



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE
DÍA, EN EL IGSS ZONA 6, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO
BERMEJO, CIUDAD GUATEMALA**

Rocío Carolina Medina Galindo

Asesorado por: Msc. Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña

Guatemala, octubre de 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE
DÍA, EN EL IGSS ZONA 6, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO
BERMEJO, CIUDAD GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA

POR:

ROCÍO CAROLINA MEDINA GALINDO

ASESORADO POR: MSC. INGA. NORMA ILEANA SARMIENTO ZECEÑA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERA INDUSTRIAL

GUATEMALA, OCTUBRE DE 2007

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Kenneth Issur Estrada Ruiz
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADORA	Msc. Inga. Norma Ileana Sarmiento Zeceña
EXAMINADORA	Msc. Inga. Sigrid Alitza Calderón de De León
EXAMINADORA	Inga. Miriam Patricia Rubio de Akú
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivónne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE
DÍA, EN EL IGSS ZONA 6, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO
BERMEJO, CIUDAD GUATEMALA,**

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, el 28 de agosto de 2006.

ROCÍO CAROLINA MEDINA GALINDO

ACTO QUE DEDICO A:

DIOS Y A LA VIRGEN MARÍA Por guiarme en el camino y permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida.

MI PADRE Manuel Enrique Medina Lucas †
amor eterno por su ejemplo, dedicación y apoyo que me brindó durante los años que el Creador permitió que compartiéramos. Dedico este triunfo a su eterna memoria.

MI MADRE María Guadalupe Galindo Luna,
por su apoyo, cariño y comprensión, gracias por todos sus sacrificios realizados, con mucho amor.

MIS HERMANOS Julieta María, Diana Marisol y Manuel Enrique,
gracias por su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida, que Dios los bendiga, los quiero mucho.

MIS SOBRINOS Jessica Julieta, Diana Frineé, José Andrés, María José y Sofía Aimeé, por llenar de alegría mi vida y ocupar un lugar especial en mi corazón, por su infinito amor, los quiero mucho.

MI CUÑADO Oscar Lara,
por su cariño y apoyo, por ser como un hermano y amigo. Muchas gracias por sus consejos.

MI NOVIO Adolfo Cesar Franco Coto,
por su amor y apoyo incondicional en cada momento.

**FAMILIA FRANCO
COTO** Por la ayuda y colaboración que me han brindado.

MIS ABUELITOS José Nicanor Galindo Castillo †
Paula Luna Tobillas
Pedro Medina Duarte †
María del Tránsito Lucas †
Muchas gracias por su cariño y consejos.

MIS TÍOS Con cariño, por ser parte de mi vida.

MIS PRIMOS Con respeto y cariño, en especial a Carlos Manuel Medina
Calderón †

MIS AMIGOS Gracias por compartir conmigo momentos especiales y por su
apoyo, con mucho cariño.

MI ASESORA Msc. Inga. Norma Sarmiento Zeceña,
por su apoyo incondicional y valiosa colaboración para el
desarrollo de este trabajo de graduación.

AGRADECIMIENTOS A:

**Universidad de San Carlos
de Guatemala**

Por ser fuente de conocimiento y por permitirme hacer realidad este sueño.

Facultad de Ingeniería

Por la formación profesional que me brindó.

**Hospital General, Doctor
Juan José Arévalo Bermejo
IGSS zona 6**

Por permitirme realizar en sus instalaciones, mi trabajo de graduación.

**Cada una de las personas
que hicieron posible este
trabajo de graduación**

Por sus aportes, conocimientos, consejos, ayuda y comprensión. Muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	XI
GLOSARIO	XIII
RESUMEN	XV
OBJETIVOS	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
1. INFORMACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO	 1
1.1 Reseña histórica	1
1.2 Visión y misión	4
1.3 Servicios que presta	5
1.4 Estructura organizacional del IGSS zona 6	11
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO	 17
2.1 Diagnóstico de la situación actual	17
2.1.1 Análisis FODA	18
2.1.2 Diagrama de causa-efecto del Hospital General, Doctor Juan José Arévalo Bermejo	20
2.2 Justificación para la propuesta del Hospital de Día	24

3. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE DÍA	29
3.1 Definición del Hospital de Día	30
3.2 Organigrama propuesto para el Hospital de Día	31
3.3 Normas de la superintendencia de enfermería	33
3.3.1 Enfermeras	33
3.3.2 Enfermeros	34
3.3.3 Auxiliar de enfermería femenina	34
3.3.4 Auxiliar de enfermería masculino	34
3.3.5 Personal femenino en sala de operaciones	35
3.3.6 Personal masculino en sala de operaciones	35
3.4 Áreas del Hospital de Día	35
3.4.1 Sala de espera	36
3.4.2 Estación de enfermería	37
3.4.3 Clínica	37
3.4.4 Quirófanos	38
3.4.5 Vestidores para pacientes	39
3.4.6 Ropería	40
3.4.7 Vestidores para el personal mujeres	41
3.4.8 Vestidores para el personal hombres	42
3.4.9 Lavado de material quirúrgico	43
3.4.10.Área de transferencia o área blanca	43
3.4.11 Área de recuperación	44
3.5 Mobiliario y equipo	45
3.5.1 Escritorio	45
3.5.2 Televisor	46
3.5.3 Oasis	47
3.5.4 Mueble de madera con entrepaños y gavetas	48

3.5.5 Silla de un cuerpo	49
3.5.6 Computadora	49
3.5.7 Impresora	50
3.5.8 Escabel de una grada	51
3.5.9 Camilla para exámen médico	52
3.5.10 Mesa auxiliar	53
3.5.11 Armario guarda ropa con 2 cuerpos	54
3.5.12 Silla de 4 cuerpos	55
3.5.13 Mueble de madera tipo estantería	55
3.5.14 Carro metálico	56
3.5.15 Banca de madera	57
3.5.16 Extractor de olores	58
3.5.17 Aire acondicionado	58
3.5.18 Lámpara ultravioleta	59
3.5.19 Mesa articulada de operaciones	60
3.5.20 Lámpara de cielo	61
3.5.21 Lámpara portátil	62
3.5.22 Máquina de anestesia	63
3.5.23 Mesa semi-circular para el instrumental quirúrgico	65
3.5.24 Porta palanganas doble	66
3.5.25 Atril de metal	67
3.5.26 Banco giratorio	67
3.5.27 Cubeta con rodos	68
3.5.28 Negatoscopio	69
3.5.29 Tomas de pared	70
3.5.30 Torre de video cirugía	70
3.5.31 Monito de 20"	72
3.5.32 Procesador de imagen	72
3.5.33 Insuflador de alto flujo	73

3.5.34	Grabadora de DVD	74
3.5.35	Fuente de luz de xenón	74
3.5.36	Electrocauterio	75
3.5.37	Estante metálico de 2 cubículos	75
3.5.38	Reloj de pared	76
3.5.39	Estante metálico de un cubículo	77
3.5.40	Mueble de madera aéreo	78
3.5.41	Esfigmomanómetro	78
3.5.42	Estetoscopio	79
3.5.43	Laringoscopio	80
3.5.44	Carro resucitador	81
3.5.45	Ambú	82
3.5.46	Desfibrilador	82
3.5.47	Lavamanos	83
3.5.48	Inodoro	84
3.5.49	Biombo doble	85
3.5.50	Camilla de transporte con barandas	86
3.5.51	Silla de ruedas	87
3.5.52	Videocámara	87
3.5.53	Estante para ropa limpia	88
3.5.54	Carro transporte de ropa	89
3.5.55	Bote de basura	89
3.6	Aspectos legales	90
3.6.1	Responsabilidad legal y pública	91
3.6.2	Permisos y licencias	92
3.6.3	Normas de seguridad	92

4. COSTOS DE LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN	93
4.1 Costos del proyecto	93
4.1.1 Piso	93
4.1.2 Tabicaciones	94
4.1.3 Recurso humano	94
4.1.4 Mobiliario y equipo	97
4.1.5 Remodelación del sistema eléctrico	99
5. SITUACIÓN ACTUAL Y MEJORA EN LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA CONSULTA EXTERNA, DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO	101
5.1 Situación actual del mantenimiento de los servicios sanitarios	101
5.2 Propuesta para mejorar la limpieza en los servicios sanitarios	102
5.2.1 Cambio del cielo falso	103
5.2.2 Cambio del material de las puertas	103
5.2.3 Costos de la propuesta para mejorar la limpieza en los servicios sanitarios	104
5.2.4 Programa para que se lleve un control de la limpieza de cada uno de los accesorios de los servicios sanitarios	105
5.2.5 Monitoreo del proceso	107
CONCLUSIONES	109
RECOMENDACIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	113
ANEXOS	117

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1. Fotografía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo	2
2. Plano de ubicación geográfica del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, zona 6	3
3. Estructura organizacional del IGSS zona 6, Doctor Juan José Arévalo Bermejo	16
4. Diagrama causa-efecto	23
5. Gráfica de comparación de pacientes mujeres y hombres que podrían o no utilizar el Hospital de Día	28
6. Organigrama del Hospital de Día	33
7. Fotografía del escritorio	46
8. Fotografía del televisor	47
9. Fotografía del oasis	48
10. Fotografía del mueble de madera con entrepaños y gavetas	48
11. Fotografía de silla de un cuerpo	49
12. Fotografía de la computadora	50
13. Fotografía de la impresora	51
14. Fotografía del escabel de una grada	51
15. Fotografía de camilla para examen médico	52
16. Fotografía de mesa auxiliar	53
17. Fotografía del armario guarda ropa con 2 cuerpos	54
18. Fotografía de silla de 4 cuerpos	55
19. Fotografía del mueble de madera tipo estantería	56
20. Fotografía del carro metálico	57
21. Fotografía de la banca de madera	57

22. Fotografía del extractor de olores	58
23. Fotografía del aire acondicionado	59
24. Fotografía de lámpara ultravioleta	60
25. Fotografía de mesa articulada de operaciones	61
26. Fotografía de lámpara de cielo	62
27. Fotografía de lámpara portátil	63
28. Fotografía de la máquina de anestesia	64
29. Fotografía de mesa semi-circular para el instrumental quirúrgico	65
30. Fotografía de porta palanganas doble	66
31. Fotografía del atril de metal	67
32. Fotografía del banco giratorio	68
33. Fotografía de cubeta con rodos	69
34. Fotografía del negatoscopio	69
35. Fotografía de tomas de pared	70
36. Fotografía de la torre de video cirugía	71
37. Fotografía del monitor de 20"	72
38. Fotografía del procesador de imagen	73
39. Fotografía del insuflador de alto flujo	73
40. Fotografía de la grabadora de DVD	74
41. Fotografía de la fuente de luz de xenón	74
42. Fotografía del electrocauterio	75
43. Fotografía del estante metálico de dos cubículos	76
44. Fotografía del reloj de pared	76
45. Fotografía del estante metálico de un cubículo	77
46. Fotografía del mueble de madera aéreo	78
47. Fotografía del esfigmomanómetro	79
48. Fotografía del estetoscopio	80
49. Fotografía de laringoscopio	80
50. Fotografía del carro resucitador	81

51. Fotografía del ambú	82
52. Fotografía del desfibrilador	83
53. Fotografía del lavamanos	84
54. Fotografía del inodoro	84
55. Fotografía del biombo doble	85
56. Fotografía de camilla de transporte con barandas	86
57. Fotografía de silla de ruedas	87
58. Fotografía de la videocámara	87
59. Fotografía del estante para ropa limpia	88
60. Fotografía del carro transporte de ropa	89
61. Fotografía del recipiente de basura	90
62. Formato del monitoreo del proceso	108
63. Planta de arquitectura distribución de ambientes	117
64. Planta general de gases médicos	118
65. Detalle y anclaje típico de armado de tabiques de tablayeso	119
66. Planta general tabiques y muros sólidos a instalar	120
67. Planta eléctrica del sistema normal (Fuerza)	121
68. Planta de eliminación de tabiques existentes	122
69. Planta eléctrica del sistema normal de iluminación	123
70. Planta eléctrica del sistema de emergencia (Fuerza)	124
71. Planta eléctrica del sistema de emergencia fuerza	125
72. Detalles típicos de armado y anclajes de puertas de madera y ventanas	126
73. Planta red general de drenajes (aguas negras)	127

TABLAS

I. Análisis FODA del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo	19
II. Crecimiento demográfico del país	22
III. Número de cirugías practicadas en el departamento de cirugía de mujeres	25
IV. Número de cirugías practicadas en el departamento de cirugía de hombres	26
V. Comparación de pacientes mujeres y hombres que podrían o no utilizar el Hospital de Día	27
VI. Áreas que comprenderán el Hospital de Día	30
VII. Costos según la especialidad del personal	96
VIII. Costos del recurso humano necesario para el Hospital de Día	96
IX. Costos del mobiliario y equipo	97
X. Costos del proyecto	100
XI. Costos de la propuesta para mejorar los servicios sanitarios	104
XII. Control de la limpieza de los servicios sanitarios	105
XIII. Horario para realizar la limpieza en los servicios sanitarios	106

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
%	Porcentaje
Q	Quetzales
\$	Dólares
cm	Centímetros
m	Metros
mm	Milímetros
°C	Grado Celsius
°K	Grado Kelvin
kg	Kilogramo
V	Voltio
Hz	Hertz
m ²	Metro cuadrado
W	Watt
plg	Pulgada
hr	Hora

GLOSARIO

Área de recuperación	A esta área es llevado el paciente después de ser intervenido quirúrgicamente.
Clínica	Lugar donde se realizan los exámenes médicos para determinar un diagnóstico.
Hospital de Día	Atención quirúrgica planificada, inexistencia del área de hospitalización.
Lavado del material	Área en donde se llevará a cabo el proceso de lavado del material quirúrgico.
Quirófanos	Es la unidad más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para realizar intervenciones quirúrgicas.
Ropería	Lugar donde se encontrará la ropa limpia que se le dará al paciente.

Sala de espera

Área tranquila en donde se puede esperar al paciente que está siendo intervenido quirúrgicamente.

RESUMEN

El Hospital de Día se desarrolla como alternativa a la hospitalización convencional y está dirigido a pacientes que, previamente seleccionados, deban someterse a métodos de diagnóstico, tratamiento y cirugías que requieran durante unas horas cuidados continuados médicos y de enfermería, recibiendo el alta a domicilio en el mismo día.

Esta modalidad de asistencia, posibilitada por los avances técnicos, supone ventajas tanto en el rendimiento del hospital al no ser necesario la hospitalización prolongada, como para el paciente al iniciar la recuperación en su domicilio.

Para el óptimo funcionamiento del Hospital de Día, el recurso humano, equipo y la infraestructura física, deberán estar interrelacionadas en condiciones adecuadas.

En el hospital propuesto existirá la eliminación días estancias, lo que conllevará a disminuir los costos de la hospitalización; una recuperación temprana del paciente, lo cual disminuye el gasto del hospital en medicamentos y lo más importante será el brindar atención a más pacientes.

Con el estudio que se realizó para la propuesta de implementación del Hospital de Día, se obtuvieron datos del departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo de los pacientes que podrán ocupar el servicio que se brindará en el proyecto propuesto.

OBJETIVOS

GENERALES

Diseñar la propuesta para la implementación del Hospital de Día en el IGSS zona 6, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Guatemala.

ESPECÍFICOS

1. Analizar la situación actual del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo como base de referencia para diseñar una propuesta que mejore el servicio hospitalario.
2. Determinar el mobiliario y equipo médico a utilizar en el Hospital de Día.
3. Diseñar los planos de las instalaciones necesarias para el Hospital de Día, con el propósito de tener una buena distribución del mobiliario y equipo médico.
4. Determinar el tipo de organigrama que se necesitará para el buen funcionamiento del Hospital de Día.
5. Realizar la distribución de las áreas del Hospital de Día para brindar al paciente una atención adecuada.

6. Establecer el costo de reparación y readecuación de los servicios sanitarios de la consulta externa.

INTRODUCCIÓN

La propuesta de un nuevo servicio en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6 es de suma importancia ya que se le ofrece al paciente una recuperación temprana, con menos dolor post operatorio y estéticamente menos incisiones; para el hospital también es favorable el nuevo servicio, pues al ser un Hospital de Día no existe área de hospitalización, lo cual reduce los costos por funcionamiento.

Para el desarrollo de este trabajo de graduación se toman en consideración cinco capítulos importantes, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo 1 se describe la información general del hospital, la historia, ubicación, misión, visión, servicios que brinda y la estructura organizacional.

En el capítulo 2 se evalúa la situación actual del hospital por medio de técnicas específicas para la determinación del diagnóstico situacional como análisis FODA y diagrama de causa-efecto para la realización de la propuesta del nuevo servicio.

En el capítulo 3 se propone el organigrama para el Hospital de Día, se mencionan las áreas que deberá tener el nuevo servicio y se da una breve explicación de cada una de ellas. También se detalla cada mobiliario y equipo médico con sus especificaciones técnicas.

En el capítulo 4 se muestra los costos de la propuesta de implementación, en donde se detalla el precio de cada mobiliario y equipo médico; para ello se utilizaron las cotizaciones recibidas de las diferentes empresas.

En el capítulo 5 se propone mejorar los servicios sanitarios de la consulta externa del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, previendo que algunos de los pacientes que lleguen al Hospital de Día utilizarán éstos servicios sanitarios; y así brindarles un mejor ambiente a los pacientes. Se realizó un formato del monitoreo del proceso y así mejorar la limpieza en los servicios sanitarios.

1. INFORMACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO

1.1 Reseña histórica

El hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, se fundó el 15 de Mayo de 1987, en la zona 6 de esta Capital. El día 15 de marzo de 1988, el hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo amplió su cobertura a los afiliados implementando el programa de atención por enfermedad común para los adultos de ambos sexos residentes en su zona de influencia, el departamento de cirugía elaboró algunas normas que pronto se convirtieron en inoperantes debido al rápido ritmo de crecimiento en la demanda de sus servicios.

Las personas que son atendidas en dicho hospital son las que están afiliadas al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y viven en la zona 2, zona 6, zona 17, zona 18, en los municipios de Chinautla, San Pedro Ayampuc, Chuarrancho, San José del Golfo, El Fiscal y Palencia. Los afiliados de los dos últimos municipios, son atendidos solo si son referidos a este hospital.

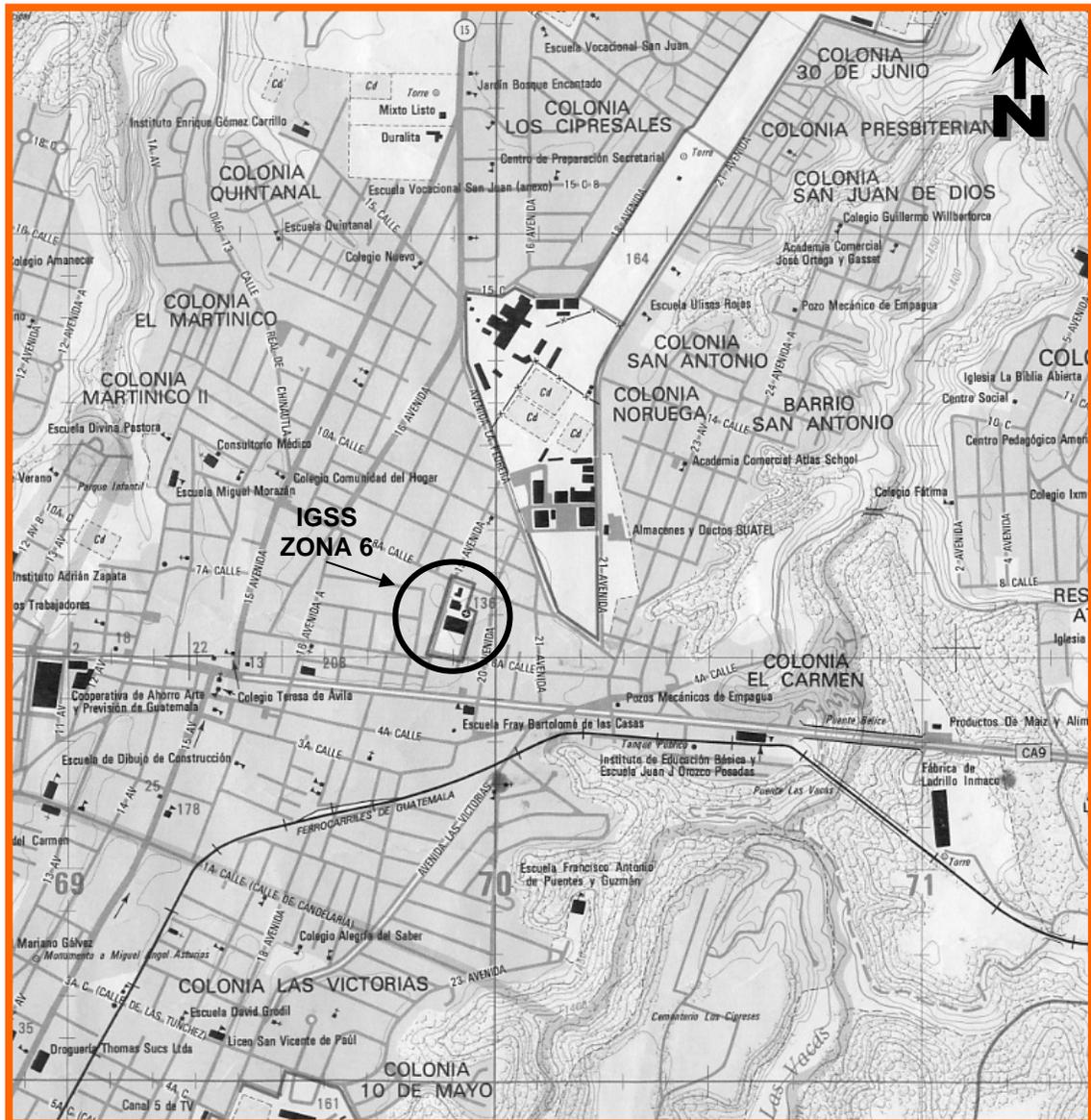
El hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo, está ubicado en la 19 avenida 7-14 en la zona 6; en la figura 1 se puede observar las instalaciones y en la figura 2 se presenta exactamente su ubicación.

Figura 1. Fotografía del hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo



Fuente: Hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo; IGSS zona 6

Figura 2. Plano de ubicación geográfica del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, Zona 6



Fuente: Hoja Ciudad de Guatemala 1:15000, IGN 1986

1.2 Visión y misión de la institución

a) Visión*

Un país con trabajadores sanos, respaldados por servicios de salud y previsión, efectivos y modernos que contribuyan al bienestar físico y mental del trabajador, razón fundamental de la existencia de la institución y de su familia, como parte integral del ser humano.

b) Misión*

Garantizar servicios de seguridad social a los trabajadores guatemaltecos y sus familias, orientados a elevar su nivel de vida.

* Folleto El IGSS de estudiantes

1.3 Servicios que presta

Con los servicios que presta el hospital brinda promoción de la salud y prevención específica de las enfermedades, asistencia médico-quirúrgica, general y especializada, hospitalización, asistencia odontológica, asistencia farmacéutica, suministro de aparatos ortopédicos y protésicos.

a) Cirugía de mujeres y hombres

Éstas se realizan en sala de operaciones, a continuación se menciona parte del equipo que se utiliza:

- Mesas quirúrgicas
- Succionadores de flema
- Lámparas de operación fijas y portátiles
- Equipos de aire acondicionado
- Monitores de signos vitales
- Máquina de anestesia
- Incubadora de transporte
- Módulo térmico
- Electrocirugía
- Ventilador mecánico

b) Medicina de mujeres/hombres o encamamiento

Su función es valorar y cuidar al paciente sometido a tratamiento quirúrgico en los distintos sistemas, aparatos y órganos de la economía humana.

c) Enfermedad común de mujeres/hombres

Esta área se dedica a brindar atención médica de todas aquellas enfermedades que se presentan con frecuencia, promoviendo una mejor y más rápida curación. Por ejemplo: estados gripales, malestar estomacal, úlceras gástricas, lesiones en la piel, etc.

d) Maternidad, labor y partos

Brindar la atención requerida a las pacientes durante el parto; como también ayudarlas a iniciar la lactancia durante la hora siguiente al parto mostrando a las madres cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactación.

e) Pediatría

El servicio de pediatría asegura el diagnóstico, atención y seguimiento de los pacientes remitidos desde atención primaria, así como el seguimiento de pacientes hospitalizados y de los recién nacidos con problemas, por medio de su unidad de consulta externa, atendida de modo personalizado y subespecializado.

f) Intensivo de pediatría

La unidad de cuidado intensivo de pediatría cuenta con camas de cuidado crítico, las cuales están diseñadas para los niños que requieren cuidado intensivo con monitor.

Los niños en esta área están frecuentemente preparados para el traslado de la unidad crítica a otra unidad para continuarle cuidados regulares según su condición. El médico encargado y la enfermera determinarán el área en la cual su niño recibirá cuidado.

g) Intensivo de adultos

En dicha área se atienden a pacientes que se encuentran en estado delicado, a continuación se menciona el equipo que se utiliza para atender a los pacientes que están en situaciones críticas.

- Monitor de signos vitales
- Desfibrilador
- Camas para cuidados intensivos
- Electrocardiograma
- Ventiladores mecánicos
- Succionador de flema

El servicio de cuidados intensivos se encarga de pacientes con problemas graves que necesitan vigilancia y atención constante está a cargo de un médico especialista en cuidados intensivos.

h) Laboratorio clínico

El laboratorio clínico, constituye unidades de apoyo orientados a la realización de los exámenes necesarios para el diagnóstico y tratamiento de los pacientes. Con el objetivo de asegurar un alto nivel de precisión y confiabilidad, mantiene rigurosos programas de control de calidad, internos y externos.

- Congelador de plasma
- Equipos de aire acondicionado
- Analizador inmunológico
- Contador hematológico
- Analizador de gases sanguínea ABL
- Analizador de química sanguínea automalizer A5
- Analizador de pruebas
- Sistema automatizado de microbiología
- Analizadores de sodio-potasio
- Coagulómetro
- Cámaras refrigeradas

i) Emergencia maternidad

Debido a que el 15% de las mujeres embarazadas se complican y requieren atención obstétrica calificada de emergencia esta área se encarga de brindarles atención.

j) Emergencia pediatría

Brindar atención médico-quirúrgica de elevada complejidad a la población infantil, para ello se cuenta con pediatras especialistas. La supervisión de salud constituye el eje principal y una herramienta fundamental en el seguimiento del crecimiento y desarrollo de un niño en edad pediátrica. A continuación se mencionan algunos de los equipos que se utilizan en dicha área.

- Monitores de signos vitales
- Desfibrilador
- Módulos térmicos (cunas de calor radiante)
- Incubadoras
- Fototerapias
- Cunas
- Succionador de flema
- Ventiladores mecánicos
- Equipo de aire fresco
- Lámpara con fuente de luz
- Resucitadores manual (neonatal y pediátrico)
- Respiradores a presión (neonatal y pediátrico)
- Vibrador percutor torácico (neonatal y pediátrico)

k) Emergencia de adultos

Se atienden a las personas que vienen en estado de emergencia, pueden ser personas que hayan sufrido algún accidente, o simplemente que estén con dolor intenso.

El equipo que se utiliza en el área de emergencia es el siguiente:

- Laringoscopio
- Linternas
- Glucómetro
- Ambú
- Tabla de resucitación
- Manómetro
- Carro de curaciones
- Camillas
- Aspirador
- Flujómetro
- Electrocardiógrafo
- Monitor de signos vitales
- Desfibrilador
- Ventilador
- Tienda facial
- Sistema en σ
- Humidificadores
- Canal
- Mesa de mayo y bandeja
- Tambo de curaciones

- Tambo de gasas
- Maletín de transporte
- Sellos de agua
- Pinza y porta pinza

1.4 Estructura organizacional del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6.

La estructura organizacional del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6 agrupa a los empleados según sus especialidades de acuerdo a las actividades realizadas según su función principal; por ejemplo: departamento de medicina, cirugía, administración, mantenimiento, etc. A este tipo de distribución se le llama departamentalización funcional.

A continuación se describe la forma en la cual está clasificada la estructura organizacional del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

El director ejecutivo, autoridad superior del hospital, le corresponde la dirección, supervisión y control de las actividades médicas, técnicas y administrativas pertinentes.

El subdirector ejecutivo colabora con el director, para el mejor cumplimiento de las funciones asignadas al hospital, y lo sustituirá en sus ausencias temporales. Asimismo tendrá bajo su responsabilidad directa los servicios clínicos adjuntos y los servicios técnicos.

El director y subdirector ejecutivos son nombrados por el gerente del instituto, de conformidad con la ley y los reglamentos de la institución.

La junta médica y la junta técnica-administrativa tienen funciones consultivas y constituyen un vínculo para la coordinación de los distintos servicios médicos, técnicos y administrativos de la unidad.

La junta médica está integrada por el director ejecutivo, quien la preside, por el subdirector ejecutivo, por los jefes de departamentos clínicos y por los jefes de los servicios de cuidados intensivos, patología clínica, radiodiagnóstico, medicina física y rehabilitación y anestesiología.

La junta técnica-administrativa, está integrada por el subdirector ejecutivo, quien la preside, por el administrador, por los encargados de farmacia, registros médicos, alimentación y dietética, por el jefe de servicio social por el jefe de enfermería y por los encargados de los servicios administrativos.

Los comités conocen y recomiendan soluciones a la dirección ejecutiva, sobre los problemas que se detecten en el funcionamiento de los servicios de la unidad. Un instructivo emitido por la gerencia estableció la organización y funciones de las juntas y de los comités del hospital.

El cuerpo médico del hospital tiene la siguiente jerarquización dentro de los servicios clínicos de la unidad:

- Jefe de departamento clínico
- Jefe de servicio
- Médico especialista

- Médico especialista con llamada de turno
- Médico general
- Residente

Cada departamento clínico está a cargo de un médico jefe y los servicios de los departamentos clínicos están a cargo del personal médico siguiente:

- Médicos jefes
- Médicos especialistas
- Médicos residentes

Los servicios clínicos adjuntos del hospital, son los siguientes:

- Patología clínica
- Anestesiología
- Medicina física y rehabilitación
- Radiología
- Cuidados intensivos

El servicio de patología clínica comprende las siguientes unidades:

- Anatomía patológica
- Laboratorio clínico
- Banco de sangre

Este servicio está a cargo de un médico y cirujano colegiado activo, patólogo clínico.

La anestesiología es una especialidad eminentemente médico - quirúrgica. Es una especialidad ligada en todos sus aspectos a la reanimación, tanto dentro como fuera de sala de operaciones.

La medicina física y rehabilitación tiene por objetivo la recuperación físico funcional, dirigida a reducir las consecuencias de la lesión o enfermedad y a restablecer las condiciones físicas y mentales, que le permitan, dentro de sus posibilidades, actuar de manera independiente en las actividades de su vida diaria. Asimismo, comprender y aceptar la nueva condición personal y alcanzar la adaptación a su discapacidad mediante el desarrollo de estrategias para afrontar la situación. Paulatinamente también deberá ir asumiendo el rol y posición dentro de la familia, para posteriormente ir insertándose dentro del estrato social.

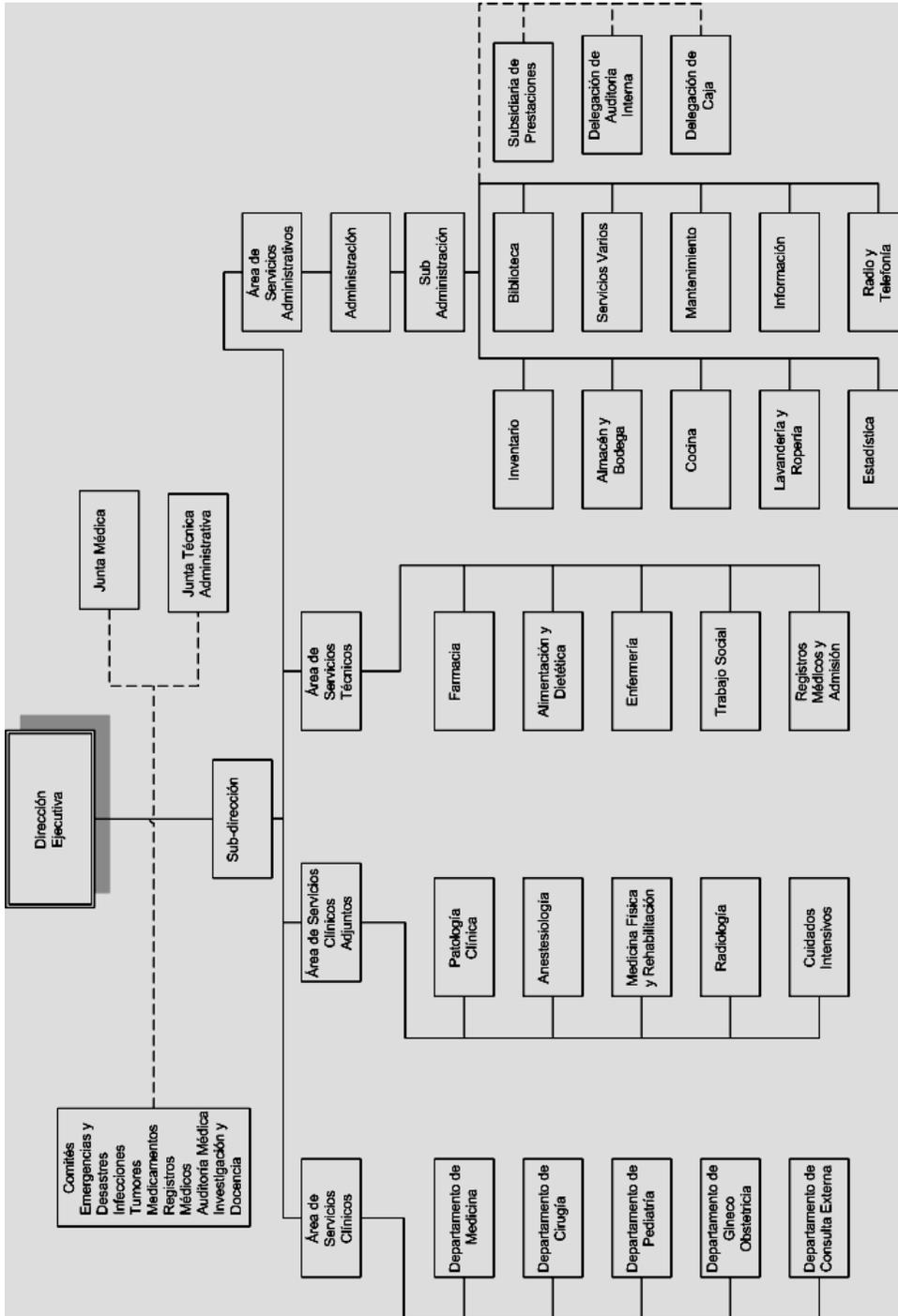
La radiología es la especialidad médica que se ocupa de generar imágenes del interior del cuerpo mediante diferentes agentes físicos (rayos X, ultrasonidos, campos magnéticos, etc.) y de utilizar estas imágenes para el diagnóstico y, en menor medida, para el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades. También se le denomina genéricamente radiodiagnóstico o diagnóstico por imagen.

La unidad de anatomía patológica realiza estudios anatomopatológicos macro y microscópicos para exámenes de citología, histología y necropsias y está a cargo del jefe de servicio de patología clínica. La unidad de laboratorio clínico realiza el análisis de las muestras, sustancias o productos orgánicos provenientes de los pacientes, mediante exámenes de hematología, química sanguínea, aerología, coprología, uroanálisis, bacteriología y otros. El laboratorio clínico está a cargo de un químico biólogo colegiado activo.

El banco de sangre realiza los estudios de serología, inmunología y de la recolección, clasificación, conservación y distribución de sangre y está a cargo de un profesional especializado en la materia.

A continuación en la figura 3 se presenta la estructura organizacional del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Figura 3. Estructura organizacional del IGSS zona 6, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.



Fuente: Acuerdo Número 789 de Junta Directiva

2. SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO

2.1 Diagnóstico de la situación actual

El hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, (IGSS zona 6) brinda atención médica a todas aquellas personas que sean parte activa del proceso de producción de bienes y servicios, quienes están obligados a contribuir al sostenimiento del Régimen de Seguridad Social (IGSS), en proporción a sus ingresos.

La forma de brindar la atención médica dentro del hospital es en base a turnos, donde se les entrega un número a los afiliados que lleguen antes de las 11:00 a.m. teniendo que esperar hasta ser llamados.

Los afiliados que se presenten después de las 11:00 a.m. no serán atendidos, debido a que la población potencial es alta y sobrepasa la capacidad del hospital.

El diagnóstico situacional del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo se elaboró utilizando herramientas específicas como análisis FODA y el diagrama causa-efecto.

2.1.1 Análisis FODA del hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo

El análisis FODA permite trabajar con toda la información recaudada sobre el hospital así como, identificar y analizar las fortalezas y debilidades del mismo y también las oportunidades (aprovechadas y no aprovechadas) y amenazas reveladas por la información obtenida del contexto externo, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos formulados.

El análisis FODA se enfocará solamente hacia los factores claves para el éxito del hospital. En la tabla I se presenta el análisis FODA realizado al hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Tabla I. Análisis FODA del hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesionales calificados en las distintas áreas. • Capacitación periódica a profesionales. • Equipo médico para realizar exámenes de laboratorio, rayos X, etc. • Edificio propio. • Posee área de juegos infantiles. 	<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo internacional para que los médicos puedan capacitarse en otros países. • Apoyo internacional con medicamentos para que lo utilicen los pacientes.
<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de Hospital de Día. • Falta de medicamentos que les recetan a los pacientes. • Deficiencia en la disponibilidad de espacio físico al ser atendidos. • Existencia de burocracia en la toma de decisiones. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interrupción de energía eléctrica. • Cambios políticos en el gobierno de Guatemala.

Fuente: Trabajo de campo

2.1.2 Diagrama de causa-efecto del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo

Por medio del diagrama causa-efecto se ordena de forma muy concentrada todas las causas que pueden contribuir a un determinado efecto. Permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo; mostrando la relación de los diversos factores que pueden contribuir a un fenómeno determinado dentro del hospital. El análisis realizado se presenta en la figura 4.

En el diagrama de causa-efecto se muestran las causas primarias, las cuales son: ahorro en la hospitalización, beneficios para el paciente y el alto porcentaje de afiliados; cada una de éstas hacen necesaria la propuesta de implementar el Hospital de Día.

Las causas secundarias del ahorro en la hospitalización son:

- Disminución del consumo de medicamentos.
- Disminución del costo de suspensión.

La disminución del consumo de medicamentos se va dar con el Hospital de Día debido a que el paciente sólo se quedará de 2 a 9 horas en el área de recuperación y ningún paciente tendrá que quedarse hospitalizado, esto no quiere decir que no se utilizarán medicamentos; por supuesto que sí sólo que en función al tiempo que estará en el mismo.

Se tendrá disminución del costo de suspensión por afiliado porque el tiempo de recuperación será corto, por lo tanto no se suspenderá al paciente por mucho tiempo.

Las causas secundarias de los beneficios para el paciente son:

- Reanudación de funciones temprana.
- Recuperación pronta.

El paciente regresará a continuar con sus actividades pronto debido a que no se quedará hospitalizado.

La recuperación del paciente será pronta porque el tipo de cirugía será sencilla, ya que se atenderá a pacientes que no presenten riesgos inminentes.

Las causas secundarias del alto porcentaje de afiliados son:

- Crecimiento demográfico del país.
- Situación económica del país.

El crecimiento demográfico existente genera cada vez más afiliados, lo cual es preocupante porque en determinadas ocasiones se satura el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo. En la tabla II se muestran estimaciones y proyecciones de la población del país.

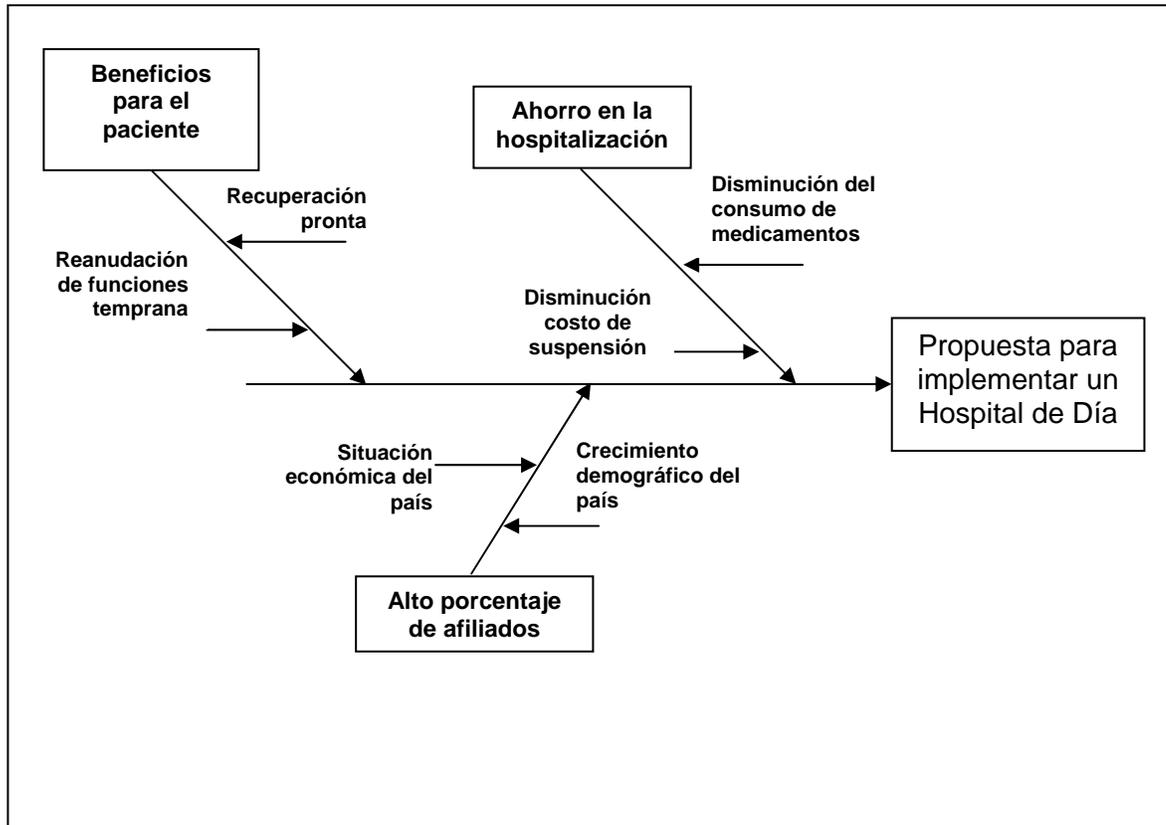
Debido a la situación económica del país, muchas personas no pueden recurrir a hospitales privados, es por ello que solicitan el servicio del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo (IGSS zona 6).

Tabla II. Crecimiento demográfico del país

Año	Población
2000	11,225,403
2005	12,699,780
2010	14,361,666
2015	16,176,133
2020	18,055,025
2025	19,962,201
2030	21,804,279
2035	23,546,402
2040	25,164,137
2045	26,632,081
2050	27,928,779

Fuente: Información proporcionada en el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)

Figura 4. Diagrama causa-efecto



Elaborado por Rocío Carolina Medina Galindo

2.2 Justificación para la propuesta del Hospital de Día

En el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo IGSS zona 6, actualmente se realizan diferentes cirugías; a cada paciente intervenido lo dejan hospitalizado, lo que genera gastos por la medicina que se les recete, por la utilización del área de encamamiento y por la atención recibida del personal de enfermería. En muchas ocasiones el área de encamamiento ha estado muy saturada por lo que se han atendido a pacientes en áreas no adecuadas a causa de la falta de recursos.

Considerando una de las limitaciones que el IGSS zona 6 tiene con la ausencia de recursos se ha propuesto el servicio del Hospital de Día, en el cual se realizarán algunas cirugías que ahora se atienden en el IGSS zona 6, a diferencia que por ser un Hospital de Día tendrá equipo indispensable para evitar que los pacientes queden hospitalizados, lo cual es ahorro para el hospital; brindando a los pacientes pronta recuperación, disminución del dolor post operatorio y la comodidad de regresar pronto a su domicilio.

El Hospital de Día también contará con equipo necesario para la cirugía laparoscópica la cual permite una mejor exploración al paciente y tratarlo por superficies extensas de tejido conjuntivo. Para justificar el nuevo servicio dentro del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo; se obtuvieron datos del departamento de cirugía en donde los doctores anotaron el tipo de cirugías realizadas por mes; se tomaron como base los meses de mayo, junio y julio del 2006 y así poder visualizar la necesidad del Hospital de Día. Los datos que se obtuvieron se muestran a continuación, en la tabla III y IV.

Tabla III. Número de cirugías practicadas en el departamento de cirugía de mujeres, en los meses de mayo, junio y julio de 2006.

Tipo de cirugía	No. Pacientes
Hernioplastía	107
Biopsia	46
Colecistectomía VDLP	43
Safenectomía	43
Venectomía	33
Cirugía de emergencia	30
Cirugía electiva	131
Total	433

Fuente: Departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6.

En la tabla III se muestran los datos de las pacientes mujeres que han sido tratadas por cirugía en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo y para determinar el total de las pacientes que sí podrían utilizar el Hospital de Día se escogieron las pacientes que se les practicaron las siguientes cirugías: Hernioplastía, Biopsia, Colecistectomía VDLP, Safenectomía, Venectomía.

Para determinar el total de las pacientes que no podrían utilizar el Hospital de Día se escogieron las pacientes que se les practicaron las siguientes cirugías: cirugía de emergencia y cirugía electiva.

Del total de las pacientes por cirugías atendidas de mayo a julio de 2006, 272 podrían utilizar el Hospital de Día; lo que representa el 63% del total atendido.

Tabla IV. Número de cirugías practicadas en el departamento de cirugía de hombres, en los meses de mayo, junio y julio de 2006.

Tipo de cirugías	No. pacientes
Hernioplastía	106
Biopsia	31
Colecistectomía VDLP	28
Safenectomía	25
Hidrocelectomía	11
Mastectomía simple	17
Postectomía	9
Cirugía electiva	134
Total	361

Fuente: Departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6.

En la tabla IV se muestran los datos de los pacientes hombres que han sido tratados por cirugía en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo y para determinar el total de los pacientes que sí podrían utilizar el Hospital de Día se escogieron los pacientes que se les practicaron las siguientes cirugías: Hernioplastía, Biopsia, Colecistectomía VDLP, Safenectomía, Hidrocelectomía, Mastectomía simple y Postectomía.

Para determinar el total de los pacientes que no podrían utilizar el Hospital de Día propuesto se escogieron los pacientes que se les practicaron la cirugía electiva.

Del total de los pacientes por cirugías atendidos de mayo a julio de 2006, 227 podrían utilizar el Hospital de Día; lo que representa el 63% del total atendido.

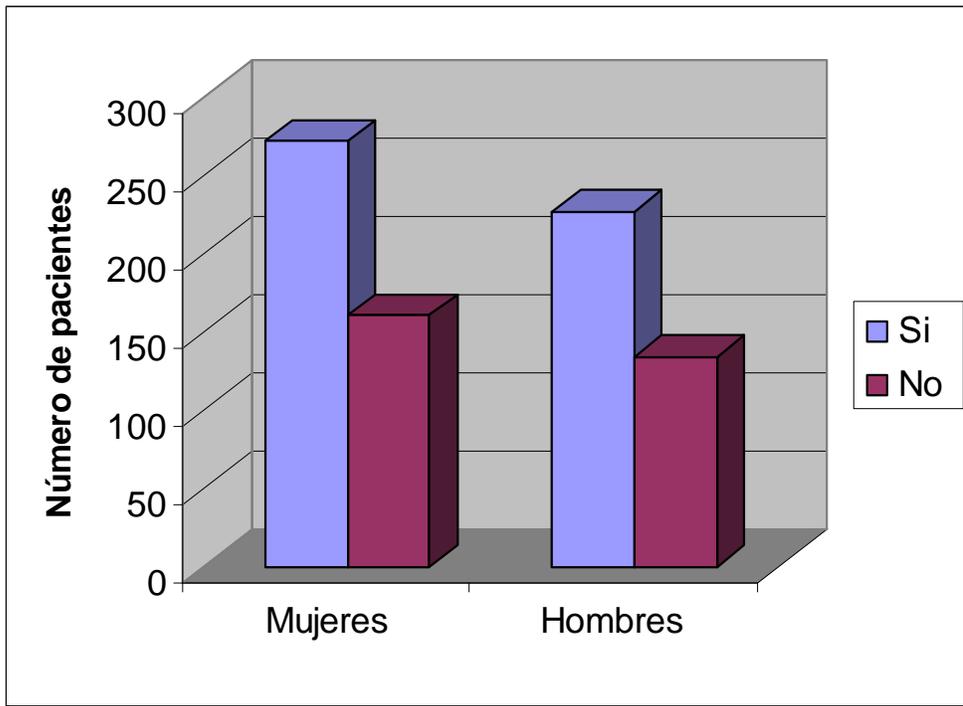
En la tabla V y en la figura 5 se mostrará una comparación de pacientes mujeres y hombres que podrían utilizar el Hospital de Día.

Tabla V. Comparación de pacientes mujeres y hombres que podrían o no utilizar el Hospital de Día

	Mujeres	Hombres	Total
Si	272	227	499
No	161	134	295

En la tabla V se muestra el número de pacientes mujeres y hombres que podrían o no utilizar el Hospital de Día, según los datos obtenidos del departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6.

Figura 5. Gráfica de comparación de pacientes mujeres y hombres que podrían o no utilizar el Hospital de Día.



Fuente: Departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6.

Se puede observar que el 63% de los pacientes que fueron atendidos en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo por cirugías podrán utilizar el Hospital de Día. Cuando esté funcionando el Hospital de Día el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), se ahorrará los gastos por día en la hospitalización de cada paciente.

Luego del análisis anterior, se observa la necesidad de efectuar la propuesta del nuevo servicio; para ello se inicia en el capítulo siguiente con la propuesta para la implementación del Hospital de Día, en el IGSS zona 6, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

3. PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL HOSPITAL DE DÍA, EN EL IGSS ZONA 6, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO

La propuesta para el funcionamiento del Hospital de Día, se realizó tomando en cuenta datos del departamento de cirugía del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo IGSS zona 6 del número de pacientes que son atendidos por mes de las cirugías que se podrán atender en el Hospital de Día.

Para el óptimo funcionamiento del Hospital de Día, el recurso humano, equipo y la infraestructura física, deberán estar interrelacionadas en condiciones adecuadas.

Desde el inciso 3.5.1 al 3.5.55 se detallan las especificaciones que debe tener todo el mobiliario y equipo que se necesitará en el Hospital de Día para su funcionamiento, desde la figura 7 a la 61 se muestran las fotografías de los mismos.

Para la construcción del Hospital de Día se deberán considerar las instalaciones eléctricas (iluminación y fuerzas), instalaciones de drenajes, instalaciones de plomería, instalaciones especiales (gases médicos, aire acondicionado) e instalaciones de sistemas para quirófanos. Ver anexos 2, 5, 7, 8, 9 y 11.

Para realizar los trámites legales necesarios para la construcción del Hospital de Día, se deben llenar los 3 formularios No. 101: Dirección de infraestructura y/o departamento de planificación y diseño; departamento de control de la construcción urbana y EMPAGUA.

El Hospital de Día estará ubicado en el primer nivel del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo IGSS zona 6, teniendo un área de 210 m², se atenderá de lunes a viernes de las 8:00 a las 16:00 horas. Las áreas que comprenderán el Hospital de Día se muestran en la tabla VI.

Tabla VI. Áreas que comprenderán el Hospital de Día

Áreas	M ²
Sala de espera	21.70 m ²
Estación de enfermería	24.00 m ²
Clínica	10.00 m ²
Quirófano 1	15.30 m ²
Quirófano 2	9.35 m ²
Vestidor para pacientes	9.00 m ²
Ropería	19.00 m ²
Vestidor para personal de mujeres	19.00 m ²
Vestidores para personal hombres	19.00 m ²
Lavado de material quirúrgico	15.00 m ²
Área de transferencia o área blanca	16.00 m ²
Área de recuperación	32.00 m ²

3.1 Definición de Hospital de Día

El Hospital de Día se desarrolla como alternativa a la hospitalización convencional y está dirigido a pacientes que, previamente seleccionados, deban someterse a métodos de diagnóstico, tratamiento y cirugías que requieran durante unas horas cuidados continuados médicos y de enfermería, recibiendo el alta a domicilio en el mismo día.

Esta modalidad de asistencia, posibilitada por los avances técnicos, supone ventajas tanto en el rendimiento del hospital al no ser necesario la hospitalización prolongada como para el paciente al iniciar la recuperación en su domicilio.

3.2 Organigrama propuesto para el Hospital de Día

El organigrama propuesto para el Hospital de Día es del tipo vertical debido a que cada puesto subordinado a otro se representa por cuadros en un nivel inferior, ligados a aquel por líneas que representan la comunicación de responsabilidad y autoridad.

En todo proyecto es necesaria la participación del factor humano, ya que de éste depende la funcionalidad o no de las propuestas realizadas; en la realización del presente proyecto se propone la contratación de 3 médicos cirujanos, 2 médicos cirujanos con especialidad digestiva videolaparoscópica, 2 enfermeras auxiliares, 4 enfermeras graduadas, 1 secretaria y 3 personas para realizar servicios varios.

La manera de realizar el organigrama propuesto fue basándose en los diferentes servicios que se brindará en el Hospital de Día, tomando en cuenta el tiempo de atención. A continuación, se describen las funciones de cada puesto.

- **Jefe del Hospital de Día**

Deberá ser médico, su función básica será la dirección técnica del Hospital de Día asegurando que el servicio prestado a los pacientes por parte de médicos y enfermeras estará orientado a la excelencia del mismo.

Transmitiendo sus conocimientos en el ramo al personal para que el servicio prestado sea del agrado y como se lo esperan los pacientes. Es un asesor técnico en el área de medicina.

- Médico

Estará encargado de la atención a los pacientes; brindándoles el diagnóstico y así programar las cirugías que se llevarán a cabo en el Hospital de Día.

- Enfermera

Será la encargada de estar en la sala de enfermería, delegada a suministrarles los medicamentos a los pacientes y a brindarle asistencia al médico de alcanzar todo el instrumental quirúrgico necesario para la intervención.

- Secretaria

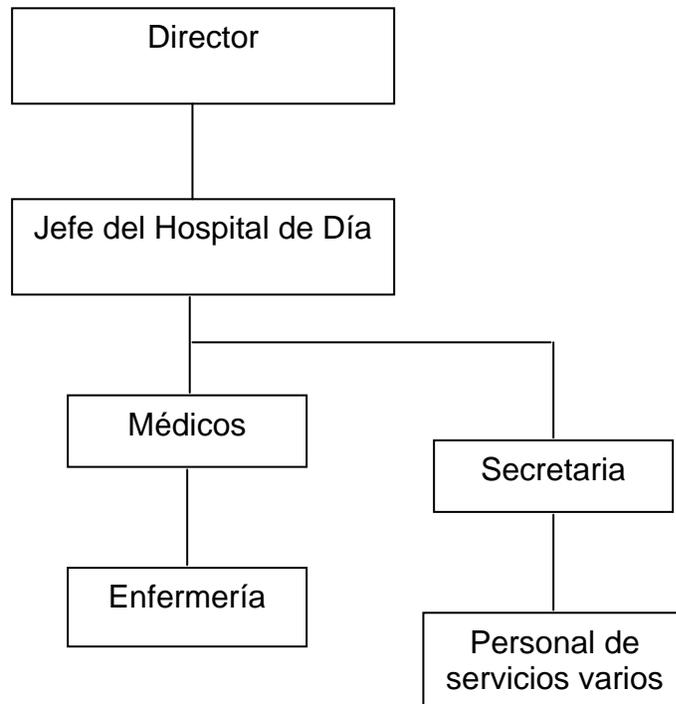
Tendrá a su cargo el registro de todos los pacientes de ingreso, llenando las fichas de datos generales de los pacientes, verificará el egreso de los mismos y especificará los servicios prestados.

- Personal de servicios varios

Se encargará de mantener limpias todas las áreas que comprenderán el Hospital de Día.

A continuación se muestra el organigrama propuesto en la figura 6.

Figura 6. Organigrama del Hospital de Día



Propuesto por Rocío Carolina Medina Galindo

3.3 Normas de la superintendencia de enfermería

El personal que labore dentro del Hospital de Día, deberá seguir las normas de la superintendencia de enfermería del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo en donde se determina como deben utilizar el uniforme.

3.3.1 Enfermeras

- Vestido o traje blanco de dos piezas con manga
- Cofia blanca
- Zapatos blancos, cerrados de tacón bajo corrido
- Medias blancas
- Suéter blanco o capa del uniforme

- En tiempo de frío, en turno de noche puede usarse gorra y bufanda de color blanca
- Usar ropa de fondo discreta, de color blanca o beige

3.3.2 Enfermeros

- Pantalón con filipina blanca
- Suéter o saco blanco
- Zapatos blancos cerrados
- Calcetines blancos
- Usar ropa de fondo color blanco, playera blanca

3.3.3 Auxiliar de enfermería femenina

- Blusa cuadriculada en rojo y blanco
- Jumper o conjunto de pantalón y chaleco blanco (según modelo de la institución)
- Zapatos blancos cerrados con tacón bajo o corrido
- Medias de color de su piel
- Suéter rojo
- Cofia según modelo de la institución
- En turnos de noche puede usar gorro y bufanda color rojo
- Usar ropa de fondo discreta color blanco o beige

3.3.4 Auxiliar de enfermería masculino

- Pantalón y camisa blanca según modelo de la institución
- Zapatos blancos cerrados

- Calcetines blancos
- Suéter blanco
- Usar ropa de fondo color blanco, playera blanca

3.3.5 Personal femenino en sala de operaciones

- Vestido tipo camión o conjunto de dos piezas en tela de algodón color verde
- Gorra y mascarilla color verde
- Zapatos cerrados color verde o zapatones de tela color verde
- Medias color blanco para la enfermera graduada
- Medias color piel para el personal auxiliar de enfermería

3.3.6 Personal masculino en sala de operaciones

- Pantalón y camisa color verde en tela de algodón
- Gorro y mascarilla verde
- Zapatos cerrados color verde o de tela verde
- Calcetines blancos
- Playera blanca

3.4 Áreas del Hospital de Día

El Hospital de Día tendrá diferentes áreas las cuales se mencionan a continuación: sala de espera, estación de enfermería, clínica, quirófanos, vestidores para pacientes, ropería, vestidores para el personal de mujeres, vestidores para el personal de hombres, lavado de material quirúrgico, área de transferencia o blanca y área de recuperación.

A continuación se describe el material que en cada una de ellas se utilizará:

3.4.1 Sala de espera

La sala de espera estará disponible para todos los familiares y amigos de los pacientes que sean intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Día.

Se encuentra ubicada al costado derecho del ingreso principal de la consulta externa, en el ala oeste de este centro hospitalario; será diseñada con los más altos estándares de bloqueo de ruido, con muros, puertas y ventanerías tipo celosía de aluminio anonizado color café y vidrio color bronce de espesor de 7 mm.

Su área interior será de 21.70 m² albergando en su interior hasta un máximo de 20 personas, ofreciendo entretenimiento visual y servicio al público general. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se instalará en su interior piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.2 Estación de enfermería

Cuenta con personal capacitado en salud a nivel profesional, técnico y operativo (enfermeras profesionales y auxiliares, secretaria y demás personal técnico profesional). En dicha estación se llevará el control de todos los pacientes que sean intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de Día, donde se anotará el tipo de lesión por la que se le realizó la cirugía, indicando la fecha, hora y el nombre del doctor que realizó la misma.

Estará ubicada a un costado de la sala de espera, el área será de 24 m², el cual posee sistema de llamado de enfermeras y de voceo. La pintura en dicha área será PVA satinada 100% lavable. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se instalará en su interior piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.3 Clínica

Es una sala destinada a realizar procedimientos médicos y de enfermería. En esta área los doctores atenderán a los pacientes, determinarán el diagnóstico y les darán la fecha en que se les realizará la cirugía.

Estará ubicada en el ingreso del área quirúrgica, su construcción será construida con tabiques de plancha de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m.

Estructurado con perfiles de lámina galvanizada con ventaneria de aluminio anodizado color café y vidrio de espesor de 5 mm. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Las puertas serán de una hoja de tableros de madera de 2.10 x 0.90 m, los acabados finales serán cernido plástico y pintura PVA gratinada 100% lavable.

Tendrá un área interior de 10 m², se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m; y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.4 Quirófanos

Es la unidad más compleja en cuanto a espacios e instalaciones especiales, necesarias para realizar intervenciones quirúrgicas, en condiciones de máxima seguridad con respecto a contaminación y/o funcionamiento de equipos.

Se ubicará en el primer nivel, entre las áreas de: entrega de equipo esterilizado, área blanca (donde están los lavadores de médicos) y vestidores de médicos. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Los muros serán sólidos con tabiques de ladrillo tayuyo (ladrillos sólidos) de 0.06 x 0.11 x 0.28 m, tendrá un área interior de 24.65 m²; sus acabados finales serán de repello, alisado y pintura epóxica, redondeando las uniones de las aristas en la esquina del muro, piso y cielo.

El cielo será construido de planchas de fibrolit de 1.22 x 2.44 m² aplicándosele un acabado final alisado y pintura epóxica.

El piso será vinílico conductivo (sistema especial: conduce la energía hacia la tierra) de 0.30 x 0.30 m el cual deberá cumplir con todas las normas nacionales e internacionales vigentes.

3.4.5 Vestidores para pacientes

En esta sala los pacientes se tendrán que cambiar de ropa, debido a que siempre que se realiza una intervención quirúrgica se debe utilizar ropa esterilizada. La ropa de los pacientes la podrán dejar en el armario guarda ropa con 2 cuerpos.

Estará ubicado al costado izquierdo del ingreso al área quirúrgica, cumpliendo con la circulación del área, su construcción será con planchas de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m estructurado con perfil C de lámina galvanizada con ventanería de alumnito anonizado y vidrio de espesor de 5 mm.

Los acabados serán cernidos plásticos y pintura PVA satinada 100% lavable. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

El área interior será de 9 m², dentro del cual existirá anexo un servicio sanitario, con azulejo de 0.30 x 0.30 m en toda el área interior a una altura de 1.22 m.

Se instalará en su interior piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.6 Ropería

Se colocará toda la ropa limpia en un estante de alambre; la ropa será entregada a los pacientes que se les realice alguna cirugía en el Hospital de Día.

Se ubicará a un costado del área blanca (se transfiere el paciente a los quirófanos) de los quirófanos, será construida con planchas de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m y perfil C de lámina galvanizada, los acabados serán: de cernido y plástico. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se usará pintura PVA satinada 100% lavable con puertas de madera de 0.90 x 2.10 m de una acción, con pintura esmalte; encontrará en ellas un rótulo fijo el cual identificará el área, la ventanería será tipo celosía (paletas) de aluminio anodizado y vidrio de espesor de 5 mm.

El área interior será de 19 m², se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.7 Vestidores para el personal mujeres

El personal mujeres que trabajarán en el Hospital de Día utilizarán estos vestidores para el cambio de ropa, pues es necesario que antes de realizar una cirugía deben ponerse ropa esterilizada.

Estará ubicado a un costado del vestidor de médicos, será construida con planchas de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m y perfil C de lámina galvanizada, los acabados serán: de cernido y plástico. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se usará pintura PVA satinada 100% lavable con puertas de madera de 0.90 x 2.10 m de una acción, con pintura esmalte; encontrará en ellas un rótulo fijo el cual identificará el área, la ventanería será tipo celosía (paletas) de aluminio anodizado y vidrio de espesor de 5 mm.

El área interior será de 19 m², se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

En el interior del área descrita se instalarán servicios sanitarios y lavamanos a los cuales se les instalará azulejos de 0.30 x 0.30 m a una altura sobre el nivel del piso de 1.20 m.

3.4.8 Vestidores para el personal hombres

El personal hombres que trabajarán en el Hospital de Día utilizarán estos vestidores para el cambio de ropa, pues es necesario que antes de realizar una cirugía deben ponerse ropa esterilizada.

Estará ubicado a un costado del área blanca (se transfiere el paciente a los quirófanos) de los quirófanos, será construida con planchas de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m y perfil C de lámina galvanizada, los acabados serán: de cernido y plástico. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se utilizará pintura PVA satinada 100% lavable con puertas de madera de 0.90 x 2.10 m de una acción, con pintura esmalte; encontrará en ellas un rótulo fijo el cual identificará el área, la ventanería será tipo celosía (paletas) de aluminio anonizado y vidrio de espesor de 5 mm.

El área interior será de 19 m², se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de estructura de acero esmaltado con planchas de fibras vegetal de 0.60 x 1.20 m donde se instalarán lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

En el interior del área descrita se instalarán servicios sanitarios y lavamanos a los cuales se les instalará azulejos de 0.30 x 0.30 m a una altura sobre el nivel del piso de 1.20 m.

3.4.9 Lavado de material quirúrgico

En esta área se llevará a cabo el proceso de lavado del material quirúrgico, el cual se debe realizar cuidadosamente para dejarlo bien limpio.

Estará ubicado a un costado del área de quirófanos teniendo comunicación con los mismos; se construirán tabiques de tabla yeso de ladrillo tayuyo, los acabados finales serán repello, alisado, pintura epóxica con puerta tipo holandesa de una acción de madera de 0.90 x 2.10 m (ancho x alto). Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Tendrá un área interior de 15 m², se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y el cielo falso será de planchas de fibrolit 100 con medias cañas de yesos en las aristas y esquinas de muros, pisos y cielo; así mismo se instalarán lámparas de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

3.4.10 Área de transferencia o área blanca

Es un área pre y post operatoria completamente esterilizada, su función principal es evitar cualquier tipo de contaminación que pueda dañar al paciente.

Estará ubicada entre los quirófanos y vestidores de médicos se construirán de planchas de tabiques de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m estructurado con perfil C de lámina galvanizada, los acabados serán gran alisado. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se utilizará pintura PVA satinada 100% lavable, con puertas de madera doble acción con visor de vidrio claro, de espesor de 5 mm.

Se aplicará pintura de esmalte en ambas caras, se instalará en la parte superior de ella rótulo de identificación del área.

El área interior será de: 16 m², donde se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de planchas de fibrolit 100 aplicándosele a media caña en las aristas, en toda el área se aplicará pintura epóxica y se instalará lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico.

En dicha área se instalarán los tableros especiales (son para cuando se va la energía eléctrica, se tarda de 3 a 4 segundos en encender nuevamente) que controlarán los circuitos de las lámparas cielíticas que se encontrarán en los quirófanos.

3.4.11 Área de recuperación

A esta área se llevarán a todos los pacientes después de realizarle una cirugía, tiene por objeto brindar observación continua a pacientes o realizar exámenes; todo dependerá de la recuperación de cada paciente. Los pacientes no permanecerán más de 9 horas en esta área.

Se encontrará ubicada a un costado del área de lavado de equipo quirúrgico, se ubicará en un área factible donde la circulación médico paciente sea la más adecuada con accesos inmediatos de los servicios a su alrededor. Ver anexo 1, figura 63, página 117.

Se construirá de planchas de tabla yeso de 1.22 x 2.44 m y estructura perfil C de lámina galvanizada con ventanerías de aluminio anonizado color café y vidrios de espesor de 5 mm.

Las puertas serán de doble hoja, de doble acción de madera de 1.80 x 2.10 m, a la que se le aplicará pintura de esmalte en ambas caras, se instalará en la parte superior de ella rótulo de identificación del área.

Sus acabados finales serán de cernido y plástico con pintura PVA satinada 100% lavable, el área interior será de 32 m², el cual posee un servicio sanitario anexo con el mismo material y azulejo de 0.30 x 0.30 m en toda el área interior a una altura de 1.22 m.

Se instalará piso cerámico antideslizante de 0.30 x 0.30 m y cielo falso de planchas de fibrolit 100 de 0.60 x 1.20 m y se instalará lámparas tipo industrial de 2 tubos de 40 watts con difusor plástico. Así mismo se instalará sistemas de red especial como lo son: tomas de oxígeno, de vacío y sistema llamado de enfermera.

3.5 Mobiliario y equipo

Las especificaciones del mobiliario y equipo que se necesitará para la implementación del Hospital de Día en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo (IGSS zona 6), se presentan a continuación

3.5.1 Escritorio

- Construcción en chapa de acero
- Cajones

Dimensiones

- Alto: 90 cm
- Ancho: 80 cm
- Profundidad: 50 cm

Figura 7. Fotografía del escritorio



3.5.2 Televisor

- TV tuner con doble sintonizador
- De 42"
- HDTV ready
- PIP
- Bocinas
- Contraste 10,000:1

Figura 8. Fotografía del televisor



3.5.3 Oasis

Tiene las siguientes características y se muestra en la figura 9:

- Almacenamiento con capacidad para 17 litros de agua. (12 lts. en estanque de almacenamiento)
- Estanques de agua fría de 3 litros y caliente de 2 litros
- Controles de temperatura agua fría (0° C - 15° C) y caliente (hasta 95 ° C) con termostato
- Porta vasos de alto impacto (opcional)
- Refrigerante R134-A (no daña la capa de Ozono)
- Motor compresor Goldstar de 0.96HP y 76 Watts
- Protección eléctrica

Dimensiones

- Alto: 118 cm
- Ancho: 34 cm
- Profundidad: 32 cm

Figura 9. Fotografía del oasis



3.5.4 Mueble de madera con entrepaños y gavetas

Dimensiones

- Alto: 170 cm
- Ancho: 94 cm
- Profundidad: 42 cm

Figura 10. Fotografía del mueble de madera con entrepaños y gavetas



3.5.5 Silla de un cuerpo

- Espuma inyectada de alta densidad
- Brazos integrados de alta resistencia
- Base patín flexible en tubo de acero pintado eproxi
- Tapicería en cualquier color

Figura 11. Fotografía de silla de un cuerpo



3.5.6 Computadora

- Computador personal con procesador Pentium IV 3.6 GHZ
- Memoria caché nivel 2:2 MB
- Bus frontal 800 MHZ
- Memoria RAM instalada 512 MB NON ECC DDR2 SDRAM 533 MHZ en un solo módulo de memoria
- Crecimiento de memoria RAM a 2 GB
- Slots disponibles para expansión de memoria una unidad
- Floppy drive 1.44 MB 3.5”
- Disco duro 1 x 60 GB interno

- Monitor color
- Área visible medida en diagonal 15 “
- Monitor de pantalla plana tecnología LCD
- Resolución 1280 x 1024
- Tarjeta de red ethernet 10/100/1000 PCI full duplex
- Puertos 1 paralelo
- 3 usb v.2.0 disponibles al estar configurado el equipo
- 1 Serial
- Teclado enhanced español
- Operativo windows xp professional español
- Servicepack 2

Figura 12. Fotografía de la computadora



3.5.7 Impresora

- Impresora CANON IP1700
- 22PPM NEGRO/17PPM COLOR
- 4800x1200dpi
- USB

Figura 13. Fotografía de la impresora



3.5.8 Escabel de una grada

- Escalón recubierto con goma anti resbaladizo
- Protección de acero inoxidable alrededor
- Patas con puntera

Figura 14. Fotografía del escabel de una grada



3.5.9 Camillas para examen médico

- Construcción sólida en tubo
- Lecho en chapa de acero
- Cabecera regulable
- Patas con puntera

Dimensiones

- Alto: 80 cm
- Largo: 175 cm
- Profundidad: 50 cm

Figura 15. Fotografía de camilla para examen médico



3.5.10 Mesa auxiliar

- Estante en acero inoxidable
- Estructura en tubo 1"
- Rodeznos 2"

Dimensiones

- Alto: 80 cm
- Ancho: 60 cm
- Profundidad: 40 cm

Figura 16. Fotografía de mesa auxiliar



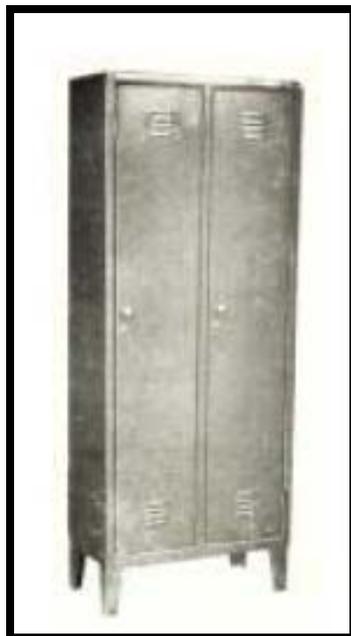
3.5.11 Armario guarda ropa con 2 cuerpos

- Pintura epoxi
- Llave tipo "Yale"

Dimensiones

- Alto: 178 cm
- Ancho: 64 cm
- Profundidad: 42 cm

Figura 17. Fotografía del armario guarda ropa con 2 cuerpos



3.5.12 Silla de 4 cuerpos

- Silla en tandem de cuatro cuerpos
- Asientos con tapizado en tela.
- Azul

Dimensiones

- Alto: 84 cm
- Ancho: 200 cm
- Profundidad: 44 cm

Figura 18. Fotografía de silla de 4 cuerpos



3.5.13 Mueble de madera tipo estantería

Dimensiones

- Alto: 183.5 cm
- Ancho: 80 cm
- Profundidad: 27 cm

Figura 19. Fotografía del mueble de madera tipo estantería



3.5.14 Carro metálico

- Armazón en tubo cuadrado
- Estantes en chapa de acero
- Reja baja alrededor

Dimensiones

- Alto: 80 cm
- Ancho: 75 cm
- Profundidad: 45 cm

Figura 20. Fotografía del carro metálico



3.5.15 Banca de madera

Dimensiones

- Alto: 45 cm
- Largo: 180 cm

Figura 21. Fotografía de la banca de madera



3.5.16 Extractor de olores

Dimensiones

- Alto: 90 cm
- Ancho: 76 cm
- Profundidad: 75 cm
- Peso: 30 lbs

Figura 22. Fotografía del extractor de olores



3.5.17 Aire acondicionado

- Sistema de aire acondicionado que incluya 8 ambientes
- Suministro e instalación completa de equipo tipo split de 48,000 BTU que abarque 8 ambientes
- Instalación eléctrica 208-230 V. 60 HZ/1
- Evaporizador tipo split con capacidad de evacuación de 800 CFM con motor eléctrico

- Condensador enfriador de aire y motor eléctrico rotativo
- Termostato de control digital programable automático y termómetro en escala centígrada

Figura 23. Fotografía del aire acondicionado



3.5.18 Lámpara ultravioleta

- 220 voltios
- Potencia 115 VA
- Área efectiva 10-20 m²
- Cubitaje desinfectado 25-50 m³
- 2 unidades TUV 30 W cada una interna
- 1 unidad TUV 30 W externa

Figura 24. Fotografía de lámpara ultravioleta



3.5.19 Mesa articulada de operaciones

- Armazón en tubo sólida pintada
- Lecho en chapa de acero
- Tapizada con napa y espuma
- Sección de espalda 50° hacia arriba
- Sección de piernas 90° hacia abajo
- Movimientos laterales a cada lado 25°

Dimensiones

- Alto: 101 cm
- Largo: 192 cm
- Ancho: 47 cm

Figura 25. Fotografía de mesa articulada de operaciones



3.5.20 Lámpara de cielo

- Lámpara cielítica con 2 satélites de 6 faros cada uno
- Luz halógena fría de 12V
- Funcionamiento eléctrico con panel de control de 110V a.c., a 60HZ
- Sistema de emergencia con batería de 12V
- Rotación de satélite sobre eje vertical, 360 grados
- Rotación de satélite sobre eje horizontal, 180 grados
- Rotación sobre el brazo de soporte aproximadamente 100 grados
- Resistencia mínima del techo, 300 kilogramos por metro cuadrado
- Con pintura anticorrosiva o metálica que facilite su limpieza
- Dimensiones compatibles con altura del techo, mínima de 2.95 metros y máxima de 3.40 metros
- Diámetro mínimo de cada satélite, 75 centímetros

- Bombillas halógenas dicroicas, de 12V y 50W, de intensidad luminosa regulable hasta 95000 luxes. La empresa deberá proveer de 6 bombillos de repuesto
- Profundidad de iluminación entre 35 y 130 centímetros.

Figura 26. Fotografía de lámpara de cielo



3.5.21 Lámpara portátil

- Columna fija a pedestal rodable
- Brazo portalámparas con giro de 45 grados o mayor y abatible
- Intensidad luminosa homogénea de 75,000 luxes a 1 m. de distancia de la fuente
- Libre de sombras a la interposición de cuerpos
- Filtro reductor de calor con incremento de temperatura en la zona de operación de 10 a 15 °C como máximo y en la zona de la cabeza 2 °C
- Temperatura de color dentro del rango de 3,500 a 5,000 ° K

- Batería recargable. Con indicador de nivel de carga. Asegurando un tiempo mínimo de funcionamiento continuo sin variación de cálida de la luz de 3 hr
- Interruptor de energía
- Foco halógeno de reemplazo cada 500 horas de uso
- Mango desmontable y autoclavable
- De acuerdo a la marca, modelo y a las necesidades operativas de las unidades médicas
- Corriente eléctrica 120V/60 Hz

Figura 27. Fotografía de lámpara portátil



3.5.22 Máquina de anestesia

- Circuito para dos gases: oxígeno y óxido nitroso
- Entrada codificada para suministro de oxígeno de pared
- Yugo con pin para cilindro tipo “e” de oxígeno
- Yugo con pin para cilindro tipo “e” de oxígeno nitroso
- Manómetro de presión de cada línea

- Sistema de oxígeno de emergencia, flush
- Alarma audible accionado en caso de baja presión de oxígeno
- Flujometro de escala amplia para ambos gases
- Circuito de absorción, canister, válvulas unidireccionales, válvula de derivación de gases, dispositivo para cambiar modalidad de ventilación de manual a mecánica y manómetros
- Sistema de seguridad para evitar mezclas hipóxicas, corte de gases en caso de baja presión de oxígeno, alarmas visual y audible
- Ventilador de volumen, con indicador de volumen, tidal frecuencia respiratoria y presión límite, con sistema de alarma que indique apnea en el paciente
- Equipo para vaporizar agentes anestésicos inhalados: servocontrol e insoflurano, con lectura de la concentración administrada
- Mesa de trabajo de acero inoxidable a prueba de corrosión, con bandeja de monitoreo en la parte superior, mesa de escribir, gabinete con gaveta, rodos, frenos y sujetadores para movilizar el equipo, toma corriente integrado

Figura 28. Fotografía de la máquina de anestesia



3.5.23 Mesa semi-circular para el instrumental quirúrgico

- Armazón en tubo cuadrado
- Tapa en acero inoxidable
- Rodeznos de 3"

Dimensiones

- Alto: 120 cm
- Ancho: 80 cm
- Profundidad: 35 cm

Figura 29. Fotografía de mesa semi-circular para el instrumental quirúrgico



3.5.24 Porta palanganas doble

- Soporte para 2 palanganas
- Armazón en tubo
- Palanganas inoxidable

Dimensiones

- Alto: 80 cm
- Ancho: 65 cm
- Profundidad: 40 cm

Figura 30. Fotografía de porta palanganas doble



3.5.25 Atril de metal

- Atriles de metal pintados con pintura electroestática al horno
- Con manivela para regular altura de 2.00 m a 2.25 m
- Con capacidad para 4 soluciones
- De 5 patas con rodos

Figura 31. Fotografía del atril de metal



3.5.26 Banco giratorio

- Sin respaldo
- Con rodos
- Con cuatro patas

- Acabado exterior de sentadero forrado con material resistente para limpieza frecuente
- Con funcionamiento y control manual
- Altura ajustable no menor a 75 cm
- Con estructura de acero inoxidable

Figura 32. Fotografía del banco giratorio



3.5.27 Cubeta con rodos

- Con rodos
- Con tres patas
- Con estructura de acero inoxidable

Figura 33. Fotografía de cubeta con rodos



3.5.28 Negatoscopio

- De una cara
- Tubo circular
- Pantalla de acrílico lechoso
- En plancha de acero recubierta en pintura electrostática termoconvertible
- Marco de aluminio anodizado
- Viscera porta-polines en acero inoxidable

Figura 34. Fotografía del negatoscopio



3.5.29 Tomas de pared

- El cuerpo de la toma está construido en bronce
- Resortes de acero inoxidable y pernos de acero inoxidable.

Figura 35. Fotografía de las tomas de pared



3.5.30 Torre de video cirugía

- Equipo de videolaparoscopia que incluye mueble de metal de 5 entrepaños, con un brazo móvil para la colocación de un monitor, resistente a la colocación del equipo, con rodos, protección de voltaje (UPS), con 2 monitores grado médico de 19" y 20" de pantalla plana, con entradas y salidas de video, insuflador de gas CO2 de 16 litros o más, tasas variables de insuflación, control electrónico de la presión intra abdominal, medición total de flujo en litros, con alarma visual y auditiva; entrada universal de cable para insuflar; manguera de acero para insuflar CO2, yunque regulador de presión compatible con cilindro tipo H
- Un Laparoscopio de 0 grados de 10 milímetros

- Un Laparoscopia de 30 grados de 10 MM. Reutilizables, autoclaveables
- Una Fuente de luz xenón con bombilla de repuesto incorporada (250 W halógena), adaptador universal de fibra óptica, cable de fibra óptica de 3.5 metros de longitud
- Una Cámara digital de 3 chips con resolución mayor de 700 líneas, balance de blancos. Tubo de silicón para insuflar gas y cilindro para CO2
- Un Histeroscopia de 3 a 5 milímetros rígido, un Cistoscopia de 3 a 5 milímetros rígidos. Accionados por energía eléctrica de 120V a.c. 60 HZ

Figura 36. Fotografía de la torre de video cirugía



3.5.31 Monitor de 20"

- Monitor de Paciente multiparámetros MDE Escort modelo E300A
- Pantalla LCD
- Monitorea electrocardiogra ECG
- Respiración BP
- Presión no invasiva NIBP
- Saturación de oxígeno
- Brazal
- Cable de paciente

Figura 37. Fotografía del monitor de 20"



3.5.32 Procesador de imagen

- Intel pentium 4
- 1.8 GHz 400 FSB/512KB/ 1,5 V socket 478, buen estado
- Disco duro SEAGATE de 40 GB perfecto estado (Partición NTFS)

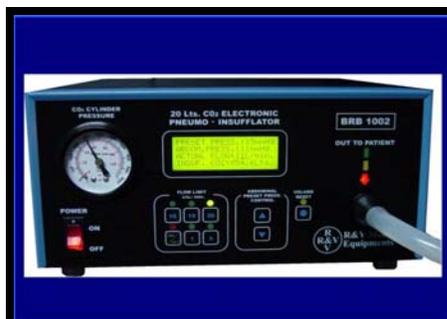
Figura 38. Fotografía del procesador de imagen



3.5.33 Insuflador de alto flujo

- Control electrónico de todas las variables y funciones
- Rango de ajuste de la presión intra-abdominal preseleccionada: 1 a 25 mmHg
- Rango de ajuste del límite de flujo: 1, 5, 10, 15, 20 litros / minuto, con sus respectivos indicadores lumínicos en el panel frontal
- Subrutina de autodiagnóstico con función de alarma en caso de falla de : sensor de presión intra-abdominal, sensor de flujo, o sistema neumático
- Voltaje de alimentación 110 / 120 V a.c.

Figura 39. Fotografía del insuflador de alto flujo



3.5.34 Grabadora de DVD

- Modelo DVR-440HK
- Con disco duro de 80 GB

Figura 40. Fotografía de la grabadora de DVD



3.5.35 Fuente de luz de xenón

- Fuente de luz de xenón de 50 W (5800 °K)
- Con ajuste de intensidad de luz y alimentación a 100-250 V o 12V
- Con salida de 12 V para videoendoscopios y VSU 500
- Dispone de adaptadores intercambiables para diferentes guías de luz
- Carcasa metálica de alta resistencia y conforme con directivas aplicables de seguridad

Figura 41. Fotografía de la fuente de luz de xenón



3.5.36 Electrocauterio

- Corte y Coagulación en cirugía general y en procedimientos laparoscópicos
- Mezclas fijas de 90W
- Efecto de desecación rápida con mínima carbonización
- Volumen de audio de alarmas ajustables
- Corte de 120W
- Coagulación de 80W
- Bipolar de 30 wts.

Figura 42. Fotografía del electrocauterio



3.5.37 Estante metálico de 2 cubículos

Dimensiones

- Alto: 184 cm
- Ancho: 75 cm
- Profundidad: 45 cm

Figura 43. Fotografía del estante metálico de 2 cubículos



3.5.38 Reloj de pared

- Tamaño 6.5" x 6.5"
- Carcasa robusta
- Cristal
- Funciona con una sola pila AA de 1,5 V

Figura 44. Fotografía del reloj de pared



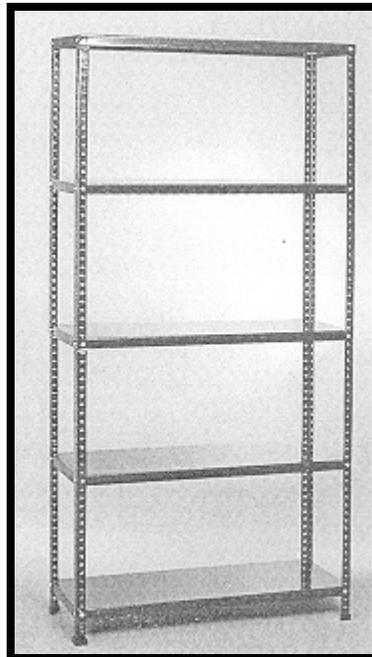
3.5.39 Estante metálico de un cubículo

- Color gris
- Chapa calibrada
- Pintura epoxi poliéster
- Estructura en acero inoxidable para instrumental quirúrgico

Dimensiones

- Alto: 165 cm
- Ancho: 90 cm
- Profundidad: 48 cm

Figura 45. Fotografía del estante metálico de un cubículo



3.5.40 Mueble de madera aéreo

Dimensiones

- Alto: 35 cm
- Largo: 80 cm
- Profundidad: 45 cm

Figura 46. Fotografía del mueble de madera aéreo



3.5.41 Esfigmomanómetro

- Manómetro de tipo columna mercurial con indicación analógica de fácil lectura
- Purga de aire con dispositivo regulador de la velocidad de salida del aire
- Sistema de manguera que comunica el brazalete con el manómetro
- Pera de inflado de goma resistente y de alta elasticidad
- Brazalete adulto con bolsa de goma y funda de tejido de poliamida con cierre tipo velcro, lavable hasta una temperatura de 60° C
- Cierre de seguridad para mercurio con sistema de reservorio

- Carcaza y estuche plástico resistente o metal inoxidable de fácil limpieza, desinfección y mantenimiento
- Buena disposición de la escala del manómetro para una lectura exacta

Figura 47. Fotografía del esfigmomanómetro



3.5.42 Estetoscopio

- Estructura metálica liviana de aluminio anodizado inoxidable
- Olivas para los auriculares de forma anatómica y de material sintético de alta flexibilidad, resistencia e intercambiables
- Manguera de conexión del fonendoscopio con el auricular de silicona o material sintético de alta flexibilidad y resistencia.
- Fonendoscopio con membranas de excelente sensibilidad, intercambiables, de alta flexibilidad y resistencia, de tamaño para adultos
- Para uso universal de tipo Littmann o similar
- Concepto modular con partes intercambiables
- Facilidad de limpieza, desinfección y mantenimiento

Figura 48. Fotografía del estetoscopio



3.5.43 Laringoscopio

- Mango para pilas AA
- Estuche suave
- Modelo 05620

Figura 49. Fotografía del laringoscopio



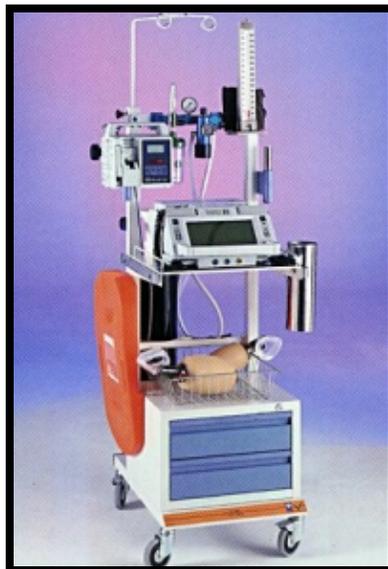
3.5.44 Carro resucitador

- Compuesto de 2 cajones con divisiones
- Bandeja para desfibrilador
- Soporte de gotero
- Soporte para 2 botellas de O2
- Raíles laterales y superior
- Reductor de presión de O2
- Caudalímetro y aspirador venturi Vacujet
- Materiales de aluminio y acero

Dimensiones

- . Alto: 147 cm
- Ancho: 68 cm
- Profundidad: 47 cm
- Peso: 92 lb

Figura 50. Fotografía del carro resucitador



3.5.45 Ambú

- Tiene una válvula de paso único con un filtro bacteriano
- Elaborada con plástico de larga
- No contiene látex

Figura 51. Fotografía del ambú



3.5.46 Desfibrilador

- Operado por energía eléctrica alterna 110 a 115V
- Monofásico
- Descarga exigida y capacidad máxima 360 joules
- Tiempo mínimo para cargar luego de descarga a capacidad de 30 segundos
- Protección contra líquidos
- Monitor con trazo de EKG a 25 mm/seg

- Con capacidad de congelar imágenes
- Que tenga control de carga en panel frontal y en paleta externas
- Con tono audible e indicador visual de carga lista
- Alarma de frecuencia cardiaca, graduable, audible
- Control para descarga sincrónica/asincrónica
- Que incluya impresor de trazo EKG para papel termo sensible de 50mm en bobina

Figura 52. Fotografía del desfibrilador



3.5.47 Lavamanos

Dimensiones

- Alto: 50cm
- Ancho: 32.4 cm
- Profundidad: 16 cm

Figura 53. Fotografía del lavamanos



3.5.48 Inodoro

- El contorno interior de la base de la taza debe tener una distancia mínima de 184 mm y la altura debe ser de 12,7 a 19 mm dentro del contorno interior
- El espejo de agua debe tener dimensiones mínimas de 127 x 102 mm

Figura 54. Fotografía del inodoro



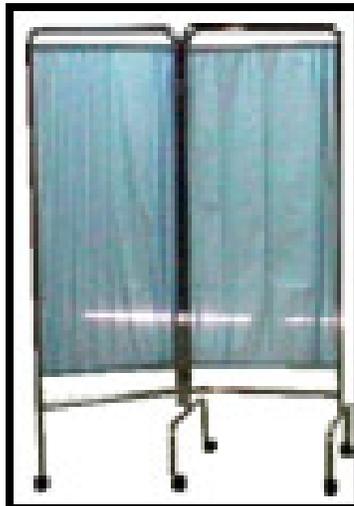
3.5.49 Biombo doble

- Construido en tubo redondo
- Montado en 2 cuerpos con lona
- Patas con puntera
- Peso de 12 kg

Dimensiones

- Alto: 180 cm
- Ancho: 120 cm

Figura 55. Fotografía del biombo doble



3.5.50 Camilla de transporte con barandas

- Móvil
- Con rodos y frenos
- De metal anticorrosivo con barandas móviles y atril incorporado
- Colchoneta de esponja de cuerina
- Cinturón de seguridad
- Altura ajustable
- De material flexible y de fácil manejo en el transporte de pacientes
- Las dimensiones de la camilla deberán de ser de 2.00 a 2.15 m. De largo x 0.60 a 0.70 de ancho y 1.10 a 1.25 m de alto

Figura 56. Fotografía de camilla de transporte con barandas



3.5.51 Silla de rueda

- Con asiento y arrinconos tapizados
- Apoyo para pies y freno
- Pintura epoxi
- Aro de goma con frizo

Figura 57. Fotografía de silla de rueda



3.5.52 Videocámara

- 1.07MP, 10x Opt, 700x Dig, 2.7" LCD
- PV-GS500
- Imagen definida y nítida

Figura 58. Fotografía de videocámara



3.5.53 Estante para ropa limpia

- Estanterías alambre
- Cierre en chapa
- Pintura epoxi

Dimensiones

- Alto: 175 cm
- Ancho: 94 cm
- Profundidad: 45 cm

Figura 59. Fotografía del estante para ropa limpia



3.5.54 Carro transporte de ropa

- Construido en chapa de acero
- Parachoque de goma alrededor
- Rodeznos

Figura 60. Fotografía del carro transporte de ropa



3.5.55 Recipiente de basura

- Cubeta de 5 litros en acero inoxidable
- Armazón en tubo

Figura 61. Fotografía del recipiente de basura



3.6 Aspectos legales

Para realizar los trámites legales necesarios para la construcción del Hospital de Día, se deben llenar los 3 formularios No. 101; ver anexo 12, 13 y 14.

- Dirección de Infraestructura y/o departamento de planificación y diseño
- Departamento de control de la construcción urbana
- EMPAGUA

Los profesionales que llenen los formularios anteriormente mencionados tienen que actuar bajo solemne juramento y declarar que:

- a) Que somos colegiados activos

- b) Que nos hacemos responsables que la obra se lleve a cabo conforme a los planos presentados y que cumplan con las leyes, reglamentos y normas técnicas aplicables.
- c) Que previo a efectuar un cambio en el proyecto se solicitará la autorización correspondiente.
- d) En caso de incumplimiento nos sometemos a las sanciones administrativas municipales correspondientes, así como a la jurisdicción de los tribunales de justicia correspondiente por las penas relativas al delito de perjurio.

3.6.1 Responsabilidad legal y pública

Se deberá cumplir y actuar de entera conformidad con las leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones legales vigentes en la República de Guatemala.

Para llevar a cabo este proyecto se regirá por los reglamentos siguientes:

ACI	<i>American Concrete Institute</i> (Instituto Americano de Concreto)
NTMA	<i>National Terrace and Mosaic Association.</i> (Asociación Nacional de mosaicos y terrazas)
NEEG	Normas de la Empresa Eléctrica de Guatemala.
DGOP	Dirección General de Obras Públicas

En todas las referencias a las normas enumeradas deben considerarse las correspondientes a la última edición publicada.

Los límites del terreno en que se ampliará el edificio deben ser establecidos de acuerdo con los planos que se muestran en el anexo 1, figura 63, página 117.

3.6.2 Permisos y licencias

La División de Ingeniería y Mantenimiento se hará cargo por cuenta propia del trámite de permisos, licencias y cualquier otro estudio pertinente necesario para la autorización de la construcción.

3.6.3 Normas de seguridad

Se deberá observar las disposiciones de seguridad, los reglamentos y toda regulación sobre seguridad industrial vigentes en el país, tomando las precauciones necesarias para la protección de personas y propiedades.

El más utilizado en la construcción de hospitales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social es el Código de Salud decreto 90-97; en donde se protege a la persona y a la familia, para alcanzar el bien común.

4. COSTOS DE LA PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN

Para realizar el análisis de costos de la propuesta para implementar el Hospital de Día, se solicitó cotizaciones a diferentes empresas y así obtener el costo de los equipos médicos y mobiliario que se necesita para poder brindar el nuevo servicio.

El mobiliario y equipo médico que se necesita en el nuevo servicio se presentó en el capítulo anterior, en el cual se mostraron las especificaciones técnicas de cada uno.

Se detallan las cantidades de cada equipo que se necesitará para el Hospital de Día con sus respectivos costos; así como los costos de los pisos, las tabicaciones, la remodelación del sistema eléctrico y los costos que se necesitarán para la contratación del personal.

4.1 Costos del proyecto

Los costos que se han tomado en cuenta para realizar este análisis se basan en los siguientes incisos; tomando el tipo de cambio de 1 \$ = Q 7.69

4.1.1 Piso

- Piso cerámico antideslizante = $(123 \text{ m}^2) * (\text{Q } 140.00)$
Piso cerámico antideslizante = Q 17,220.00

- Piso vinílico = $(26 \text{ m}^2) * (\text{Q } 500.00)$
Piso vinílico = Q 13,000.00
- Lustrado y pulido = $(50 \text{ m}^2) * (\text{Q } 40.00)$
Lustrado y pulido = Q 2,000.00

4.1.2 Tabicaciones

Para visualizar mejor las tabicaciones que se harán para el Hospital de Día ver anexos 3, 4, 6; figuras 65, 66, 68; páginas 119, 120, 122.

- Tabiques tabla yeso para muros = $(120 \text{ m}^2) * (\text{Q } 350.00)$
Tabiques tabla yeso para muros = Q 42,000.00
- Tabiques de muros sólidos = $(72 \text{ m}^2) * (\text{Q } 1,000.00)$
Tabiques de muros sólidos = Q 72,000.00
- Tabiques tabla yeso para cielo del quirófano = $(30 \text{ m}^2) * (\text{Q } 750.00)$
Tabiques tabla yeso para cielo del quirófano = Q 22,500.00

4.1.3 Recurso humano

Para el desarrollo del proyecto es necesario el recurso humano, quienes ayudarán para que el Hospital de Día tenga buen funcionamiento. En la tabla VII se muestran los costos según la especialidad del personal, tomando como base los sueldos que actualmente se pagan en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo (IGSS zona 6).

El área de recursos humanos debe evaluar al personal en función a este factor debido a que la persona que trabaja en una organización de salud, misma que se debe a sus pacientes debe de tener aptitud y actitud para atender pacientes tanto a nivel médico como a nivel asistencial, pues si el trabajo que realizan con los pacientes no es por vocación y solo por un interés económico se desvirtúa el servicio, se debe tomar en cuenta en este factor que los pacientes perciben claramente esta diferencia.

La variable primordial y básica de la atención médica es la voluntad de quien da el servicio de curar y ayudar al paciente dado que lo que percibe más el paciente en el momento de la atención es la ayuda y el entendimiento de quien le presta el servicio.

Los criterios que se utilizan para evaluar personal de hospitales deben de estar relacionados directamente con conocimientos y aptitudes de integración, de trabajo común, de apoyo, de vocación de servicio, de responsabilidad, considerando que el servicio que se brinda es muy delicado, pues recalcamos que trabajamos con la salud de las personas, es por ello que considero importante evaluar y detallar cada uno de estos aspectos:

- Experiencia
- Conocimiento del puesto
- Aptitudes personales
- Actitudes personales
- Capacidad de trabajo en equipo

En la tabla VIII se muestran los costos del recurso humano necesarios para el Hospital de Día, tomando en cuenta la especialidad y la cantidad del personal en un horario de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas.

Tabla VII. Costos según la especialidad del personal

Especialidad	Costo
Médico Cirujano	Q 6,819.52
Médico cirujano con especialidad en videolaparoscopia	Q 9,344.32
Enfermera auxiliar	Q 1,000.00
Enfermera graduada	Q 2,465.93
Secretaria	Q 2,400.00
Personal de servicios varios	Q 1,555.13

Fuente: sueldos proporcionados por el área administrativa del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo

Tabla VIII. Costos del recurso humano necesario para el Hospital de Día

Cantidad	Personal	Costo
3	Médico cirujano	Q 20,458.56
2	Médico cirujano con especialidad en videolaparoscopia	Q 18,688.64
2	Enfermera auxiliar	Q 2,000.00
4	Enfermera graduada	Q 9,863.72
1	Secretaria	Q 2,400.00
3	Servicios varios	Q 4,665.39

Total		Q 58,076.31
--------------	--	--------------------

4.1.4 Mobiliario y equipo

Los costos del mobiliario y equipo de la propuesta para la implementación del Hospital de Día se muestran a continuación en la tabla IX.

Tabla IX. Costos del mobiliario y equipo

No.	EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO
1	Escritorio	3	Q 4,750.00
2	Televisor	1	Q 13,000.00
3	Oasis	1	Q 1,500.00
4	Mueble de madera con entrepaños y gavetas	1	Q 3,500.00
5	Silla de un cuerpo	13	Q 24,700.00
6	Computadora	1	Q 10,088.00
7	Impresora	1	Q 3,500.00
8	Escabel de una grada	7	Q 2,800.00
9	Camilla para examen médico	5	Q 15,000.00
10	Mesa auxiliar	4	Q 3,300.00
11	Armario guarda ropa con 2 cuerpos	6	Q 9,900.00
12	Silla de 4 cuerpos	7	Q 13,300.00
13	Mueble de madera tipo estantería	4	Q 2,100.00
14	Carro metálico	3	Q 1,500.00
15	Banca de madera	2	Q 900.00
16	Extractor de olores	2	Q 2,000.00
17	Aire acondicionado	2	Q 68,450.00
18	Lámpara ultravioleta	2	Q 20,300.00

19	Mesa articulada de operaciones	2	Q 197,000.00
20	Lámpara de cielo	2	Q 33,000.00

Continúa

21	Lámpara portátil	2	Q 36,000.00
22	Máquina de anestesia	1	Q 75,000.00
23	Mesa semicircular para el instrumental quirúrgico	2	Q 5,000.00
24	Porta palanganas doble	2	Q 500.00
25	Atril de metal	3	Q 1,050.00
26	Banco giratorio	2	Q 2,688.00
27	Cubeta con rodos	2	Q 550.00
28	Negatoscopio	3	Q 1,875.00
29	Tomas de pared	2	Q 136,000.00
30	Torre de video cirugía	1	Q 280,000.00
31	Monitor de 20"	5	Q 167,500.00
32	Procesador de imagen	1	Q 23,540.00
33	Insuflador de alto flujo	1	Q 75,632.00
34	Grabadora de DVD	1	Q 13,456.00
35	Fuente de luz de xenón	1	Q 57,345.00
36	Electrocauterio	1	Q 38,000.00
37	Estante metálico de 2 cubículos	1	Q 3,000.00
38	Reloj de pared	3	Q 7,000.00
39	Estante metálico de 1 cubículo	1	Q 1,500.00
40	Mueble de madera aéreo	1	Q 12,400.00
41	Esfigmomanómetro	4	Q 2,792.00
42	Estetoscopio	3	Q 3,900.00
43	Laringoscopio	2	Q 7,653.00
44	Carro resucitador	1	Q 83,000.00

45	Ambú	1	Q 1,771.00
----	------	---	------------

Continúa

46	Desfibrilador	1	Q 60,000.00
47	Lavamanos	6	Q 1,800.00
48	Inodoro	4	Q 2,140.00
49	Biombo doble	2	Q 800.00
50	Camilla de transporte con barandas	4	Q 20,000.00
51	Silla de Rueda	4	Q 28,240.00
52	Videocámara	1	Q 13,250.00
53	Estante para ropa limpia	1	Q 7,439.00
54	Carro transporte de ropa	2	Q 3,000.00
55	Recipiente de basura	15	Q 12,345.00
	Total del equipo		Q1,616,754.00

4.1.5 Remodelación del sistema eléctrico

Describe la instalación y los materiales para el sistema eléctrico, que incluye unidades de fuerza, iluminación interior, iluminación exterior y tomas para equipo, acometida municipal, instalación exterior y todo lo concerniente a electricidad.

Todos los trabajos eléctricos deberán ser realizados de acuerdo a las presentes especificaciones y a los planos respectivos. Ver anexos 5, 7, 8, 9; figuras 67, 69, 70, 71; páginas 121, 123, 124, 125.

Se determinó que el costo de la remodelación del sistema eléctrico que se necesitará para el funcionamiento del Hospital de Día será de Q50,000.00.

Los costos del proyecto se dividen en costos de recurso humano los cuales serán encargados de brindar buena atención a los pacientes, los costos del mobiliario y equipo médico, los costos de la remodelación del sistema eléctrico y en los costos de la construcción del Hospital de Día.

Los costos generales de la propuesta para la implementación del proyecto se muestran en la tabla X.

Tabla X. Costos del proyecto

Factor	Costo total
Piso	Q 32,220.00
Tabicaciones	Q 136,500.00
Recurso humano	Q 58,076.31
Mobiliario y equipo médico	Q 1, 616,754.00
Remodelación del sistema eléctrico	Q 50,000.00
Costo total de la propuesta	Q 1,893,550.31

Los precios anteriormente descritos se tomaron con base a las estimaciones actuales del mercado, según la Cámara de Construcción de Guatemala y el Portal de Guate compras del Seguro Social.

Para los costos del recurso humano que se mencionan en la tabla VII se tomaron como referencia los sueldos que actualmente se pagan en el hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo (IGSS zona 6).

5. SITUACIÓN ACTUAL Y MEJORA EN LOS SERVICIOS SANITARIOS DE LA CONSULTA EXTERNA, DEL HOSPITAL GENERAL, DOCTOR JUAN JOSÉ ARÉVALO BERMEJO

La razón por la cual se escogieron los sanitarios de la consulta externa fue pensando que los pacientes que van a utilizar el Hospital de Día, también podrían usar estos sanitarios debido a que están relativamente cerca del proyecto propuesto. Para brindarles un mejor servicio a los pacientes que lleguen al Hospital de Día y a sus acompañantes se consideró analizar la situación actual y proponer mejoras.

5.1 Situación actual del mantenimiento de los servicios sanitarios

Para determinar la situación actual del mantenimiento de los servicios sanitarios, se tomó en cuenta el área de la consulta externa, la cual está ubicada en el primer nivel del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Se realizaron varias visitas a los servicios sanitarios, tanto de hombres como de mujeres para visualizar el estado en que se encuentran.

De la forma en que realizan la limpieza en los servicios sanitarios actualmente se puede observar que no llevan el control de cada accesorio que estos servicios contienen; lo que provoca descuido en alguno de ellos, lo cual es notorio porque los servicios se mantienen sucios.

Los servicios sanitarios de mujeres se encuentran divididos en tres espacios diferentes; en total se tienen 9 espejos, 12 puertas, 9 ventanas, 9 lavamanos, 12 inodoros y 12 recipientes de basura. De los 10 lavamanos, 7 tienen fuga; de los 12 inodoros 4 no funcionan, la mayoría se encuentran muy sucios al igual que los espejos, los azulejos y los recipientes de basura.

Los servicios sanitarios de hombres se encuentran en el primer nivel; tienen 4 espejos, 7 puertas, 2 ventanas, 4 lavamanos, 7 inodoros, 4 migitorios y 7 recipientes de basura. Los lavamanos tienen fuga y 3 inodoros se encuentran descompuestos.

En ambos servicios sanitarios, tanto de mujeres como de hombres; las puertas se encuentran oxidadas, muchas de ellas no se pueden cerrar por esta razón. Algunas ventanas se encuentran quebradas y sucias, al igual que los azulejos y el cielo falso.

5.2 Propuesta para mejorar la limpieza en los servicios sanitarios

Para generar un ambiente agradable se debe mantener los alrededores en condiciones higiénicas; es por ello que se propone mejorar la limpieza en los servicios sanitarios de la consulta externa del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Para mejorar las condiciones de los servicios sanitarios de la consulta externa se propone lo siguiente:

- Cambio del material de las puertas y cielo falso
- Programa para que se lleve un control de la limpieza de cada uno de los accesorios de los servicios sanitarios
- Monitoreo del proceso

5.2.1 Cambio del cielo falso

Para que se encuentren en mejor estado los servicios sanitarios se propone cambio del cielo falso solo en las áreas que comprenden los servicios sanitarios de la consulta externa.

El costo del cielo falso es: $96 \text{ m}^2 \times \text{Q } 150.00 = \text{Q } 14,400.00$

5.2.2 Cambio del material de las puertas

Para evitar la corrosión en las puertas de los servicios sanitarios se solicitó el presupuesto de trabajo por la elaboración de 19 puertas de madera armada, de 1.46 X 0.60 m.

Las puertas tendrán armazón de madera de matilisguate, forrada con plywood marino y fórmica importada de la marca "WILSONART", cuyo costo será de Q 1,600.00 por cada unidad. Este precio incluye los marcos, chapas y herrajes completos.

El tiempo de entrega es de 30 días hábiles a partir de su aprobación. Se deberá cancelar un anticipo del 50% del precio total, y el 50% restante deberá ser cancelado contra entrega. Se ofrece una garantía de seis meses.

El monto que se necesitará para cambiar las puertas de los servicios sanitarios de la consulta externa se muestra seguidamente: 19 puertas X Q 1,600.00 = Q 30,400.00

5.2.3 Costos de la propuesta para mejorar la limpieza en los servicios sanitarios

Se deben reparar 7 inodoros que ya no funcionan y 9 lavamanos que tienen fuga; al estar el piso mojado por las fugas se expone al paciente ya que se le puede provocar un accidente.

En la tabla XI se muestran los costos de la propuesta para mejorar los servicios sanitarios de la consulta externa del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Tabla XI. Costos de la propuesta para mejorar los servicios sanitarios

Factor	Costo total
Cielo falso	Q 14,400.00
Fugas en lavamanos	Q 3,100.00
Puertas de madera	Q 30,400.00
Reparaciones de los inodoros	Q 8,000.00
Costo total de la propuesta	Q 55,900.00

*Estos precios fueron establecidos tomando como base el tipo de cambio del dólar a \$7.69

5.2.4 Programa para que se lleve un control de la limpieza de cada uno de los accesorios de los servicios sanitarios

Para llevar el control de la limpieza de cada uno de los accesorios de los servicios sanitarios y poder brindar un ambiente limpio; lo cual es muy importante mantener dentro de un hospital; se propone el control que a continuación se muestra en la tabla XII.

Tabla XII. Control de la limpieza de los servicios sanitarios

Actividad	No. veces al día	Diaria	3 veces por semana	Cada semana	Cada 15 días
Limpieza piso	3	X			
Limpieza ventanas	1		X		
Sacar basura sanitarios	3	X			
Limpieza pared	1			X	
Limpieza techo	1				X
Lavado del recipiente basura general	2				X
Limpieza puertas	1		X		
Lavado recipientes de los sanitarios	1		X		

Propuesto por Rocío Carolina Medina Galindo

Con la tabla mostrada anteriormente el personal de servicios varios podrá guiarse con eficacia para cumplir con la limpieza en los servicios sanitarios y así poder mejorarla y mantener un ambiente agradable para los afiliados que necesitan utilizar este servicio.

En la tabla XIII se muestra el horario que se debe respetar para limpiar cada accesorio de los servicios sanitarios de la consulta externa.

Tabla XIII. Horario para realizar la limpieza en los servicios sanitarios

Horario	Actividad
8:00 - 8:30 11:30 - 12:00 14:00 - 14:30	Limpieza piso
15:00 -16:00	Limpieza ventanas
8:30 - 9:00 11:00 - 11:30 14:30 - 15:00	Sacar basura sanitarios
13:00 - 14:00	Limpieza pared
9:00 - 10:00	Limpieza techo
10:00 - 11:00 12:00 - 13:00	Lavado recipiente de basura general
14:00 - 15:00	Limpieza puertas
15:00 - 16:00	Lavado recipientes de los sanitarios

Propuesto por Rocío Carolina Medina Galindo

5.2.5 Monitoreo del proceso

Para monitorear el proceso se debe utilizar el formato que se muestra en la figura 62; es de mucha ayuda debido a que se puede llevar un control de las personas que cumplen con el horario establecido. También permite identificar en cualquier momento a la persona que no realizó bien la limpieza en los servicios sanitarios.

No es permitido anotar alguna persona que no haya realizado la limpieza en los servicios sanitarios de la consulta externa y si se diera el caso se le dará una sanción.

El monitoreo se realiza durante el trabajo en campo, o sea mientras se realizan las actividades de limpieza. El sistema de monitoreo del proceso servirá para tomar decisiones que permitan resolver dificultades, coordinar las experiencias obtenidas durante el desempeño de las actividades y para hacer ajustes que permitan mejorar la situación actual.

Figura 62. Formato del monitoreo del proceso



**Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Hospital General, Doctor Juan José Arévalo Bermejo**

Control de Limpieza

Supervisor(a): _____

Hora	Fecha	Nombre del Responsable	Firma
8:00			
10:00			
12:00			
14:00			
15:30			

Propuesto por Rocío Carolina Medina Galindo

CONCLUSIONES

1. Según el diagnóstico realizado al hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo se determinó que el 63% de los pacientes que fueron atendidos por cirugías serán quienes podrán utilizar el Hospital de Día; con éste se ahorrará el costo de la hospitalización por paciente, si se sabe que el costo del proyecto ascenderá a Q 1,893,550.31
2. Al considerar la necesidad de la implementación del nuevo servicio, se hace necesario conocer el mobiliario y equipo médico adecuado, dependiendo de las cirugías que realizará el mismo.
3. Al realizar el diseño de los planos de las instalaciones eléctricas, especiales, drenajes, plomería y sistema de quirófanos se tomaron en consideración las especificaciones del mobiliario y equipo médico el cual es necesario para el nuevo servicio. Estos planos ayudarán a evitar cambios inesperados y por consiguiente gastos innecesarios.
4. Para el buen funcionamiento del Hospital de Día se deberá tener un organigrama de tipo vertical; éste facilitará el desarrollo de las actividades que se llevan a cabo en los diferentes servicios. Tomando en cuenta el tiempo de atención que requieren los mismos.

5. Para la distribución de las áreas del Hospital de Día, se consideraron sugerencias médicas y de la División de ingeniería y mantenimiento, las cuales permitirán que los pacientes puedan ser atendidos en lugares adecuados. Las áreas que comprenderán dicho servicio serán: sala de espera, estación de enfermería, clínica, quirófano 1, quirófano 2, vestidor para pacientes, ropería, vestidor para personal de mujeres, vestidores para personal hombres, lavado de material quirúrgico, área de transferencia o área blanca y área de recuperación

6. Al establecer el costo de reparación y readecuación de los servicios sanitarios de la consulta externa se consideró el cambio del cielo falso, la compostura de las fugas en los lavamanos, el cambio de las puertas y la reparación de los inodoros; siendo el monto de Q 55,900.00; todos estos cambios beneficiarán a los pacientes que utilizarán el nuevo servicio debido a que harán uso de los mismos.

RECOMENDACIONES

1. La sub-administradora deberá realizar un control de los pacientes que utilizaran el Hospital de Día así como también de los servicios que se les brindarán para conocer la cantidad económica que se estará ahorrando el hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo con este servicio.
2. A todo el personal que utilizará cualquier equipo médico que se necesita para el nuevo servicio se les recomienda que lean el instructivo de cada uno de éstos, para que aprendan el funcionamiento evitando desperfectos más adelante.
3. Al departamento de ingeniería y mantenimiento del hospital general, Doctor Juan José Arévalo Bermejo, IGSS zona 6 se le recomienda supervisar las instalaciones eléctricas que se utilizarán en el Hospital de Día.
4. Se le solicita a la Administradora del hospital general Doctor Juan José Arévalo Bermejo corroborar la contratación del personal que se necesitará para el Hospital de Día; tomando como referencia el organigrama propuesto así como la competencia que se necesita para cada una de las funciones de cada puesto.
5. Al personal de la División de ingeniería y mantenimiento se le recomienda cumplir estrictamente con la distribución de las áreas que tendrá el Hospital de Día como se muestra en los planos propuestos.

6. Al jefe del departamento de ingeniería y mantenimiento se le recomienda que asegure la realización de las reparaciones de los servicios sanitarios de la consulta externa; para que los pacientes del Hospital de Día puedan utilizar dichos servicios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo 1090, 16 de Agosto de 2002. **Reglamento General para la Administración del Recurso Humano al Servicio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.**
2. Hellriegel Don, Jackson Susan, Slocum John. **Administración, Un Enfoque Basado en Competencias.** 9ª edición. Editorial Thomson, 2002.
3. Koontz Harold, Weihrich Heinz. **Administración, una Perspectiva Global.** 11ª edición. Editorial McGraw-Hill. México 2002.
4. Kum Hitoshi. Herramientas **Estadísticas Básicas para el Mejoramiento de la Calidad.** 7ª edición. Editorial Norma. Colombia 1997.
5. Lindsay William, Evans James. **Administración y Control de la Calidad.** 4ª edición. Editorial Thomson. México 2000.
6. Guerrero Spínola, Alba Maritza. **Formulación y evaluación de Proyectos.** 1ª edición. Facultad de Ingeniería. Guatemala 2004.
7. Aguirre Martínez, Eduardo. **Seguridad Integral en las Empresas Industriales, Comerciales y de Servicios.** 2ª edición. México. Trillas. 1996.

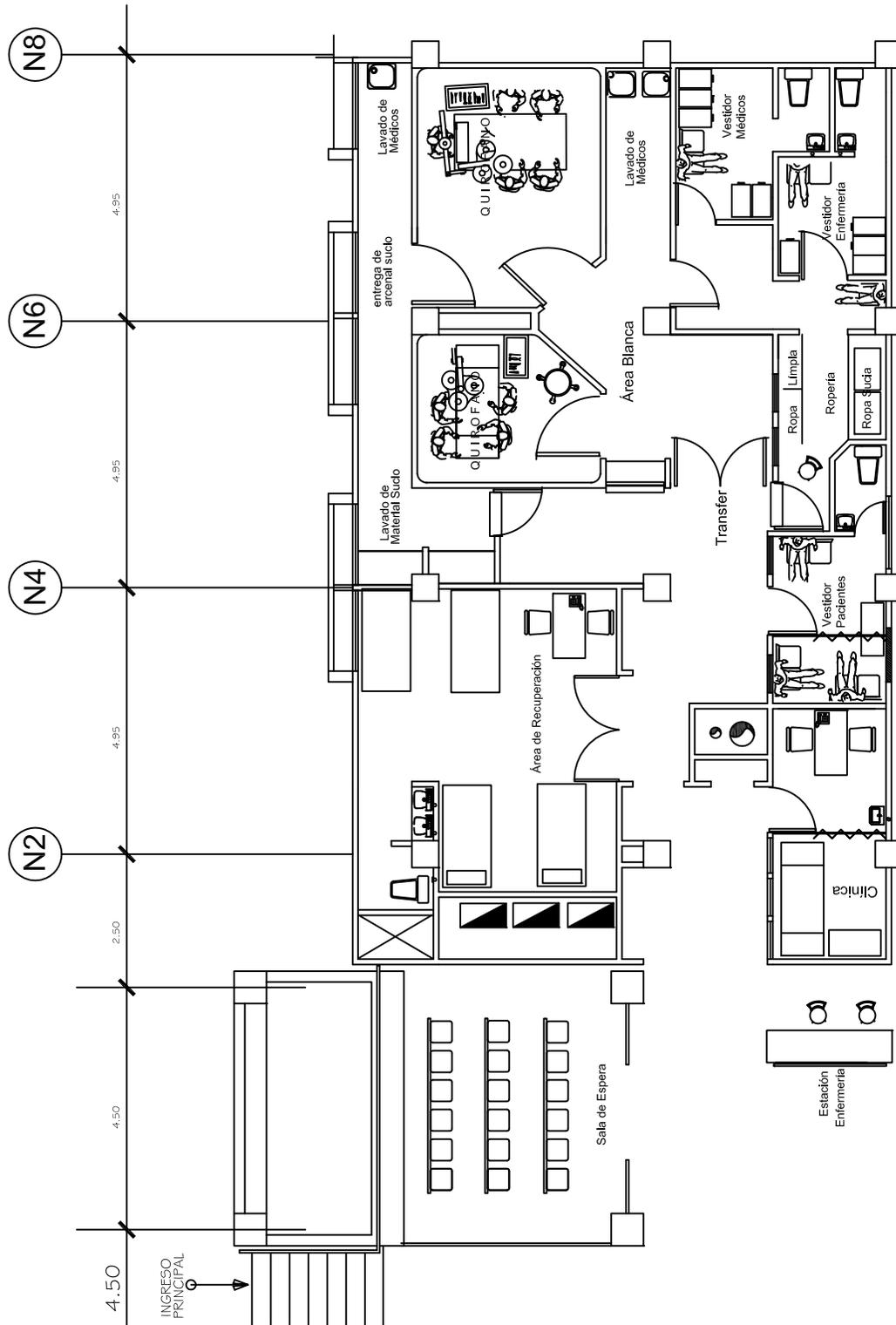
8. C. Ray Asfahl. **Seguridad Industrial y Salud**. 4ª edición. Editorial Prentice Hall. México 2000.

9. Horngren Charles, Foster George. **Contabilidad de Costos, un Enfoque Gerencial**. 6ª edición. Editorial Prentice Hall. México 1991.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabezas Conde, Arq. Guillermo. **Manual Para Proyectar Sin Barreras Arquitectónicas.** Madrid 1991.
2. **Guía de Diseño Hospitalario para América Latina;** OMS-OPS, Argentina 1991.
3. Meinerio, Melotti, Mouret. **Cirugía Laparoscópica.** Argentina 1996.
4. **Normas de diseño hospitalario del IMSS.** 1998.
5. Peurifoy Robert. **Estimación de Costos de Construcción.** 2ª edición. Editorial Diana. México 1986.
6. Pérez Sheriff, Dr. Arq. María. **Guía de Programación y Diseño de Centros de Salud.** Madrid 1984.
7. Yáñez, Enrique. **Hospitales de Seguridad Social.** México 1994.

Figura 63. Planta de arquitectura distribución de ambientes

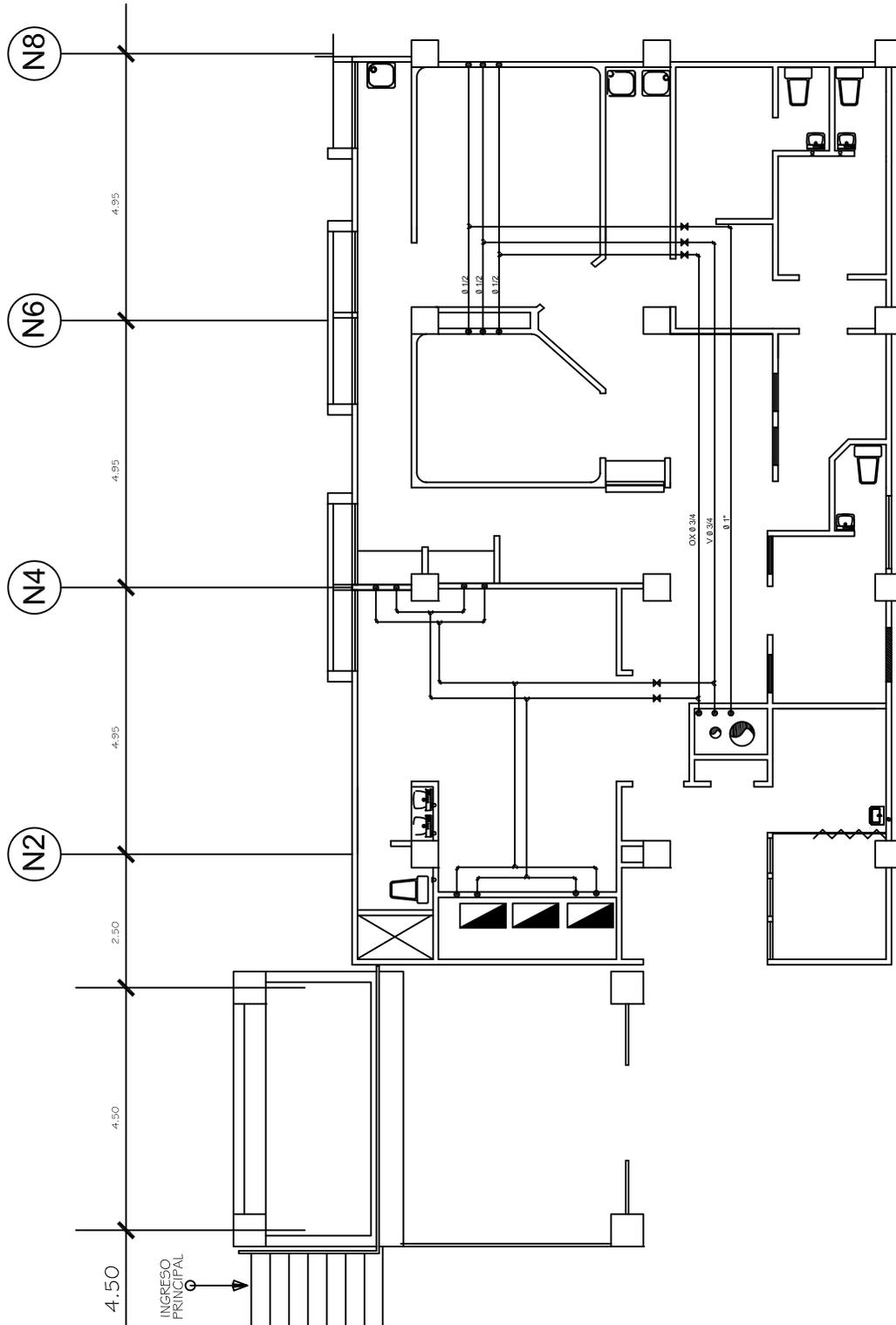


ESCALA 1:125

Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6.

Anexo 2

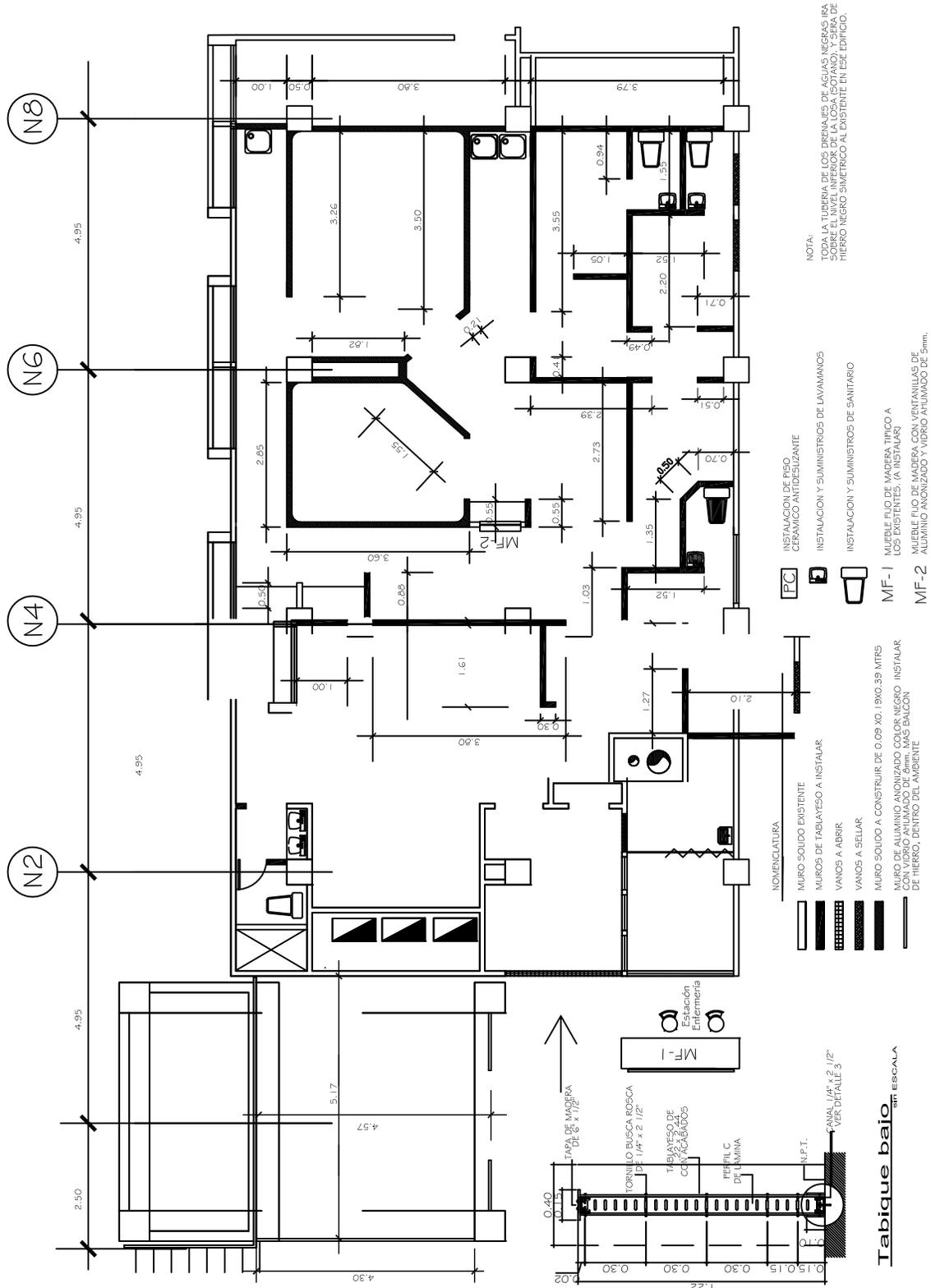
Figura 64. Planta red general de gases médicos



Hospital de Día en 1 er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6

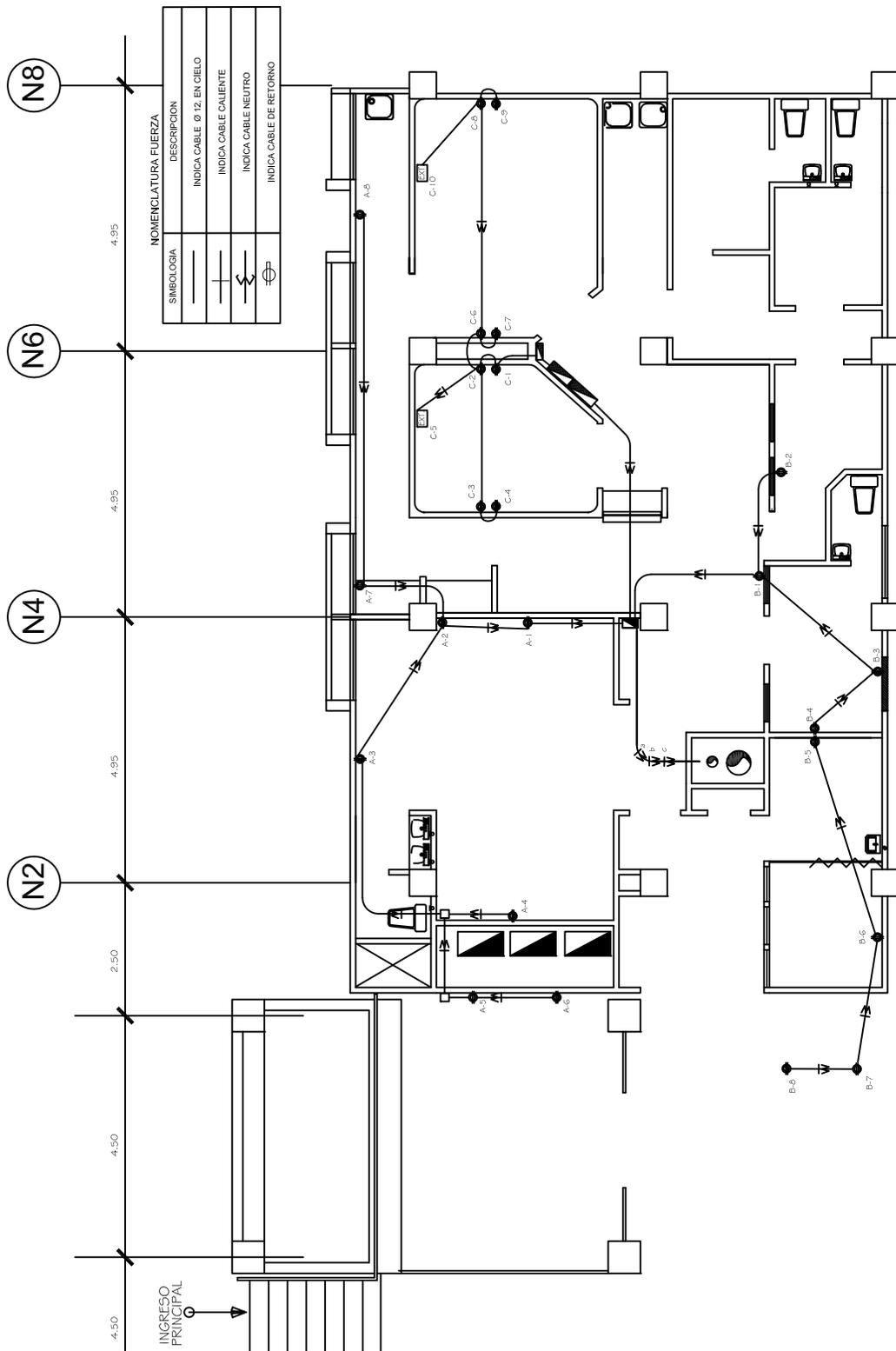
ESCALA 1:125

Figura 66. Planta general tabiques y muros sólidos a instalar



Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6.

Figura 67. Planta eléctrica del sistema normal (fuerza)

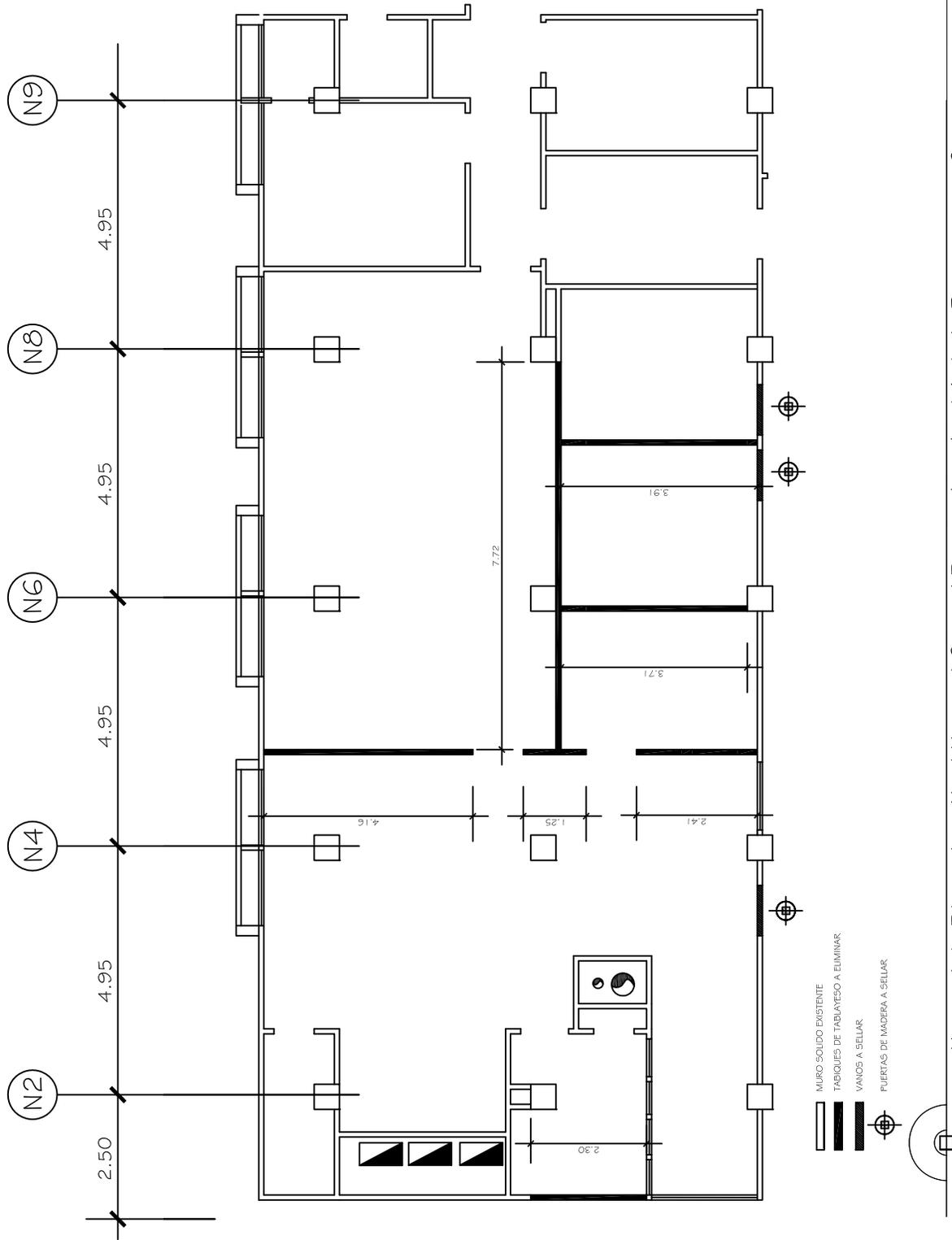


ESCALA 1:125

Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6.

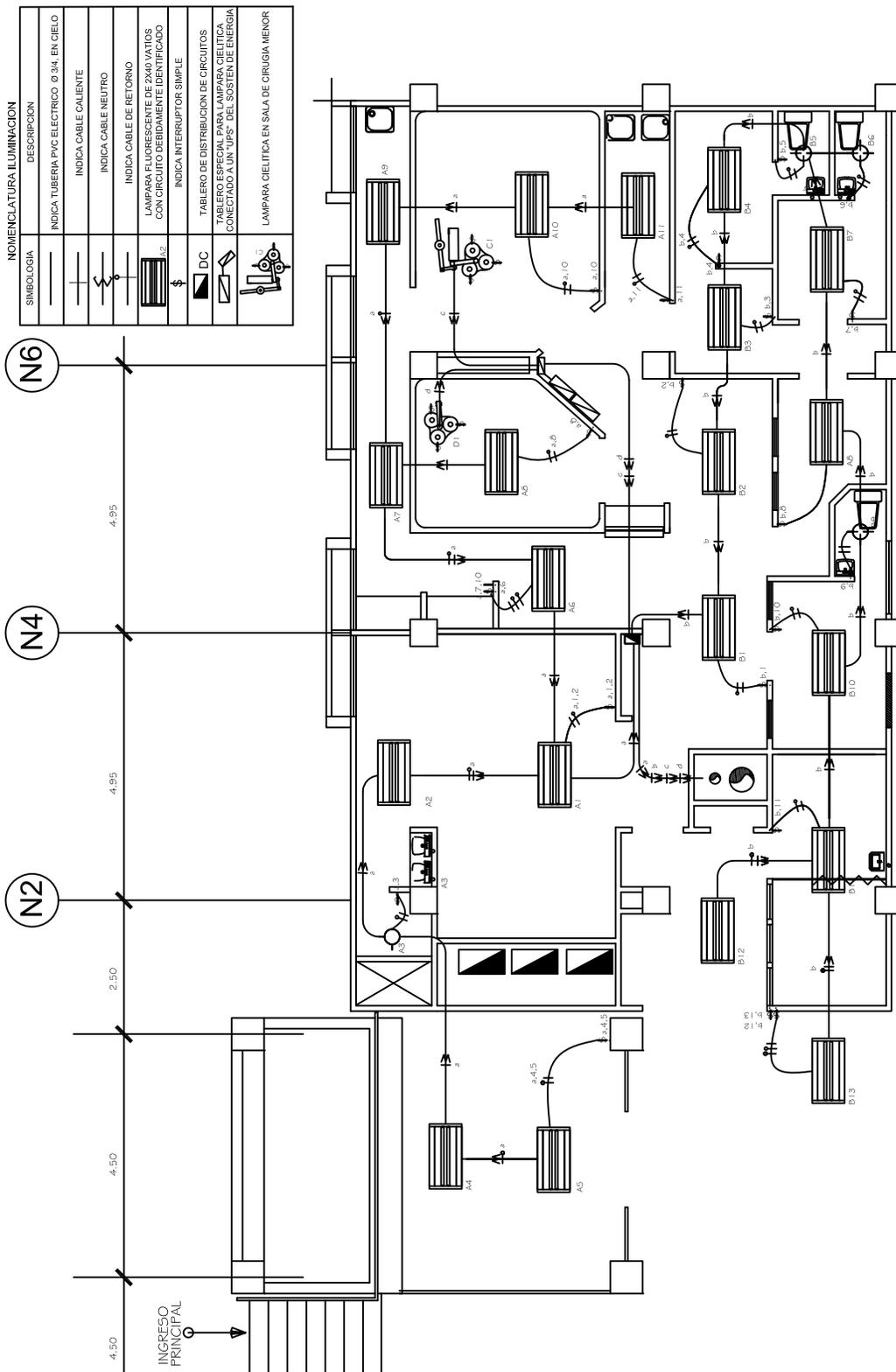
Anexo 6

Figura 68. Planta de eliminación de tabiques existentes



Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6

Figura 69. Planta eléctrica de sistema normal de iluminación

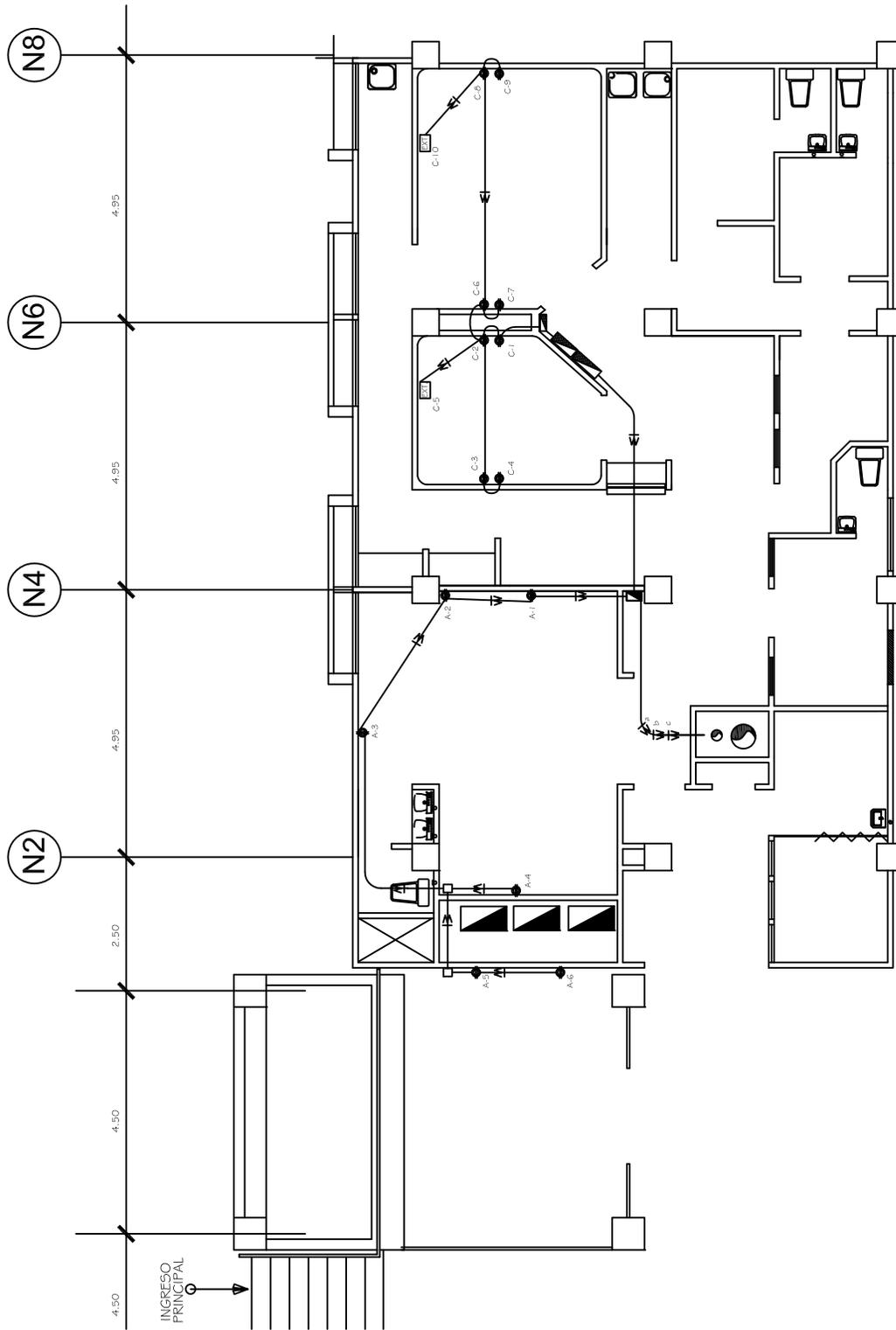


ESCALA 1:125

Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo zona 6.

Anexo 8

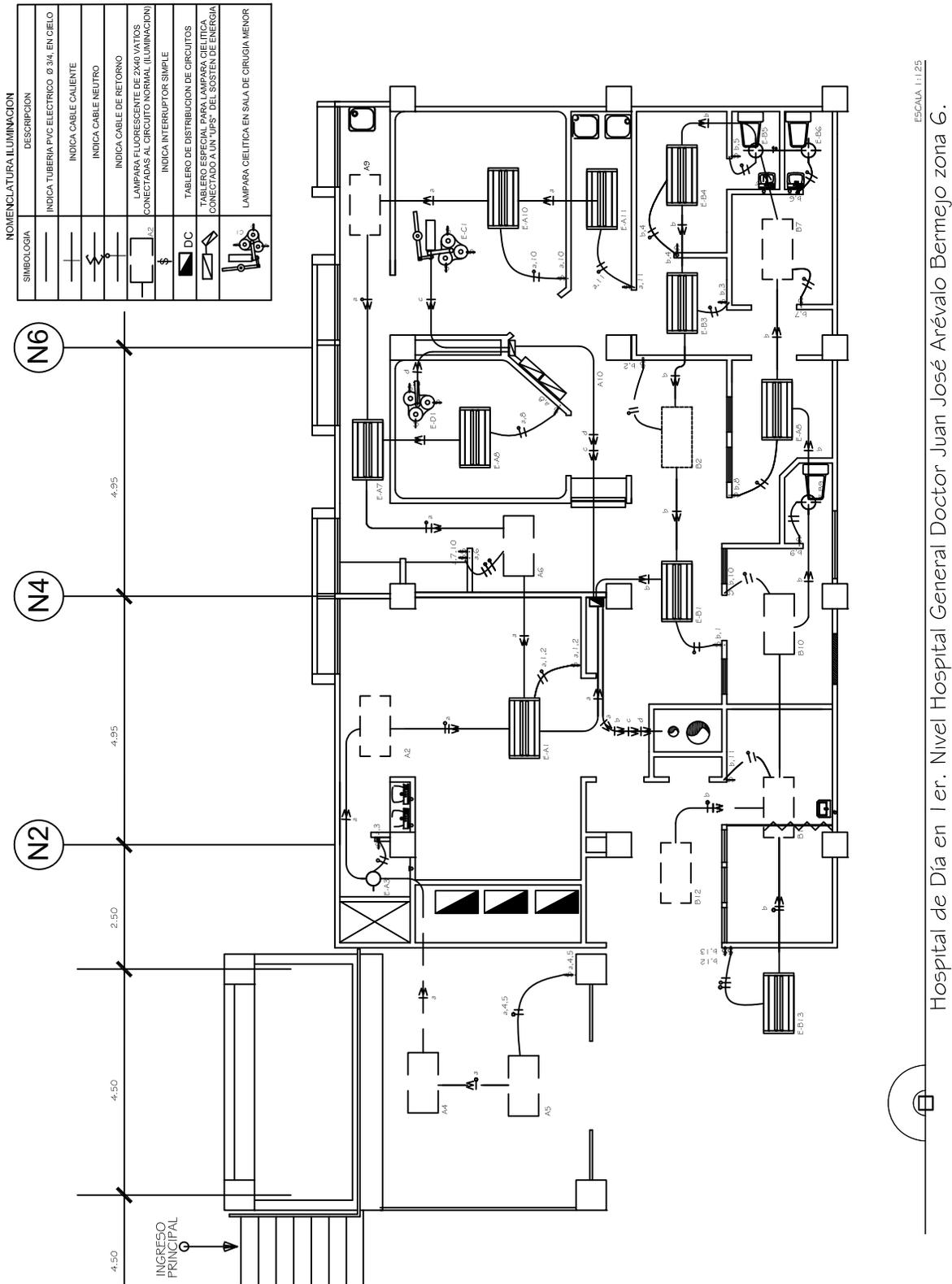
Figura 70. Planta eléctrica del sistema de emergencia (fuerza)



ESCALA 1:125

Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona G.

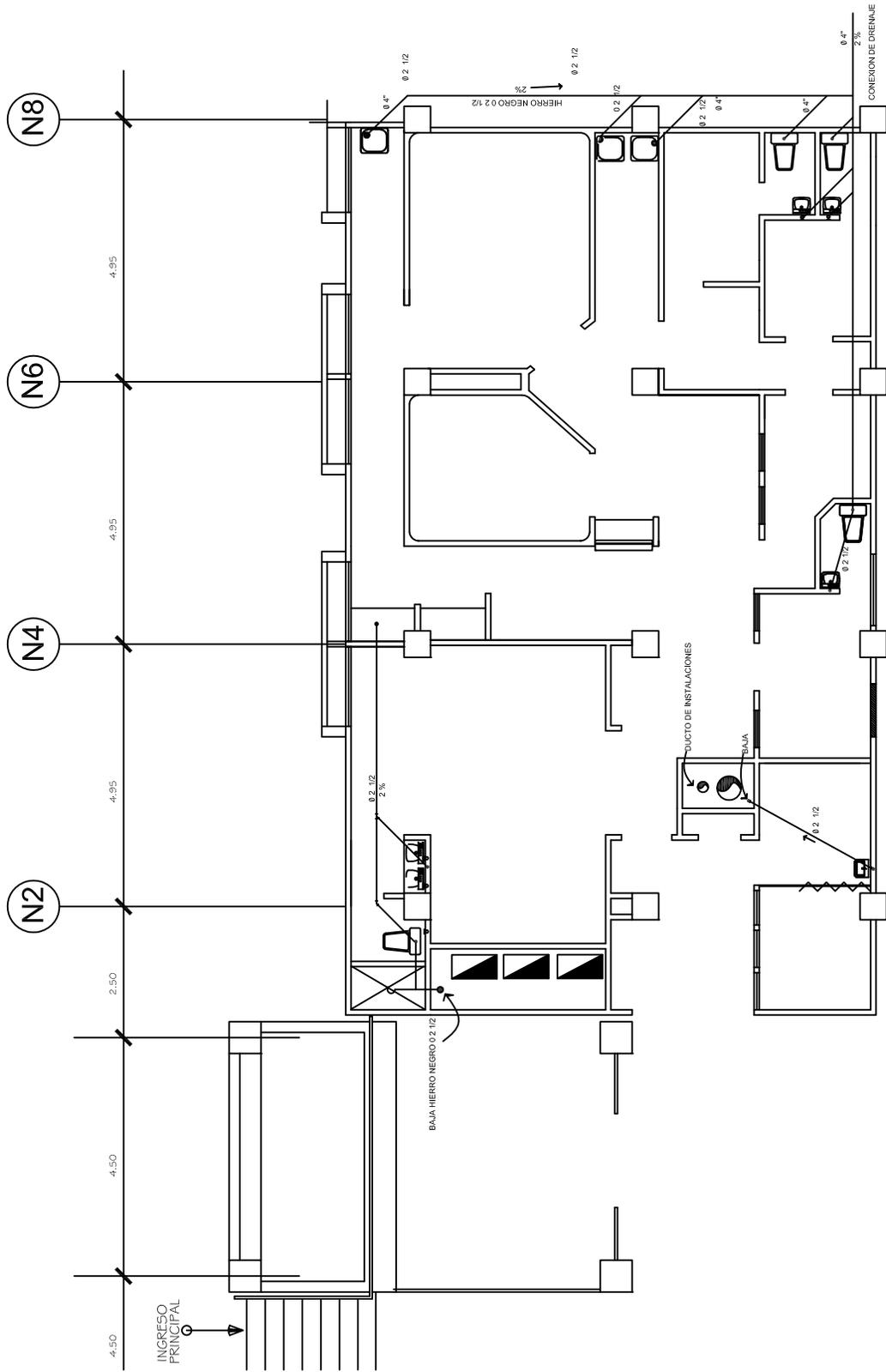
Figura 71. Planta eléctrica del sistema de emergencia fuerza



ESCALA: 1:125

Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6.

Figura 73. Planta red general de drenajes (aguas negras)



ESCALA 1:125
Hospital de Día en 1er. Nivel Hospital General Doctor Juan José Arévalo Bermejo zona 6.

Fuente: Elaborado por Manuel González
Supervisor de la División de Ingeniería y Mantenimiento

Anexo 12

Dirección de Infraestructura y/o Departamento de Planificación y Diseño

FORMUARIO 101	 Departamento de Control de la Construcción Urbana 21 calle 06-77 Zona 01 Palacio Municipal 4to. Nivel PBX 2285 8300, Fax: 2253 1301, 2285 8399 e-mail: controlconstruccion@municipalidadsanjose.gub.cr	Expediente No.:																														
	 Dirección de Infraestructura y/o Departamento de Planificación y Diseño 21 calle 06-77 Zona 01 Palacio Municipal 5to. Nivel, 2285 8141	Fecha de recepción:																														
	 EMPAGUA 21 calle 06-77 Zona 01 Palacio Municipal 5to. Nivel, PBX 2285 8700, Fax: 2232 0601 www.empagua.com	Hora:																														
Anteproyecto <input type="checkbox"/> Proyecto <input type="checkbox"/> Legalización <input type="checkbox"/>																																
1. Datos del Propietario Nombre completo o razón social: _____ Número Cédula o Número de Pasaporte: _____ Nacionalidad: _____ Dirección para recibir notificaciones: _____ Inscripción de Registro Mercantil: _____ Teléfono: _____ e-mail: _____ ME COMPROMETO A DAR AVISO DE CUALQUIER CAMBIO Y SEÑALAR DIRECCIÓN PARA RECIBIR NOTIFICACIONES																																
2. Datos del inmueble Dirección: _____ Colonia: _____ Frente: _____ Fondo: _____ Área del terreno: _____ m ² . Número de licencia anterior: _____ Finca: _____ Folio: _____ Libro: _____																																
3. Tipo de proyecto o intervención Licencia de fraccionamiento o Urbanización Lotificación <input type="checkbox"/> Condominio <input type="checkbox"/> Otro (especifique): _____ Licencia de construcción Construcción nueva <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Remodelación <input type="checkbox"/> Otro (especifique): _____																																
4. Indique el uso actual y el uso propuesto del proyecto <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Actual en m²</th> <th style="text-align: center;">Futuro en m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Residencial</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Comercio</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Oficina</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Institucional</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Transporte</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Industria o bodega</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Natural, baldío, forestal o agropecuaria</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Otro (especifique):</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Total</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> </tbody> </table>				Actual en m ²	Futuro en m ²	Residencial	[]	[]	Comercio	[]	[]	Oficina	[]	[]	Institucional	[]	[]	Transporte	[]	[]	Industria o bodega	[]	[]	Natural, baldío, forestal o agropecuaria	[]	[]	Otro (especifique):	[]	[]	Total	[]	[]
	Actual en m ²	Futuro en m ²																														
Residencial	[]	[]																														
Comercio	[]	[]																														
Oficina	[]	[]																														
Institucional	[]	[]																														
Transporte	[]	[]																														
Industria o bodega	[]	[]																														
Natural, baldío, forestal o agropecuaria	[]	[]																														
Otro (especifique):	[]	[]																														
Total	[]	[]																														
5. Indique si se contempla llevar a cabo alguna de las actividades siguientes: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>Servicio de comidas y bebidas</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Utilización de aparatos reproductores de voz y sonido</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Presentación de espectáculos (teatro, música en vivo, baile, etc.)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Concentración o aglomeración de personas (por actividades artísticas, religiosas, deportivas u otros)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Servicios de entretenimiento, venta de productos o servicios personales para adultos (incluyendo comercio sexual)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Alojamiento en tiempo fraccionado (por horas)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Atención al público en ventanillas peatonales</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Atención al público en ventanillas para automóviles (autoservicio)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Realización de juegos de azar o apuestas</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Instalación de antenas y/o torres de telecomunicaciones</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Instalación de estructuras de rótulos, vallas, anuncios, etc.</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Almacenamiento o expendio de combustibles o sustancias peligrosas (altamente inflamables, explosivos o tóxicos)</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Carga y descarga por medio de transporte pesado</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Actividades funerarias, inhumaciones y/o cremación</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> </tbody> </table>			Servicio de comidas y bebidas	[]	Utilización de aparatos reproductores de voz y sonido	[]	Presentación de espectáculos (teatro, música en vivo, baile, etc.)	[]	Concentración o aglomeración de personas (por actividades artísticas, religiosas, deportivas u otros)	[]	Servicios de entretenimiento, venta de productos o servicios personales para adultos (incluyendo comercio sexual)	[]	Alojamiento en tiempo fraccionado (por horas)	[]	Atención al público en ventanillas peatonales	[]	Atención al público en ventanillas para automóviles (autoservicio)	[]	Realización de juegos de azar o apuestas	[]	Instalación de antenas y/o torres de telecomunicaciones	[]	Instalación de estructuras de rótulos, vallas, anuncios, etc.	[]	Almacenamiento o expendio de combustibles o sustancias peligrosas (altamente inflamables, explosivos o tóxicos)	[]	Carga y descarga por medio de transporte pesado	[]	Actividades funerarias, inhumaciones y/o cremación	[]		
Servicio de comidas y bebidas	[]																															
Utilización de aparatos reproductores de voz y sonido	[]																															
Presentación de espectáculos (teatro, música en vivo, baile, etc.)	[]																															
Concentración o aglomeración de personas (por actividades artísticas, religiosas, deportivas u otros)	[]																															
Servicios de entretenimiento, venta de productos o servicios personales para adultos (incluyendo comercio sexual)	[]																															
Alojamiento en tiempo fraccionado (por horas)	[]																															
Atención al público en ventanillas peatonales	[]																															
Atención al público en ventanillas para automóviles (autoservicio)	[]																															
Realización de juegos de azar o apuestas	[]																															
Instalación de antenas y/o torres de telecomunicaciones	[]																															
Instalación de estructuras de rótulos, vallas, anuncios, etc.	[]																															
Almacenamiento o expendio de combustibles o sustancias peligrosas (altamente inflamables, explosivos o tóxicos)	[]																															
Carga y descarga por medio de transporte pesado	[]																															
Actividades funerarias, inhumaciones y/o cremación	[]																															
Número de unidades residenciales: Actuales Futuras Total [] [] []																																
6. Área a construir <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Actual</th> <th style="text-align: center;">Futuro</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">u</th> <th style="text-align: center;">m²</th> <th style="text-align: center;">u</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Sótanos</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Niveles</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Mezatinnes</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> <tr><td>Total</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td><td style="text-align: center;">[]</td></tr> </tbody> </table>			Actual	Futuro	Total		u	m ²	u	Sótanos	[]	[]	[]	Niveles	[]	[]	[]	Mezatinnes	[]	[]	[]	Total	[]	[]	[]	7. Plazas de Parqueo No. de plazas existentes: _____ No. de plazas proyectadas: _____						
	Actual	Futuro	Total																													
	u	m ²	u																													
Sótanos	[]	[]	[]																													
Niveles	[]	[]	[]																													
Mezatinnes	[]	[]	[]																													
Total	[]	[]	[]																													
Costo estimado Q. _____ Tiempo estimado de ejecución: _____		8. Índice de ocupación Área de planta de techos a construir = _____ Área de terreno = _____																														
		9. Índice de construcción Área total de construcción = _____ Área de terreno = _____																														
Llene la forma hasta aquí y desprenda la hoja ----- Llene la forma hasta aquí y desprenda la hoja -----																																
10. Responsabilidad, Planificación, Cálculo Estructural, Ejecución Declaro que soy colegiado activo y como planificador de la obra en cuestión, con datos personales consignados en el Formulario 101 adjunto, declaro bajo solemne juramento y enterado de las penas relativas al delito de perjurio, que todos los datos que se proveen en este formulario son verdaderos hasta donde previsiblemente podamos proyectarlos y en el caso de falsedad en lo declarado o de una ejecución en obra contraria a lo que sea autorizado, estamos enterados que las autoridades de tránsito estarán facultadas a físicamente impedir el ingreso y/o egreso de vehículos al lote en cuestión según considere oportuno, independientemente de otros efectos y sanciones que estipule la ley. Arquitecto Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Profesión: _____ Colegiado: _____																																
Declaro que soy colegiado activo y como ejecutor de la obra en cuestión, con datos personales consignados en el Formulario 101 adjunto, declaro bajo solemne juramento y enterado de las penas relativas al delito de perjurio, que todos los datos que se proveen en este formulario son verdaderos hasta donde previsiblemente podamos proyectarlos y en el caso de falsedad en lo declarado o de una ejecución en obra contraria a lo que sea autorizado, estamos enterados que las autoridades de tránsito estarán facultadas a físicamente impedir el ingreso y/o egreso de vehículos al lote en cuestión según considere oportuno, independientemente de otros efectos y sanciones que estipule la ley. Ejecutor Nombre: _____ Dirección: _____ Teléfono: _____ Profesión: _____ Colegiado: _____																																
11. Declaración Jurada Declaro como propietario de la obra en cuestión, con datos personales consignados en el Formulario 101 adjunto, declaro bajo solemne juramento y enterado de las penas relativas al delito de perjurio, que todos los datos que se proveen en este formulario son verdaderos hasta donde previsiblemente podamos proyectarlos y en el caso de falsedad en lo declarado o de una ejecución en obra contraria a lo que sea autorizado, estamos enterados que las autoridades de tránsito estarán facultadas a físicamente impedir el ingreso y/o egreso de vehículos al lote en cuestión según consideren oportuno, independientemente de otros efectos y sanciones que estipule la ley. <div style="text-align: right;">Firma del propietario o representante legal</div>																																
Importante Estimado vecino: Por este medio se le informa que nuestro personal en campo se encuentra debidamente identificado y no realiza ningún tipo de cobros. Para cualquier consulta o denuncia que desee realizar ponemos a su disposición el PBX. 2285 8141. Todos los tramitadores deben presentar la autorización del propietario para realizar sus trámites, por medio del Formulario 109 para Persona Individual o Persona Jurídica, en caso contrario no se dará ninguna información, únicamente al propietario.																																

Requisitos generales
<input type="checkbox"/> Formulario con información completa <input type="checkbox"/> Fotocopia de cédula de vecindad del propietario y/o representante legal. <input type="checkbox"/> Copia de Certificación de Registro de la Propiedad reciente o copia electrónica completa de la primera a la última inscripción del inmueble. (máximo 3 meses de vigencia). Cuando exista más de una finca de diferentes propietarios en un mismo proyecto, deberán proceder a unificar las mismas en una sola finca. <input type="checkbox"/> Presentar dos juegos de planos copias heliográficas en folders (de color claro); tamaño oficio, separados con firma y sello del profesional. <input type="checkbox"/> Plano de localización 1 copia. <input type="checkbox"/> Plano de ubicación 1 copia. <input type="checkbox"/> Para cualquier ampliación deberá presentar plano de la construcción existente. <input type="checkbox"/> Presentación de los planos según normas del ICAITI. (debidamente doblados) <input type="checkbox"/> Copia digital en CD en formato/cal. o /jpg. (imagen que soporte AutoCAD, versiones de la 14 a la 2002), para proyectos mayores de 30 mt. ² o en formato /.dwg de planos según los solicitados por expediente <input type="checkbox"/> SEGUIR REQUISITOS PARA PRESENTACION DE PLANOS SEGUN INSTRUCTIVOS

DEFINICIONES PARA COMPLETAR EL FORMULARIO
Tipo de proyecto o intervención
<p>Fraccionamiento: Proceso y resultado de la división o subdivisión de un terreno o finca urbana o rústica. Incluye tanto desmembraciones o particiones con o sin apertura de vías o servidumbres de paso, como urbanizaciones y lotificaciones con servidumbres de paso, con cesión de calles como propiedad pública o manteniéndolas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.</p> <p>Urbanización: Proceso y resultado de la subdivisión el suelo acondicionándolo para uso urbano por medio la apertura de calles y la introducción de servicios públicos o comunes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Incluye lotificaciones y condominios en los que puede llevarse a cabo la cesión de servidumbres de paso, de calles como propiedad pública o manteniendo éstas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.</p> <p>Desmembración o Partición: Proceso y resultado de dividir, subdividir o fraccionar un terreno en dos o hasta cinco lotes con o sin apertura y cesión de servidumbres de paso, de vías como propiedad pública, en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.</p> <p>Lotificación: Proceso por medio del cual se fracciona un terreno en más de cinco lotes con apertura y cesión de nuevas calles de acceso público.</p> <p>Condominio: Fraccionamiento o urbanización bajo el régimen de propiedades individuales con áreas de uso o propiedad común.</p>
Clasificación de Usos del Suelo
<p>Uso Residencial: Comprende viviendas individuales (unifamiliares) o en propiedad horizontal (multifamiliares), para uso personal o familiar, así como residencias institucionales (estudiantes, adultos mayores o tercera edad, de agrupaciones religiosas o similares). Se pueden considerar como parte de este uso general otros usos complementarios para uso exclusivo de los propios residentes, tales como áreas recreativas, comedores, capillas, bibliotecas.</p> <p>Uso No Residencial: Incluye todo lo que NO sea Uso Residencial. Cuenta con las sub-categorías generales siguientes: 1) Comercio, 2) Oficinas, 3) Institucional, 4) Transporte, 5) Industria o bodega, 6) Natural, baldío, agropecuario o forestal, y 7) Otras no especificadas que el interesado deberá indicar.</p> <p>Comercio: Abarca todo tipo de venta de artículos al por menor así como servicios personales, tales como salones de belleza o peluquerías, lavanderías y similares.</p> <p>Oficinas: Abarca servicios profesionales o corporativos tales como bancarios, contables, legales, publicitarios, inmobiliarios y similares.</p> <p>Institucional: Comprende aquellos usos dedicados a servicios públicos tales como estaciones de policía y bomberos, establecimientos educativos u hospitalarios, oficinas de correos, etc.</p> <p>Transporte: Abarca aquellos usos del suelo destinados a diferentes modos de transporte como estacionamientos o predios de venta de automóviles o vehículos pesados, estaciones de servicio (gasolineras), talleres, terminales de transporte, etc.</p> <p>Industria o bodega: Comprende los usos que involucran el almacenamiento, la fabricación o transformación de materiales o productos, incluyendo bodegas. La localización de industrias o bodegas está sujeta adicionalmente al Reglamento de Localización Industrial del Municipio de Guatemala.</p> <p>Natural, baldío, agropecuario o forestal: Comprende aquellos usos que no han sido urbanizados o que siendo urbanizados no cuentan con ocupación humana.</p> <p>Otros: Incluye cualquier uso Residencial o No Residencial NO contemplado en las descripciones anteriores, el cual deberá ser indicado por el interesado.</p>

*** CUMPLIR CON LAS REGULACIONES ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS Y LEYES VIGENTES APLICABLES**
 Consultar página www.muniguate.com



PLANOS REQUERIDOS (2 COPIAS)

ESPECIFICACIONES PARA ANTEPROYECTO Y PROYECTO

ESPECIFICACIONES PARA ANTEPROYECTO Y PROYECTO	
Planos a nivel de calle	<ol style="list-style-type: none">1. Escala no menor 1/250.2. Límite de propiedad indicada por línea de eje legible.3. Línea de bordillo de acera con respecto al límite de propiedad.4. Pista y carriles de circulación más cercanos al terreno acotado con respecto a los límites de propiedad.5. Ubicación de árboles existentes, acotados con respecto al límite de propiedad.6. Cotas de anchos de entradas y salidas vehiculares, medidos en límite de propiedad.7. Proyección de abatimientos de portones, si hubiere e indicar horario de cerramiento.8. Cotas de radios de giros en vados vehiculares de todas las entradas y salidas y de ancho de rampa de vado vehicular de 1.00 m.9. Dirección del sentido de circulación y maniobras en todos los accesos vehiculares desde y hacia la vía pública.10. Nivel de piso de todas las entradas y salidas vehiculares en el límite de propiedad con respecto al nivel de acera y calle.11. Otras cotas relevantes, como por ejemplo: de carriles de desaceleración, gabarito de calle y cotas verticales de todos los niveles.12. Inicio de rampas acotadas con respecto al límite de la propiedad, si las hubiere.13. Indicar cortes en planta, donde pase por rampas.
Planta de todos los niveles de estacionamiento	<ol style="list-style-type: none">14. Ubicación de cada una de las plazas de estacionamiento así como dimensiones estándar, indicando si la plaza es para habitantes, visitantes, clientes, propietarios, empleados, plazas de carga y descarga.15. Ubicación acotada de los controles de entrada y salida, si existieren.16. Ubicación y anchos acotados de los pasillos de circulación, indicando con flechas el sentido de circulación.17. Ubicación, anchos y pendientes de las rampas, si las hubiere, indicando con flechas el sentido de la circulación.18. Proyección de maniobra vehicular dentro de la propiedad.19. Si las hubiere, la ubicación de las ventanillas de autoservicio, acotadas con respecto al acceso vehicular a la misma en límite de propiedad, indicando radios de giro, ancho de carril y longitud de carril.

	PROYECTOS HABITACIONALES, EDUCACIONALES Y COMERCIALES	PROYECTOS COMERCIALES
Funcionamiento	Indicar tipo de control de ingreso	Indicar los vehículos proyectados para carga y descarga
	20. Ingreso/salida libre.	23. Vehículos livianos de menos de 3.5 toneladas.
	21. Control mecánico (portón eléctrico, pluma).	24. Camiones de más de 3.5 toneladas.
	22. Control manual (garita con personal).	25. Cabezales con contenedores.

* VER ESQUEMAS DE GRÁFICOS ADJUNTOS.

Anexo 13

Departamento de Control de la Construcción Urbana

Departamento de Control de la Construcción Urbana		Expediente No.:																														
FORMULARIO 101	21 calle 06-77 Zona O1 Palacio Municipal No. Nivel Tels: 2285 8700, Fax: 2283 1891, 2283 8700 e-mail: control.construccion@comunidaddebois.gov.uy																															
Anteproyecto <input type="checkbox"/>	Proyecto <input type="checkbox"/>	Legalización <input type="checkbox"/>																														
Dirección de Infraestructura y/o Departamento de Planificación y Diseño 21 calle 06-77 Zona O1 Palacio Municipal No. Nivel, 2283 8444		Fecha de recepción: _____																														
EMPAGUA 21 calle 06-77 Zona O1 Palacio Municipal No. Nivel, P.O.B. 2285 8700, Fax: 2282 0601 www.empagua.com		Hora: _____																														
1. Datos del Propietario																																
Nombre completo o razón social: _____																																
Número Cédula o Número de Pasaporte: _____		Nacionalidad: _____																														
Dirección para recibir notificaciones: _____																																
Inscripción de Registro Mercantil: _____		Teléfono: _____ e-mail: _____																														
ME COMPROMETO A DAR AVISO DE CUALQUIER CAMBIO Y SENALAR DIRECCIÓN PARA RECIBIR NOTIFICACIONES																																
2. Datos del inmueble																																
Dirección: _____																																
Colonia: _____																																
Frente: _____		Fondo: _____																														
Número de licencia anterior: _____		Fmca: _____																														
		Área del terreno: _____ m ²																														
		Folio: _____																														
		Libro: _____																														
3. Tipo de proyecto o intervención																																
Licencia de fraccionamiento o Urbanización		Licencia de construcción																														
Loteación <input type="checkbox"/> Condominio <input type="checkbox"/>		Construcción nueva <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Remodelación <input type="checkbox"/>																														
Otro (especifique): _____		Otro (especifique): _____																														
4. Indique el uso actual y el uso propuesto del proyecto																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Actual en m²</th> <th style="width: 25%; text-align: center;">Futuro en m²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Residencial</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Comercio</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Oficina</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Institucional</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Transporte</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Industria o bodega</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Natural, baldío, forestal o agropecuario</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Otro (especifique):</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Total</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Actual en m ²	Futuro en m ²	Residencial			Comercio			Oficina			Institucional			Transporte			Industria o bodega			Natural, baldío, forestal o agropecuario			Otro (especifique):			Total			5. Indique si se contempla llevar a cabo alguna de las actividades siguientes:
	Actual en m ²	Futuro en m ²																														
Residencial																																
Comercio																																
Oficina																																
Institucional																																
Transporte																																
Industria o bodega																																
Natural, baldío, forestal o agropecuario																																
Otro (especifique):																																
Total																																
		Servicio de comidas y bebidas <input type="checkbox"/>																														
		Utilización de aparatos reproductores de voz y sonido <input type="checkbox"/>																														
		Presentación de espectáculos (teatro, música en vivo, baile, etc.) <input type="checkbox"/>																														
		Concentración o aglomeración de personas (por actividades artísticas, religiosas, deportivas u otros) <input type="checkbox"/>																														
		Servicios de entretimiento, venta de productos o servicios personales para adultos (incluyendo comercio sexual) <input type="checkbox"/>																														
		Alojamiento en tiempo fraccionado (por horas) <input type="checkbox"/>																														
		Atención al público en ventanillas peatonales <input type="checkbox"/>																														
		Atención al público en ventanillas para automóviles (autoservicio) <input type="checkbox"/>																														
		Realización de juegos de azar o apuestas <input type="checkbox"/>																														
		Instalación de antenas y/o torres de telecomunicaciones <input type="checkbox"/>																														
		Instalación de estructuras de toldos, vallas, anuncios, etc. <input type="checkbox"/>																														
		Almacenamiento o expendio de combustibles o sustancias peligrosas (altamente inflamables, explosivos o tóxicos) <input type="checkbox"/>																														
		Carga y descarga por medio de transporte pesado <input type="checkbox"/>																														
		Actividades fúerzarias, intranquilas y/o crónicas <input type="checkbox"/>																														
Número de unidades residenciales:																																
Actuales		Futuras																														
_____		_____																														
+ _____		= _____																														
6. Área a construir																																
	Actual	Futuro	Total																													
	u	m ²	m ²																													
Sótanos	+	+	=																													
Niveles	+	+	=																													
Mezquines	+	+	=																													
	Total		=																													
Costo estimado Q. _____																																
Tiempo estimado de ejecución: _____																																
7. Plazas de Parqueo																																
No. de plazas existentes: _____																																
No. de plazas proyectadas: _____																																
8. Índice de ocupación																																
Área de planta de techos a construir = _____																																
Área de terreno = _____																																
9. Índice de construcción																																
Área total de construcción = _____																																
Área de terreno = _____																																
-----			-----																													
10. Responsabilidad, Planificación, Cálculo Estructural, Ejecución																																
Por este medio declaro bajo juramento que soy colegiado activo y que como planificador de la obra, elaboré los planos y estos cumplen con las leyes, reglamentos, normas técnicas y legales que le son aplicables. Los datos consignados en el Formulario 101 corresponden al diseño del proyecto presentado en planos.																																
Arquitectura																																
Nombre: _____																																
Dirección: _____		Teléfono: _____																														
Profesión: _____		Colegiado: _____																														
			Firma y sello																													
Estructuras																																
Nombre: _____																																
Dirección: _____		Teléfono: _____																														
Profesión: _____		Colegiado: _____																														
			Firma y sello																													
Declaro que soy colegiado activo y como ejecutor me hago responsable que la obra se lleve a cabo de acuerdo a los planos presentados, cualquier cambio será solicitado por mí a la oficina, en caso de incumplimiento me sujeto a las sanciones que el reglamento de Construcción establece, así como a cualquier otra acción legal que corresponda.																																
Ejecutor																																
Nombre: _____																																
Dirección: _____		Teléfono: _____																														
Profesión: _____		Colegiado: _____																														
			Firma y sello																													
11. Datos para Legalización																																
Por este medio declaro bajo juramento que soy colegiado activo y como planificador, que la edificación existente en el predio antes descrito, se apega totalmente a los planos de distribución que estoy presentando con el fin de legalizar su construcción. En caso de falsedad en lo presentado, me sujeto a los tribunales de ley.																																
-----		-----																														
Firma del propietario		Firma y sello profesional																														
12. Declaración Jurada																																
Yo el propietario declaro bajo solemne juramento y enterado de las penas relativas al delito de perjurio, que todos los datos aquí consignados son verdaderos en el caso de falsedad en lo declarado me someto a jurisdicción de los Tribunales de Justicia correspondientes. Así como a las sanciones que el Reglamento de Construcción establece. Y como propietario del inmueble autorizo a que el ejecutor proceda a la construcción solicitada de conformidad con los planos que tuve a la vista y con los que se está solicitando la licencia de construcción.																																

Firma del propietario o representante legal																																

Requisitos generales

- Formulario con información completa
- Fotocopia del boleto de ornato del propietario, del profesional y/o Representante legal si hubiese.
- Fotocopia del recibo de pago del Impuesto Único Sobre Inmueble - IUSI (último trimestre cancelado).
- Fotocopia del recibo de la luz o recibo de agua del propietario.
- Fotocopia de cédula de vecindad del propietario y/o representante legal.
- Fotocopia del acta de representación legal.
- Copia de Certificación de Registro de la Propiedad reciente o copia electrónica completa de la primera a la última inscripción del Inmueble. (máximo 3 meses de vigencia). Cuando exista más de una finca de diferentes propietarios en un mismo proyecto, deberán proceder a unificar las mismas en una sola finca.
- Fotocopia de la constancia de colegiado activo.
- Presentar dos Juegos de planos copias heliográficas en folders (de color claro); tamaño oficio, separados con firma y sello del profesional. Presentación de los planos según normas del ICAITI. (debidamente doblados)
- Plano de localización 1 copia.
- Plano de ubicación 1 copia.
- Para cualquier ampliación deberá presentar plano de la construcción existente.
- Copia digital en CD en formato/cal. o /jpg. (Imagen que soporte AutoCAD, versiones de la 14 a la 2002), para proyectos mayores de 30 mt.² o en formato /.dwg de planos según los solicitados por expediente
- SEGUIR REQUISITOS PARA PRESENTACION DE PLANOS SEGUN INSTRUCTIVOS**

DEFINICIONES PARA COMPLETAR EL FORMULARIO

Tipo de proyecto o intervención

Fraccionamiento: Proceso y resultado de la división o subdivisión de un terreno o finca urbana o rústica. Incluye tanto desmembraciones o particiones con o sin apertura de vías o servidumbres de paso, como urbanizaciones y lotificaciones con servidumbres de paso, con cesión de calles como propiedad pública o manteniéndolas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Urbanización: Proceso y resultado de la subdivisión el suelo acondicionándolo para uso urbano por medio la apertura de calles y la introducción de servicios públicos o comunes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Incluye lotificaciones y condominios en los que puede llevarse a cabo la cesión de servidumbres de paso, de calles como propiedad pública o manteniendo éstas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Desmembración o Partición: Proceso y resultado de dividir, subdividir o fraccionar un terreno en dos o hasta cinco lotes con o sin apertura y cesión de servidumbres de paso, de vías como propiedad pública, en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Lotificación: Proceso por medio del cual se fracciona un terreno en más de cinco lotes con apertura y cesión de nuevas calles de acceso público.

Condominio: Fraccionamiento o urbanización bajo el régimen de propiedades individuales con áreas de uso o propiedad común.

Clasificación de Usos del Suelo

Uso Residencial: Comprende viviendas individuales (unifamiliares) o en propiedad horizontal (multifamiliares), para uso personal o familiar, así como residencias institucionales (estudiantes, adultos mayores o tercera edad, de agrupaciones religiosas o similares). Se pueden considerar como parte de este uso general otros usos complementarios para uso exclusivo de los propios residentes, tales como áreas recreativas, comedores, capillas, bibliotecas.

Uso No Residencial: Incluye todo lo que NO sea Uso Residencial. Cuenta con las sub-categorías generales siguientes: 1) Comercio, 2) Oficinas, 3) Institucional, 4) Transporte, 5) Industria o bodega, 6) Natural, baldaío, agropecuario o forestal, y 7) Otras no especificadas que el interesado deberá indicar.

Comercio: Abarca todo tipo de venta de artículos al por menor así como servicios personales, tales como salones de belleza o peluquerías, lavanderías y similares.

Oficinas: Abarca servicios profesionales o corporativos tales como bancarios, contables, legales, publicitarios, inmobiliarios y similares.

Institucional: Comprende aquellos usos dedicados a servicios públicos tales como estaciones de policía y bomberos, establecimientos educativos u hospitalarios, oficinas de correos, etc.

Transporte: Abarca aquellos usos del suelo destinados a diferentes modos de transporte como estacionamientos o predios de venta de automóviles o vehículos pesados, estaciones de servicio (gasolineras), talleres, terminales de transporte, etc.

Industria o bodega: Comprende los usos que involucran el almacenamiento, la fabricación o transformación de materiales o productos, incluyendo bodegas. La localización de industrias o bodegas está sujeta adicionalmente al Reglamento de Localización Industrial del Municipio de Guatemala.

Natural, baldío, agropecuario o forestal: Comprende aquellos usos que no han sido urbanizados o que siendo urbanizados no cuentan con ocupación humana.

Otros:

Incluye cualquier uso Residencial o No Residencial NO contemplado en las descripciones anteriores, el cual deberá ser indicado por el interesado.

Importante

De conformidad con el Artículo No. 52 el Reglamento de la Construcción, la falta de gestión de él o los interesados en el trámite de una licencia por un término de 60 días a partir de la fecha de su presentación a la oficina o su última notificación, será motivo para considerar su CADUCIDAD por lo que se enviará al archivo y posteriormente se realizará la destrucción del expediente respectivo; si el interesado deseara reiniciar las gestiones deberá ingresar un nuevo expediente.

Estimado vecino: Por este medio se le informa que nuestro personal en campo se encuentra debidamente identificado y no realiza ningún tipo de cobros. Para cualquier consulta o denuncia que desee realizar ponemos a su disposición el PBX. 2285 8500.

Todos los tramitadores deben presentar la autorización del propietario para realizar sus trámites, por medio del Formulario 109 para Persona Individual o Persona Jurídica, en caso contrario no se dará ninguna información, únicamente al propietario.

* CUMPLIR CON LAS REGUALCIONES ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS Y LEYES VIGENTES APLICABLES

Consultar página www.muniguate.com

 Departamento de Control de la Construcción Urbana <small>21 calle 06-77 Zona 01 Palacio Municipal 4to Nivel PBX 2285 8500, Fax: 2253 1391, 2285 8599 e-mail: controlconstruccion@municipal.gub.ve</small>					
PLANOS REQUERIDOS (2 COPIAS)		Fraccionamiento		Construcción	
ESPECIFICACIONES DE ANTEPROYECTO		Lotificación	Condominios	Edificios y otros	Vivienda
1.	Memoria descriptiva del proyecto.	✓	✓	✓	✓
2.	Plano de localización, referenciado a una vía principal.	✓	✓	✓	✓
3.	Plano de ubicación del polígono integrando las fincas que conforman el proyecto.	✓	✓	✓	✓
4.	Plano de planta de distribución de lotes con curvas de nivel.	✓	✓		
5.	Plano de geometría de lotes con calles y áreas a ceder, esta última cuando aplique (cuantificación de áreas: verde, deportiva escolar etc.)	✓	✓		
6.	Plano de geometría de ejes y sus gabaritos respectivos.	✓	✓		
7.	Plano que contengan plataformas con niveles y curvas de nivel (plantas y secciones).	✓	✓		
8.	Planos de arquitectura.			✓	✓
9.	Planos de plantas acotadas.			✓	✓
10.	Planos de elevaciones y secciones.			✓	✓
11.	Para ampliaciones deberá presentar los planos de distribución existente.			✓	✓
12.	Para demoliciones o excavaciones debe llenar los requisitos del formulario 103.			✓	✓
13.	Aprobación para apertura de establecimientos abiertos al público cumplir con regulaciones establecidas en el "Reglamento de Localización de Establecimiento Abiertos al Público" y llenar Formulario 105.			✓	✓
14.	Si el inmueble se encuentra afecto al Reglamento para Zonas Bajo Régimen Especial de Protección por Riesgos deberá cumplir con estudio y dictamen geotécnico tipo IV.	✓	✓	✓	✓
15.	Resolución favorable de Centro Histórico e IDAEH para áreas protegidas que se encuentren definidas en alguno sectores de las siguientes zonas: 1,2,3,4,6,7,9,10,11,13,14 y áreas de amortiguamiento.	✓	✓	✓	✓
16.	Copia digital en CD (disco compacto) en formato/cal. o /jpg. (imagen que soporte AutoCAD, versiones de la 14 a la 2002), para proyectos mayores de 30 mt. ² o en formato /dwg de planos según los solicitados por expediente.	✓	✓		✓
17.	En caso de ser generando por monitoreo presentar la boleta de citación urgente (boleta rosada).	✓	✓		✓
18.	Presentar para bodegas, talleres e industrias Formulario 107 o 108 para autorización de Localización Industrial.			✓	
PLANOS REQUERIDOS (2 COPIAS)		Fraccionamiento		Construcción	
ESPECIFICACIONES DE PROYECTO		Lotificación	Condominios	Edificios y otros	Vivienda
a.	Carta de autorización autenticada para ejecutar los trabajos cuando exista más de un propietario y presentar fotocopia de cédula de vecindad de cada uno. (en caso de condeñaje)	✓	✓	✓	✓
b.	Hoja con índices de planos.	✓	✓	✓	
c.	Plano de localización, referenciado a una vía principal (según ejemplo adjunto)	✓	✓	✓	✓
d.	Plano de ubicación del polígono integrando las fincas que conforman el proyecto.	✓	✓	✓	✓
e.	Plano de planta de distribución de lotes con curvas de nivel.	✓	✓		
f.	Plano de geometría de lotes con calles y áreas a ceder, esta última cuando aplique (cuantificación de áreas: verde, deportiva escolar etc.)	✓	✓		
g.	Plano de geometría de ejes y sus gabaritos respectivo.	✓	✓		
h.	Plano que contengan plataformas con niveles y curvas de nivel (plantas y secciones)	✓	✓		
i.	Planos de arquitectura, acabados.			✓	✓
j.	Planos de plantas acotadas.			✓	✓
k.	Planos de elevaciones y secciones.			✓	✓
l.	Planos de estructuras.			✓	✓
m.	Planos de instalaciones especiales (salidas de emergencia, distribución de extinguidotes, etc)			✓	
n.	Licencia de servicios de agua y drenaje EMPAGUA (procedimiento interno)	✓	✓	✓	✓
ñ.	Dictamen favorable del Departamento de Infraestructura Vial y/o Departamento de Planificación y Diseño.	✓	✓	✓	En caso aplique
o.	Dictamen favorable del Instituto Nacional de Bosques – INAB y/o dictamen de alcaldía cuando es < 10 mts. ² de madera.	✓	✓	✓	✓
p.	Resolución favorable del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales - MARN	✓	✓	✓	En caso aplique
q.	Planos de red de energía eléctrica y alumbrado público autorizadas por EEGSA u otro, dictamen favorable de energía eléctrica.	✓	✓	✓	
r.	Plano de red telefónica.	✓	✓		
s.	Dictamen favorable del Ministerio de Salud Pública.		✓		
t.	Acuerdo del Ministerio de Educación de la aceptación del área escolar con copia del plano de registro del área aceptado y firmado por dicho Ministerio.	✓			
u.	Dictamen favorable de la Dirección de Aeronáutica Civil. Cuando se traten de edificios que se encuentren dentro del cono de aterrizaje y el Primer Plato.			✓	
v.	Licencia de demolición si aplica.			✓	✓
w.	En caso de utilizar el sistema Soil-Nailing, deberán presentar autorización de los propietarios de los inmuebles colindantes con firmas autenticadas identificando el inmueble con número de finca, folio, libro y la ubicación del mismo.			✓	✓
x.	Fotocopia de la póliza de seguro a favor de terceros.			✓	
y.	Si el inmueble se encuentra afecto al Reglamento para Zonas Bajo Régimen Especial de Protección por Riesgos deberá cumplir con estudio y dictamen geotécnico tipo IV.	✓	✓	✓	✓
z.	Resolución favorable de Centro Histórico e IDAEH para áreas protegidas que se encuentren definidas en alguno sectores de las siguientes zonas: 1,2,3,4,6,7,9,10,11,13,14 y áreas de amortiguamiento.	✓	✓	✓	✓
aa.	Copia digital en CD (disco compacto) en formato/cal. o /jpg. (imagen que soporte AutoCAD, versiones de la 14 a la 2002), para proyectos mayores de 30 mt. ² o en formato /dwg de planos según los solicitados por expediente.	✓	✓	✓	✓
ab.	En caso de ser generando por monitoreo presentar la boleta de citación urgente (boleta rosada)	✓	✓	✓	✓
ac.	Presentar para bodegas, talleres e industria autorización de Localización Industrial.			✓	

* CUMPLIR CON LAS REGULACIONES ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS Y LEYES VIGENTES APLICABLES
 Consultar página www.municipal.gub.ve

Anexo 14

EMPAGUA

FORMULARIO 101	 Departamento de Control de la Construcción Urbana 21 calle 06-77 Zona 01, Palacio Municipal 5to. Nivel FREN: 2285 8700, Fax: 2285 1391, 2285 8709 e-mail: controldeconstruccion@municipalidaddehagoayatecuba.gub.gv	Expediente No.:
	 Dirección de Infraestructura y/o Departamento de Planificación y Diseño 21 calle 06-77 Zona 01, Palacio Municipal 5to. Nivel, 2285 8141	Fecha de recepción: _____
	 EMPAGUA 21 calle 06-77 Zona 01, Palacio Municipal 5to. Nivel, 2285 8141 www.empagua.com	Hora: _____
Anteproyecto <input type="checkbox"/> Proyecto <input type="checkbox"/> Legalización <input type="checkbox"/>		
1. Datos del Propietario		
Nombre completo o razón social: _____		
Número Cédula o Número de Pasaporte: _____ Nacionalidad: _____		
Dirección para recibir notificaciones: _____		
Inscripción de Registro Mercantil: _____ Teléfono: _____ e-mail: _____		
ME COMPROMETO A DAR AVISO DE CUALQUIER CAMBIO Y SENALAR DIRECCION PARA RECIBIR NOTIFICACIONES		
2. Datos del inmueble		
Dirección: _____		
Colonia: _____		
Frente: _____ Fondo: _____ Área del terreno: _____ m ² .		
Número de licencia anterior: _____ Finca: _____ Folio: _____ Libro: _____		
3. Tipo de proyecto o intervención		
Licencia de fraccionamiento o Urbanización		
Licitación <input type="checkbox"/> Condominio <input type="checkbox"/>		
Licencia de construcción		
Construcción nueva <input type="checkbox"/> Ampliación <input type="checkbox"/> Remodelación <input type="checkbox"/>		
Otro (especifique): _____		
4. Indique el uso actual y el uso propuesto del proyecto		
	Actual en m ²	Futuro en m ²
Residencial	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Comercio	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Oficina	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Institucional	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Transporte	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Industria o bodega	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Natural, baldío, forestal o agropecuario	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Otro (especifique): _____	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5. Indique si se contempla llevar a cabo alguna de las actividades siguientes:		
	<input type="checkbox"/>	
Servicio de comidas y bebidas	<input type="checkbox"/>	
Utilización de aparatos reproductores de voz y sonido	<input type="checkbox"/>	
Presentación de espectáculos (teatro, música en vivo, baile, etc.)	<input type="checkbox"/>	
Concentración o aglomeración de personas (por actividades artísticas, religiosas, deportivas u otros)	<input type="checkbox"/>	
Servicios de entretenimiento, venta de productos o servicios personales para adultos (incluyendo comercio sexual)	<input type="checkbox"/>	
Alojamiento en tiempo fraccionado (por horas)	<input type="checkbox"/>	
Atención al público en ventanillas peatonales	<input type="checkbox"/>	
Atención al público en ventanillas para automóviles (autoservicio)	<input type="checkbox"/>	
Realización de juegos de azar o apuestas	<input type="checkbox"/>	
Instalación de antenas y/o torres de telecomunicaciones	<input type="checkbox"/>	
Instalación de estructuras de rónidos, vallas, anuncios, etc.	<input type="checkbox"/>	
Almacenamiento o expendio de combustibles o sustancias peligrosas (altamente inflamables, explosivos o tóxicas)	<input type="checkbox"/>	
Carga y descarga por medio de transporte pesado	<input type="checkbox"/>	
Actividades financieras, intranacciones y/o creación	<input type="checkbox"/>	
6. Área a construir		
	Actual	Futuro
	m ²	m ²
Sótanos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Niveles	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Mezquinos	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Total	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Costo estimado Q. _____		
Tiempo estimado de ejecución: _____		
7. Plazas de Parqueo		
No. de plazas existentes: _____		
No. de plazas proyectadas: _____		
8. Índice de ocupación		
Área de planta de techos a construir = _____		
Área de terreno _____		
9. Índice de construcción		
Área total de construcción = _____		
Área de terreno _____		
Lléves la firma hasta aquí y despegue la hoja		
10. Trámite a requerir		
Facilidad de servicio de Agua potable <input type="checkbox"/>		
Facilidad de drenajes <input type="checkbox"/>		
Conexión domiciliar <input type="checkbox"/>		
Clase de servicio de agua que posee: Ninguno <input type="checkbox"/> Mascal <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Privada <input type="checkbox"/> Pozo propio <input type="checkbox"/>		
Infraestructura en calle o avenida: Adoquín <input type="checkbox"/> Tierra <input type="checkbox"/> Asfalto <input type="checkbox"/> Pavimento <input type="checkbox"/> Otro: _____		
11. Drenaje y tratamiento de Aguas Residuales		
Caudal sanitario estimado: _____ lts/seg. Caudal pluvial estimado: _____ lts/seg.		
Población a servir: _____ Hab. Material a utilizar en tuberías: _____		
Áreas verdes: _____ Mt. ² Costo estimado de la red de drenaje Q. _____		
Tipo de tratamiento: _____ Costo estimado de la planta de tratamiento Q. _____		
Empresa encargada de: _____		
12. Agua Potable		
Número de lotes o viviendas: _____ Dotación: _____ lts/hab/día		
Población a servir: _____ Caudal estimado: _____ lts/seg.		
Factor de hora máxima: _____ Costo estimado de la red de agua potable Q. _____		
Almacenamiento <input type="checkbox"/> Sistema _____ Mt. ² Tanque elevado <input type="checkbox"/> _____ Mt. ²		
13. Responsabilidad, Planificación, Cálculo y Diseño Hidráulico, Ejecución		
Por este medio declaro bajo juramento que soy colegiado activo y que como planificador de la obra, elaboré los planos y estos cumplen con las leyes, reglamentos, normas técnicas y legales que le son aplicables. Los datos consignados en el Formulario 101 corresponden al diseño del proyecto presentado en planos.		
Planificación Ingeniero Civil /Arquitecto		
Nombre: _____		
Dirección: _____ Teléfono: _____		
Profesión: _____ Colegiado: _____		
Profesional encargado/ Cálculo y Diseño de instalaciones hidráulicas:		
Nombre: _____ Firma y sello: _____		
Dirección: _____ Teléfono: _____		
Profesión: _____ Colegiado: _____		
Declaro que soy colegiado activo y como ejecutor me hago responsable que la obra se lleve a cabo de acuerdo a los planos presentados, cualquier cambio será solicitado por mí a la oficina, en caso de incumplimiento me sujeto a las sanciones que el reglamento de Construcción establece, así como a cualquier otra acción legal que correspondiera.		
Ejecutor		
Nombre: _____ Firma y sello: _____		
Dirección: _____ Teléfono: _____		
Profesión: _____ Colegiado: _____		
14. Declaración Jurada		
Yo el propietario declaro bajo solemne juramento y entrada de las penas relativas al delito de perjurio, que todos los datos aquí consignados son verdaderos en el caso de falsedad en lo declarado me someto a jurisdicción de los Tribunales de Justicia correspondientes. Así como a las sanciones que el Reglamento de Construcción establece. Y como propietario del inmueble autorizo a que el ejecutor proceda a la construcción solicitada de conformidad con los planos que tuve a la vista y con los que se está solicitando la licencia de construcción.		
Firma del propietario o representante legal		

Requisitos generales

- Formulario con información completa
- Constancia de la solicitud de la Solvencia Municipal. (Previo a requerir la licencia autorizada deberá presentar la Solvencia Municipal)
- Fotocopia de cédula de vecindad del propietario y/o representante legal.
- Copia de Certificación de Registro de la Propiedad reciente o copia electrónica completa de la primera a la última inscripción del Inmueble. (máximo 3 meses de vigencia). Cuando exista más de una finca de diferentes propietarios en un mismo proyecto, deberán proceder a unificar las mismas en una sola finca.
- Fotocopia de factura emitida por el pago de factibilidad.
- Presentar dos juegos de planos copias heliográficas en folders (de color claro); tamaño oficio, separados con firma y sello del profesional.
- Plano de localización 1 copia.
- Plano de ubicación 1 copia.
- Para cualquier ampliación deberá presentar plano de la construcción existente.
- Presentación de los planos según normas del ICAITI. (debidamente doblados)
- Copia digital en CD en formato/cal. o /jpg. (Imagen que soporte AutoCAD, versiones de la 14 a la 2002), para proyectos mayores de 30 mt.² o en formato /dwg de planos según los solicitados por expediente
- SEGUIR REQUISITOS PARA PRESENTACION DE PLANOS SEGUN INSTRUCTIVOS**

DEFINICIONES PARA COMPLETAR EL FORMULARIO

Tipo de proyecto o intervención

Fraccionamiento: Proceso y resultado de la división o subdivisión de un terreno o finca urbana o rústica. Incluye tanto desmembraciones o particiones con o sin apertura de vías o servidumbres de paso, como urbanizaciones y lotificaciones con servidumbres de paso, con cesión de calles como propiedad pública o manteniéndolas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Urbanización: Proceso y resultado de la subdivisión el suelo acondicionándolo para uso urbano por medio la apertura de calles y la introducción de servicios públicos o comunes de abastecimiento de agua potable y alcantarillado. Incluye lotificaciones y condominios en los que puede llevarse a cabo la cesión de servidumbres de paso, de calles como propiedad pública o manteniendo éstas en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Desmembración o Partición: Proceso y resultado de dividir, subdividir o fraccionar un terreno en dos o hasta cinco lotes con o sin apertura y cesión de servidumbres de paso, de vías como propiedad pública, en copropiedad o para uso común de propietarios individuales.

Lotificación: Proceso por medio del cual se fracciona un terreno en más de cinco lotes con apertura y cesión de nuevas calles de acceso público.

Condominio: Fraccionamiento o urbanización bajo el régimen de propiedades individuales con áreas de uso o propiedad común.

Clasificación de Usos del Suelo

Uso Residencial: Comprende viviendas individuales (unifamiliares) o en propiedad horizontal (multifamiliares), para uso personal o familiar, así como residencias institucionales (estudiantes, adultos mayores o tercera edad, de agrupaciones religiosas o similares). Se pueden considerar como parte de este uso general otros usos complementarios para uso exclusivo de los propios residentes, tales como áreas recreativas, comedores, capillas, bibliotecas.

Uso No Residencial: Incluye todo lo que NO sea Uso Residencial. Cuenta con las sub-categorías generales siguientes: 1) Comercio, 2) Oficinas, 3) Institucional, 4) Transporte, 5) Industria o bodega, 6) Natural, baldío, agropecuario o forestal, y 7) Otras no especificadas que el interesado deberá indicar.

Comercio: Abarca todo tipo de venta de artículos al por menor así como servicios personales, tales como salones de belleza o peluquerías, lavanderías y similares.

Oficinas: Abarca servicios profesionales o corporativos tales como bancarios, contables, legales, publicitarios, inmobiliarios y similares.

Institucional: Comprende aquellos usos dedicados a servicios públicos tales como estaciones de policía y bomberos, establecimientos educativos u hospitalarios, oficinas de correos, etc.

Transporte: Abarca aquellos usos del suelo destinados a diferentes modos de transporte como estacionamientos o predios de venta de automóviles o vehículos pesados, estaciones de servicio (gasolineras), talleres, terminales de transporte, etc.

Industria o bodega: Comprende los usos que involucran el almacenamiento, la fabricación o transformación de materiales o productos, incluyendo bodegas. La localización de industrias o bodegas está sujeta adicionalmente al Reglamento de Localización Industrial del Municipio de Guatemala.

Natural, baldío, agropecuario o forestal: Comprende aquellos usos que no han sido urbanizados o que siendo urbanizados no cuentan con ocupación humana.

Otros:

Incluye cualquier uso Residencial o No Residencial NO contemplado en las descripciones anteriores, el cual deberá ser indicado por el interesado.

Importante

Estimado vecino: Por este medio se le informa que nuestro personal en campo se encuentra debidamente identificado y no realiza ningún tipo de cobros. Para cualquier consulta o denuncia que desee realizar ponemos a su disposición el PBX. 2285 8700. **Todos los tramitadores** deben presentar la autorización del propietario para realizar sus trámites, por medio del Formulario 109 para Persona Individual o Persona Jurídica, en caso contrario no se dará ninguna información, únicamente al propietario.

* CUMPLIR CON LAS REGUALCIONES ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS Y LEYES VIGENTES APLICABLES

Consultar página www.muniguate.com

**EMPAGUA**21 calle 06-77 Zona 01 Palacio Municipal 3to. Nivel ; PBX 2285 8700, Fax: 2232 0601
www.empagua.com**PLANOS REQUERIDOS PARA FACTIBILIDAD DE ANTEPROYECTOS EMPAGUA**

- Un juego de planos de arquitectura del área (2 secciones y planta de conjunto).
- Memoria descriptiva del Anteproyecto.

PLANOS REQUERIDOS PARA FACTIBILIDAD DE PROYECTOS EMPAGUA

PLANOS REQUERIDOS (2 COPIAS)		Fraccionamiento		Construcción
Planos para el estudio de factibilidad de Agua potable - Especificaciones		Lotificación	Condominio y otros	Edificios y otros
1.	Plano de red general indicando: diámetro y clase de tubería a utilizar, localización de instalaciones hidráulicas que no tienen acometida principal, pozo, caseta de control y de cloración, cisterna, tanque elevado, sistema hidroneumático, estación de bombeo, sistema contra incendios, etc.	✓	✓	✓
2.	Plano de detalles de las instalaciones hidráulicas del inciso anterior.	✓	✓	✓
3.	Plano topográfico del área a servir con curvas de nivel.	✓	✓	✓
4.	Plano catastral donde aparezca la distribución completa de lotes, calles, área públicas etc.	✓	✓	En caso aplique
5.	Plano de servidumbre de paso, si fuese necesario, para ser inscrita en el Registro General de a Propiedad a favor de EMPAGUA.	✓	✓	✓
6.	Plano de diagrama de flujo hidráulico para caudal máximo horario, especificando: longitud y diámetro de tuberías, velocidades, pérdidas descarga y caudal de cada tramo, dirección de flujo, presiones y consumos en cada uno.	✓	✓	✓
7.	Plano de curvas isóbaras, plano urbanístico con curvas de igual presión, curvas localizadas sobre la red de distribución y cuadro analítico que indique niveles isométricos y topográficos.	✓	✓	En caso aplique
8.	Plano de detalles que indique todas las estructuras conexas a la red, tales como: conexiones domiciliarias típicas, cajas de válvulas típicas, gabaritos típicos de calles y avenidas a escala que muestre la localización de las tuberías, detalle de tanques elevados, tanques subterráneos, cisternas, estaciones de bombeo, caseta de cloración u otros equipos.	✓	✓	✓
9.	Descripción del proyecto, parámetros de diseño, integración de consumos en forma tabulada, métodos de cálculo, tipo de tubería y accesorios a utilizar.	✓	✓	✓
10.	Descripción y cálculo de cualquier instalación y obra adicional.	✓	✓	✓
11.	De los pozos, presentar características geológicas (perfil estratigráfico), niveles estáticos y dinámicos.	✓	✓	✓

PLANOS REQUERIDOS (2 COPIAS)		Fraccionamiento		Construcción
Planos para el estudio de factibilidad de Drenajes - Especificaciones		Lotificación	Condominio y otros	Edificios y otros
1.	Plano de localización en hoja cartográfica de la Ciudad de Guatemala, a escala 1 :15,000 y plano de ubicación del proyecto.	✓	✓	✓
2.	Plano de la red general indicando: diámetro, pendientes, sentido de flujo, longitud, tubería a utilizar, localización de instalaciones a construir (obras accesorias, registros tragantes, cajas, candelas, tratamiento de aguas servidas, etc.).	✓	✓	✓
3.	Plano planta de perfil de las calles y avenidas.	✓	✓	
4.	Gabaritos típicos indicando la localización de las tuberías y de toda estructura dentro de las vías públicas.	✓	✓	
5.	Planos de drenajes de los sótanos y de cada uno de los niveles.			✓
6.	Plano de sección del edificio, indicando la conexión a la red.			✓
7.	Plano de detalles de: obras hidráulicas accesorias.	✓	✓	✓
8.	Plano de la conexión de la descarga final del proyecto.	✓	✓	✓
9.	Plano de servidumbre de paso, si fuese necesario, para ser inscrita en el Registro General de a Propiedad a favor de EMPAGUA.	✓	✓	✓
10.	En el caso que se determine que el proyecto no puede conectarse a la red superficial, deberá hacerlo al colector más cercano; presentando entonces, plano planta de perfil de la conexión.		✓	✓
11.	Descripción general del proyecto de drenaje pluvial y sanitario	✓	✓	✓
12.	Estudio de los puntos de descarga.	✓	✓	✓
13.	Materiales a ser utilizados, estimación de cantidades de trabajo y de presupuesto.	✓	✓	✓
14.	Especificaciones de construcción.	✓	✓	✓
15.	Operación y mantenimiento.	✓	✓	✓
16.	Periodo de diseño, parámetros de diseño y cálculo hidráulico.	✓	✓	✓
17.	Descripción de funcionamiento del sistema de tratamiento proyectado	✓	✓	✓
18.	Plano del área disponible para la construcción del sistema de tratamiento.	✓	✓	✓
19.	Planta general de dimensionamiento de los elementos del sistema.	✓	✓	✓
20.	Diagrama de flujo del sistema de tratamiento	✓	✓	✓
21.	Planos estructurales y de detalles constructivos.	✓	✓	✓
22.	Planos de los sistemas de : Instalaciones eléctricas, drenajes, agua potable y cloración.	✓	✓	✓
23.	Memorias técnica, descriptiva y de cálculo, con parámetros de diseño utilizados.	✓	✓	✓
24.	Manual de operación y mantenimiento.	✓	✓	✓
25.	EMPAGUA requiere un sistema de tratamiento de aguas negras domésticas, con una eficiencia de depuración del 80%.	✓	✓	✓

Nota :

- En casos especiales que el Departamento de Diseño de Alcantarillado y Agua crea conveniente, podrá pedir al solicitante, cualquier información adicional, previo a la aprobación del proyecto sometido a su consideración.
- En los tres, si el proyecto no se puede conectar a la Red Municipal, buscará el punto geográficamente más cercano para disponer su afluente tratado.

*** CUMPLIR CON LAS REGULACIONES ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS Y LEYES VIGENTES APLICABLES**Consultar página www.municipate.com

