivas.

FECHA DE ELABORACION:

NOVIEMBRE / 94.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de Control de Inspección.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Una vez terminada la operación de lavado, se toma el número de prendas, verificando que ya no estén sucias (tengan manchas).
02	- Si se encuentra alguna que tenga manchas todavía, se introducen a la lavadora, para lavar nuevamente todo el lote.
03	- Se anota en hoja de control de Inspección, que se encontró un lote defectuoso.
04	- Si no se encuentra prenda con manchas, se autoriza el lote pasar a las centrifugas anotando en hoja de control de inspección que fue aprobado.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO

NOMBRE DE LA SECCION:

LAVANDERIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

INSPECCION DE ROPA SUCIA.

CODIGO INRS

OBJETIVO :

Establecer una rutina que permita detectar en defectos de clasificación de ropa,

para tomar acciones correctivas que impidan obtener prendas todavía sucias.

FECHA DE ELABORACION:

NOVIEMBRE / 94.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: NINGUNO.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Una vez clasificados los paquetes, se verificará que los paquetes estén conformados por el mismo tipo de ropa (con sangre, con desperdicios orgánicos, contaminada, muy sucia y no muy sucia).
02	- Se tomarán 5 prendas de cada paquete, y si las 5 prendas son del mismo tipo de ropa, se aprueba que el paquete vaya a lavado.
03	- Si las prendas no son del mismo tipo de ropa, se manda a clasificar nuevamente.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO	
NOMBRE DE LA SECCION: LAVANDERIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: INSPECCION DE ROPA SECA.	CODIGO INSE
OBJETIVO : Establecer una rutina que permita detectar defectos en la ropa seca, para tomar acciones correctivas.	FECHA DE ELABORACION: <u>NOVIEMBRE / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de Inspección.	
PASOS	DESCRIPCION
01	- Una vez terminada la operación de secado, se toman el número de prendas verificando que no estén sucias (tengan manchas).
02	- Si se encuentra alguna que tenga manchas todavía (este sucia), se manda el lote nuevamente a lavado.
03	- Se anota en hoja de control de Inspección que se encontró un lote defectuoso.
03	- Si no se encuentran prendas con manchas, se autoriza al lote pasar al doblado, anotando en la hoja de control de Inspección que fue aprobado.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO

NOMBRE DE LA SECCION:

LAVANDERIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

ENTREGA DE ROPA LIMPIA AL SERVICIO.

CODIGO NERL

OBJETIVO :

Dotar de ropa limpia a las salas, verificando que la cantidad entregada sea igual a la recibida.

FECHA DE ELABORACION:

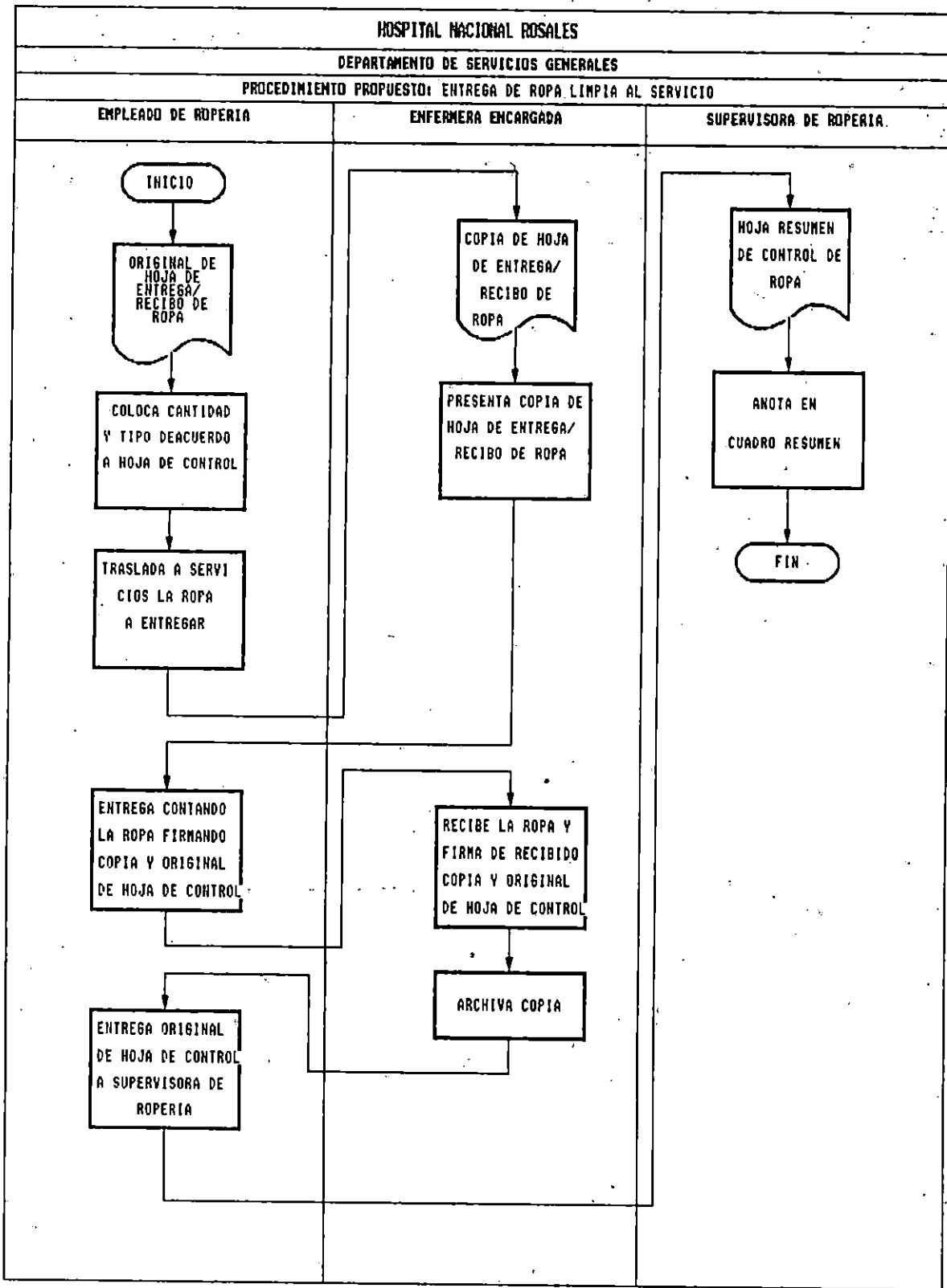
NOVIEMBRE / 94.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días de 2:00 pm a 4:00 pm.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de control de Entrega/Recibo de ropa.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Empleado de ropería coloca en carro de transporte la ropa a entregar de acuerdo a original de Hoja de Control de entrega/recibo de ropa.
02	- Empleado de ropería traslada a servicios la ropa a entregar.
03	- Enfermera encargada presenta copia de Hoja de Entrega/recibo de ropa.
04	- Empleado de ropería entrega contando la ropa firmando de entregado copia y original de hoja de control.
05	- Enfermera encargada recibe la ropa y firma de recibido copia y original de la hoja de control.
06	- Enfermera encargada archiva copia de hoja de control.
07	- Empleado de ropería entrega original de hoja de control a supervisora de ropería.
08	- Supervisora de ropería traslada información a cuadro resumen por servicio y archiva original de hoja de control.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES**DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES****DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO****NOMBRE DE LA SECCION:**

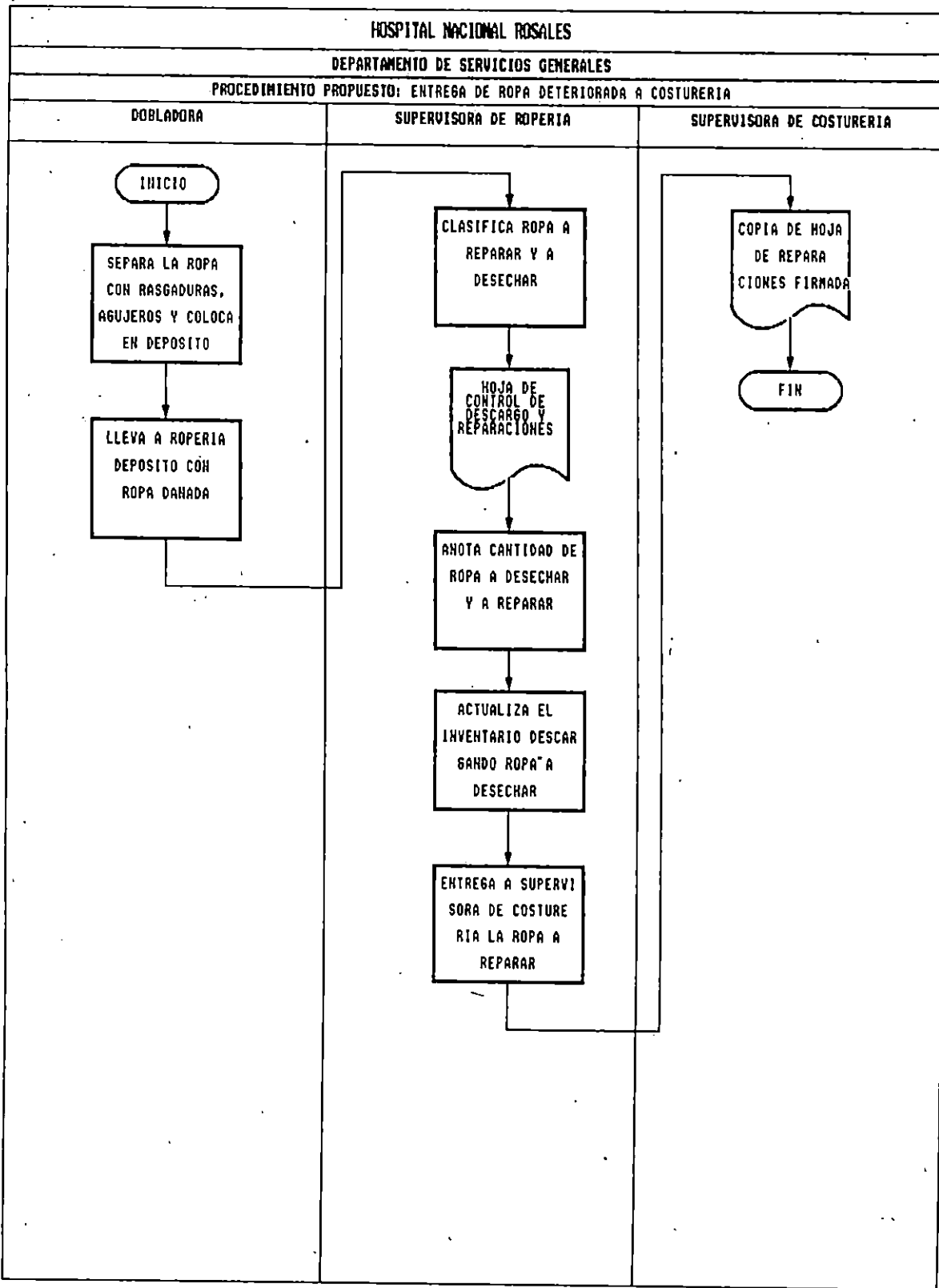
LAVANDERIA

PAGINA 1 DE 1**NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:**ENTREGA DE ROPA DETERIORADA A
COSTURERIA.

CODIGO NERD

OBJETIVO :Entregar a costurería la ropa a reparar y
desechar la inservible, debiéndola descargar
del inventario.**FECHA DE
ELABORACION:**NOVIEMBRE / 94.**FECHA DE REVISION:****FRECUENCIA DE USO:** Todos los días, una vez al día.**DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:** Hoja de control de descargos y reparaciones de
ropa.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Dobladora separa toda aquella ropa con rasgaduras, agujeros o cualquier otro daño y coloca en depósito de ropa dañada.
02	- Dobladora lleva a Ropería depósito con ropa dañada.
03	- Supervisora de ropería clasifica la ropa que será reparada y la que será desecheda.
04	- Supervisora de ropería anota en hoja de control de descargos y reparaciones; la cantidad y el tipo de ropa a desechar, verificando al azar la fecha puesta en circulación de 3 prendas de cada tipo, así como la ropa a reparar; manda copia a contabilidad.
05	- Supervisora de ropería actualiza el inventario descargando ropa desecheda.
06	- Supervisora de ropería entrega a supervisora de costurería la ropa a reparar junto con copia de hoja de ropa a reparar, firmando de entregado.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

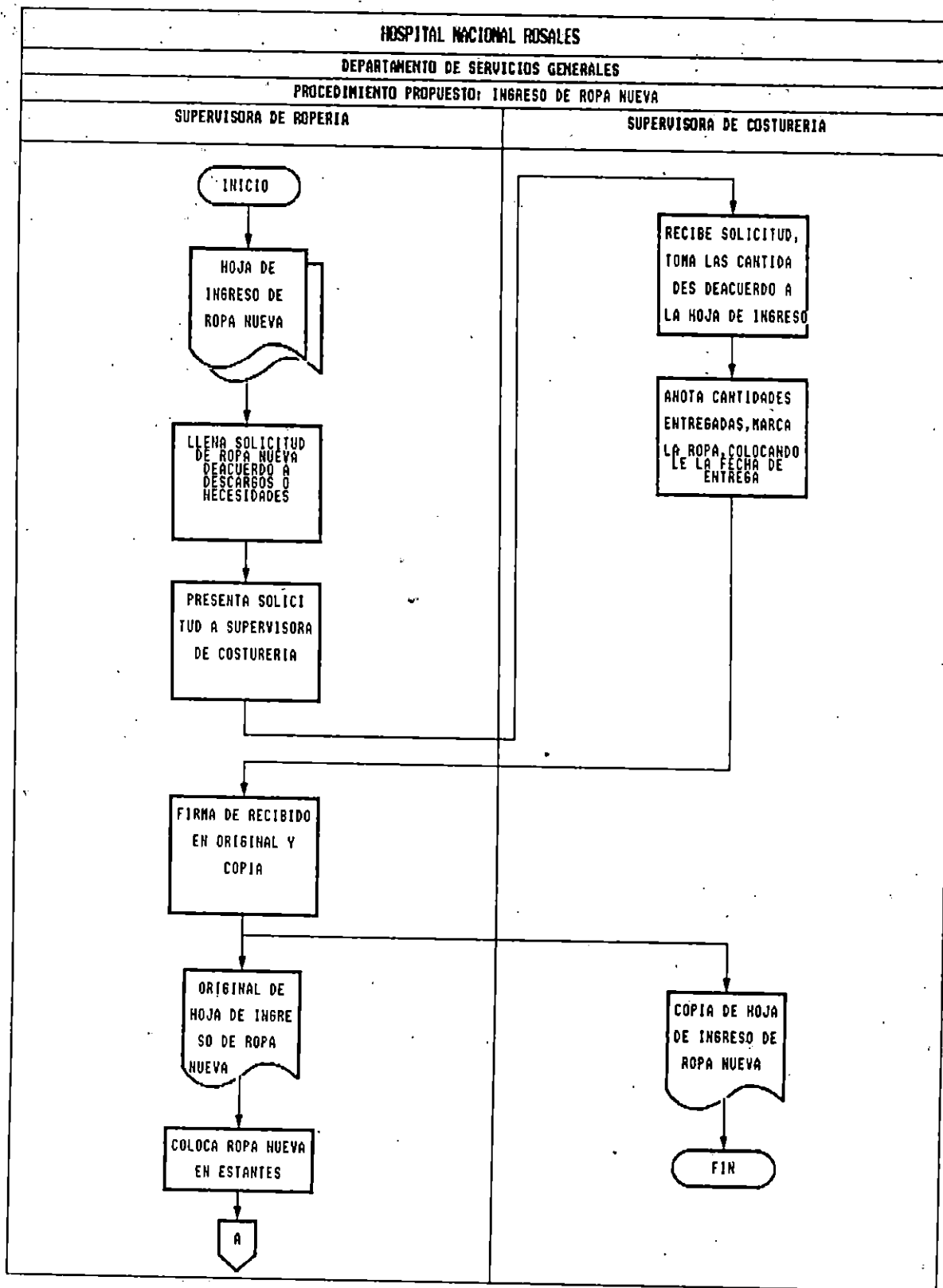
HOJA DE CONTROL
ROPA A REPARAR

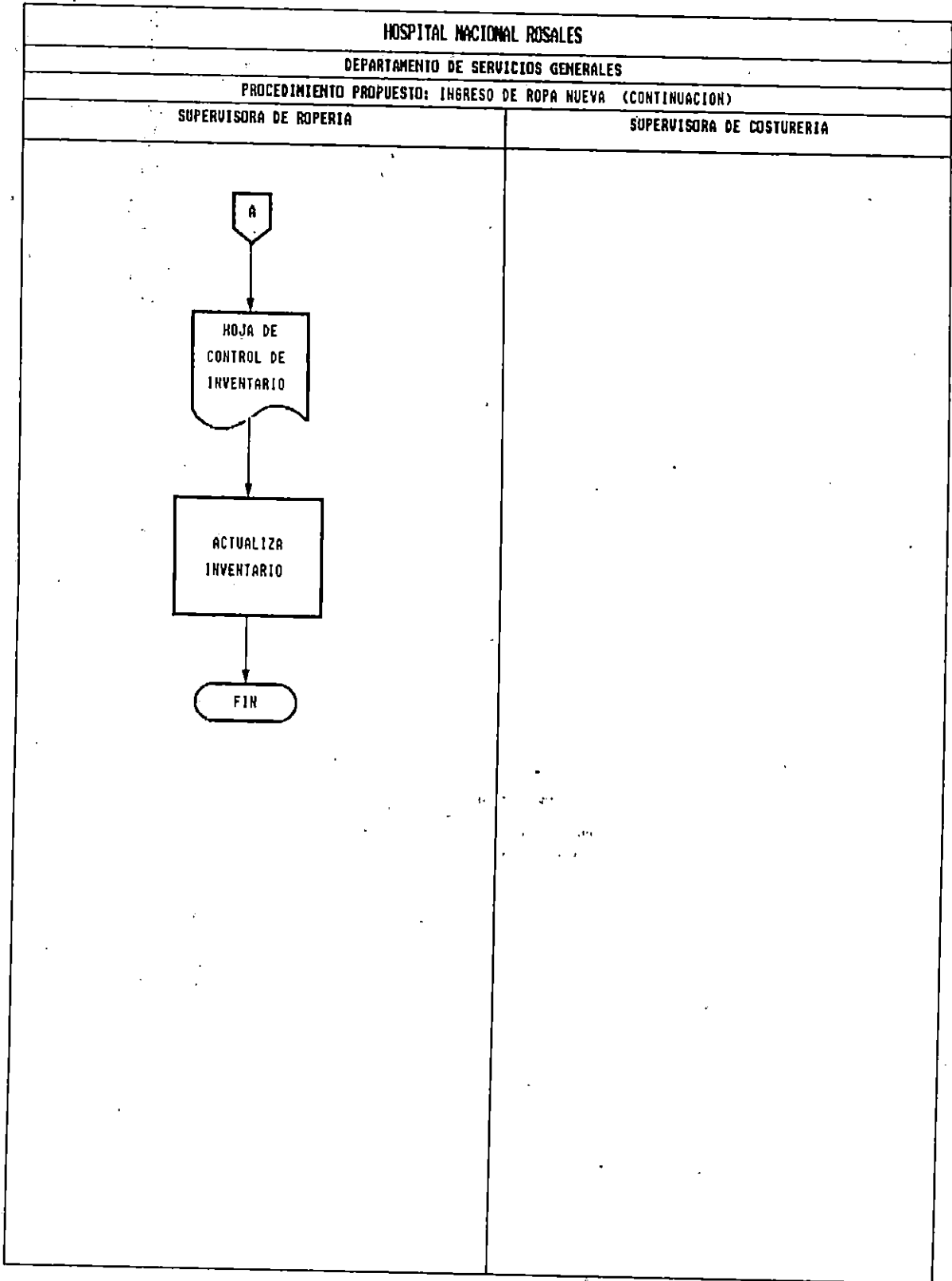
FECHA: _____

TIPO DE ROPA		CANTIDAD	MUESTREO DE FECHAS DE INGRESO				
			1	2	3	4	
R O P A P A C I E N T E S	CAMPOS ESPECIALES						
	CAMISAS						
	PANTALONES						
	GABACHAS						
	GABACHONES						
	MANTEL DE COPA						
	MANTAS GRANDES						
	SACUDIDORES						
	SOBREFUNDAS						
	SABANAS CLINICAS						
	SABANAS						
	TOALLAS GRANDES						
	TOALLAS PEQUEÑAS						
	VENDAS ELASTICAS						
	A R S E N A L Q U I R U R G I C O	CUBIERTAS PARA GUANTES					
		CUBIERTAS DOBLES GRANDES					
CUBIERTAS DOBLES MEDIANAS							
CUBIERTAS DOBLES PEQUEÑAS							
CAMPOS DE GASA							
SABANAS MEDIA LUNA							
CAMPOS DE OJO							
CAMPOS CORRIENTES							
LONAS LISAS							
CUBRE VASIJAS							
BOLSOS PARA GUANTES							
BOLSAS LONA							
GABACHONES PARA CIRUJANO							
FUNDAS MAYO							
MEDIAS SABANAS							
SABANAS LAPARATOMIA							
SABANAS GINECOLOGICAS							
TOALLITAS VERDES							
PANTALON VERDE							
CAMISA VERDE							
TOTAL							

HOSPITAL NACIONAL ROSALES																																				
HOJA DE CONTROL DE																																				
ROPA DETERIORADA A DESECHAR																																				
TIPO DE ROPA		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL			
R	CAMPOS ESPECIALES																																			
O	CAMISAS																																			
P	PANTALONES																																			
A	GABACHAS																																			
	GABACHONES																																			
P	MANTEL DE COPA																																			
A	MANTAS GRANDES																																			
C	SACUDIDORES																																			
I	SOBREFUNDAS																																			
E	SABANAS CLINICAS																																			
N	SABANAS																																			
T	TOALLAS GRANDES																																			
E	TOALLAS PEQUEÑAS																																			
S	VENDAS ELASTICAS																																			
	CUBIERTAS PARA GUANTES																																			
A	CUBIERTAS DOBLES GRANDES																																			
R	CUBIERTAS DOBLES MEDIANAS																																			
S	CUBIERTAS DOBLES PEQUEÑAS																																			
E	CAMPOS DE GASA																																			
N	SABANAS MEDIA LUNA																																			
A	CAMPOS DE OJO																																			
L	CAMPOS CORRIENTES																																			
	LONAS LISAS																																			
Q	CUBRE VASIJAS																																			
U	BOLSOS PARA GUANTES																																			
I	BOLSAS LONA																																			
R	GABACHONES PARA CIRUJANO																																			
U	FUNDAS MAYO																																			
R	MEDIAS SABANAS																																			
G	SABANAS LAPARATOMIA																																			
I	SABANAS GINECOLOGICAS																																			
C	TOALLITAS VERDES																																			
O	PANTALON VERDE																																			
	CAMISA VERDE																																			
TOTAL																																				

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTO PROPUESTO	
NOMBRE DE LA SECCION: LAVANDERIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: INGRESO DE ROPA NUEVA.	CODIGO NIRN
OBJETIVO : Controlar la entrega de ropa nueva por parte de costurería a ropería.	FECHA DE ELABORACION: <u>NOVIEMBRE / 94.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Hoja de ingreso de ropa nueva.	
PASOS	DESCRIPCION
01	- Supervisora de Ropería solicita entrega de ropa nueva de acuerdo a descargos o necesidades especiales en Hoja de Ingreso de ropa nueva.
02	- Supervisora de Costurería recibe solicitud de ropa nueva y toma la ropa de los estantes, anotando las cantidades entregadas, marcando la ropa, por fecha de entrega.
03	- Supervisora de Ropería firma de recibido original y copia, dejando copia en costurería.
04	- Supervisora de Ropería coloca ropa nueva en estantes y actualiza inventario.





INSTRUCTIVO PARA LLENAR FORMULARIOS

SOLICITUD DE LA ROPA NUEVA

Objetivo: Registrar el ingreso de ropa nueva a ropería, manteniendo actualizado el inventario.

Metodología a seguir para llenar el formulario:

- a) Fecha: Se anota la fecha en que se solicita la ropa.
- b) Autorización: Se coloca el nombre y firma del jefe de la Sección de Lavandería o de un delegado en su ausencia, que autorice la solicitud de ropa nueva a costurería.
- c) Tipo de ropa: En el formulario ya se encuentran especificados los tipos de ropa que se utilizan en el Hospital, ya sea de pacientes o arsenal quirúrgico.
- d) Cantidad solicitada: Se anota en números la cantidad solicitada por tipo de ropa, de acuerdo a los descargos hechos o alguna necesidad especial.
- e) Cantidad entregada: Supervisora de costurería escribe en números la cantidad de prendas entregadas de acuerdo a la cantidad solicitada y la existencia.
- f) Recibió: Se escribe el nombre y la firma de la persona que recibió la ropa nueva, normalmente es la supervisora de ropería.
- g) Entregó: Se escribe el nombre y la firma de la persona que entregó la ropa nueva.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES**SOLICITUD DE ROPA NUEVA**

FECHA: _____

AUTORIZACION: _____

TIPO DE ROPA		CANTIDAD SOLICITADA	CANTIDAD ENTREGADA	
R O P A P A C I E N T E S	CAMPOS ESPECIALES			
	CAMISAS			
	PANTALONES			
	GABACHAS			
	GABACHONES			
	MANTEL DE COPA			
	MANTAS GRANDES			
	SACUDIDORES			
	SOBREFUNDAS			
	SABANAS CLINICAS			
	SABANAS			
	TOALLAS GRANDES			
	TOALLAS PEQUEÑAS			
	VENDAS ELASTICAS			
	A R S E N A L Q U I R U R G I C O	CUBIERTAS PARA GUANTES		
		CUBIERTAS DOBLES GRANDES		
		CUBIERTAS DOBLES MEDIANAS		
CUBIERTAS DOBLES PEQUEÑAS				
CAMPOS DE GASA				
SABANAS MEDIA LUNA				
CAMPOS DE OJO				
CAMPOS CORRIENTES				
LONAS LISAS				
CUBRE VASIJAS				
BOLSOS PARA GUANTES				
BOLSAS LONA				
GABACHONES PARA CIRUJANO				
FUNDAS MAYO				
MEDIAS SABANAS				
SABANAS LAPARATOMIA				
SABANAS GINECOLOGICAS				
TOALLITAS VERDES				
PANTALON VERDE				
CAMISA VERDE				

RECIBIO:

ENTREGO:

F: _____

F: _____

INSTRUCTIVO PARA LLENAR FORMULARIOS
ENTREGA Y RECIBIDO DE ROPA A SERVICIOS

Objetivo: Registrar las transacciones de ropa de la Lavandería a los servicios y viceversa.

Metodología a seguir para llenar el formulario:

- a) **Servicio:** Se anota el nombre del servicio que solicita ropa limpia o entrega ropa sucia a la Lavandería.
- b) **Fecha:** Se anota la fecha en que se esta entregando o recibiendo la ropa del servicio.
- c) **Hora:** Se escribe la hora de entrega o recibe de la ropa.
- d) **Recepción:** En el caso de recibo de ropa sucia de los servicios, en esta columna se escribirán en números la cantidad en unidades, por el tipo de ropa que llega a la Lavandería.
- e) **Entrega:** En el caso de entrega de ropa limpia a los servicios, en esta columna se escribirán en números la cantidad en unidades, por el tipo de ropa que se despacha ropería.
- f) **Recibió:** En el caso de recibo de ropa sucia se escribe el nombre de la recepcionista de lavandería, firmando sobre la línea; en el caso de entrega de ropa limpia es la enfermera encargada del servicio la que deberá firmar.
- g) **Entregó:** Cuando se refiere a recibo de ropa sucia, se escribe el nombre y firma del auxiliar de servicio que

ha entregado la ropa sucia; cuando lo entrega de ropa limpia, el empleado de ropería deberá firmar a la derecha.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES				
HOJA DE CONTROL				
ENTREGA Y RECIBO DE ROPA A SERVICIOS				
SERVICIO: _____		FECHA: _____		
	TIPO DE ROPA	RECEPCION	ENTREGA	DIFERENCIA
		HORA: _____	HORA: _____	
		Nº UNIDADES	Nº UNIDADES	
R O P A P A C I E N T E S	CAMPOS ESPECIALES			
	CAMISAS			
	PANTALONES			
	GABACHAS			
	GABACHONES			
	MANTEL DE COPA			
	MANTAS GRANDES			
	SACUDIDORES			
	SOBREFUNDAS			
	SABANAS CLINICAS			
	SABANAS			
	TOALLAS GRANDES			
	TOALLAS PEQUEÑAS			
	VENDAS ELASTICAS			
	A R S E N A L Q U I R U R G I C O	CUBIERTAS PARA GUANTES		
CUBIERTAS DOBLES GRANDES				
CUBIERTAS DOBLES MEDIANAS				
CUBIERTAS DOBLES PEQUEÑAS				
CAMPOS DE GASA				
SABANAS MEDIA LUNA				
CAMPOS DE OJO				
CAMPOS CORRIENTES				
LONAS LISAS				
CUBRE VASIJAS				
BOLSOS PARA GUANTES				
BOLSAS LONA				
GABACHONES PARA CIRUJANO				
FUNDAS MAYO				
MEDIAS SABANAS				
SABANAS LAPARATOMIA				
SABANAS GINECOLOGICAS				
TOALLITAS VERDES				
PANTALON VERDE				
CAMISA VERDE				
RECIBIO:		F: _____ (RECEPCIONISTA)	F: _____ (ENFERMERA ENCARGADA)	
ENTREGO:		F: _____ (AUXILIAR SERVICIO)	F: _____ (EMPLEADO ROPERIA)	

8.1.8. CONTROL DE CALIDAD

El Control de Calidad se ocupa del diseño, medición y control de la calidad de la materia prima, producto en proceso y producto terminado.

El Control de Calidad es un sistema eficiente para el creciente trabajo dedicado al desarrollo, mantenimiento y mejoramiento de la calidad de los distintos grupos dentro de la organización, para permitir que la producción y el servicio se realice en los niveles más económicos que lleven a la satisfacción completa del usuario.

Desarrollo del proceso de Inspección.

Para diseñar un proceso de Inspección, es necesario considerar los siguientes aspectos:

1) Selección de las características.

La selección de las características que deben ser sujetas de control para un determinado producto se basará en los siguientes criterios:

TOLERANCIAS²

- | | |
|--------------------------|---|
| * Número de manchas: | 0-2 |
| * Tipo de manchas: | Sólo de tintura de yodo |
| * Tamaño de manchas: | 0-2 centímetros |
| * Intensidad de manchas: | Únicamente leves (excluidas medias y altas) |

Las especificaciones de calidad son tan importantes como el proceso mismo, ya que son estas las que detienen la calidad.

² MANUAL PROHASA, OPS

2) Lugar de Inspección.

a) Inspección de Recepción.

Esta se refiere a la inspección de materias primas (detergente, lejía, etc.) en el momento de la entrega por el proveedor.

El proceso para determinación de la calidad de los materiales, es mediante pruebas químicas, que requieren un equipo sofisticado y reactivos especiales, por lo que el Hospital para elegir a su mejor proveedor, debe ser mediante pruebas de sus productos en el proceso de lavado.

Una vez seleccionados los materiales adecuados: detergente, esterilizador, Incrementador, blanqueador (lejía en polvo), neutralizador, se debe pasar al control del proceso de lavado.

b) Inspección del Proceso.

Las modalidades de inspección del proceso que se usarán para el servicio de Lavandería son:

- Inspección por tipo de ropa.
- Inspección por el operario
- Inspección volante.

La Inspección por tipo de ropa se debe realizar sobre los paquetes de ropa sucia recibida, la cual debe ser clasificada de la siguiente forma:

- * Ropa con sangre
- * Ropa con desperdicios orgánicos
- * Ropa contaminada (SIDA, cólera)
- * Ropa muy sucia
- * Ropa no muy sucia.

Es necesario clasificar la ropa de la forma anterior, ya que cada tipo de ropa tiene una fórmula de lavado y un tiempo de lavado diferente, y sino se aplica el correspondiente método para el tipo de suciedad que presenta, la ropa no logra el grado de limpieza adecuado.

La inspección por el operario significa que el propio operador lleva a cabo el examen durante el proceso de lavado. Los individuos clave en las prácticas de control del proceso son los hombres y mujeres quienes realmente los producen, todos los procedimientos giran a su alrededor, puesto que es por ellos y a través de ellos que las actividades de control del proceso se deben realizar.

La inspección volante consiste en un muestreo periódico a medida que va avanzando el proceso. El inspector examina las piezas de más reciente lavado.

Cuando se detectan defectos se debe mandar a lavar nuevamente toda la carga, verificando el motivo que lo generó (tiempo de lavado insuficiente, método inapropiado, materiales inadecuados) y registrándolo en el formulario respectivo (ANEXO 5).

La inspección del proceso se realizará en los siguientes puntos:

- a) Clasificación de ropa sucia
- b) Después de lavado (antes de centrifugado)
- c) Después de secado (antes de doblado)



EL CONTROL INTEGRADO DE LA CALIDAD

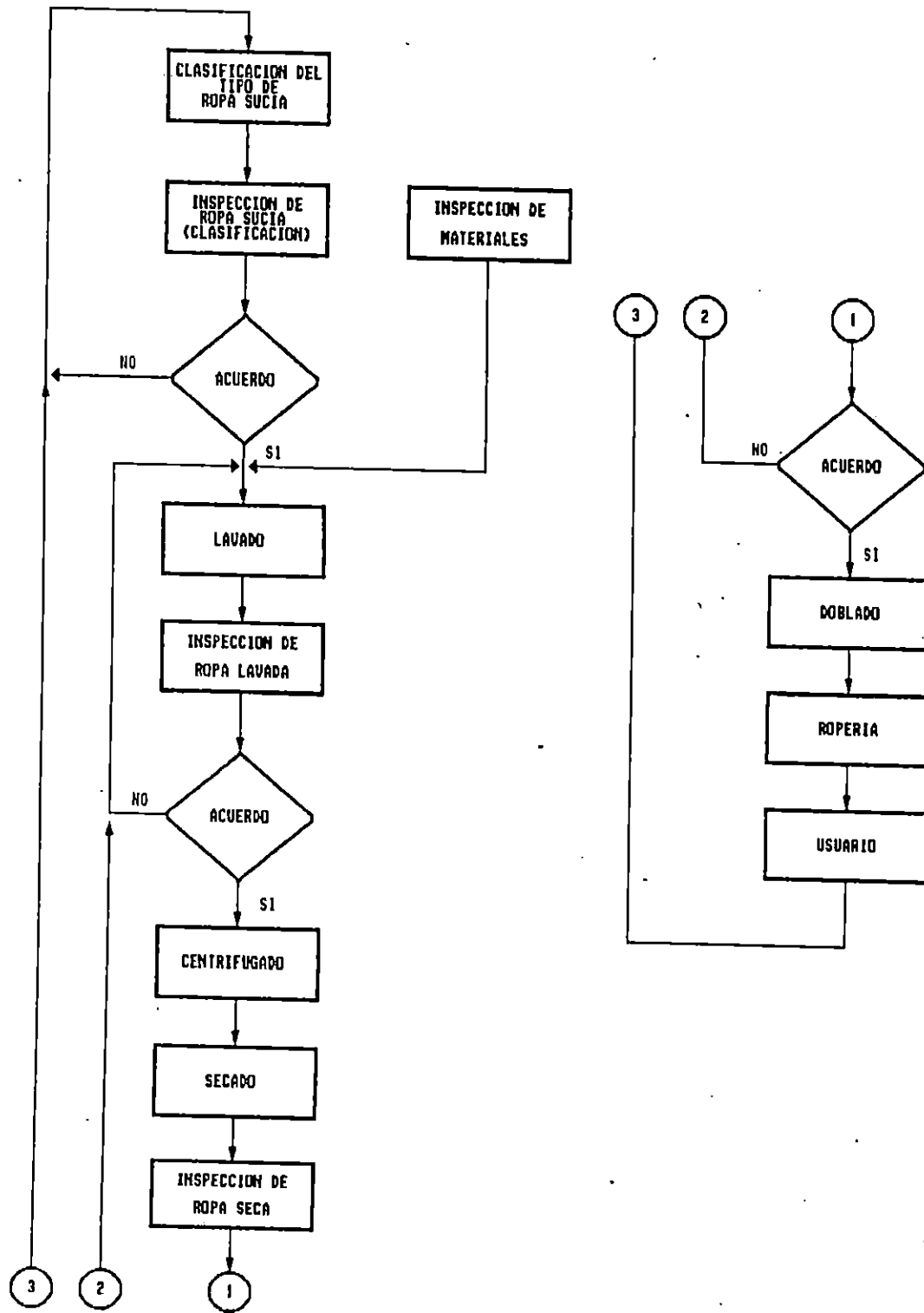


FIGURA No 13

3) Tamaño de la Muestra.

La muestra dependerá del tipo de ropa que se procese, ya que a mayor cantidad de ropa lavada, se tendrá una muestra mayor, así:

CUADRO No. 63

TIPO DE ROPA	MUESTRA
SABANAS	6
ROPA PARA PACIENTES	18
ROPA PARA QUIROFANOS	18
GABACHAS	7

4) Frecuencia de la Inspección.

Tomando en cuenta el tiempo por inspección y el tiempo de lavado de las prendas, debe inspeccionarse todas las cargas que salen de cada lavadora.

8.1.9. BALANCE DE LINEA Y PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

Para la programación de la producción se utilizará la técnica conocida como Clear Channel (ver anexo No 6), la cual es una técnica particularmente útil cuando se manipulan productos diferentes con procesos similares, como en la Lavandería del Hospital Rosales, en la cual los procesos de lavado es similar para los diferentes tipos de ropa.

La finalidad de esta técnica es satisfacer una demanda, tomando en consideración los medios con que se cuenta para

satisfacerla y obteniendo de esos medios el resultado óptimo.

- Elementos necesarios para la aplicación de la técnica.

- a) Demanda
- b) Tiempos Standard
- c) Disponibilidad de Mano de Obra y maquinaria
- d) Eficiencia de operación
- e) Capacidad productiva

a) Demanda: Se utilizará la demanda diaria que es de 7245.21 libras. (Demanda actual afectado por un incremento del 5% debido al control de calidad), que está distribuida de la siguiente manera:

CUADRO No. 64 TIPO DE ROPA Y DEMANDA DIARIA

TIPOS DE ROPA	DEMANDA DIARIA
SABANAS	3165.22
ROPA PARA QUIROFANOS	2014.11
ROPA PARA PACIENTES	1924.14
ROPA PARA MEDICOS	141.74
TOTAL	7245.21

Para efectuar la programación se ha transformado la demanda en maquinadas de ropa, teniéndose que 1 maquinada de ropa equivale a 187.2 lbs.

Obteniéndose que para cubrir la demanda se necesita procesar diariamente la siguiente cantidad de unidades (maquinadas).

CUADRO No. 65 TIPO DE ROPA Y CANTIDAD A PROCESAR

TIPOS DE ROPA	UNIDADES/DIA
SABANAS	17***
ROPA PARA QUIROFANOS	11
ROPA PARA PACIENTES	11
ROPA PARA MEDICOS	1

b) Tiempos Standard de cada operación:

Estos tiempos fueron obtenidos haciendo uso de dos técnicas el MTM y el método del cronómetro, seleccionándose el método más conveniente para la operación analizada.

c) Disponibilidad de Mano de Obra y Maquinaria: considerándose el personal con que cuenta la Lavandería y la maquinaria propuesta.

d) Eficiencia de operación: Tomando para todas las operaciones una eficiencia del 85%

e) Capacidad Productiva

Conociendo los suplementos (ver cuadro No 66) se efectúan los ajustes necesarios para tener balanceada la línea de producción, llegándose al resultado que se observa en el cuadro No 67.

*** TODAS LAS UNIDADES SE HAN APROXIMADO

Unidad Artículo a Producir _____

Sección: LAVANDERIA

Standard _____

Nº de orden(es) de producción _____

Fecha de Entrega _____

Jornada _____

OPERACIONES		PRODUCTOS								TOTAL TIEMPO REQUERIDO		Nº DE OPERAR	TOTAL HRS DISPON	% EFICIENCIA	TOTAL HORAS REALES DISPONIBLE	BALANCE	
		Sabana= 17		Ropa Quirófanos=11		Ropa Pacientes= 11		Ropa Médicos= 1									
		Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)	Tempo (minutos)								
CODIGO	DESCRIPCION	STD	TOTAL	STD	TOTAL	STD	TOTAL	STD	TOTAL	MINUTOS	HORAS					+	-
01	Transportar ropa a lavandería	0.18	3.06	0.18	1.98	0.18	1.98	0.18	0.18	7.20	0.12	1	7.00	85	5.95	5.83	
02	Cargar lavadora	0.72	12.24	0.72	7.92	0.72	7.92	0.72	0.72	28.80	0.48	1	7.00	85	5.95	5.47	
03	Encender lavadora	0.08	1.36	0.08	0.88	0.08	0.88	0.08	0.08	3.20	0.05	1	7.00	85	5.95	5.90	
04	Lavar	44.00	748.00	44.00	484.00	44.00	484.00	44.00	44.00								
05	Descargar lavadora	2.75	46.75	2.75	30.25	2.75	30.25	2.75	2.75	110.00	1.83	1	7.00	85	5.95	4.12	
06	Inspeccionar limpieza	0.48	8.16	0.48	5.28	0.48	5.28	0.48	0.48	19.20	0.32	1	7.00	85	5.95	5.63	
07	Transportar a Secadora	0.34	5.78	0.34	3.74	0.34	3.74	0.34	0.34	13.60	0.23	1	7.00	85	5.95	5.72	
08	Cargar Secadora	0.93	15.81	0.93	10.23	0.93	10.23	0.93	0.93	37.20	0.62	1	7.00	85	5.95	5.33	
09	Encender Secadora	0.08	1.36	0.08	0.88	0.08	0.88	0.08	0.08	3.20	0.05	1	7.00	85	5.95	5.90	
10	Secar	22.00	374.00	22.00	242.00	22.00	242.00	22.00	22.00					85			
11	Descargar Secadora	0.63	10.71	0.63	6.93	0.63	6.93	0.63	0.63	25.20	0.42	1	7.00	85	5.95	5.53	
12	Inspeccionar limpieza	0.48	8.16	0.48	5.28	0.48	5.28	0.48	0.48	19.20	0.32	1	7.00	85	5.95	5.63	
13	Transportar a lugar de planchado	0.18	3.06					0.18	0.18	3.24	0.05	1	7.00	85	5.95	5.90	
14	Planchar en rodillo	19.60	333.20							333.20	16.65	3	21.00	85	17.85	2.20	
15	Planchar en prensa							337.50	337.50	337.50	5.63	1	7.00	85	5.95	0.32	
16	Transportar a mesa de doblado	0.18	3.06	0.28	3.08	0.28	3.08			9.22	0.15	1	7.00	85	5.95	5.80	
17	Doblar	40.25	684.25	183.00	2013.00	176.00	1936.00			4633.25	77.23	14	98.00	85	83.30	6.07	
18	Transportar a Ropería	0.16	2.72	0.16	1.76	0.16	1.76	0.30	0.30	6.54	0.10	1	7.00	85	5.95	5.85	
19	Entregar a Ropería	0.10	1.70	0.10	1.10	0.10	1.10	0.10	0.10	4.00	0.07	1	7.00	85	5.95	5.88	
20	Acomodar en Ropería	2.60	44.20	3.50	38.50	3.50	38.50	6.20	6.20	127.40	2.13	1	7.00	85	5.95	3.82	
TOTAL		135.74	2307.58	259.71	2856.81	252.71	2779.81	416.95	416.95	5721.15	95.35	33	231.00		196.35	90.90	

229

HOJA DE CLEAR CHANEL: BALANCE PROPUESTO

CUADRO No. 67

HOJA __ DE __

Unidad Artículo a Producir _____

Sección: LAVANDERIA

Standard _____

Nº de orden(es) de producción _____

Fecha de Entrega _____

Jornada _____

OPERACIONES		TIPOS DE ROPA								TOTAL TIEMPO REQUERIDO		TOTAL H-H DISPON	% EFICIENC	TOTAL HORAS REALES	BALANCE	
		Sabanas = 17		Ropa Guirólanos = 11		Ropa Pacientes = 11		Ropa Médicos = 1								
codigo	DESCRIPCION	STD	TOTAL	STD	TOTAL	STD	TOTAL	STD	TOTAL	MINUTOS	HORAS			DISPONIBL	+	-
01	Transportar ropa a lavandería	0.18	3.06	0.18	1.98	0.18	1.98	0.18	0.18	7.20	0.12	1.00	85	0.85	0.73	
02	Cargar lavadora	0.72	12.24	0.72	7.92	0.72	7.92	0.72	0.72	28.80	0.48	1.20	85	1.02	0.54	
03	Encender lavadora	0.08	1.36	0.08	0.88	0.08	0.88	0.08	0.08	3.20	0.05	0.50	85	0.42	0.37	
04	Lavar	44.00	748.00	44.00	484.00	44.00	484.00	44.00	44.00							
05	Descargar lavadora	2.75	46.75	2.75	30.25	2.75	30.25	2.75	2.75	110.00	1.83	2.30	85	1.96	0.13	
06	Inspeccionar limpieza	0.48	8.16	0.48	5.28	0.48	5.28	0.48	0.48	19.20	0.32	0.50	85	0.42	0.10	
07	Transportar a Secadora	0.34	5.78	0.34	3.74	0.34	3.74	0.34	0.34	13.60	0.23	0.40	85	0.34	0.11	
08	Cargar Secadora	0.93	15.81	0.93	10.23	0.93	10.23	0.93	0.93	37.20	0.62	1.20	85	1.02	0.40	
09	Encender Secadora	0.08	1.36	0.08	0.88	0.08	0.88	0.08	0.08	3.20	0.05	0.50	85	0.42	0.37	
10	Secar	22.00	374.00	22.00	242.00	22.00	242.00	22.00	22.00							
11	Descargar Secadora	0.63	10.71	0.63	6.93	0.63	6.93	0.63	0.63	25.20	0.42	0.90	85	0.77	0.35	
12	Inspeccionar limpieza	0.48	8.16	0.48	5.28	0.48	5.28	0.48	0.48	19.20	0.32	0.80	85	0.68	0.36	
13	Transportar a lugar de planchado	0.18	3.06					0.18	0.18	3.24	0.05	0.40	85	0.34	0.29	
14	Planchar en rodillo	19.60	333.20							333.20	16.65	21.00	85	17.85	1.20	
15	Planchar en prensa							337.50	337.50	337.50	5.63	7.00	85	5.95	0.32	
16	Transportar a mesa de doblado	0.18	3.06	0.28	3.08	0.28	3.08			9.22	0.15	0.50	85	0.43	0.28	
17	Doblar	40.25	684.25	183.00	2013.00	176.00	1936.00			4633.25	77.23	96.70	85	82.20	4.97	
18	Transportar a Ropería	0.16	2.72	0.16	1.76	0.16	1.76	0.30	0.30	6.54	0.10	0.40	85	0.34	0.24	
19	Entregar a Ropería	0.10	1.70	0.10	1.10	0.10	1.10	0.10	0.10	4.00	0.07	0.40	85	0.34	0.27	
20	Acomodar en Ropería	2.60	44.20	3.50	38.50	3.50	38.50	6.20	6.20	127.40	2.13	2.65	85	2.25	0.12	
TOTAL		135.74	2307.58	259.71	2856.81	252.71	2779.81	416.95	416.95	5721.15	106.46	138.35		117.60	11.15	

* TIEMPO EN MINUTOS

** 3 PERSONAS 5.55 HORAS CADA UNA

230

8.1.9.1. DISTRIBUCION DE OPERARIOS

En el cuadro N^o 68 se puede ver la distribución de operarios en las diferentes fases del proceso observándose 7 puestos bien definidos; que se describen a continuación:

1. Empleado de área de ropa sucia:

Son responsables de todas las operaciones relacionadas con el manejo de ropa sucia; la naturaleza de este puesto, no permite que los operarios sean transferidos a otro lugar (aún y cuando el tiempo requerido es menor que el tiempo real disponible) ya que podría ocasionar contaminación en el área de ropa limpia.

2. Lavandero:

Es el encargado de descargar la lavadora, cargar y descargar la secadora, así como también del transporte de la ropa dentro de la Lavandería.

3. Planchadores de rodillo:

Son los encargados de planchar todas las sábanas que se procesan en la Lavandería, en esta parte se utilizan 3 operarios, dos introducen las sábanas y uno sacándolas del rodillo.

4. Planchador en prensa:

Es el responsable de planchar todas las gabachas de los médicos y otros empleados; a esta operación se asigna un empleado que dispone de 7 horas para planchar todas la gabachas que se procesan en la Lavandería.

5. Dobladores:

Son los encargados de doblar toda la ropa lavada, se dispone

para esta operación de 14 trabajadores a tiempo completo.

6. Empleados de Ropería:

Son los responsables de acomodar la ropa en los estantes, prepararla para ser entregada a los servicios, entregarla a los servicios, y de entregar la ropa que sea solicitada a Ropería.

7. Supervisor:

Responsable de supervisar el trabajo en la Lavandería y del control de calidad.

Para todo el proceso que se indica en la recepción de la ropa y termina con la entrega de la misma pero ya lavada se necesita del siguiente personal (obtenido del balance de línea):

- 1 Jefe de Sección
- 1 Secretaria
- 1 Supervisora de lavaderos
- 1 Supervisora de Dobladores
- 1 Supervisora de Ropería
- 24 operarios de Lavandería

8.1.9.2. TURNOS DE TRABAJO

La Lavandería del Hospital funcionará todos los días de Lunes a Domingo, incluyendo días feriados de acuerdo a los siguientes turnos:

CUADRO Nº 68

DISTRIBUCION DE OPERARIOS

Nº DE OPERARIOS	OPERACIONES	H-H REQUERIDAS	TIEMPO DISPONIBLE	EFICIENCIA %	TIEMPO REAL DISPONIBLE	DIFERENCIA
2	CARGAR LAVADORA CON DETERGENTE	1.67	2.30	85	1.96	+ 0.29
	RECEPCION Y CLASIFICACION DE ROPA	4.68	6.30	85	5.35	+ 0.67
	PESAR ROPA	1.60	2.30	85	1.96	+ 0.36
	TRANSPORTAR A CONTENEDOR DE ROPA	0.07	0.40	85	0.34	+ 0.27
	TRANSPORTAR ROPA A LAVADORAS	0.12	1.00	85	0.85	+ 0.73
	CARGAR LAVADORAS	0.48	1.20	85	1.02	+ 0.54
	ENCENDER LAVADORAS	0.05	0.50	85	0.42	+ 0.37
	LAVAR	-	-	-	-	-
1	DESCARGAR LAVADORA	1.83	2.30	85	1.96	+ 0.13
	INSPECCIONAR LIMPIEZA	0.32	0.50	85	0.42	+ 0.10
	TRANSPORTAR A SECADORA	0.23	0.40	85	0.34	+ 0.11
	CARGAR SECADORA	0.62	1.20	85	1.02	+ 0.40
	ENCENDER SECADORA	0.05	0.50	85	0.42	+ 0.37
	SECAR	-	-	-	-	-
	DESCARGAR SECADORA	0.42	0.90	85	0.77	+ 0.35
	INSPECCIONAR LIMPIEZA	0.32	0.80	85	0.68	+ 0.36
	TRANSPORTAR A LUGAR DE PLANCHADO	0.05	0.40	85	0.34	+ 0.29
3	PLANCHAR EN RODILLO	16.65	21.00	85	17.85	+ 1.20
1	PLANCHAR EN PRENSA	5.63	7.00	85	5.95	+ 0.32
14	TRANSPORTAR A MESA DE DOBLADO	0.15	0.50	85	0.43	+ 0.28
	DOBLAR	77.23	96.70	85	82.20	+ 4.97
	TRANSPORTAR A ROPERIA	0.10	0.40	85	0.34	+ 0.24
	ENTREGAR EN ROPERIA	0.07	0.40	85	0.34	+ 0.27
3	ACOMODAR EN ROPERIA	2.13	2.66	85	2.26	0.12
	ENTREGAR ROPA EN ROPERIA	6.09	7.35	85	6.24	0.15
	ACOMODAR ROPA EN CARROS	1.37	1.80	85	1.53	+ 0.16
	ENTREGAR ROPA EN SERVICIOS	7.66	9.20	85	7.82	+ 0.16

CUADRO No. 69

TURNO	Nº DE PERSONAS	OPERACIONES
6:00 am - 2:00 pm	1	RECEPCIONISTA
7:00 am - 3:00 pm	1	OPERADOR DE LAVADORA (AREA ROPA SUCIA)
8:00 am - 4:00 pm	2	1 OPERADOR LAVADORA Y SECADORA (AREA ROPA LIMPIA) 1 SUPERVISOR
8:30 am - 4:30 pm	23	3 PLANCHADORES DE RODILLO 1 PLANCHADOR DE PRENSA 14 DOBLADORES 3 EMPLEADOS DE ROPERIA 1 SUPERVISOR DOBLADO- SECADO-LAVADO 1 SUPERVISOR DE ROPERIA

Se necesita tener siempre en la Lavandería 27 personas:

24 Operarios

3 Supervisores

Para cumplir con el requerimiento de personal se necesitan 36 personas distribuidas en grupos de 9, teniéndose siempre 3 grupos trabajando y un grupo libre por días compensados (Ver Cuadro N° 69).

PROGRAMA DE PRODUCCION DE LAVANDERIA
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

CUADRO No. 69A

nota: el simbolo # representa los dias de descanso de cada grupo de trabajo.

PROGRAMA DE PRODUCCION DE LAVANDERIA
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

CUADRO No.

nota: el simbolo # representa los dias de descanso de cada grupo de trabajo.

ENERO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	#				#				#				#				#				#				#				#		
B		#				#				#				#				#				#				#				#	
C			#				#				#				#				#				#				#				#
D				#				#				#				#				#				#				#			#

FEBRERO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
A		#				#				#				#				#				#				#				
B			#				#				#				#				#				#				#			
C				#				#				#				#				#				#				#		
D	#				#				#				#				#				#				#				#	

MARZO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A		#				#				#				#				#				#				#				#	
B			#				#				#				#				#				#				#				#
C				#				#				#				#				#				#				#			#
D	#				#				#				#				#				#				#				#		#

ABRIL

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A			#				#				#				#				#				#				#				
B				#				#				#				#				#				#				#			#
C	#				#				#				#				#				#				#				#		#
D		#				#				#				#				#				#				#				#	#

MAYO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
A	#				#				#				#				#				#				#				#		#	
B		#				#				#				#				#				#				#				#		#
C			#				#				#				#				#				#				#				#	#
D				#				#				#				#				#				#				#			#	#

JUNIO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
A		#				#				#				#				#				#				#				#	#	
B			#				#				#				#				#				#				#				#	#
C				#				#				#				#				#				#				#			#	#
D	#				#				#				#				#				#				#				#		#	#

PROGRAMA DE PRODUCCION DE LAVANDERIA
HOSPITAL NACIONAL ROSALES

CUADRO No. 69B

nota: el simbolo # representa los dias de descanso de cada grupo de trabajo.

JULIO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A				#				#				#				#				#				#				#			
B	#				#				#				#				#				#				#				#		
C		#				#				#				#				#				#				#				#	
D			#				#				#				#				#				#				#				#

AGOSTO

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A	#				#				#				#				#				#				#				#		
B		#				#				#				#				#				#				#				#	
C			#				#				#				#				#				#				#				#
D				#				#				#				#				#				#				#			#

SEPTIEMBRE

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A		#				#				#				#				#				#				#				#	
B			#				#				#				#				#				#				#				#
C				#				#				#				#				#				#				#			#
D	#				#				#				#				#				#				#				#		

OCTUBRE

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A				#				#				#				#				#				#				#			
B	#				#				#				#				#				#				#				#		
C		#				#				#				#				#				#				#				#	
D			#				#				#				#				#				#				#				#

NOVIEMBRE

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
A	#				#				#				#				#				#				#				#		
B		#				#				#				#				#				#				#				#	
C			#				#				#				#				#				#				#				#
D				#				#				#				#				#				#				#			

DICIEMBRE

GRUPO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
A			#				#				#				#				#				#				#				
B				#				#				#				#				#				#				#			
C	#				#				#				#				#				#				#				#		
D		#				#				#				#				#				#				#				#	

Se necesita además el siguiente personal:

1 Jefe de Sección

1 Secretaria

6 Relevos (Que cubran vacaciones anuales, feriados, permisos e incapacidades)

Teniéndose que el requerimiento de personal para Lavandería y Ropería es de 45 empleados.

8.1.10. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

En esta parte se recomiendan algunas medidas de tipo preventivo que pueden ser puestas en práctica en la Lavandería del Hospital Nacional Rosales, en la que se determinó que su personal está expuesto a diferentes tipos de riesgos, especialmente en las áreas de:

1. Recibo y almacenamiento de ropa sucia.
2. Bodega de materiales químicos.
3. Lavandería.

a) Area de recibo y almacenamiento de ropa sucia.

Esta es un área sumamente contaminada, ya que en esta se reciben y almacenan todos los tipos de ropa sucia provenientes de los usuarios de la Lavandería.

i) Equipo de protección:

Estos deben ser los adecuados a este tipo de actividad y al riesgo que representa para el operario y su uso debe ser obligatorio.

Estos equipos deben ser proporcionados a los trabajadores por parte del Hospital y su uso requerirá el entrenamiento y el conocimiento suficiente para su eficaz empleo. Cuando estén deteriorados, mal ajustados o defectuosos, y no respondan al objetivo principal de proteger, deberán ser cambiados por cuenta del Hospital, sin perjuicio económico para los trabajadores.

Se presentará el uso de los equipos de protección haciendo un recorrido orgánico-funcional del cuerpo.****

- Cabeza

* Gorros: Sirve para cubrir el cuero cabelludo y parte del rostro, pues al mismo tiempo que recoge el cabello, lo protege de posibles contaminaciones provocados por polvos (detergentes) o impureza del aire atmosférico local.

* Gafas o anteojos: Son dispositivos de seguridad considerados como accesorios, que sirven para proteger los órganos de la visión.

* Mascarillas o Respiraderos: Son accesorios para proteger la boca y la nariz, a fin de evitar la inhalación de partículas químicas, contaminadas hacia el aparato respiratorio o digestivo.

- Tronco y Extremidades.

Los mecanismos tendientes a evitar los riesgos opcionales dando protección al cuerpo humano, al desarrollar operaciones como recepción y conteo de ropa sucia, cargar máquinas lavadoras de ropa sucia en la que es necesario el

uso de gabachas manga larga y pantalones de un material aislante que no permita la filtración de gérmenes que puedan provocar enfermedades de tipo dermatológico en los trabajadores.

- Miembros Superiores.

* Guantes de Hule: Son utilizados para la protección de las manos.

- Miembros Inferiores.

* Botas de Hule: Para proteger los pies de enfermedades cutáneas.



ii) Condiciones de Trabajo.

* Ventilación: El objetivo de una buena ventilación es cambiar el aire viciado del área de ropa sucia por aire purificado, esta renovación puede ser natural o artificial. La ventilación es muy importante en esta área, ya que existe una gran contaminación, lo que podría generar enfermedades ocupacionales de diferentes tipos.

b) Area de Almacenamiento de Materiales Químicos.

Es el lugar en que se encuentran los diferentes tipos de detergentes que se utilizan en el proceso de lavado, estos requieren un adecuado almacenamiento que garantice la calidad del proceso de lavado.

i) La presentación de todos los materiales de lavado es en polvo,

los cuales al ser respirados, pueden causar problemas respiratorios y al tener contacto directo con la piel puede provocar irritaciones; por tanto se recomienda el uso de mascarillas para proteger la boca y la nariz, así como también el uso de guantes para proteger las manos de posibles irritaciones.

ii) Condiciones físicas de la Bodega.

Es necesario que la construcción física de la bodega permita una ventilación suficiente para evitar que los detergentes se humedezcan y se deterioran.

c) Lavandería.

En esta área es donde se procesa todos los tipos de ropa y se han encontrado condiciones que podrían afectar la salud de los trabajadores y cuya corrección evitaría muchas molestias al personal.

i) Equipo de protección:

* Mascarillas o Respiraderos: En esta área el uso de mascarillas es muy importante, ya que el aire se encuentra viciado con motas provenientes de la ropa procesada, el uso de estas mascarillas debe ser obligatorio para evitar la generación de enfermedades de tipo respiratorio.

* Guantes: Se recomienda el uso de guantes de cuero en el personal encargado de las secadoras y el planchador eléctrico de rodillos, ya que el contacto directo con éstos

puede provocar quemaduras o irritaciones en la piel.

ii) Condiciones de trabajo.

Las malas condiciones de trabajo son antieconómicas y muchas veces generadoras de riesgos ocupacionales y al realizarse mejoras pueden ocasionar notables aumentos en la productividad.

* Limpieza:

Cada trabajador debe ser responsable de la limpieza de su área de trabajo.

* Iluminación:

Una buena productividad requiere que exista una adecuada iluminación, la cual puede ser natural o artificial. En la Lavandería del Hospital Nacional Rosales se recomienda el uso de 2 lámparas por cada 10 m² de construcción y a una altura de 3.5 mts., lo cual garantiza que el trabajador no realice mucho esfuerzo visual al llevar a cabo su trabajo.

* Ventilación:

La ventilación es necesario tomarla en cuenta, ya que es necesario cambiar el aire de la Lavandería, el cual se está viciando constantemente con las motas provenientes de la ropa en proceso, así como también con el calor emitido por las máquinas que funcionan con vapor, especialmente el planchador eléctrico de rodillos, el cual es una gran fuente de calor.

Para la Lavandería del Hospital, se recomienda la instalación de 3 extractores de aire, separados cada uno por 10 metros de distancia, lo cual permitirá un cambio

constante del aire.

8.1.10.1 NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Las normas tienen gran importancia en la lavandería del hospital, ya que se ha comprobado que la falta de estas provoca elevado número de accidentes y enfermedades profesionales en los trabajadores de las mismas.

A continuación se presenta un conjunto de reglamentos y normas que permitirán que la lavandería del Hospital Rosales sea un lugar seguro e higiénico. Para la elaboración de esta herramienta se ha consultado el Reglamento General elaborado por el Ministerio de Trabajo y contemplado en el Código de Trabajo .

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

1. MAQUINARIA Y EQUIPO

Se debe observar siempre los siguientes lineamientos cuando se manejen; lavadoras, secadoras, planchadores, carros del transporte.

- Usar adecuadamente alicates, tenazas, ganchos.
- Usar correctamente las cerraduras y señales de peligro en botón de arranque cuando se ejecuten reparaciones de ajustes.
- Crear un espacio mínimo de 1 mt entre máquinas para reducir vibraciones y evitar áreas de trabajo congestionadas.
- Los datos deben de estar bien diseñados y seguros.
- Usar los zapatos de seguridad que se suministran.
- Operador debe fijarse que las guardas de los dados estén en su lugar.
- Existencia de iluminación adecuada en el área de trabajo.
- Debe establecer buen orden y aseo.
- Otorgar entrenamiento previo a los trabajadores para que desarrollen bien su labor.
- Engrasar o aceitar los cojinetes de ejes para evitar recalentamiento por fricción.
- Antes de aceitar, lubricar una máquina es preciso de tener su funcionamiento y trabajar en la posición de desconectada.
- Los anteojos, guantes, mascarillas u otros equipo de protección debe llevarse para las tareas que requieran su uso.
- Siempre que se manipule ropa caliente (secadoras, planchadores) se debe usar guantes para evitar posibles quemaduras.
- Nunca abrir o cerrar una máquina que no este apagada.
- Manejar una máquina únicamente después de haber recibido instrucciones completas para ello y tras haber recibido permiso expreso para hacerlo.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Preguntar sin avergonzarse en caso de haber alguna duda en su trabajo.
- Los guardas son para su protección, todas deben estar en su sitio antes de echar a andar la máquina.
- Las ropas de trabajo deben quedarle cómodamente ajustadas, queda estrictamente prohibido el uso de corbatas, bolsas de parche flojas (En caso de ser mujeres, están deben cubrir apretadamente su cabello, para estar aseguradas y para no depositar pelo sobre las ropa).
- Las máquinas se deben conservar limpias bien ajustadas y reparadas.
- Debe proporcionarse buena iluminación en las estanterías de ropa.
- Los carros para manejo de la ropa deberán ser de una altura tal que coincidan con las puertas de las lavadoras y secadoras para evitar fatiga en la carga y descarga.

2. PROTECCIONES.

Los resguardos de las máquinas se utilizan con el fin de evitar accidentes debido a condiciones peligrosas tales como contacto con partes móviles, fallos mecánicos y electrónicos y quizás la más común de todas, error humano.

- No se debe permitir correas de transmisión, poleas o engranajes sin protección.
- Todas las válvulas de agua caliente deben estar situadas en lugares protegidos y dentro de cajas en cañerías cubiertas.
- Debe protegerse al operador, o sea eliminar los peligros para el obrero que maneja la maquinaria así como para aquellos que pasan cerca de las misma.
- Las protecciones deben ser a prueba de tontos, o sea que aún con todas las imprudencias resulten efectivas.
- Las protecciones deben ser prácticas, es decir que puedan quitarse o ponerse fácilmente.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Debe estar fuertes y bien aseguradas, para que el funcionamiento de la máquina no la afloje.
- Que no originen nuevos peligros.

3. PASILLOS

- Se debe considerar cuidadosamente el área para el pasillo ya que existen constantes movimientos tanto del personal, como de carros para manejo de ropa.
- Los pasillos como el área de almacenamiento (de ropa y materiales) deben estar bien delimitados para marcas lineales en el piso que se distinguen claramente.
- No debe permitirse obstáculos en los pasillos ni cerca de las áreas de almacenamiento
- Mantener fuera de pasillos tanto materiales como equipo para manejo de la ropa.
- Debe existir espacio para movimiento de carros.

4. EQUIPO CONTRA INCENDIO.

- Los equipos contra incendios deben estar perfectamente señalizados y en lugar de fácil acceso.
- La ubicación de los extinguidores debe ser a una altura de 1.5 mt. del nivel del suelo.

5. INSTALACIONES DE SEGURIDAD PARA INCENDIOS.

- Informar sobre todo peligro de incendio.
- Obedecer los letreros que decían NO FUMAR.

6. MANEJO DE MATERIALES.

- Nadie deberá levantar objetos cuyo peso sea superior a su capacidad, o cuyo volumen le obstaculice ver el camino.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- El trabajador deberá levantar pesos empleando los músculos de las piernas, manteniendo la espalda recta y las rodillas flexionadas.
- Si la carga es excesiva o voluminosa, pedir ayuda.
- Cuando se manejen materiales (ropa) deberá evitarse los frenazos y virajes bruscos, llevar la carga de forma que obstruya la visión del camino.
- La carga máxima que se puede levantar a mano es de 100 lbs.
- En el área de ropa sucia los operarios deben tener el cuidado de vendarse cualquier herida o cortadura, se deben tomar precauciones extraordinarias al manejar ropa sucia como no frotarse los ojos, nariz o boca con las manos.
- La ropa sucia no debe cruzarse nunca con la ropa limpia.
- La ropa limpia no debe ser manipulado por el mismo personal que maneja la ropa sucia.
- La ropa proveniente de zonas de aislamiento como SIDA y cólera (contaminada), debe ser manipulada de la siguiente manera:
 - a) Clasificarla en la fuente de origen.
 - b) Deben ser colocados en sacos de malla y dejarlos ahí a través de todo el proceso de lavado hasta el planchado.
 - c) Los sacos de mallas deben ser colocados dentro de canastos de Lavandería especialmente preparados, con forro y tapadera; estos forros deben estar marcados para que se sepa que su contenido está contaminado.
 - d) Los canastos se colocan en un carro y se transporta a Lavandería.
 - e) En la Lavandería el encargado de la lavadora debe realizar el siguiente procedimiento:
 1. Abrir la tapa de la lona del canasto.
 2. Con un par de tenazas saca cada saco de malla y lo deposita dentro de la lavadora sin tocarlo.
 3. Una vez cargada se cierra y procede con su contenido igual que con cualquier ropa.
 4. Depositar los sacos de lona vacíos dentro de una

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

4. Depositar los sacos de lona vacíos dentro de una lavadora y tratarlo como cualquier otra ropa.
5. Esterilizar el par de tenazas para uso futuro, con este sistema es también posible recuperar y lavar vendas de gasa aún estando muy manchadas con sangre o pus.

- Todo el personal que manipule ropa sucia debe ser inmune (vacunado) a las enfermedades corrientes.
- Transportar la ropa (en los carros) de manera que no golpee a otra persona.
- Apilar la ropa de manera que no se resbale, se machaquen o caigan.
- Para manipular materiales de lavado siempre es necesario el uso de guantes y mascarillas.
- Los estantes donde se coloca la ropa deberán tener la altura de modo que los objetos puedan ser alcanzados por una persona parada.
- Debe haber el suficiente número de carros para transporte de ropa y materiales de lavado.
- El personal del Area de ropa sucia y Bodega de materiales tiene que usar el siguiente equipo:
 - . Guantes
 - . Mascarilla
 - . Gabachas manga larga
 - . Gorro

7. ORDEN Y LIMPIEZA.

Para el establecimiento de lineamientos en áreas donde se observan: polvo, vapor, mala iluminación. Se proponen los siguientes requerimientos:

- La limpieza y el buen orden es de primerísima importancia, cada empleado es responsable de mantener limpia su área de trabajo.
- Los carros para manejo de ropa luego de usados deben colocarse en el lugar que le corresponde.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Usar mascarillas para evitar enfermedades respiratorias a los empleados.
- Al existir derrame de líquidos sobre el piso, limpiar con abundante agua y secarlo.
- Debe haber aire puro para conservar el aire estéril.
- Limpiar continuamente los pisos para evitar contaminación de la ropa en proceso.

8. PISOS

- Los pisos deben estar nivelados y mantenidos lo menos resbaladizo posible y sin objetos tirados.
- Mantener un programa definido de limpieza de pisos.
- No dejar tiradas en los pisos las herramientas de trabajo.

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Normas Específicas a seguir:

PARTES	NORMAS DE SEGURIDAD
Ventilación y Aire Acondicionado	- Mínimo de circulación 0.85%
Temperatura y Humedad	- Interior: No menor del 30% ni mayor del 60% de humedad relativa
	- Temperatura ideal entre 10°C y 20°C
Equipo para manejo de materiales	- No sobrecargarlos
	- Que sean de fácil manejo
Materiales	- Manipular con cuidado los diferentes tipos de materiales de lavado
	- Levantar peso manual. Hacerlo con firmeza mantener la espalda recta y utilizar músculos de la pierna.
Materiales	- Al transportar objetos voluminosos tomarlos de manera de no obstruir la visibilidad.

8.1.11. SELECCION DE MATERIALES DE LAVADO.

La calidad del lavado de la ropa del Hospital Rosales dependerá en gran medida de los materiales utilizados en el proceso, así se tiene que cada tipo de ropa requiere diferentes tipos y cantidades de materiales; como puede verse en el cuadro siguiente:

CUADRO No. 70

MATERIALES DE LAVADO	INCREMENTADOR	DETERGENTE	BLANQUEADOR	NEUTRALIZADOR	ESTERILIZADOR	AGUA
TIPO DE ROPA	lb/carga	lb/carga	(gr/cg)	(gr/cg)	(gr/cg)	
CON SANGRE	- (1.31)	- (1.8)	- 1.6	- (0.20)	- (1.50)	BLANDA 90°C
CON DESPERDICIOS ORGANICOS	- (1.50)	- (1.8)	- (2.00)	- (0.20)	- (1.50)	BLANDA 100°C
CONTAMINADA	- (1.50)	- (1.90)	- (2.00)	- (0.20)	- (2.00)	BLANDA 100°C
SUCIA	- (1.12)	- (1.70)	- (1.80)	- (0.20)	-	BLANDA 90°C
NO MUY SUCIA	- (0.93)	- (1.60)	- (1.60)	- (0.20)	-	BLANDA 90°C

Para que el proceso de lavado se lleve a cabo de manera óptima; todos los materiales de lavado utilizados deben ser de la mejor calidad; en esta parte se están recomendando los tipos y cantidades de materiales necesarios para el lavado de cada tipo de ropa, los cuales deben ser seleccionados mediante pruebas de lavado y utilizando los criterios siguientes:

- Que proporcione alto grado de limpieza (que pase control de calidad)
- De utilización segura (no implique riesgo para el trabajador)

CUADRO No 71
SECCION LAVANDERIA

CUADRO COMPARATIVO SITUACION ACTUAL VRS. PROPUESTA

TIPO DE ESTUDIO	ACTUAL	PROPUESTO
PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> - 71 Empleados - 23 % del tiempo es ocioso - Alto índice de Ausentismo 	<ul style="list-style-type: none"> - 81 Empleados - 9 % tiempos ociosos - Índice de Ausentismo no mayor de 5%
TURNOS LABORALES	Turnos asignados por comodidad	Turnos de acuerdo a las necesidades
PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - No están claramente definidos - Insuficiencia de formatos impresos 	<ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos claramente definidos - Existencia de Formularios necesarios
DIAGRAMAS DE PROCESO	<ul style="list-style-type: none"> - Inexistencia de métodos de trabajo establecidos - No existen tiempos estándares - Excesivo trabajo manual - No están especificadas las tareas 	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de métodos de trabajo - Establecimiento de Tiempos estándares - Minimización de trabajos manuales - Tareas claramente especificadas
DISTRIBUCION EN PLANTA	<ul style="list-style-type: none"> - Ineficaz Distribución en Planta - Retrocesos en el proceso - Excesivos transportes - Insuficiencia de equipo de manejo de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribución en Planta eficaz - Inexistencia de Retrocesos - Equipo para manejo de Materiales suficientes
DIAGRAMAS DE RECORRIDO	<ul style="list-style-type: none"> - Retrocesos en el proceso - Excesivos transportes - Cruces de ropa sucia y limpia - Patrón de flujo desordenado 	<ul style="list-style-type: none"> - No existen retrocesos en el proceso - Reducción de 50% de la distancia recorrida - No existen cruces de ropa limpia con ropa sucia - Patrón de flujo ordenado
TIEMPOS ESTANDAR	- No estaban definidos	- Ya están definidos
CARGAS DE TRABAJO	- No hay asignación	- Ya están asignadas

CONT. CUADRO No 71.

TIPO DE ESTUDIO	ACTUAL	PROPUESTO
MAQUINARIA Y EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> - Subutilización - Obsoleto - Deficiente mantlo. - Ineficiente <p>EQUIPO FUNCIONANDO: 3 lavadoras 3 centrifugas 3 secadoras 1 planchador de rodillo 15 Máquinas de coser 10 carritos para manejo de ropa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria y Equipo eficiente para cubrir demanda - Equipo utilizado eficientemente
CAPACIDAD INSTALADA	181,440 lbs/mes	248,765.93 lbs/mes
DEMANDA	207,000 lbs/mes	207,000 lbs/mes
DEMANDA INSATISFECHA	101,186 lbs/mes	0
HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Incumplimiento de normas de H Y S - Ineficiente ventilación e iluminación - Piso excesivamente mojado - Ineficiente equipo de H Y S - Instalaciones electricas desprotegidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor atención a Normas de Higiene y Seguridad Industrial - Personal con equipo de Higiene y Seguridad Industrial
CONTROL DE CALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> - No existe control de calidad - No existe clasificación de la ropa por tipo de suciedad 	<ul style="list-style-type: none"> - Existe Control de Calidad - Clasificación por grado de suciedad y tipo de ropa
CALCULO DE EFICIENCIA	Personal: 65.40 % Maquinaria: 63.20 % Total: 64.80%	
CALCULO DE EFICACIA	52.50 %	
CALCULO DE PRODUCTIVIDAD	58.81 %	83.72 %
CÓSTOS	\$ 1.34/lb de ropa	\$0.772/lb de ropa
INVENTARIOS	- Ineficiente control de ropa	- Eficiente control de ropa

- Costo no muy elevado.

Las fórmulas de lavado y los detergentes que se usan en cada operación se detallan en el anexo 7.

8.2. SECCION DE LIMPIEZA

8.2.1. CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO

Ahora, el efecto de las soluciones puede verse en el siguiente gráfico, donde se señala la contribución que cada solución hace a la Productividad del departamento, el cálculo se basa en el gráfico anterior donde el porcentaje de apoyo vendrá dado por los problemas que resuelva y su respectivo peso en los resultados del departamento.

CUADRO No. 71A

CODIGO	DESCRIPCION	%CONTRIBUCION PRODUCTIVIDAD
PAD	Productividad Actual del Departamento (65.10)	
CDT	Cargas de Trabajo	2.32
CMD	Control de Calidad y Manejo de Desechos	2.06
MTS	Métodos de Trabajo y Tiempos Estándar	1.16
HSI	Higiene y Seguridad Industrial	1.03
SCP	Sistema de Control de Personas	1.16

8.2.2. PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE LIMPIEZA

Considerando la tendencia que ha tenido el Hospital en lo relativo al número de encamados durante los últimos 5 años, es que se va a proyectar la demanda de la sección de Limpieza para los próximos 10 años, ya que con el aumento de encamados, es que

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION LIMPIEZA**

CUADRO No 71B

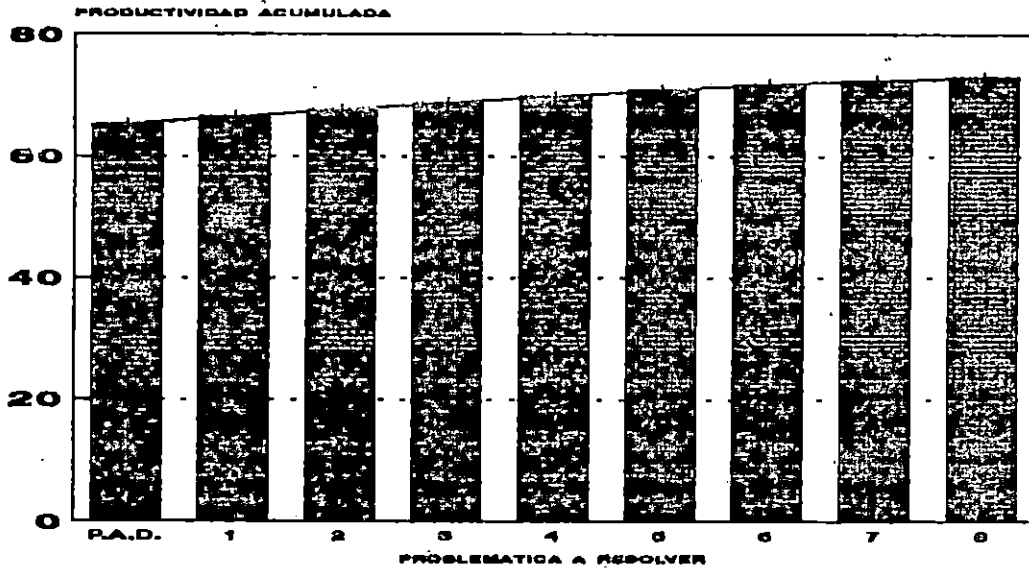
PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUC	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM.	PRODUCT. ACUM.
LIMPIEZA	64.91		24.00			
1. DEFICIENTE SUPERV. Y EXCESIVA PERDIDA DE T		13.91		1.16	1.16	66.07
2. INEFICIENTE ASIGNACION DE CARGAS DE TRAB.		13.91		1.16	2.32	67.23
3. 20% DE PERSONAL AUSENTE POR LICENCIA		13.91		1.16	3.48	68.39
4. NO EXISTE CLASIFICACION Y SEPARACION		12.24		1.03	4.51	69.42
5. NO SE CUENTA CON EL EQUIPO P/RECOLEC.		12.24		1.03	5.54	70.45
6. NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE SEGURIDAD		12.24		1.03	6.57	71.48
7. NO SE CUENTA CON METODOS PARA LIMPIEZA		6.91		0.68	7.15	72.06
8. NO SE CUENTA CON TIEMPOS ESTANDARES		5.97		0.50	7.65	72.56

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION LIMPIEZA**

CUADRO No 71C

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
LIMPIEZA	64.91			
1. CARGAS DE TRABAJO		2.32	2.32	67.23
2. SIST. DE CONTROL DE CALIDAD Y MANEJO DE DESECHOS		2.06	4.38	69.29
3. SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD		1.16	5.54	70.45
4. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS ESTANDARES		1.08	6.62	71.53
5. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		1.04	7.67	72.56

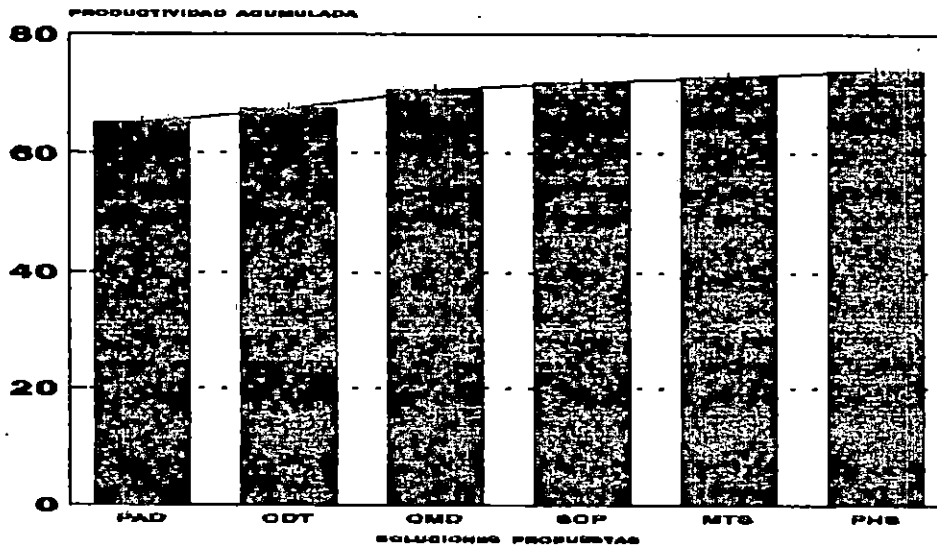
**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION LIMPIEZA
(PROBLEMAS)**



DONDE: R.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales



**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION LIMPIEZA
(SOLUCIONES)**



DONDE: FAD: Productividad Actual del departamento de Servicios Generales

se va a incrementando la demanda de limpieza en las diversas áreas del Hospital.

CUADRO No. 72 ESTADISTICAS DE DEMANDA DE LIMPIEZA

ANO	DEMANDA (y)	PERIODO(x)	x ²	xy'
1990	524,673	-2	4	-1,049,346
1991	547,474	-1	1	- 547,474
1992	525,794	0	0	0
1993	539,334	1	1	539,334
1994	561,834	2	4	1,123,668
TOTAL	2,699,109	0	10	66,182

FUENTE: HOSPITAL NACIONAL ROSALES

Por lo que la ecuación para la demanda de la Sección de limpieza el resultado es el siguiente:

$$y = 539,821.8 + 13,326.4 x$$

Por lo que la demanda para los próximos 10 años se obtiene sustituyendo en la variable independiente (x) el período para los que nos interesa proyectar la demanda:

CUADRO No. 73 PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION LIMPIEZA

AÑO	PERIODO (x)	DEMANDA (y) M ² /MES
1995	3	579,531
1996	4	592,767
1997	5	606,003
1998	6	619,240
1999	7	632,477
2000	8	645,713
2001	9	658,949
2002	10	672,186
2003	11	685,542
2004	12	698,659

8.2.3. METODOS DE TRABAJO

El proceso de diseño de métodos, se complementa con una serie de técnicas especiales para la descripción y comunicación de los métodos de trabajo con el propósito de especificar, informar, registrar, presentar, visualizar, explicar y mejora el método.

La mayoría de estos auxiliares utilizan el lenguaje de símbolos especiales. Algunos consisten en un diagrama el cual ofrece un cuadro condensado y simplificado del sistema o procedimiento que se describe.

En la Sección de Limpieza se ha utilizado el diagrama de proceso, para presentar los métodos de trabajo propuestos, los cuales se encuentran a continuación:

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL EQUIPO

PAG 1 DE 1






DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza								Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº
PROCESO Limpieza de recipientes de despe						diolo	10	10.45	9	8.25	1	2.2
INICIO						OPERACION						
FINAL						TRANSPORTE						
METODO						INSPECCION						
PROPUESTO X						ESPERA						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA						ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL			8.25			
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
												
1						1.00		Reuna el equipo				
2						1.00		Prepare un tanque con detergente-saneador				
3						0.25		Ponga el bote en una mesa o superficie alta				
4						1.00		Lave y rode el bote por dentro, para desalojar todos los residuos de mugre. Inunde por completo el bote				
5						1.50		Frlégue las areas muy sucias con el cepillo de mano				
6						1.00		Enjuague y desaloje los residuos en la unidad de desechos				
7						1.00		Lave y rode el bote por fuera				
8						1.00		Enjuague bien y escurralo				
9						0.50		Coloque los botes hacia abajo, y si es posible en colgador para que se sequen				
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL

EQUIPO

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Limpieza de tubos fluorescentes						OPERACION	15	21.25	14	27.12	1	4.13
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	1	1.00	1	1.00		
METODO PROPUESTO X						ESPERA						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA						ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL	16	22.25	15	28.12	1	4.13
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
1						4.0	10.0	Reuna el equipo y trágalo al area				
2						0.12		Apague la electricidad y asegúrese de tener sus manos secas				
3						1.0		Coloque la escalera de mano				
4						2.0		Quite el polvo suelto con paño o esponja húmedos				
5						3.0		Desatornille los paneles si la lampara esta en un lugar apartado o quite la rejilla.				
6						1.0		Quite los tubos fluorescentes con todo cuidado				
7						1.0		Bajelos y pongalos donde no estorben el paso a nadie Dejelos enfriar antes de limpiarlos				
8						2.0		Limpie la armazon que sostiene el tubo				
9						1.0		Alcanse todas las superficies con paño húmedo tratado con la solución de limpieza				
10						3.0		Lave las partes abisagradas de los paneles, o rejillas en todas las superficies				
11						1.0		Limpie los tubos cuidadosamente con paño húmedo tenga cuidado de no romper tubos fluorescentes				
12						3.0		seque todas las partes del tubo y de la lampara antes de que la vuelva armar				
13						3.0		Vuelva a colocar el tubo de la lampra y atornille los paneles o rejilla en su lugar				
14						2.0		Quite el equipo y limpieo.				
15						1.0		Inspeccione su trabajo				
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Conservacion general de trapeadores						OPERACION	9	12.5	7	10	2	2.5
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	1	1.0	1	1		
METODO PROPUESTO X						ESPERA						
HECHO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA						ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL	11	13.5	8	11.0	2	2.5
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
1						3.0		Lave los trapeadores en agua caliente mezclada con limpiador desinfectante				
2						2.0		Enjuague los con agua corriente				
3						1.0		Exprima los trapeadores en una cubeta limpia con exprimidor o a mano (use guantes)				
4						1.0		Aregle las hebras con los dedos, como si las estuviera peinando				
5						1.0		Corte las hebras flojas y desiguales				
6						1.0		Cuelgue los trapeadores para que se sequen en un lugar que tenga luz y aire (sin tocar el piso)				
7						1.0		Esponje la cabeza del trapeador antes de volverlo a usar				
8						1.0		Inspeccione su trabajo				
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												






DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO											
PERSONA <u> X </u>			MATERIAL _____			EQUIPO _____		PAG 1 DE 1			
DEPARTAMENTO <u> Servicios Generales </u>				RESUMEN		PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION <u> Limpieza </u>						Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO <u> Limpieza de pasillos </u>				OPERACION		10	12.0	8	10.5	2	1.5
INICIO				TRANSPORTE							
FINAL				INSPECCION							
METODO <u> PROPUESTO X </u>				EDPERA							
HECHO POR: <u> ULIN - QUIJADA - VILLACORTA </u>				ALMACENAM							
FECHA: <u> Diciembre/1994 </u>				TOTAL		10	12.0	8	10.5	2	1.5
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	EDPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION			
											
1						1.0		Reuna su equipo			
2						1.0		Llévelo al área que va a limpiar			
3						2.0		Con paño sacudidor humedo limpie las columnas			
4						1.0		Revise si hay manchas en las paredes, de especial atención a las puertas de entrada e interruptores de luz			
5						2.0		Quite marcas con paño humedo, enjabonado si fuera necesario			
6						1.0		Limpie los ángulos formados por las paredes de los pasillos			
7						1.5		Use un cepillo con mango envuelto con un paño, para limpiar rincón del piso			
8						1.0		Barra con escoba humeda y trapee el piso. Use movimientos largos de empuje			
9								Termine una mitad, a lo ancho, antes de empezar el otro lado, siempre deje un camino seco para peatones			
10								Los pisos necesitaran cuidado mas frecuente en tiempo de lluvia y de tormenta cuando las pisadas dejan huella de lodo y arena.			
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1






DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCIÓN Limpieza			N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Limpieza de oficinas		OPERACION	10	10.25	8	8.5	2	1.75
INICIO		TRANSPORTE						
FINAL		INSPECCION						
METODO		ESPERA						
PROPUESTO X		ALMACENAM						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA		TOTAL	10	10.25	8	8.5	2	1.75
FECHA: Diciembre/1994								
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
								
1						1.0		Vacía los cestos para basura y cenizas. Limpieza
2						0.5		Separe las sillas de la pared
3						1.0		Sacuda con paño húmedo los marcos de las ventanas y otras partes enmaderadas
4						1.5		Sacuda con paño húmedo sillas y otros muebles incluyendo adornos y cosas colgadas en la pared
5						1.5		Limpie las manchas de paredes, cancelas y vidrios
6						1.5		Con escoba o trapeador húmedo barra el piso de detrás de las sillas
7						0.5		Vuelva a poner las sillas en el lugar que le corresponde
8						1.0		Trapee el resto del piso
9								Informe a su jefe sobre cualquier artículo que necesite reparación (ej.: cordones rotos, equipo roto, etc.)
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Limpieza de Lavamanos						OPERACION	12	12.50	10	9.5	2	3.0
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	1	1.00	2	1.25	-1	-0.25
METODO PROPUESTO X						ESPERA						
HECHO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA						ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL	13	13.50	12	10.75	1	2.75
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
1						0.25		Retire del lavamanos barra de jabon y otros articulos dejados all				
2						1.5		Limpie todas las superficies de metal incluyendo llaves, valvulas, tapon, cadena, jabonera.				
3						1.5		Limpie todas las superficies de porcelana incluyendo el lado de abajo y la base del lavamanos				
4						0.25		Limpie el agujero de desague con un pano doblado o una ouna envuelta con el pano.				
5						1.0		Saque cables, pajtas, etc. acumulados.				
6						1.0		Enjuague el pano y pasele por todas las superficies limpias				
7						1.5		Seque y pula todas las superficies de metal y de porcelana con pano limpio seco				
8						0.25		Use un espejo para revisar debajo de los cantos exteriores del lavamanos, para revisar areas dificiles				
9						0.5		Limpie todas las tuberias que estan debajo del lavamanos				
10						1.5		Lave con detergente las paredes que estan cerca del lavamanos y enjuaguelas				
11						0.5		Sequelas con pano limpio				
12						1.0		Inspeccione su trabajo				
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1






DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCÉSO Limpieza de orinales						OPERACION	14	8.12	12	6.75	2	1.37
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	1	1.0	1	0.5	-	0.50
METODO PROPUESTO X						ESPERA						
HECHO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA						ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL	15	9.12	13	7.25	2	1.87
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
1						0.25		Coloquese los guantes de hule				
2						0.25		Deje caer un chorro de agua limpia en toda la superficie				
3						0.50		Quite la tierra o suciedad con una toalla de papel				
4						1.0		Quite toda sustancia extraña con el cepillo de orinal				
5						0.25		Aplique Implador en polvo en la superficie				
6						0.5		Frote el orificio de salida y los surcos escondidos con el cepillo de orinal				
7						0.25		Desague el orinal y deje caer el chorro de agua limpia por todos lados				
8						1.0		Con paño limpio y solución detergente-germicida limpie las superficies externas y el sistema de cañerías				
9						0.25		Cerciórese de limpiar el area que rodea la base y el piso				
10						0.5		Enjuague el area y límpiela para secarla				
11						1.0		Con paño humedo limpie las superficies de pared que rodean los orinales y sequelas				
12						0.5		Inspeccione su trabajo				
13						1.0		Lavese las manos				
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												



DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X MATERIAL EQUIPO PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza			Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Limpieza de Inodoros		OPERACION	10	8.25	9	7.0	1	1.25
INICIO		TRANSPORTE						
FINAL		INSPECCION	2	2.00	2	1.5	-	0.50
METODO PROPUESTO X		ESPERA						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA		ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994		TOTAL	12	10.25	11	8.5	1	1.75

Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
								
1						0.25		Deje correr agua en el inodoro
2						0.25		Ponga un poco de polvo detergente o desinfectante dentro de la taza y dejelo reposar 5 minutos
3						1.0		Lave y seque la parte de afuera del inodoro con paño limpio y detergente-desinfectante.
4						1.0		Comience en el asiento, limpie tanto la parte de arriba como la de abajo y las tuberías adjuntas
5						1.0		Limpie las bisagras del asiento y alrededor de toda la base de la taza
6						1.5		Restregue el interior de la taza con el cepillo de mango largo
7						0.75		Limpie el área debajo del canto y el interior de la taza
8						0.5		Use un espejo de mano para inspeccionar los cantos internos de la taza
9						0.25		Deje caer agua al inodoro para enjuagar la taza
10						0.5		Inspeccione su trabajo
11						1.0		Lavese las manos perfectamente
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Limpieza de Lavamanos						OPERACION	12	10.75	10	9.5	2	1.25
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	2	2.0	2	1.25	-	0.75
METODO PROPUESTO X						EDERA						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA						ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994						TOTAL	14	12.75	12	10.75		2.0
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	EDERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
1						0.25		Retire del lavamanos barra de jabon y otros articulos dejados all				
2						1.5		Limpie todas las superficies de metal Includiendo llaves, valvulas, tapon, cadena, jabonera.				
3						1.5		Limpie todas las superficies de porcelana Includiendo el lado de abajo y la base del lavamanos				
4						0.25		Limpie el agujero de desague con un pano doblado o una cuna envuelta con el pano.				
5						1.0		Saque cabellos, pafas, etc: acumulados.				
6						1.0		Enjuague el pano y paselo por todas las superficies limpias				
7						1.5		Seque y pula todas las superficies de metal y de porcelana con pano limpio seco				
8						0.25		Use un espejo para revisar debajo de los cantos exteriores del lavamanos, para revisar areas dificiles				
9						0.5		Limpie todas las tuberias que estan debajo del lavamanos				
10						1.5		Lave con detergente las paredes que estan cerca del lavamanos y enjuagueas				
11						0.5		Sequeas con pano limpio				
12						1.0		Inspeccione su trabajo				
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO											
PERSONA <u>X</u>		MATERIAL _____		EQUIPO _____		PAG 1 DE 1					
DEPARTAMENTO Servicios Generales					RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza						N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Limpieza de servicios					OPERACION	15	350.7	14	329.9	1	20.8
INICIO					TRANSPORTE	1	14.5	1	12.0	-	2.5
FINAL					INSPECCION	1	11.25	1	10.0	-	1.25
METODO PROPUESTO X					ESPERA						
HECHO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA					ALMACENAM.						
FECHA: Diciembre/1994					TOTAL	17	376.45	16	351.9	1	24.55
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION			
1						9.20		Abrir ventanas para ventilación			
2						17.30		Vale los ocos y cenleros			
3						28.60		Lavelos con desinfectante y detergente			
4						6.00		Sequelos con un trapo limpio			
5						5.50		Recoger Orinales			
6						27.00		Lavar los orinales			
7						12.00		Trasladar ropa sucia a lavandería			
8						5.00		Recoger depósitos de agua de pacientes			
9						40.00		Lavar y llevar llenos de agua depósitos			
10						59.00		Limpiar y desinfectar mesas de noche			
11						35.00		Barrer el piso y recoger la basura			
12						52.50		Trapear el piso			
13						10.50		Lavar lavamanos con cepillo			
14						20.00		Lavar servicios sanitarios con cepillo			
15						13.80		Lavar el piso del baño con cepillo			
16						10.00		Inspeccionar su trabajo			
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

b

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL

EQUIPO

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza			Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Limpieza con trapeador		OPERACION	15	21.50	14	19.0	1	2.50
INICIO		TRANSPORTE						
FINAL		INSPECCION	1	2.50	1	2.0	-	0.50
METODO PROPUESTO X		OPERERA						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA		ALMACENAM						
FECHA: Diciembre/1994		TOTAL	16	24.0	15	21.0		3.0
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	OPERERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
	●	➔	■	⬇	▼			
1						3.00		Retirar muebles del area a limpiar
2						0.70		Llenar el balde hasta las dos terceras partes con agua caliente, agregue detergente
3						0.60		Moje el trapeador en la solucion, retuerzalo para que no ahorree agua en el piso
4						0.40		Retriegue para sacar las manchas del piso
5						1.00		Retriegue el trapeador con movimientos a lo ancho en forma de "8"
6						0.50		De vuelta al trapeador 2 o 3 veces cada vez que lo pasa.
7						0.50		Mantenga la parte de la escobilla siempre apretada contra el piso
8						3.00		Limpie areas de aproximadamente 3x4 metros por vez
9						1.00		Sumerja el segundo trapeador en agua limpia, retuerzalo y retrieguelo sobre el area que ya limpio
10						1.00		Retuerzalo y seque el mismo lugar
11						1.00		Saque las gotas de las rueditas de los muebles
12						1.00		Cambie el agua frecuentemente
13						3.00		Coloque nuevamente los muebles en sus lugares
14						5.00		Limpie los trapeadores y baldes y guarde el material
15						2.00		Inspeccione su trabajo
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL

EQUIPO

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Remocion del polvo						OPERACION	10	7.5	9	6.3	1	1.2
INICIO						TRANSPORTE						
FINAL						INSPECCION	1	1.0	1	1.0	-	
METODO						ESPERA						
PROPUESTO X						ALMACENAM.						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA						TOTAL	11	8.5	10	7.3	1	1.2
FECHA: Diciembre/1994						TIEMPO						
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION					
1							2.00	Junte el material y llevalo al area que se va a limpiar				
2							0.30	Doble el trapo en una serie de cuadrados de modo de obtener varias superficies de limpieza				
3							1.00	Cuando remueva el polvo de un area, comience por la entrada y en seguida trabaje en el resto de la sala				
4							0.20	Use movimientos rectos y largos tanto horizontales como verticales				
5							0.50	Sostenga el trapo suavemente, no lo agite				
6							0.50	Comience a remover el polvo de los lugares mas altos				
7							0.50	Use un trapo en cada mano para ganar tiempo				
8							0.30	Ponga atencion en rayones y manchas				
9							1.00	Revise su trabajo				
10							1.00	Limpie todas las superficies, internas y externas de los muebles				
								Si utiliza removedores o productos especiales colóquelos sobre el trapo y no sobre la superficie				
								Nunca agite trapos con polvo, use sus múltiples use sus múltiples superficies dobladas				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1






DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza							N°	TIEMPO	N°	TIEMPO	N°	TIEMPO
PROCESO Barrer con escoba						OPERACION	8	7.5	7	6.0	1	1.5
INICIO						TRANSPORTE	1	2.5	1	3.0	-	0.5
FINAL						INSPECCION	1	1.0	1	1.0		
METODO ACTUAL						ESPERA						
METODO PROPUESTO X						ALMACENAM						
HECHO POR: ULIN - QUIJADA - VILLACORTA						TOTAL	10	12.0		10.0	1	2.0
FECHA: Diciembre/1994												
N°	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
												
1						3.00		Traiga el equipo al area que va a barrer				
2						2.00		Ponga los muebles en otro sitio si es necesario				
3						1.00		Riegue el piso o humedezca la escoba, segun sea la superficie				
4						0.50		Procure que el recogedor nunca este en areas de mucho paso, donde la gente podria tropezar con el				
5						0.30		Descanse el mango de la escoba en su palma derecha con el pulgar en la parte superior				
6						0.20		Coloque la mano izquierda abajo, a una distancia comoda con los dedos ligeramente cerrados				
7						1.00		Si el rea es grande, barra por partes, juntando la basura apropiadamente				
8						1.00		Recoja la basura antes de continuar barriendo				
9						1.00		Inspeccione su trabajo, no debiera dejar basura ni polvo				
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA X

MATERIAL _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Limpieza			Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Limpiar en seco paredes		OPERACION	6	5.0	4	3.0	2	2.0
INICIO		TRANSPORTE						
FINAL		INSPECCION	1	1.0	1	1.0		
METODO ACTUAL		EDIFERA						
PROPUESTO X		ALMACENAM						
HECHO POR: ULIN-QUIJADA-VILLACORTA		TOTAL	7	6.0	5	4.0	2	2.0
FECHA: Diciembre/1994								
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	EDIFERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
1						1.00		Limpie molduras altas, tuberías y partes de arriba de las puertas con paño o cepillo pequeño
2						1.00		Cepille toda la pared, de abajo hacia arriba
3						0.50		Cepille suavemente para evitar que penetre la mugre en la pintura
4						0.50		Cambie el cepillo o paño con frecuencia
5						1.00		Inspeccione su trabajo. No debiera dejar telas de araña manchas de tizne o polvo.
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								

8.2.4 TIEMPOS ESTANDAR DE LIMPIEZA

Para determinar los tiempos estándar de la Sección de Limpieza, se realizó mediante el método de parar y observar, en el que ubicándose en el lugar de trabajo, se mide, con un cronómetro el tiempo empleado en la operación que un trabajador ejecuta durante un cierto número de repeticiones consecutivas (ciclos). Ordinariamente, el período de tiempo en que se realiza este estudio es relativamente corto, soliendo ser menor de una hora, esto es contrario a lo que ocurre en el muestreo del Trabajo que implica hacer observaciones intermitentes a lo largo de un prolongado período de tiempo (semanas y hasta meses). Se puede ver un ejemplo en el Anexo 4

CUADRO No. 74 TIEMPOS POR ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	TIEMPO ESTANDAR POR UNIDAD
Abrir ventas	25 Seg/ventana
Recoger orinales y lavarlos	75 Seg/orinal
Trasladar ropa sucia a lavandería	10 Seg/mt
Lavar y llevar depósitos de agua para pacientes	105 Seg/depósito
Limpiar y desinfectar mesas de noche	7 Min/mesa
Barrer el piso	10 Seg/mt ²
Vaciar depósitos de basura	40 Seg/depósito
Trapear el piso	15 Seg/mt ²
Lavar depósitos de basura	80 Seg/depósito
Lavar lavamanos	210 Seg/lavamano
Lavar Servicio Sanitario	300 Seg/S.S
Lavar Baño	55 Seg/mt ²

8.2.5 CARGAS DE TRABAJO

Una vez establecidos los métodos de trabajo y considerando el tiempo que dura el ejecutarlos, así como también el área a limpiar, y las diferentes actividades por áreas, podemos pasar a asignar las áreas de trabajo y el número de personal a ejecutarlas, como se puede ver en el CUADRO No. 75.

8.2.6. CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad en la sección de Limpieza se ocupará de la medición y control de la calidad de materia prima, servicio en proceso y servicio terminado.

I) Selección de características a ser inspeccionadas.

La selección de las características que deben ser sujetas de control para el servicio de limpieza se basará en los siguientes criterios:

- * Número de manchas
- * Tipo de mancha
- * Tamaño de las manchas

II) Lugar de Inspección.

a) Inspección de recepción.

Esta se refiere a la inspección de materiales (detergente, desinfectante, escobas, etc.) en el momento de la entrega por el proveedor.

El Hospital para elegir a su mejor proveedor, debe ser mediante pruebas de sus productos en el proceso de limpieza. La inspección de materiales a utilizar es para evitar que

NOMBRE DE UNIDAD	No. DE PERSONAS	No. DE PERSONAS	No. DE PERSONAS	No. DE PERSONAS
	6:00 A.M. - 6:00 P.M.	6:00 P.M. - 6:00 A.M.	6:00 A.M. - 2:00 P.M.	6:00 A.M. - 4:00 P.M.
CONSULTA DE EMERGENCIAS	2	2		
PREPARACIONES DE EMERGENCIAS	2	2		
TRATAMIENTO, JEFATURA MEDICA Y ENFERMERIA			1	
OBSERVACION DE CIRUGIA	4	2		
OBSERVACIONES DE MEDICINA	4	2		
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (U.C.I.)	2	2		
CONSULTA EXTERNA, ANEXO Y CITAS MEDICAS	2			2
CONSULTORIO DE OFTALMOLOGIA Y OTORRINO	1			1
SECCION DE LIMPIEZA	1			
CONSULTORIO DE CARDIOLOGIA Y GASTROENTEROLOGIA	1			1
HEMODIALISIS	1			
MEDICINA NUCLEAR	1			
CONSULTA DE UROLOGIA			1	
CASA DE MEDICO	1	1		
ADMINISTRACION				1
DEPARTAMENTO DE PERSONAL				1
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA				1
CONSULTA DE ONCOLOGIA				1
CONSULTA DE FISIOTERAPIA			1	
PEQUEÑA CIRUGIA DE DERMATOLOGIA			1	
TELEFONIA Y VIGILANCIA			1	
REHABILITACION Y FISIOTERAPIA			1	
ESTOMATOLOGIA			1	
CONSULTA DE ENDOCRINOLOGIA			1	
CORREDORES DE MUJERES	1			
CORREDORES DE HOMBRES	1			
RELACIONES PUBLICAS Y CORREDORES DEL COMEDOR			1	
DEPARTAMENTO DE OXIGENO Y BIBLIOTECA			1	
SALAS DE ENCAMADOS				
ONCOLOGIA	2			
2a. MEDICINA MUJERES	2			
3a. MEDICINA MUJERES	2			
1a. CIRUGIA MUJERES	2			
1a. MEDICINA MUJERES	2			
OFTALMOLOGIA	2			
3a. CIRUGIA MUJERES	1			
6a. CIRUGIA MUJERES	1			
ORTOPEDIA "A"	1			
1a. MEDICINA HOMBRES	2			
2a. MEDICINA HOMBRES	2			
3a. MEDICINA HOMBRES	2			
1a. CIRUGIA HOMBRES	2			
2a. CIRUGIA HOMBRES	2			
3a. CIRUGIA HOMBRES	2			
OFTALMOLOGIA	2			
ORTOPEDIA "B"	1			
ORTOPEDIA "C"	1			
4a. CIRUGIA HOMBRES	2			
UROLOGIA "A" Y "B"	2			
DERMATOLOGIA	1			
UNIDAD TRATAMIENTO DEL COLERA (U.T.C.)	1			
S.I.D.A.	1			
RECOLECCION DE BASURA	4			

RELEVOS POR AUSENCIA, VACACIONES, ETC.

40 PERSONAS CON TURNOS DE ACUERDO A NECESIDAD.

los productos que no cumplen los requisitos de calidad necesarios, se utilicen en el servicio de limpieza.

Evitando problemas y demoras que afecten la calidad del servicio.

Cuando ya se ha establecido cuales serán los materiales adecuados (desinfectante, detergente, jabón, cepillos, etc.) se debe pasar al control del proceso de limpieza.

b) Inspección del proceso.

Esta inspección es la impide que se obtenga un servicio de calidad inaceptable.

Se usarán diferentes modalidades de inspección del proceso, siendo éstas:

- Inspección por lugar (paredes, baños, etc.)
- Inspección por el operario
- Inspección volante.

La inspección por lugar la debe realizar el superior, utilizando el formato que se presenta en anexo 8

La inspección por operario, es cuando el operario lleva a cabo el examen mientras realiza la limpieza, ya que son ellos las personas clave en las prácticas de control de proceso, puesto que son ellos quienes producen el servicio, girando todos los procesos a su alrededor.

La inspección volante consiste en un muestreo periódico por los lugares donde se realiza la limpieza. El supervisor utilizando el formato que se establece en el anexo 8, evalúa los lugares de más reciente limpieza.

Cuando se detectan áreas sucias, se debe indicar al

encargado del servicio o lugar, para que limpie las áreas sucias encontradas.

En la inspección por operario y la inspección volante que realiza el supervisor, se hace utilizando el método visual, ya que las propiedades del servicio no pueden ser medidas con un instrumento, siendo la única alternativa el medirlo por medio de los sentidos. El establecimiento de las tolerancias en este caso es difícil, en vista del elemento subjetivo de las observaciones sensoriales.

III) Frecuencia de inspección

La inspección la debe realizar el supervisor en todos los servicios y lugares bajo su responsabilidad, obteniendo una hoja de evaluación de limpieza diaria por sector, por turno de trabajo, sirviendo a su vez como una forma de evaluación del personal, para controlar la forma en que realiza su trabajo.

8.2.7 ALTERNATIVA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DE HOSPITALES

La separación en origen de los residuos peligrosos, en especial de los residuos infecciosos, y de los objetos cortopunzantes es de una práctica necesaria que le permitirá seleccionar las mejores alternativas de manejo a costos razonables.

COMPOSICION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

Una de las características importantes de los residuos sólidos de hospitales es su heterogeneidad, características que es consecuencia de la amplia gama de actividades complementarias

a la atención médica que se desarrolla al interior de un hospital todas las cuales, en mayor o menor grado, aportan residuos de diversas calidades.

La composición de los residuos sólidos hospitalarios pueden establecerse de acuerdo a diferentes criterios de clasificación de componentes, según sea la utilidad que un determinado criterio de clasificación puede prestar en la resolución de un problema específico, es así como los diversos componentes pueden ser clasificados, de acuerdo a su lugar de origen, a su combustibilidad, a su carácter orgánico, a su putrescibilidad, a su peligrosidad, o bien de acuerdo a los componentes y elementos químicos que conforman los desechos.

Desde el punto de vista del manejo sanitario de los residuos sólidos hospitalarios interesa especialmente clasificar los desechos de acuerdo a su carácter infeccioso. En rigor, un residuo, para ser considerado infeccioso, debe contener gérmenes patógenos en cantidades y con virulencia suficientes como para que la exposición de un hospedero susceptible al residuo pueda dar lugar a una enfermedad infecciosa. Dado que resultaría de escasa utilidad práctica y altamente costoso el analizar la presencia efectiva de gérmenes patógenos en los residuos sólidos, la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, US-EPA, recomiendan establecer como mínimo seis categorías de residuos infecciosos, sangre humana y sus derivados, residuos patológicos, objetos cortopunzantes contaminados y restos animales contaminados.

De acuerdo a los escasos estudios de composición en países

latinoamericanos, el contenido de residuos contaminados microbiológicamente fluctúa en un 10% y 40% del total de residuos sólidos generados por un hospital. La clasificación y manejo de los residuos sólidos establecida por la O.P.S. se encuentra en el documento "Guía para el manejo de residuos sólidos hospitalarios", elaborado por la O.P.S.-O.M.S..

8.2.9. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La amenaza de los riesgos que pueden alterar el correcto funcionamiento del hospital, requiere la aplicación de medidas o técnicas de seguridad que eviten su materialización en accidentes y minimicen las consecuencias en caso de que estos llegaran a ocurrir, las causas que hacen que aparezcan los riesgos pueden ser múltiples, en los que se produce la coincidencia de diversos factores negativos que conducen a consecuencias graves manifestándose estas en efectos directos e indirectos, las cuales no sólo perjudican la economía de la institución, sino también el capital humano y la imagen de éstas.

En el presente capítulo, se desarrollan las normas de seguridad tanto asistenciales como preventivas junto con aplicaciones al Hospital, tendientes a contrarrestar la amenaza de los riesgos a que diariamente se enfrentan.

NORMAS PARA EL SERVICIO DE LIMPIEZA

El cumplimiento y puesta en práctica de estas normas ayudará para que se logre:

1. Medio Ambiente higiénico
2. Disminución de infecciones
3. Bienestar del paciente
4. Bienestar de todo el personal del establecimiento.
5. Satisfacción del personal de limpieza
6. Prestigio público

Las normas que establece la O.P.S. relacionadas con el esfuerzo físico y acciones de saneamiento se encuentran en el documento "Manual de Procedimientos de Limpieza", preparado por la Lic. Clara R. Pacheco, asesora de la O.P.S.-O.M.S. en Organización Hospitalaria.

8.2.9. INSPECCION DE CONTROL DE CALIDAD

La verificación del cumplimiento de las normas anteriores se harán mediante inspecciones:

a) Aspectos a inspeccionar.

Existen diversos aspectos que pueden ser inspeccionados dentro de un lugar de trabajo tales como:

- personas
- maquinaria y equipo
- edificios
- procesos
- materiales (ropa y materiales de lavado)

- orden y aseo
- condiciones de trabajo
- equipo contra incendio.

b) Desarrollo de la Inspección.

Existen ciertos aspectos en tomar en cuenta para el desarrollo de cada una de las etapas de que consta la inspección; las cuales son:

- i) Concertación de las fechas de inspección.
- ii) Preparación técnica: Básicamente consiste en la determinación de los aspectos que serán inspeccionados: materia primas, procesos equipos, edificios, etc.
- iii) Ejecución de la inspección.

Comprende la obtención de información global de aspectos generales de la lavandería, en lo que a seguridad se refiere, además un recorrido o reconocimiento de las instalaciones para luego pasar a un recorrido detallado de la misma.

c) Frecuencia.

Se refiere a la periodicidad de las inspecciones, las cuales se efectuarán así:

- i) Varias inspecciones Diarias: Estas serán inspecciones para verificar el uso por parte de los empleados del equipo de higiene y seguridad necesarios, también se inspeccionará la limpieza en general del hospital.
- ii) Inspecciones semanales: Estas serán inspecciones de la maquinaria, equipo para manejo de materiales, edificio, etc.
- d) Actuaciones derivadas de Inspección.

Las actuaciones que surjan después de efectuada la inspección serán:

i) Informe técnico: La información recogida, debe ser trasladada a informes de inspección, en la que aparecen los resultados de la inspección.

ii) Toma de decisiones:

Se determinarán las acciones a según, o las recomendaciones para la reducción y/o eliminación de los riesgos ocupacionales detectados.

Los resultados de las inspecciones diarias se corregirán inmediatamente después de la inspección (si es necesario).

Los resultados de las inspecciones semanales se enviarán a la jefatura del departamento para que tome las medidas correctivas necesarias.

INSPECCION SEMANAL

Maquinaria	si	no
1- Están debidamente protegidas	()	()
2- Son operadas de acuerdo a indicaciones.	()	()
3- Están funcionando adecuadamente.	()	()

Equipo contra incendio.	si	no
1- Existe	()	()
2- Es adecuado.		
3- Hay acceso rápido a todo el equipo.		

Edificios.	Buen estado	Mal estado
estructuras	()	()
muros	()	()
techos	()	()
plafon	()	()
pisos	()	()

INSPECCION DIARIA

- | a) | Equipo de Protección Personal si | no |
|----|---|---------|
| | - Se proporciona el equipo necesario. | () () |
| | - Usa el personal el equipo de seguridad necesaria. | |
| b) | Condiciones de Trabajo. | |
| | - Los pisos se encuentran limpios? | () () |
| | - Se encuentran obstáculos en los pasillos. | () () |
| | - Contaminación del aire | () () |
| | - partículas | () () |
| | - gases | () () |
| | - malos olores | () () |
| | - Ventilación | () () |
| | insuficiente | () () |
| | suficiente | () () |
| | - Ruidos molestos | () () |
| | - Recipientes para basura y desperdicios. | () () |
| | - Recolección periódica de basura. | () () |
| | - Pasillos libres de obstáculos. | () () |

Se recomienda: _____

8.2.10 SISTEMA DE CONTROL DE PERSONAL

En el Hospital Nacional Rosales uno de los problemas detectados en la sección de limpieza, es el ausentismo. Actualmente no se cuenta con un control del personal efectivo, que nos lleve el historial de asistencia al trabajo, así como de los permisos solicitados, teniendo como control únicamente el marcado de tarjetas.

Para elaborar este sistema se diseñan los documentos necesarios para el control del personal y se establecen las normas que regirán el funcionamiento del sistema.

Con este nuevo sistema se tendrá un control efectivo de todo el personal, así como su historial de asistencia y permisos.

Los formularios a utilizar son los siguientes.

INSTRUCTIVO PARA LLENAR REPORTE MENSUAL DE ASISTENCIA

Sección: Nombre de la sección a que pertenece el empleado.

Nombre: Nombre del empleado.

Mes: Mes del año del reporte.

Año: Año del reporte.

Horario: Horario de entrada según tarjeta de marcar.

Horario de entrada: Hora de entrada según tarjeta de marcar.

Hora de salida: Hora de salida según tarjeta de marcar.

Total de Moras: Para comentarios que expliquen alguna situación especial.

No. de horas laborales al mes: Total de horas trabajar durante el mes.

Porcentaje mensual de asistencia: Es el resultado de dividir las horas totales trabajadas durante el mes entre el No. de horas laborales del mes y el resultado multiplicarlo por 100.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

REPORTE MENSUAL DE ASISTENCIA

SECCION: _____

NOMBRE DEL EMPLEADO: _____

MESES: _____ AÑO: _____

HORARIO NOMBRADO: _____

DIA	MANANA		TARDE Y NOCHE		TOTAL HORAS	OBSERVACIONES
	HORA ENTRADA	HORA SALIDA	TOTAL HORAS	HORA SALIDA		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						

NO. HORAS LABORALES POR MES: _____
PORCENTAJE MENSUAL DE ASISTENCIA: _____

INSTRUCTIVO PARA LLENAR REPORTE MENSUAL DE ASISTENCIA DIARIA

SECCION: Nombre de la sección a la que pertenece el reporte.

MES: Nombre del mes al que pertenece el reporte.

No.: Número correlativo.

EMPLEADO: Nombre del empleado.

CASILLAS DEL 1 AL 31: Ubicar un número 1 si asistió.

Ubicar un número 0 si no asistió.

Ubicar una letra P si solicitó permiso.

% PROMEDIO MENSUAL ASISTENCIA GLOBAL DIARIA: Se debe colocar el promedio de la fila de totales de asistencia diaria.

% PROMEDIO MENSUAL ASISTENCIA INDIVIDUAL: Se debe colocar el promedio de la columna del total de asistencia.

% ASISTENCIA: Es el resultado de dividir el total de asistencia entre el número de días hábiles de trabajo del mes.

No. ASISTENTES: Número de empleados que asistieron el 100%, los que asistieron entre el 75% y el 99%, los que asistieron entre el 50% y el 74%, los que asistieron entre el 25% y el 49% y el total de empleados que asistieron a trabajar.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
REPORTE MENSUAL DE ASISTENCIA DIARIA

SECCION: _____

No.	EMPLEADO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
TOTAL DE ASISTENCIA DIARIA																
OBSERVACIONES:																

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
REPORTE MENSUAL DE ASISTENCIA DIARIA

No.	EMPLEADO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	TOTAL ASISTENCIA	% ASISTENCIA
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
TOTAL DE ASISTENCIA DIARIA																			
OBSERVACIONES:																			

1: ASISTENCIA; 0: INASISTENCIA; P: PERMISO

% PROMEDIO MENSUAL DE ASISTENCIA GLOBAL DIARIA: _____

% PROMEDIO MENSUAL DE ASISTENCIA INDIVIDUAL: _____

No. ASISTENTES (100%): _____
 No. ASISTENTES (75-99%): _____
 No. ASISTENTES (50-74%): _____
 No. ASISTENTES (25-49%): _____

INSTRUCTIVO PARA LLENAR EL CONTROL DE PERMISOS.

Se debe colocar:

- 1) El nombre del empleado.
- 2) El número de tarjeta de asistencia.
- 3) Si el permiso es con goce de sueldo o sin goce de sueldo.
- 4) El motivo del permiso: particular, enfermedad, duelo u otro, especificar.
- 5) Fecha del tiempo que abarcará el permiso.
- 6) Especificar el total de días, horas y/o minutos que abarca el permiso.
- 7) La fecha en que se elabora el permiso.
- 8) El nombre y la firma que lo autoriza (el jefe de sección).
- 9) La firma del empleado que lo solicita.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

CONTROL DE PERMISOS

Yo, _____ con tarjeta de asistencia No. _____

Atentamente solicito permiso _____ goce de sueldo por el siguiente motivo:

Particular _____ Enfermedad _____ Duelo _____

Otros _____

por el período del _____ hasta _____ de _____ de 19 _____

TOTAL DIAS _____

NORMAS QUE RIGEN EL SISTEMA DE CONTROL DE PERSONAL.

- * Las licencias sin goce de sueldo no podrán exceder de dos meses dentro de cada año, salvo cuando se concedan por motivos de enfermedad, en cuyo caso no deberán exceder de 6 meses dentro del año; sin embargo, este período podrá ser prorrogado mediante resolución del Director, cuando se traten de licencias que se conceden a empleados, para que realicen estudios como becarios o presten sus servicios en otros hospitales.
- * En casos de enfermedad comprobada podrán concederse licencias con goce de sueldo por el jefe de la unidad respectiva, sin necesidad de acuerdo por un período no mayor de cinco días. Si la licencia excediese de 5 días será por acuerdo de la dirección.
- * Proceden las licencias con goce de sueldo por motivos de enfermedad, maternidad y por el cumplimiento de misiones oficiales encomendadas por el Hospital Nacional Rosales en la forma que lo establece el reglamento respectivo, pero únicamente se podrá pagar viáticos completos hasta un período máximo de 15 días y el 50% durante el tiempo restante, sin que el lapso total pueda exceder de 30 días.
- * En cada mes de servicio se podrá conceder al empleado o funcionario, licencia hasta 5 días por enfermedad o caso fortuito, sin necesidad de certificado médico ni licencia formal, pero dichas licencias acumuladas no pueden exceder de 15 días en el año.
- * Todo empleado o funcionario de la institución, tendrá derecho a 3 meses de licencia con goce de sueldo por enfermedad legalmente comprobada. En casos graves debidamente justificados, la Dirección podrá prorrogar el plazo antes señalado. Las licencias por enfermedad y maternidad serán concedidas previa comprobación del interesado, mediante certificación expedida por un médico

autorizado para el ejercicio profesional, visado por un médico del Hospital.

* La licencia por motivo de maternidad se concederá por un término de 90 días con goce de sueldo.

* La Dirección podrá conceder permiso para que se ausenten de sus oficinas, durante el período de trabajo, y por un lapso no mayor de 2 horas diarias a los empleados que estudien. En este caso la calidad de estudiante matriculado y la necesidad del permiso deben ser comprobados con la certificación del jefe de la unidad respectiva, en la que se haga constar que no existe la posibilidad de recibir las clases en horas fuera de las jornadas de trabajo del empleado.

* Las faltas de asistencia no justificadas se sancionarán con la pérdida del doble del sueldo correspondiente al tiempo faltado. Las faltas por audiencia o períodos de días continuos, se considerarán como una sola falta y se aplicará la sanción sobre todo el tiempo faltado. Al computar éste, no se tomarán en cuenta los días inhábiles.

* Las faltas de disciplina serán sancionadas en forma gradual, de acuerdo con la gravedad de la misma, en la siguiente forma:

- i) Amonestación;
- ii) Suspensión de 5 a 15 días;
- iii) Suspensión por un mes;
- iv) Destitución.

* Se considerarán faltas de disciplina el no presentarse a la hora correspondiente, el retirarse del trabajo sin permiso y la inasistencia injustificada, y su reincidencia dará base para aplicar gradualmente las sanciones a que se refiere la norma anterior.

* Para el cumplimiento de lo prescrito, los jefes de unidad están obligados a llevar un control de la asistencia de su personal, y responderán por las anomalías que sean detectadas; encargándose además, de ordenar los descuentos que deben efectuarse.

8.2.11. CUADRO COMPARATIVO SITUACION ACTUAL VRS. SITUACION PROPUESTA

CUADRO No. 75 CUADRO COMPARATIVO DE MEJORAS

METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIA
Deficiente supervisión del personal	Supervisión sistematizada sobre el personal	Formatos establecidos para ejercer la supervisión
Ineficiente asignación de cargas de trabajo	Menor cantidad de auxiliares de servicio por supervisor	
No existe clasificación y separación de los diversos tipos de desechos	Cargas de trabajo asignadas de acuerdo a áreas a cubrir	Tareas asignadas tomando en cuenta las actividades a realizar y el tiempo que se necesita para ejecutarlo
No se cuenta con el equipo para recolección y manejo de desechos	Clasificación y separación de desechos de acuerdo a su carácter infeccioso	Control de infecciones. Control de contaminación.
No se cuenta con el equipo de seguridad industrial adecuado	Utilización de equipo apropiado para el manejo de los residuos	Seguridad de personas internas, que laboran y concurren al hospital. Prevención de contaminación ambiental hacia el exterior.
No se cuenta con métodos para realizar la limpieza.	Equipo de seguridad y normas establecidas	Recipientes de tamaño, forma material adecuado. Utilización de recipientes desechables.
	Métodos establecidos para las diferentes actividades	Bienestar y satisfacción del personal de limpieza. Disminución de infecciones en el personal.
		Uniformidad en la ejecución de las operaciones. Facilidad para capacitar al personal nuevo.

8.3. SECCION TELEFONIA

8.3.1. CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO

El mismo gráfico pero referenciado a la solución de la problemática de la Sección de Telefonía puede verse a continuación.

8.3.2 PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE TELEFONIA

Tomando como base el porcentaje de ocupación que ha tenido el Hospital durante los últimos 5 años, es que vamos a proyectar la demanda del servicio de Telefonía para los próximos 10 años, ya que a medida que la ocupación del Hospital es mayor, de la misma manera aumentan los requerimientos de la unidad de Telefonía.

CUADRO No. 77 ESTADISTICA DE DEMANDA DE TELEFONIA

ANO	% DE OCUPACION	DEMANDA (y)	PERIODO (x)	X ²	xy
1990	88.8	46,198	-2	4	- 92,396
1991	87.5	45,521	-1	1	- 45,521
1992	79.3	41,256	0	0	0
1993	81.95	42,634	1	1	42,634
1994	95.09	49,470	2	4	98,940
TOTAL	X=86.53	225,079	0	10	3,657

La ecuación resultante es:

$$y = 45,016 + 731.4 x$$

CUADRO No 77A

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION TELEFONIA

PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT.	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM. SECCION	PRODUCT. ACUM. DEPTO
TELEFONIA	68.30		17.00			
1. INEXISTENCIA DE INSTRUCTIVO PARA ATENDER LLAMADAS		29.40		1.58	1.58	69.88
2. INEXISTENCIA DE NORMAS PARA REALIZAR TRABAJO		28.43		1.53	3.11	71.41
3. INADECUADA DISTRIBUCION DE EXTENSIONES		24.60		1.33	4.44	72.74

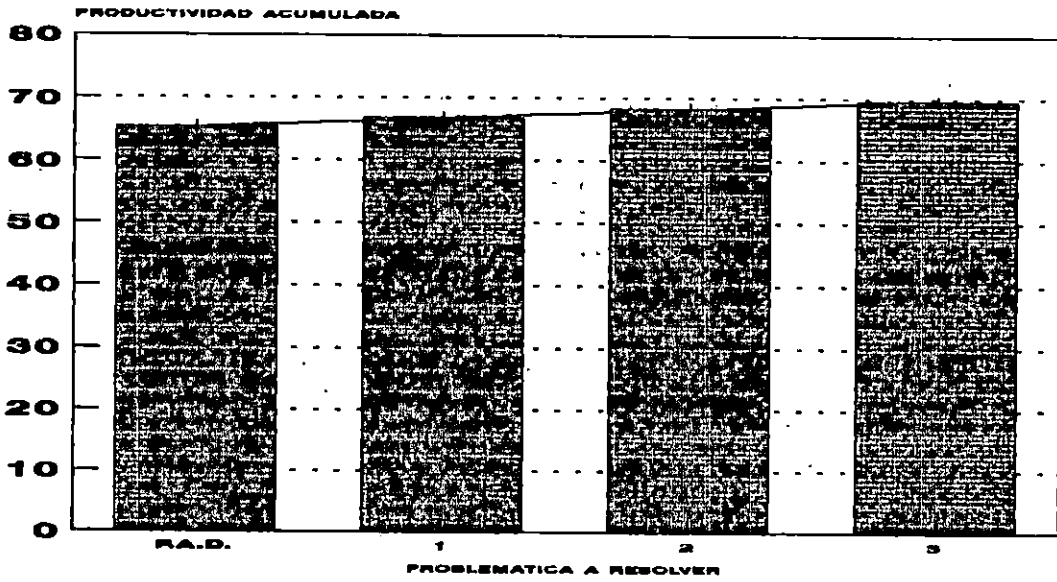
CUADRO No 77B

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION TELEFONIA

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
TELEFONIA	68.30			
1. MANUAL DE ATENCION DE LLAMADAS		3.11	3.11	71.41
2. PROPUESTA DE DIST. FISICA DE EXTENSIONES		1.34	4.45	72.75

**CONTRIBUCIÓN A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION TELEFONIA
(PROBLEMAS)**

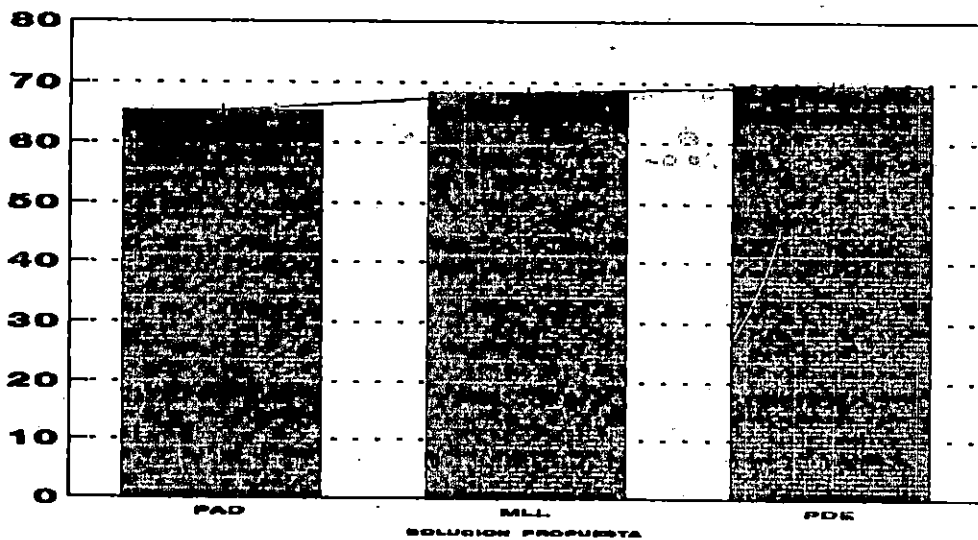
FIGURA No 16



DONDE: R.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

FIGURA No 17

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION TELEFONIA
(SOLUCIONES)**



Donde: R.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

Por lo que utilizando la ecuación, para los próximos 10 años obtenemos la demanda mensual del número de llamadas esperadas:

CUADRO No. 78 DEMANDA DE LA SECCION TELEFONIA

AÑO	PERIODO (x)	DEMANDA (y) LLAMADAS/MES
1995	3	47,210
1996	4	47,942
1997	5	48,673
1998	6	49,404
1999	7	50,136
2000	8	50,867
2001	9	51,599
2002	10	52,330
2003	11	53,061
2004	12	53,793

8.3.3 MANUAL DE CONTESTACION DE LLAMADAS

El Objetivo de este sistema es establecer un nexo cordial entre el Hospital y el exterior, así como también entre las distintas unidades que conforman el mismo a continuación se presentan los procedimientos para salida y entrada de llamadas.

NORMAS PARA EL USO DE TELEFONOS

Para hacer buen uso del sistema telefónico se proponen las siguientes normas:

1. No se permite llamadas personales, a menos que sean de extrema urgencia.
2. La duración de las llamadas personales no debe ser mayor de 5 minutos.
3. Todo el personal debe hacer buen uso del teléfono.
4. Cuando finalice la conversación colgar suavemente ya que los golpes bruscos dañan el teléfono.
5. Hablar suavemente, no gritar al contestar el teléfono
6. No permitir que el teléfono suene constantemente.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
SECCION: TELEFONIA	HOJA No.1 DE 1
Procedimiento: Salida de Llamadas	CODIGO: RLLA
Objetivo: Comunicar al Hospital con el exterior	Fecha de elaboración
Documentos que intervienen: Formularios de salida de Llamadas	Fecha de Revisión.
01	Interesado solicita servicio telefónico
02	Secretaria de sección o unidad escribe número telefónico y el motivo de la llamada y el nombre de la persona que solicita la llamada.
03	Secretaria de sección o unidad llama al conmutador
04	Si el conmutador está ocupado se regresa al paso 03
05	Si el conmutador no está ocupado, solicita el número telefónico.
06	Recepcionista anota número telefónico y nombre de la persona que solicitó la llamada y unidad a la que pertenece. (Código)
07	Recepcionista hace llamada
08	Si da sonido de ocupado regresa al paso 07
09	Si llama y no contesta, recepcionista se comunica con unidad solicitante y finalizar el procedimiento.
10	Si recepcionista recibe respuesta, remite la comunicación a unidad solicitada.
11	Interesado efectúa conversación
12	Interesado finaliza conversación, colgando teléfono



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

SECCION: TELEFONIA		HOJA No. ___ DE ---
Procedimiento: Recepción de llamadas		CODIGO: RLLA
Objetivo: Comunicar al exterior de el Hospital		Fecha de elaboración
Documentos que intervienen: Formularios de Recepción de Llamadas		Fecha de Revisión.
01	-Recepcionista escucha el sonido del teléfono	
02	-Recepcionista contesta con cuales quiera de las siguientes frases: "Hospital Rosales le Saluda" "Hospital Rosales para Servirle" "Hospital Rosales a sus Ordenes"	
03	-Si la llamada es equivocada, se termina la conversación cortésmente.	
04	-Si la llamada no es equivocada, pregunta conque extensión desea comunicarse.	
05	-Escribe en formulario número de extensión solicitada y remite llamada a unidad o servicio solicitada.	
06	-Secretaria de Sección o unidad escucha sonido de teléfono	
07	-Secretaria contesta con cualesquiera de las frases del paso 2	
08	-Si la llamada es equivocada, la remite al conmutador.	
09	-Si la llamada no es equivocada pregunta con quien desea hablar, y ligar de procedencia de llamada.	
10	-Escribe en formulario el nombre de la persona	
11	-Remite la llamada a la persona solicitada	
12	-Persona Solicitada Conversa por teléfono	
13	-Persona solicitada cuelga teléfono	

8.3.4 PROPUESTA DE DISTRIBUCION FISICA DE EXTENSIONES

Tomando en cuenta el número de personas en la unidad, las estadísticas de requerimientos de llamadas y la importancia que tiene la unidad dentro del Hospital es que la asignación de los teléfonos directos y de las extensiones quedarían distribuidos de la siguiente manera:

CUADRO No 78A

DISTRIBUCION FISICA DE TELEFONOS DIRECTOS Y EXTENSIONES

NOMBRE	CANTIDAD	NOMBRE	CANTIDAD
TELEFONOS DIRECTOS			
DIRECCION	1	DEPARTAMENTO DE MEDICINA	3
ADMINISTRACION	1	MEDICINA INTERNA	1
DIVISION MEDICA	1	MEDICINA NUCLEAR	1
DIVISION DIAGNOSTICO	1	HEMATOLOGIA	1
PATRONATO	1	MEDICINA ONCOLOGICA	1
UNIDAD DE EMERGENCIAS	1	GASTROENTEROLOGIA	1
EXTENSIONES			
AUDITORIA INTERNA	2	NEFROLOGIA	1
ASESORIA JURIDICA	2	ENDOCRINOLOGIA	1
UNIDAD DE ENSEÑANZA	2	COLERA	1
UNIDAD DE PLANIFICACION	2	SIDA	1
DIVISION ADMINISTRATIVA	2	DERMATOLOGIA	1
DEPARTAMENTO FINANCIERO CONTABLE	2	NEUMOLOGIA	1
CONTABILIDAD	2	REUMATOLOGIA	1
TESORERIA	2	INFECCIONES NOSOCOMIALES	1
CONTROL PRESUPUESTARIO	2	CONSULTA EXTERNA	5
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO	2	ENFERMERIA	3
BIOMEDICA	2	DIVISION DIAGNOSTICO Y SERVICIO DE APOYO	2
ELECTROMECANICA	2	DEPARTAMENTO DE DIAGNOSTICO	2
MECANICA GENERAL	2	LABORATORIO CLINICO	3
DEPARTAMENTO DE SUMINISTROS Y ALMACEN	2	BANCO DE SANGRE	2
COMPRAS	2	PATOLOGIA	1
ALMACEN DE MEDICAMENTOS	1	RAYOS X	1
ALMACEN DE INSUMOS MEDICOS	1	ULTRASONOGRAFIA	1
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	1	DEPARTAMENTO DE SERVICIO DE APOYO	2
SECCION LAVANDERIA	1	FARMACIA	1
SECCION LIMPIEZA	1	TERAPIA RESPIRATORIA	1
SECCION VIGILANCIA	1	FISIATRA	1
SECCION VIGILANCIA	1	TRABAJO SOCIAL	1
SECCION TRANSPORTES	1	ARCHIVOS Y DOCUMENTOS MEDICOS	1
SECCION IMPRESOS	1	CITAS MEDICAS	2
ALIMENTOS Y DIETAS	1	COCINA	1
SERVICIO DE ALIMENTACION	1	BIBLIOTECA	1
NUTRICION CLINICA	1	DEPARTAMENTO DE OXIGENO	2
DOCENCIA E INVESTIGACION	1	SERVICIOS DE ENCAMADOS	
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS	2	ONCOLOGIA	1
RECLUTAMIENTO Y SELECCION	2	2o. MEDICINA MUJERES	1
CONTROL ACTUALIZADO DE EXPEDIENTES	2	3o. MEDICINA MUJERES	1
PLANILLAS	2	1o. CIRUGIA MUJERES	1
RELACIONES PUBLICAS	2	1o. MEDICINA MUJERES	1
DIVISION MEDICA	2	OFTALMOLOGIA	1
UNIDAD DE EMERGENCIAS	6	3o. CIRUGIA MUJERES	1
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS	3	6o. CIRUGIA MUJERES	1
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA	2	ORTOPEDIA A	1
CIRUGIA GENERAL	2	1o. MEDICINA HOMBRES	1
CIRUGIA UROLOGICA	2	2o. MEDICINA HOMBRES	1
CIRUGIA OTORRINO	2	3o. MEDICINA HOMBRES	1
CIRUGIA OFTALMOLOGICA	2	1o. CIRUGIA HOMBRES	1
CIRUGIA ORTOPEDICA	2	2o. CIRUGIA HOMBRES	1
NEUROCIRUGIA	2	3o. CIRUGIA HOMBRES	1
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA	2	OFTALMOLOGIA	1
CIRUGIA ONCOLOGICA	2	ORTOPEDIA B	1
CIRUGIA CARDIACA	2	ORTOPEDIA C	1
CIRUGIA QUEMADOS	2	4o. CIRUGIA HOMBRES	1
MAXILOFACIAL	2	DERMATOLOGIA	1
SALA DE OPERACIONES	3	ENDOCRINOLOGIA	1

8.3.5. CUADRO COMPARATIVO SITUACION ACTUAL VRS. SITUACION PROPUESTA

CUADRO No. 79

SITUACION ACTUAL	SITUACION PROPUESTA	DIFERENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad instalada de Telefonía insuficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad instalada de Telefonía satisface Demanda 	<ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción de la demanda - Facilidad para ampliación de acuerdo a necesidades futuras - Compatibilidad con un sistema de red computarizada, ya que trabaja con Software - Mantenimiento continuo del equipo - Respuestas en 24 horas de los E.U. - Sustitución del equipo mientras revisan el dañado

8.4. SECCION VIGILANCIA

8.4.1. CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD

Analizando la contribución ahora, a través de las soluciones que se propones para Vigilancia, se tiene la figura No. 48.

8.4.2. PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE VIGILANCIA

En base a las personas atendidas en el Hospital Nacional Rosales, de las estadísticas de los años 1985 a 1994, se proyectará cual es la demanda esperada para los próximos 10 años, para la Sección de Vigilancia.

CUADRO No. 80

AÑO	DEMANDA (y)	PERIODO (y)	x ²	xy
1990	99,151	-2	4	-198,302
1991	100,081	-1	1	-100,081
1992	100,310	0	0	0
1993	101,571	1	1	101,571
1994	103,800	2	4	207,600
TOTAL	504,913	0	10	10,788

FUENTE: HOSPITAL NACIONAL ROSALES

La ecuación de la demanda queda de la siguiente manera:

$$y = 101,982.6 + 2,157.66 x$$

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION VIGILANCIA**

CUADRO No 81

PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT.	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM. SECCION	PRODUCT. ACUM. DEPTO
VIGILANCIA	67.37		18.33			
1. SISTEMA INEFICAZ DE CONTROL.		36.85		1.95	1.95	69.32
2. AUSENCIA DE PROC. PARA CONTROL DE E/S VISITAS		31.87		1.70	3.65	71.02
3. NO SE POSEEN LOS REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCT.		16.33		0.87	4.52	71.89

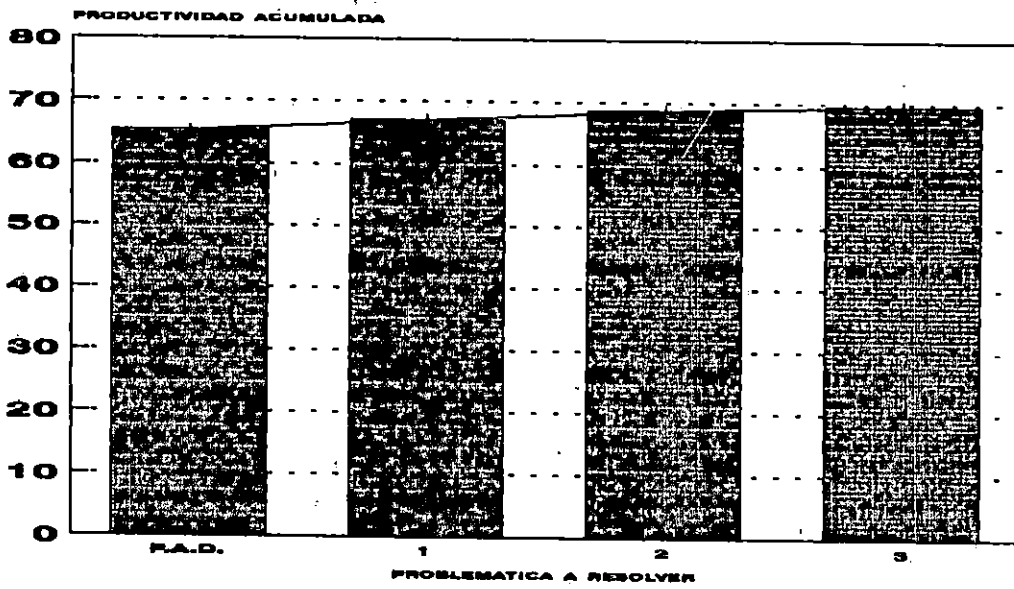
**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION VIGILANCIA**

CUADRO No 81A

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
VIGILANCIA	67.37			
1. DISEÑO DE UN PLAN DE VIGILANCIA		4.52	4.52	71.89

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION VIGILANCIA
(PROBLEMAS)**

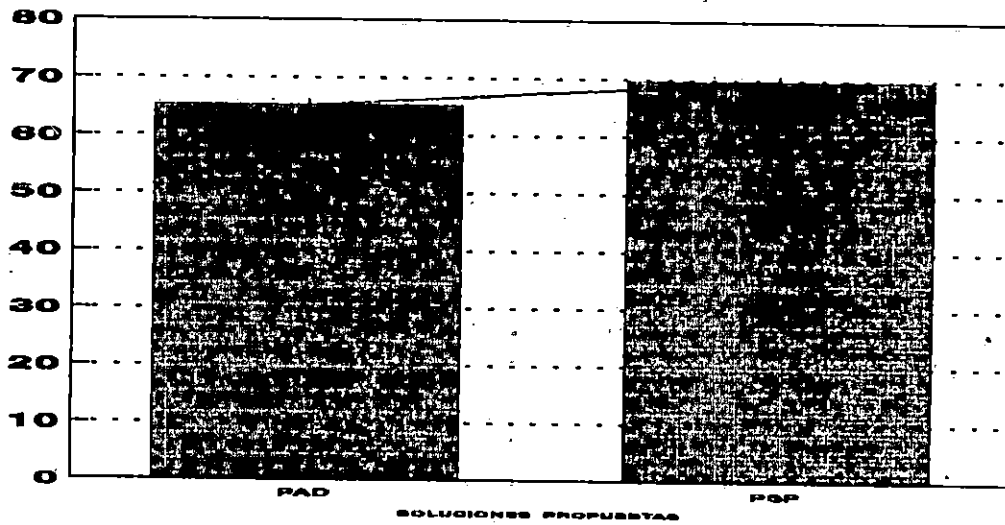
FIGURA No 18



DONDE: R.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

FIGURA No 19

**CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION VIGILANCIA
(SOLUCIONES)**



Donde: PAD.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

Demanda en número de personas a atender por mes, para los próximos 10 años:

SECCION VIGILANCIA

CUADRO No. 82 DEMANDA ESPERADA PARA VIGILANCIA

ANO	PERIODO (x)	DEMANDA (y)
1995	3	108,455
1996	4	110,613
1997	5	112,771
1998	6	114,928
1999	7	117,086
2000	8	119,243
2001	9	121,401
2002	10	123,559
2003	11	125,716
2004	12	127,874

8.4.3. PLAN DE SEGURIDAD PROPUESTO

Para lograr conceptualizar el sistema, es necesario definir sus elementos, el elemento más importante lo constituyen las personas, las cuales va a controlar y proteger, por esta razón deben definirse y clasificarse cada tipo de persona que ingresa al Hospital:

Tipo de Personas que ingresan al Hospital.

Se han establecido 16 Categorías diferentes, donde el criterio ha sido primero si son o no empleados del Hospital, segundo si son usuarios del Hospital y tercero si no son parte de los dos anteriores, el listado se presenta a continuación:

TIPOS DE PERSONAS QUE INGRESAN AL HOSPITAL

A. MEDICOS.

- Residentes
- Staff

B. ESTUDIANTES DE MEDICINA Y AFINES.

- Externos
- Internos
- Estudiantes de año Social.

C. PERSONAL PARAMEDICO.

- Enfermeras
- Auxiliares
- Paramédico, etc.

D. PERSONAL DE CONSULTA EXTERNA.

E. PERSONAL DE DIAGNOSTICO.

F. PERSONAL DE SERVICIOS DE APOYO.

G. PERSONAL ADMINISTRATIVO.

H. PERSONAL MANTENIMIENTO.

I. PERSONAL DE ALMACENES.

- J. PERSONAL SERVICIOS GENERALES.
- K. PERSONAL ALIMENTACION.
- L. PACIENTES ENCAMADOS.
- M. PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA.
- N. VISITA A PACIENTES.
- O. OTRAS VISITAS.

Acceso por Tipo de Personas.

Una vez se ha definido y clasificado el tipo de personas que ingresan al Hospital es necesario establecer a que áreas del hospital tienen acceso, en la siguiente matriz, se puede observar cada persona y las áreas a las que se le permite ingresar.

Procedimientos de Entrada y Salida al Hospital

Para lograr tener un ordenado flujo de personas hacia el interior del Hospital es imprescindible tener una secuencia lógica que garantice un ingreso controlado, así como también que no permita la introducción de armas, bultos, maletines que puedan atentar contra la seguridad de los usuarios y de los bienes del hospital.

En este apartado se proponen los procedimientos de entrada y salida de personas que ayudarán a los vigilantes a realizar sus funciones de una manera más efectiva.

CUADRO No. 83

ACCESO A DIFERENTES AREAS DEL HOSPITAL POR TIPO DE PERSONAS

No	TIPO DE PERSONA AREA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	SALA DE ENCAMADOS	x	x	x							x		x		x	
2	CONSULTA EXTERNA	x	x	x	x	x	x				x			x		
3	UNIDAD DE EMERGENCIA	x	x	x		x	x				x					
4	ALIMENTACION															
	- COCINA			x				x	x			x				
	- COMEDOR	x	x	x												
5	ANATOMIA PATOLOGICA	x	x	x							x					
6	ADMINISTRACION	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x
7	LAB. CLINICO Y BCO. SANGRE	x	x	x		x					x					
8	DIRECCION	x						x			x					
9	CAPILLA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10	CARDIOLOGIA	x	x	x	x						x			x		
11	GASTROENTEROLOGIA	x	x	x	x						x			x		
12	ORTOPEDIA	x	x	x	x						x			x		
13	DERMATOLOGIA	x	x	x	x						x			x		
14	ALMACENES GENERALES	x		x				x	x	x	x					x
15	SALON DE USOS MULTIPLES	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
16	LAVANDERIA			x							x					
17	RADIOLOGIA	x	x	x		x					x					
18	CASA DE RESIDENTES	x									x					
19	DORMITORIO DE RESIDENTES	x									x					
20	MANTENIMIENTO								x		x					
21	QUIROFANOS	x	x	x							x					
22	MEDICINA NUCLEAR	x	x	x							x					
23	MORGUE	x	x	x							x					
24	FISIOTERAPIA	x	x	x	x						x			x		
25	OFTALMOLOGIA	x	x	x	x						x			x		
26	MAXILOFACIAL	x	x	x	x						x			x		
27	SERVICIO SOCIAL	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
28	OTORRINOLARINGOLOGIA	x	x	x	x						x			x		
29	CORTE DE CUENTAS							x								
30	ENCAMADOS DEMARTOLOGIA	x	x	x							x				x	
31	ENCAMADOS SIDA	x		x												
32	ALMACEN DE MEDICAMENTOS						x	x		x						
33	FARMACIA	x		x	x									x		
34	CALDERAS								x		x					
35	CASA DE MAQUINAS								x		x					
36	BIBLIOTECA	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

REGISTRO DE PERSONAS.

CODIGO REPE

OBJETIVO :

Detectar cualquier tipo de armas, objetos, proteger los bienes del Hospital.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

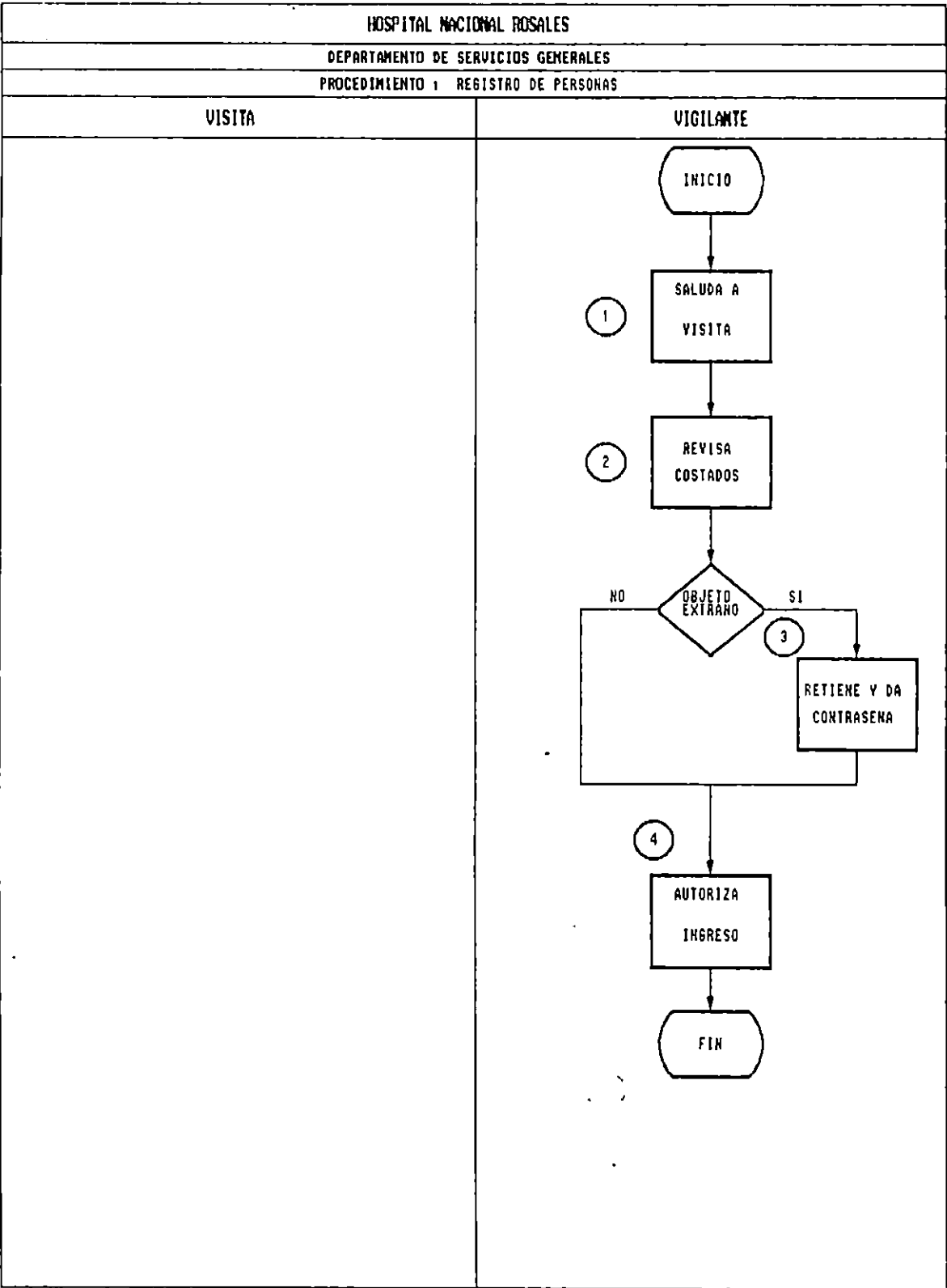
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Documento de identificación de paquete guardado.

PASOS

DESCRIPCION

- | | |
|----|--|
| 01 | - Vigilante saluda a visita y le pide amablemente que debe registrarlo (revisarle el cuerpo). |
| 02 | - Comienza a registrarle los dos costados del cuerpo y alrededor de la cintura. |
| 03 | - Si encuentra algún objeto extraño (arma, alimento, etc.) se le decomisa entregándole un documento con el cual se le devolverá al retirarse del hospital. |
| 04 | - Si no se encuentra algún objeto extraño, se le autoriza el ingreso. |



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

INGRESO DE VISITA A PACIENTES.

CODIGO IVPA

OBJETIVO :

Permitir el ingreso a las personas que visitan a los pacientes, detectar cualquier tipo de armas, proteger los bienes del Hospital.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

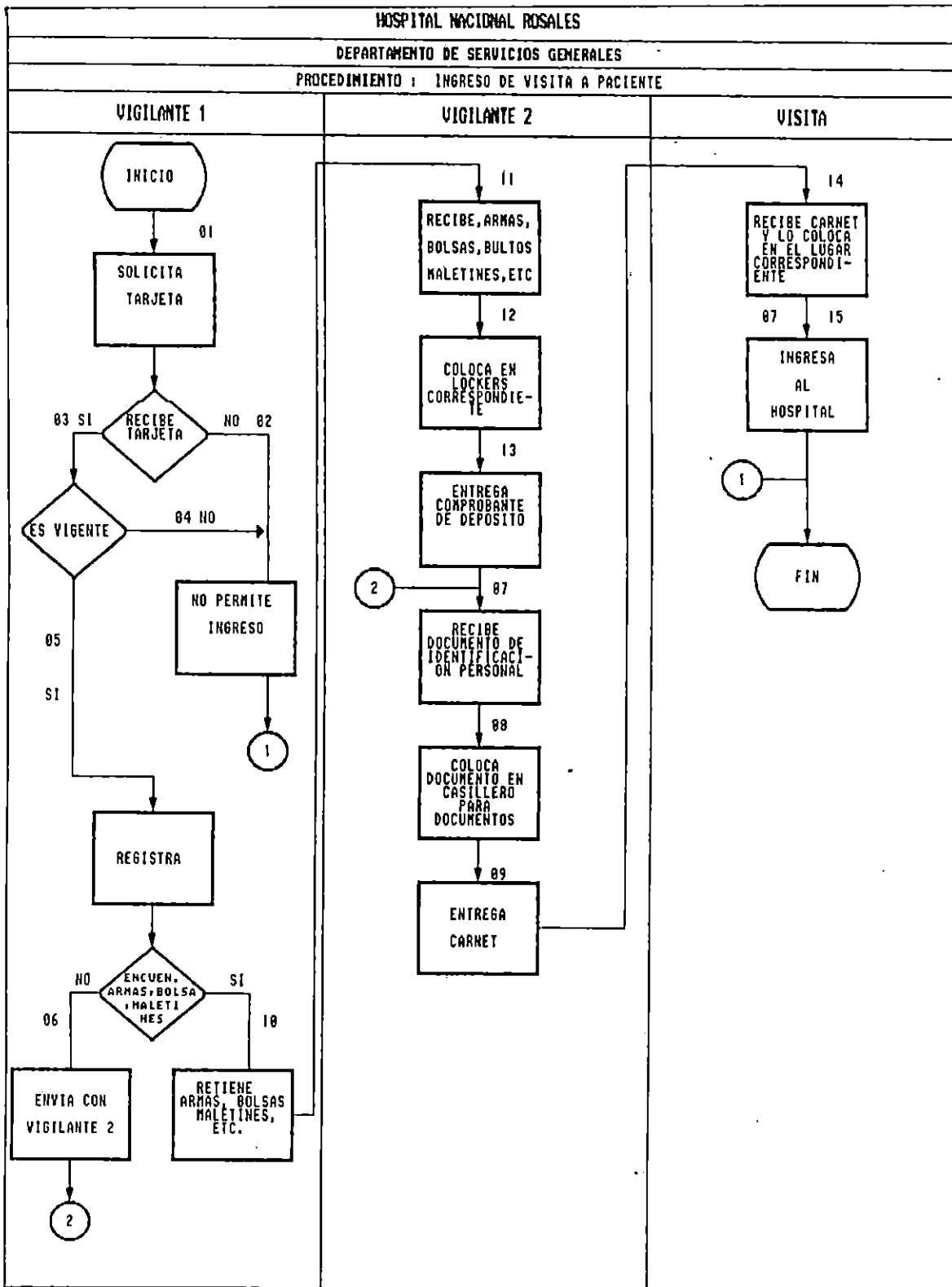
Tarjeta de visita a pacientes, carnet de visita a pacientes, documento de identificación personal.

PASOS

DESCRIPCION

- | PASOS | DESCRIPCION |
|-------|---|
| 01 | - Vigilante 1 saluda a visitante y le solicita la tarjeta de visita a pacientes. |
| 02 | - Si visitante no presenta la tarjeta de visita a pacientes, el Vigilante 1, no le permite el acceso y lo remite a solicitarla. |
| 03 | - Si visitante presenta la tarjeta de visita a pacientes, Vigilante 1, verifica vigencia. |
| 04 | - Si la tarjeta de visita a pacientes no está vigente, Vigilante 1, no le permite el acceso y lo remite a renovarlo. |
| 05 | - Si la tarjeta de visita a paciente, está vigente, Vigilante procede al registro del visitante. |

PASOS	DESCRIPCION
06	- Si el visitante no porta armas, bultos, maletines, bolsas; Vigilante 2 le proporciona el carnet de visita a paciente (el cual debe ser colocado en la parte superior izquierda a la altura del corazón del visitante) contra entrega de un documento de identificación personal.
07	- Vigilante 2 coloca documento de visitante, en casillero para documento.
08	- Vigilante 2 le permite al visitante, el ingreso al servicio correspondiente.
09	- Si visitante porta armas, bulto, maletines, bolsas, etc, Vigilante 1 le retiene los artículos y los entrega a Vigilante 2.
10	- Vigilante 2 recibe armas, bultos, maletines, bolsa, etc., y los coloca en el locker correspondiente (armas en lockers de armas y maletines, bolsas, bultos, etc., en lockers de objetos).
11	- Vigilante 2, entrega a visitante comprobantes de depósito y carnet de visita a pacientes, contra entrega de un documento de identificación personal.
12	- Vigilante colocó carnet de visita a paciente en su parte superior izquierda a la altura del corazón.
13	- Visitante ingresa al Hospital.
14	- Vigilante 2, coloca documento del visitante en casillero para documento.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION: <p style="text-align: center;">VIGILANCIA</p>		PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: <p style="text-align: center;">SALIDA DE VISITA A PACIENTES.</p>	-	CODIGO SVPA
OBJETIVO : Permitir la salida de las personas que visitan a los pacientes, evitar la fuga de bienes del Hospital.		FECHA DE ELABORACION: <p style="text-align: center;"><u> </u> <u> </u> <u> </u></p> FECHA DE REVISION: <p style="text-align: center;"><u> </u> <u> </u> <u> </u></p>

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de visita a pacientes, documento de identificación personal del visitante, recibo de pago por extravío de comprobante de depósito.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Contra entrega de carnet de visita a paciente el vigilante le entrega al visitante, su documento de identificación personal.
02	- En caso de pérdida de carnet de visita a paciente, el Vigilante le cobrará al visitante una multa de extravío, mediante un recibo preestablecido.
03	- En caso de depósito de armas, maletines, bolsas, bultos, etc.; contra entrega el comprobante de depósito, el vigilante le hará entrega al visitante del artículo correspondiente.
04	- En caso de pérdida de comprobante de depósito, el vigilante le entregará sus artículos al visitante, previa descripción de los mismos y mediante el pago de una multa por extravío de comprobante de depósito, mediante un recibo preestablecido.
05	- Vigilante le permite al visitante, la salida del Hospital.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION: <p style="text-align: center;">VIGILANCIA</p>		PAGINA <u>1</u> DE <u>2</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: INGRESO DE PACIENTE DE CONSULTA EXTERNA.		CODIGO IPCE
OBJETIVO : Permitir el ingreso de pacientes de consulta externa y un Control efectivo de los artículos que portan los pacientes.		FECHA DE ELABORACION: <p style="text-align: center;"><u>JULIO/94</u></p>
		FECHA DE REVISION: <p style="text-align: center;">_____</p>

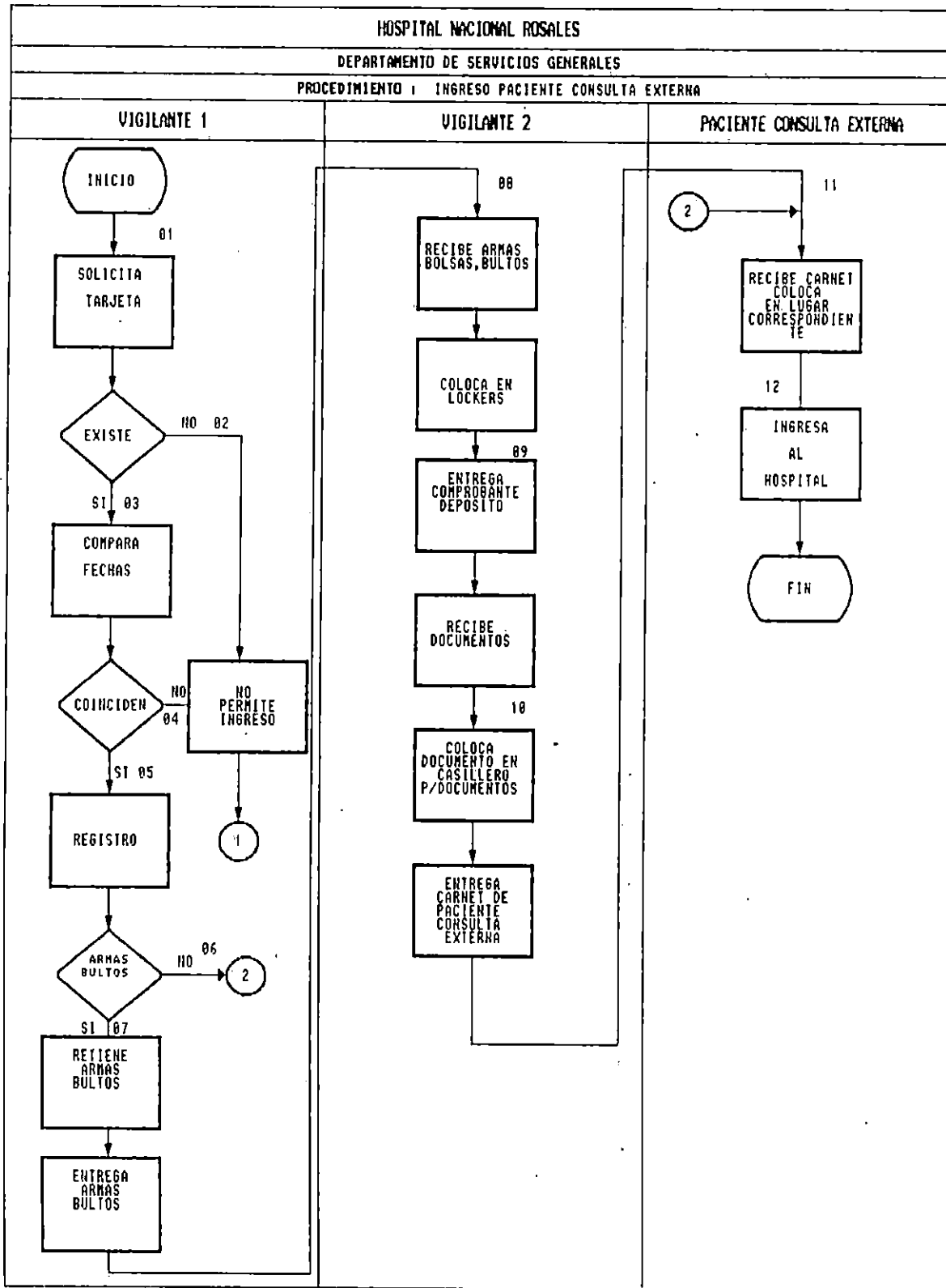
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Tarjeta de citas, Documento de identificación personal, carnet de paciente consulta externa, Recibo de pago por extravío de comprobante de depósito.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Vigilante solicita a paciente de consulta externa la tarjeta de citas.
02	- Si el paciente de consulta externa no posee tarjeta de citas, el vigilante no le permite el ingreso al Hospital.
03	- Si el paciente de consulta externa presenta la tarjeta de citas, el vigilante compara la fecha de cita con la fecha de ingreso al Hospital.
04	- Si la fecha de ingreso no coincide con la fecha de la cita, el vigilante no le permite al paciente el ingreso al Hospital.
05	- Si la fecha de ingreso coincide con fecha de la cita, vigilante procede al registro del paciente de consulta externa.

PASOS	DESCRIPCION
06	- Si el paciente de consulta externa no porta armas, bultos, maletines, bolsas, etc., vigilante 1 le proporciona carnet de consulta externa contra entrega de documento de identificación personal y le permite el ingreso al hospital.
07	- Si el paciente de consulta externa porta armas, bultos, maletines, bolsas, etc., vigilante 1 le retiene los artículos y los entrega a vigilante 2.
08	- Vigilante 2, recibe los artículos y los coloca en el lugar correspondiente (locker armas y locker de objetos).
09	- Vigilante 2 le proporciona a paciente de consulta externa comprobante de depósito y carnet de consulta externa, contra entrega de documento identificación personal.
10	- Vigilante 2, coloca documento del visitante en casillero para documentos.
11	- El paciente de consulta externa se coloca el carnet en la parte superior izquierda a la altura del corazón.
12	- Paciente de consulta externa ingresa al hospital.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION: VIGILANCIA	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SALIDA DE PACIENTE DE CONSULTA EXTERNA.	CODIGO SPCE
OBJETIVO : Permitir la salida de pacientes de consulta externa y proteger los bienes del Hospital, evitando la fuga de los mismos	FECHA DE ELABORACION: <u>JULIO/94</u>
	FECHA DE REVISION: _____

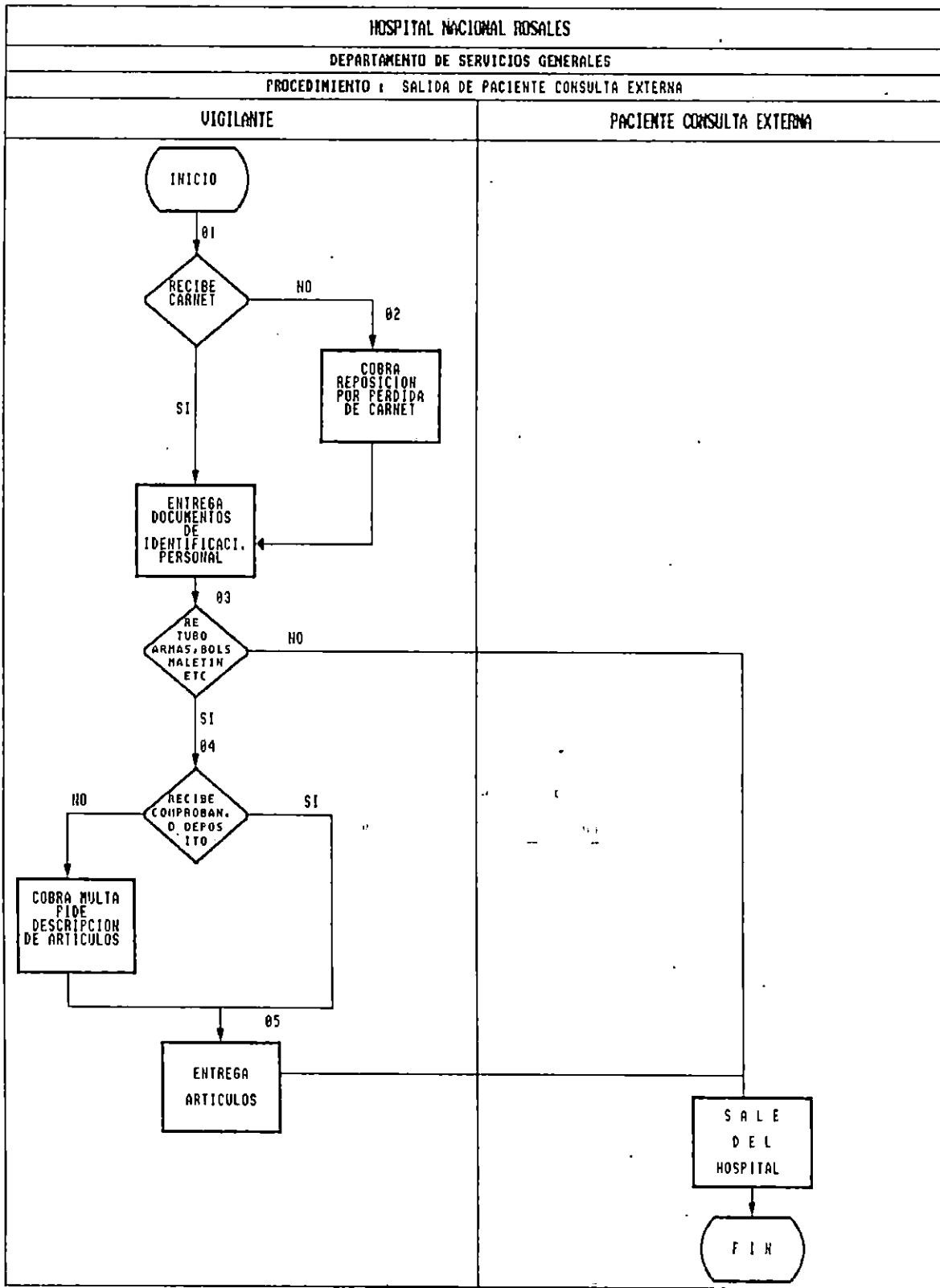
FRECUENCIA DE USO: De lunes a viernes.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de paciente consulta externa, Documento de identificación personal, tarjeta de citas, Recibo de pago por extravío de comprobante de depósito.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Contra entrega de carnet de consulta externa el vigilante le entrega al paciente, su documento de identificación personal.
02	- En caso de pérdida de carnet de consulta externa, el Vigilante le cobrará al paciente una multa por extravío, mediante un recibo preestablecido.
03	- En caso de depósito de armas, maletines, bolsas bultos, etc; contar entrega del comprobante de depósito, el vigilante le hará entrega al paciente de sus artículos
04	- En caso de pérdida de comprobante de depósito, el vigilante le entregará sus artículos al paciente, previa descripción de los mismos y mediante un pago de una multa por extravío, mediante un recibo preestablecido.
05	- vigilante le permite al paciente, de consulta externa, la salida del Hospital.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

INGRESO DE EMPLEADOS.

CODIGO INEM

OBJETIVO :

Permitir el ingreso al personal que labora en el Hospital, control efectivo de los artículos que portan.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

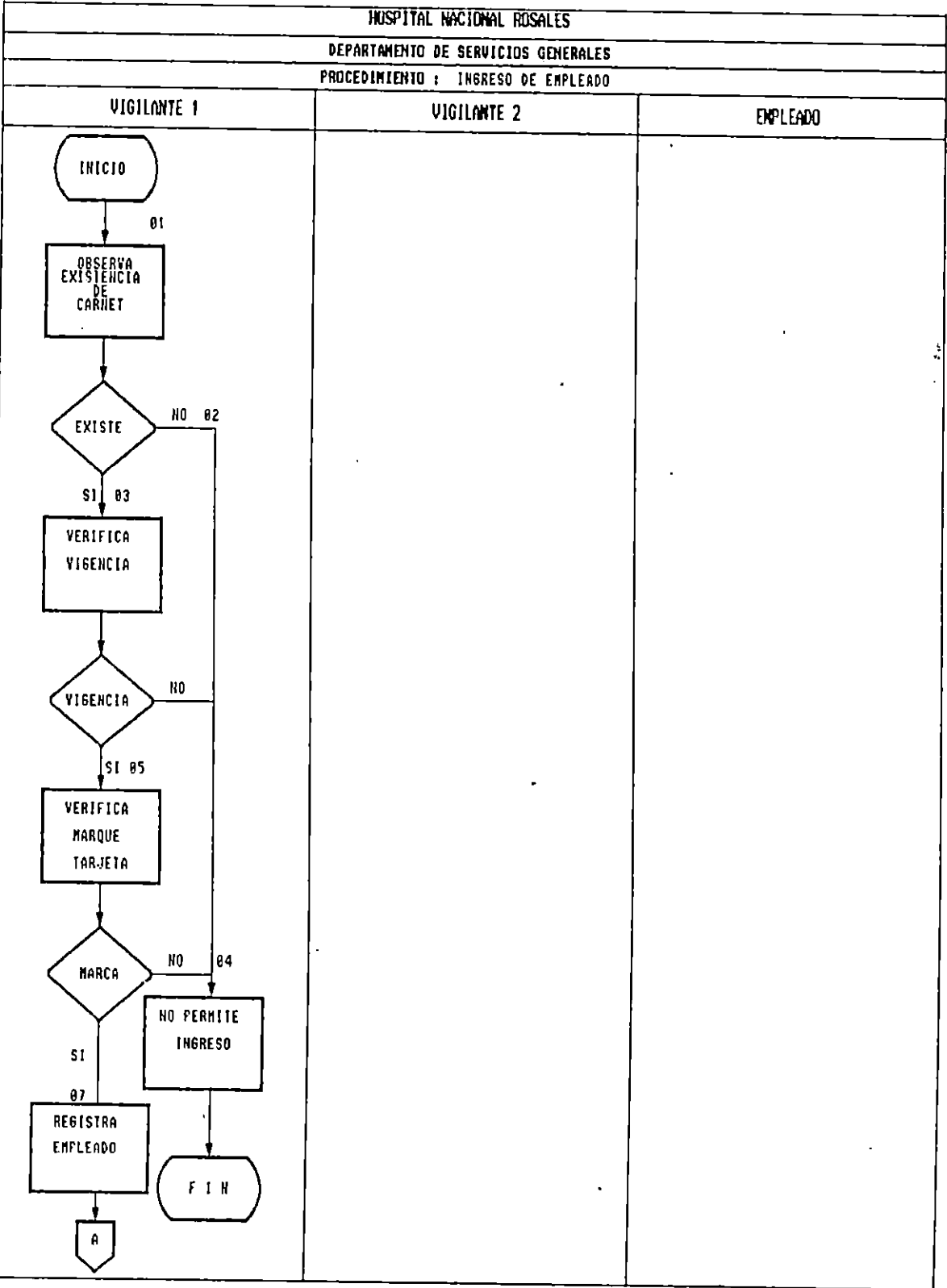
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

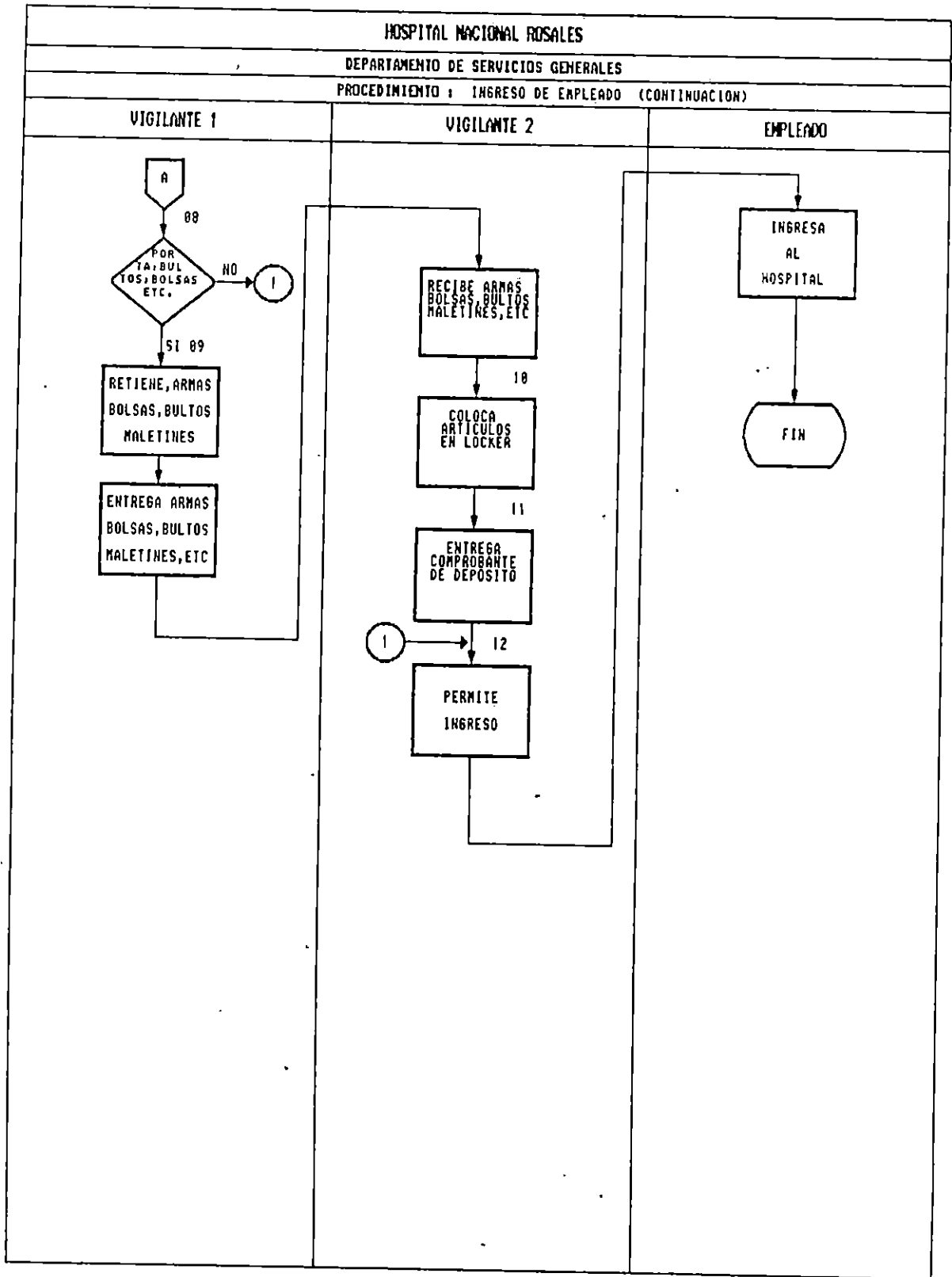
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de Empleado del Hospital, tarjeta de control de asistencia, permiso para salir del Hospital en horas de trabajo

PASOS	DESCRIPCION
01	- Vigilante 1 observa existencia de carnet de identificación de empleado del Hospital en lado superior derecho del trabajador.
02	- Si empleado no porta su respectivo carnet, vigilante 1 no le permite el acceso al Hospital.
03	- Si el empleado porta su carnet, el vigilante 1 verifica vigencia del mismo.
04	- Si el carnet no está vigente, el vigilante 1, no le permite el ingreso al empleado.

PASOS	DESCRIPCION
05	- Si empleado no porta armas, bultos, maletines, bolsas; Vigilante 1 le permite el ingreso al Hospital.
06	- Si empleado porta armas, bulto, maletines, bolsas, etc, Vigilante 1 le retiene los artículos y los entrega a Vigilante 2.
07	- Vigilante 2 recibe armas, bultos, maletines, bolsa, etc., y los coloca en el locker correspondiente (armas en lockers de armas y maletines, bolsas, bultos, etc., en lockers de objetos).
08	- Vigilante 2, entrega a empleado comprobante de depósito para posterior retiro.
09	- Vigilante 2, permite al empleado el ingreso al departamento correspondiente.





HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

SALIDA DE EMPLEADO.

CODIGO SAEM

OBJETIVO :

Permitir la salida de empleados y evitar la fuga de bienes del Hospital.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

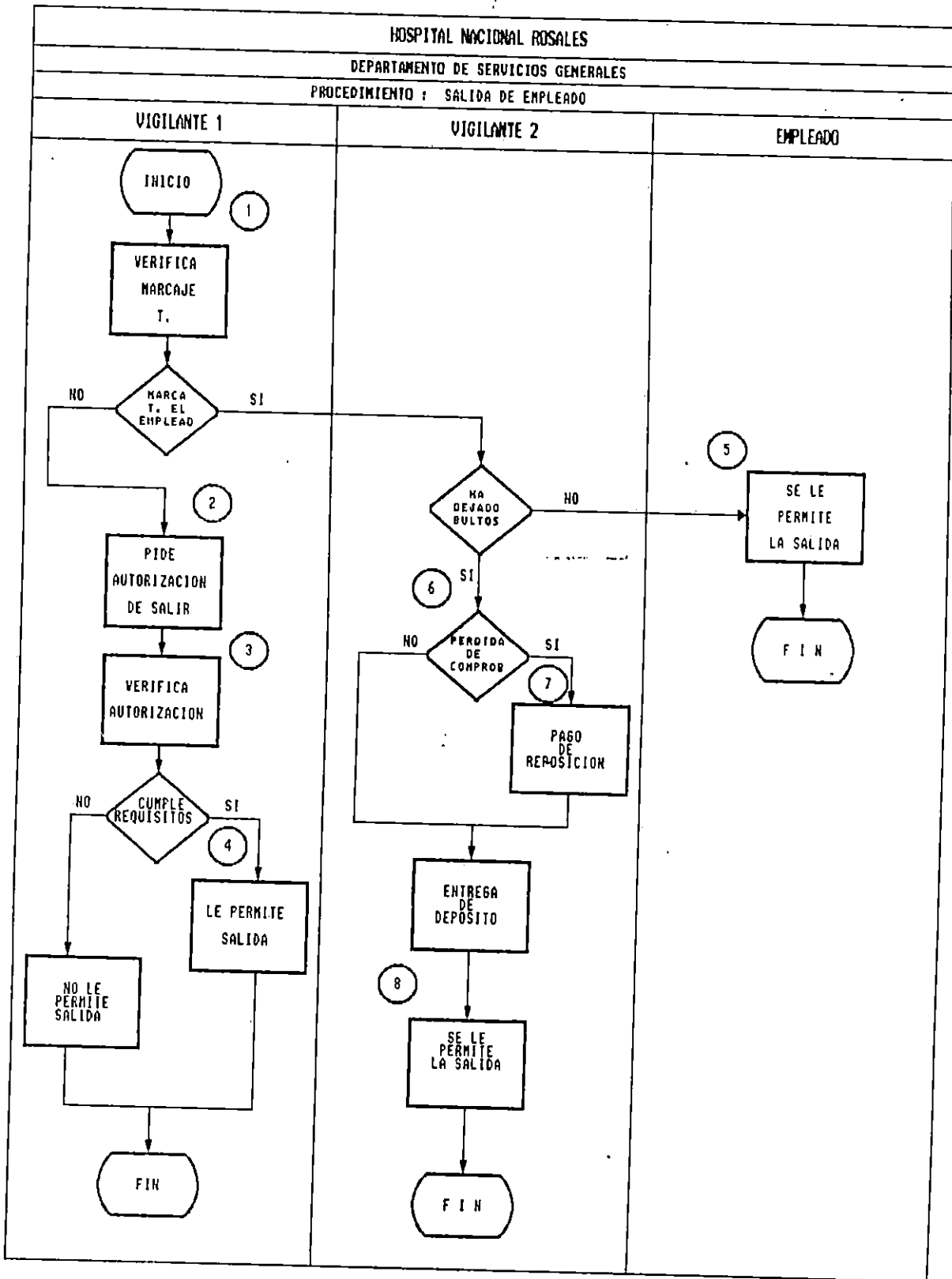
FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Permiso para salir del Hospital en horas de trabajo, tarjeta de control de asistencia, Recibo de pago por extravío de comprobante de depósito.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Vigilante 1, verifica que empleado marque tarjeta.
02	- Si empleado sale del Hospital en horas de trabajo, muestra al vigilante la autorización escrita para salir (firmada por el jefe de Departamento correspondiente).
03	- El vigilante 1 verifica autorización: si no cumple con los requisitos (firma del jefe del departamento correspondiente).
04	- Si autorización cumple con los requisitos, vigilante 1 le permite la salida del Hospital.
05	- Si el empleado ha finalizado su turno de trabajo y no ha depositado armas, bultos, maletines, etc., el vigilante 1 le permite la salida del Hospital.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

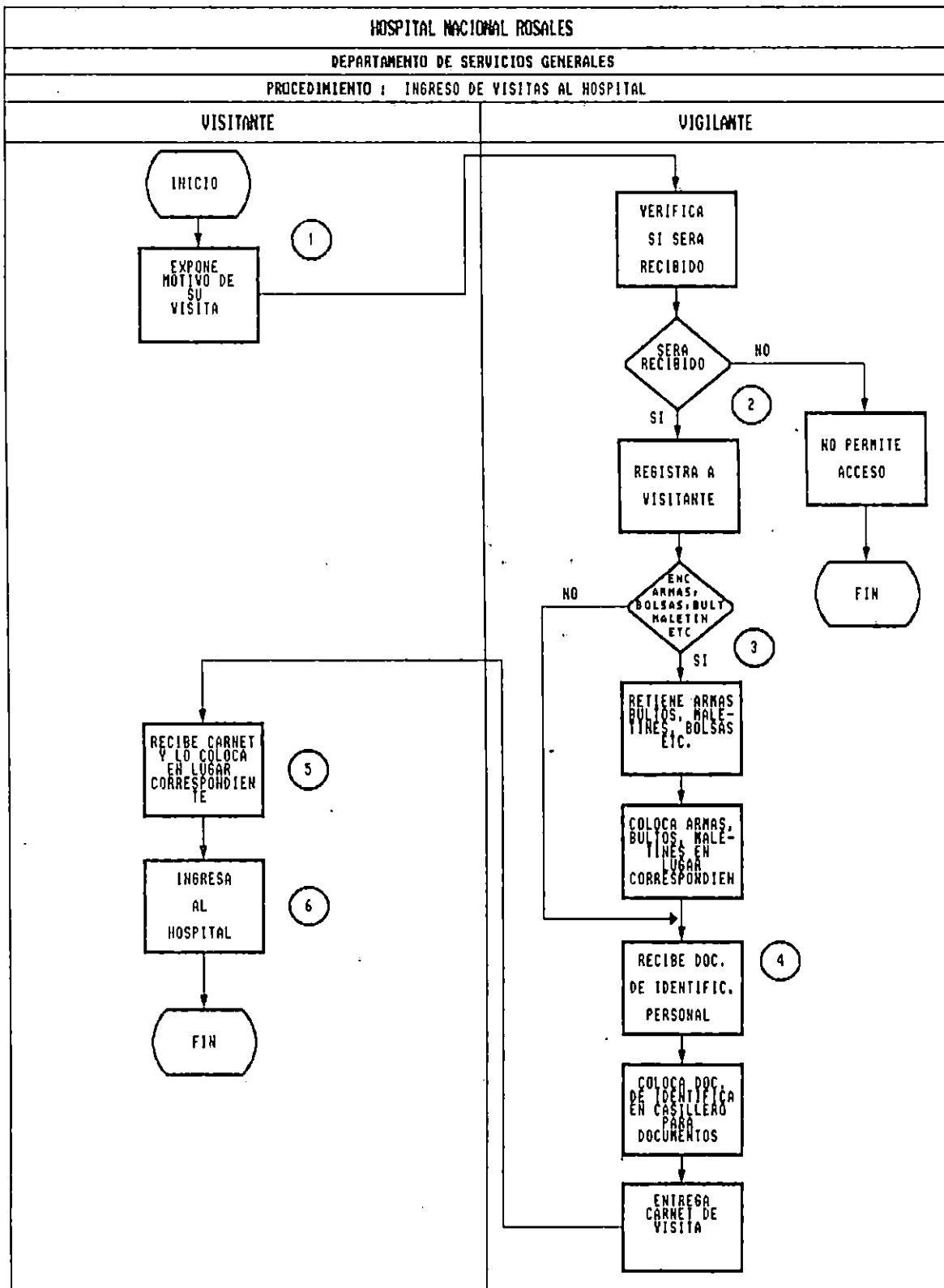
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION: VIGILANCIA		PAGINA <u>1</u> DE <u>2</u>
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: INGRESO DE VISITAS AL HOSPITAL.		CODIGO IVMO
OBJETIVO : Permitir el ingreso de visitas al Hospital, y Controlar que artículos portan.		FECHA DE ELABORACION: <u>JULIO/94</u>
		FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO:		
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Documento de identificación personal de visita, carnet de visita al hospital.		

PASOS	DESCRIPCION
01	- Visitante expone ante Vigilante, el motivo de su visita.
02	- Vigilante verifica telefónicamente si será recibido.
03	- Si visitante será recibido, vigilante procede al registro del visitante.
04	- Si visitante no será recibido, no se le permite el acceso.
05	- Si el visitante porta armas, el vigilante la retiene y el entrega un comprobante de depósito para posterior retiro de su arma.
06	- Vigilante entrega a visitante el carnet de visita (contra entrega de documento de identificación personal.

PASOS	DESCRIPCION
07	- El visitante se colocó el carnet de visita en la parte superior izquierda a la altura del corazón.
08	- Se le permite el ingreso al área correspondiente.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

SALIDA DE VISITA AL HOSPITAL.

CODIGO SVHO

OBJETIVO :

Permitir la salida de visitas al hospital así como evitar la fuga de bienes.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO:

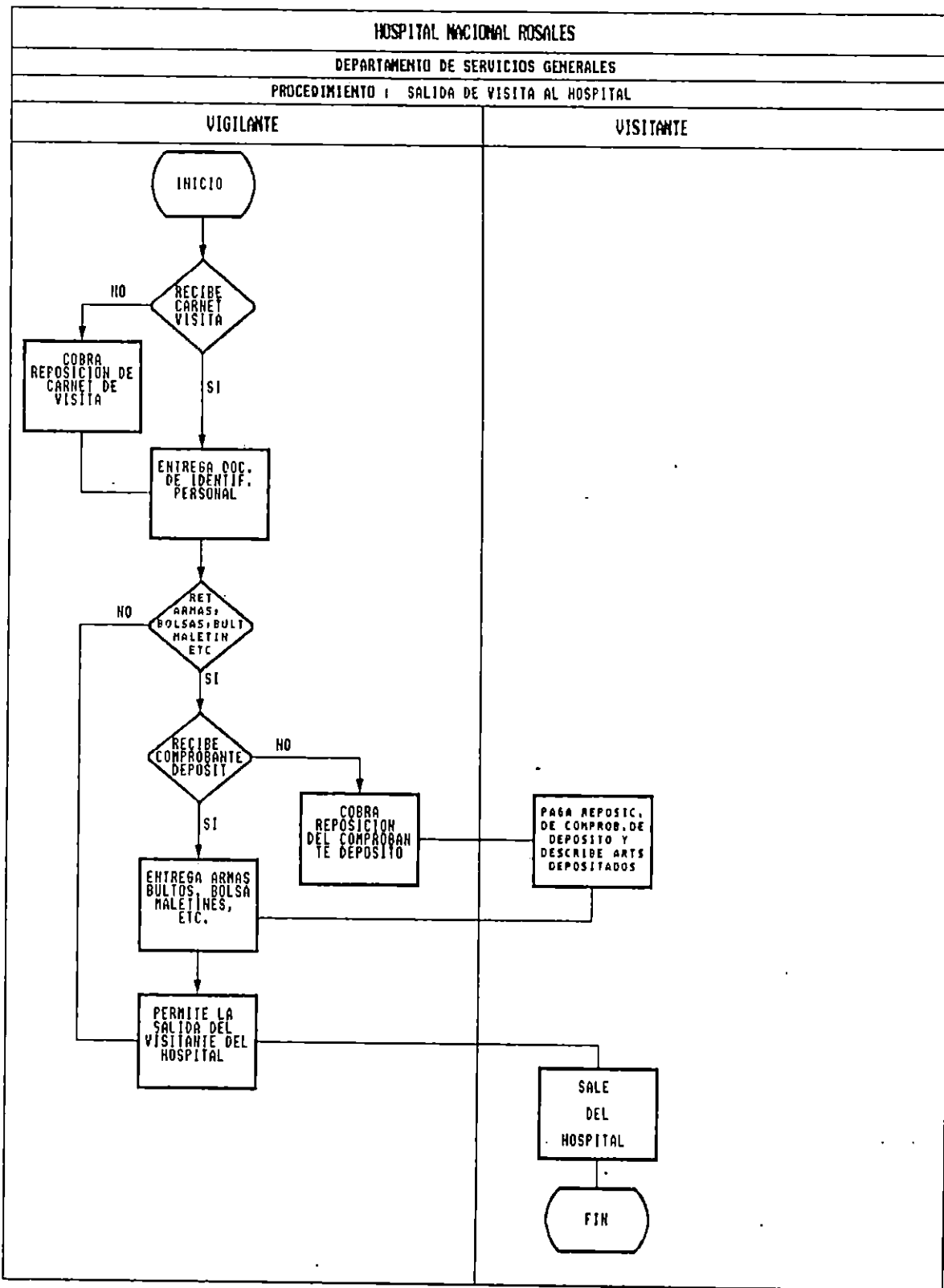
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de visita al hospital, documento de identificación personal del visitante, recibo de pago de multa por extravío de comprobante de depósito.

PASOS

DESCRIPCION

- | PASOS | DESCRIPCION |
|-------|---|
| 01 | - Contra entrega de carnet de visita, el vigilante le entrega documento de identificación personal al visitante. |
| 02 | - En caso de pérdida de carnet de visita, el vigilante le cobrará al visitante una multa por extravío. |
| 03 | - En caso de depósito de armas, contra entrega del comprobante de depósito, el vigilante hará entrega del arma correspondiente. |
| 04 | - En caso de pérdida de comprobante de depósito, el vigilante le hará entrega de su arma, previa descripción de la misma y mediante la cancelación de una multa por extravío. |
| 05 | - Vigilante permite al visitante la salida del hospital. |



DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 2

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

INGRESO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA.

CODIGO IEME

OBJETIVO :

Permitir el ingreso de los estudiantes al Hospital, y con Control de los artículos que portan.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

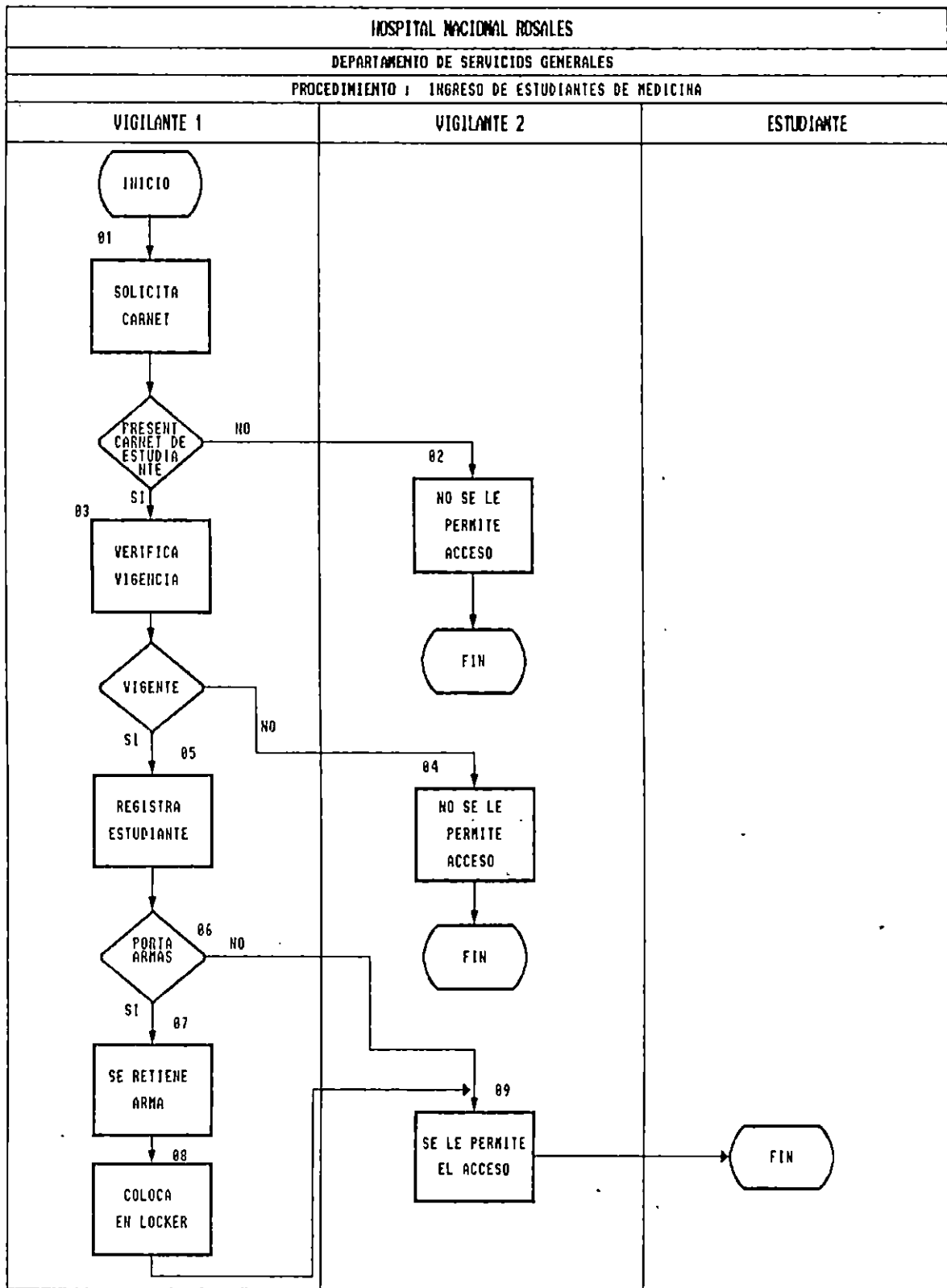
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de identificación como estudiantes.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Vigilante solicita a estudiante, carnet que lo acredita como tal.
02	- Si el estudiante no presenta el carnet, Vigilante no le permite el acceso.
03	- Si el estudiante presenta el carnet, vigilante verifica vigencia del mismo..
04	- Si el carnet está vencido, el vigilante no permite el acceso al estudiante.
05	- Si el carnet está vigente, el vigilante procede al registro del estudiante.
06	- Si el estudiante no porta armas, el vigilante le permite el ingreso al Hospital.
07	- Si el estudiante porta armas, el vigilante le permite le retiene, entregándole al estudiante un comprobante de depósito para su posterior retiro.

PASOS	DESCRIPCION
08	- El vigilante coloca arma en locker de armas.
09	- El vigilante le permite al estudiante el ingreso al Hospital.



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:

VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:

SALIDA DE ESTUDIANTES DE MEDICINA.

CODIGO SEME

OBJETIVO :

Permitir la salida de estudiantes de medicina del Hospital y la protección los

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

bienes del Hospital, evitando la fuga de éstos.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

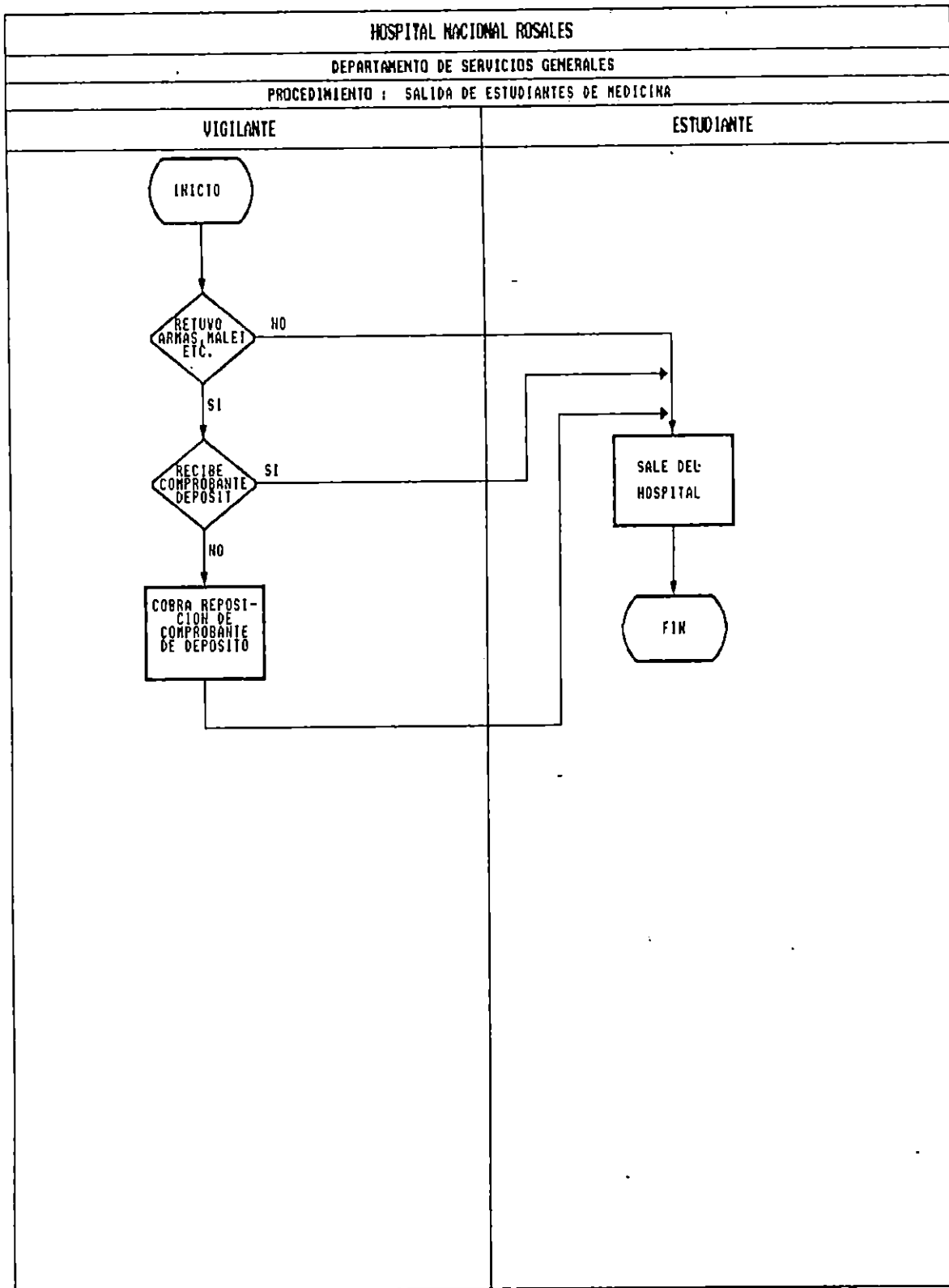
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:

Carnet de identificación de estudiante, Recibo de pago de multa por extravío de comprobante de depósito.

PASOS

DESCRIPCION

- | | | |
|----|---|--|
| 01 | - | En caso de depósito de armas, contra entrega del comprobante de depósito, se entrega el arma correspondiente. |
| 02 | - | En caso de pérdida de comprobante de depósito, el vigilante le entrega de su arma, previa descripción de la misma y mediante un pago de una multa por extravío, mediante un recibo preestablecido. |
| 03 | - | El estudiante sale del Hospital. |



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:
VIGILANCIA

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
SISTEMA DE PARQUEO. ENTRADA

CODIGO ENPA

OBJETIVO :
Permitir a las personas autorizadas que ingresan al Hospital con vehículo, detectar cualquier tipo de armas.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

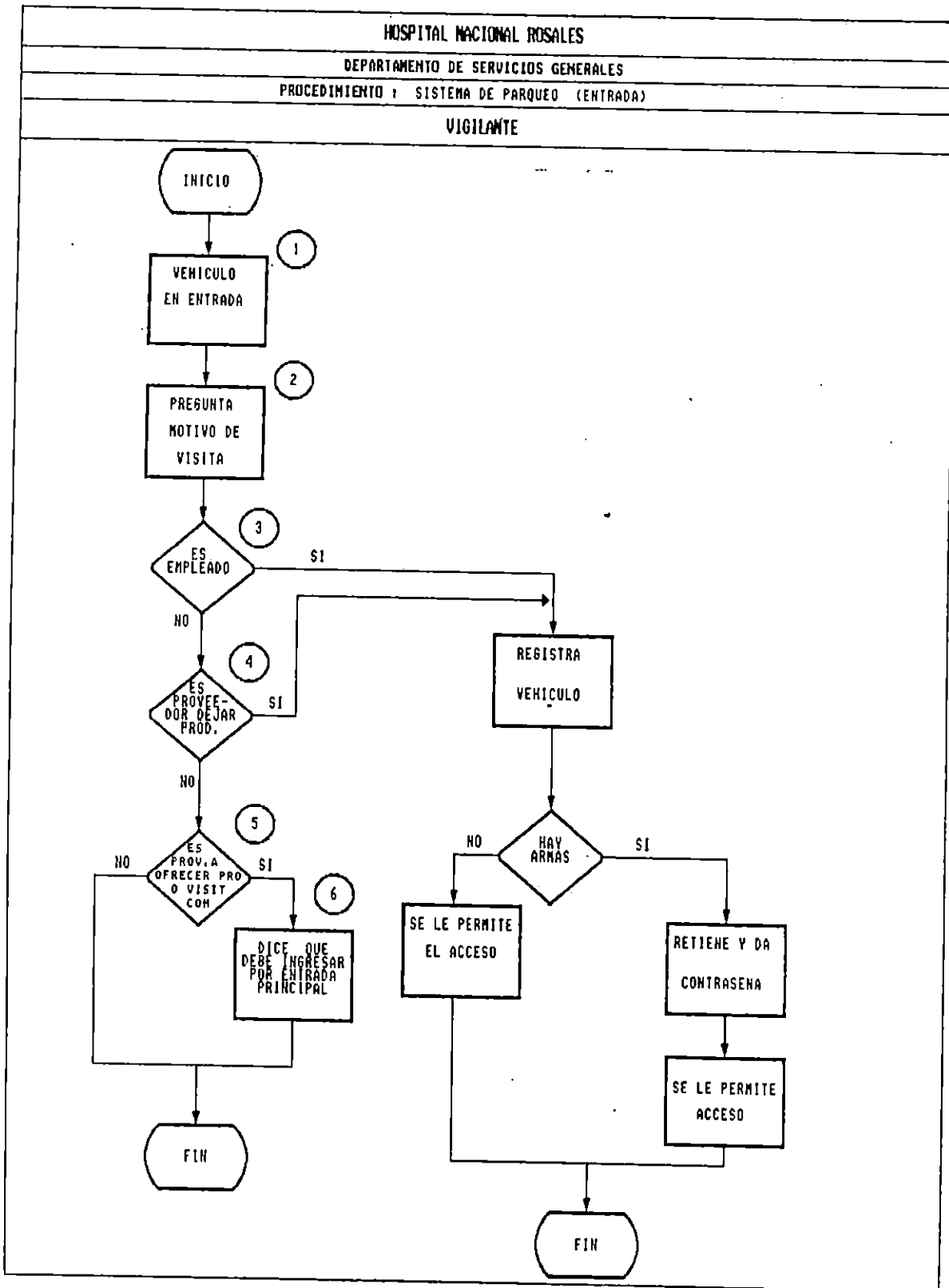
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:
Contraseña de objeto dejado en portería.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Vehículo se coloca en entrada a parqueo.
02	- Vigilante saluda y averigua motivo de visita.
03	- Si es un empleo del hospital, se procede al registro del vehículo y si todo esta en orden, se le permite el acceso al parque. Si tiene armas, se le decomisa entregándole contraseña.
04	- Si es un proveedor a dejar producto, se le solicita la orden de entrega o factura, luego se procede al registro del vehículo y si todo está en orden se le permite el acceso al parque del hospital. Si tiene armas, se le decomisa entregándole contraseña.
05	- Si es un proveedor a ofrecer producto, se le indica que no hay espacio disponible, que por favor parquee afuera e ingrese por la entrada principal.
06	- Si es un visitante común, se le indica amablemente que no puede ingresar por este acceso, que parquee afuera e ingrese por la entrada principal.



PASOS	DESCRIPCION
06	- Si el empleado ha finalizado su turno de trabajo y ha depositado armas, bultos, maletines, bolsas, etc., contra entrega del comprobante de depósito, vigilante 2 le entrega sus artículos.
07	- En caso de extravío de comprobante de depósito el vigilante 2 le hará entrega de sus artículos al empleado, previa identificación de los mismos, mediante el pago de reposición por extravío de comprobante de depósito, preelaborado.
08	- Vigilante 2, le permite la salida del Hospital al empleado.



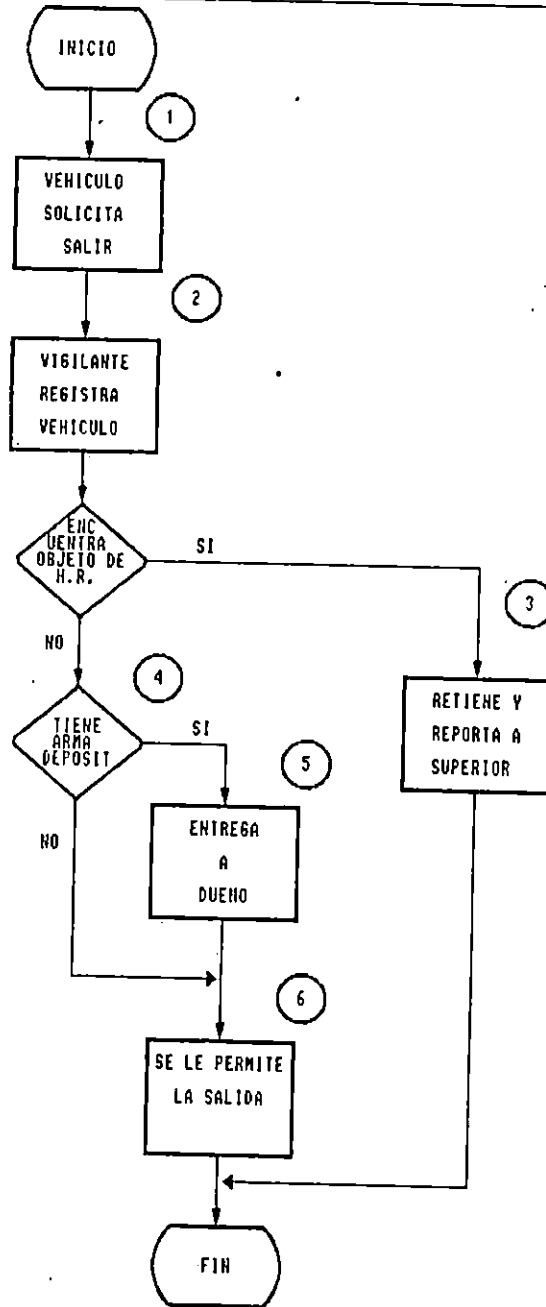
HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS	
NOMBRE DE LA SECCION: VIGILANCIA	
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SALIDA DE PARQUEO.	
OBJETIVO : Permitir la salida de personas con sus vehículos, proteger los bienes del Hospital, evitando la fuga de éstos.	
FECHA DE ELABORACION: JULIO/94	FECHA DE REVISION:
CODIGO SAPA	
PAGINA 1 DE 1	
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	
DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN: Contraseña de objeto depositado en portera.	
PASOS	DESCRIPCION
01	Vehículo se coloca en posición para salir.
02	Vigilante pide amablemente a motorista que debe revisar su vehículo.
03	Si el vigilante encuentra un objeto del H.R., no le permite la salida y reporta el suceso al superior.
04	Si no encuentra nada anormal en el vehículo, pregunta si tiene arma depositada.
05	Si tiene arma depositada la entrega mediante la contraseña y autoriza la salida.
06	Si no tiene arma depositada se le permite la salida.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

PROCEDIMIENTO 1 SALIDA DE PARQUEO

VIGILANTE



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:
CONTROL Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTES

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
INFORMACION SOBRE PACIENTES.

CODIGO INSP

OBJETIVO :
Informar a personas interesadas sobre
pacientes ingresados al Hospital.

**FECHA DE
ELABORACION:**
JULIO/94

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

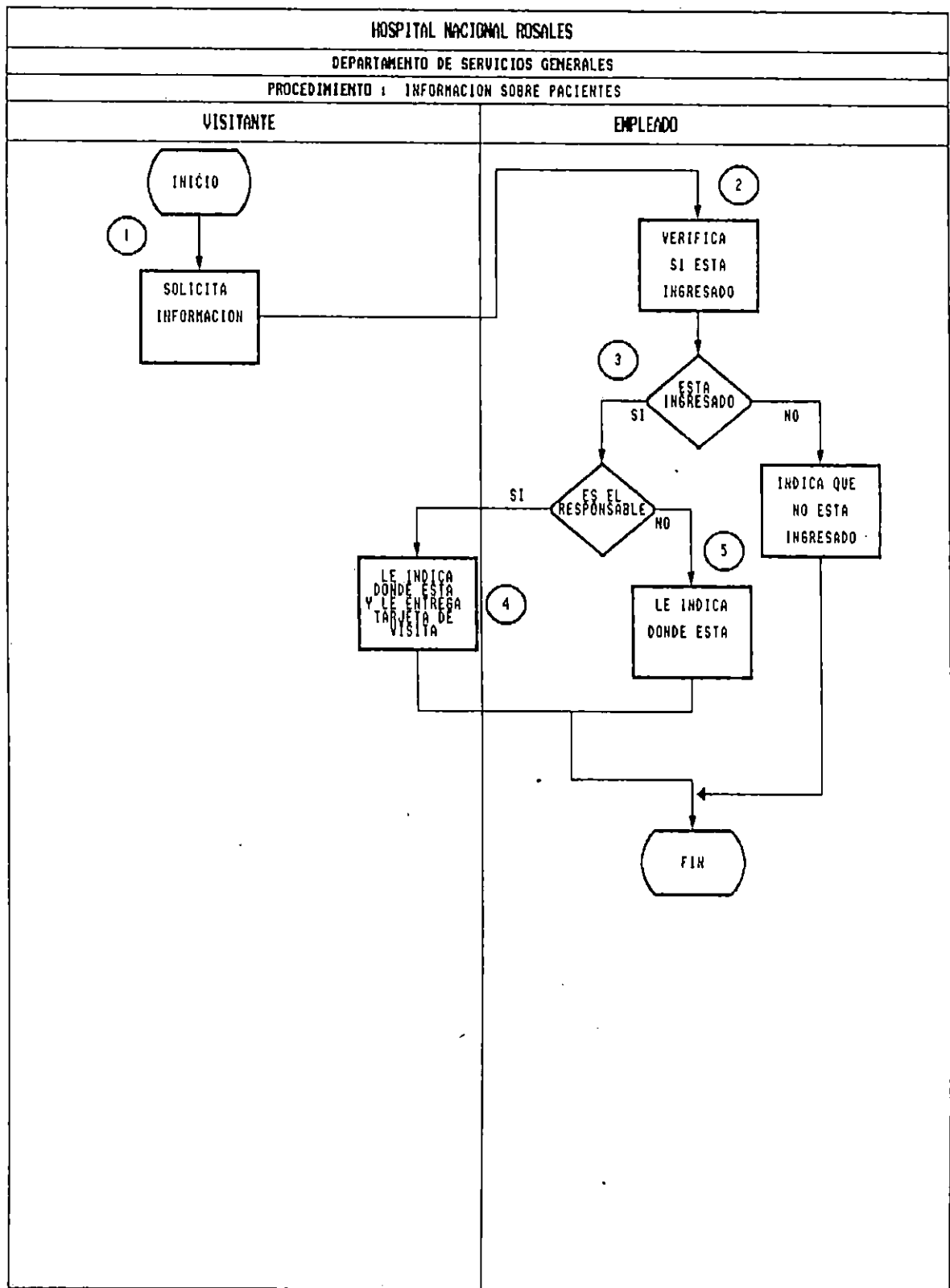
HORA DE ATENCION AL PUBLICO: 11:00 am A 6:00 pm

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:
Documento de identificación personal.

PASOS

DESCRIPCION

- | PASOS | DESCRIPCION |
|-------|--|
| 01 | - Visitante solicita información sobre paciente. |
| 02 | - Encargado de información verifica si está ingresado en el Hospital. |
| 03 | - Si está ingresado, le indica al visitante la sala en que se encuentra. |
| 04 | - Si el visitante es el responsable del enfermo, se le pide documento de identificación personal para extenderle la tarjeta de autorización de visita. |
| 05 | - Si el visitante no es responsable del enfermo, se le explica que la tarjeta únicamente se le extiende al responsable del enfermo. |



HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

NOMBRE DE LA SECCION:
CONTROL Y ACTUALIZACION DE EXPEDIENTES.

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:
RENOVACION DE TARJETA DE VISITA A PACIENTE.

CODIGO RTVP

OBJETIVO :
Actualizar y controlar las tarjetas de visita a pacientes ingresados.

FECHA DE ELABORACION:
JULIO/94

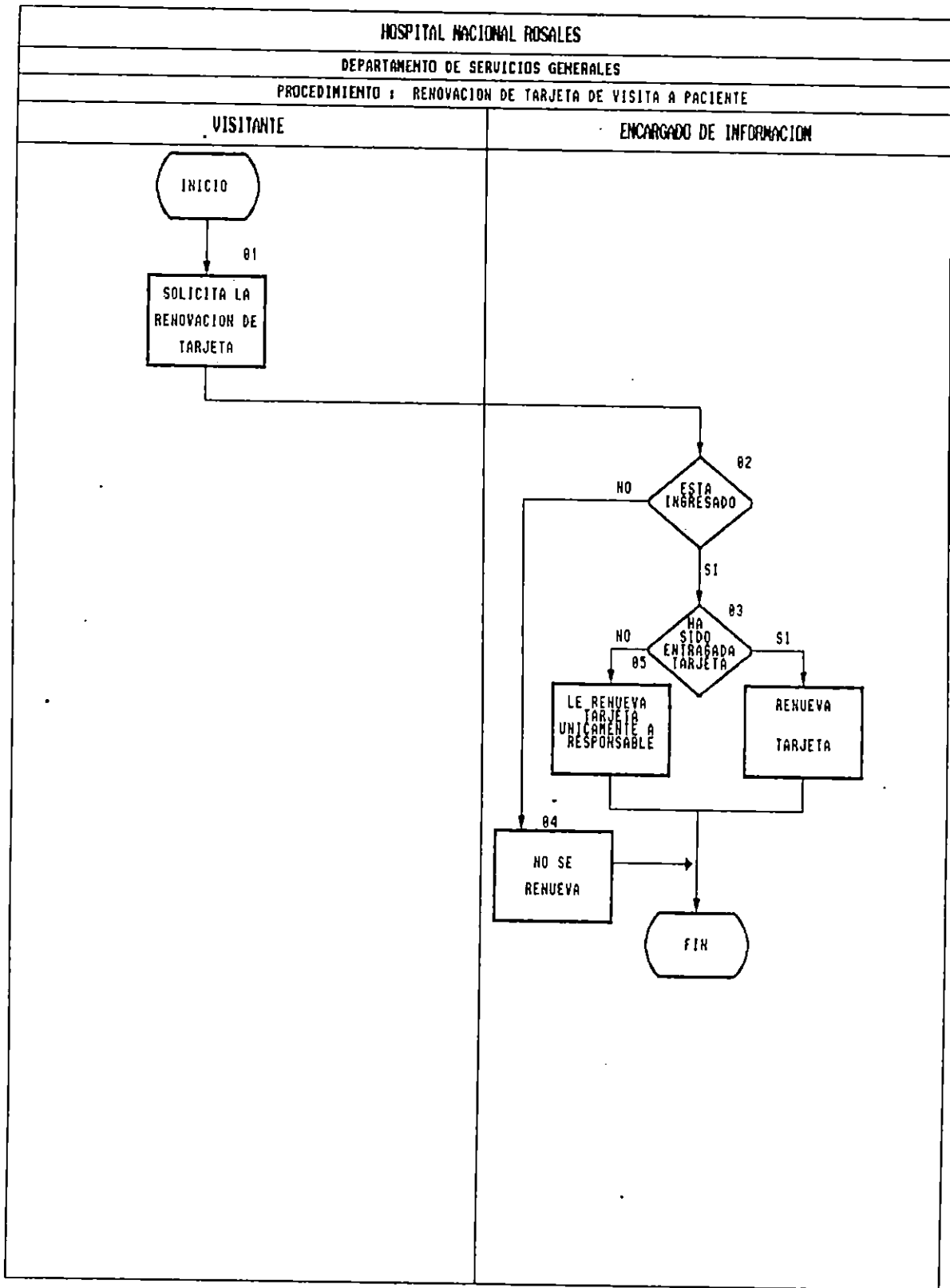
FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Todos los días.

HORA DE ATENCION AL PUBLICO: 11:00 am A 6:00 pm

DOCUMENTOS QUE INTERVIENEN:
Tarjeta de visita a pacientes vencida.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Visitante solicita renovación de tarjeta.
02	- Encargado de información a pacientes verifica si está el enfermo ingresado todavía en el Hospital.
03	- Si todavía está ingresado, le pide la tarjeta vencida y le renueva la tarjeta de autorización de visita, con vigencia de una semana.
04	- Si ya no está ingresado, le dice que no se le puede extender, ya que el enfermo ha sido dado de alta
05	- Si ha perdido la tarjeta anterior, y el enfermo está internado, le extiende la nueva tarjeta únicamente al responsable familiar del enfermo.



CUADRO No 84 CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
INGRESO DE VISITA A PACIENTES	- INGRESO LIBRE EN HORARIO DE VISITA	- INGRESO RESTRINGIDO EN HORARIO DE VISITA	- ORDEN EN VISITA - MENOR NUMERO DE PERSONAS
	- INGRESO LIBRE SIN NINGUNA IDENTIFICACION	- INGRESO PREVIA PRESENTACION DE TARJETA DE VISITA E IDENTIFICACION PERSONAL	- CONTROL DE CADA PERSONA QUE INGRESA AL HOSPITAL
	- PERMANENCIA EN EL HOSPITAL SIN IDENTIFICACION	- TODA VISITA A PACIENTES PORTA CARNET	- SE PUEDE DETERMINAR CUANDO UNA PERSONA ES VISITA A PACIENTES
	- INGRESO LIBRE DE BULTOS ARMAS, MALETINES, COMIDA Y OTROS OBJETOS AL HOSPITAL	- PROHIBIDO EL INGRESO DE BULTOS, MALETINES, COMIDA Y OTROS OBJETOS AL HOSPITAL	- SE REDUCE LA POSIBILIDAD DE ROBO DE BIENES DEL HOSPITAL - MAYOR SEGURIDAD PARA TODAS LAS PERSONAS QUE ESTAN EN EL HOSPITAL
	- ENTRADA SIN REGISTRO DE VISITAS	- REGISTRO OBLIGATORIO DE VISITAS	- REDUCE LA POSIBILIDAD DE INGRESAR AL HOSPITAL ARMAS O CUALQUIER OBJETO EXTRAÑO

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
<p>SALIDA DE VISITA A PACIENTES</p>	<p>- SALIDA LIBRE DE VISITAS</p>	<p>- SALIDA CONTROLADA POR MEDIO DE DEVOLUCION DE CARNET</p>	<p>- DISMINUYE POSIBILIDAD DE HURTO DE BIENES DEL HOSPITAL</p>
	<p>- SALIDA POR CUALQUIER PUERTA</p>	<p>- SALIDA UNICAMENTE POR PUERTA PRINCIPAL</p>	<p>- MEJOR CONTROL DE VISITAS A PACIENTES</p>

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUUESTO	DIFERENCIAS
<p>INGRESO DE PACIENTE DE CONSULTA EXTERNA</p>	<p>- NO SE VERIFICA EXACTAMENTE SI SE INGRESA CON TARJETA DE CITAS</p> <p>- SE PERMITE INGRESO DE BULTOS, BOLSAS Y MALETINES</p> <p>- NO HAY REGISTRO DE PACIENTES A CONSULTA EXTERNA</p> <p>- NO EXISTE MANERA DE IDENTIFICAR A UN PACIENTE DE CONSULTA EXTERNA</p>	<p>- LA ENTRADA ES UNICAMENTE CON TARJETA DE CITAS</p> <p>- SE PROMIETE INGRESO DE BULTOS, BOLSAS Y MALETINES</p> <p>- TODO PACIENTE A CONSULTA EXTERNA ES REGISTRADO PARA SU INGRESO</p> <p>- POR MEDIO DE CARNET DE PACIENTE A CONSULTA EXTERNA SE PUEDEN IDENTIFICAR DENTRO DEL HOSPITAL</p>	<p>- RESTRINGE LA ENTRADA SOLO A PERSONAS CON CITA</p> <p>- EVITA LA POSIBILIDAD DE ROBO DE BIENES</p> <p>- EVITA EL INGRESO DE ARMAS U OBJETOS EXTRAÑOS AL HOSPITAL</p> <p>- FACILITA EL MOTIVO POR LO QUE UNA PERSONA ESTA DENTRO DEL HOSPITAL</p>

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
<p>INGRESO DE EMPLEADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> - EMPLEADO INGRESA SIN IDENTIFICACION - EL INGRESO Y EL MARCADO DE TARJETA SON DOS ACTIVIDADES INDEPENDIENTES - LOS EMPLEADOS PUÉDEN INGRESAR MALETINES, BULTOS, ETC. - ACTUALMENTE NO HAY REGISTRO DEL PERSONAL 	<ul style="list-style-type: none"> - EMPLEADO INGRESA UNICAMENTE CON IDENTIFICACION - EL INGRESO SE PERMITE SI Y SOLO SI SE MARCA LA TARJETA - SE PROMIETE EL INGRESO DE BULTOS, MALETINES, ETC. - EL REGISTRO ES OBLIGATORIO PARA EL INGRESO 	<ul style="list-style-type: none"> - PERMITE EL INGRESO UNICAMENTE DE EMPLEADOS DEBIDAMENTE IDENTIFICADOS - NO PERMITE INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS - EVITA EL INGRESO DE EMPLEADOS EN HORAS NO CORRESPONDIENTES A SU TURNO - MEJORA CONTROL DE ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD - DISMINUYE LA POSIBILIDAD DE EXTRAMIO DE OBJETOS - REDUCE EL INGRESO DE ARMAS AL HOSPITAL

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
<p>SALIDA DE EMPLEADO</p>	<p>- LA SALIDA DEL PERSONAL NO IMPLICA MARCAR TARJETA</p>	<p>- LA SALIDA DEL PERSONAL IMPLICA MARCAR TARJETA</p>	<p>- PUEDE CONTROLARSE SALIDAS FUERA DE HORA NORMAL - MEJORA EL CONTROL DE ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD</p>
	<p>- EMPLEADO PUEDE SALIR SIN PERMISO EN HORAS DE TRABAJO</p>	<p>- EL EMPLEADO NO PUEDE SALIR SI NO TIENE PERMISO DE JEFE DE LA SECCION</p>	<p>- EVITA SALIDAS SIN AUTORIZACION - MEJOR CONTROL DEL DESEMPEÑO DEL PERSONAL</p>
	<p>- EMPLEADO PUEDE SALIR POR CUALQUIER PUERTA</p>	<p>- EMPLEADO UNICAMENTE PUEDE SALIR POR ENTRADA PRINCIPAL</p>	<p>- EVITA SALIDAS SIN AUTORIZACION</p>

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPLESTO	DIFERENCIAS
<p>INGRESO DE ESTUDIANTES DE MEDICINA</p>	<p>- INGRESO LIBRE DEL ESTUDIANTE SIN NINGUN DOCUMENTO</p> <p>- NO SE EXIGE CARNET O ALGUN DOCUMENTO, QUE LO IDENTIFIQUE COMO TAL</p> <p>- ACTUALMENTE NO HAY REGISTRO DE ESTUDIANTES</p>	<p>- INGRESO DE ESTUDIANTE PREVIA PRESENTACION DE CARNET</p> <p>- EL CARNET DE ESTUDIANTE SERA RENOVADO CADA SEMESTRE</p> <p>- EL REGISTRO ES REQUISITO PARA EL INGRESO AL HOSPITAL</p>	<p>- EVITARA EL INGRESO DE PERSONAS EXTRAÑAS AL HOSPITAL</p> <p>- PERMITIRA EL INGRESO UNICAMENTE DE ESTUDIANTES ACTIVOS</p> <p>- EVITARA EL INGRESO DE ARMAS O CUALQUIER OBJETO EXTRAÑO AL HOSPITAL</p>

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
<p>INGRESO DE VISITAS AL HOSPITAL</p>	<p>- ENTRADA LIBRE</p>	<p>- ENTRADA CONTROLADA DE VISITAS</p>	<p>- PERMITE CONTROLAR EL INGRESO - REDUCE LA POSIBILIDAD DE INGRESO DE PERSONAS INDESEABLES AL HOSPITAL - DISMINUYE POSIBILIDAD DE EXTRAVIO DE BIENES</p>
	<p>- NO SE COMPRUEBA SI EXISTE MOTIVO DE VISITA</p>	<p>- SE HACE COMPROBACION TELEFONICA DE LA VISITA</p>	<p>- RESTRINGE ENTRADA A PERSONAS CON PREVIA CITA O ACEPTACION DE ENTRADA</p>
	<p>- INGRESO SIN NINGUNA IDENTIFICACION</p>	<p>- ENTRADA UNICAMENTE CON CARNET DE VISITA PREVIA ENTREGA DE DOCUMENTO</p>	<p>- MEJOR CONTROL DE LA ENTRADA DE LAS PERSONAS</p>

CUADRO No 84E

CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO:	METODO ACTUAL	METODO PROPUESTO	DIFERENCIAS
SALIDA DE VISITAS AL HOSPITAL	<ul style="list-style-type: none"> - SALIDA POR CUALQUIER PUERTA - SALIDA LIBRE 	<ul style="list-style-type: none"> - LA SALIDA ES SOLAMENTE POR EL PORTON PRINCIPAL - SALIDA PREVIA ENTREGA DE CARNET DE VISITA 	<ul style="list-style-type: none"> - CONTROL EFECTIVO DE LAS PERSONAS QUE VISITAN AL HOSPITAL - MAYOR PROTECCIONES DE LOS BIENES DEL HOSPITAL

8.4.3.4. Diseño de Documento de Apoyo al Sistema

Como se definió en los procedimientos de entrada y salida se necesitan de ciertos documentos que ayudarán al control tanto de personas como de objetos que ellos portan, a continuación se presentan los modelos propuestos de estos:

a) Tarjeta de Visita al Paciente.

Es el documento por medio del cual, los familiares y amigos de los pacientes encamados podrán ingresar al Hospital con el objeto de visitarlos durante el horario establecido, la información que contiene es la siguiente:

- Unidad: Es el servicio donde el paciente está ingresado, permitirá en cualquier momento comprobar si el paciente está aún en él, así como ayudará a orientar a la visita a dirigirse hacia él.

- Nombre: Es el nombre completo del paciente, el que coincidir con la nómina de encamados de ese servicio.

- N° de Registro: Es el número correlativo con el que fue ingresado el paciente.

- Cama N°: Es el correlativo de la cama en la que se encuentra el paciente.

- Vence: Es la fecha de vencimiento de la tarjeta.

El Formato se presenta a continuación:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES AUTORIZACION DE VISITA	
UNIDAD:	_____
NOMBRE:	_____
No. DE REGISTRO:	_____ CAMA No.: _____
VENCE:	_____
HORA DE VISITA: LUNES-SABADO 12:30 - 1:30 DOMINGO 12:30 - 3:30	
NO SE PERMITE LA ENTRADA DE NIÑOS	

FRENTE

UNICAMENTE SE PERMITE UNA VISITA POR PACIENTE ESTA PROHIBIDO TRAER ALIMENTOS DE CUALQUIER TIPO A LOS PACIENTES INTERNADOS EL PACIENTE SOLO PODRA RECIBIR ARTICULOS DE PERFUMERIA DESPUES DE HABER SIDO EXAMINADOS POR LA ENFERMERA RESPONSABLE

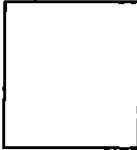
REVES

b) Carnet de Identificación de Empleado.

Este documento es de carácter obligatorio, todo empleado deberá portarlo en un lugar visible y será requisito para su ingreso, el carnet tiene la siguiente información:

- Código: Es el Código del Empleado.
- Nombre: Es el nombre completo del Empleado.
- Departamento: Es la unidad a la que pertenece el Empleado, eso permitirá a que área tiene acceso dentro del Hospital
- C.I.P.: Es el número de Cédula de Identidad Personal.
- Fecha de Expedición: Es la fecha en que expira el carnet, que deberá renovarse año con año, con tal que sea confiable el registro de empleados.

El formato se presenta a continuación:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES CARNET DE IDENTIFICACION DEL EMPLEADO	
	NOMBRE: _____
	DEPARTAMENTO: _____
	CARGO: _____
	C.I.P.No.: _____
	VENCE: _____
_____ FIRMA DE AUTORIZADO	

FRENTE

c) Recibo de pago de reposición de Carnet de visita o comprobante de depósito.

Es el documento que se utilizará para comprobar el pago por la pérdida del carnet de visita o comprobante de depósito de armas o bulto, este recibo será elaborado por el vigilante cuando el visitante declare el extravío, el formato que se sugiere es el siguiente:

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
RECIBO POR PERDIDA DE DOCUMENTO	
POR ₡5.00	No. 0001
RECIBI DE: _____	
LA CANTIDAD DE CINCO COLONES EXACTOS EN CONCEPTO DE PERDIDA DE CARNET DE VISITANTE	
SAN SALVADOR, _____ DE _____ DE _____	

8.4.3.5. Normas del Sistema.

Para el buen funcionamiento del sistema es necesario el establecimiento de ciertas normativas que nos permiten llegar a completar los diferentes procedimientos diseñados y así obtener un plan de Vigilancia eficiente.

NORMAS PARA EL INGRESO DE PERSONAS

VISITAS A PACIENTES:

1. Las horas de visitas a pacientes son:
De Lunes a Sábado de 12:30 pm a 1:30 pm
Domingo 11:00 am a 3:00 pm
2. Solamente se permite el ingreso de una persona por paciente.
3. Prohibido el ingreso de armas de cualquier tipo a las instalaciones del Hospital.
4. Prohibido el ingreso de bultos, bolsas, maletines, etc., a las instalaciones del Hospital.
5. No se permite portar comida a los pacientes.
6. No se permite el ingreso de aparatos electrodomésticos (televisores, ventiladores, radios, etc.) a las instalaciones del Hospital.
7. No se permite portar ropa a los pacientes.
8. El registro a las personas que ingresen al Hospital es obligatorio.
9. No se permite el ingreso de niños.
10. El carnet de visita debe ser colocado en un lugar visible

(parte superior izquierda a la altura del corazón).

11. Todo visitante debe portar en mano la tarjeta de visita a paciente y un documento de identificación personal al momento de ingresar al Hospital.
12. El ingreso de visitas a pacientes es por el Portón principal (25 av. Norte)

EMPLEADOS:

1. Los empleados deben estar en el Hospital cinco minutos antes de la hora de entrada.
2. No se permiten las visitas a los empleados en horas de trabajo.
3. No se permite el ingreso de armas, bulto, maletines, etc.
4. El personal debe presentarse con su uniforme respectivo.
5. Es obligatorio que los empleados marquen tarjeta cada vez que ingresen al Hospital.
6. Todo empleado debe llevar su carnet que lo identifique como tal (parte superior derecha).
7. No se permite el ingreso sin la presentación del carnet de empleado.
8. El ingreso de empleados es únicamente por el Portón principal (25 av. Norte).

ESTUDIANTES:

1. No se permite el ingreso de armas a las instalaciones del Hospital.

2. Es obligación de los estudiantes llevar puesta su respectiva gabacha.
3. Todo estudiante debe portar en lugar visible su carnet de estudiante.
4. No se permite el ingreso sin la presentación del carnet.
5. El ingreso de estudiantes es únicamente por el portón principal (sobre 25 av. Norte).

PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA:

1. La Consulta Externa se realiza de Lunes a Viernes de 6:00 am a 2:00 pm.
2. Todo paciente de Consulta Externa debe presentar su respectiva tarjeta de citas.
3. No se permite el ingreso de armas, bultos, maletines, etc.
4. Todo paciente de Consulta Externa debe presentar en lugar visible su respectivo carnet que lo identifique como tal.
5. No se permite el ingreso sin la presentación de la tarjeta de citas.
6. El ingreso de pacientes de Consulta Externa es únicamente por el acceso ubicado sobre la 1ª calle Poniente.
7. A las personas que no se valen por sí mismas se les permite el ingreso con un acompañante.

8.4.3.6 Requerimientos del Sistema.

El sistema de Seguridad para su buen funcionamiento demanda de insumos, estos son de Mano de obra, Infraestructura y formularios que documenten sus procesos, la cuantificación de

estos recursos constituyen los requerimientos del Sistema, estos recursos son:

a) Requerimiento de Personal.

Los factores que determinan el requerimiento de vigilantes para atender el sistema de seguridad son el número de personas a atender, el tiempo que se tardan en ello, horarios de visita a paciente y consulta externa, distribución geográfica de los puntos de control que se tendrán en el hospital, además se ha considerado la forma en que deberán relevarse para comer o atender sus necesidades básicas, estos factores se detalla a continuación.

i) Número de Personas a Area a atender.

Se considera como la carga de trabajo que tendrá cada vigilante, en aquellos puntos de control que correspondan a una puerta se medirá por el número de personas que deberá atender en una hora, lo cual implicará todo el procedimiento de ingreso y salida de las personas, en el caso de que sea un área de control se cuantificará en la superficie a cubrir por ronda.

- PUERTA PRINCIPAL: Se parte del supuesto que se tendrán horas críticas donde el flujo de personas será mayor, en el caso de la puerta principal puede tenerse el siguiente volumen:

CUADRO No. 84F

HORA CRITICA	TIPO DE PERSONA QUE PREDOMINA	CANTIDAD ESPERADA
6:00 - 8:20 AM	EMPLEADOS	700
12:30 - 2:00 PM	VISITA A PACIENTES	640

Otro factor incidente en esta puerta, es el hecho de que existen tres puntos de control dos en la puerta y otro en la caseta de depósito de bultos y armas, esto significa que el mínimo en las horas críticas son tres vigilantes.

- EMERGENCIAS: Cada cuanto se presenta una emergencia es casi imprescindible, sin embargo, se puede tomar como referencia los índices asistenciales de 1992, contenidos en el "Plan Maestro Conceptual de Reconstrucción del Hospital Rosales", se atendieron 7775 pacientes en el año lo que equivale a 0.90 pacientes por hora, esto significa que se espera tener una emergencia cada hora. Otro factor a considerar es que se tienen 2 puntos de control, el portón y la puerta de la unidad de Emergencias, esto implica que se requieren un mínimo de 2 vigilantes durante el día, por la naturaleza de este servicio.

- PARQUEO: La capacidad de Parque es para 119 vehículos, que pertenecen a Doctores y empleados del hospital, y a proveedores que llegan a dejar suministros, en esta puerta se espera tener un flujo promedio de 40 vehículos/hora, en este acceso se contará con un solo punto de control, esto nos lleva a determinar que se necesite por lo menos un vigilante en esta puerta.

- CONSULTA EXTERNA: De acuerdo con los índices de consulta externa recopilados en el "Plan Maestro Conceptual de Reconstrucción del Hospital Rosales", se atendieron en 1992, 162,571 consultas en el año, en un período de 2 horas (tiempo de ingreso a consulta externa) lo que equivale a 226 pacientes por hora, además debe considerarse que se tienen 2 puntos de control, la puerta y el casillero de bultos y documentos, esto significa que durante la hora de consulta externa se necesita por lo menos 2 vigilantes.

- RONDAS: Es importante que durante las 24 horas existan vigilantes que se desplacen por diferentes áreas del hospital, en las cuales puedan controlar a las personas que se encuentran dentro del él, verificando el correcto comportamiento de ellas, así como evitando el ingreso a áreas restringidas, por el área a cubrir se sugiere tener 2 rondas durante las 24 horas, las cuales podrían ser: cardiología, servicios de mujeres, Rayos X, consultorio externo, emergencias y la otra ortopedia de mujeres, servicios hombres, quirófanos, administración, dirección.

- QUIROFANOS: Esta es un área con acceso únicamente a médicos, personal paramédico, y algunos de servicios generales, por lo importante de esta unidad de mantenerse retirada a cualquier persona ajena a esta área, se considera como un punto de control que debe vigilarse las 24 horas, labor que un sólo vigilante puede realizar.

ii) **Determinación de Número de personas a atender por vigilante**

ESTUDIO DE TIEMPOS

El estudio de tiempos es una técnica de medición del trabajo empleada para registrar los tiempos y ritmos de trabajo correspondiente a los elementos de una tarea definida, efectuada en condiciones determinadas y para analizar los datos a fin de averiguar el tiempo requerido para efectuar la tarea según una norma de ejecución preestablecida.

ESTUDIO INICIAL

Procedimiento 1: Ingreso de visita a pacientes

MEDICION 1

PASOS	t
01	0.6
03	0.5
05	1.6
09	1.9
10	1.3
11	2.2
12	1.9
14	1.6
TOTAL	11.6 Seg.

MEDICION	t (Segundo)	t ²
1	11.6	134.56
2	10.8	116.64
3	11.4	129.96
4	11.2	125.44
5	10.5	110.25
6	11.5	132.25
7	10.9	118.81
8	11.2	125.44
9	11.8	139.24
10	10.0	100.00
11	11.4	129.96
12	10.9	118.81
13	11.6	134.56
14	11.0	121.00
15	11.1	123.21
TOTAL	$\Sigma t = 166.9$	$\Sigma t^2 = 1860.13$

TIEMPO PROMEDIO = 11.13 SEGUNDOS

----> $3600/11.13 = 323.45$ Pacientes /hora

Tamaño de la muestra que deseamos determinar:

$$n = \left(\frac{40 \sqrt{15 (1860.13) - (166.9)^2}}{166.9} \right)^2$$

$$n = \left(\frac{40 \sqrt{27901.95 - 27855.61}}{166.9} \right)^2$$

$$n = 2.06$$

* 3 Observaciones

ESTUDIO INICIAL
Ingreso de Empleados.

MEDICION 1

PASOS	t (seg)
01	0.5
03	1.6
05	4.5
07	2.9
09	1.3
10	1.6
11	1.9
12	0.5
TOTAL	14.8 Seg.

MEDICION	t (Segundos)	t ²
1	10.0	100.00
2	9.2	84.64
3	9.3	86.49
4	9.9	98.01
5	9.1	82.81
6	10.2	104.04
7	9.0	81.0
8	9.3	86.49
9	9.8	96.04
10	9.6	92.16
11	9.4	88.36
12	9.3	86.49
13	9.7	94.09
14	9.2	84.64
15	9.5	90.25
TOTAL	$\Sigma = 142.5$	$\Sigma^2 = 1355.51$

$$\text{TIEMPO PROMEDIO} = \frac{142.5}{15} = 9.5 \text{ SEGUNDOS}$$

$$\text{----> } 3600/9.5 = 378.94 \text{ Pacientes/hora}$$

Tamaño de la muestra que deseamos determinar:

$$n = \frac{(40 \sqrt{15 (1355.51) - (142.5)^2})^2}{142.5}$$

$$n = 2.08$$

* 3 Observaciones

ESTUDIO INICIAL

Ingreso de Pacientes de Consulta Externa.

MEDICION 1

PASOS	t (seg)
01	1.9
03	1.8
05	2.1
07	2.2
08	1.1
09	0.7
10	0.8
11	0.6
TOTAL	11.2 Seg.

MEDICION	t (Segundos)	t ²
1	11.2	125.44
2	10.5	110.25
3	10.6	112.36
4	11.0	121.00
5	10.4	108.16
6	10.6	112.36
7	11.2	125.44
8	10.2	104.04
9	10.6	112.36
10	11.3	127.69
11	10.9	118.81
12	10.5	110.25
13	10.2	104.04
15	10.6	112.36
14	10.7	114.49
TOTAL	$\Sigma = 160.5$	$\Sigma t^2 = 1719.05$

TIEMPO PROMEDIO = $\frac{160.5}{15} = 10.7$ SEGUNDOS POR PERSONA

----> $3600/10.7 = 336.44$ Personas/hora

Tamaño de la muestra que deseamos determinar:

$$n = \left(\frac{40 \sqrt{15 (1719.05) - (160.5)^2}}{160.5} \right)^2$$

n = 1.58 Observaciones

* 2 Observaciones

A continuación se presenta el cuadro No. 86 del resumen de los requerimientos de personal.

CUADRO RESUMEN DE REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

AREA	HORAS	Nº PERSONAS O AREA ATENDER	Nº PERSONAS x VIG.	Nº PUNTOS DE CONTROL	Nº VIGILANTES REQUERIDOS
			HORA		
1. PUERTA PRINCIPAL	6:00-7:00 am	300	378.94	2	2
	7:00-8:00 am	400	378.94	2	2
	8:00-12:30 m	---		2	2
	12:30-1:30 pm	640	323.45	3	3
	1:30-6:00 pm	---		2	2
	6:00 pm-8:00 am	---		1	1
	24 horas	1/HR		2	2
2. EMERGENCIAS	24 horas	---		1	1
3. PARQUEO	24 horas	---		1	1
4. CONSULTA EXTERNA	6:00-7:00 am	225	336.44	2	2
	7:00-8:00 am	225	336.44	2	2
	8:00-12:30 m	---		2	2
	12:30-1:30 pm	---		1	2
	1:30-2:00 pm	225		2	2
	2:00-4:00 pm	---		2	2
	4:00 pm-8:00 am	---		1	0
5. RONDA 1	24 horas	ZONA 1		1	1
6. RONDA 2	24 horas	ZONA 2		1	1
7. QUIROFANOS	24 horas	---		1	1

En el siguiente cuadro se presenta la distribución del personal para cada punto de control.

CUADRO No 86

DISTRIBUCION DEL PERSONAL DE VIGILANCIA

PUERTA	HORARIO													
	6:00 A 7:00 am	7:00 A 8:00 am	8:00 A 9:00 am	9:00 A 10:00 am	10:00 A 11:00 am	11:00 A 12:00 m	12:00 A 12:30 m	12:30 A 1:30 pm	1:30 A 2:00 pm	2:00 A 3:00 pm	3:00 A 4:00 pm	4:00 A 5:00 pm	5:00 A 6:00 pm	6:00 am A 6:00 am
1. PRINCIPAL	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1
2. EMERGENCIAS	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. PARQUEO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4. CONSULTA EXTERNA	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	0	0	0
5. RONDA 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6. RONDA 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7. QUIROFANOS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	7

CUADRO No 87 HORARIO DE ALIMENTACION

		DESAYUNO		ALMUERZO		CENA	
		6:30 - 7:00 am	7:00 - 7:30 am	11:30 - 12:00 m	12:00 - 12:30 pm	6:30 - 7:00 pm	7:00 - 7:30 pm
1. PUERTA PRINCIPAL	VG1	*		*			*
	VG2		*		*		
2. EMERGENCIAS	VG1	*		*		*	
	VG2		*		*		*
3. PARQUEO	VG1	*			*	*	
	VG2				*		
4. CONSULTA EXTERNA	VG1		*	*			
	VG2		* ^		*		
5. RONDA 1	VG1	*		*		*	
6. RONDA 2	VG1		*		*		*
7. QUIROFANOS	VG1	*		*			* ^ ^

^ Los horarios de desayuno del vigilante N° 2 de Consulta Externa son de 7:30 a 8:00 am por la carga de trabajo que poseen estos de 6:00 - 7:00 am

^^ El horario de cena del vigilante de quirófano es de 7:30 a 8:00 pm para que lo pueda cubrir uno de ronda.

c) Requerimientos de Documentos:

A continuación se presenta un cuadro de los requerimientos de documentos para un período de 7 días, donde se cambiarán las tarjetas de visita a pacientes, no así el carnet de empleado, ni los carnets de visita.

CUADRO No. 88

DOCUMENTO	REQUERIMIENTO	C O S T O UNITARIO	TOTAL
TARJETA VISITA A PACIENTE	700	0.49	343.00
CARNET EMPLEADO	1500	0.49	735.00
CARNET VISITA A PACIENTE	1000	0.35	350.00
CARNET VISITA	200	0.35	70.00
CARNET CONSULTA EXTERNA	600	0.35	210.00
RECIBO POR PERDIDA DOC.	500	0.20	100.00
TOTAL			9,808.00

El costo unitario no incluye laminado de los documentos que sea necesario, a excepción de la tarjeta de visita a pacientes todos los demás documentos son permanentes, por lo que la inversión será la presentada en cuadro, con algún índice de reposición por extravío, costo que asumirá el usuario del hospital.

d. Requerimientos de Infraestructura

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACION DE LOCKERS Y PORTA DOCUMENTOS.

Se elaborarán 160 lockers en la caseta principal, y 100 lockers en la caseta de consulta externa, así como porta documentos con capacidad para 650 en la entrada principal, 650 en la entrada de consulta externa y 25 en la entrada del parqueo.

MATERIALES A UTILIZAR

- 24 pliegos de plywood de 3/8	3,920
- 4 pliegos de plywood de 3/8	400
- 12 pliegos de durapanel de 1/4	900
- 40 pliegos de lija	200
- 2 galones de resistol	250
- 2 galones de barniz	300
- 2 galones de thinner	50
	SUB-TOTAL 6,020
	MANO DE OBRA 2,500
	TOTAL 8,520

presupuesto para la elaboración de casetas.

Se elaborarán 3 casetas, una de 16 metros cuadrados en la entrada principal, una de 1.70 x 2.20 para la entrada de parqueo y una de 2.20 x 2.20 para la entrada de consulta externa.

MATERIALES A UTILIZAR

-	1,250 bloques de saltex de 10 cms. de ancho	3,750
-	250 dados saltex de 10 cms.	375
-	50 bolsas de cemento	2,250
-	3 quintales de hierro de 3/8	600
-	6 metros cúbicos de arena	300
-	16 láminas duralita de 8 pies	3,200
-	8 láminas duralita de 4 pies	800
-	18 polines C de 4"	1,800
-	Lavamanos e inodoro	1,500
-	Materiales de fontanería	750
-	Materiales eléctricos	1,000
-	6 galones de pintura	800
-	1 puerta para el baño	500

SUB-TOTAL 17,525

MANO DE OBRA Y SUPERVISIÓN 00

TOTAL 29,525

rótulos a utilizar

Se recomienda la utilización de rótulos en las diferentes entradas del hospital, los cuales deben ser las siguientes:

- PUERTA PRINCIPAL

" Se prohíbe terminantemente el ingreso de armas, paquetes, alimentos, etc.; estos deben ser dejados en la portería". LA ADMON.

" Toda persona que ingrese a las instalaciones del hospital debe cumplir todas las normas y reglamentos de la institución". LA ADMON.

"El horario de visita a pacientes es de lunes a viernes de 12:30 a 1:30 y los domingos de 11:00 a 3:00 pm".

"No se permite el ingreso de niños menores de 12 años". LA ADMON.

"Por favor traer tarjeta de visita a pacientes y documento personal a la mano". LA ADMON.

- PUERTA DE PARQUEO

"Toda persona que ingrese a las instalaciones del hospital debe cumplir todas las normas y reglamentos de la institución". LA ADMON.

"La entrada de vehículos es únicamente para el personal del hospital". LA ADMON.

- PUERTA DE CONSULTA EXTERNA

"Se prohíbe terminantemente el ingreso de armas, paquetes, alimentos, etc.; estos deben ser dejados en la portería". LA ADMON.

"Toda persona que ingrese a las instalaciones del hospital debe cumplir todas las normas y reglamentos de la institución". LA ADMON.

"El horario de entrada a consulta externa es de lunes a viernes de 6:00 am a 9:00 am". LA ADMON.

"No se permite el ingreso de niños menores de 12 años". LA ADMON.

"Por favor traer tarjeta de Consulta Externa a la mano". LA ADMON.

- ENTRADA A EMERGENCIAS

"Se prohíbe terminantemente el ingreso de armas, paquetes, alimentos, etc.; estos deben ser dejados en la portería". LA ADMON.

"Toda persona que ingrese a las instalaciones del hospital debe cumplir con todas las normas y reglamentos de la institución".
LA ADMON.

"No se permite el ingreso de niños menores de 12 años". LA
ADMON.

"Esta entrada es únicamente para ambulancias y vehículos que traen pacientes a Emergencias". LA ADMON.

- ENTRADA

"Favor permanecer únicamente un acompañante (el encargado) por paciente en esta sala". LA ADMON.

- QUIROFANOS

"Acceso permitido únicamente Personal Autorizado". LA ADMON.

SECCION VIGILANCIA

CUADRO No. 89 CUADRO COMPARATIVO SITUACION ACTUAL VRS.
SITUACION PROPUESTA

SITUACION ACTUAL	SITUACION PROPUESTA	DIFERENCIA
No se cuenta con una metodología que le permita un control efectivo de las personas que ingresan y salen del Hospital, así como su patrimonio	Plan de Seguridad que evite el extravío de bienes del Hospital y que permita el control de ingresos y salidas de visitantes y empleados y la seguridad personal de los pacientes internos en la institución	<ul style="list-style-type: none">- Conocimiento de los tipos de personas que ingresan y salen del Hospital Nacional Rosales y su tipo de acceso - Establecimiento de los procedimientos requeridos para el plan de Vigilancia, así como de los documentos necesarios para su funcionamiento - Establecimiento de normas que rigen el sistema de Vigilancia

8.5. SECCION TRANSPORTE

8.5.1. CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD

La solución planteada para Transportes, mejorará la productividad del Departamento de Servicios Generales, gráficamente se puede ver a continuación.

8.5.2. PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE TRANSPORTES

En base a las solicitudes de Transporte requeridas durante los últimos 5 años que tiene las estadísticas de la sección se proyectará la demanda esperada, para cumplir con las solicitudes de servicio.

CUADRO No. 91 ESTADISTICAS DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE

AÑO	DEMANDA (y)	PERIODO (x)	x ²	xy
1990	525	-2	4	-1,050
1991	542	-1	1	- 542
1992	563	0	0	0
1993	571	1	1	571
1994	592	2	4	7,184
TOTAL	2,793	0	10	163

FUENTE: SECCION TRANSPORTES, HOSPITAL NACIONAL ROSALES

La ecuación resultante para la demanda es la siguiente:

$$y = 558.6 + 32.6 x$$

Demanda mensual de solicitudes de Transporte para los próximos 10 años:

CUADRO No 91A **CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO**
SECCION TRANSPORTES

PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT	% INCREM. A PRODUCT	% ACUM. SECCION	PRODUCT. ACUM. DEPTO
TRANSPORTE	81.15		8.87			
1. RETRASO EN LA ENTREGA DE REPUESTOS		36.91		0.62	0.62	81.77
2. AUSENCIA DE UN LUGAR DE ALMAC. DE REPUESTOS		36.62		0.61	1.23	82.38
3. INCUMPLIMIENTOS DE NORMAS DE HYGI EN INSTALAC.		11.59		0.19	1.42	82.57

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION TRANSPORTES

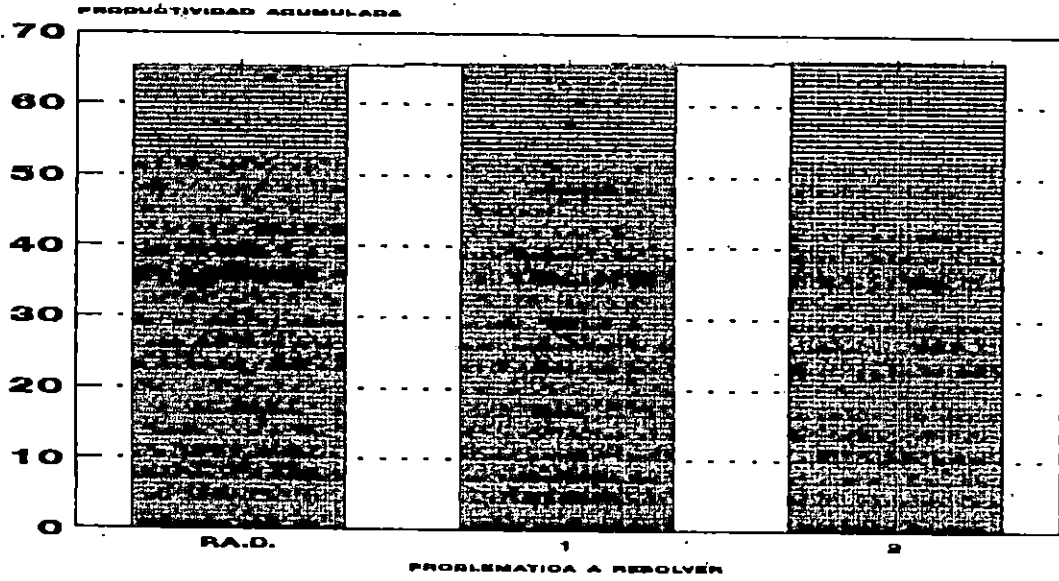
CUADRO No 91B

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
TRANSPORTE	81.15			
1. SIST. DE CONTROL DE REPUESTOS PARA EL MTTD.		1.23	1.23	82.38
2. NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		0.19	1.42	82.57

No 91B

5.5.1. CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION TRANSPORTE
(PROBLEMAS)

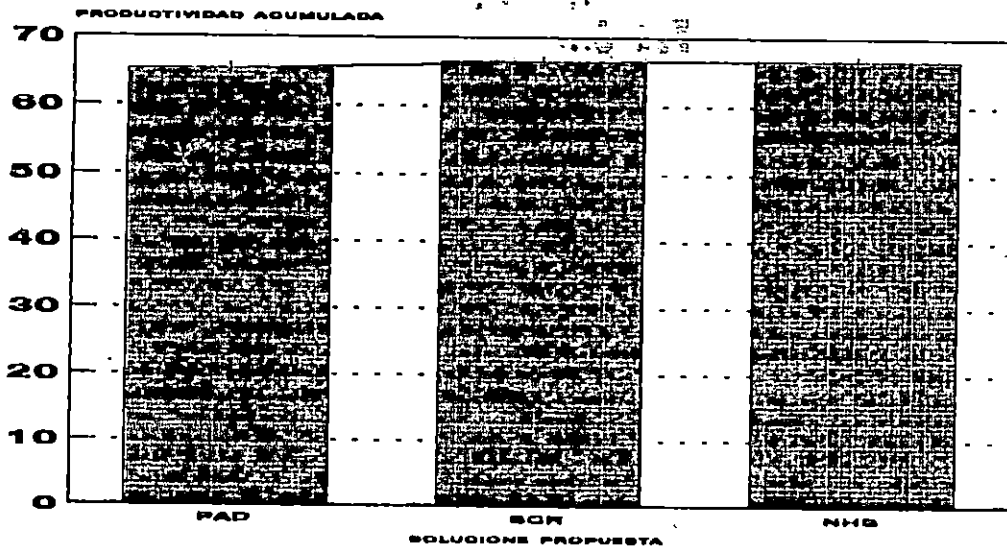
FIGURA No 20



DONDE: RA.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

FIGURA No 21

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION TRANSPORTE
(SOLUCIONES)



Donde: PAD.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

CUADRO No. 92 DEMANDA ESPERADA PARA TRANSPORTES

ANO	PERIODO (x)	DEMANDA (y)
1995	3	656
1996	4	689
1997	5	722
1998	6	754
1999	7	787
2000	8	819
2001	9	852
2002	10	885
2003	11	917
2004	12	949

8.5.3. ENTREGA DE REPUESTOS

La entrega de repuestos para las unidades de transporte es muy lenta, llegando a transcurrir hasta 8 semanas para recibirlo, por lo que para darle solución a esta problemática, es que se diseñara en sistema de registro de mantenimientos para predecir las compras futuras y de esa forma, anticipa los requerimientos de los próximos años.

Utilizando el formulario que a continuación se detalla, se estará registrando todos los materiales y repuestos utilizados en el mantenimiento de vehículos lo que nos va a permitir determinar un inventario asociado para establecer un almacén mínimo para el mantenimiento preventivo y correctivo.

8.5.3.1 instructivo para llenar formulario de reporte mensual de transporte

Preparado por: Nombre de la persona quien prepara este reporte.

Aprobado por: El Jefe de Servicios Generales.

CARACTERISTICAS DEL VEHICULO

Número de

Identificación: Número asignado al vehículo por el Departamento de Transporte.

Placa: Se deberá anotar el número de la placa que le corresponde.

Marca: Anotar la marca del carro, ejemplo: Ford, Toyota, etc.

Tipo: Anotar el tipo de vehículo, ejemplo: Jeep, Pick-up, camión, microbus, ambulancia, etc.

Año: Anotar el tipo de vehículo según lo tiene en la tarjeta de circulación.

Kilometraje de velocímetro principio del mes: Kilometraje según la lectura del contómetro del vehículo al comenzar el mes o sea la misma del último día del mes anterior. El kilometraje debe ser apoyado por el registro del recorrido.

Kilometraje del velocímetro a fin de mes: Kilometraje según la lectura del contómetro del vehículo a fin de mes.

Distancia recorrida: Diferencia del kilometraje al finalizar menos el kilometraje al iniciar el mes.

Kilómetros por galón: Dividir la distancia recorrida entre la cantidad de

galones consumidos. Resultado con dos decimales.

I. OPERACION

A. COMBUSTIBLE.

1. Es la cantidad de gasolina consumida en el mes .
2. Es la cantidad de diesel consumida en el mes.

B. ACEITE PARA MOTOR.

1. Es el aceite que se le agrega al vehículo.

C. LIQUIDO PARA FRENOS.

1. Es el líquido que se le agrega al vehículo.

D. AGUA PARA BATERIA.

1. Es el agua que se le agrega al vehículo.

II. MANTENIMIENTO PREVENTIVO.

Incluye los repuestos, aceite, grasa, etc. Utilizados durante el mes, en el mantenimiento preventivo.

III. REPARACIONES.

Incluye los repuestos, aceite, grasa, etc. Utilizados por las reparaciones hechas a los vehículos.

IV. REPARACIONES POR ACCIDENTE.

Lo mismo que el párrafo anterior, con la diferencia que es por accidente, donde además debe incluirse el reporte del accidente.

V. REPARACION DE LLANTAS Y TUBOS

Anotar el número de llantas reparadas (parches, zapatas).

VI. REEMPLAZAR LLANTAS Y TUBOS

Anotar el número de llantas nuevas que se han colocado en el vehículo, así como los tubos.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

REPORTE MENSUAL SOBRE TRANSPORTE

Preparado por: _____ Fecha: _____

Aprobado por: _____

CARACTERISTICAS DEL VEHICULO

No. de Identificación _____ Placa _____ Marca _____ tipo _____ año _____

Porcentaje de Embancado: _____ Número de viajes según Registro de
Recorridos: _____

Kilometraje: _____ Kilometraje _____ Distancia
Principio de mes: _____ Fin del mes: _____ Recorrida: _____

Kilómetros
por galón _____

I. OPERACION

- A. Combustible
1. Cantidad de galones de Gasolina.
 2. Cantidad de galones de Diesel.

Galones			
Tanque	Cupón	Otros	Total

- B. ACEITE PARA MOTOR (Agregado).

1. Cantidad en cuartos de galón. _____

- C. LIQUIDO PARA FRENOS (Agregando)

2. Cantidad en pintas: _____

- D. AGUA PARA BATERIA (Agregando)

1. cantidad en botellas: _____

II. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Repuestos utilizados: _____

2. Aceite utilizado: _____

3. Otros: _____

III. REPARACIONES:

1. Repuesto utilizado: _____

2. Aceite: _____

3. Otros: _____

IV. REPARACIONES POR ACCIDENTE (Incluir Reporte)

1. Repuestos utilizados: _____

2. Aceite: _____

3. Otros; _____

V. REPARACION DE LLANTAS Y TUBOS:

Parches, zapatas, etc; _____

VI. REEMPLAZAR Y TUBOS

Llantas y tubos nuevos: _____

8.5.3.2 instructivo para llevar formulario de registro de recorridos

Placa: Se deberá anotar el número de la placa que le corresponde.

Fecha: Fecha del reporte.

Hora: Hora de salida y llegada del vehículo.

Kilometraje
velocímetro: Kilometraje según la lectura del contómetro del vehículo al salir y llegar el vehículo.

Lugar: Destino de donde se parte y llega con el vehículo.

Distancia
recorrida: Diferencia del kilometraje del velocímetro al llegar menos el kilometraje al partir.

Motorista: Nombre del motorista.

Pasajero: Nombre del pasajero que solicitó el servicio.

Galones de
Combustible: Número de galones de combustible cargados en el vehículo.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

PLACA: _____

REGISTRO DE RECORRIDOS

FECHA	SALIDA			LLEGADA				MOTORISTA ESCRIBA APELLIDO	GALONES DE COMBUSTIBLE	
	HORA	KILOMETRAJE VELOCIMETRO	LUGAR	HORA	KILOMETRAJE VELOCIMETRO	LUGAR	DISTANCIA RECORRIDA		RECIBIDOS MSPAS	OTROS

8.5.3.3. instructivo de autorización de salida de vehículos.

Vehículo: Anotar el tipo de vehículo, ejemplo: Jeep, pick-up, etc.

Placa: Se deberá anotar el número de placa que le corresponde.

Fecha: Fecha de autorización de salida.

Motorista: Nombre del motorista asignado al vehículo para que realice el servicio.

Kilometraje: Kilometraje según la lectura del contómetro del vehículo al salir y llegar.

Lugar: Nombre del lugar de partida del vehículo respectivo.

Hora: Hora de partida del vehículo así como el de llegada.

Misión: Motivo y lugar del servicio de transporte.

Solicitante: Nombre de la persona que solicita el servicio.

Departamento: Nombre del Departamento al que pertenece el solicitante.

Jefe Inmediato: Nombre del Jefe Inmediato del solicitante.

Autorizado: Firma de la persona que autoriza la salida así como el sello de la unidad.

Es conforme: Firma y sello de la Jefatura de Transportes.

**HOSPITAL NACIONAL ROSALES
AUTORIZACION SALIDA DE VEHICULOS**

VEHICULO: _____ FECHA: _____
 PLACA: _____ MOTORISTA: _____

SALIDA

LLEGADA

KILOMETRO	LUGAR	HORA	KILOMETRAJE	LUGAR	HORA

MISION: _____

SOLICITANTE: _____ AUTORIZADO: _____
 DEPARTAMENTO: _____ ADMINISTRACION
 JEFE INMEDIATO: _____ Jefe de Servicios
 Generales

ES CONFORME: _____
 JEFE DE TANSPORTES

8.5.3.4. instructivo para llenar solicitud de servicio de transporte

Solicitante: Nombre de la persona el servicio.

Departamento: Nombre del Departamento o sección que pertenece el solicitante.

Jefe Inmediato: Nombre del Jefe inmediato del solicitante.

Fecha: Fecha de la elaboración del formulario.

Fecha de misión: Fecha de cuando se desea se realice el servicio de transporte.

Misión: Explicar el motivo de la solicitud.

Destino: Dirección exacta del destino y/o nombre del lugar.

No. de personas a viajar: No de personas que irán a la misión.

Autorizado: Nombre y firma de la persona que avala la solicitud de transporte.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
SOLICITUD DE SERVICIO DE TRANSPORTE

SOLICITANTE: _____ FECHA: _____

DEPARTAMENTO: _____ FECHA DE MISION: _____

JEFE INMEDIATO: _____

MISION: _____

DESTINO: _____ No. PERSONAS A VIAJAR: _____

AUTORIZADO: _____

JEFE DE SERVICIOS GENERALES

O ADMINISTRACION

Una vez recibidas todas las solicitudes del día anterior, se realiza una programación de las rutas a cubrir por cada vehículo de la sección, llenando las autorizaciones de salida

de vehículos respectivos.

y, notificando a las unidades solicitantes la hora y la mitad a cubrir la solicitud de servicio.

Para elaborar la programación de las rutas a cubrir se debe tomar en cuenta el destino de las solicitudes, ubicando el recorrido por zonas cercanas y considerando el tiempo que se puede tardar en llegar a los destinos.

8.5.4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
PROGRAMA DE MITO. PREVENTIVO	
NOMBRE DE LA SECCION: TRANSPORTES	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL EQUIPO: VEHICULOS	CODIGO MPVEH
OBJETIVO GENERAL: Mantener los vehículos en buen funcionamiento	FECHA DE ELABORACION: <u>FEBRERO/1995.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	

PASOS	DESCRIPCION
01	- Revisar nivel de aceite, en caso de ser menor que el mínimo pasar al 02, sino ir al 03.
02	- Agregar aceite hasta llegar al nivel indicado.
03	- Revisar fajas.
04	- En caso de estar flojas, ajustar.
05	- En caso de estar muy tensas reajustar.
06	- En caso de estar deterioradas, sustituir.
07	- Revisar agua del radiador, en caso faltarle pasar al 08, sino ir al 09.
08	- Agregar agua hasta llenarlo.
09	- Revisar agua de la batería, en caso de faltarle pasar al 10 , sino ir al 11.

PASOS	DESCRIPCION
10	- Agregar agua hasta llenarla.
11	- Revisar líquido de frenos y clutch, en caso de faltarle pasar al 12, sino ir al 13.
12	- Agregar líquido para frenos hasta llegar al nivel indicado. - Revisar.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

PROGRAMA DE MTO. PREVENTIVO

NOMBRE DE LA SECCION:

TRANSPORTES

PAGINA 1 DE 1

NOMBRE DEL EQUIPO: VEHICULOS

CODIGO MPVEH

OBJETIVO GENERAL:

Mantener los vehículos en buen funcionamiento

FECHA DE ELABORACION:

FEBRERO/1995.

FECHA DE REVISION:

FRECUENCIA DE USO: Cada tres meses.

PASOS	DESCRIPCION
01	- Cambiar aceite del motor, caja de velocidades y corona cada tres meses o 3,000 kilometros recorridos.
02	- Realizar afinado menor cada tres meses. cambiar bujías platino y condensador.
03	- Engrasar
04	- Revisar estado de las llantas.
05	- Revisar

8.5.5 lugar para almacenar materiales de mantenimiento.

Es necesario adecuar un lugar especial para almacenar los materiales para el mantenimiento de los vehículos que actualmente se guardan en la oficina de la sección de transporte, dificultando el movimiento por la oficina e incumpliendo las normas de higiene y seguridad industrial para las oficinas.

NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

Las normas que deben respetarse en la sección de transporte son las siguientes:

- Los edificios (locales de trabajo) deben de estar libres de corrientes de aire, pero bien ventilados para evitar el calor excesivo, el crecimiento de moho indeseable y la contaminación con malos olores.
- No deben existir huecos en las paredes y techos, y éstos deben pintarse de preferencia con colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores del mobiliario y/o equipos y que en todo caso no disminuya la iluminación.
- Conservar los pasillos, escaleras y puertas despegadas.

También se debe realizar una programación de rutas de los vehículos que posee el Hospital, para lo cual las solicitudes se deben mandar con 2 días de anticipación a la fecha que se

debe realizar el servicio, utilizando el formato que se detalla a continuación.

CUADRO No. 93 CUADRO COMPARATIVO SITUACION ACTUAL VRS. SITUACION PROPUESTA

SITUACION ACTUAL	SITUACION PROPUESTA	DIFERENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de Transporte con falta de equipo de radio comunicación - Retraso en la entrega de repuestos 	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades de Transporte con equipo de radio comunicación, marca MOTOROLA, modelo GM-300 con una capacidad de 16 canales - Obtención de Repuestos rápidamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Optimización del tiempo de trabajo en las unidades - Control de la ubicación de las unidades - Comunicación inmediata con las unidades - Disminución del tiempo ocioso de las unidades - Cumplimiento de la demanda

8.6 SECCION IMPRESOS

8.6.1 CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO

El efecto de las soluciones puede verse en el siguiente gráfico, donde se señala la contribución que cada solución hace a la productividad del Departamento.

CUADRO No 94

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION IMPRESOS

PROBLEMAS	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT.	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM. SECCION	PRODUCT. ACUM. DEPTO
IMPRESOS	58.35		5.80			
1. DESCONOCIMIENTO DE LA DEMANDA		14.18		0.34	0.34	58.69
2. INEFECTIVA PROGRAMACION DE LA PRODUCCION		12.75		0.31	0.65	59.00
3. INEFICAZ DISTRIBUCION EN PLANTA		12.00		0.30	0.95	59.30
4. NO EXISTE UNA CARGA DE TRABAJO		7.93		0.19	1.15	59.49
5. NO EXISTE UN ADECUADO ALMACENAJE DE MATERIALES		7.65		0.18	1.33	59.68
6. NO HAY CONTROL DE INV. DE POTO. TERMINADO		6.79		0.16	1.49	59.84
7. BAJO % DE APROVECHAMIENTO DE EQUIPO		6.09		0.15	1.64	59.99
8. AUSENCIA DE EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES		5.52		0.13	1.78	60.12
9. NO SE PRESTA UN SERVICIO DE CALIDAD		5.52		0.13	1.91	60.26
10. FALTA DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENT.		5.52		0.13	2.04	60.39

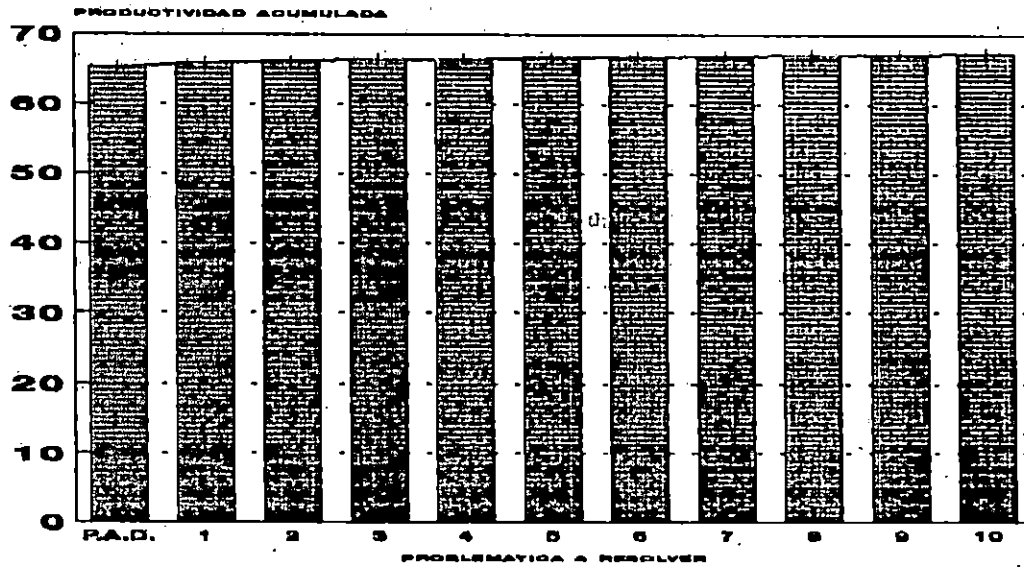
CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION IMPRESOS

CUADRO NO 94A

SOLUCIONES	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
IMPRESOS	58.35			
1. DISTRIBUCION EN PLANTA		0.61	0.61	58.96
2. SIST. DE PREDICCION DE DEMANDA DE HOJAS IMPRESAS		0.50	1.11	59.46
3. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION		0.44	1.55	59.90
4. METODOS Y CARGAS DE TRABAJO		0.34	1.89	60.24
5. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE MTT. PREVENTIVO		0.15	2.04	60.39

FIGURA No 22

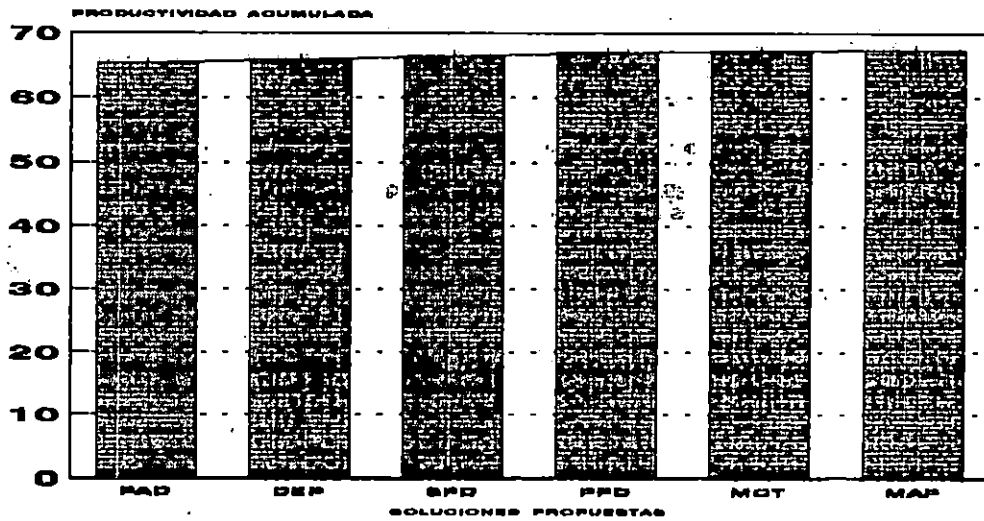
CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
SECCION IMPRESOS
(PROBLEMAS)



DONDE: P.A.D.: Productividad actual del Departamento de Servicios Generales

FIGURA No 23

CONTRIBUCION A LA PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES
SECCION IMPRESOS
(SOLUCIONES)



Donde: PAD: Productividad Actual del Departamento de Servicios Generales

8.6.2 PRONOSTICO DE LA DEMANDA DE LA SECCION DE IMPRESOS

Tomando como base el número de consultas atendidas durante los últimos 5 años, es que se va a proyectar la demanda del servicio de Impresos para los próximos 10 años, ya que a medida que es mayor el número de consultas atendidas, así los requerimientos de la unidad de Impresos aumenta.

CUADRO No. 95 ESTADISTICAS DE LA DEMANDA DE IMPRESOS

AÑO	# DE CONSULTAS	DEMANDA (y)	PERIODO (x)	X ²	XY
1990	175498	292,509	-2	4	-585,018
1991	176873	294,801	-1	1	-194,801
1992	180873	301,468	0	0	0
1993	183402	306,712	1	1	306,712
1994	187928	313,227	2	4	626,454
TOTAL	X=86.53	225,079	0	10	53,347

Por lo que la ecuación para la demanda de la Sección de Impresos es la siguiente:

$$y = 301,743 + 5,335 x$$

CUADRO No. 96 DEMANDA ESPERADA PARA LA SECCION IMPRESOS

AÑO	PERIODO(x)	DEMANDA(y)
1995	3	317,748
1996	4	323,083
1997	5	328,418
1998	6	333,753
1999	7	339,088
2000	8	344,423
2001	9	349,758
2002	10	355,093
2003	11	360,428
2004	12	365,763

Las soluciones propuestas en esta Sección, contribuirán a incrementar la Productividad del departamento.

CUADRO No 96A

PROYECCION DE DEMANDA DE HOJAS IMPRESAS POR TIPO DE FORMULARIO (1995 - 2004)

CODIGO	ANO	%	1995	1996	1997	1998	1999	
1		5.24	16649.9952	16329.5492	16946.8412	17488.6572	17768.2112	
2		4.29	13631.3892	13660.2607	13874.4177	14318.0037	14546.8752	
3		3.69	11724.9012	11921.7627	11933.9397	12315.4857	12512.3472	
4		1.31	4162.4988	4232.3873	4236.7103	4372.1643	4442.0528	
5		1.07	3399.9036	3456.9881	3460.5191	3571.1571	3628.2416	
6		1.18	3749.4264	3812.3794	3816.2734	3938.2854	4001.2384	
7		1.14	3622.3272	3683.1462	3686.9082	3804.7842	3865.6032	
8		0.7	2224.236	2261.581	2263.891	2336.271	2373.616	
9		16.58	52682.6184	53567.1614	53621.8754	55336.2474	56220.7904	
10		9.2	29232.816	29723.636	29753.996	30705.276	31196.096	
11		4.9	15568.652	15831.067	15847.237	16353.897	16615.312	
12		7.37	23418.0276	23811.2171	23835.5381	24597.5961	24990.7856	
13		2.11	6704.4828	6817.0513	6824.0143	7042.1883	7154.7568	
14		0.52	1632.2896	1680.0316	1681.7476	1735.5156	1763.2576	
15		0.56	1779.3888	1809.2648	1811.1128	1869.0168	1898.8328	
16		0.53	1684.0644	1712.3399	1714.0889	1768.8909	1797.1664	
17		0.84	2669.0832	2713.8972	2716.6692	2803.5252	2848.3392	
18		1.24	3940.0752	4006.2292	4010.3212	4138.5372	4204.6912	
19		0.89	2827.9572	2875.4387	2878.3757	2970.4017	3017.8832	
20		0.38	1207.4424	1227.7154	1228.9694	1268.2614	1288.5344	
21		0.46	1461.6408	1486.1818	1487.6998	1535.2638	1559.8048	
22		0.2	635.496	646.166	646.826	667.506	678.176	
23		0.04	127.0992	129.2332	129.3652	133.5012	135.6352	
24		3.78	12010.8744	12212.5374	12225.0114	12615.8634	12817.5264	
25		0.25	794.37	807.7075	808.5325	834.3825	847.72	
26		0	0	0	0	0	0	
27		0	0	0	0	0	0	
28		0	0	0	0	0	0	
29		0.04	127.0992	129.2332	129.3652	133.5012	135.6352	
30		0.06	190.6488	193.8498	194.0478	200.2518	203.4528	
31		0.05	158.874	161.5415	161.7065	166.8765	169.544	
32		0.07	222.4236	226.1581	226.3891	233.6271	237.3616	
33		0.03	95.3244	96.9249	97.0239	100.1259	101.7264	
34		31.28	99391.5744	101060.362	101163.586	104397.938	106066.726	
TOTAL DE HOJAS/MES			100.00 %	317748	323083	323413	333753	339088

CUADRO No 96B

PROYECCION DE DEMANDA DE HOJAS IMPRESAS POR TIPO DE FORMULARIO (1995 - 2004)

CODIGO	AÑO	%	2000	2001	2002	2003	2004
	1	5.24	12607.7652	16327.3192	19183.2208	18886.4272	19165.9812
	2	4.29	10485.7467	15004.6182	15705.3468	15462.3612	15691.2327
	3	3.69	9019.2087	12906.0702	13508.7948	13299.7932	13496.6547
	4	1.31	3201.9413	4581.8298	4795.8052	4721.6068	4791.4953
	5	1.07	2615.3261	3742.4106	3917.1844	3856.5796	3913.6641
	6	1.18	2884.1914	4127.1444	4319.6856	4253.0504	4316.0034
	7	1.14	2786.4222	3987.2412	4173.4488	4108.8792	4169.6982
	8	0.7	1710.961	2448.306	2562.644	2522.996	2560.341
	9	16.58	40525.3334	57989.8764	60698.0536	59758.9624	60643.5054
	10	9.2	22486.916	32177.736	33680.464	33159.376	33650.196
	11	4.9	11976.727	17138.142	17938.508	17660.972	17922.387
	12	7.37	18013.9751	25777.1646	26980.9804	26563.5436	26956.7331
	13	2.11	5157.3253	7379.8938	7724.5412	7605.0308	7717.5993
	14	0.52	1270.9996	1818.7416	1903.6784	1874.2256	1901.9676
	15	0.56	1368.7688	1958.6448	2050.1152	2018.3968	2048.2728
	16	0.53	1295.4419	1853.7174	1940.2876	1910.2684	1938.5439
	17	0.84	2053.1532	2937.9672	3075.1728	3027.5952	3072.4092
	18	1.24	3030.8452	4336.9992	4539.5408	4469.3072	4535.4612
	19	0.89	2175.3647	3112.8462	3258.2188	3207.8092	3255.2907
	20	0.38	928.8074	1329.0804	1391.1496	1369.6264	1389.8994
	21	0.46	1124.3458	1608.8868	1684.0232	1657.9688	1682.5098
	22	0.2	488.846	699.516	732.184	720.856	731.526
	23	0.04	97.7692	139.9032	146.4368	144.1712	146.3052
	24	3.78	9239.1894	13220.8524	13838.2776	13624.1784	13825.8414
	25	0.25	611.0575	874.395	915.23	901.07	914.4075
	26	0	0	0	0	0	0
	27	0	0	0	0	0	0
	28	0	0	0	0	0	0
	29	0.04	97.7692	139.9032	146.4368	144.1712	146.3052
	30	0.06	146.6538	209.8548	219.6552	216.2568	219.4578
	31	0.05	122.2115	174.879	183.046	180.214	182.8815
	32	0.07	171.0961	244.8306	256.2644	252.2996	256.0341
	33	0.03	73.3269	104.9274	109.8276	108.1284	0
	34	31.28	76455.5144	109404.302	114513.577	112741.878	114410.666
TOTAL DE HOJAS/MES		100.00 %	244423	349758	366092	360428	365763

8.6.3. METODOLOGIA DE PRONOSTICO DE HOJAS IMPRESAS

El pronóstico de las hojas impresas debe hacerse siguiendo la metodología descrita a continuación:

- 01- Cada día viernes el encargado de impresos deberá trasladar al cuadro de resumen semanal las solicitudes de formularios comunes y especiales por unidad, anotando las cantidades demandadas por sección, totalizando por tipo de formulario y unidad.
- 02- Al final de cada mes, el encargado de impresos al elaborar el informe gerencial deberá además resumir las cantidades que cada unidad demandó semanalmente por tipo de formulario.
- 03- Con los valores obtenidos, se tomarán las estadísticas de los 5 meses anteriores y por medio de la técnica de los mínimos cuadrados se proyectará 6 meses horizontes; esta será la base para la planificación de la producción del mes siguiente.
- 04- Deberá llevarse un gráfico de control de cantidades pronosticadas, cantidades producidas y cantidades despachadas que servirá de parámetro para evaluar la calidad de la metodología de pronósticos.

Haciendo un análisis vertical de la composición de la demanda actual por tipo de formulario puede inferirse para los próximos 10 años, lo que se presenta en el siguiente cuadro:

e:

8.6.4 DISTRIBUCION EN PLANTA

Siguiendo la misma metodología utilizando en la Sección de Lavandería, se presenta a continuación el diseño de la Distribución en Planta Propuesto para la Sección de Impresos.

8.6.4.1. DIAGRAMA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS

Su objetivo es indicar en forma gráfica el grado de relación existentes entre las diferentes áreas involucradas en el proceso.

Las razones de relación y los grados de proximidad son los siguientes:

RAZONES TIPICAS	CERCANIA
1. Grado de contacto personal	A= Absolutamente necesario
2. Ejecutan trabajo similar	E= Especialmente importante
3. Secuencia de Flujo de trabajo	I= Importante
4. Ruido vibraciones, olores	O= Cercanía ordinaria
5. Flujo de información	N= No importante
6. Urgencia de Contacto	X= Indeseable
7. Uso del mismo equipo y facilidades	
8. Uso de registros comunes	
9. Comparten el mismo personal	

Las áreas en las que se puede dividir la sección de Impresos son:

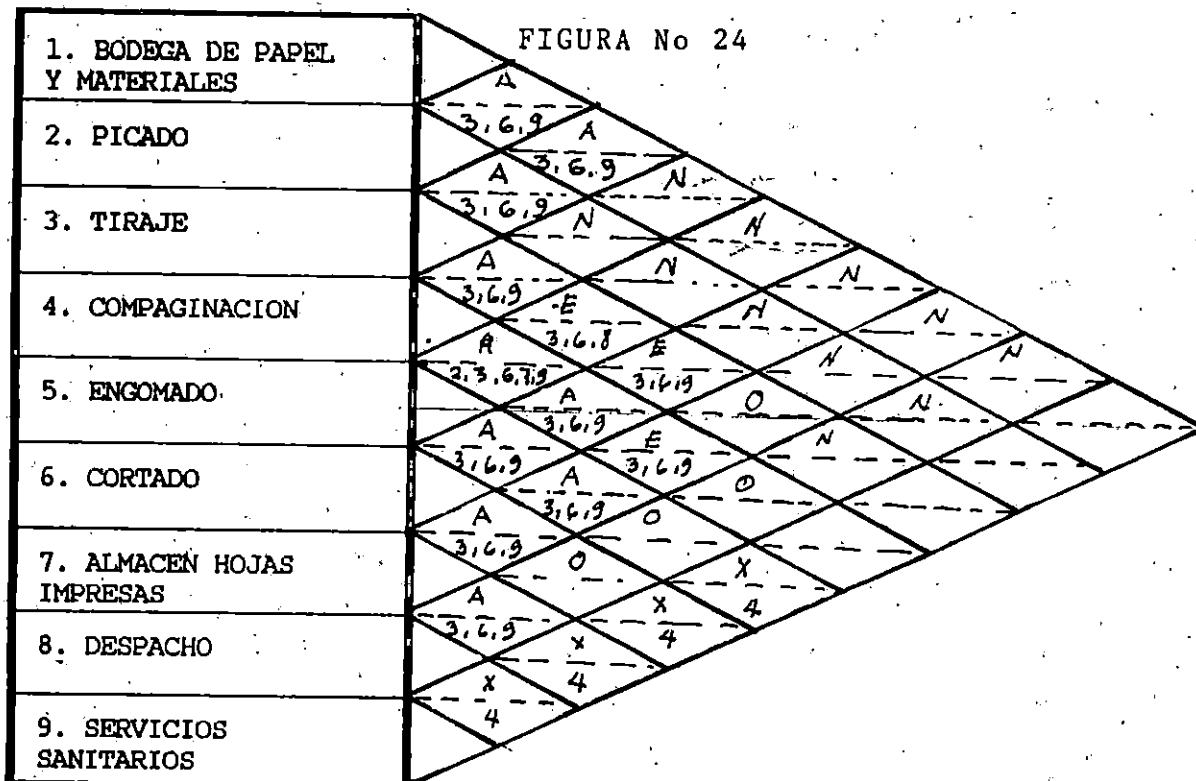
1. Bodega papel y materiales
2. Picado
3. Tiraje
4. Compaginación
5. Engomado
6. Cortado
7. Almacén Hojas Impresas
8. Despacho
9. Servicios Sanitarios

Preliminarmente puede verse la relación que existe entre las diferentes áreas en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 97

AREA O ACTIVIDAD	GRADO DE CERCANIA					
	A	E	I	O	N	X
1. BODEGA PAPEL Y MATERIALES	2,3				4,5,7,8,9	
2. PICADO	1,3				4,5,7,8,9	
3. TIRAJE	1,2,4	5,6		7	8,9	
4. COMPAGINACION	3,5,6	7		1,2,8	9	
5. ENGOMADO	4,6,7	3		1,2,8	9	
6. CORTADO	4,5,7	3	8	1,2	9	
7. ALMACEN HOJAS IMPRESAS	4,5,6,8		3	1,2	9	
8. DESPACHO	7		3,4,5,6	1,2	9	
9. SERVICIOS SANITARIOS					1,2,3,4,5,6,7,8	

El Diagrama de relación de actividades se detalla a continuación:



8.6.4.2. DIAGRAMA DE BLOQUES

Una vez se ha constituido el diagrama de relación de actividades se procede a elaborar el diagrama de bloques adimensionales, donde cada bloque representa una actividad y en las esquinas se detalla la relación que guarda con las actividades restantes.

FIGURA No. 25

<p>A-2,3 E</p> <p>1x</p> <p>N-4,5,6,7,8</p> <p>I O</p>	<p>A-1,3 E</p> <p>2 x-9</p> <p>N-4,5,6,7,8</p> <p>I O</p>	<p>A-3,4 E-5,6</p> <p>3x-9</p> <p>N-8</p> <p>I O-7</p>
<p>A-3,5,6 E-7</p> <p>4 -x-9</p> <p>N-1,2</p> <p>I O-8</p>	<p>A-4,6,7 E-3</p> <p>5 X-9</p> <p>N-1,2,3</p> <p>I- O-8</p>	<p>A-4,5,7 E-3</p> <p>6X-9</p> <p>N-1,2</p> <p>I O-8</p>
<p>A-5,6,8 E-3,4</p> <p>7 x-9</p> <p>N-1,2</p> <p>I O</p>	<p>A E</p> <p>8 x-9</p> <p>N-1,2,3</p> <p>I O-4,5,6</p>	<p>A E</p> <p>9 X-2,3,4,5,6,7,8</p> <p>N-1</p> <p>I O</p>

8.6.4.3 CALCULO DE AREAS DE ACTIVIDAD

Ahora se hace el cálculo de las áreas necesarias para cada unidad, incluyendo el equipo y espacio necesario para el desarrollo de las actividades de cada unidad.

El área Total para la sección de Impresos se obtiene sumando cada una de las unidades anteriores así:

CUADRO No 98.

DESCRIPCION	AREA (M2)
1. BODEGA DE PAPEL Y MATERIALES	5.75
2. PICADO	3.47
3. TIRAJE	3.76
4. COMPAGINACION Y ENGOMADO	5.80
5. CORTADO	4.14
6. ALMACEN DE HOJAS IMPRESAS	4.11
7. DESPACHO	1.73
8. SERVICIOS SANITARIOS	2.23
TOTAL DEL AREA	30.99

8.6.4.4. ORDENAMIENTO DE BLOQUES

De acuerdo al diagrama de actividades relacionadas puede hacerse un reordenamiento de los bloques que representan a las diferentes secciones de Impresos, el esquema siguiente muestra la nueva ubicación de las unidades.

FIGURA No 26

1	2	3
7	6	4
	5	8

Los cuadros anteriormente ordenados se dimensionan por módulos, cada módulo representa un nuevo cuadrado.

1		2	3	8
7	6		4	5

La nueva distribución en planta puede verse en el plano No 4 del anexo No 1.

8.6.6. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS ESTANDAR.

Utilizando la misma metodología que en la sección de lavandería, se establecen los tiempos estándares y los métodos propuestos para el picado de estérciles, impresión de formularios común sencillo, formulario común fraccionario y talonarios, éstos pueden verse en los cursogramas analíticos siguientes:

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Picado de estencil												
INICIO Estencil en Bodega						OPERACION	3	15.66	3	15.55	0	0.11
FINAL En espera de traje						TRANSPORTE	2	0.66	2	0.25		0.43
METODO <input type="checkbox"/> PROPUUESTO <input checked="" type="checkbox"/>						INSPECCION	1	0.33	1	0.30		0.03
						ESPERA	1		1			
HECHO POR: L.Q.V.						ALMACENAM.	2		2			
FECHA: Febrero/95.						TOTAL	9	16.67	9	16.10		0.57
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➔	■	D	▼							
1								Estencil en bodega				
2								Hacia máquina de escribir				
3						0.30		Montaje de estencil en máquina de escribir				
4						15.00		Picado de estencil				
5						0.25		Desmontaje de estencil				
6						0.25	250	Hacia traje				
7								En espera de traje				
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos			Nº	TEMPO	Nº	TEMPO	Nº	TEMPO
PROCESO Formulario con un sencillo		OPERACION	9	12.89	9	12.73	0	0.16
INICIO	Montaje de estencil en mimeografo	TRANSPORTE	7	2.29	3	0.26	4	2.03
FINAL	En espera de entrega	INSPECCION	3	0.34	2	0.137	1	0.203
METODO	<input type="checkbox"/> PROPUUESTO <input checked="" type="checkbox"/>	ESPERA	-	0.00				
HECHO POR: L.Q.V.		ALMACENAM.	2			2	0	
FECHA: Enero/85		TOTAL	21	15.52	14	13.127	7	2.393
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
	●	➡	■	D	▼			
1						0.34		Montaje de estencil en mimeografo
2						0.87		Carga de tinta
3								Papel en bodega
4						0.07		Selecccion de papel
5						0.07	1.50	Papel hacia mimeografo
6						0.85		Carga de papel en mimeografo
7						0.67		Ajuste de contometro
8						8.57		Tiraje de hojas (500)
9						0.26		Revision de calidad, ajuste de tinta
10						0.85		Descarga de tiraje
11						0.07	1.50	Traslado de tiraje a mesa de compaginacion
12						0.25		Compaginacion y arreglo de hojas impresos
13						0.12	2.00	Traslado a estante de almacenamiento
14								En espera de entrega

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL_X_ _____

EQUIPO _____

PAG 1 DE 2

DEPARTAMENTO Servicios Generales						RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos							Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Formulario con un fraccionado						OPERACION	13	15.70	13	14.18	0	1.52
INICIO Montaje de stencil en mimeografo						TRANSPORTE	10	2.17	9	0.41	1	1.76
FINAL En espera de entrega						INSPECCION	4	0.59	3	0.587	1	0.003
METODO <input type="checkbox"/> PROPUESTO <input checked="" type="checkbox"/>						ESPERA					0	0
HECHO POR: L.Q.V.						ALMACENAM.	2		2		0	0
FECHA: Sept/84						TOTAL	29.00	18.46	27.00	15.177	2	3.263
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION				
	●	➡	■	D	▽							
1						0.34		Montaje de stencil en mimeografo				
2						0.87		Carga de tinta				
3								Papel en bodega				
4						0.07		Selección de papel				
5						0.07	1.50	Papel hacia mimeografo				
6						0.85		Carga de papel en mimeografo				
7						0.67		Ajuste de contometro				
8						8.57		Tiraje de hojas (500)				
9						0.26		Revisión de calidad, ajuste de tinta				
10						0.85		Descarga de tiraje				
11						0.07	1.50	Traslado de tiraje a mesa de compaginacion				
12						0.25		Compaginacion y arreglo de hojas impresas				
13								Hacia guillotina				
14						0.46		colocacion de hoja impresas en guillotina				
15						0.30		cortado de hojas impresas				
16						0.25		Compaginacion y orden				
17						0.15	2.03	Hacia estante de producto terminado				
18						0.45		Ordenamiento y ubicacion de hojas impresas				
19								hojas en espera de entrega				

DIAGRAMA DE PROCESO DE FLUJO

PERSONA _____

MATERIAL X

EQUIPO _____

PAG 1 DE 1

DEPARTAMENTO Servicios Generales		RESUMEN	PRESENTE		PROPUESTO		DIFERENCIA	
SECCION Impresos			Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO	Nº	TIEMPO
PROCESO Talonario								
INICIO Montaje de estencil en mimeografo		OPERACION	14	49.3	14	46.7	0	2.6
FINAL En espera de entrega		TRANSPORTE	7	1.78	5	0.49	2	1.29
METODO	PROPLESTO	INSPECCION	4	1.5	3	1.157	1	0.343
		ESPERA	-				0	0
HECHO POR: U.Q.V.		ALMACENAM.	2				2	0
FECHA: Febrero/85		TOTAL	27	52.58	22	48.347	5	4.233
Nº	OPERACION	TRANSPORTE	INSPECCION	ESPERA	ALMACENAMIENTO	TIEMPO	DISTANCIA METROS	DESCRIPCION
	●	➡	■	D	▼			
1						0.34		Montaje de estencil en mimeografo
2						0.87		Carga de tinta
3								Papel en bodega
4						0.07		Selección de papel
5						0.07	1.50	Papel hacia mimeografo
6						0.65		Carga de papel en mimeografo
7						0.67		Ajuste de contornetro
8						6.57		Tiraje de hojas (500)
9						0.26		Revisión de calidad, ajuste de tinta
10						0.65		Descarga de tiraje
11						0.07	1.50	Traslado de tiraje a mesa de compaginación
12						0.25		Compaginación y arreglo de hojas impresas
13						2.05		Aplicar pegamento en un borde del tiraje
14						30		Secado de pegamento
15						1.02		Separación en talonarios de 100 hojas
16						0.15	2.03	Hacia guillotina
17						0.46		Colocación de talonarios en guillotina
18						0.30		Cortado de talonarios
19						0.08	1.5	Hacia estante de producto terminado
20						0.15		Ordenamiento y ubicación de talonarios
21								Hojas en espera de entrega

8.6.6. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION.

Como una guía para la sección de impresos se presenta una propuesta de programa de producción basándose en la demanda de un mes promedio, que se puede ver en los cuadros siguientes :

CUADRO No 99

CALCULO DE CANTIDAD DE HOJAS A IMPRIMIR EN UN MES PROMEDIO

DEMANDA CODIGO	DEMANDA MES	DEMANDA (500)	INVENTARIO	CANTIDAD PRODUCIR
1	10405	32.51	8.2	41.01
2	13455	26.91	6.73	36.4
3	11575	23.15	5.79	26.94
4	4585	9.13	2.28	11.41
5	3340	6.68	1.67	8.35
6	3700	7.4	1.85	9.25
7	3583	7.13	1.78	8.91
8	2204	4.41	1.1	5.51
9	103840	207.68	51.92	259.6
10	57650	115.3	28.83	144.13
11	30710	61.42	15.36	76.76
12	29100	46.2	11.55	57.75
13	6615	13.23	3.31	16.54
14	4980	9.86	2.47	12.33
15	5290	10.58	2.65	13.23
16	4955	9.91	2.48	12.39
17	5315	10.63	2.66	13.29
18	11630	23.26	5.82	29.08
19	5605	11.21	2.8	14.01
20	14200	28.4	7.1	35.5
21	2913	5.83	1.46	7.28
22	7394	14.79	3.7	18.49
23	610	1.22	0.31	1.53
24	23655	47.31	11.83	59.14
25	792	1.58	0.4	1.98
26	0	0	0	0
27	25	0.05	0.01	0.06
28	30	0.06	0.02	0.08
29	0	0	0	0
30	112	0.22	0.06	0.28
31	200	0.4	0.1	0.5
32	325	0.65	0.16	0.81
33	437	0.87	0.22	1.09
34	105	0.21	0.05	0.26
35	0	0	0	0
TOTAL DE HOJAS/MES	369245	738.49	184.6225	923.1125

CUADRO No 99A

CALCULO DE CANTIDAD DE HOJAS A IMPRIMIR EN UN MES PROMEDIO

DEMANDA CODIGO	DEMANDA MES	DEMANDA (500)	INVENTARIO	CANTIDAD PRODUCIR
1	10405	32.51	8.2	41.01
2	13455	26.91	6.73	3.64
3	11575	23.15	5.79	26.94
4	4585	9.13	2.28	11.41
5	3340	6.68	1.67	8.35
6	3700	7.4	1.85	9.25
7	3683	7.13	1.78	8.91
8	2204	4.41	1.1	5.51
9	103840	207.68	51.92	259.6
10	57650	115.3	28.83	144.13
11	30710	61.42	15.36	76.76
12	23100	46.2	11.55	57.75
13	6615	13.23	3.31	16.54
14	4980	9.86	2.47	12.33
15	5290	10.58	2.65	13.23
16	4955	9.91	2.48	12.39
17	5915	10.63	2.66	13.29
18	11690	23.26	5.82	29.08
19	5605	11.21	2.8	14.01
20	14200	28.4	7.1	35.5
21	2913	5.83	1.46	7.28
22	7394	14.79	3.7	18.49
23	610	1.22	0.31	1.53
24	23655	47.31	11.83	59.14
25	792	1.58	0.4	1.98
26	0	0	0	0
27	25	0.05	0.01	0.06
28	30	0.06	0.02	0.08
29	0	0	0	0
30	112	0.22	0.06	0.28
31	200	0.4	0.1	0.5
32	325	0.65	0.16	0.81
33	437	0.87	0.22	1.09
34	105	0.21	0.05	0.26
35	0	0	0	0
TOTAL DE HOJAS/MES	369245	738.49	184.6225	923.1125

CUADRO No 100
 PROGRAMACION DE PRODUCCION
 SECCION: IMPRESOS

CODIGO	CANTIDAD A PRODUCIR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
09	259.6	49	49	49	49	49			14.6					
10	144.13									49	49	12.13		
11	76.78											36	40.78	
24	59.14												8	
12	57.76													
12	41.01													
01	36.6													
20	33.64													
02	29.08													
18	23.94													
03	18.49													
22	16.54													
13	14.01													
19	13.29													
17	13.23													
15	12.39													
16	11.41													
14	12.39													
04	11.41													
08	9.25													
07	8.91													
06	8.35													
21	7.28													
08	6.51													
26	1.9													
23	1.53													
22	1.09													
32	0.81													
31	0.5													
30	0.23													
34	0.26													
28	0.08													
27	0.06													
35	0													
29	0													
26	0													
TOTAL HOJAS/MES	823.1125	49	49	483	49	49	0	0	49	42	49	49	48.64	0

CUADRO No 101

PROGRAMACION DE PRODUCCION

SECCION: IMPRESOS

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	49	2.14														
		46	11.75													
			37	4.01												
				35.5												
				9	24.64											
					24			5.08								
								28.94								
								14	4.49							
									16.54							
									14.01							
									13.29							
										13.23						
										12.39						
										12.33						
										11.41						
											3.2					
											3.97					
											3.36					
											7.23					
											5.51					
												1.98				
												1.63				
												1.09				
												0.81				
												0.5				
												0.28				
												0.26				
												0.08				
												0.06				
												0				
												0				
												0				
0	48.02	48.38	49.36	39.3	6.59	0	0	43.02	48.33	49.36	39.3	6.69	0	0	0	0

8.6.7 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

HOSPITAL NACIONAL ROSALES	
DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES	
PROGRAMA DE MTO. PREVENTIVO	
NOMBRE DE LA SECCION: IMPRESOS	PAGINA <u>1</u> DE <u>1</u>
NOMBRE DEL EQUIPO: MIMEOGRAFO	CODIGO MPMIM
OBJETIVO GENERAL: Mantener el equipo en buen funcionamiento	FECHA DE ELABORACION: <u>FEBRERO/1995.</u>
	FECHA DE REVISION: _____
FRECUENCIA DE USO: Todos los días.	

PASO	DESCRIPCION
01	- Revisar nivel de aceite, en caso de ser menor que el mínimo pasar al 02, sino ir al 03.
02	- Agregar lubricante hasta llegar al nivel indicado.
03	- Revisar fajas.
04	- En caso de estar flojas, ajustar.
05	- En caso de estar muy tensas reajustar.
06	- En caso de estar deterioradas, sustituir.
07	- Revisar switch de encendido.
08	- Revisar.

8.7 Productividad esperada del Departamento.

Para observar como se afecta la productividad del Departamento con la problemática puede verse en el cuadro Problemas vrs Productividad (No. 101A), donde el incremento que cada problema origina se obtiene de la siguiente manera:

- a) La segunda columna representa la productividad de la sección.
- b) La tercera columna es el valor o porcentaje de importancia del problema dentro de la sección, obtenido de la priorización.
- c) El porcentaje de contribución de la sección a la productividad del Departamento, que fue definido en la priorización de las secciones, es representado en la columna número cuatro.
- d) La quinta columna es el incremento que se espera obtener al resolver cada problema identificado en la productividad del Departamento, este viene dado por el complemento de cada sección para alcanzar un 100% de productividad, multiplicado por el porcentaje de importancia del problema, multiplicado este a su vez por el porcentaje de contribución de la sección a los resultados del Departamento.

Es así como con los diseños desarrollados en cada sección (cuadro No. 101B) es que se espera lograr una productividad del Departamento de Servicios Generales del 95.11, como se observa en el cuadro No. 101C, en el que muestra como se espera ir incrementando la productividad del Departamento con las diferentes soluciones.

CUADRO No 101A

CUADRO PROBLEMAS YRS. PRODUCTIVIDAD ESPERADA

SOLUCIONES	PRODUCT. DE LA SECCION	% CONTRIB. PROB.	% CONTRIB. SECCION A PRODUCT.	% INCREM. A PRODUCT.	% ACUM. SECCION	PRODUCT. ACUM. DEPTO
LAVANDERIA	58.81		28.00			
1. CAPACIDAD DE MAQUINARIA NO SUFICIENTE		12.01		1.39	1.39	66.83
2. INEXISTENCIA DE METODOS Y TIEMPOS STD		11.45		1.32	2.71	67.95
3. INADECUADA DISTRIBUCION EN PLANTA		11.32		1.31	4.02	69.25
4. INEXISTENTE CONTROL DE CALIDAD		11.18		1.29	5.31	70.54
5. INADÉC. UTILIZ. DE RRHH Y MAQUINARIA		6.68		0.77	6.08	71.31
6. CENTRO DE TRABAJO NO CUMPLE NORMAS DE HYS.		6.68		0.77	6.85	72.08
7. INADECUADA SELECCION DE MATERIALES DE LAVADO		6.41		0.74	7.59	72.82
8. NO ESTAN ESPECIFICADAS LAS TAREAS		2.72		0.31	7.90	73.13
9. DISTRIBUCION INEFICAZ DE CARGAS DE TRABAJO		2.72		0.31	8.21	73.45
10. ASIGNACION DE TURNOS POR COMODIDAD		2.72		0.31	8.53	73.76
11. 36.8% DE TIEMPO INACTIVO EN LA MAQ.		2.72		0.31	8.84	74.08
12. DEFICIENTE SISTEMA DE DRENAJE		2.72		0.31	9.15	74.39
13. INSUFICIENCIA DE EQUIPO PARA MANEJO		2.72		0.31	9.47	74.70
14. EXCESIVA CLASIFICACION DE LA ROPA		2.72		0.31	9.78	75.02
B. LIMPIEZA	64.91		24.00			
1. DEFICIENTE SUPERV. Y EXCESIVA PERDIDA DE I		13.81		1.16	10.94	76.18
2. INEFICIENTE ASIGNACION DE CARGAS DE TRAB.		13.81		1.16	12.10	77.34
3. 20% DE PERSONAL AUSENTE POR LICENCIA		13.81		1.16	13.27	78.51
4. NO EXISTE CLASIFICACION Y SEPARACION DE DES.		12.24		1.03	14.30	79.54
5. NO SE CUENTA CON EL EQUIPO P/RECOLEC.		12.24		1.03	15.33	80.57
6. NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE SEGURIDAD		12.24		1.03	16.36	81.60
7. NO SE CUENTA CON METODOS PARA LIMP.		6.91		0.58	16.94	82.18
8. NO SE CUENTA CON TIEMPOS ESTANDARES		5.97		0.50	17.44	82.68
C. TELEFONIA	68.30		17.00			
1. INEXISTENCIA DE INSTRUCTIVO P/ATENDER LLAMADAS		29.40		1.99	19.02	84.27
2. INEXISTENCIA DE NORMAS PARA REALIZAR TRABAJO		28.43		1.53	20.55	85.80
3. INADECUADA DISTRIBUCION DE EXTENSIONES		24.60		1.23	21.88	87.13
D. VIGILANCIA	67.37		16.33			
1. SISTEMA INEFICAZ DE CONTROL		36.65		1.95	23.83	89.08
2. AUSENCIA DE PROC. PARA CONTROL DE EAS VISITAS		31.87		1.70	25.53	90.78
3. NO SE POSEN. LOS REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCT.		16.33		0.87	26.40	91.65
E. TRANSPORTE	81.15		8.87			
1. RETRASO EN LA ENTREGA DE REPUESTOS		36.91		0.82	27.01	92.28
2. AUSENCIA DE UN LUGAR DE ALMAC. DE REPUESTOS		36.62		0.61	27.62	92.89
3. INCUMPLIMIENTOS DE NORMAS DE HYSI EN INSTALAC.		11.59		0.19	27.82	93.07
E. IMPRESOS	58.35		5.80			
1. DESCONOCIMIENTO DE LA DEMANDA		14.16		0.34	28.06	93.41
2. INEFECTIVA PROGRAMACION DE LA PRODUCCION		12.75		0.31	28.39	93.72
3. INEFICAZ DISTRIBUCION EN PLANTA		12.60		0.30	28.69	94.02
4. NO EXISTE UNA CARGA DE TRABAJO		7.93		0.19	28.88	94.22
5. NO EXISTE UN ADECUADO ALMACENAJE DE MATERIALES		7.65		0.18	29.07	94.40
6. NO HAY CONTROL DE INV. DE PDTO. TERMINADO		6.79		0.16	29.23	94.56
7. BAJO % DE APROVECHAMIENTO DE EQUIPO		6.09		0.15	29.38	94.71
8. AUSENCIA DE EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES		5.52		0.13	29.51	94.84
9. NO SE PRESTA UN SERVICIO DE CALIDAD		5.52		0.13	29.65	94.98
10. FALTA DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENT.		5.52		0.13	29.78	95.11
TOTAL DE PRODUCTIVIDAD ACUMULADA ESPERADA EN EL DEPARTAMENTO						95.11

CUADRO No 101B DISEÑOS DESARROLLADOS EN CADA SECCION

SECCION	CODIGO	DISEÑOS	CONTRIBUCION %	ACUMULADO %	
LAVANDERIA	ACT	Cargas de Trabajo	0.62	65.86	
	SME	Selección de Maquinaria Nueva	1.70	67.56	
	MTS	Métodos de Tr. y Tiempos STD	1.32	68.88	
	DEP	Distribución en Planta	1.62	70.50	
	PPD	Balanza de línea y Prog. de Producción	1.39	71.89	
	PHS	Plan de Higiene y Seg. Industrial	0.79	72.68	
	SML	Selección de materiales de lavado	0.74	73.42	
	SCC	Control de Ropa y Control de Calidad	1.60	75.02	
	LIMPIEZA	CDT	Cargas de Trabajo	2.32	77.34
		CMD	Control de Calidad y Manejo de Desec.	2.06	79.40
MTS		Métodos de Tr. y Tiempos STD	1.08	80.48	
PHS		Higiene y Seguridad Industrial	1.04	81.52	
SCP		Sistema de control de personal	1.16	82.68	
TELEFONIA	MLL	Manual de atención de llamadas	3.11	85.79	
	PDE	Distribución física de extensiones	1.34	87.13	
VIGILANCIA	PSP	Plan de Seguridad Propuesto	4.52	91.65	
TRANSPORTE	SCR	Sistema de control de repuestos	1.23	92.88	
	NHS	Normas de Higiene y Seg. Industrial	0.19	93.07	
IMPRESOS	SPD	Establecimiento Demanda de Impresos	0.50	93.57	
	DEP	Distribución en Planta	0.61	94.18	
	PPD	Programación de la producción	0.44	94.62	
	MCT	Métodos y cargas de trabajo	0.34	94.96	
	MAP	Diseño de un prog. de mantenimiento	0.15	95.11	

CUADRO No 101C

CUADRO INCREMENTOS ESPERADOS DE PRODUCTIVIDAD POR SECCION

SOLUCIONES VRS. PRODUCTIVIDAD

PROBLEMA	PRODUCT. ACTUAL DE LA SECCION	% INCREM. PRODUCT. DPTO	% ACUMULADO DPTO	PRODUCT. ACUM. ESPERADA DPTO.
<u>LAVANDERIA</u>				
	58.81			
1. SELECCION DE MAQUINARIA Y EQUIPO		1.70	1.70	66.94
2. DISTRIBUCION EN PLANTA		1.62	3.32	68.56
3. SISTEMA DE CONTROL DE ROPA Y CALIDAD		1.60	4.91	70.16
4. BALANCE DE LINEA Y PROGRAMACION DE LA PRODUCCION		1.39	6.30	71.55
5. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS STD. DE PRODUCCION		1.32	7.62	72.87
6. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		0.79	8.39	73.66
7. SELECCION DE MATERIALES DE LAVADO		0.74	9.13	74.40
8. ASIGNACION DE CARGAS DE TRABAJO		0.62	9.75	75.02
<u>LIMPIEZA</u>				
	64.91			
1. CARGAS DE TRABAJO		2.32	12.07	77.34
2. SISTEMA CONTROL DE CALIDAD Y MANEJO DE DESECHOS		2.06	14.13	79.40
3. SISTEMA DE CONTROL DE PERSONAL		1.16	15.29	80.56
4. METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS ESTANDARES		1.08	16.37	81.64
5. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		1.04	17.41	82.68
<u>TELEFONIA</u>				
	68.30			
1. MANUAL DE ATENCION DE LLAMADAS		3.11	20.51	85.79
2. PROPUESTA DE DIST. FISICA DE EXTENSIONES		1.34	21.85	87.13
<u>VIGILANCIA</u>				
	67.37			
1. DISEÑO DE UN PLAN DE VIGILANCIA		4.52	26.37	91.65
<u>TRANSPORTE</u>				
	81.15			
1. SIST. DE CONTROL DE REPUESTOS PARA EL MITO.		1.23	27.60	92.88
2. NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL		0.19	27.79	93.07
<u>IMPRESOS</u>				
	58.35			
1. DISTRIBUCION EN PLANTA		0.61	28.40	93.68
2. SIST. DE PREDICION DE DEMANDA DE HOJAS IMPRESAS		0.50	28.90	94.18
3. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION		0.44	29.34	94.62
4. METODOS Y CARGAS DE TRABAJO		0.34	29.68	94.96
5. DISEÑO DE UN PROGRAMA DE MITO. PREVENTIVO		0.15	29.83	95.11
PRODUCTIVIDAD ESPERADA DEL DEPARTAMENTO				95.11

IX. EVALUACION SOCIAL Y ECONOMICA

Las soluciones propuestas que se evaluarán en cada sección son las siguientes:

LAVANDERIA.

- Distribución en planta.
- Sistema de control de ropa y Control de Calidad.
- Selección de maquinaria y equipo nuevo.
- Métodos de trabajo y tiempos estándar de producción.
- Balance de línea y programación de la producción.
- Selección de materiales de lavado.
- Especificación de tareas y cargas de trabajo.
- Plan de Higiene y Seguridad Industrial.

LIMPIEZA.

- Asignación de Cargas de trabajo.
- Sistema de Control de calidad y manejo de desechos.
- Sistema de control de personal.
- Métodos de trabajo y tiempos estándar.
- Plan de Higiene y seguridad industrial.

TELEFONIA.

- Manual de atención de llamadas.
- Distribución de extensiones.

VIGILANCIA.

- Plan de Vigilancia.

TRANSPORTE.

- Manual de mantenimiento preventivo
- Sistema de control de repuestos para el mantenimiento.
- Normas de higiene y seguridad industrial.

IMPRESOS.

- Distribución en Planta.
- Metodología para determinar la demanda de hojas impresas.
- Programación de la producción.
- Métodos y cargas de trabajo.
- Diseño de un programa de mantenimiento preventivo para el equipo.

Como resultado de la evaluación Económico - Social se obtiene una priorización de las diferentes soluciones de las secciones, lo que a su vez permite la elaboración de un plan de implantación que las agrupe en forma secuencial en base a la priorización obtenida.

El objetivo general de la evaluación de las propuestas es integrar el aspecto económico - financiero con el aspecto social para evaluar cada una de las secciones que conforman el departamento de servicios generales.

La tasa de corte utilizada para evaluar las propuestas es del 12%, pues ésta es la tasa utilizada por MIPLAN para la evaluación de los proyectos tendientes a generar servicios sociales.

9.1 SECCION LAVANDERIA

9.1.1 COMPARACION DE COSTOS

Como se puede observar en el anexo No 9 , los costos de la sección son:

CUADRO No 102

CONCEPTO	COSTO ANUAL
1. SUELDOS	1,225,383.17
2. ALIMENTACION Y UNIFORMES	86,670.00
3. AGUA Y ELECTRICIDAD	128,203.20
4. ARTICULOS DE OFICINA	22,440.00
5. DETERGENTES	162,536.40
6. MANTENIMIENTO	63,600.00
7. INVERSION EN EQUIPO	207,261.00
8. INFRAESTRUCTURA	18,160.80
TOTAL	1,914,253.70

De ahí que el costo unitario sea:

Costo Unitario = Costo Anual / No de lbs. de ropa lavada por año.

Costo unitario = 1,914,253.70/2,484,072.00

Costo unitario = 0.771 cls/lb

Al comparar el costo unitario propuesto con el actual, se puede observar que con las mejoras en la sección de lavandería, se logrará una disminución en el costo unitario del 42.40%.

9.1.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS.

a) Productividad de la Mano de Obra.

Es la razón entre la cantidad de ropa lavada al año y los costos anuales de mano de obra.

Situación actual:

Productividad de M. de O. = 1,268,325 / 1,426,054.32

Productividad de M. de O. = 0.89 lbs/¢

Situación propuesta:

Productividad de M. de O. = 2,484,072 / 1,225,383.17

Productividad de M. de O. = 2.03 lbs/¢

La productividad de la mano de obra en la sección de lavandería se verá incrementado en un 128.08%.

b) Productividad de materiales de lavado.

Es la razón entre la cantidad de ropa lavada al año y los costos anuales de materiales de lavado.

Situación actual:

Productividad de materiales = 1,268,325 / 52,597.20

Productividad de materiales = 24.11 lbs/¢

Situación propuesta:

Productividad de materiales = 2,484,072 / 162,536.40

Productividad de materiales = 15.28 lbs/¢

La productividad de los materiales de lavado ha disminuido en un 36.6 %, lo cual se debe a que los materiales que se utilizarán en la situación propuesta son los adecuados y en las cantidades correctas, por lo tanto los costos de este rubro se incrementarán.

b) Productividad de la maquinaria.

Esta productividad es la razón entre la cantidad de ropa lavada en un año, y la cantidad de horas máquinas invertidas para lavar esa misma cantidad de ropa. El número de horas-máquina se obtiene del tiempo al día que trabaja la maquinaria (12 horas actual; 8 horas propuesto), por 8 que es el número de máquinas (actual: 3 lavadoras, 2 centrifugas, 2 secadoras y un planchador; propuesto: 4 lavadoras, 2 secadoras, 1 prensa y un planchador) con que cuenta la lavandería del Hospital Nacional Rosales.

Situación actual:

Productividad de la Maquinaria = $1,268,325 / 35,040$

Productividad de la Maquinaria = 36.20 lbs/hora-máquina

Situación propuesta:

Productividad de la Maquinaria = $2,484,072 / 23,360$

Productividad de la Maquinaria = 106.3 lbs/hora-máquina

La productividad de la maquinaria se ha incrementado en un 193.65%. Este incremento se debe a que se adquiere una maquinaria que tendrá una capacidad mayor a la actual.

c) Nivel de productividad de la sección.

Con las soluciones propuestas se espera que se eleve el nivel de productividad de la sección y por consiguiente del Departamento de Servicios Generales. El concepto de "productividad de la sección" comprende la fusión de la eficiencia y la eficacia, para este valor se parte del supuesto

de que al resolver un problema, se incrementará la productividad de la sección en un porcentaje equivalente al impacto de dicha problemática en la unidad (ver cuadro No. 101A).

Productividad actual de la sección: 58.81 %

Productividad esperada de la sección: 93.51 %

Con las propuestas que se implementarán en lavandería se espera que la productividad se incrementa en un 59 %.

9.1.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES.

La evaluación social se realiza mediante una evaluación por puntos en donde los criterios considerados en la evaluación, se ponderan de la siguiente manera:

CUADRO No. 103

CRITERIOS	VALOR
Personas beneficiadas	0.30
Ampliación de cobertura	0.25
Mejora en la calidad de vida del empleado	0.20
Confiabilidad y Seguridad	0.15
Tiempo de implantación	0.10

Para llevar a cabo la evaluación se establece la escala común de valores siguiente:

CUADRO No. 104

ESCALA	CONTRIBUCION
0	NADA
1	POCO
2	REGULAR
3	BUENO
4	MUY BUENO
5	EXCELENTE

CUADRO No 105

CUADRO DE EVALUACION

SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	IMPORTANCIA
SECCION: LAVANDERIA	1	2	3	4	5		
Cargas de Trabajo	4	4	4	5	3		
Selección de maquinaria nueva	4	5	5	5	4		
Métodos de trabajo y tiempos estándar	4	4	4	4	4		
Distribución en Planta	4	4	5	4	3		
Balances de línea y Programación de la producción	4	5	4	4	3		
Control de Ropa y Control de Calidad	3	2	2	3	3		
Manual de Higiene y Seguridad Industrial	3	2	5	3	3		
Selección de Materiales de lavado	4	2	1	3	4		
FACTOR DE PESO	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	1.00	
Cargas de Trabajo	1.20	1.00	0.80	0.75	0.30	4.05	4
Selección de maquinaria nueva	1.20	1.25	1.00	0.75	0.30	4.50	1
Métodos de trabajo y tiempos estándar	1.20	1.00	0.80	0.60	0.40	4.00	3
Distribución en Planta	1.20	1.00	1.00	0.60	0.30	4.10	2
Balances de línea y Programación de la producción	1.20	1.00	0.20	0.60	0.30	3.30	5
Control de Ropa y Control de Calidad	0.90	0.50	0.80	0.45	0.30	2.95	7
Manual de Higiene y Seguridad Industrial	0.90	0.50	1.00	0.45	0.30	3.15	6
Selección de Materiales de lavado	1.20	0.50	0.20	0.45	0.40	2.75	8
TOTAL						28.80	

Se puede ver que se obtuvo un total de 28.28 puntos de un total de 40 posibles, de ahí que se alcanzó un 72% de la evaluación.

9.1.4 RAZÓN BENEFICIO-COSTO

La razón beneficio-costo para la sección de lavandería se obtiene dividiendo el costo anual de implantación sobre el puntaje obtenido en la evaluación social, es decir:

Razón
Beneficio = 234,788.85 / 28.8
Costo

Razón
Beneficio = 8,152.39 ¢/unidad de beneficio social

Costo

Esto significa que por cada unidad de beneficio social se invierten ₡8,152.39

9.1.5 RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO.

Esta razón puede definirse como el costo por unidad de productividad obtenida.

$$\text{Razón productividad-costo} = \frac{\text{costo anual de implantación}}{\text{incremento de la productividad}}$$
$$\text{Razón productividad-costo} = 234,788.85 / 34.7$$
$$\text{Razón productividad-costo} = ₡6,766.65$$

Lo cual significa que incrementar una unidad de productividad

cuesta ₡6,766.25.

9.2 SECCION LIMPIEZA

9.2.1 COMPARACION DE COSTOS ACTUALES Y PROPUESTOS

A continuación se presentan los costos de operación de la sección, incluyendo también los originados por las inversiones de los diseños propuestos.

Usando la misma metodología que en el anexo No 9 se tiene:

CUADRO No 106

CONCEPTO	COSTO ANUAL
1. SUELDOS	4,010,913.70
2. ALIMENTACION	262,080.00
3. UNIFORMES	29,070.00
4. MATERIALES DE LIMPIEZA	147,183.40
TOTAL	4,449,247.10

Por lo que los costos totales de la sección al año serán de ₡4,449,247.10

El costo unitario por metro cuadrado asciende a:

C.U. = costos totales / No. mts.2 limpios

C.U. = 4,449,247.10 / 6,846,372 = 0.65 ₡/mt.2

Y el costo actual por metro cuadrado de limpieza es:

C.U.A. = 4,189,792/6,107,664 = 0.69 ₡/mt.2

Como puede observarse el costo se disminuye en 4 cts. por metro cuadrado, es decir, se reduce un 5.8%, satisfaciendo totalmente la demanda y se han resuelto los problemas detectados en esta sección.

9.2.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS.

Situación actual

Productividad de M.O. = 6,107,664/3,992,368.9

Productividad de M.O. = 1.53 mts.2 limpios/colones de M.O.

Situación propuesta

Productividad de M.O. = 6,846,372/4,010,913.70

Productividad de M.O. = 1.71 mts.2 limpios/colones de M.O.

Se incrementa la productividad de la mano de obra en un 11.76%, por lo que se justifican las soluciones propuestas.

b) Productividad de los materiales.

Situación Actual

Productividad de Materiales = 6,107,664/108,651.4

Productividad de Materiales = 56.21 mts.2 limpios/colones de materiales.

Situación Propuesta

Productividad de Materiales = 6,846,372/120,183.4

Productividad de Materiales = 56.96 mts.2 limpios/colones de materiales

Se incrementa la productividad de los materiales en un 1.35%, por lo que al satisfacer la demanda y prestar un servicio de mejor calidad es beneficioso para el Hospital y sus usuarios.

c) Nivel de productividad de la sección.

Productividad actual de la sección: 64.91 %

Productividad esperada de la sección: 96.85 %

Por lo que se pretende aumentar la productividad de la sección en un 31.94% al llevar a cabo las soluciones

propuestas, reafirmandonos de esta manera el beneficio obtenido.

9.2.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES

Así como en la sección anterior se hará una evaluación social de las propuestas de solución utilizando los mismos criterios y escala de valores.

CUADRO No 107

CUADRO DE EVALUACION							
SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	IMPORTANCIA
SECCION: LIMPIEZA	1	2	3	4	5		
1. Cargas de Trabajo	4	4	5	4	4		
2. Control de Calidad y Manejo de desechos	4	4	4	4	3		
3. Métodos de Trabajo y Tiempos estándar	5	4	3	3	3		
4. Plan de Higiene y Seguridad Industrial	3	3	5	3	3		
5. Sistema de Control de Personal	5	4	3	3	3		
FACTOR DE PESO	0.90	0.25	0.20	0.15	0.10	1.00	
1. Cargas de Trabajo	1.20	1.00	1.00	0.60	0.40	4.20	1
2. Control de Calidad y Manejo de desechos	1.20	1.00	0.80	0.60	0.30	3.90	2
3. Métodos de Trabajo y Tiempos estándar	1.50	1.00	0.60	0.45	0.30	3.85	3
4. Plan de Higiene y Seguridad Industrial	0.90	0.75	1.00	0.45	0.30	3.40	4
5. Sistema de Control de Personal	1.50	1.00	0.60	0.45	0.30	3.85	3
TOTAL						19.20	

Se puede ver que se logro 19.20 puntos de un total de 25 posibles, de ahí que se alcanzo un 76.80 %.

9.2.4 RAZON BENEFICIO-COSTO

Esta razón se define como el costo anual de implantación sobre el puntaje obtenido en la evaluación social, es decir:

$$\text{Razón Beneficio-Costo} = 69,401.20/19.20$$

$$\text{Razón beneficio-Costo} = 3,614.65 \text{ ¢/punto}$$

Esto significa que por cada unidad de beneficio social, se invierten ¢3,614.65

9.2.5 RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO

Puede definirse como el costo por unidad de productividad incrementada, es decir:

$$\text{Razón Productividad-Costo} = \frac{\text{Costo Anual Implantación}}{\text{Incremento de Productividad}}$$

$$\text{Razón Productividad-Costo} = 69,401.20/31.94$$

$$\text{Razón Productividad-Costo} = 2,172.86 \text{ ¢/\% productividad}$$

Esto nos dice que incrementar una unidad de productividad en la sección de limpieza nos cuesta ¢2,172.86.

9.3 SECCION TELEFONIA

9.3.1 COMPARACION DE COSTOS

Utilizando la misma metodología que en la sección de lavandería, se tiene que los costos de la sección de telefonía son:

CUADRO No 108

CONCEPTO	COSTO ANUAL
1. SUELDOS	162,206.32
2. ALIMENTACION	7,056.00
3. UNIFORMES	950.00
4. IMPULSOS	36,652.00
5. ARTICULOS DE OFICINA	1,542.00
6. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO	6,000.00
7. INVERSION	5,309.40
TOTAL	219,715.72

Costo Unitario = Costo Anual Total / No. llamadas año

Costo Unitario = 219,715.72 / 593,640

Costo unitario = 0.37 ¢/llamada

Esto quiere decir que cada llamada le costará al Hospital Rosales ¢0.37, obteniéndose un ahorro con respecto a la situación actual del 39%.

9.3.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE LOS RECURSOS.

a) Productividad de la Mano de Obra.

Situación actual:

Productividad M. O. = No. llamadas / Costo de llamadas

Productividad M. O. = 312,240 / 162,206.32

Productividad M. O. = 1.94 llamadas/¢

Situación propuesta:

Productividad M. O. = 593,640 / 219,715.72

Productividad M. O. = 2.7 llamadas/¢

Se puede observar que la productividad de la mano de obra se espera que se incremente en un 39%.

b) Productividad del equipo.

Situación actual:

Productividad Equipo = 312,240 llamadas / 53,600 hr-máq.

Productividad Equipo = 5.83 llamadas/hr-máq.

Situación propuesta:

Productividad Equipo = 593,640 / 97,400

Productividad Equipo = 6.09 llamadas/hr-máq.

Se puede observar que la productividad del equipo se ha incrementado en un 4.5 %.

9.3.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES.

La evaluación por puntos se efectúa como en las otras secciones, utilizando los mismos criterios y valores.

CUADRO No 109

CUADRO DE EVALUACION

SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	IMPORTANCIA
	1	2	3	4	5		
SECCION: TELEFONIA							
1. Manual de uso de teléfonos	4	3	3	4	2		
2. Manual de Contestación de llamadas	4	4	3	3	2		
3. Distribución Física de extensiones	4	5	4	3	3		
FACTOR DE PESO	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	1.00	
1. Manual de uso de teléfonos	1.20	0.75	0.60	0.60	0.20	3.35	3
2. Manual de Contestación de llamadas	1.20	1.00	0.60	0.60	0.20	3.45	2
3. Distribución Física de extensiones	1.20	1.25	0.80	0.45	0.30	4.00	1
TOTAL						10.80	

Como se puede observar se alcanzo 10.80 puntos de un total de 15 posibles, esto significa que se obtuvo un 72%.

9.3.4 RAZON BENEFICIO-COSTO.

Costo anual de implantación e inversión
Razón Beneficio-Costo = -----

Resultado de evaluación social

Razón Beneficio-Costo = 6,078.49 / 10.8

Razón Beneficio-Costo = 562.82 ¢/unidad de beneficio social

Lo cual significa que por cada unidad de beneficio social, se invierten ¢562.82

9.3.5. RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO.

Costo anual de Implantación e Inversión
Razón Productividad-Costo= -----

Incremento esperado de la productividad

Razón Productividad-Costo = 6,078.49 / 26.13

Razón productividad-Costo = ¢232.62

La razón indica que para incrementar una unidad de productividad se necesita invertir ¢232.62 al año.

9.4 SECCION VIGILANCIA

9.4.1 COMPARACION DE COSTOS

Los costos de la sección vigilancia al igual que en las otras secciones se dividen en dos tipos, costos de operación y costos de inversión.

Usando la misma metodología que en las secciones anteriores se tiene:

CUADRO No 110

CONCEPTO	COSTO ANUAL
1. SUELDOS	813,431.06
2. UNIFORMES Y ALIMENTACION	53,928.00
3. ARTICULOS DE OFICINA	3,200.00
4. INVERSION	6,733.20
TOTAL	877,292.26

Para obtener el costo de atender a una persona (costo unitario), se divide el costo total anual entre el total de personas atendidas, así:

$$C.U. = 877,292.87 / 1,301,460$$

$$C.U. = 0.67 \text{ ¢/persona}$$

Esto significa que atender a una persona, tendrá un ahorro del % con respecto a la situación actual.

9.4.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS.

a) Productividad de Mano de Obra.

Es la razón entre la cantidad de servicio prestado en el año y los costos anuales de mano de obra.

Situación actual

$$\text{Productividad de M. de O.} = 1,245,600 / 870,559.67$$

$$\text{Productividad de M. de O.} = 1.43 \text{ personas/¢}$$

Situación propuesta

$$\text{Productividad de M. de O.} = 1,301,460 / 877,292.87$$

$$\text{Productividad de M. de O.} = 1.48 \text{ personas/¢}$$

La productividad de la mano de obra se ha incrementado en un 3.5 %.

9.4.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES

Para la evaluación por puntos se ocupan los mismos criterios y valores que para las secciones anteriores llegándose al resultado siguiente:

CUADRO No 111

CUADRO DE EVALUACION

SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	IMPORTANCIA
	1	2	3	4	5		
SECCION: VIGILANCIA							
1. Construcción de casetas de control	4	4	4	3	4		
2. Procedimientos p/Ingreso y salida de personas	4	3	2	3	4		
3. Normas p/ Ingreso y salida de personas	4	3	3	2	2		
FACTOR DE PESO	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	1.00	
1. Construcción de casetas de control	1.20	1.00	0.80	0.45	0.40	3.85	1
2. Procedimientos p/Ingreso y salida de personas	1.20	0.75	0.40	0.45	0.40	3.20	2
3. Normas p/ Ingreso y salida de personas	1.20	0.75	0.60	0.30	0.20	3.05	3
TOTAL						10.1	

En esta sección se logro 10.1 puntos de un total de 15 posibles de aquí que se obtuvo una calificación del 67.33%

9.4.4 RAZÓN BENEFICIO-COSTO

Razón Beneficio-Costo = 62,330.68 / 10.1

Razón Beneficio-Costo = 6,171.35

Esto significa que para obtener una unidad de beneficio social se invierten ₡6,171.35

9.4.5 RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO

Razón productividad-Costo = 62,330.68 / 40.5

Razón productividad-Costo = ₡1,539.03 /unidad de productividad

9.5 SECCION TRANSPORTES

9.5.1 COMPARACION DE COSTOS

CUADRO No 112

CONCEPTO	COSTO ANUAL
1. SUELDOS	275,932.80
2. OPERACION	190,484.16
3. MANTENIMIENTO	25,342.80
4. ALIMENTACION	18,480.00
5. UNIFORMES	2,090.04
6. PATRONALES	27,786.48
TOTAL	540,116.24

De ahí que el costo anual asciende a ₡540,116.24, el costo unitario

se obtiene así:

Costo Unitario = $\frac{\text{costos Totales}}{\text{No. viajes realizados}}$

Costo Unitario = 540,116.24 / 7872

Costo Unitario = 68.61 ¢/viaje

Comparado con el costo actual por servicio de ¢75.24, se puede comprobar que existe una disminución del 8.81%, cubriendo la demanda, este es un resultado favorable pues se logra el objetivo.

9.5.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE LOS RECURSOS.

a) Productividad de la Mano de Obra.

Situación actual:

P.M.O. = 6852 / 303,719.28

P.M.O. = 0.022 viajes / ¢ de M. de O.

Situación propuesta:

P.M.O. = 7872 / 303,719.28

P.M.O. = 0.026 viajes / ¢ de M. de O.

La productividad de la mano de obra de la sección se incrementa en un 18.18%, ya que se cubre la demanda con el mismo personal.

b) Productividad del equipo.

Situación actual:

Productividad del equipo = 6852 / 191,145.60

productividad del equipo = 0.035 viajes / ¢ de gasto de
operación y mantenimiento.

Situación propuesta:

Productividad del equipo = 7872 / 215,826.96

Productividad del equipo = 0.036 viajes / ¢ de gasto de
operación y mantenimiento.

Esto significa que la productividad del equipo se incrementa en un 2.86 %.

c) Nivel de productividad de la sección:

Con las soluciones propuestas se espera que se eleve el nivel de productividad de la sección de la siguiente manera:

Productividad actual de la sección : 81.15%

Productividad esperada de la sección : 97.19%

Significa que se espera incrementar la productividad de la sección en un 16.04 %, esto es satisfactorio, pues en consecuencia incrementará en un 0.81 % la productividad del Departamento.

9.5.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES.

El cálculo de la evaluación se presenta a continuación:

CUADRO No 112 A

CUADRO DE EVALUACION

SOLUCIONES	CRITERIOS					TOTAL	IMPORTANCIA
SECCION: TRANSPORTES	1	2	3	4	5		
1. Sistema de Control de Repuestos	4	3	4	4	3		
2. Normas de Higiene y Seguridad Industrial	3	2	4	4	2		
FACTOR DE PESO	0.30	0.25	0.20	0.15	0.10	1.00	
1. Sistema de Control de Repuestos	1.20	0.75	0.80	0.60	0.30	3.65	1
2. Normas de Higiene y Seguridad Industrial	0.90	0.50	0.80	0.60	0.20	3.00	2
TOTAL						6.65	

Se puede ver que de un total de 10 puntos posibles se alcanzó 6.65, es decir, un 66.50%, que puede estimarse como una buena calificación para los beneficios sociales de las soluciones.

9.5.4 RAZON BENEFICIO-COSTO.

La razón beneficio-costo para la sección de transporte se define como:

Razón
Beneficio = 1,686.38 / 6.65
Costo

Razón
Beneficio = 253.59 ¢/ unidad de beneficio social
Costo

Esto significa que por cada unidad de beneficio social se invierten ₡253.59 colones.

9.5.5. RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO.

Razón
Productividad = 1,686.38 / 16.04
Costo

Razón
Productividad = ₡105.14
Costo

La razón indica que para incrementar una unidad de productividad, es necesario invertir ₡105.14 al año.

9.6 SECCION IMPRESOS

9.6.1 COMPARACION DE COSTOS ACTUALES Y PROPUESTOS

A continuación se presentan los costos de operación de la sección incluyendo también los originados por las inversiones de los diseños propuestos:

CUADRO No. 113

DESCRIPCION	MONTO
SUELDOS DEL PERSONAL	80,633.85
ALIMENTACIÓN	13,552.00
ENERGÍA ELÉCTRICA	6,895.20
ARTÍCULOS DE OFICINA	3,300.00
MOBILIARIO Y EQUIPO	6,000.00
UNIFORMES	760.00
MATERIALES	245,268.00
TOTAL	356,409.05

El costo unitario por hoja impresa asciende a :

Costo unitario. = costos totales/No. hojas impresas

Costo unitario. = 356,409.05/3,758,724.00

Costo unitario. = 0.094 ¢/hoja impresa.

Como puede observarse el costo se disminuye 0.008 colones por hoja impresa, es decir, se reduce en un 7.84% satisfaciendo totalmente la demanda y se han resuelto los problemas identificados en esta sección, puede considerarse que aunque los costos no varían mucho se alcanza el objetivo de la solución.

9.6.2 COMPARACION DE PRODUCTIVIDAD DE RECURSOS.

a) Productividad de la Mano de Obra.

Situación Actual

Productividad M. de O. = 3,495,612.00/108,091.31

Productividad M. de O. = 32.34 Hojas impresas/⊙ M. O. / año

Situación Propuesta

Productividad M. de O. = 3,758,724.00/80,633.85

Productividad M. de O. = 46.61 Hojas impresas/⊙ M. de O.

Se incrementa la productividad de la mano de obra en un 44.14% esto hace justificable las soluciones propuestas.

b) Productividad de los materiales

Situación Actual

Productividad de los mat. = 3,495,612 / 228,968.40

Productividad de los mat. = 15.27 hojas impresas/⊙ material

Situación propuesta

Productividad de los mat. = 3,758,724 / 245,268

Productividad de los mat. = 15.32 hojas impresas/⊙ material

Se incrementa la productividad de los materiales en un 0.33%, debido a que corresponde a los materiales directos y estos no variarán unitariamente.

c) Nivel de productividad de la sección.

Productividad actual de la sección = 58.35 %

Productividad esperada de la sección = 93.56 %

Esto significa que se espera incrementar la productividad de la sección en un 35.21%, al implementar las soluciones propuestas, esto constituye un elemento positivo que realimenta el beneficio obtenido.

9.6.3 EVALUACION SOCIAL DE LAS SOLUCIONES

Como en las secciones anteriores, se hará una evaluación social del servicio de impresos, los criterios utilizados son los mismos, y la calificación de las soluciones se harán mediante los mismos valores utilizados.

CUADRO No 114

CUADRO DE EVALUACION

SECCION: IMPRESOS	SOLUCIONES	1	2	3	4	5	TOTAL		
							IMPORTANCIA	IMPORTE	
1.	Metodología para la determ. de la demanda	4	4	4	4	4	1.20	4.10	
2.	Programa de Producción	4	5	4	4	4	1.20	4.25	
3.	Distribución en Planta Propuesta	4	5	4	4	3	1.25	4.35	
4.	Métodos de Trabajo	3	4	5	4	3	1.00	3.80	
5.	Asignación de cargas de trabajo	3	4	5	4	2	1.00	3.70	
6.	Programa de Mantenimiento Preventivo	2	4	2	3	3	1.00	2.75	
							FACTOR DE PESO	0.30	1.00
							1.	1.20	1.00
							2.	1.25	0.80
							3.	1.25	0.60
							4.	1.00	0.60
							5.	1.00	0.60
							6.	1.00	0.45
							TOTAL	7.20	22.95

Como se puede ver en el cuadro anterior se obtuvo 22.95 puntos de un total de 30 posibles, es decir se alcanzó una calificación del 76.50%.

9.6.4 RAZON BENEFICIO-COSTO

La razón para impresos es el costo anual de la implantación sobre el porcentaje obtenido de la evaluación social, es decir:

$$\text{Razón Beneficio-Costo} = 1,522.57 / 22.95$$

$$\text{Razón Beneficio-Costo} = 66.34 \text{ ¢/unidad de beneficio social}$$

Esto significa que por cada unidad de beneficio social se invierten 66.34 colones.

9.6.5 RAZON PRODUCTIVIDAD-COSTO

Puede definirse al igual que en las secciones anteriores como el costo por unidad de productividad, es decir,

$$\text{Razón Productividad-Costo} = 1,522.57 / 35.21$$

$$\text{Razón Productividad-Costo} = 43.24 \text{ ¢/unidad de productividad}$$

Esto significa que incrementar una unidad de productividad cuesta 43.24 colones.

9.7 EVALUACION SOCIAL GENERAL DEL PROYECTO.

Para llevar a cabo la evaluación de los beneficios sociales que se obtendrán de poner en marcha las propuestas, se utilizarán parámetros tales como:

- i) Personas beneficiadas con la propuesta en marcha.
- ii) Ampliación de la cobertura.
- iii) Confiabilidad y seguridad.
- iv) Tiempo de implantación.
- v) Mejora en la calidad de vida del empleado.

- i) Personas beneficiadas con la puesta en marcha.

Debido a la naturaleza del proyecto planteado y en base a los objetivos que persigue, se puede decir que tiene influencia social, ya que los frutos que se obtienen de su puesta en marcha afectan en forma directa a los usuarios del Hospital Rosales.

Una forma de cuantificar la incidencia social de esta, es en base a la cantidad de colones invertidos por persona, o dicho de otra forma la inversión realizada por cada habitante que forma parte de la población de incidencia. Esta inversión corresponde a :

$R = \text{COSTO TOTAL DE PROPUESTA} / \text{POBLACION BENEFICIADA.}$

donde R = razón de beneficio.

$R = \text{¢ } 1,833,549.10 / 4,201,600.$

Entonces tenemos que $R = 0.436$ colones / persona.
Considerando que el gasto per cápita, en salud equivale a

89.70; se puede observar que la inversión a realizar es apenas el 0.5 % de este.

ii) Ampliación de Cobertura.

Se tiene que para 1994, la productividad del departamento es del 65.24 %, con lo que se cubre el 79% de la demanda del departamento.

Para cuando se alcance la productividad esperada del 85% , se espera cubrir el 100% de la demanda.

Calculando se obtiene:

65.24 Productividad	-----	79% Demanda
85%	-----	X

en donde:

$$X = (85) (79) / 65.24$$

$$X = 103\%$$

Se puede esperar que la cobertura de la demanda sea del 100% debido a la eficiente gerencia de los recursos del departamento de servicios generales del Hospital.

iii) Confiabilidad y seguridad.

Con respecto a los anteriores parámetros se puede decir que la propuesta al ponerla en marcha al cabo de 4 - 5 años habrá mejorado el estado del departamento de servicios generales del Hospital Rosales, así como lo cual redundará en beneficios a la población que atienden dichas secciones.

El servicio mejorará ya que la maquinaria, equipo y personal será más eficiente y seguro en cuanto a su funcionamiento.

Además se preverán con anticipación todas aquellas necesidades, así como el entrenamiento en el uso del equipo, lo cual permitirá el mejor uso de éstos.

Seguridad en cuanto al tratamiento de la salud de los pacientes, ya que se contará con equipo y personal en mejores condiciones técnicas para su uso.

IV) Tiempo de Implantación.

Este criterio evalúa el tiempo en el cual las secciones irán incrementando su productividad para que el departamento de servicios generales cumpla con su objetivo satisfactoriamente.

v) Mejora en la calidad de vida del empleado.

Este criterio evalúa el nivel en que la solución contribuye a mejorar las condiciones en que laboran los empleados, para que se sientan más satisfechos en su lugar de trabajo.

9.7.1 BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO.

a) Generales.

La evaluación social para esta propuesta tiene gran relevancia ya que su actividad económica es la prestación de los servicios de

lavandería, limpieza, telefonía, vigilancia, transporte e impresos a los usuarios del Hospital Nacional Rosales y sus resultados serán en mayor grado cualitativos.

b) Específicos.

- Los pacientes y doctores podrán obtener prendas completamente limpias y en el momento en que se necesite.
- Se cubrirá completamente la demanda de los usuarios de las secciones del departamento de servicios generales.
- Se disminuirán los riesgos de enfermedad y lesiones en los empleados del departamento de servicios generales.
- Las instalaciones del Hospital Nacional Rosales se mantendrán limpias y desinfectadas.
- Se les dará un tratamiento adecuado a los desechos sólidos generados en el Hospital.
- Existirá una buena utilización y distribución de las líneas telefónicas.
- Se identificará y controlará las personas que circulan por el Hospital.
- Se evitará la pérdida de objetos pertenecientes al Hospital Rosales.
- Se optimizará el uso de vehículos pertenecientes a la sección de transporte.
- Se dispondrá de los repuestos necesarios para el mantenimiento eficiente de los vehículos.
- Se dispondrá de todos los formularios necesarios que se requieren en el Hospital.

X IMPLANTACION DE LAS PROPUESTAS

10.1 PLAN GENERAL DE IMPLANTACION

El plan lo constituyen los objetivos, estrategias, actividades y programación del mismo. Las acciones concretas de ejecución de la implantación serán consumadas por el responsable encargado del proyecto. Este documento contiene la propuesta de la organización para la implantación, además de la descripción de los manuales de organización y de puestos.

El plan se consolida con la gestión de control de actividades, supervisión y análisis de las desviaciones experimentadas a través del desarrollo de la implantación.

Con la priorización realizada en la evaluación económica-social, se procede a integrar las diferentes soluciones en un solo plan. Para ello se hace uso de un diagrama PERT, con una doble finalidad:

- a) Representar en forma ordenada las relaciones de prioridad y dependencia.
- b) Obtener la ruta crítica a fin de determinar las soluciones prioritarias y en consecuencia realizar la asignación de recursos para ellas.

10.1.1 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Planear, programar y controlar todas aquellas actividades para implantar la propuesta para mejorar la productividad del Departamento de Servicios Generales del Hospital Nacional Rosales.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las actividades necesarias para la implantación, definiendo el orden prioritario en que deben ponerse en marcha.
- Establecer el tiempo necesario para cada actividad y

representarlo en un cronograma que aclare los momentos en que una solución determinada debe ejecutarse.

- Definir la estructura organizativa para el desarrollo de la implantación.
- Determinar los mecanismos necesarios para la gestión de control de dicha implantación.
- Establecer estrategias que faciliten la implementación.
- Establecer los mecanismos de evaluación.
- Lograr el apoyo y compromiso del personal en cada solución propuesta, para tener efectividad en la puesta en marcha.

10.1.2 ESTRATEGIAS DE IMPLANTACION

- a) Realizar un estudio detallado de cada actividad a desarrollar, haciendo los ajustes necesarios.
- b) Ejecutar todas las actividades observando el tiempo predeterminado para su desarrollo y anotando su valor e hoja de control de actividades. El desarrollo de estas actividades debe respetarse el orden cronológico establecido por el diagrama.
- c) Actualizar los valores de los elementos considerados en el costo de implantación con el valor actual en el mercado.
- d) Detallar los recursos técnicos, administrativos y de dirección para la coordinación de la implementación.
- e) Formular hojas de control del cumplimiento de las actividades del programa.
- f) Establecer puntos de control para la evaluación del programa.

10.1.3 ORGANIZACION PARA LA IMPLANTACION

Para que todas las actividades se realicen de una manera coordinada y eficaz, es importante determinar el responsable y sus funciones. Para la implantación de la propuesta se necesita definir las actividades a realizar, por lo tanto el primer paso será establecer la estructura organizativa que queda

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD:
DIRECCION DE LA IMPLANTACION

DEPENDE DE:
ADMINISTRACION

UNIDADES SUBORDINADAS:
JEFATURAS DE SECCION

OBJETIVO: Planificar, programar, coordinar, controlar y dirigir todas las actividades requeridas para la implantación.

FUNCIONES:

- Establecer las actividades a desarrollar.
- Programar las actividades de implantación.
- Controlar el trabajo en ejecución.
- Coordinar las unidades subordinadas en la implantación.
- Dirigir el equipo en paralelo en relación al progreso de la implantación.

ACTIVIDADES:

- Programar las actividades de las propuestas de mejoras en cada sección.
- Establecer mecanismos de control que le permitan detectar a tiempo desviaciones en la programación, para establecer las correcciones pertinentes.
- Administrar la ejecución de las propuestas de solución.
- Administrar los recursos asignados para la implantación.
- Evaluar el desempeño de las unidades para la implantación.
- Asignar y supervisar responsabilidades.
- Señalar las prioridades de ejecución de las soluciones.
- Dirigir reuniones de trabajo.
- Informar los compromisos adquiridos, avance, logros, requerimientos y cualquier otra información para la administración.
- Vigilar que la capacitación cubra objetivos coherentes a las soluciones.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

NOMBRE DE LA UNIDAD:
JEFATURA DE SECCION

DEPENDE DE:
DIRECCION DE IMPLANTACION

UNIDADES SUBORDINADAS:

OBJETIVO: Planificar, programar, coordinar y ejecutar todas las actividades requeridas en el entorno de las secciones para la implantación.

FUNCIONES:

- Planificar las actividades y recursos de la sección necesarios para la implantación.
- Ejecutar la programación.
- Coordinar los recursos materiales y humanos.
- Controlar el trabajo en proceso.
- Capacitar al personal de la sección.

ACTIVIDADES

- Organizar la ejecución de las soluciones propuestas.
- Dirigir y controlar al personal encargado de la ejecución de las soluciones.
- Organizar y capacitar a los colaboradores de las soluciones.
- Asistir a reuniones como parte de la comisión evaluadora.
- Velar por el funcionamiento de los mecanismos de medición que le permiten detectar a tiempo, desviaciones en los calendarios de las soluciones en ejecución; para establecer correctivos oportunos.
- Establecer y solicitar a través de la Dirección de implantación recursos necesarios para ejecutar las soluciones propuestas.
- Supervisar que los procedimientos establecidos produzcan los resultados esperados.
- Dar seguimiento a las estrategias de ejecución emanadas de la Dirección.
- Establecer el plan detallado de actividades para la ejecución de las soluciones propuestas.
- Estudiar el avance de las soluciones y junto con la Dirección, coordinar las actividades.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

MANUAL DE ORGANIZACION

NOMBRE DE LA UNIDAD:
APOYO TÉCNICO

DEPENDE DE:
DIRECCION DE IMPLANTACION

UNIDADES SUBORDINADAS:

OBJETIVO: Es la responsable de apoyar a nivel técnico en la realización de todas las actividades que impliquen la implantación de las propuestas

FUNCIONES:

- Auxiliar al Director a establecer las actividades a desarrollar.
- Ayudar a programar las actividades.
- Ayudar a coordinar las unidades en la subordinación.
- Ayudar a controlar el trabajo en ejecución.
- Ayudar a dirigir el equipo en paralelo en relación al proyecto en implantación.

-ACTIVIDADES

- Organizar la ejecución de las propuestas de solución en las secciones.
- Asesorar a los sub-directores de implantación de cada sección.
- Organizar y capacitar al personal encargado de llevar a cabo el desarrollo de las soluciones.
- Asistir a reuniones para evaluar el avance de las soluciones.
- Determinar los métodos a utilizar para la capacitación y recolección de información.
- Supervisar que los procedimientos establecidos, produzcan los servicios con la calidad especificada.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

MANUAL DE ORGANIZACION

NOMBRE DE LA UNIDAD:
ADMINISTRACION

DEPENDE DE :

UNIDADES SUBORDINADAS:
DIRECCION DE IMPLANTACION

OBJETIVO: Es la responsable de proporcionar todos los recursos necesarios para la Implantación de la metodología, así como supervisar el avance y logro de los objetivos del proyecto.

FUNCIONES:

- Controlar las actividades administrativas y financieras del plan
- Controlar y evaluar el cumplimiento.
- Brindar todo el apoyo necesario para las gestiones de obtención de financiamiento y compra de equipos.

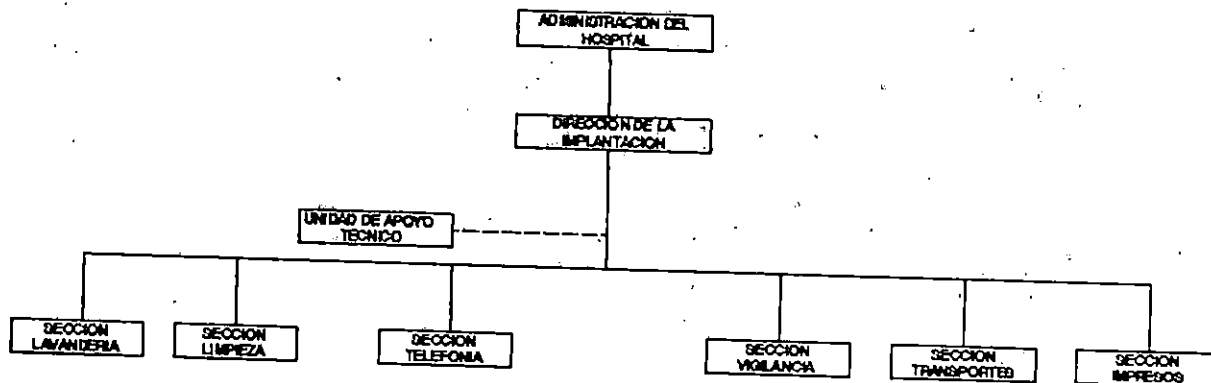
ACTIVIDADES:

- Proporcionar los recursos necesarios para desarrollar las soluciones de cada sección
- Supervisar la ejecución de las soluciones
- Evaluar el desempeño de las secciones al irse implementando las soluciones
- Informar los compromisos adquiridos, alcances, logros, requerimientos y cualquier otro dato de importancia para la dirección del hospital.

1984 de 11

constituida respetando la actual organización del departamento incluyendo una nueva unidad de apoyo técnico.

10.1.3.1 ORGANIGRAMA DE LA IMPLANTACION



Este equipo es de carácter transitorio y es responsable de guiar el proceso de instauración de la propuesta, en todas las secciones que conforman el Departamento de Servicios Generales.

10.1.3.2 DESCRIPCION DE FUNCIONES Y ACTIVIDADES

a) Administración del Hospital.

Esta unidad es la responsable de avalar y dar el apoyo a todo el proceso de instalar la propuesta así como será la encargada de canalizar los fondos necesarios para la implantación.

b) Dirección de la Implantación.

Esta unidad es la responsable de todo el proceso de instalar la propuesta, además de supervisar la trayectoria de las soluciones en las secciones auxiliado por la Unidad de

Apoyo Técnico.

c) Unidad de Apoyo Técnico.

Esta unidad será encargada de apoyar a la dirección de la implantación en todo el proceso de instalar la propuesta, y supervisar la trayectoria de las soluciones en las secciones del Departamento de Servicios Generales.

d) Jefatura de sección.

Debe apoyar y ejecutar las actividades administrativas y técnicas que requiere el plan para implementar las soluciones. Se recomienda que esta área sea integrada por el jefe de cada sección, tendrán la relación directa con el personal.

10.1.4 ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACION

A continuación se establece una descripción de las diferentes actividades, las cuales serán necesarias para la implantación.

A. PRESENTACION DEL PROYECTO A AUTORIDADES DEL HOSPITAL.

Consiste en realizar una presentación formal del proyecto, a las autoridades correspondientes del Hospital Nacional Rosales para aprobación del mismo, y posteriormente a los jefes de sección que se vean involucrados en el proyecto.

B. ANALISIS Y AJUSTES DEL PROYECTO.

Las autoridades del hospital, realizarán una análisis del proyecto, y efectuarán los ajustes necesarios que consideren pertinentes para éste, que garanticen la efectividad de las soluciones.

C. FORMACION DE COMISION DE IMPLANTACION.

Esta actividad consiste en el establecimiento de la organización que tendrá a su cargo la implantación de las propuestas de solución.

D. PRESENTACION DE PROYECTO A COMISION DE IMPLANTACION.

En esta actividad la Administración del Hospital le dará a conocer el proyecto y todos sus pormenores (recurso económico, técnico, etc.) a la comisión de implantación.

E. DEFINICION Y PROGRAMACION DE METAS.

En esta fase se plantearán las metas que se persiguen alcanzar con el proyecto, así como establecer los períodos en que se espera alcanzar dichas metas.

F. OBTENCION DE FINANCIAMIENTO.

En esta fase se gestionará la obtención del recurso financiero que se necesita para la puesta en marcha de las propuestas de solución.

G. CAPACITACION DE RECURSO HUMANO.

Para la obtención de resultados positivos es necesario capacitar al personal de cada sección, que trabajará durante la puesta en marcha en aquellas áreas específicas en que se requiera.

H. INSPECCION

1. ADQUISICION DE MAQUINARIA, EQUIPO Y MOBILIARIO.

Esta fase comprende la adquisición de toda la maquinaria, equipo y mobiliario que es requerido de acuerdo al diseño.

J. ACONDICIONAMIENTO DE INSTALACIONES.

Las instalaciones físicas (Lavandería, Vigilancia e Impresos) deben ser acondicionadas para la ubicación o reubicación del recurso humano así como de los equipos y mobiliario que se utilicen, de acuerdo a las propuestas de Distribución en Planta respectivas.

K. PUESTA EN MARCHA DE SOLUCIONES EN CADA SECCION

Esta actividad consiste en llevar a la práctica el diseño de las diferentes soluciones propuestas en cada sección.

L. PERIODO DE OBSERVACION Y PRUEBA.

Consiste en realizar una prueba global de los diseños elaborados, esto permitirá evaluar si lo planeado se ha llevado a efecto y se han generado resultados previstos.

M. EVALUACION.

Esta actividad se refiere a la evaluación de los resultados obtenidos en la actividad de prueba del diseño y realizar los ajustes pertinentes al mismo; o también retroalimentar el proceso en la parte donde se determine

necesario.

N. ARRANQUE OPERACIONAL DEL DISEÑO.

Se refiere al inicio de las operaciones definitivas del diseño de soluciones para lo cual se establecerá una programación de la forma en que comenzará a ejecutarse las propuestas para aumentar la productividad del Departamento.

O. EVALUACION DE LA IMPLANTACION.

Esta actividad comenzará al finalizar la Puesta en Marcha y seguir durante toda la vida del proyecto.

La duración del plazo que se tome para completar la actividad, será estipulada en semanas, para que dichas actividades esten estimadas en términos de un número controlable. Dichas semanas serán hábiles, y deberá tenerse en cuenta que, hasta donde sea posible, una actividad no debe estar tan discriminada que dure menos de una semana hábil.

10.1.4.1 RESPONSABLES DE LAS ACTIVIDADES.

Por cada actividad debe existir un responsable capaz de llevarla a cabo por su cuenta. Cada actividad de ejecución del proyecto debe asignarse a un funcionario que la pueda desarrollar. Este es un proceso racional mediante el cual se designa a la persona disponible más idónea a las tareas de esa actividad.

Una misma persona podrá ser designada para diferentes actividades dentro del proyecto, debiéndose tener en cuenta que se vinculan a él únicamente durante los períodos así programados. Para las actividades descritas anteriormente, los responsables serán los siguientes:

CUADRO No 115

ACTIVIDAD	RESPONSABLE
A	Grupo de diseño
B	Administración y Dirección del Hospital
C	Administración del Hospital
D	Administración del Hospital
E	Director de Implantación
F	Administración del Hospital
G	Director de Implantación
H	Director de Implantación
I	Director de Implantación
J	Jefe de sección
K	Jefe de sección
L	Director de Implantación
M	Jefe de sección
N	Director de Implantación

10.1.4.2 DURACION DE LAS ACTIVIDADES

El punto más crítico en la preparación del plan es estimar la duración de cada actividad.

Para el proyecto se utilizará un método intermedio, práctico y con alto grado de confiabilidad. Consiste en ponderar para cada actividad el criterio de duración formado por la experiencia de los responsables del proyecto y de quien los conoce. Se trata en cada caso de indagar los tiempos más probables, optimista y pesimista. El tiempo más probable es el que cree el especialista que le tomaría para completar la actividad bajo circunstancias medias de conocimientos, experiencia y problemas previsible. El tiempo optimista es el que le tomaría en el

mejor de los casos de esas circunstancias. El tiempo pesimista es la duración excepcionalmente prolongada debido a circunstancias adversas (menor grado de conocimientos, menor experiencia o problemas imprevistos); al final según el criterio de los diseñadores puede establecerse el tiempo esperado que es la base para el diagrama PERT.

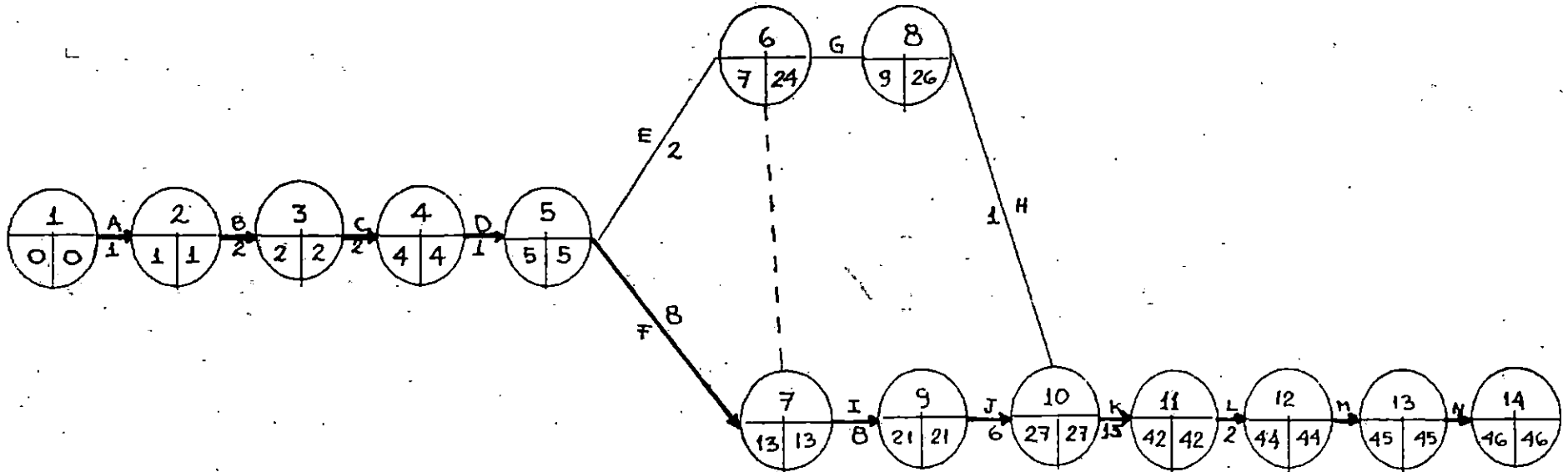
10.1.5 DIAGRAMA PERT

CUADRO No.116 CUADRO PARA ELABORAR EL DIAGRAMA PERT

ACT	DESCRIPCIÓN	PROC	top	tpr	tpe	tes
A	Presentación del proyecto	---	1	1	2	1
B	Análisis y ajustes del proyecto	A	1	2	3	2
C	Formación de comisión	B	1	2	3	2
D	Presentación de proyecto a comisión	C	1	1	2	1
E	Definición y programación de metas	D	1	2	3	2
F	Obtención de financiamiento	D	6	8	10	8
G	Capacitación de recurso humano	D	1	2	3	2
H	Inspección	G	1	1	2	1
I	Adquisición de maquinaria y equipo	F	6	8	10	8
J	Acondicionamiento de instalaciones	I	4	6	8	6
K	Puesta en marcha de soluciones	H,J	12	15	17	15
L	Período de observación y prueba	M	1	2	3	2
M	Evaluación	N	1	1	2	1
N	Arranque operacional de los diseños	O	1	1	2	1

FIGURA No 28
PERT GENERAL

473



RUTA CRITICA : A-B-C-D-F-J-K-L-M-N

DURACION : 46 SEMANAS

10.1.6 COSTOS DE IMPLANTACION

CUADRO No.117 COSTO TOTAL DE IMPLANTACION E INVERSION

SECCION	COSTO DE IMPLANTACION	INVERSION	COSTO TOTAL SECCION
LAVANDERIA	₡ 28,199.92	1,273,715.00	1,301,914.92
LIMPIEZA	₡ 70,735.11	259,455.10	330,190.21
TELEFONIA	₡ 2,316.81	30,000.00	32,316.81
VIGILANCIA	₡ 12,947.59	38,045.00	50,992.59
TRANSPORTE	₡ 5,080.09	0.00	5,080.09
IMPRESOS	₡ 1,287.67	6,000.00	7,287.67
TOTAL	₡120,667.20	1,607,215.10	1,727,782.29

Haciendo una serie uniforme para un período de 10 años (vida útil del proyecto), con una tasa de corte del 12%, tenemos que los costos anuales de implantación por sección ascienden a:

CUADRO No. 118 COSTOS ANUALES DE IMPLANTACION E INVERSION

SECCION	COSTO ANUAL ESTIMADO
LAVANDERIA	230,412.90
LIMPIEZA	58,437.06
TELEFONIA	5,697.06
VIGILANCIA	9,024.67
TRANSPORTE	899.08
IMPRESOS	1,289.77
COSTO TOTAL ANUAL DE IMPLANTACION	305,760.50

Haciendo un analisis del ahorro que dará en cada sección .
 (Vease calculo en anexo No 10), por la reducción en los costos
 unitarios de los servicios, se tiene en la siguiente cuadro los
 ingresos globales del departamento para los diez años de vida,
 del proyecto:

CUADRO No 118 A. INGRESOS GENERADOS POR LA SOLUCION.

ANO	AHORRO	COSTO ANUAL	INGRESO NETO
1995	1,947,424.74	305,760.50	1,641,664.24
1996	1,994,295.69	305,760.50	1,688,535.19
1997	2,041,163.69	305,760.50	1,735,403.26
1998	2,087,834.30	305,760.50	1,782,073.80
1999	2,134,705.73	305,760.50	1,828,945.23
2000	2,181,375.80	305,760.50	1,875,615.30
2001	2,228,246.75	305,760.50	1,922,486.25
2002	2,275,115.30	305,760.50	1,969,354.80
2003	2,321,842.97	305,760.50	2,016,082.47
2004	2,368,364.91	305,760.50	2,062,604.41

10.2 PUESTA EN MARCHA DE SOLUCIONES POR SECCION

10.2 SECCION LAVANDERIA

10.2.1 ACTIVIDADES

Las actividades necesarias para implantar las soluciones en la sección de lavandería son las siguientes:

CUADRO No 119

CODIGO	DESCRIPCION
L1	Presentación de soluciones
L2	Distribución en Planta
L3	Métodos de Trabajo
L4	Cargas de Trabajo
L5	Sistema de Control de Ropa
L6	Control de Calidad
L7	Programación de la Producción
L8	Selección de Materiales
L9	Plan de Higiene y Seguridad Industrial
L10	Evaluación

10.2.2 DIAGRAMA PERT

a) Cuadro de actividades

En el siguiente cuadro se muestran las actividades necesarias para la implantación de las soluciones, sus precedencia (pre), tiempo optimista (top), tiempo probable (tpr), tiempo pesimista (tpe) y tiempo esperado (tes).

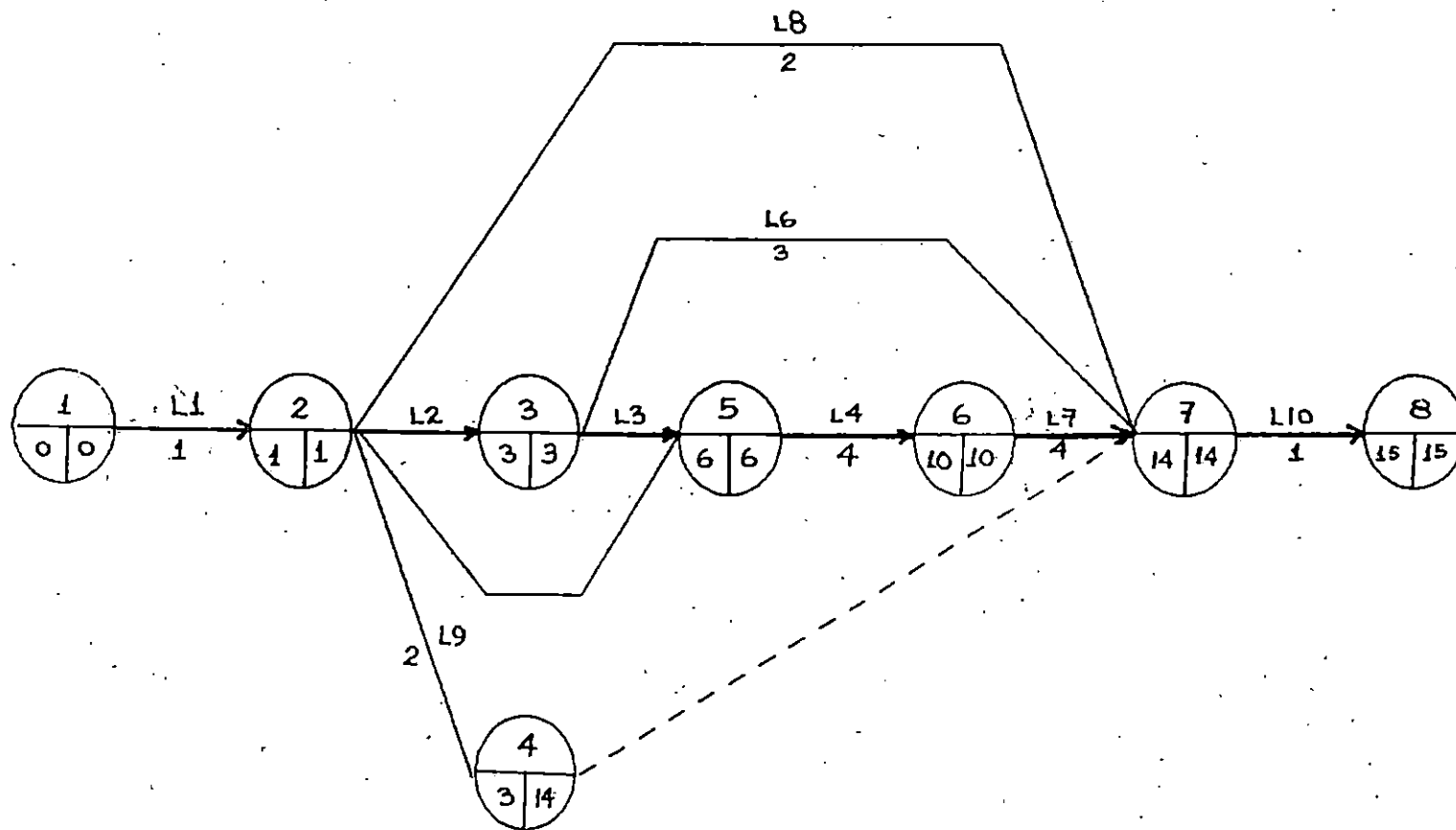
CUADRO No. 120 DURACION DE ACTIVIDADES DE LAVANDERIA

ACT.	DESCRIPCION	PROC.	top	tpr	tpe	tes
L1	Presentac. de soluciones	---	1	1	2	1
L2	Distribución en Planta	L1	1	2	3	2
L3	Métodos de Trabajo	L2	2	3	5	3
L4	Cargas de Trabajo	L3	2	4	6	4
L5	Sist. de Control de Ropa	L1	1	2	3	2
L6	Control de Calidad	L2	2	3	4	3
L7	Prog. de la Producción	L4, L5	2	4	6	4
L8	Sélecc. de Materiales	L1	1	2	3	2
L9	Plan de Higiene y S.I.	L1	1	2	3	2
L10	Evaluación	L6, L7, L8	1	2	3	1

DIAGRAMA PERT:

FIGURA No 29

PERT SECCION LAVANDERIA



RUTA CRITICA : L1-L2-L3-L4-L7-L10

DURACION : 15 SEMANAS.

10.3 SECCION LIMPIEZA

10.3.1 ACTIVIDADES

Las actividades a realizar en la implantación de las propuestas de solución de la sección son las siguientes:

CUADRO No 121

CODIGO	DESCRIPCION
C1	Presentación de soluciones
C2	Sistema de Control de Personal
C3	Métodos de Trabajo
C4	Manejo de Desechos
C5	Cargas de Trabajo
C6	Control de Calidad
C7	Plan de Higiene y Seguridad Industrial

10.3.2 DIAGRAMA PERT

Al igual que en la sección de lavandería, se muestran como quedan establecidas las actividades necesarias para la implantación de las soluciones.

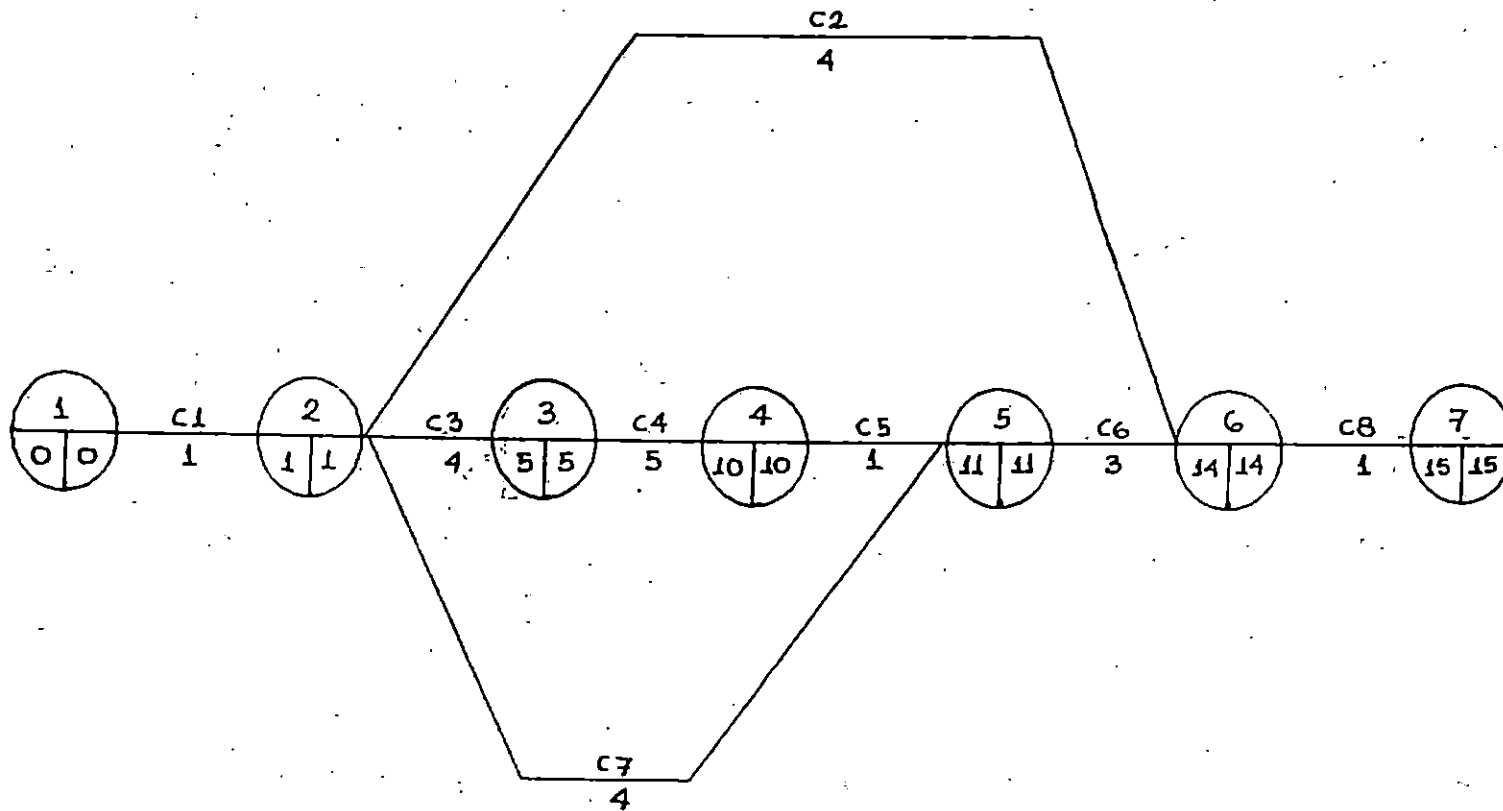
CUADRO No. 122 DURACION DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA

ACT	DESCRIPCION	PRE	top	tpr	tpe	tes
C1	Presentación de slnes.	L	1	1	2	1
C2	Sist. control de personal	C1	3	4	6	4
C3	Métodos de trabajo	C1	3	4	5	4
C4	Mãnejo de desechos	C3	4	5	7	5
C5	Cargas de Trabajo	C4	1	1	2	1
C6	Control de calidad	C5	2	3	4	3
C7	Plan de Higiene y Seg. Ind.	C1	3	4	5	4
C8	Evaluación	C6	1	1	4	1

DIAGRAMA PERT:

FIGURA No 30

PERT SECCION LIMPIEZA



RUTA CRITICA : C1-C3-C4-C5-C6-C7

DURACION : 15 SEMANAS.

10.4 SECCION TELEFONIA

10.4.1 ACTIVIDADES

Las actividades para la puesta en marcha de las soluciones en la sección se detallan a continuación:

CUADRO No 123

CODIGO	DESCRIPCION
T1	Presentación de Soluciones
T2	Distribución física de extensiones
T3	Manual de Contestación de llamadas
T4	Manual de Normas de uso de teléfonos
T5	Evaluación

10.4.2 DIAGRAMA PERT

En el siguiente cuadro se presentan las actividades con sus tiempos asociados (optimista, probable, pesimista y esperado) y su procedencia.

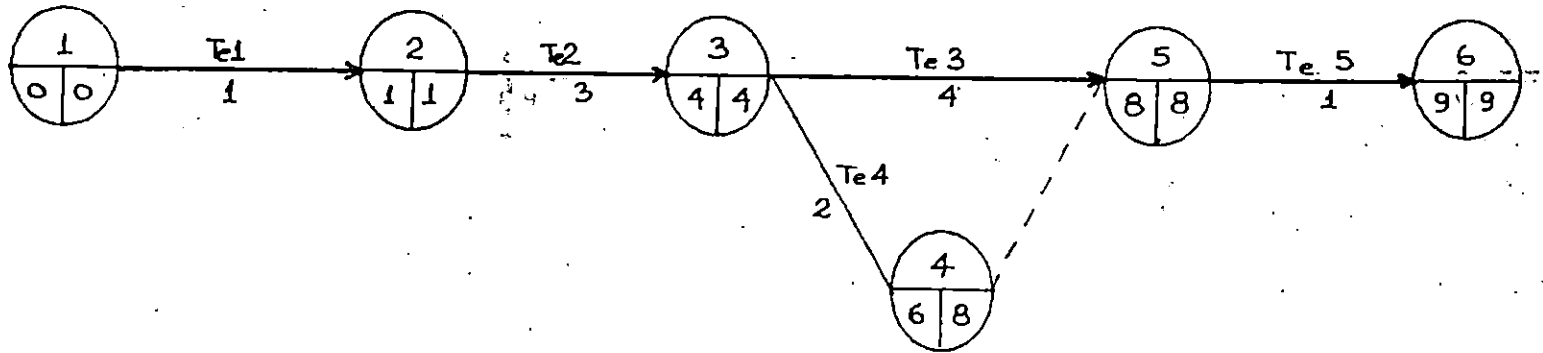
CUADRO No. 124 DURACION DE ACTIVIDADES TELEFONIA

act.	DESCRIPCION	PROC	top	tpr	tpe	tes
TE1	Presentación de sines.	L	1	1	2	1
TE2	Distribución de extens.	TE1	2	3	4	3
TE3	Manual de contestación	TE2	3	4	6	4
TE4	Normas de uso de telef.	TE2	2	2	4	2
TE5	Evaluación	TE3, TE4	1	1	2	1

Diagrama PERT :

FIGURA No 31

PERT SECCION TELEFONIA



RUTA CRITICA : Te1-Te2-Te3-Te5

DURACION : 9 SEMANAS

10.5 SECCION VIGILANCIA

10.5.1 ACTIVIDADES

Las actividades para la puesta en marcha de las soluciones en la sección se detallan a continuación:

CUADRO No 125

CODIGO	DESCRIPCION
V1	Presentación de soluciones
V2	Construcción de casetas de control
V3	Procedimientos de ingreso y salida de personas
V4	Normas para Ingreso y Salida de Personas
V5	Evaluación

10.5.2 DIAGRAMA PERT

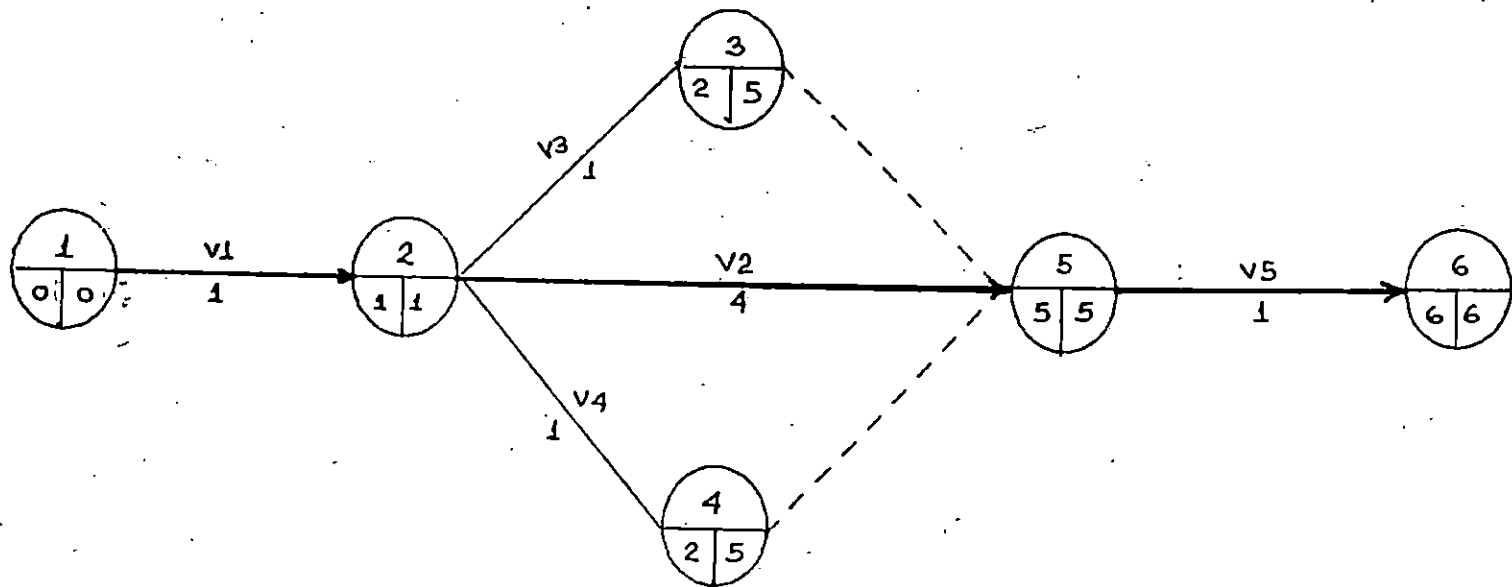
CUADRO No. 126 DURACION DE ACTIVIDADES VIGILANCIA

ACT.	DESCRIPCION	PRE.	top	tpr	tpe	tes
V1	Presentación de soluciones	L	1	1	2	1
V2	Construcción de casetas	V1	3	4	5	4
V3	Procedimientos ingreso y salida de personas	L	1	1	2	1
V4	Normas de ingreso y salida	L	1	1	2	1
V5	Evaluación	V1,V2 V3,V4	1	1	2	1

Diagrama PERT.

FIGURA No. 32

DIAGRAMA PERT SECCION VIGILANCIA



ruta critica : v1-v2-v3

DURACION : 6 semanas

10.6 SECCION TRANSPORTE

10.6.1 ACTIVIDADES

Las actividades necesarias para implantar las soluciones propuestas son:

CUADRO No 127

CODIGO	DESCRIPCION
TR1	Presentación de Soluciones
TR2	Sistema de Control de Repuestos y Mtto.
TR3	Normas de Higiene y Seguridad Industrial
TR4	Evaluación

10.6.2 DIAGRAMA PERT

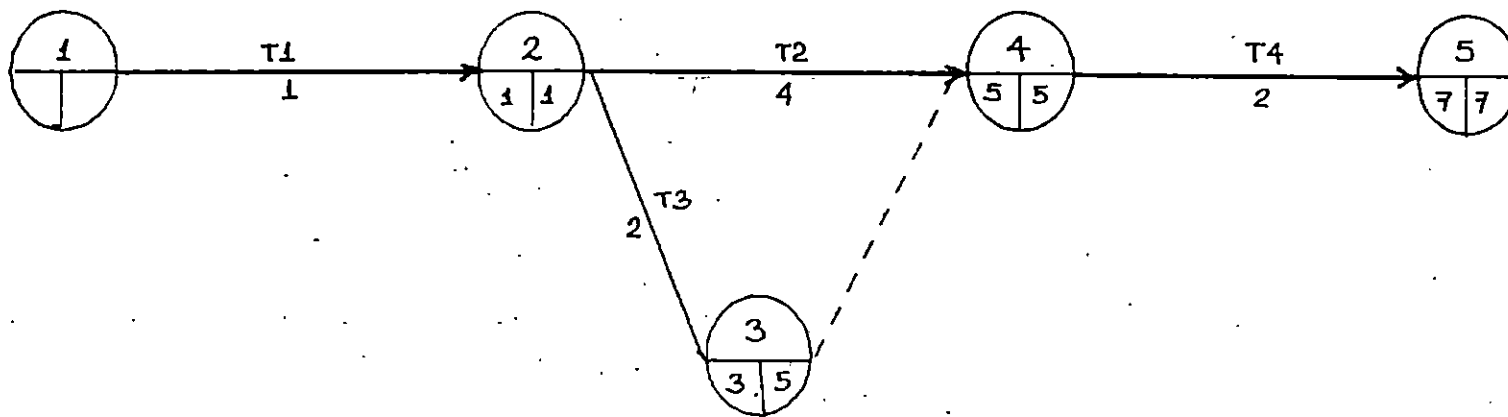
CUADRO No.128 DURACION DE ACTIVIDADES DE TRANSPORTES

ACT.	DESCRIPCION	PROC	top	tpr	tpe	tes
TR1	Presentación de slnes	L	1	1	2	1
TR2	Sist. control repuestos	TR1	3	4	6	4
TR3	Normas de H. y S.I.	TR1	1	2	4	2
TR4	Evaluación	TR2,TR3	2	2	3	2

Diagrama Pert.

FIGURA No 32

PERT . SECCION TRANSPORTE



RUTA CRITICA : T1-T2-T4

DURACION : 7 SEMANAS

10.7 SECCION IMPRESOS

10.7.1 ACTIVIDADES

Las actividades para la puesta en marcha de las soluciones en impresos se detallan a continuación:

CUADRO No 129

CODIGO	DESCRIPCION
T1	Presentación de Soluciones
T2	Distribución en Planta
T3	Métodos de Trabajo
T4	Cargas de Trabajo
T5	Metodología para la determinación de la Demanda
T6	Programación de la Producción
T7	Programa de Mantenimiento
T8	Evaluación

10.7.2 DIAGRAMA PERT.

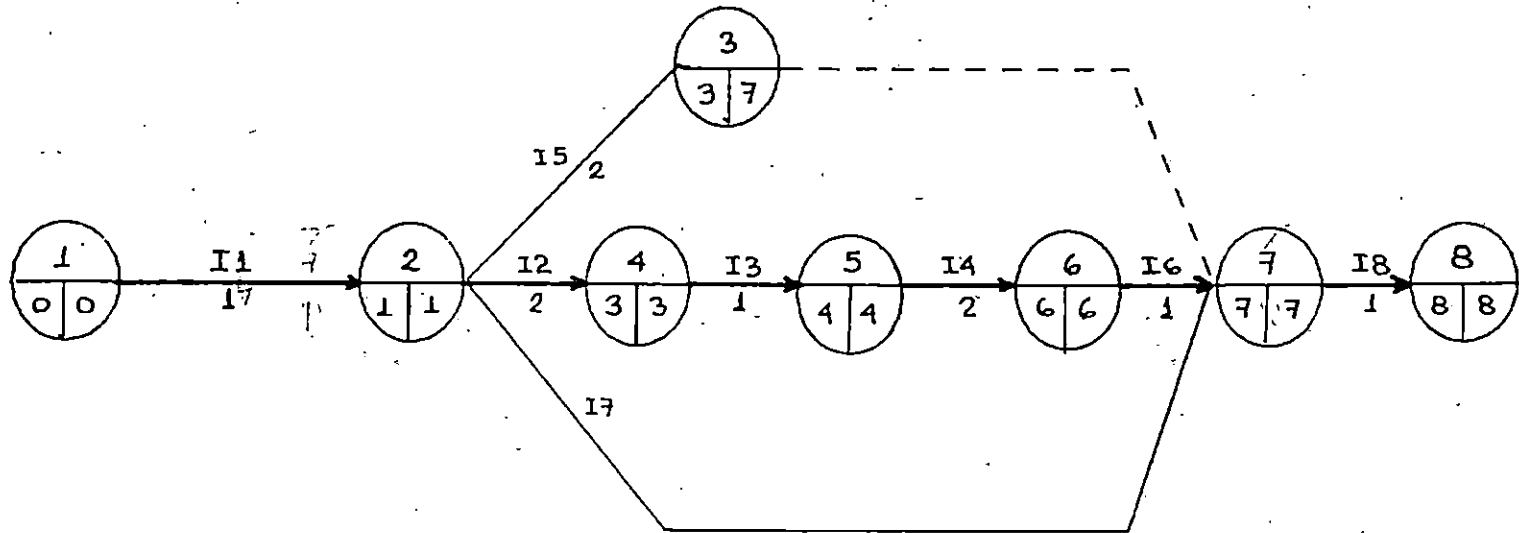
CUADRO No. 130 DURACION DE ACTIVIDADES DE IMPRESOS

ACT	DESCRIPCION	PROC	top	tpr	tpe	tes
I1	Presentación de slnes.	I1	1	1	2	1
I2	Distribución en Planta	I1	2	2	4	2
I3	Métodos de Trabajo	I2	1	1	2	1
I4	Cargas de Trabajo	I3	2	2	4	2
I5	Met. p/ determinar demanda	I1	1	2	3	2
I6	Programa de producción	I4	1	1	2	1
I7	Programa de mtto. preventivo	I1	4	6	8	4
I8	Evaluación	I4, I5, I7	1	1	2	1

Diagrama PERT.

FIGURA No 33

PERT SECCION IMPRESOS



RUTA CRITICA : I1-I2-I3-I4-I6-I8

XI. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.

Por medio de la supervisión, el director de implantación, estará constante y sistemáticamente revisando el programa, pendiente de que cada miembro del equipo lo estén cumpliendo. En cambio, cuando actúe en función de control estará atento que durante la ejecución no se presenten desviaciones que comprometan los resultados finales. El director de la implantación deberá tener presente a la calidad del trabajo de sus colaboradores.

Esto sugiere una serie de pasos que hay que seguir para lograr el control efectivo. El conjunto de estos pasos constituye un sistema de información necesario para tomar decisiones en cada una de las actividades que conforma el Plan de Implantación.

Los pasos son los siguientes:

1. Puesta en marcha.
2. Recopilación de información.
3. Preparación de informes.
4. Análisis de desviaciones.

1. Puesta en marcha.

Las actividades son ejecutadas por el personal de la Comisión de Implantación, de acuerdo con el plan.

2. Recopilación de información.

Acá se recoge información a nivel de datos con respecto al

estado actual y programas del proceso de implantación.

3. Preparación de Informes.

Al final de cada actividad, la persona responsable redactará informes y lo enviará al Director de Implantación. Luego el Director redacta un informe a partir de lo que han entregado y lo manda a la Administración, para su evaluación y consideración.

Los formularios que se utilizarán serán los siguientes:

a) FORMULARIO DE CONTROL DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES.

Este formulario deberá contener como mínimo lo siguiente:

- i) Descripción de la actividad específica.
- ii) Detallar al responsable de la actividad.
- iii) Detallar la fecha de inicio programada de la actividad y la fecha real de ejecución.
- iv) Establecer el grado de avance de la actividad dentro del plan programado contra el real.
- v) Detallar el problema presentado de la actividad.
- vi) Detallar las acciones que se tomaron para superar el problema.
- vii) Establecer los ajustes hechos al plan debido a la problemática encontrada.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
PLAN DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO
DE SERVICIOS GENERALES

CONTROL DE AVANCE DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD: _____

RESPONSABLE: _____

FECHA DE INICIO. PROGRAMADO: _____

REAL: _____

AVANCE. PROGRAMADO: _____

REAL: _____

PROBLEMAS PRESENTADOS: _____

ACCIONES: _____

AJUSTES HECHOS AL PLAN: _____

b) Registro de actividades .

Este complementa el formulario de control de actividades, ya que este describe al responsable, la actividad, los resultados, las desviaciones, los problemas, causas y plan de acción que se seguirá.

4. Análisis de desviaciones.

Debe hacerse una comparación de lo que es información real con los datos señalados en el plan de implantación con el fin de establecer las desviaciones y tomar las medidas correctivas. Las desviaciones se anotarán y analizarán con el propósito de ejecutar una acción. (Figura 3).

- Si la desviación no es significativa se continuará con lo programado.
- Si la desviación cae dentro de los límites planeados y puede corregirse sin modificar el plan.
- Si la desviación no se puede corregir, se deberá someter a un juicio del comité de implantación y de no encontrar solución, deberá informarse a la Administración del Hospital la problemática.

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

PLAN DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

REGISTRO DE ACTIVIDADES

NOMBRE DE ACTIVIDAD:		FECHA:	RESPONSABLE:	
RESULTADOS	DESVIACIONES	PROBLEMAS	CAUSAS	PLAN DE ACCION

HOSPITAL NACIONAL ROSALES

PLAN DE MEJORA DE PRODUCTIVIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

ANALISIS DE DESVIACIONES

ACTIVIDAD:

SINTOMA	CAUSA	EFECTO

RECOMENDACIONES:

RESPONSABLE:

CARGO:

FECHA:

XII. POSIBLES FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

El presente proyecto ha sido diseñado con el fin de convertirse en un documento de consulta para las autoridades del hospital para ser objeto de financiamiento y lograr así la concesión de fondos para su materialización.

Las autoridades del Hospital podrán adaptar este proyecto a cualquier formato solicitado por una entidad interesada en dar el financiamiento, y la forma en que se presenta el plan de implantación facilita planes parciales de financiamiento para poder utilizar varias fuentes cuyo monto factible de financiamiento no cubra el total del proyecto.

12.1. RESPONSABLES DE LA GESTION DE FINANCIAMIENTO.

Cualquier proyecto del Hospital Nacional Rosales que requiera para su ejecución la gestión de un financiamiento debe ser presentado a la Dirección del mismo. Esta revisará el proyecto y lo presentará al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. El Ministerio analizará la importancia y prioridad del proyecto y será el encargado de promover lo antes posibles fuentes de financiamiento.

Así también será quien administre la entrega de fondos al comité encargado de la ejecución del proyecto.

12.2. ACTUALES FORMAS DE FINANCIAMIENTO.

Existen dos alternativas de financiamiento para este tipo de proyectos.

a) Préstamos.

b) Donaciones.

Sin embargo, aunque ambas existen, los préstamos no son una fuente factible, ya que para recuperar la inversión sería necesario gravar a los pacientes con pagos mayores a los actuales.

Las donaciones son actualmente las vías más utilizadas para financiar este tipo de proyectos.

Estas donaciones pueden ser en efectivo, en especies o en forma de asesoría técnica.

Actualmente existen dos formas para que un proyecto sea financiado con una donación:

- Cuando un gobierno amigo o un organismo de ayuda ofrece un fondo destinado a un área específica (equipo, infraestructura, etc.).

- Cuando se parte de un proyecto, cuya justificación amerita una justificación financiera, se busca alguna fuente que se interese en dicho proyecto, para esto el Ministerio de Salud y la Dirección del Hospital Nacional Rosales deberán promover el proyecto.

12.3 PLANES PARA LA GESTION DE FINANCIAMIENTO.

Existen actualmente varias formas para gestionar el financiamiento de un proyecto como el presente.

Dentro de estas formas podemos mencionar las siguientes:

1. Gestión directa del hospital.

Actualmente el Hospital cuenta con autonomía para realizar

gestiones de financiamiento. Por este principio pueden presentar el proyecto (autorizado por el M.S.P.A.S.) a organismos de cooperación o a gobiernos amigos.

En este caso la dirección del Hospital presenta el proyecto a estas entidades y de ser aprobado, se firma un convenio de donación entre las partes.

2. Gestión mediante Relaciones Internacionales.

El gobierno a través de la cancillería, es el encargado de promover el proyecto, ante gobiernos amigos u organismos de ayuda para conseguir su financiamiento, cuando se consigue, se firma un convenio entre el gobierno y los coöperantes.

Aprobada la donación se entrega al Ministerio de Salud en una cuenta especial, el retiro de este financiamiento se hace mediante el mecanismo establecido y se designará un comité encargado del manejo de éste.

Se presenta como ejemplo el caso que se gestione ante el Banco Interamericano de Desarrollo (B.I.D.). El B.I.D. presenta dos formas para obtención de financiamiento para el proyecto, las cuales son:

a) Préstamo

b) Cooperación Técnica (Donación).

Para ambas opciones el procedimiento a seguir se presenta a continuación:

i) El Hospital Nacional Rosales debe presentar el proyecto ante el B.I.D. (ya sea por gestión directa o indirecta).

ii) El B.I.D. asignará una misión de identificación, cuyo propósito es detectar y desarrollar la idea del proyecto;

además se establece el impacto que dicho proyecto tendrá en la sociedad y se realiza un análisis de necesidades.

- iii) Tomando en cuenta lo anterior, el B.I.D. establecerá si el proyecto amerita el financiamiento y si existen los fondos necesarios.
- iv) Luego se realizará una negociación entre el Hospital y el B.I.D. en cuanto a las condiciones bajo las cuales se proporcionará dicha cooperación.

3. Financiamiento mediante el Ministerio de Planificación.

Actualmente el Ministerio de Planificación proporciona a instituciones nacionales, el servicio de gestión de financiamiento, para proyectos considerados dentro del plan sectorial de inversión pública o que califiquen para financiamiento de cooperación técnica internacional.

El Hospital puede presentar este proyecto a dos unidades de dicho Ministerio.

- Dirección de Cooperación Financiera Externa (D.C.F.E.)
- División de Cooperación Técnica Internacional (D.C.T.I.)

Ambas tienen acceso a fuentes bilaterales o multilaterales que actualmente ofrecen ayuda económica y técnica para la reconstrucción nacional.

- La Dirección de Cooperación Financiera Externa se encarga de proyectos de infraestructura nacional, así como equipamiento de instituciones de Salud, Educación, etc. Actualmente ha logrado financiamiento de países como Alemania, Japón y España, en proyectos de infraestructura como reconstrucción de puentes,

Financiamiento de cooperación financiera no reembolsable.

v) Al encontrar interés de una fuente, la Dirección de Cooperación Financiera Externa, asesora a los responsables del hospital en las diligencias, requerimientos, reuniones, visitas de misiones técnicas, etc., hasta llegar a la materialización del Proyecto.

PROCEDIMIENTO VIA DIRECCION DE COOPERACION TECNICA INTERNACIONAL.

- i) Se debe presentar el proyecto a la División de Cooperación Técnica Internacional.
- ii) El proyecto es analizado y presentado al Director de Cooperación Técnica Internacional.
- iii) De ser aprobado el proyecto la Dirección de Cooperación Técnica Internacional, se encarga de promoverlo ante Organismos Internacionales, o ante las embajadas cuyo plan de ayuda involucre la naturaleza del proyecto.
- iv) Si el proyecto encontrara apoyo en organismos internacionales, la D.C.T.I. dará el seguimiento para la negociación, aprobación y ejecución del proyecto.
- v) Si el proyecto recibe apoyo de una embajada, el financiamiento es analizado vía cancillería nacional de la República y de ser aprobado debe ser oficializado por el Ministerio de Relaciones Exteriores. En todo el procedimiento la D.C.T.I. dará seguimiento hasta la materialización del proyecto.

viviendas y Hospitales entre otros.

Además ha logrado financiamiento de organismos multilaterales como el B.E.C.I.E., B.I.D., C.E.E., B.I.R.F..

En ambos casos puede negociarse cooperación financiera no reembolsable. La donación es factible para proyectos de no más de \$1,000,000.00, en la mayoría de organismos internacionales.

- La División de Cooperación Técnica Internacional.

Gestiona proyectos de tipo capacitación y proyectos de equipamiento en cualquier área ante organismos bilaterales o multilaterales, y las ayudas son en concepto de donación, no de infraestructura; sino solamente equipo y asistencia técnica.

PROCEDIMIENTO PARA LA GESTION DE FINANCIAMIENTO EN MIPLAN.

A continuación se detalla el procedimiento, general a seguir para la gestión de financiamiento; Dirección de Cooperación Financiera Externa y División de Cooperación Técnica Internacional.

PROCEDIMIENTO VIA DIRECCION DE COOPERACION FINANCIERA EXTERNA.

i) Se debe lograr que el gobierno considere el proyecto dentro de sus necesidades primarias y lo incluya en el "Plan Sectorial de Inversión Pública".

ii) El proyecto, aprobado por el gobierno de la República, pasa a ser analizado por el D.A.I.P. en el MIPLAN para dar un dictamen técnico-económico.

iii) Si el proyecto logra un dictamen técnico-económico favorable, pasa a la Dirección de Cooperación Financiera Externa.

iv) La Dirección de Cooperación Financiera Externa es la encargada de promover el proyecto ante las fuentes de

FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y COOPERACION ACCESIBLES MEDIANTE MIPLAN.

El Ministerio de Planificación puede gestionar donaciones en instituciones u organismos internacionales, a continuación se presenta un listado de las posibles fuentes de financiamiento identificadas por MIPLAN y a los que se puede recurrir para gestionar el financiamiento y lograr cooperación para el presente proyecto.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

FUENTE	TIPO DE AYUDA
B.I.D	Prestamo/Donación.
G.T.Z.-D.	Asesoría Técnica.
BANCO MUNDIAL	Prestamo. aprobado para el sistema de salud por 25 millones de colones 96/97.
AID-D	Donación

XIII PLAN CONTINGENCIAL DE IMPLANTACION

El plan de implantación propuesto será posible si se cuenta con el financiamiento completo para las soluciones, en el caso de que no se cuente con todos los recursos necesarios deberá tenerse algunas vías alternativas para lograr mejorar la productividad del departamento de Servicios Generales, a continuación se muestran dos escenarios, uno optimista y otro pesimista. los resultados esperados son los siguientes:

11.1 ESCENARIO OPTIMISTA.

La implantación sería la descrita en el capítulo X, es decir, se pondrán a funcionar todas las soluciones diseñadas, el logro de la productividad esperada en optimas condiciones es de un 95.11%, resolviendo aproximadamente el 80 % de las problemáticas señaladas en cada sección.

11.2 ESCENARIO PESIMISTA.

En caso de no contar con ninguna ayuda de tipo financiero ni técnico, el logro del proyecto quedaría limitado de la siguiente manera:

El no disponer de los fondos necesarios para la implantación de las soluciones afectará el logro de la productividad, pues no podría adquirirse el equipo de lavandería para cumplir la demanda, ni se realizarían las mejoras en las plantas de lavandería e impresos; los metodos de trabajo propuestos, la distribución de cargas de trabajo tendrían que rediseñarse sobre todos los que dependen del equipo, sin embargo el resto de propuestas pueden ser puestas en marcha, para lo que se recomienda seguir el siguiente cuadro de prioridades por sección:

CUADRO No. 131

No	SOLUCIONES	INCREM PROD.
	LAVANDERIA	
1	SISTEMA DE CONTROL DE ROPA Y CALIDAD	1.62
2	METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS STD	1.32
3	PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD	0.79
	LIMPIEZA	
1	CARGAS DE TRABAJO	2.92
2	SISTEMA DE CONTROL DE PERSONAL	1.16
3	METODOS DE TRABAJO Y TIEMPOS STD.	1.08
	TELEFONIA	
1	MANUAL DE ATENCION DE LLAMADAS	3.11
	VIGILANCIA	
1	PLAN DE VIGILANCIA	2.00
	TRANSPORTE	
1	NORMAS DE HIGIENE Y SEG. INDUSTRIAL	0.19
	IMPRESOS	
1	METOD. PARA LA DET. DE LA DEMANDA	0.60
2	PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	0.44
3	METODOS Y CARGAS DE TRABAJO	0.34
	DISEÑO DE UN PROG. MANTTO PREVENTIVO	0.15
	TOTAL DE INCREMENTO ESPERADO	15.72

Esto significa que el máximo incremento esperado en la productividad del departamento sería de un 15.72 %, es decir, que se llegaría a un 80.96 %, pero el esfuerzo sería mayor pues no se contará con recursos adicionales.

CONCLUSIONES

- Se han establecido los requerimientos de Servicios Generales que son necesarios en el Hospital para el desarrollo efectivo de sus funciones.
- Se han establecido las propuestas de Distribución en Planta necesarias en las secciones de Lavandería e Impresos que optimizan el flujo de materiales, así como del área con la que se cuenta.
- Se han establecido los requerimientos necesarios de maquinaria y equipo para sustituir la maquinaria y equipo obsoletos con que cuenta la sección de Lavandería.
- Se han establecido los Métodos de Trabajo, Tiempos Estándar y Cargas de Trabajo que nos permiten optimizar el recurso humano en las secciones de Lavandería, Limpieza e Impresos.
- Se han establecido los sistemas de Control de Calidad para las secciones de Lavandería y Limpieza, que permitirán proporcionar un servicio bajo las normas que establecen la O.P.S. y la O.M.S.
- Se han diseñado los formularios necesarios para que exista un eficiente flujo de información en cada una de las secciones del Departamento de Servicios Generales.

- Se han establecido los Planes de Higiene y Seguridad Industrial para las secciones de Lavandería y Limpieza, que le permitan al Hospital disminuir los riesgos de accidentes y enfermedades.

- Se ha establecido el Plan de Vigilancia para el Hospital, que permitirá un control efectivo de su patrimonio, así como de las personas que entran y salen del mismo.

- Con la Evaluación Económica-Social se justifica la inversión a realizar, ya que se espera disminuir los costos unitarios de cada uno de los servicios, así también los beneficios los obtendrán los empleados, las autoridades del Hospital y principalmente los usuarios del Hospital Nacional Rosales.

GLOSARIO TECNICO

1. **CAMPOS CORRIENTES:** Tela que se utiliza para delimitar el área a operar.
2. **CAMPOS DE OJOS:** Tela que se utiliza para delimitar el área de los ojos a operar.
3. **CAMPOS ESPECIALES O DE CASA:** Especie de toalla pequeña que se utiliza para retirar la sangre en las cirugías.
4. **FUNDA MAYO:** Cubierta de mesa mayo.
5. **LONA BOLSA:** Bolsa que utiliza para cubrir la mesa de operaciones.
6. **LONA LISA:** Especie de sabana que se coloca sobre la mesa de operaciones.
7. **MANGLE:** Planchador eléctrico de rodillos.
8. **MEDIA LUNA:** Bolsa que se utiliza para cubrir la mesa luna.
9. **MESA MAYO:** Mesa que se utiliza en cirugía para colocar instrumental en sala de operaciones.
10. **MESA LUNA:** Mesa que se utiliza para colocar instrumental en sala de operaciones.
11. **SABANA CLINICA:** Sabana que se utiliza como diaper en pacientes operados del recto.
12. **SABANA GINECOLOGICA:** Sabana que se utiliza en pacientes operados del recto (en sala de operaciones).
13. **SABANA LAPARATOMICA:** Sabana que se utiliza en las cirugías para cubrir al paciente.

INDICE DE CUADROS

No.		Pág.
1	Estudio por sección	9
2	Turnos del personal de Lavandería	12
3	Tipos de ropa que se usan en el Hospital	13
3A	Tipos de ropa que se usan en el Hospital	14
4	Maquinaria de la sección Lavandería	26
5	Carros para el manejo de la ropa	27
6	Sub-secciones de Lavandería	45
7	Demanda de ropa de la sección Lavandería	48
8	Estudio muestreo del trabajo del personal de Lavandería	50
9	Resumen del muestreo del trabajo del personal personal de Lavandería	51
10	Resumen muestreo preliminar de maquinaria de Lavandería	51
11	Resumen muestreo del trabajo de la maquinaria de Lavandería	53
12	Evaluación de eficacia de la sección Lavandería	54
13	Evaluación de eficacia de la sección Lavandería	54
14	Evaluación de eficacia de la sección Lavandería	54
15	Costos de la sección Lavandería	56
16	Tiempos de las actividades del personal de Limpieza	59
17	Clasificación de los residuos hospitalarios	61
18	Producción de residuos del Hospital	64
19	Muestreo del trabajo de la sección Limpieza	66
20	Criterios para evaluar la eficacia de Limpieza	67
21	Costos de la sección Limpieza	67

22	Resumen muestreo de llamadas telefónicas	75
23	Demanda de llamadas telefónicas	75
23A	Muestreo preliminar del personal de Telefonía	76
24	Resumen muestreo del personal de Telefonía	77
25	Muestreo preliminar del equipo de Telefonía	78
26	Resumen muestreo del equipo de Telefonía	78
27	Costos de la sección Telefonía	79
28	Distribución de vigilantes	81
29	Demanda de la sección Vigilancia	82
30	Costos de la sección Vigilancia	84
31	Vehículos de la sección Transporte	90
32	Eficiencia de la sección Transporte	91
33	Costos de la sección Transporte	92
34	Formularios comunes utilizados en el Hospital	98
35	Formularios especiales utilizados	109
36	Demanda de papel de la sección Impresos	110
37	Equipo de Impresos	110
38	Muestreo preliminar del personal de Impresos	111
38A	Resumen del muestreo del personal de Impresos	112
39	Muestreo preliminar del equipo de Impresos	112
40	Resumen del muestreo del equipo de Impresos	113
41	Costos de la sección Impresos	114
42	Criterios para priorizar los problemas	115
43	Escala de valores	116
44	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Lavandería	117
44A	Problemas en orden de importancia de Lavandería	119

45	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Limpieza	122
45A	Problemas en orden de importancia de Limpieza	123
46	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Telefonía	126
46A	Problemas en orden de importancia de Telefonía	127
47	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Vigilancia	129
47A	Problemas en orden de importancia de Vigilancia	130
48	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Transporte	133
48A	Problemas en orden de importancia de Transporte	134
49	Diagrama Síntoma-Causa-Efecto sección Impresos	137
50	Problemas en orden de importancia de Impresos	139
51	Estudios realizados en cada sección	143
52	Cuadro resumen situación actual de Lavandería y Transportes	144
52A	Cuadro resumen situación actual de Lavandería y Transportes	145
53	Cuadro resumen situación actual de Telefonía e Impresos	146
53A	Cuadro resumen situación actual de Telefonía e Impresos	147
54	Cuadro resumen situación actual de Vigilancia y Limpieza	148
54A	Cuadro resumen situación actual de Vigilancia y Limpieza	149
55	Priorización de secciones del Departamento	150
56	Resultados en orden de importancia de las secciones	151
57	Productividad del Departamento de Servicios Generales	151
57A	Contribución al objetivo del Departamento	152
57B	Búsqueda de opciones de solución	160

58	Criterios para evaluar las soluciones	161
59	Calificación de la contribución de las secciones al Departamento	161
59A	Cuadro de evaluación de opciones de solución	163
60	Contribución a la Productividad del Departamento (Problemas Lavandería)	167
60A	Contribución a la Productividad del Departamento (Soluciones Lavandería)	167
60B	Ocupación de camas / año	169
61	Pronóstico de demanda de Lavandería	170
62	Relación de áreas de Lavandería	196
63	Tamaño de muestra para control de calidad	226
64	Tipo de ropa y demanda diaria	227
65	Tipo de ropa y cantidad a procesar	228
66	Hoja de clear chanel actual	229
67	Hoja de clear chanel propuesto	230
68	Distribución de operarios	233
69	Turnos de Lavandería	234
69A	Programa de producción de Lavandería	235
69B	Programa de producción de Lavandería	236
70	Materiales de lavado	250
71	Comparación de situación actual vrs. situación propuesta (Lavandería)	251
71A	Soluciones vrs. incremento de Productividad del Departamento	253
71B	Contribución a la productividad del Departamento (Problemas Limpieza)	254
71C	Contribución a la Productividad del Departamento (Soluciones Limpieza)	254
72	Demanda de Limpieza	256

73	Pronóstico de la demanda	257
74	Tiempos de act. del personal de Limpieza	273
75	Cargas de trabajo de Limpieza	275
76	Cuadro comparativo de mejoras sección Limpieza	295
77	Estadísticas de demanda de Telefonía	296
77A	Contribución a la productividad del Departamento (Problemas Telefonía)	297
77B	Contribución a la Productividad del Departamento (Soluciones Telefonía)	299
78	Pronóstico de la demanda de Limpieza	299
78A	Distribución física de líneas telefónicas	304
79	Comparación de situación actual vrs. situación propuesta (Telefonía)	305
80	Estadística de la demanda de Vigilancia	306
81	Contribución a la productividad del Departamento (Problemas Vigilancia)	307
81A	Contribución a la productividad del Departamento (Soluciones Vigilancia)	307
82	Pronóstico de la demanda	309
83	Acceso a las diferentes zonas del hospital	312
84	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	350
84A	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	352
84B	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	354
84C	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	356
84D	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	357
84E	Cuadro comparativo de los procedimientos de Vigilancia	358
84F	Demanda de Vigilancia	367

85	Resumen de requerimiento de personal	374
86	Distribución del personal de vigilancia	375
87	Horario de alimentación de vigilantes	376
88	Requerimiento de documentos para vigilancia	377
89	Comparación de situación actual vrs. situación propuesta (Vigilancia)	383
90	Estadísticas de demanda de transporte	384
91A	Contribución a la productividad del Departamento (Problemas Transportes)	385
91B	Contribución a la productividad del Departamento (Soluciones Transportes)	385
92	Demanda esperada de Transportes	387
93	Cuadro comparativo situación actual vrs. situación propuesta (Transportes)	403
94	Contribución a la productividad del Departamento (Problemas Impresos)	405
94A	Contribución a la productividad del Departamento (Soluciones Impresos)	405
95	Estadística de la demanda de impresos	404
96	Demanda esperada de Impresos	404
96A	Proyección de la demanda de Impresos	408
96B	Proyección de la demanda de Impresos	406
97	Relación de áreas	412
98	Descripción de áreas de Impresos	414
99	Programación de programación de hojas impresas	418
100	Programación de programación de hojas impresas	422
101	Programación de programación de hojas impresas	423
102	Costos de Lavandería	431
103	Criterios para evaluación social de soluciones	434
104	Escala de contribución	435

105	Evaluación social de las soluciones de Lavandería	436
106	Costos de Limpieza	438
107	Evaluación social de las soluciones de Limpieza	440
108	Costos de Telefonía	442
109	Evaluación social de las soluciones de Telefonía	443
110	Costos de Vigilancia	445
111	Evaluación social de las soluciones de Vigilancia	446
112	Costos de Transportes	447
112A	Evaluación social de las soluciones de Transportes	450
113	Costos de Impresos	452
114	Evaluación social de las soluciones de Impresos	454
115	Responsables de actividades de Implantación	470
116	Cuadro PERT de Implantación	472
117	Costo total de Implantación	474
118	Costos anuales de Implantación e Inversión	474
118A	Ingresos generados por la solución	475
119	Actividades de la sección Lavandería	476
120	Duración de actividades de Lavandería	477
121	Actividades de la sección Limpieza	479
122	Duración de actividades de Limpieza	479
123	Actividades de la sección Telefonía	481
124	Duración de actividades de Telefonía	481
125	Actividades de la sección Vigilancia	483
126	Duración de actividades de Vigilancia	483

127	Actividades de la sección Transportes	485
128	Duración de actividades de Transportes	485
129	Actividades de la sección Impresos	487
130	Duración de actividades de Impresos	487
131	Incremento de productividad escenario pesimista	503

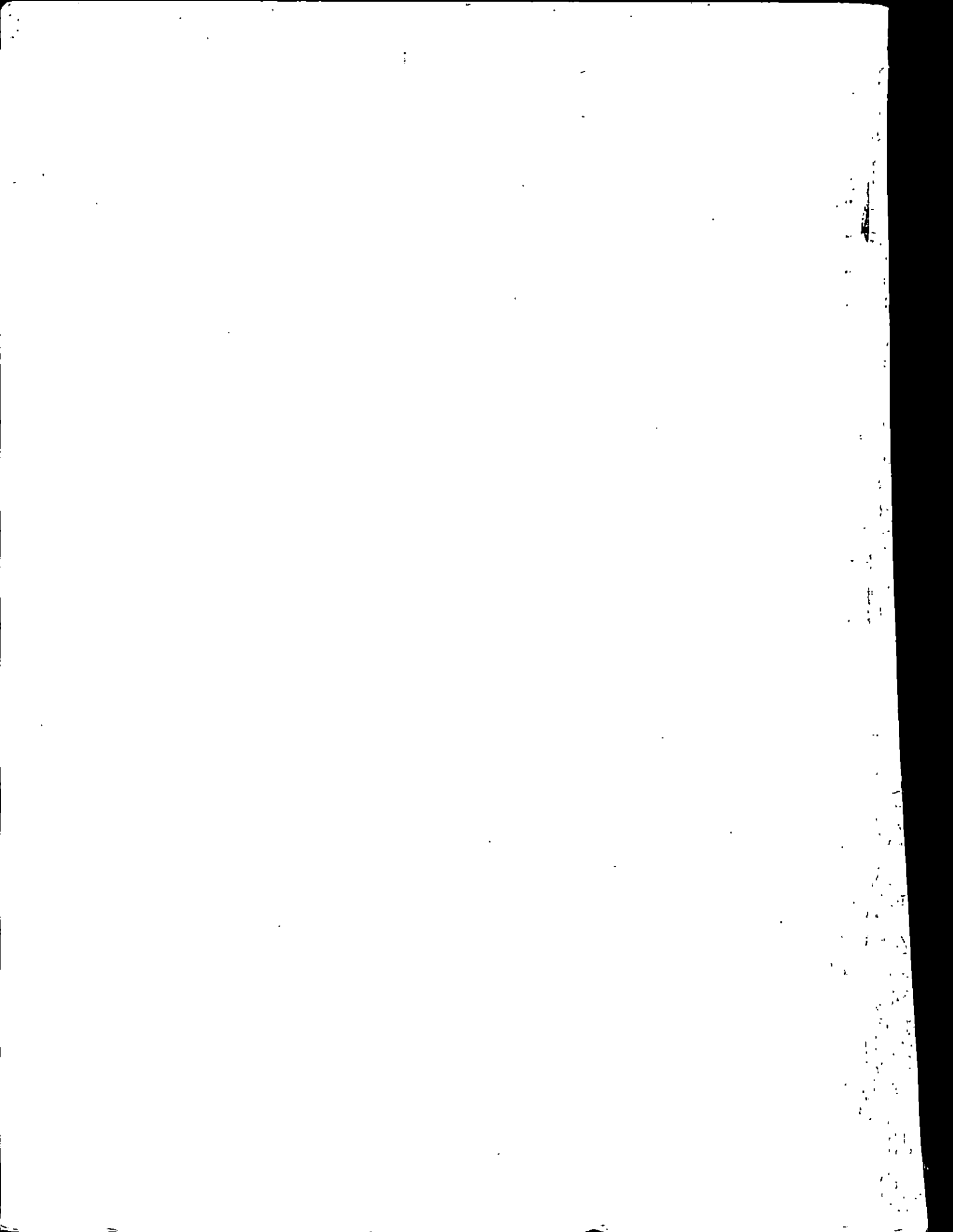
INDICE DE FIGURAS

No.		Pág
1	Organigrama del Hospital Rosales	4
2	Organigrama del Depto. de Servicios Generales	5
3	Esquema de capacidad instalada de Lavandería	47
4	Diagrama de Pareto de la sección Lavandería	119
5	Diagrama de Pareto de la sección Limpieza	123
6	Diagrama de Pareto de la sección Telefonía	127
7	Diagrama de Pareto de la sección Vigilancia	130
8	Diagrama de Pareto de la sección Transportes	134
9	Diagrama de Pareto de la sección Impresos	139
10	Diagrama de Pareto de la contribución de las secciones al logro del objetivo del Depto.	152
11	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Lavandería (Problemas)	168
12	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Lavandería (Soluciones)	168
13	Esquema del Control Integrado de la Calidad	225
14	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Limpieza (Problemas)	255
15	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Limpieza (Soluciones)	255
16	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Telefonía (Problemas)	298
17	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Telefonía (Soluciones)	298
18	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Vigilancia (Problemas)	308
19	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Vigilancia (Soluciones)	308

20	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Transportes (Problemas)	386
21	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Transportes (Soluciones)	386
22	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Impresos (Problemas)	406
23	Diagrama de Pareto de la contribución a la productividad de Impresos (Soluciones)	406
24	Diagrama de actividades relacionadas de la sección Impresos	412
25	Diagrama de Bloques para la sección Impresos	413
26	Diagrama de Bloques para la sección Impresos	414
27	Diagrama de Bloques para la sección Impresos	415
28	Diagrama PERT General	473
28	Diagrama PERT de la sección Lavandería	478
29	Diagrama PERT de la sección Limpieza	480
30	Diagrama PERT de la sección Telefonía	482
31	Diagrama PERT de la sección Vigilancia	484
32	Diagrama PERT de la sección Transportes	486
33	Diagrama PERT de la sección Impresos	488

A N E X O S

ANEXO Nº 1.



ANEXO No. 2

EJEMPLO DEL CALCULO DE LA PRODUCTIVIDAD

a) EFICACIA

CRITERIOS	VALOR
RAPIDEZ EN EL SERVICIO	0.45
SEGURIDAD DEL SERVICIO	0.3
RESPONSABILIDAD	0.25

PARA LLEVAR A CABO LA EVALUACION SE ESTABLECIO LA SIGUIENTE ESCALA

ESCALA	CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS
0	NADA
1	POCO
2	REGULAR
3	BUENO
4	MUY BUENO
5	EXCELENTE

CRITERIOS	CALIFICACION DE USUARIO																				TOTAL	
RAPIDEZ DEL SERVICIO	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	4	4	3	3	4		
SEGURIDAD EN EL SERVICIO	3	6	4	4	5	4	4	3	3	4	3	6	4	4	5	4	4	3	3	4		
RESPONSABILIDAD	6	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5		
FACTOR DE PESO																						
	0.45	1.60	1.35	1.35	1.35	0.90	1.60	1.60	1.35	1.35	1.60	1.60	1.35	1.35	1.35	0.90	1.60	1.60	1.35	1.35	1.60	29.70
	0.30	0.90	1.60	1.20	1.20	1.60	1.20	1.20	0.90	0.90	1.20	0.90	1.50	1.20	1.20	1.60	1.20	1.20	0.90	0.90	1.20	23.40
	0.25	1.25	1.00	1.25	1.00	1.00	1.25	1.00	1.00	1.00	1.25	1.25	1.00	1.25	1.00	1.00	1.25	1.00	1.00	1.00	1.25	22.00
																					EFICACIA	75.10

EFICACIA = 75.10 %

b) IMPORTANCIA DE EFICIENCIA Y EFICACIA

**ENCUESTA DIRIGIDA A USUARIOS
(TRANSPORTE)**

OBJETIVO: Determinar la importancia de la eficiencia y eficacia en el logro de la productividad de la sección.

INDICACION:

Asigne un valor entre 1 y 4 de acuerdo a la importancia que tiene cada factor en el servicio que presta la sección.

- a- Rapidez en el servicio (Eficiencia)
- b- Seguridad en el servicio (Eficacia)
- c- Responsabilidad (Eficacia)
- d- Cumplimiento de demanda (Eficiencia)

FACTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	PESO				TOTAL
															1	2	3	4	
a	1	1	1	2	2	2	4	4	2	3	3	4	1	2	35	30	20	15	275
b	2	3	3	4	1	3	2	3	1	1	3	2	4	2	105	120	80	30	260
c	3	2	4	3	3	4	3	2	3	4	0	2	5	3	0	60	100	45	205
d	4	4	2	1	4	1	1	1	4	2	4	2	0	4	140	60	0	60	260

Tomando los factores a y d como representativos de la eficiencia del servicio y los números b y c como reflejo de la eficacia, tenemos los siguientes resultados:

	TOTAL	%
Eficacia	465	46.50
Eficiencia	535	53.50
TOTAL	1000	

c) PRODUCTIVIDAD

Productividad = (Eficacia) (Importancia Eficacia) + (Eficiencia) (Importancia Eficiencia)

Productividad = (75.10) (0.4650) + (86.4) (0.5350)

Productividad = 81.15 %

ANEXO No 3

PRIORIZACION DE PROBLEMAS LAVANDERIA

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	% INDIVIDUAL	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.30	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
NO ESTAN ESPECIFICADAS LAS TAREAS	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		8
DISTRIBUCION INEFICAZ DE LAS CARGAS DE TRABAJO	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		9
ASIGNACION DE TURNOS POR COMODIDAD	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		10
DEBILIDAD DEL TIEMPO, LAS MAQUINAS ESTAN INACTIVAS	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		11
INADECUADA UTILIZACION DE RECURSO HUMANO Y MAQUINARIA	4	3	3	3	4	1.20	0.60	0.60	0.45	0.60	2.45		5
INADECUADA DISTRIBUCION EN PLANTA	4	3	6	5	5	1.20	0.80	1.00	0.75	0.75	4.15		3
DEFICIENTE SISTEMA DE DRENAJE	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		12
INSUFICIENCIA DE EQUIPO Y FACILIDADES PARA EL MANEJO DE LA ROPA	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		13
NO DE EFECTUA RETIRO DE MAQUINARIA OBSOLETA	0	1	1	1	0	0.00	0.20	0.20	0.15	0.00	0.55		20
AUSENCIA DE UN SISTEMA DE CIRCULACION DE AIRE	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		14
CENTRO DE TRABAJO NO CUMPLE NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	3	2	2	3	2	0.90	0.40	0.40	0.45	0.30	2.45		6
INSUFICIENTE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		15
INEXISTENTE CONTROL DE CALIDAD	4	3	4	5	5	1.20	0.60	0.60	0.75	0.75	4.10		4
INADECUADA SELECCION DE MATERIALES PARA LAVADO	2	2	3	2	3	0.60	0.40	0.60	0.30	0.45	2.95		7
INSUFICIENTE SUMINISTRO DE AGUA	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		16
INSUFICIENTE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		17
OCIO DE EMPLEADOS Y MAQUINARIA	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00		18
CAPACIDAD DE MAQ. NO ES SUFICIENTE P/ LAVAR TODA LA ROPA NECESARIA (DEMANDA)	5	2	5	5	5	1.50	0.40	1.00	0.75	0.75	4.40		1
EXISTENCIA DE VARIOS FORMATOS PARA RECEPCION DE ROPA	1	3	2	2	1	0.30	0.60	0.40	0.30	0.15	1.00		19
EXISTENCIA DE METODOS DE TRABAJO ENTALBO. Y TIEMPOS ESTANDAR DE PROD.	5	2	4	5	5	1.50	0.40	0.80	0.75	0.75	4.20		2
TOTAL											98.65		

PRIORIZACION DE PROBLEMAS LIMPEZA

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	%	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.30	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
EXISTENCIA DE BORDA DE ALMACENAJE DE MATERIALES	1	2	1	2	2	0.30	0.40	0.20	0.30	0.30	1.50	4.71	5
EXISTENCIA DE FORMULARIOS PARA EL CONTROL DE DISTRIBUCION DE MATERIALES	1	2	1	1	2	0.30	0.40	0.20	0.15	0.30	1.35	4.28	6
80% DEL PERSONAL AUSENTE POR LICENCIAS (ENFERMEDAD, PARTO, ETC.)	5	4	3	5	5	1.50	0.80	0.60	0.75	0.75	4.40	13.61	1
NO SE CUENTA CON PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR LA LIMPEZA	2	3	2	2	2	0.60	0.60	0.40	0.30	0.30	2.20	6.91	3
NO SE CUENTA CON TIEMPOS ESTANDAR PARA LAS ACTIVIDADES DE LIMPEZA	1	3	2	2	2	0.30	0.60	0.40	0.30	0.30	1.90	5.97	4
DEFICIENTE ASIGNACION DE CARGAS DE TRABAJO	5	4	3	5	5	1.50	0.80	0.60	0.75	0.75	4.40	13.61	1
NO SE CUENTA CON EL EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL ADECUADO	4	3	3	5	5	1.20	0.60	0.60	0.75	0.75	3.90	12.24	2
NO SE CUENTA CON EL EQUIPO ADECUADO P/LA RECOLECCION Y MANEJO DE DESECHOS	4	3	3	5	5	1.20	0.60	0.60	0.75	0.75	3.90	12.24	2
DEFICIENTE SUPERVISION Y EXCESIVA PERDIDA DE TIEMPO (SUMA DE TIEMPO OCIOSO) POR PARTE DE LOS EMPLEADOS EN ACT. DEPENDIENTES A LA AMBULANCIA	5	4	3	5	5	1.50	0.80	0.60	0.75	0.75	4.40	13.61	1
NO EXISTE UNA CLASIFICACION Y SEPARACION DE LOS DIVERSOS TIPO DE DESECHOS GENERADOS EN EL HOSPITAL	4	3	3	5	5	1.20	0.60	0.60	0.75	0.75	3.90	12.24	2
TOTAL											31.85	100.00	

PRIORIZACION DE PROBLEMAS: TELEFONIA

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	%	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.30	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
CAPACIDAD INSTALADA DE TELEFONIA ES INSUFICIENTE PARA LAS NECESIDADES DE COMUNICACION DEL HOSPITAL	5	2	5	5	5	1.50	0.40	1.00	0.75	0.75	3.90	65.90	1
EXISTENCIA DE UN MANUAL DE CONTESTACION DE LLAMADAS	1	5	3	2	1	0.30	1.00	0.60	0.30	0.15	2.05	34.80	2
TOTAL											5.95	100.00	

PRIORIZACION DE PROBLEMAS: VIGILANCIA

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	%	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.80	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
SISTEMA INEFAZ DE CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA	5	4	4	5	5	1.50	0.80	0.80	0.75	0.75	4.60	36.85	1
AUSENCIA DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE VERIDAD	4	4	4	4	4	1.20	0.80	0.80	0.60	0.60	4.00	31.67	2
CONSULTA EXTERNA NO ESTA CENTRALIZADA DENTRO DEL HOSPITAL	1	2	3	2	2	0.30	0.40	0.60	0.30	0.30	1.90	15.15	4
INEFAZ PLANIFICACION DE LOS REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA EL BIEN DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES DE SEGURIDAD	1	2	3	3	2	0.30	0.40	0.60	0.45	0.30	2.05	16.39	3
TOTAL											12.55	100.00	

PRIORIZACION DE PROBLEMAS: TRANSPORTE

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	%	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.30	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
RETRABAJO EN LA ENTREGA DE REPUESTOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS VEHICULOS	5	4	4	4	4	1.50	0.80	0.80	0.60	0.60	4.30	36.91	1
DEFICIENTE MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DONDE ESTA UBICADA LA SECCION	1	1	2	1	1	0.30	0.20	0.40	0.15	0.15	1.20	10.30	4
FALTA DE EQUIPO DE RADIO-COMUNICACION EN CADA UNIDAD	4	3	4	4	4	1.20	0.60	0.80	0.60	0.60	3.80	32.62	2
INCUMPLIMIENTO DE NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS INSTALACIONES	1	2	1	2	1	0.30	0.40	0.20	0.30	0.15	1.35	11.69	3
AUSENCIA DE UN LUGAR ADECUADO PARA EL ALMACENAJE DE LOS MATERIALES PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00	8.58	5
TOTAL											11.85	100.00	

PRIORIZACION DE PROBLEMAS IMPRESOS

PROBLEMAS	CRITERIOS										PONDERACION TOTAL	%	IMPORTANCIA
	CALIFICACION					PONDERACION							
	1	2	3	4	5	(1) 0.80	(2) 0.20	(3) 0.20	(4) 0.15	(5) 0.15			
NO HAY UN CONTROL DE INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO	2	3	3	2	2	0.80	0.60	0.60	0.30	0.30	2.40	6.79	8
NO SE CONOCE LA DEMANDA DE FORMULACIONES	5	5	5	5	5	1.00	1.00	1.00	0.75	0.75	5.00	14.16	1
NO SE HA DEFINIDO UNA METODOLOGIA EFECTIVA PARA GENERAR REPORTES	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00	2.83	11
NO EXISTE UN ADECUADO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	2	3	3	3	3	0.80	0.80	0.60	0.45	0.45	2.70	7.65	6
INEFECTIVA PROGRAMACION DE PRODUCCION	5	5	4	4	4	1.50	1.00	0.80	0.60	0.60	4.50	12.75	2
INEFICAZ DISTRIBUCION EN PLANTA	5	3	5	4	5	1.50	0.80	1.00	0.60	0.75	4.45	12.60	3
AUSENCIA DE EQUIPO DE MANEJO DE MATERIALES	3	1	2	2	1	0.90	0.20	0.40	0.30	0.15	1.95	5.52	8
AUSENCIA DE UN PLAN DE SUSTITUCION DE EQUIPO	2	1	3	2	1	0.60	0.20	0.60	0.30	0.15	1.85	5.24	9
FALTA DE UN PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	3	1	2	1	2	0.90	0.20	0.40	0.15	0.30	1.95	5.52	8
NO EXISTE UNA CARGA DE TRABAJO DEBIDA PARA CADA OPERARIO	4	3	2	2	2	1.20	0.80	0.40	0.30	0.30	2.80	7.83	4
NO SE TIENEN MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	1	1	1	1	1	0.30	0.20	0.20	0.15	0.15	1.00	2.83	11
BAJA % DE APROVECHAMIENTO DEL EQUIPO	3	2	2	2	1	0.90	0.40	0.40	0.30	0.15	2.15	6.09	7
NO SE PRESTA UN SERVICIO DE CALIDAD	1	2	1	2	5	0.30	0.40	0.20	0.30	0.75	1.95	5.52	8
AUSENCIA DE UNA EVALUACION DEL DESEMPEÑO	3	1	1	1	1	0.90	0.20	0.20	0.15	0.15	1.60	4.53	10
TOTAL											95.90	100.00	

ANEXO No. 4

Hay que observar que el uso eficaz de cualquier sistema de datos predeterminados depende de seguir con fidelidad las convenciones detalladas de la aplicación. Por tanto, el ejemplo que aquí se ofrece de los sistemas de tiempos predeterminados se describen ampliamente en textos originales, dedicados sólo a un sistema único.

El sistema de la notación usada para describir cualquier movimiento consiste en un código alfanumérico compuesto, formado por una letra (o letras) para describir el grupo de movimientos seguida por un número para describir la dimensión física del movimiento (si es aplicable), seguida por la designación del caso. Por ejemplo M10A es un movimiento (Move), de 10 pulgadas de longitud, de un tipo clasificado como caso A. G4A es un sujetar (Grasp) caso 4A.

TABLA 19-5 (concluye)

DESCRIPCION	SIMBOLO	DISTANCIA*	TIEMPO TMU
Movimiento de pies. Con apoyo en el tobillo. Con presión elevada. Movimiento de pierna o antepierna.	FM FMP LM	Hasta 4" Hasta 6" Cada pulgada adicional	6.5 19.1 7.1 1.2
Paso lateral: Caso 1—Termina cuando la pierna que avanza hace contacto con el piso. Caso 2—La pierna retrasada debe hacer contacto con el piso antes del siguiente movimiento.	SS-C1 SS-C2	Menor que 12" De 12" Cada pulgada adicional De 12" Cada pulgada adicional	Emplear el tiempo de ALCANZAR o de MOVER 17.0 0.6 34.1 1.1
Deblirse, ponerse en pie o apoyarse sobre una rodilla. Levantarse (sobre el cuerpo). Apoyarse sobre el piso-sobre ambas rodillas. Levantarse.	B,S,KOK AB,AS,AKOK KBK AKBK		29.0 31.9 69.4 76.7
Sentarse. Ponerse de pie desde la posición de sentado. Girar el cuerpo de 45° a 90°. Caso 1—Termina cuando la pierna que avanza hace contacto con el piso. Caso 2—La pierna que se retrasa debe hacer contacto con el piso antes del siguiente movimiento.	SIT STD TBC1 TBC2		34.7 43.4 18.6 37.2
Cominar. Cominar.	W-FT. W-P	Por pie Por paso	5.3 18.0

TABLA X—MOVIMIENTOS SIMULTANEOS

ALCANZAR				MOVER			ASIR				COLOCAR EN POSICION			DESTRABAR		CASO	MOVIMIENTO
A, E	B	C, D	A, Bm	B	C	G1A, G2, G3	G1B, G1C	G4	P1S	P1S1, P1S2	P1S3, P1S4	P1S5, P1S6	D1E, D1D	D2			
			W	O	W	O	W	O	W	O	W	O	W	O			A, E
																	B
																	C, D
																	A, Bm
																	B
																	C
																	G1A, G1B, G1C
																	G1B, G1D
																	G4
																	P1S
																	P1S1, P1S2
																	P1S3, P1S4, P1S5
																	D1E, D1D
																	D2

= FACIL de realizar simultáneamente.
 = Se puede realizar simultáneamente con un PRACTICA.
 = DIFICIL de realizar simultáneamente, aun después de mucha práctica. Algunos ambos tiempos.

MOVIMIENTOS NO INCLUIDOS EN LA TABLA ANTERIOR
 GIRAR—Normalmente FACIL con todos los movimientos, excepto cuando el GIRAR está complicado, o con el DESTRABAR.
 APLICAR PRESION—Fuerza por FACIL, PRACTICO o DIFICIL. Cada paso se debe analizar.
 COLOCAR EN POSICION—Clase 3—Siempre DIFICIL.
 DESTRABAR—Clase 3—Normalmente DIFICIL.
 SOLTAR—Siempre FACIL.
 DESTRABAR—Cualquier clase puede ser DIFICIL si se debe tener cuidado para evitar lesiones o daños al objeto.

*W= Dentro de la zona de visión normal.
 O= Fuera del área de visión normal.
 **= FACIL de manejar.
 D= DIFICIL de manejar.

TABLA 16-3
Márgenes o tolerancias (Oficina Internacional del Trabajo)

	%
A. Tolerancias constantes:	
1. Tolerancia personal	5
2. Tolerancia básica por fatiga	4
B. Tolerancias variables:	
1. Tolerancia por estar de pie	2
2. Tolerancia por posición no normal:	
a) Ligeramente molesta	0
b) Molesta (cuerpo encorvado)	2
c) Muy molesta (acostado, extendido)	7
3. Empleo de fuerza o vigor muscular (para levantar, tirar de, empujar):	
Peso levantado (kilogramos y libras, respectivamente)	
2.5; 5	0
5; 10	1
7.5; 15	2
10; 20	3
12.5; 25	4
15; 30	5
17.5; 35	7
20; 40	9
22.5; 45	11
25; 50	13
30; 60	17
35; 7:	22
4. Alumbrado deficiente:	
a) Ligeramente inferior a lo recomendado	0
b) Muy inferior	2
c) Sumamente inadecuado	5
5. Condiciones atmosféricas (calor y humedad)-variables	0-10
6. Atención estricta:	
a) Trabajo moderadamente fino	0
b) Trabajo fino o de gran cuidado	2
c) Trabajo muy fino o muy exacto	5
7. Nivel de ruido:	
a) Continuo	0
b) Intermitente-fuerte	2
c) Intermitente-muy fuerte	5
d) De alto volumen-fuerte	5
8. Esfuerzo mental:	
a) Proceso moderadamente complicado	1
b) Proceso complicado o que requiere amplia atención	4
c) Muy complicado	8
9. Monotonía:	
a) Escasa	0
b) Moderada	1
c) Excesiva	4
10. Tedio:	
a) Algo tedioso	0
b) Tedioso	2
c) Muy tedioso	5

TABLA 19-5

TABLA I—ALCANZAR—R

Distancia de mover (plg)	Tiempo TMU				Mano en movimiento		CASO Y DESCRIPCION
	A	B	C ^o	E	A	B	
1/2 o menor	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	A Alcanzar al objeto en localización fija, o al objeto en otra mano o sobre el que descansa la otra mano.
1	2.5	2.6	3.6	2.4	2.3	2.3	
2	4.0	4.0	6.9	3.8	3.5	2.7	B Alcanzar a un solo objeto en una localización que puede variar ligeramente de ciclo a ciclo.
3	6.3	6.3	7.9	5.3	4.5	3.6	
4	6.1	6.4	8.4	6.8	4.8	4.3	C Alcanzar a objeto mezclado con otros en un grupo, de modo que ocurran los elementos buscar y seleccionar.
5	6.6	7.8	9.4	7.4	6.3	5.0	
6	7.0	8.6	10.1	8.0	6.7	5.7	D Alcanzar a un objeto muy pequeño o donde se requiera un asimiento exacto.
7	7.4	9.3	10.8	8.7	6.1	6.5	
8	7.9	10.1	11.6	9.3	6.6	7.2	E Alcanzar a una localización indefinida para llevar la mano a una posición para el equilibrio del cuerpo, o el movimiento siguiente, o fuera del camino.
9	8.3	10.8	12.2	9.9	6.9	7.9	
10	8.7	11.5	12.9	10.6	7.3	8.6	
12	9.6	12.9	14.2	11.8	8.1	10.1	
14	10.5	14.4	15.6	13.0	8.9	11.6	
16	11.4	16.6	17.0	14.2	9.7	12.9	
18	12.3	17.2	18.4	15.5	10.5	14.4	
20	13.1	18.6	19.8	16.7	11.3	15.8	
22	14.0	20.1	21.2	18.0	12.1	17.3	
24	14.9	21.6	22.5	19.2	12.9	18.8	
26	15.8	22.9	23.9	20.4	13.7	20.2	
28	16.7	24.4	25.3	21.7	14.4	21.7	
30	17.5	25.8	26.7	22.9	15.3	23.2	

TABLA II—MOVER—M

Distancia de mover (plg)	Tiempo TMU				Margen por peso			CASO Y DESCRIPCION
	A	B	C	Mano en movimiento	Peso (lb) hasta de	Factor	TMU constante	
1/2 o menor	2.0	2.0	2.0	1.7	2.5	0	0	A Mover el objeto a la otra mano o contra un tope.
1	2.6	2.9	3.4	2.3	7.5	1.06	2.2	
2	3.8	4.6	6.2	2.9				
3	4.9	6.7	6.7	3.6	12.5	1.11	3.9	B Mover el objeto a una localización aproximada o indefinida.
4	6.1	6.9	8.0	4.3				
5	7.3	8.0	9.2	5.0	17.5	1.17	6.6	
6	8.1	8.9	10.3	5.7				
7	8.9	9.7	11.1	6.5	22.5	1.22	7.4	
8	9.7	10.6	11.8	7.2				
9	10.5	11.5	12.7	7.9	27.5	1.28	8.1	
10	11.3	12.2	13.6	8.6				
12	12.9	13.4	15.2	10.0	32.5	1.33	10.8	
14	14.4	14.6	16.9	11.4				
16	16.0	16.8	18.7	12.8	37.5	1.39	12.5	
18	17.6	17.0	20.4	14.2				
20	19.2	18.2	22.1	15.6	42.5	1.44	14.3	
22	20.8	19.4	23.8	17.0				
24	22.4	20.6	25.6	18.4	47.5	1.50	16.0	
26	24.0	21.8	27.3	19.8				
28	25.6	23.1	29.0	21.2				
30	27.1	24.3	30.7	22.7				

TABLA III—GIRAR Y APLICAR PRESION—T & AP

Peso	Tiempo en TMU para ángulos (en °) girados										
	30°	45°	60°	75°	90°	105°	120°	135°	150°	165°	180°
Pequeño — 0 a 2 lb	2.8	3.5	4.1	4.8	5.4	6.1	6.8	7.4	8.1	8.7	9.4
Mediano — 2.1 a 10 lb	4.4	5.6	6.5	7.5	8.5	9.6	10.6	11.6	12.7	13.7	14.8
Grande — 10.1 a 35 lb	8.4	10.6	12.3	14.4	16.2	18.3	20.4	22.2	24.3	26.1	28.2

APLICAR PRESION, CASO 1—16.2 TMU. APLICAR PRESION, CASO 2—10.6 TMU

917

TABLA 19-5 (continuación)

TABLA IV—ASIR—G

Caso	Tiempo (TMU)	DESCRIPCION
1A	2.0	Asir, para recoger—Objeto pequeño, mediano o grande, fácil de asir
1B	3.6	Objeto muy pequeño o uno puesto contra una superficie plana.
1C1	7.3	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro mayor que 1/2".
1C2	8.7	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro de 1/4" a 1/2".
1C3	10.8	Interferencia con asir por el fondo y un lado de un objeto casi cilíndrico. Diámetro menor que 1/4".
2	5.6	Reasir
3	8.6	Asir para traslado
4A	7.3	Objeto mezclado con otros de modo que ocurra alcanzar y seleccionar. Mayor que 1" x 1" x 1".
4B	9.1	Objeto mezclado con otros de modo que ocurra alcanzar y seleccionar. De 1/4" x 1/4" x 1/8" a 1" x 1" x 1".
4C	12.9	Objeto mezclado con otros de modo que ocurra alcanzar y seleccionar. Menor que 1/4" x 1/4" x 1/8".
5	0	Asir de contacto, deslizamiento o con agarre en gancho.

TABLA V—COLOCAR EN POSICION *—P

CLASE DE AJUSTE		Simetría	De fácil manejo	De difícil manejo
1—Holgado	No requiere presión	S	5.6	11.2
		SS	9.1	14.7
		NS	10.4	16.0
2—Estrecho	Requiere presión ligera	S	16.2	21.8
		SS	19.7	25.3
		NS	21.0	26.6
3—Exacto	Requiere presión intensa	S	43.0	48.6
		SS	46.5	52.1
		NS	47.8	53.4

*Distancia de mover hasta el trabamiento o enganche—1" o menos

TABLA VI—SOLTAR—RL

Caso	Tiempo (TMU)	DESCRIPCION
1	2.0	Soltar normal realizado abriendo los dedos, no como movimiento independiente.
2	0	Soltar de contacto

TABLA VII—DESENGANCHE—D

CLASE DE AJUSTE	De fácil manejo	De difícil manejo
1—Holgado—Esfuerzo muy ligero, se mueve con mover lubricante.	4.0	6.7
2—Estrecho—Esfuerzo normal, retroceso ligero.	7.5	11.8
3—Apretado—Esfuerzo considerable, retroceso manual muy notable.	22.9	34.7

TABLA VIII—TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO DE OJO Y ENFOQUE OCULAR— ET & EF

Tiempo de desplazamiento de ojo = $15.2 \times T/D$ TMU, con un valor máximo de 20 TMU donde T = distancia entre los puntos límites de desplazamiento del ojo.
 D = distancia perpendicular del ojo a la línea de desplazamiento T .
 Tiempo de enfoque ocular = 7.3 TMU

ANEXO No. 6

METODOLOGIA PARA APLICAR TECNICA CLEAR CHANEL.

Para aplicar la técnica se utiliza el formulario HOJA DE CLEAR CHANEL (Ver Cuadro Nº 67). El procedimiento que se sigue es:

1. En la primera se coloca el número total de operaciones que se realizan para obtener la ropa lavada con su respectivo código.
2. En la segunda casilla, el tiempo referente a los estándares para cada una de las operaciones anteriormente mencionadas.
3. En la tercera casilla, se coloca el total de tiempo estándar requerido por operación por tipo de ropa, de acuerdo a la cantidad a procesar.
4. Conocida la información anterior, se suman los valores correspondientes a las casillas Nº 2 y 3 para obtener el total de horas requeridas.
5. En la casilla Nº 5 se coloca el número de operadores disponibles para la realización de todas y cada una de las operaciones.
6. En la casilla Nº 6 se coloca el total de Horas disponibles para la realización de las diferentes operaciones, en base al número de trabajadores asignados y a la jornada de trabajo establecida, que para el caso son jornadas de 8 horas menos 1 que se utiliza para comer.
7. En la casilla Nº 7 se coloca la eficiencia de operación a fin de obtener el tiempo real disponible.

8. En la casilla N° 8 se coloca el total de horas realmente disponibles, al multiplicar la eficiencia de operación por el total de horas disponibles, para observar el requerimiento de tiempo en una base real.
9. Observándose que hay un suplemento de 90.90 horas; lo cual significa que el número de horas disponibles es mayor que el número de horas requeridas.

Conociendo los suplementos se efectúan los ajustes necesarios para tener balanceada la línea de producción,

FORMULAS PARA LAVADO

FORMULA PARA LAVAR ROPA SUCIA

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	PRELAVADO	180	4	INCREMENTADOR,
5	ENJUAGUE	180	2	DETERGENTE
6	LAVADO	180	10	NADA
7	BLANQUEO	180	5	INCREMENTADOR,
8	ENJUAGUE	180	3	DETERGENTE
9	ENJUAGUE	FRIA	2	BLANQUEADOR
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
0	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
1	CENTRIFUGADO	-	5	NADA
1				NEUTRALIZADOR
2				NADA
	TOTAL		44	

FORMULA PARA LAVAR ROPA NO MUY SUCIA

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
5	LAVADO	180	10	INCREMENTADOR,
6	BLANQUEO	180	5	DETERGENTE
7	ENJUAGUE	180	3	BLANQUEADOR
8	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
9	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
1	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
0		-	5	NADA
1	CENTRIFUGADO			NADA
1				
	TOTAL		44	

FORMULA PARA LAVAR ROPA CONTAMINADA

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	PRELAVADO	210	4	INCREMENTADOR,
5	ENJUAGUE	210	2	DETERGENTE
6	LAVADO	210	10	NADA
7	BLANQUEO	210	5	INCREMENTADOR, DETERGENTE, ESTERILIZADOR
8	ENJUAGUE	210	3	BLANQUEADOR
9	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
0	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
1	ON	-	5	NEUTRALIZADOR
1	CENTRIFUGADO			NADA
1				
2				
	TOTAL		44	

FORMULA PARA LAVAR ROPA CON DESPEDIICIOS ORGANICOS

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	PRELAVADO	FRIA	4	INCREMENTADOR,
5	ENJUAGUE	FRIA	2	DETERGENTE
6	LAVADO	200	10	NADA
7	BLANQUEO	200	5	INCREMENTADOR, DETERGENTE, ESTERILIZADOR
8	ENJUAGUE	200	3	BLANQUEADOR
9	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
0	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
1	ON	-	5	NEUTRALIZADOR
1	CENTRIFUGADO			NADA
1				
2				
	TOTAL		44	

FORMULA PARA LAVAR ROPA CON SANGRE

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	PRELAVADO	FRIA	5	INCREMENTADOR,
5	ENJUAGUE	FRIA	2	DETERGENTE
6	LAVADO	180 °C	10	NADA
7	ENJUAGUE	180 °C	2	INCREMENTADOR, DETERGENTE, ESTERILIZADOR
8	ENJUAGUE	180 °C	3	NADA
1	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
0	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
1	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
1	CENTRIFUGADO	-	5	NEUTRALIZADOR
2				NADA
1				
3				
	TOTAL		44	

FORMULA PARA LAVAR ROPA CON SANGRE

N o	OPERACION	TEMPERATURA AGUA (°F)	TIEMPO MINUTOS	PRODUCTOS
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
2	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
3	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
4	PRELAVADO	FRIA	5	INCREMENTADOR,
5	ENJUAGUE	FRIA	2	DETERGENTE
6	LAVADO	90 °C	10	NADA
7	ENJUAGUE	90 °C	2	INCREMENTADOR, DETERGENTE, ESTERILIZADOR
8	ENJUAGUE	90 °C	3	NADA
9	ENJUAGUE	FRIA	2	NADA
1	ENJUAGUE	FRIA	3	NADA
0	NEUTRALIZACION	FRIA	3	NADA
1	CENTRIFUGADO	-	5	NEUTRALIZADOR
1				NADA
2				
	TOTAL		44	

ANEXO No. 8

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
 REPORTE DE EVALUACION DE LIMPIEZA
 ESCALERAS

UBICACION: _____

SUPERVISOR: _____

VERIFICAR SI	LIMPIO	SUCIO	OBSERVACIONES
Estan limpias las escalera ?			
Estan limpios los rincones de los escalones ?			
Estan limpios los pasamanos ?			
Estan sin marcas ?			
Estan limpias las paredes ?			
Esta limpio el cielo ?			
Estan limpios los descansos ?			
Estan bien iluminadas ?			
Estan limpios los accesorios electricos ?			
Estan limpias las ventanas ?			
Estan limpios los marcos ?			
Hay basura o materiales peligrosos en las areas que se encuentran debajo y alrededor de la escalera.			

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
 REPORTE DE EVALUACION DE LIMPIEZA
 ESCALERAS

UBICACION: _____

SUPERVISOR: _____

VERIFICAR SI	LIMPIO	SUCIO	OBSERVACIONES
Estan limpios los pisos ?			
Estan limpios los rincones ?			
Se han limpiado las manchas alrededor del inodoro ?			
Se han limpiado las huellas de los dedos en las paredes ?			
Estan limpias las paredes ?			
Esta limpio el cielo ?			
Han vaciado el cesto de la basura ?			
Estan las puertas limpias y en buenas condiciones ?			
Estan limpios los marcos de las ventanas ?			
Hay llaves que gotean ?			
Estan limpios los lavamanos por dentro ?			
Estan limpios por fuera ?			
Esta limpia la jabonera ?			
Estan limpias las cañerías que quedan debajo del lavamanos ?			
Esta limpio el espejo ?			
Esta limpio el excusado por dentro ?			
Esta limpio por fuera ?			
Esta limpio el asiento ?			

CLAVE BUJO: X
LIMPIO: /

LUGAR	EQUIPO	MARCOS	PUERTAS	MUEBLES	BASUREROS	ORINALES	DEPOSITOS	DE AGUA	FECHA DE	SUPERVISION
CUARTO DE CONSULTA DE EMERGENCIA										
PREPARACIONES										
TRATAMIENTO DE HERIDAS Y ATENDIMIENTO DE EMERGENCIAS										
OBSTACIONES CIRUGIA										
OBSTACIONES MEDICINA										
CONSULTA EXTERNA, ANEXO Y CITAS MEDICAS										
CONSULTORIO DE OTORRINO										
SECCION LIMPIEZA										
CONSULTORIO CARDIOLOGIA Y GASTROENTEROLOGIA										
HEMODIALISIS										
MEDICINA NUCLEAR										
CONSULTA DE UROLOGIA										
CASA DE MEDICOS										
ADMINISTRACION										
DIRECCION										
DEPARTAMENTO DE PERSONAL										
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA										

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
 REPORTE DE EVALUACION DE LIMPIEZA

LUGAR	PISO	PAISES	CIELO	CRISTALES	MARCOS Y	VENTANAS	ILUMINACION	PUERTAS
CUARTO DE CONSULTA DE EMERGENCIA								
PREPARACIONES								
TRATAMIENTO DE HERIDAS Y ATENDIMIENTO DE EMERGENCIAS								
OBSTACIONES CIRUGIA								
OBSTACIONES MEDICINA								
CONSULTA EXTERNA, ANEXO Y CITAS MEDICAS								
CONSULTORIO DE OTORRINO								
SECCION LIMPIEZA								
CONSULTORIO CARDIOLOGIA Y GASTROENTEROLOGIA								
HEMODIALISIS								
MEDICINA NUCLEAR								
CONSULTA DE UROLOGIA								
CASA DE MEDICOS								
ADMINISTRACION								
DIRECCION								
DEPARTAMENTO DE PERSONAL								
DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA								

HOSPITAL NACIONAL ROSALES
 REPORTE DE EVALUACION DE LIMPIEZA

ANEXO No. 9

COSTOS GENERALES

A continuación se presentan los costos de la implantación, para esto se parte de que el período para la puesta en marcha del proyecto es de un año, los rubros se describen a continuación:

a) CAPACITACION DE RECURSO HUMANO

En esta actividad se incluye todos los recursos necesarios para dar la capacitación al personal, se estima que para las 12 semanas los seminarios y entrenamientos de los empleados ascienden a ¢15,000.00.

b) COSTO DE PERSONAL TECNICO

De acuerdo a la definición de la organización de la implantación, se requiere de un ingeniero industrial que coordine y asesore la puesta en marcha del proyecto, se estima un salario mensual de ¢8,000.00 al mes, que en un período de un año el monto asciende a ¢105,667.20, incluyendo ya los gastos patronales (INPEP e ISSS).

De ahí que los costos generales de la implantación ascienden a 120,667.20, considerando que esta actividad no cambiará durante los dos años.

COSTOS POR SECCION

Para definir los costos de implantación por sección, se toma como criterio para prorratarlos, el número de personas de cada unidad, esto puede verse en el siguiente cuadro:

SECCION	No. Personas	%	costo sección
LAVANDERIA	61	23.37	¢ 28,199.92
LIMPIEZA	153	58.62	¢ 70,735.11
TELEFONIA	5	1.92	¢ 2,316.81
VIGILANCIA	28	10.73	¢ 12,947.59
TRANSPORTE	11	4.21	¢ 5,080.09
IMPRESOS	3	1.15	¢ 1,387.67
TOTAL	261	100.00	¢120,667.20

Luego el costo específico de cada sección se obtiene sumando el costo del plan de implantación más la inversión en equipo de cada unidad, a continuación se describen estos costos.

ANEXO No 10

CALCULO DEL AHORRO POR LA IMPLANTACION DE LA SOLUCION

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

AÑO AHOR. UNITARIO	LAVANDERIA		LIMPIEZA		TELEFONIA	
	DEMANDA	AHORRO 0.572	DEMANDA	AHORRO 0.04	DEMANDA	AHORRO 0.24
1995	2,241,856.80	1,282,342.09	6,954,372.00	278,174.88	566,520.00	135,964.80
1996	2,293,567.20	1,311,920.44	7,113,204.00	284,528.16	575,304.00	138,072.96
1997	2,345,277.60	1,341,498.79	7,272,036.00	290,881.44	584,076.00	140,178.24
1998	2,396,988.00	1,371,077.14	7,430,868.00	297,235.20	592,848.00	142,263.52
1999	2,448,698.40	1,400,655.48	7,589,724.00	303,588.96	601,632.00	144,391.68
2000	2,500,408.80	1,430,233.83	7,748,556.00	309,942.24	610,404.00	146,496.96
2001	2,552,119.20	1,459,812.18	7,907,388.00	316,295.52	619,188.00	148,605.12
2002	2,603,829.60	1,489,390.53	8,066,232.00	322,649.28	627,960.00	150,710.40
2003	2,655,540.00	1,518,968.88	8,226,504.00	329,060.16	636,732.00	152,815.68
2004	2,707,084.80	1,548,452.51	8,383,908.00	335,356.32	645,516.00	154,923.84

AÑO AHOR. UNITARIO	VIGILANCIA		TRANSPORTES		IMPRESOS	
	DEMANDA	AHORRO 0.07	DEMANDA	AHORRO 16.43	DEMANDA	AHORRO 0.008
1995	1,301,460.00	91,102.20	7,872.00	129,336.96	3,812,976.00	30,503.81
1996	1,327,356.00	92,914.92	8,268.00	135,843.24	3,876,996.00	31,015.97
1997	1,353,252.00	94,727.64	8,664.00	142,349.52	3,941,016.00	31,528.13
1998	1,379,136.00	96,539.52	9,048.00	148,658.64	4,005,036.00	32,040.29
1999	1,405,032.00	98,352.24	9,444.00	155,184.92	4,069,056.00	32,552.45
2000	1,430,916.00	100,164.12	9,828.00	161,474.04	4,133,076.00	33,064.61
2001	1,456,812.00	101,976.84	10,224.00	167,980.32	4,197,096.00	33,576.77
2002	1,482,708.00	103,789.56	10,620.00	174,486.60	4,261,116.00	34,088.93
2003	1,508,592.00	105,601.44	11,004.00	180,795.72	4,325,136.00	34,601.09
2004	1,534,488.00	107,414.16	11,388.00	187,104.84	4,389,156.00	35,113.25

AHORRO ANUAL DEL DEPARTAMENTO

AÑO AHOR. UNITARIO	AHORRO TOTAL DEPARTAMENTO	VALOR PRESENTE TOTAL
1995	1,947,424.74	11,951,427.66
1996	1,994,295.69	
1997	2,041,163.76	
1998	2,087,834.30	
1999	2,134,705.73	
2000	2,181,375.80	
2001	2,228,246.75	
2002	2,275,115.30	
2003	2,321,842.97	
2004	2,368,364.91	

BIBLIOGRAFIA

- KOONTZ, Harold
" Administración "
Novena edición, Editorial McGraw Hill, México 1991.

- PACIFICO, Carl R.
" Administración Industrial. Enfoques prácticos para Gerentes "
Primera Edición, Editorial Limusa, México 1983.

- DENNIS LOCK, Smith David
" Como Gerenciar la calidad "
Editorial LEGIS, 1990.

- MENDENHALL, William
" Elementos de muestreo "
Editorial Iberoamericana, 1987.

- BACA URBINA, Gabriel
" Evaluación de proyectos "
Segunda edición, Editorial McGraw Hill, México 1991

- PROAHSA
" Manual de Organización y Procedimientos Hospitalarios "
Organización Panamericana de la Salud
Organización Mundial de la Salud, 1990