UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JOSÉ ALBERTO HERNÁNDEZ YOL
ASESORADO POR LA INGA. SIGRID ALÍTZA CALDERÓN DE LEÓN DE LEÓN

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERIO INDUSTRIAL

GUATEMALA, ABRIL DE 2014

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Inga. Elvia Miriam Ruballos Samayoa
VOCAL IV	Br. Walter Rafael Véliz Muñoz
VOCAL V	Br. Sergio Alejandro Donis Soto
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADORA	Msc. Inga. Norma Ileana Sarmientos Zeceña
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alítza Calderón de León
EXAMINADORA	Inga. Maria Martha Wolford E. de Hernández
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

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

IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PÍNULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha marzo de 2012.

José Alberto Hernández Yol

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA

UNIDAD DE EPS

Guatemala, 16 de octubre de 2013.
REF.EPS.DOC.1122.10.2013.

Ingeniero
Juan Merck Cos
Director Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Merck Cos.

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) del estudiante universitario de la Carrera de Ingeniería Industrial, **José Alberto Hernández Yol,** Carné No. **199416855** procedí a revisar el informe final, cuyo título es: **IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial

Universidad de San Carlos de Guatemala
ASESOR(A)-SUPERVISOR(A) DE EPS
Unidad de Prácticas de Ingeniería y EPS
Facultad de Ingeniería

SACdL/ra

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA

REF.REV.EMI.195.013

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA DEPARTAMENTO DE GUATEMALA,** presentado por el estudiante universitario **José Alberto Hernández Yol,** apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Inga. María Martha Wolford de Hernández
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
FACULTAD DE INGENIERIA

Guatemala, octubre de 2013.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.046.014

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA,** *presentado por el* estudiante universitario **José Alberto Hernández Yol**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DIRECCION
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
FACULTAD DE INGENIERIA

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2014.

/mgp

Universidad de San Carlos
De Guatemala

Facultad de Ingeniería
Decanato

Ref. DTG.159-2014

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA,** presentado por el estudiante universitario: **José Alberto Hernández Yol,** autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Decano

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA

Guatemala, abril de 2014

/cc

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Gracias por bendecirme, darme la sabiduría, guiarme en el camino y permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida.
Mis padres	Por su apoyo, cariño, esmeros, sacrificios y comprensión, durante este largo recorrido y con quienes comparto este triunfo.
Mi esposa	Evelyn Johanna Puac Gaitán de Hernández, por su amor y apoyo incondicional en cada momento, por estar conmigo y comprenderme siempre.
Mis hermanos	Por su apoyo a lo largo de mi vida, que Dios los bendiga.
Mis sobrinos	Por compartir conmigo tantos momentos los quiero mucho y si se lo proponen, pueden lograrlo.
Mi suegra	Muchas gracias por su apoyo y sus sabios consejos.
Mis cuñados	Por la ayuda y colaboración que me han brindado.

Inga. Sigrid Alítza Calderón de León de León	Por su asesoría, 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 a lo largo de estos años.
Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala	Por permitirme realizar en sus instalaciones, mi trabajo de graduación.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

TABLAS

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
$	Dólar estadounidense
h	Hora
kg	Kilogramo
kw	Kilowatts
m	Metro
%	Porcentaje
p	Potencia
t	Tiempo
v	Voltaje
w	Watts

GLOSARIO

Accidente Es toda lesión orgánica o trastorno funcional que sufre una persona, producida por la acción repentina y violenta de una causa externa, sea o no con ocasión del trabajo.

Asistencia médica Conjunto de exámenes, investigaciones, tratamientos, prescripciones intervenciones médico-quirúrgicas y otras actividades que correspondan a los programas de prestaciones de la unidad, los cuales deben poner a la disposición del individuo y en consecuencia de la colectividad, los recursos de las ciencias médicas y otras ciencias afines que sean necesarios para promover, conservar, mejorar o restaurar el estado de salud, prevenir específicamente las enfermedades, y mantener y restablecer la capacidad de trabajo de la población.

Consulta externa Atención médica que se le brinda a los pacientes, cuyas afecciones o padecimientos fueron diagnosticadas mediante interrogatorio y exploración del paciente.

Egreso	Se define como egreso hospitalario al retiro de un paciente de los servicios de encamamiento de un hospital; vivo o por defunción. Se incluyen los nacimientos ocurridos en el hospital que hayan sido tratados por morbilidad propia y a los que fallezcan en él.
Emergencia	Es la atención que se presta a pacientes que por estar aquejados de un problema de salud crítico, que amerita una atención urgente.
Enfermedad común	Se refiere a la enfermedad que se haya producido por otra causa que no sea consecuencia del trabajo.
Ingreso hospitalario	Registro de un paciente que ingresa a un servicio hospitalario, puede ser por emergencia o consulta externa.
Primera consulta	Es la primera atención médica que se le otorga a un paciente, por cada nueva enfermedad, maternidad o accidente, con expediente registrado en la Unidad Médica.
Reconsulta	Atención médica que se suministra a un paciente, a quien se le ha otorgado una primera consulta y quien es citado por el médico para control.

Trabajador	Es toda persona individual que presta a un patrono los servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros, en virtud de un contrato o relación de trabajo.
Unidad médica	En estas se desarrollan acciones dirigidas al individuo, a la familia, a la comunidad y al medio ambiente; los servicios están enfocados principalmente a preservar la salud por medio de actividades de promoción, prevención, curación y rehabilitación, cuya resolución es factible con recursos de poca complejidad técnica; estimulan además, las formas de organización y participación comunitaria en los servicios.

RESUMEN

El Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula del departamento de Guatemala, será una alternativa para la atención médico materno-infantil gratuita dirigida a la población del municipio que requiera el servicio prenatal y posnatal.

El CAIMI brindará la atención médico hospitalario en las áreas de: Consulta Externa, Centro Quirúrgico Obstétrico, Emergencia, Servicios Intermedios de Diagnóstico y Tratamiento, Sala de Observación, Sala de Pediatría, Sala de Encamamiento de Mujeres, Curaciones e Hipodermia. Prestará el servicio las 24 horas, tendrá un mobiliario y equipo médico quirúrgico adecuado, así como un personal calificado para poder brindar atención especializada a todos los pacientes.

En el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula se realizará una propuesta del plan de ahorro de agua y de energía eléctrica.

En la fase de docencia se brindará al personal el diagnóstico, planificación, programación y evaluación de las necesidades de capacitación.

OBJETIVOS

General

Implementar el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala. Proponer un plan de ahorro energético y de agua para el CAIMI.

Específicos

1. Elaborar análisis que permita visualizar cual es la situación actual de la Municipalidad.

2. Determinar el mobiliario, equipo médico quirúrgico y accesorios a utilizar en el CAIMI y el costo.

3. Diseñar la distribución de la planta en el CAIMI.

4. Documentar las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo.

5. Elaborar guías de ahorro del consumo eléctrico y de agua aplicándolo a la Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

6. Elaborar guía de manejo de desechos hospitalarios.

7. Crear un plan de capacitación para la implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realiza con base en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual promueve el estudio de problemas de la realidad nacional, acerca de la situación económica y social en distintas comunidades o en distintas entidades privadas del país, aportando posibles soluciones y contribuyendo con el desarrollo de la sociedad. Por lo que se realiza el estudio con el tema Implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala. Con el propósito de orientar en la toma de decisiones a las autoridades responsables de la dirección del municipio.

El objetivo que se pretende alcanzar es implementar un establecimiento de servicio público en atención a la población fémina del municipio de Santa Catarina Pinula, funcionando las veinticuatro horas del día.

La investigación se sustentó en el uso del método científico a través de sus fases. La indagadora, en la búsqueda del fortalecimiento de la gestión municipal y hospitales por medio de técnicas de observación, entrevista e inspección. En la demostrativa, se analizan los conocimientos adquiridos y se aplican a la realidad objetiva. La fase expositiva, está conteniendo el informe final, donde se plasman las propuestas de solución a la problemática encontrada.

El contenido del informe se divide en cuatro capítulos integrados así:

Capítulo I: inicia con las generalidades de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, antecedentes históricos de la Municipalidad, misión, visión, estructura organizacional, servicios públicos municipales y ubicación.

Capítulo II: se da a conocer la situación actual de la Municipalidad de Santa Catarina Pínula, en donde se plantean todos los problemas, también se presenta la propuesta de implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) a la Municipalidad, que comprende: diagnóstico de la planta, área física disponible, distribución de la planta, gráfica del área, áreas de CAIMI, mobiliario equipo y accesorios necesarios, equipo médico quirúrgico, propuesta de procedimientos del CAIMI, organigrama del CAIMI, funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo, costo de la propuesta de implementación del CAIMI.

Capítulo III: consta de la propuesta del ahorro energético y agua, Producción más Limpia, diagnóstico del consumo de agua, ahorro del consumo de agua, ahorro de energía eléctrica y propuesta de implementación de rotulación en la unidad del CAIMI.

Capítulo IV: en este capítulo se programarán la capacitación al personal, el diagnóstico de necesidades de capacitación, la planificación de la capacitación y por último la evaluación de la capacitación.

1. GENERALIDADES DE LA MUNICIPALIDAD DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

1.1. Historia

La Municipalidad de Santa Catarina Pinula, se encuentra fundamentada con base en el Código Municipal Decreto número 12-2002 del Congreso de la República, que en el artículo 34 establece que: "las municipalidades a través del concejo municipal, emitirán un propio reglamento interno de organización y funcionamiento, los reglamentos y ordenanzas para la organización y funcionamiento de las oficinas, así como el reglamento de personal y demás disposiciones que garanticen la buena marcha de la corporación municipal".[1]

La Municipalidad de Santa Catarina Pinula es una institución autónoma y que actúa por delegación del Estado, cuyo fin es velar por el bienestar y la calidad de vida de los habitantes mediante la provisión de los servicios y la gestión pública. Tiene personalidad jurídico-pública y la facultad para organizarse de la manera que resulte más adecuada a las características geográficas, económicas, socioculturales y el territorio del municipio.

El sistema financiero de la Municipalidad inicia operaciones con la herramienta Sistema Integrado de Administración Financiera (Siaf-Muni). Que es un sistema de gestión que facilita al municipio un soporte informático, que posibilita la integración, bajo un único soporte, de todos los actos y hechos que conforman la situación financiera que permite la optimización del manejo de los recursos y se utiliza el término de transparencia.

[1] Decreto 12-2002. *Código municipal*. P. 56.

El presupuesto de la Municipalidad se encuentra establecido del uno de enero al treinta y uno de diciembre de cada año, se constituye mediante acuerdo y certificación del punto de acta de aprobación del Consejo Municipal, esto de conformidad con el artículo 131 del Código Municipal Decreto 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.

El edificio que actualmente funciona para la corporación fue construido en el 2003 por el alcalde municipal Lic. José Antonio Coro García. Actualmente cuenta con cinco niveles, los cuales están distribuidos para ofrecer una dinámica edil con los procedimientos y servicios modernos al servicio de la comunidad. Sobresale en toda la magnificencia de la construcción vertical, el funcional y útil edificio, que es la sede de la Municipalidad, ordenado de una manera eficaz para dar servicio a tantos usuarios que necesitan efectuar trámites inherentes con la administración y el crecimiento del municipio.

La Municipalidad se ha preocupado por cristalizar proyectos de infraestructura, tales como: agua potable, drenajes, construcción de edificios, carreteras, introducción de energía eléctrica, parques polideportivos, construcciones varias y en el campo de la salud, la construcción de un hospital; de manera que todos los vecinos de Santa Catarina Pinula puedan gozar de los beneficios del desarrollo y que los mismos llegarán a todos los rincones, para mejorar la calidad de vida de los moradores. Muchos de estos proyectos serán cofinanciados por el Consejo de Desarrollo. Con lo anterior se demuestra que la gestión edilicia actual representa un sistema de Administración Municipal efectivo.

El municipio está conformado por: casco urbano, Cuchilla del Carmen, el Carmen, Salvadora I, Salvadora II, el Pueblito, Cambray, Nueva Concepción, Puerta Parada, Don Justo, Cipreses, Canchón, Laguneta, el Pajón, Manzano la

Libertad, Laguna Bermeja, Piedra Parada Cristo Rey, Piedra Parada El Rosario y San José el Manzano.

1.2. Misión

"Somos un gobierno municipal responsable que tiene como fin primordial prestar y administrar los servicios básicos, promover e impulsar proyectos de desarrollo comunitario para los habitantes bajo su jurisdicción territorial, garantizando su funcionamiento y mantenimiento de una forma eficiente, segura y continua para mejorar la calidad de vida de los vecinos".[2]

1.3. Visión

"Hacer de Santa Catarina Pinula un municipio más justo, equitativo, sostenible, en un ambiente de paz y respeto, promoviendo el desarrollo integral, impulsando programas de desarrollo comunitario, que contribuya a mejorar el nivel de vida de la sociedad pinulteca".[3]

---

[2] Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.
[3] Ibid.

1.4. Estructura organizacional de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala

En la Municipalidad de Santa Catarina Pinula se vive un clima organizacional o ambiente laboral ameno, agradable con una cultura empresarial que promueve el sentido de pertenencia y el compromiso con las tareas, en virtud que se puede observar, la calidad, la productividad y el desempeño de los trabajadores, se tiene una relación directa con el ambiente que gira al alrededor. Por lo que las consecuencias para la Municipalidad son positivas, de las cuales se pueden mencionar: logro, afiliación, poder, productividad, baja rotación, satisfacción, adaptación e innovación de los colaboradores.

La Municipalidad tiene una estructura funcional, los departamentos funcionan con baja relación de interdependencia entre ellos. Los objetivos de la organización se refieren a la eficiencia interna, a la especialización técnica; las funciones están bien definidas y los empleados están comprometidos a alcanzar las metas operativas de los departamentos funcionales. Se promueve un desarrollo profundo de las habilidades de los empleados, quienes estarán más capacitados para resolver problemas del área funcional.

La jerarquía de estructura organizacional de la Municipalidad es una pirámide administrativa, en lo más alto de la pirámide está el Consejo Municipal es quien toma las decisiones en el ejercicio municipal; debajo se encuentra el alcalde quien administra la Municipalidad. Directamente abajo, están los departamentos que corresponden a cada una de las ramas que están listadas en forma horizontal. Luego está el personal, las oficinas u organizaciones subordinadas quienes son los ejecutores de las actividades ediles. También se observa que la jerarquía se estructura por medio de las cadenas de mando.

Una de las herramientas utilizadas en la estructura organizacional de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, es el organigrama en el cual se observa la división de funciones, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y responsabilidad, los canales formales de la comunicación, asesoramiento del departamento, los jefes de cada grupo de empleados, trabajadores, entre otros; y las relaciones que existen entre los diversos puestos de la Municipalidad en cada departamento o sección de la misma.

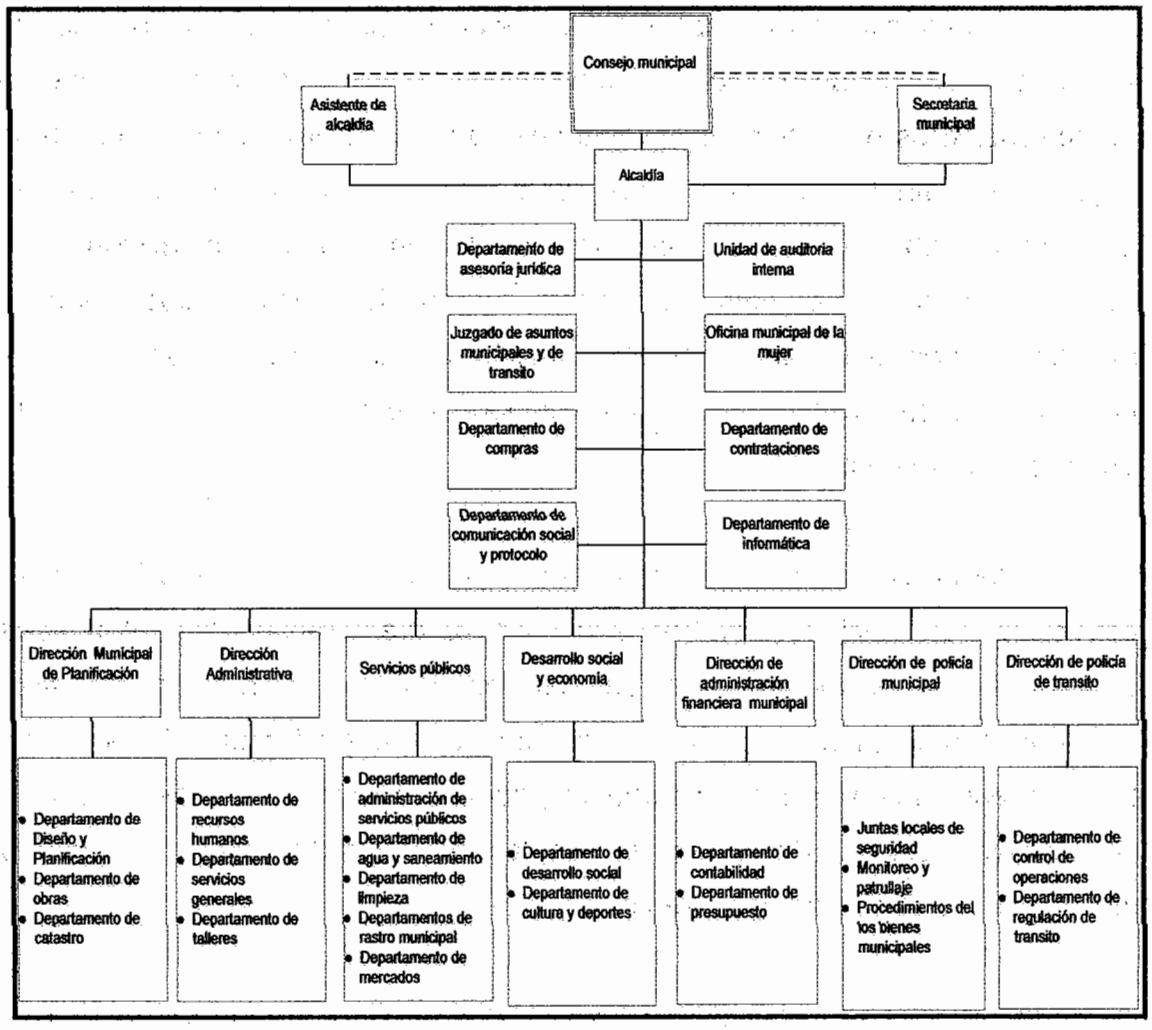
La comunicación organizacional es esencial para la integración de las funciones administrativas de la Municipalidad y se pudo observar que la comunicación es descendente por que fluye desde los niveles más altos de la organización hasta los más bajos. Esta comunicación que va del mando superior al subordinado es básicamente de cinco tipos: instrucciones de trabajo, explicación razonada del trabajo, información sobre procedimientos y prácticas organizacionales, retroalimentación al subordinado respecto a la ejecución, información de carácter ideológico para iniciar la noción de una misión por cumplir.

La toma de decisiones en la Municipalidad está influenciada por su estructura organizacional, con frecuencia son programadas por las autoridades superiores, en la medida que se ha desarrollado un método definitivo para poder manejarlas. Al estar el problema bien estructurado, el mando no tiene necesidad de pasar por el trabajo y gasto de realizar un proceso completo de decisión. Este tipo de decisiones cuentan con procedimientos, que son las directrices que canalizan una dirección concreta.

Las funciones básicas de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula son: técnicas, financieras y contables, de seguridad y administrativas; estas se realizan a través de la planeación, organización, dirección, integración y control

de los procesos administrativos, los cuales cumplen con los objetivos de la estructura organizacional, y con el fin de lograr la eficiencia, productividad y buenas relaciones humanas en la institución. En la figura 1, se observa el organigrama estructural funcional de la Municipalidad.

Figura 1. **Organigrama de la Municipalidad de Catarina Pinula, departamento de Guatemala**



Fuente: Dirección Administrativa, Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

1.5. Servicios públicos municipales

La Municipalidad presta a la población un servicio 5 estrellas: honestidad, capacidad, eficiencia, responsabilidad y esmero. En virtud que los servicios públicos son de vital importancia para el bienestar de la población y desarrollo del municipio, es competencia de la Municipalidad aprobar las normas y reglamentos que permitan garantizar un funcionamiento eficaz y continuo, asimismo cobrando las tasas y contribuciones atendiendo los costos de operación, mantenimiento, calidad y cobertura.

Los servicios públicos que actualmente presta la Municipalidad se detallan en la tabla I.

Tabla I. **Servicios Municipalidad de Santa Catarina Pinula**

Servicios públicos	Servicios al inmueble
• Rastro municipal • Arrendamiento de local en mercado municipal. • Arrendamiento de salones • Arrendamiento de instalaciones deportivas • Inhumación y exhumación • Cabinas telefónicas • Arrendamiento de mobiliario • Arrendamiento de marimba • Guías de conducción de semovientes • Registro de fierros • Fotocopiadora y emplasticado	• Agua potable • Drenajes • Limpieza y extracción de basura • Alumbrado público • Rótulos y vallas • Comercios

Continuación de la tabla I.

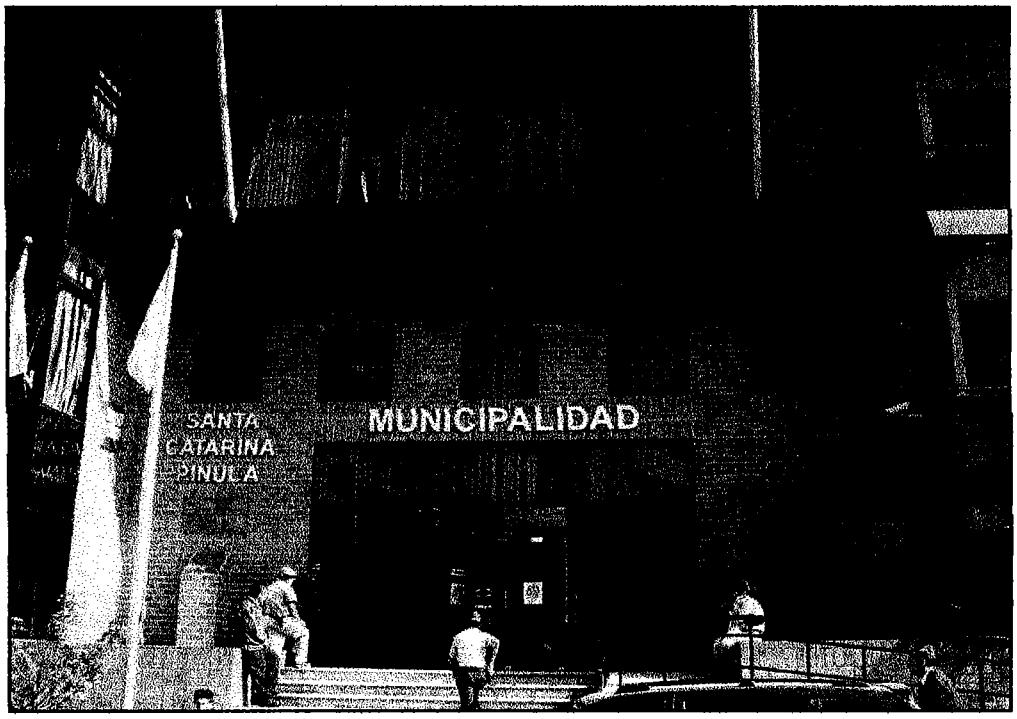
Servicios a la persona • Matrimonios • Constancia de residencia • Constancia de honorabilidad • Carga de familiares	Catastro • Inscripción de inmuebles • Nomenclatura municipal • Certificaciones catastrales • Avalúos • Desmembraciones
Planificación • Tala de árboles • Licencia de construcción mínima • Licencia de construcción formal • Licencia de urbanización • Licencia torres telefónicas • Licencia cabinas telefónicas	Desarrollo social • Bono escolar • Ayuda al adulto mayor • Uniformes • Ambulancia • Donación de sillas de ruedas • Apoyo a escuelas y centros educativos • Capacitaciones • Programa de primaria acelerada • Programa YO SI PUEDO
Dirección Administrativa • Solicitud de empleo • Solicitud de prácticas supervisadas	Obras • Alquiler de tarima • Topografía y planos • Extracción de tierra
Tesorería • Convenios de pago	Seguridad • Policía municipal de seguridad • Policía municipal de transito
Oficina Municipal de la mujer (OMM) • Formación Emprendedora de la Mujer • Promoción social y organización comunitaria • Documentación y sistematización de información	

Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

1.6. Ubicación

La Municipalidad de Santa Catarina Pinula se encuentra ubicada en la 1° calle 5-50 de la zona 1 de la cabecera del municipio.

Figura 2. **Municipalidad de Santa Catarina Pinula**



Fuente: Municipalidad de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

2. IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) DEL MUNICIPIO DE SANTA CATARINA PINULA, DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

2.1. Diagnóstico de la situación actual

La Municipalidad de Santa Catarina Pinula no presta los servicios Materno Infantil a la población del municipio. Actualmente cuenta con una edificación de 1587,65 metros cuadrados la cual está prevista para el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del Municipio de Santa Catarina Pinula, Departamento de Guatemala.

El no contar con un hospital materno infantil en el municipio ha dado lugar la afluencia de pacientes en el centro de salud y que no permiten acciones inmediatas a los pacientes.

2.1.1. Análisis FODA

Se analizaron los factores positivos y negativos de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, para determinar la situación actual, la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora; así tomar decisiones acorde a los objetivos formulados. La información se obtuvo de observaciones y entrevistas con los empleados de la Municipalidad de las áreas involucradas.

La matriz FODA que se describe en la tabla I, describe las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas y las estrategias de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

Tabla II. **Matriz FODA de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula**

MATRIZ FODA	**FORTALEZAS** -Edificio propio -Apoyo de autoridades municipales -Apoyo de presupuesto -Planta física adecuada -Pro actividad en la gestión -Buen ambiente laboral	**DEBILIDADES** - Carencia de CAIMI - Falta de mobiliario y equipo médico quirúrgico en CAIMI - No tener el flujo grama de procesos para el CAIMI - No se conoce los costos de operación de CAIMI -No existe organigrama -No existe funciones y atribuciones en cada puesto de trabajo en CAIMI
OPORTUNIDES(O) -Brindar a la población el servicio de emergencia las 24 horas -Atención en el Área de Matemidad a la población femenina del municipio -Empleo a la población del municipio -Buen desempeño de las actividades asignadas.	**ESTRATEGIA(FO)** -E1FO: utilizar el edificio de CAIMI para brindar una buena atención a los pacientes. -E2FO: aprovechar el apoyo de las autoridades municipales para fortalecer las necesidades de la comunidad y ampliar los servicios médicos. -E3FO: optimizar el presupuesto municipal para implementar la propuesta del CAIMI. -E4FO: planta física organizada para atender la demanda de pacientes en el servicio de medicina. -E5FO: diligencias exitosas para poder brindar a la población del municipio buena atención médica.	**ESTRATEGIAS(DO)** -E1DO: ampliar la cobertura de servicio las 24 horas. -E2DO: optimizar el mobiliario y equipo médico quirúrgico en CAIMI para brindar una atención eficiente en el área materno infantil. -E3DO: fortalecer los flujogramas de procesos, mejorando el buen desempeño de las actividades asignadas. -E4DO: optimizar los costos de operación y los recursos del CAIMI para poder brindar un mejor servicio a la población del municipio. -E5DO: realizar organigrama de CAIMI, para brindar oportunidad de empleo a la población del municipio. -E7DO: elaborar funciones y atribuciones de puesto de trabajo en el CAIMI, para ofrecer un buen desempeño en las actividades laborales.

Continuación de la tabla II.

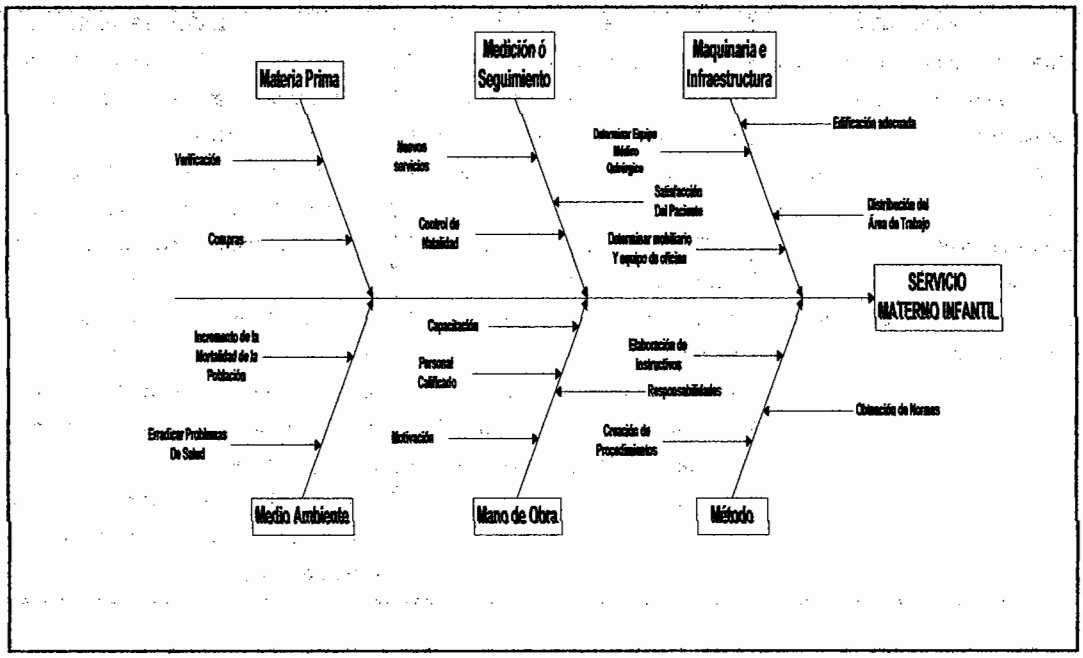
AMENAZAS(A)	ESTRATEGIAS(FA)	ESTRATEGIAS(DA)
-Atraso en atención médica a la población del municipio -Epidemias -Aumento en la demanda de pacientes materno infantil en el centro de salud. -Muerte de pacientes al no existir un lugar cercano para la atención médica.	-E1FA: lograr la integración del apoyo de las autoridades municipales y presupuesto que permitan minimizar las epidemias en el municipio. -E2FA: utilizar el edificio del CAIMI para la atención médica inmediata a la población del municipio. -E3FA: al brindar una atención médica en CAIMI, se disminuirán las muertes de pacientes en el municipio.	-E1DA: lograr el funcionamiento del CAIMI minimizando el atraso a la atención médica a la población del municipio. -E2DA: obtener el mobiliario y equipo médico quirúrgico del CAIMI para brindar una buena atención medica en el CAIMI. -E3DA: lograr la estandarización de los procesos administrativos, minimizando el tiempo de atención a los pacientes. -E4DA: cuantificar los costos de operación del CAIMI para poder atender la demanda de los pacientes. -E5DA: utilizar el edificio de CAIMI para poder atender toda la demanda de pacientes materno infantil.

Fuente: elaboración propia.

2.1.2. Diagrama de Causa-Efecto del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)

El siguiente diagrama de Causa y Efecto muestra la situación actual de la Municipalidad.

Figura 3. **Diagrama Causa-Efecto de CAIMI**



Fuente: elaboración propia.

- Estrategias: a continuación se desarrolló una serie de estrategias en beneficio de la municipalidad en mención.

  - Implementar el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) en la cabecera del municipio.
  - Creación de procedimientos y flujogramas del CAIMI que se proponen en el presente Ejercicio Profesional Supervisado.
  - Erradicar problemas de salud materna infantil en el municipio.
  - Determinar el mobiliario y equipo de oficina y equipo médico quirúrgico necesario para la implementación del CAIMI.
  - Motivar y capacitar al personal de la unidad.
  - Controlar la natalidad de la población de Santa Catarina Pinula.

2.1.3. Análisis y descripción del problema

Muchas veces la población del municipio requiere atención inmediata de los servicios materno infantil y tiene que acudir a hospitales nacionales o privados fuera del perímetro de Santa Catarina Pinula y esto conlleva a atrasos de atención al paciente así como gastos a la población. Por tal motivo, la Municipalidad de Santa Catarina Pinula preocupada por la salud de la población fémina del municipio y al no contar con un hospital materno infantil decide la implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

2.1.4. Delimitación

Debido al incremento de la población y a la carencia de atención médica surge a necesidad de la propuesta de la implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala; con la que se pretende se contribuya a resolver el deficiente control de atención a pacientes del municipio.

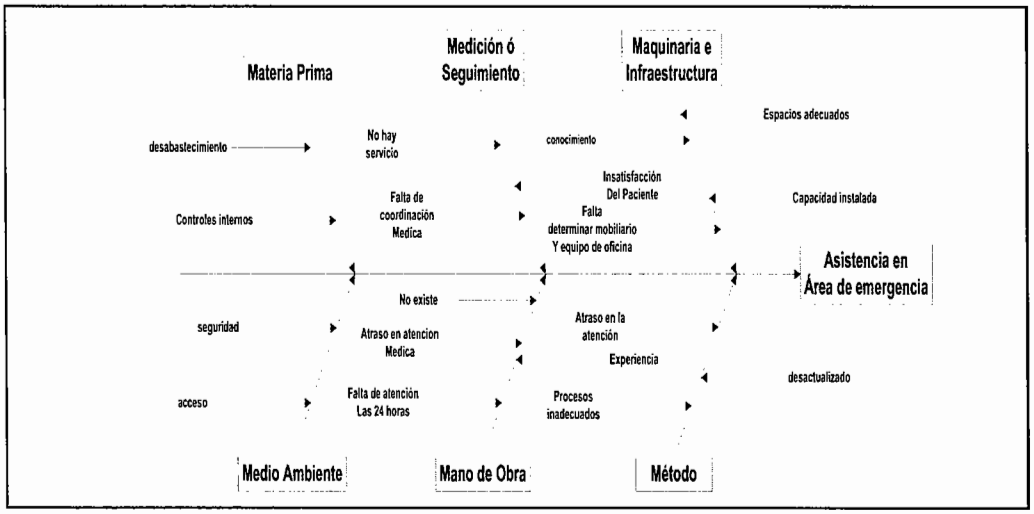
2.1.5. Límites

El proyecto se limita a la atención médica de las féminas y niños del municipio de Santa Catarina Pinula del Departamento de Guatemala que requieran la atención y alguna emergencia médica dentro del casco urbano del mismo.

2.1.6. Diagrama Causa-Efecto del Área de Emergencia

Al no contar con hospital o centro de salud con atención las 24 horas del día en el municipio de Santa Catarina Pínula, departamento de Guatemala, la población de las áreas cercanas son afectadas ya que no pueden ser atendidas con rapidez, en caso de una emergencia, en virtud de ello ha habido atrasos y hasta muertes en la ciudadanía del municipio. El siguiente diagrama muestra la situación actual al momento de ser evaluado.

Figura 4. **Diagrama Causa-Efecto Área de Emergencia**



Fuente: elaboración propia.

- Estrategias

Con base en el diagrama Causa y Efecto del Área de Emergencia se desarrollaron las siguientes estrategias.

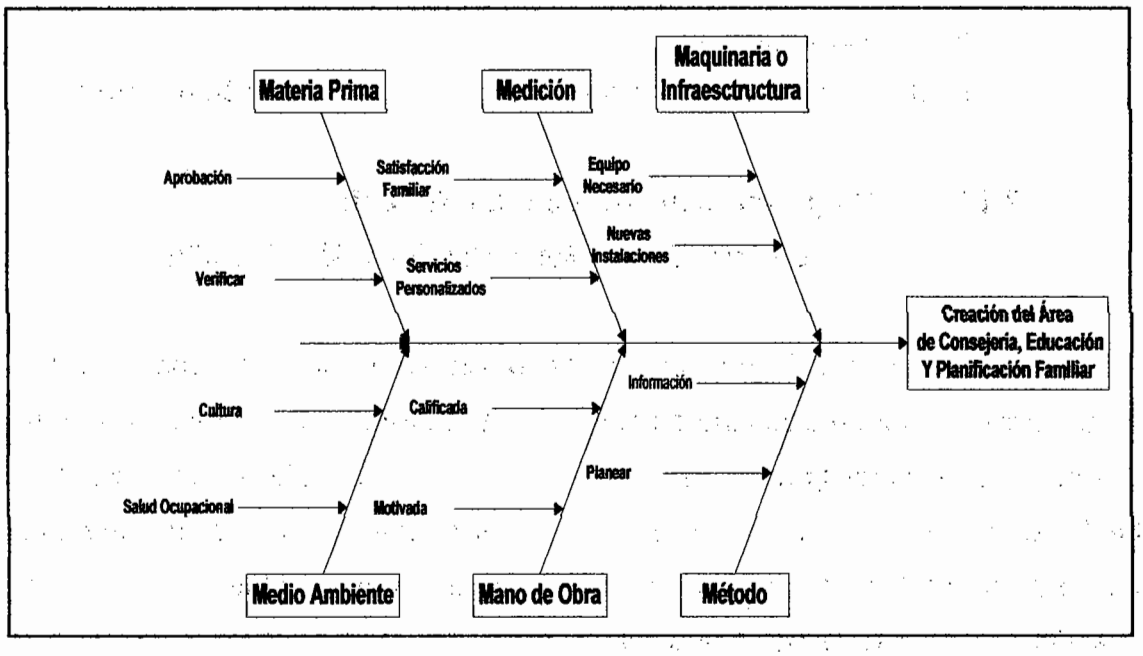
  - Atención inmediata a pacientes de Santa Catarina Pínula
  - Atención medica calificada

- Implementar nuevo servicio de atención del área de emergencia a la población del municipio.
- Determinación adecuada del equipo médico quirúrgico a utilizar en área de emergencia.
- Implementación de controles internos para la atención al paciente

2.1.7. Diagrama Causa-Efecto del Área de Consejería, Educación y Planificación Familiar

Para obtener la información se realizaron entrevistas informales a los trabajadores de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, Guatemala. Además se realizó una investigación, en internet, de la consejería, educación y planificación familiar en la sociedad. El siguiente diagrama se elaboró unificando todos los comentarios de las personas entrevistadas y muestra la situación al momento de ser evaluado.

Figura 5. **Diagrama Causa-Efecto Área de Consejería, Educación y Planificación Familiar**



Fuente: elaboración propia.

- Estrategias

Con base en el diagrama Causa y Efecto se elaboraron las siguientes estrategias:

- Implementar nuevo servicio de atención del área de consejería, educación y planificación familiar a la población del municipio.
- Se brindará información a pacientes sobre los métodos de planificación familiar existentes.
- Se orientará a pacientes sobre el método de planificación familiar elegido.
- Se elaboran procedimientos y flujo gramas para el área
- Implementación de controles internos para la atención al paciente

2.2. Propuesta del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)

El Centro de Atención Integral Materno Infantil será un establecimiento de salud pública, ubicado en Santa Catarina Pinula departamento de Guatemala; debe contar con encamamiento para atención materno-infatil; prestar los servicios médicos generales, urgencias, quirófanos, especialidades básicas de pediatría y ginecoobstetricia, brindando atención de consejería, educación y planificación familiar. Según información del Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA), el Centro Nacional de Epidemiologia (CNE) y el Programa Nacional de Salud Reproductiva se han reportado 383 muertes de mujeres por causas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio durante el 2011 en toda Guatemala.

Las causas principales de la mortalidad materna son hemorragias, trastornos hipertensivos en el embarazo y sepsis.

Guatemala se encuentra ubicada entre los 17 países con alto riesgo reproductivo a nivel mundial, siendo el tercer país con más altas tasas de fecundidad en mujeres adolescentes de 15 a 19 años de América Latina.

Según el Estudio Nacional de Muerte Materna, publicada en 2011, la razón de mortalidad materna se incrementa en ambos extremos de la edad reproductiva: tiene un alto nivel en adolescentes de 10-14 años y luego alcanza el máximo en el grupo de 40-44 años.[4]

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil (ENSMI), en el 2002 la desnutrición crónica (talla/edad) a nivel nacional fue 49,3%. La

[4] Ministerio de Salud Pública y asistencia social (MSPAS). Estudio nacional de mortalidad materna. Guatemala noviembre 2011. p. 25.

ENSMI en 2008-2009 señala que la desnutrición crónica en niños menores de 5 años, según referencia de NCHS y OMS correspondiente fue de 43,4 % y 49,00 %.

El crecimiento constante de la población ocasiona aumento de demanda de pacientes materno-infantil en el municipio y por no contar con un hospital en el área, causa malestar e inconformidad en los pacientes de Santa Catarina Pinula.

Para resolver la problemática anterior las autoridades municipales han realizado gestiones para la creación de la infraestructura del CAIMI, aunada la propuesta del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI).

Con la aprobación y ejecución del proyecto de la propuesta del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI), serán satisfechas las necesidades de los pacientes en relación a la atención materno-infantil del municipio.

2.2.1. Diagnóstico de la planta

Las instalaciones del CAIMI se encuentran ubicada en la cabecera municipal de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala en la 1 calle y 6-60de la zona 1. Para realizar un diagnóstico a la infraestructura del CAIMI hay que determinar la disposición física de la planta y las diversas partes de la misma.

2.2.2. Área física disponible

La infraestructura de CAIMI consta con una construcción de 3 niveles conteniendo lo siguiente:

- Nivel 1:

  Parqueo para 7 vehículos, 16 ambientes, sanitarios, área de basura, área de desechos hospitalarios, rampa peatonal y elevador. Con una área de 534,61 metros cuadrados.
- Nivel 2:

  17 ambientes, sanitarios, rampa peatonal, módulo de gradas, elevador. Con una área de 526,52 metros cuadrados.
- Nivel 3:

  15 ambientes, elevador, rampa peatonal y módulo de gradas. Con un área de 526,52 metros cuadrados.

Área total de infraestructura: 1 587,65 metros cuadrados.

Las características físicas del área son:

La infraestructura está construida de block, fachaleta de ladrillo, muros de tablayeso, losa de concreto, cielo falso de tablayeso tipo losa, gradas y rampa de concreto reforzado. El piso es de granito y pisos de concreto expuesto con acabado rustico antideslizante, en los sanitarios hay azulejo, las paredes están protegidas con repello o blanqueado, en otras áreas el acabado es de cernido o alisado. La pintura para muros y cielos del edificio es de acetato de polivinilo (PVA), de color blanco natural, el acabado del cielo esta blanqueado.

El sistema de agua potable para los 3 niveles consta de instalación de agua fría y agua caliente con tubería fabricada en cloruro de polivinil PVC, válvulas de compuerta, válvula de cheque, válvula de flote y válvulas controladoras de presión, todas son fabricadas en bronce.

Los aparatos sanitarios son de losa y los mingitorios son de una sola pieza de loza, con evacuación de lavado por válvula de botón, estos van

acoplados en la pared a través de uñas de fijación; los lavamanos son de una sola pieza de loza acoplados en la pared mediante uñas de fijación. La grifería para inodoros y lavamanos son contrallaves de metal y las mezcladoras de ducha son de bronce cromado, los chorros de riego son simples de bronce con rosca exterior para acople de manguera. Todas las tuberías para los drenajes de pluviales y/o sanitarios son de cloruro de polivinil.

También existe una instalación de drenaje de aguas negras elaborada con tubería PVC. Existe una fosa séptica elaborada de mampostería de block de 0,14m x0,19m x 0,39 m de 35kg/cm2.

El diseño de las instalaciones eléctricas consta de acometida, subestación, planta de emergencia, sistema de tierra física, iluminación de los tres niveles, tomacorrientes, interruptores, tablero principal y tableros secundarios. Una planta eléctrica de emergencia de 75 kva. De 110/208 amperios.

Las lámparas existentes para los tres niveles se detallan a continuación: lámparas fluorescentes 4x32 w, 4x20w de 2´x2´empotradas en el cielo falso, lámpara ojo de buey tipo PL de 2x26w, lámparas tipo plafonero de 75 w, lámparas de pared tipo plafonero de porcelana de 1x60w instaladas en gradas y rampas, lámpara de pared tipo plafonero de cuerpo ovalado de 1x60w de 120v instalados en baños, instalación de tomacorrientes 120v polarizado, cajas rectangulares, tomacorrientes 240v.

Iluminación en el exterior: existen postes de 9 metros de altura, con lámparas de 400w de haluro metálico de 208vac.

Hay instalación de tubería PVC O 1" y cajas rectangulares de 4" x4" para las tomas de red de computo, la altura de las salidas de computo es de 0,30 m sobre el nivel de piso no hay placa ni cableado.

Existe instalación de tubería PVC O1" y cajas rectangulares de 4" x 4" para salidas de línea telefónica y otras para salida para sonido.

Existe la instalación de tubería de cobre para salida de gases médicos: aire comprimido, vacío, oxígeno u óxido nitroso.

La puerta de ingreso es de 1,85m * 2,10m doble hoja abatible con marcos de aluminio anodizado color negro y vidrios de bronce fijos de 5mm, con jalador y chapa. También existen puertas de madera y melanina con chapa de varias medidas, puertas metálicas diversas medidas.

Las ventanas son de aluminio anodizado negro con vidrio de 5 mm ahumado.Existe una cisterna subterránea construida de concreto reforzada con unas dimensiones de 7,50m x 2,55m y una profundidad de 2,40 m en la parte más profunda y 1,20 en la menos profunda.

Hay una fosa séptica de 3,30m x 2,05m y una profundidad de 1,90m.Existen dos depósitos: para desechos hospitalarios y para basurero general fabricados de block acabado con repello más alisado, pintura y acabado del interior de azulejo. Las dimensiones son las siguientes: 1,50m x 2,30m x 2,50m de altura, con puerta de metal.

2.2.3. Distribución de la planta

Para poder realizar una buena distribución debe hacerse amplia y de fácil acceso, utilizarse al máximo el volumen disponible, tener una visibilidad máxima. Todos los puntos de servicio y mantenimiento deben tener acceso fácil, también debe ser segura y ninguna persona debe estar expuesta a peligro.

La distribución de la planta comprende tanto la colocación del equipo en cada departamento como la disposición de los departamentos en la instalación de la planta.

Para la propuesta de la distribución de la planta se utilizó el método de posición fija ya que los empleados se adaptarán al lugar y a las funciones. Las áreas que comprenderán el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) serán:

Primer nivel:

- Parqueo
- Área de Admisión
- Área de Archivo Clínico
- Clínica de ginecología
- Estación de enfermería
- Sala de espera
- Sala de emergencia
- Sala de observación materna
- Área de Ultrasonidos
- Clínica 1
- Clínica 2

- Clínica 3
- Clínica 4
- Planta telefónica
- Área de Ropería
- Sanitarios
- Área de Gases Médicos
- Área de Desechos Hospitalarios y Basurero general
- Área de Subestación Eléctrica

Segundo nivel:

- Área de Encamamiento
- Sala de labor
- Sala de expulsión
- Sala de recuperación posparto
- Recuperación posoperación
- Sala mixta
- Transferencia de camillas
- Observación maternidad
- Estación de enfermerías
- Sala de apoyo familiar
- Ropería
- Sanitarios
- Vestidores para empleados

Tercer nivel:

- Sala de encamamiento

- Dormitorios
- Área de Administración
- Área de Dirección
- Área de Lavandería y Ropería
- Bodega
- Cocina
- Almacén
- Sanitarios

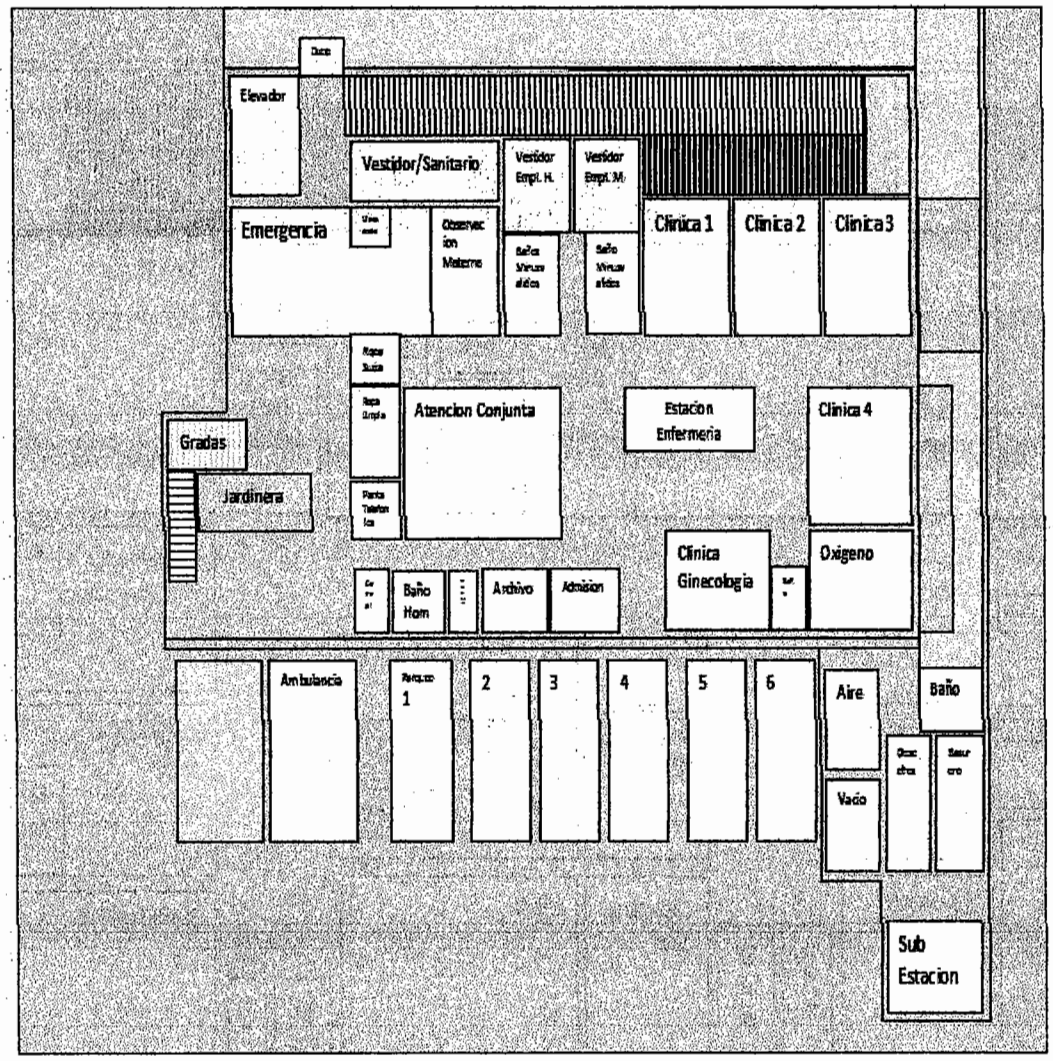
2.2.4. Gráfica del Área de CAIMI

El diseño de una planta es el factor primordial para un eficiente desarrollo en las actividades diarias por ello debe proveerse de rutas definidas y marcarse claramente, tratando de tener un trato más directo con el paciente, buscando que el paciente quede satisfecho y cómodo con el servicio prestado.

En la gráfica propuesta para el CAIMI habrá un buen ambiente para el trabajador, será productiva la producción logrando las metas propuestas, también se logrará una mejor utilidad del aprovechamiento del equipo.

En las figuras 6,7 y 8 se muestra la propuesta de la gráfica de las distribuciones de las áreas de CAIMI, el cual tendrá como propósito en aislar la ubicación más ventajosa para el proyecto, contribuyendo a minimizar los costos de inversión y los costos y gastos durante el período productivo del CAIMI.

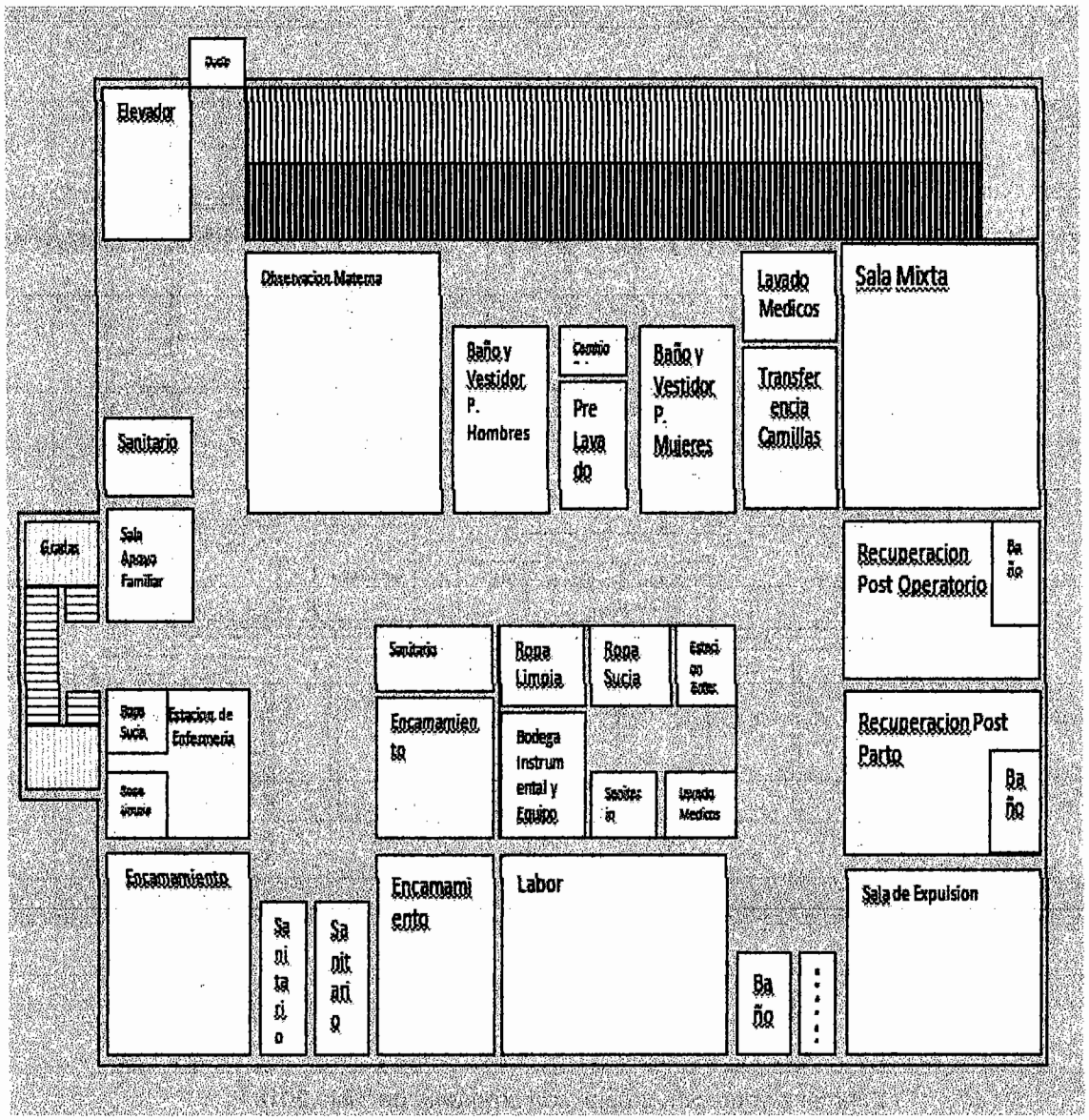
Figura 6. **Croquis del primer nivel de CAIMI**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

Como se puede observar en la gráfica 6, en el primer nivel están contempladas las áreas donde se recibirá al paciente o se cubrirá la emergencia de atención, posteriormente se realizará un diagnóstico para poder saber si se le da ingreso o no.

Figura 7. **Croquis del segundo nivel de CAIMI**

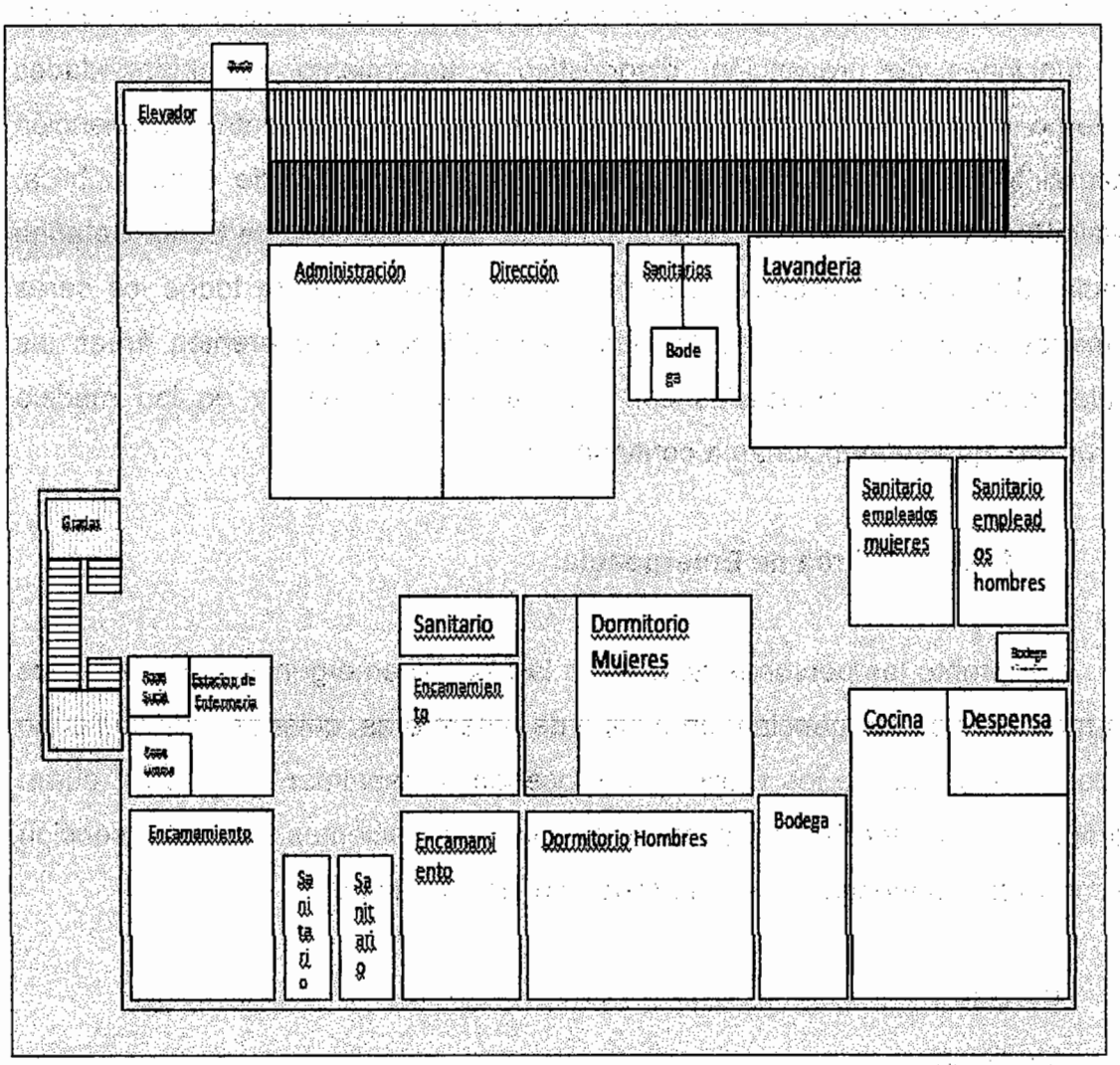


Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

En el segundo nivel el CAIMI tendrá a pacientes ingresados a una área según la gravedad ya sea a las Áreas de Observación, Labor y Parto, Encamamiento y Recuperación, hasta dar de alta médica al paciente.

En el tercer nivel el CAIMI tendrá encamamiento para pacientes, también estarán las autoridades superiores del centro y las áreas de cocina, almacén, bodega, lavandería y ropería.

Figura 8. **Croquis del tercer nivel de CAIMI**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

Esta será la forma de cómo se dividirá las áreas en el CAIMI y donde en ellas se le prestará un servicio personalizado a los pacientes que necesiten los servicios.

2.3. Áreas de CAIMI

La estructura de un hospital materno infantil está diseñada para cumplir las funciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades materno infantil. Por tal motivo, surge la propuesta del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) que será una institución de salud pública, destinada a brindar servicios ginecoobstetrico a la población de Santa Catarina Pinula. Surge para satisfacer una necesidad elemental para todos los seres humanos la conservación de la vida. El CAIMI tendrá diferentes áreas las cuales deben estar equipadas con mobiliario de oficina y equipo médico quirúrgico, que se mencionan a continuación.

2.3.1. Área de Emergencia

Tan pronto las personas acceden a la sala de emergencias son recibidos por médicos de emergencia y un equipo de enfermeras, quienes, dependiendo de los casos que se les presenten, proceden a reanimar, estabilizar, curar, hidratar, medicar y referir para internamiento a los pacientes. En esta sección se considera la atención de los pacientes en las áreas de:

- Pediatría
- Medicina
- Ginecoobstetricia

El equipo médico de emergencias del CAIMI ofrece asistencia las 24 horas, todos los días del año y además cuenta con enfermería y auxiliares especializados en este campo.Equipamiento:

- Escritorio de 3 cajones
- Sillas metálicas modulares
- Papeleras metálicas de piso
- Camilla de evaluación
- Estetoscopio
- Tensiómetro

Instalaciones:

- Teléfono
- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Lavadero de acero inoxidable
- Red de desagüe, red de agua fría y caliente

2.3.2. Admisión

Es el área donde se efectúan los procesos de verificación, registros e informes de las fichas de los pacientes. Equipamiento:

- Mueble modular apropiado para ventanilla de atención
- Silla metálica
- Papeleras metálicas de piso
- Caja de seguridad

Instalaciones:

- Conexión a red de informática con terminal e impresora
- Teléfono
- Tomacorrientes dobles
- Equipos de iluminación

2.3.3. Sala de espera

Ambiente destinado a acoger a pacientes no graves ingresados, en espera de tratamiento, exámenes o consulta y familiares.

La localización es contigua al ingreso principal y consiste en un área amplia confortable con asientos colectivos.Equipamiento:

- Sillas metálicas
- Papeleras metálicas de piso
- Sillas de rueda
- *Rack* - TV

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles
- Equipos de iluminación

2.3.4. Sala de observación

Ambiente donde ingresan pacientes cuyo diagnóstico no está claro, o bien que no se han estabilizado. Esta condición conlleva un riesgo eventual, por lo

que requieren de un período de observación antes de definir la conducta de hospitalizar, operar o dar de alta.Equipamiento:

- Cama clínica hospitalaria
- Monitor de cuidado críticos de 6 parámetros, con *Rack* de pared
- Porta suero metálico rodable
- Esfigmomanómetro de mercurio rodable
- Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
- Flujo metro con humidificador para la red de oxígeno
- Bomba de infusión de un canal
- Mesa de noche de hospitalización
- Banquillo de un peldaño
- Silla metálica apilable
- Lámpara de cuello de ganso

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Mueble con lavadero de acero inoxidable
- Inodoro
- Lavatorio

2.3.5. Quirófano

Ambiente donde se efectúan procedimientos, suturas, drenajes y curaciones. Equipamiento:

- Bandeja de madera simple para escritorio

- Porta balde rodable
- Porta lavatorio doble
- Cubo metálico para desperdicios con tapa de pedal
- Porta suero metálico rodable
- Esfigmomanómetro de mercurio rodable
- Aspiradora de secreciones eléctrica, rodable, para conectar a la red
- Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
- Flujo metro con humidificador para la red de oxigeno
- Armario metálico para instrumental
- Mesa tipo escritorio de 2 cajones de 60 x 100 cms
- Papelera metálica de piso
- Taburete metálico giratorio
- Mesa de mayo
- Silla metálica apilable
- Silla metálica giratorio rodable
- Percha metálica de pared con 4 ganchos
- Mesa de exámenes, curaciones e intervenciones
- Negatoscopio de 2 campos
- Lámpara de reconocimiento, con cuello de ganso
- Autoclave eléctrico a vapor, de mesa, con capacidad de 32 lts

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Lavabos dobles para médicos
- Salida de oxígeno, flujo metro, humidificador y salida de vacío

2.3.6. Área de Recuperación

En esta sala se ubican los pacientes sometidos a cirugías y partos para ser observados para luego ser trasladados a la habitación asignada. En esta sala se recupera la paciente bajo la vigilancia del anestesiólogo y enfermería, se ubica próxima a la Sala de Parto. Equipamiento:

- Cama clínica hospitalaria
- Porta suero metálico rodable
- Esfigmomanómetro de mercurio rodable
- Flujo metro con humidificador para la red de oxígeno
- Mesa de noche de hospitalización
- Banquillo de un peldaño
- Silla metálica apilable
- Lámpara de cuello de ganso

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.7. Central de enfermeras

Es el área donde se encuentra ubicadas las enfermeras para realizar procedimientos terapéuticos indicados, contacto con servicios clínicos y unidades de apoyo.Equipamiento:

- Mostrador de atención
- Sillas metálicas

Instalaciones:

- Terminal de red cómputo
- Teléfono
- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Reloj

2.3.8. Instrumental

Área destinada al depósito transitorio del instrumental y elementos utilizados en las intervenciones o procedimientos y almacenamiento de los insumos e instrumental estéril.Equipamiento:

- Estantería de metal
- Muebles de trabajos y lavadero de acero inoxidable

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Red de desagüe, red de agua fría y caliente

2.3.9. Sala de partos ginecoobstetricia

Ambiente donde se realiza entrevistas y examen físico de pacientes. En este ambiente se pueden efectuar algunos procedimientos como: parto inevitable, aborto, extracción de cuerpo extraño entre otros.

En la eventualidad de que una paciente esté con trabajo de parto, es derivada a la sala de preparto de la Unidad de Ginecoobstetricia. Equipamiento:

- Bandeja de madera simple para escritorio
- Porta bolsa metálica rodable, para ropa sucia
- Porta balde rodable
- Cubo metálico para desperdicios con tapa de pedal
- Porta suero metálico rodable
- Esfigmomanómetro de mercurio rodable
- Detector de latidos fetales
- Unidad de aspiración para ser conectada a la red de vacío
- Flujo metro con humidificador para la red de oxigeno
- Mesa metálica rodable de uso múltiple con cajones
- Armario metálico para instrumental
- Banquillo de un peldaño
- Taburete metálico giratorio
- Mesa tipo escritorio de 2 cajones de 60 x 100 cm.
- Papelera metálica de piso
- Silla metálica apilable
- Silla metálica giratorio rodable
- Percha metálica de pared con 4 ganchos
- Mesa especial de reconocimiento para ginecología
- Negatoscopio de 2 campos
- Lámpara de reconocimiento, con cuello de ganso
- Balanza de pie con tallimetro

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de Iluminación
- Mueble con lavadero de acero Inoxidable
- Salida de oxígeno
- Salida de vacío
- Lavadero de acero inoxidable con mueble

2.3.10. Área de Encamamiento

El área de hospitalización se encuentra ubicado en el segundo y tercer nivel camas distribuidas en habitaciones y están completamente equipadas para hacer la estancia confortable.Equipamiento:

- Cama clínica hospitalaria
- Porta suero metálico rodable
- Esfigmomanómetro de mercurio rodable
- Flujo metro con humidificador para la red de oxigeno
- Mesa de noche de hospitalización
- Banquillo de un peldaño
- Silla metálica apilable

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.11. Lavandería y ropería

Es el departamento encargado del lavado, planchado y suministro de ropa limpia; a los pacientes y personal del hospital.

La recepción y entrega de ropa sucia y limpia se efectúa mediante una operación de canje, la que se realiza en la ropería.

Se tendrá cuidado de que el recorrido de la ropa limpia no se realice por zonas contaminadas. Equipamiento:

- Lavadora
- Secadora
- Plancha industrial
- Mesa de madera
- Depósito para colocar ropa sucia

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.12. Área de Consejería, Educación y Planificación Familiar

Es el ambiente donde se brindará apoyo al proceso de consejería sobre planificación familiar y salud reproductiva.

Es el ambiente donde se brinda actividades y prácticas educativas, preventivas médicas y sociales que permiten a las familias determinar

libremente el número y espaciamiento de los hijos y seleccionar el método más adecuado a las circunstancias ofrecidas por profesionales especializados.

La planificación se utiliza a veces como un sinónimo de control de la natalidad. En este sentido los servicios médicos de planificación familiar facilitan información sobre los distintos métodos anticonceptivos y ofrecen asistencia médica especializada para conseguir espaciar los embarazos deseados así como para evitar los embarazos no deseados. Equipamiento:

- Aire acondicionado
- Escritorio
- Silla
- Computadora
- Impresora
- Fax
- proyector
- Equipo de sonido

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.13. Archivo clínico

Comprende las historias clínicas de los pacientes. Las funciones que debe tener son las siguientes:

- Apertura del expediente médico

- Compilar el expediente médico
- Suministro del expediente médico
- Devolución de expediente médico
- Archivamiento del expediente médico

Equipamiento

- Estanterías de metal
- Mesa de madera
- Aire acondicionado
- Escritorio
- Silla
- Computadora
- Impresora
- Fax
- Engrapadora industrial
- Abre hoyo industrial
- Guillotina

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.14. Administración

Coordinación general desde el punto de vista médico y administrativo. Esta área programa, evalúa y controla las actividades de tipo asistencial y técnico-administrativo. También dirige y supervisa las actividades relacionadas

con la administración interna del CAIMI, el manejo de personal, control de la caja chica de la unidad. Equipamiento:

- Escritorio
- Silla
- Computadora
- Impresora
- Fax

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.15. Dirección

Es el área encargada de la coordinación médica de la unidad del CAIMI. Equipamiento:

- Escritorio
- Computadora
- Silla
- Impresora
- Teléfono

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminació

2.3.16. Almacén

Es el ambiente que proporciona las condiciones óptimas para el recibo, clasificación y resguardo de los insumos que se requieran, a finde cubrir las necesidades de las diversas áreas operativas. Equipamiento:

- Escritorio
- Computadora
- Silla
- Impresora
- Teléfono
- Estantería de metal
- Refrigeradora
- *Troquet*
- Tarimas

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.17. Despensa

Es el área para el abastecimiento de mercaderías; donde se guardan semillas, granos, harinas, azúcar, carnes, pescados, productos lácteos, verduras, frutas y demás. Equipamiento:

- Estantería de metal
- Refrigeradora

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.18. Cocina

Ambiente donde se realiza el proceso de elaboración de comidas. Equipo:

- Marmitas
- Cocina a vapor
- Hornos

Instalaciones

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Mueble con lavadero de acero inoxidable

2.3.19. Sanitarios

Ambientes diferenciados para usos de los pacientes y familiares. Disponibilidad de aparatos sanitarios.

Equipamiento:

- Espejos
- Lavatorio
- Urinario
- Inodoro

- Papeleras de plástico con tapa ventana abatible
- Barras de auto ayuda
- Secadores de manos
- Portarrollos metálicos
- Jaboneras para jabón líquido

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación
- Red de desagüe, red de agua fría

2.3.20. Vestidores de enfermeras

Es el ambiente donde los enfermeros procederán a colocarse los uniformes. Equipamiento:

- Bancas de madera
- Espejos

Instalaciones:

- Tomacorrientes dobles con línea a tierra
- Equipos de iluminación

2.3.21. Parqueo garita de control de ingreso vehicular

Ambiente destinado a personal de seguridad que tiene a su cargo el control de ingreso de pacientes y vehículos a la unidad del CAIMI.
Equipamiento:

- Mueble modular apropiado para atención de personas
- Silla metálica apilable
- Papelera metálica de piso

Instalaciones:

- Teléfono
- Tomacorrientes dobles
- Equipos de iluminación

2.3.22. Área de Ambulancia

Lugar para estacionamiento exclusivo de las ambulancias de la unidad, el cual brindara el servicio las 24 horas en el traslado de pacientes.

2.3.23. Área de Basura

Es el basurero general del CAIMI donde se depositan los desechos comunes que se salen de la unidad, para luego ser trasladados a un botadero común.

2.3.24. Desechos hospitalarios

Almacenamiento interno temporal donde se deposita y preserva de manera segura los desechos hospitalarios, mientras son transportados hacia el exterior para el tratamiento y disposición final.

2.4. Mobiliario, equipo y accesorios necesarios

El mobiliario para el Centro de Atención Integral Materno Infantil juega un papel de vital importancia ya que en muchos casos los servicios al momento de realizar el trabajo los necesitan para que los pacientes reciban la mejor atención y con un mobiliario en perfectas condiciones.

A continuación se describe el mobiliario, equipo y accesorios necesarios para la implementación del CAIMI, así como las especificaciones y el precio.

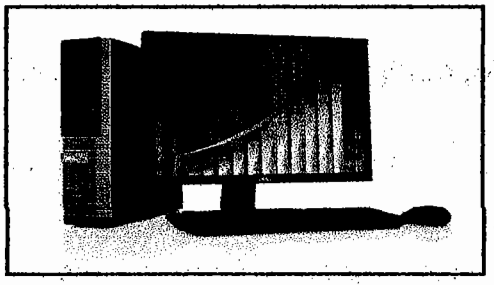
2.4.1. Computadora

Características

- Memoria RAM 4 GB (2DIMM) NON-ECC DDR3 SDRAM
- Tarjeta de video Intel HD 2000
- 1 PCIe x 16 de altura media (con cable x 4)
- Dispositivos óptico unidad DVD+/-RW
- Disco duro instalado 250GB mínimo SATA de 7,200 RPM
- Adaptador de red gigabit ethernet 10/100/1000
- Dispositivos de ingreso teclado marca Dell USB en español mouse óptico marca Dell de 2 botones con scroll
- Monitor LED marca Dell de 21.5" modelo E2211H

- 10 puertos USB 2.0 externos y 1USB 2.0 interno, 1 RJ-45
- 1 VGA; 2 líneas de entrada (estéreo/micrófono)

Figura 9. **Computadora**



Precio Q 8 200,00

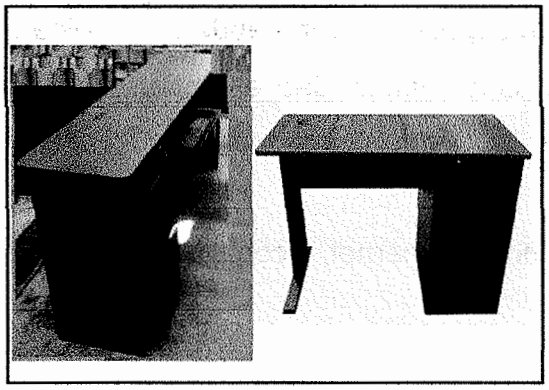
Fuente: http://www.gruposega.net/portal3/Home.aspx?secid=38.Consulta: julio de 2012.

2.4.2. Escritorio

Características

- Escritorio secretarial con porta teclado
- Estructura de lámina
- Calibre 7mm
- Con pintura de horno en color negro mate
- Top de formica de 1 pulgada de grosor en color negro
- Medida de 1,20 x 0,75 que incluya pedestal
- De 3 gavetas, 2 utilitarias y una de archivo, de lado derecho
- Porta teclado importado color negro

Figura 10. **Escritorio**



Precio: Q 1 315,00

Fuente: muebles KM. http://www.muebleskm.com. Consulta: julio de 2012.

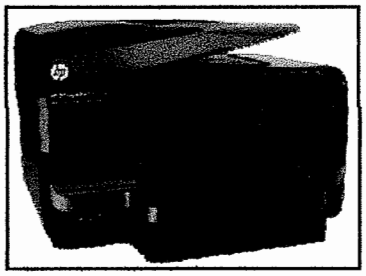
2.4.3. Impresora

Características

- Impresora todo en uno: HP office jet pro 8600 plus N911 (CM750A)
- Funciones: impresión, copia, escaneo, envió de fax, web
- Velocidad de hasta 35 ppm en negro y color impresión
- Ciclo de trabajo: hasta 25,000 páginas mensuales
- Volumen de páginas: 1250 páginas mensuales
- Tecnología de impresión: inyección térmica de tinta HP
- Calidad de impresión en negro (óptima): hasta 1200 x 600 ppp
- Calidad de impresión en color (óptima): 4800 x 1200 dpi optimizado en papel fotográfico HP advanced 1200 x 1200 dpi de entrada
- Velocidad del procesador: 360 z
- Memoria máxima: 128

- Capacidad inalámbrica: si
- Entrada de manejo de papel, estándar: bandeja de entrada 250 hojas
- Salida de manejo de papel estándar: bandeja de salida de 150 hojas
- Impresión a doble cara conectividad estándar: automática (estándar) 2 usb 2.0, 1 ethernet, 2 puertos de módem RJ-11, ranuras para tarjetas de memoria.
- Lista para red: estándar (ethernet, incorporada, wifi 802.11n)
- Garantía: 1 año

Figura 11. **Impresora**



Precio: Q 2 262,00

Fuente: http://www.gruposega.net/portal3/Home.aspx?secid=38. Consulta: julio de 2012.

2.4.4. Silla

Características

- Silla ejecutiva modelo IP-955ª, diseño ergonómico, medidas:
  - Respaldo 65 x 49cm
  - Asiento 50 x 52cm
- Soporta un peso de 90kg a 120kg aproximado

- Respaldo y asiento en tela color negro
- Tapicería de alta resistencia
- Base de estrella de cinco puntas reforzada
- En polipropileno y nilon de 5 rodos
- Con brazos, *shock* neumático

Figura 12. **Silla**

Precio: Q 550,00

Fuente: http://www.dimega.net/nacional.htm. Consulta: julio de 2012.

2.4.5. Batería de sillas

Características

- Batería modelo Novaiso de cinco plazas.
- Incluye una estructura de metal de tubo redondo con pintura esmalte
- Horneable color negro armada con concha plástica importada en polipropileno color negro
- Medidas: 79 cms de alto x 2,40 mts de largo

Figura 13. **Batería de sillas**

Precio: Q 1 200,00

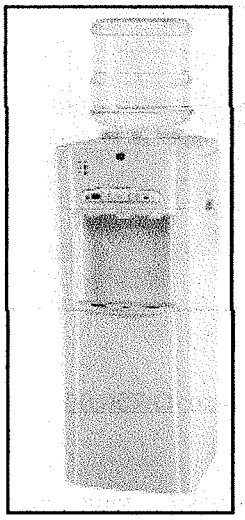
Fuente: Dimega S. A. http://www.dimega.net/nacional.htm. Consulta: julio de 2012.

2.4.6. Oasis

Características

- Dispensador General Electric
- Modelo GXCF047
- 2 llaves agua caliente y fría alterno: 11949
- 1 año de garantía

Figura 14. **Oasis**



Precio: Q 650,00

Fuente: la increíble ABM. http://www.laincreibleabm.com. Consulta: agosto de 2012.

2.4.7. Estantería

Características

- Estanterías de metal de 6 entrepaños de 2,13 mts
- De altura x 0,90 mts de ancho x 0,40 mts de fondo
- Pintura al horno color negro
- Reforzada con esquineras en las cuatro esquinas
- Garantía: 12 meses por defectos de fabricación

Figura 15. **Estantería**

Precio: Q 750,00

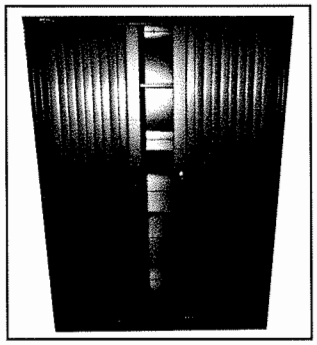
Fuente: Indumetal.http://www.indumetal.com. Consulta: julio de 2012.

2.4.8. Armario

Características

- Armario de metal persianizado
- Marca Continental
- Puertas de pvc de apertura horizontal
- Pintura al horno color negro
- entrepaños
- Chapa general con juego de llaves
- Medidas 198 cm de alto x 120 cm de ancho x 45 cm de fondo
- Garantía 1 año por defectos de fábrica

Figura 16. **Armario**



Precio: Q 2 100,00

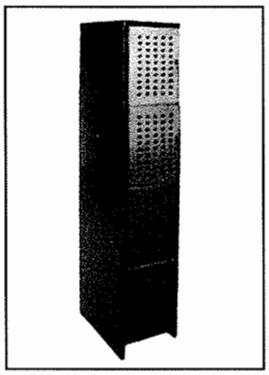
Fuente: http://www.dimega.net/nacional.htm. Consulta julio de 2012.

2.4.9. *Locker*

Características

- *Locker* puerta troquelada
- Medidas 1,80 X 1,02 X 0,45 en metal color negro
- 4 cuerpos
- Candado
- Pintado y secado al horno
- Con pintura en polvo electroestática

Figura 17. ***Locker***



Precio: Q 600,00

Fuente: Diseño y Tecnología Industrial S. A.http://www.dindustrial.com. Consulta: julio de 2012.

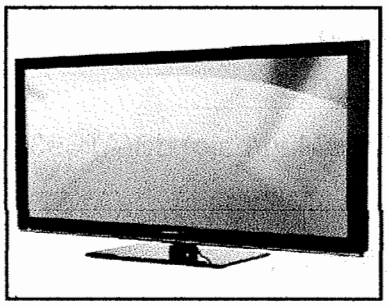
2.4.10. Televisor

Características

- Televisor Pantalla LCD de 42" marca Panasonic
- Modelo TCL42U5X, 1920x1080p de resolución
- Puerto USB, tipo de tv LCD
- Formato de pantalla 16:9 máxima resolución
- 1920 x 1080 Frecuencia de refresco de pantalla 60 Hz
- Relación de contraste dinámico no señal de video soportada
- Ntsc Imagen dentro de la imagen (pip) apta para conexión a internet
- Entradas de pc
- 1 lector de tarjeta no entradas HDMI 3
- Entradas DVI 0 entrada USB
- Entradas de video componente 1

- Entrada de video compuesto 1 potencia de salida de bocina 20W
- envolvente simulado
- Puertos Ethernet/LAN No
- Sintonizador digital sí bocinas internas
- Ancho 102 cm profundidad 27 cm altura total 67,7 Cm
- Garantía de un año sobre defectos de fabricación

Figura 18. **Televisor**



Precio: Q 5 625,00

Fuente: Electronica Panamericana. http://www.electronicapanamericana.com. Consulta: julio de 2012.

2.4.11. Aire acondicionado

Características

- Aire acondicionado tipo mini Split
- Capacidad 12 000 BTU
- Color Blanco
- Voltaje (V) 220V/60Hz
- Enfriamiento capacidad 12000

- Potencia de consumo (W) 1250
- Corriente nominal (A) 5,7
- Factor de eficiencia energética EER (Btu/W*hr) 2,81
- Calentamiento
- Consumo máximo de entrada (W) 1700
- Capacidad de extracción de humedad (L/h) 1.2
- Corriente máxima (A) 9,0
- Corriente de entrada (A) 22.6
- Control remoto
- Gas refrigerante R410A/520g
- Presión de diseño (Mpa) 4,2/1,5
- Nivel de ruido (interno) (Max/Med/bajo) dB(A) 3935/31
- Nivel de ruido (externo) (Max/Med/bajo) dB(A) 57
- Temperatura de operación (°C) 17-30
- Temperatura ambiente (°C) 18-43
- Área de aplicación (m2) 18-29
- Potencia nominal (W) 1115/1130
- Dimensiones producto unidad interna
- Ancho (mm) 790
- Alto (mm) 265
- Fondo (mm) 195
- Dimensiones de empaque unidad interna
- Ancho (mm) 875
- Alto (mm) 375
- Fondo (mm) 285
- Peso neto (kg) 9
- Peso bruto (kg) 11
- Dimensiones producto unidad externa

- Ancho (mm) 780
- Alto (mm) 540
- Fondo (mm) 250
- Dimensiones de empaque unidad externa
- Ancho (mm) 910
- Alto (mm) 575
- Fondo (mm) 335
- Peso neto (kg) 26,5
- Peso bruto (kg) 28,5

Figura 19. **Aire acondicionado**

Precio: Q 5 100,00

Fuente: Refriteca S.A. http://www.refriteca.com . Consulta: julio de 2012

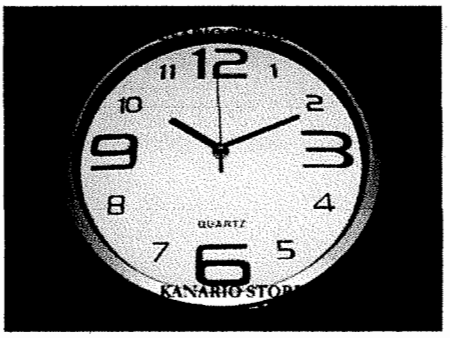
2.4.12. Reloj de pared

Características

- Tamaño 6,5" x 6,5"
- Carcasa robusta
- Cristal

- Funciona con una sola pila AA de 1,5 V

Figura 20. **Reloj de pared**



Precio: Q 250,00

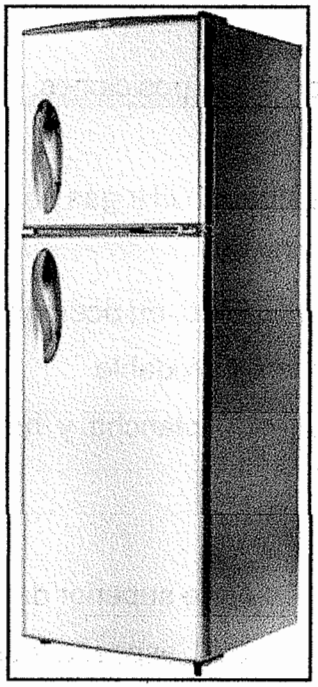
Fuente: http://www.copirentas.com/interna.php?&id=1474&id_cpc=5231&action.
Consulta: julio 2012.

2.4.13. Refrigerador

Características:

- Refrigeradora LG 11´PIES Mount
- Modelo GM-C402QQC
- Color blanco
- Anaqueles vidrio templado

Figura 21. **Refrigerador**



Precio: Q 4 329,00

Fuente: Agencias Way S. A. http://www.agenciasway.com. Consulta: julio de 2012.

2.4.14. Estufa industrial

Características

- Marca sunfire /Garland
- ModeloX60-6R24RR
- 6 quemadores redondos, 30,000 BTU/Hr gas natural, de potencia
- 2 hornos estándar de 33,000 BTU/Hr gas natural, de potencia cada uno. (1 parrilla)
- Niquelada y 2 posiciones en cada horno. Porcelanizado en el interior

- Interior alto 13", fondo 22", ancho 26 ¼"
- Jalador del horno evita que al tocarlo se queme la mano
- Termostato hasta 260º C
- 1 Salamandra o gratinador de 2 posiciones, con 1 parrilla niquelada incluida
- Potencia calorífica total 279,000 BTU/Hr gas natural
- frente 20"
- Estructura laterales, frente, respaldo, en acero inoxidable
- Patas de 6" ajustables en acero inoxidable
- Encendido por piloto, gratinador, plancha y hornillas, chispero para el horno.
- Respaldo mide de alto 21 1/2"
- Cornisa con saliente de 10" en parte superior del respaldo
- 1 Plancha de 23 1/2" frente, 5/8" espesor, esta plancha tiene donde escurrir los jugos.
- Frente 26 1/2", fondo 34 1/2 " (incluida la manija de hornos) , alto con respaldo 57"
- El funcionamiento a gas propano
- Incluye instalación e inducción

Figura 22. **Estufa industrial**

Precio Q 43 215,00

Fuente: apelsa.wwwradiovision.com.gt. Consulta: agosto de 2012.

2.4.15. Extintor

Características:

- Extintor ABCE (polvo)
- Marca PAG
- Extintor ABCE de 10 lbs, con gancho para colgar
- Incluye la instalación
- Garantía 1 año sobre desperfectos de fábrica

Figura 23. **Extintor**

Precio: Q 455,00

Fuente: productos del aire de Guatemala S. A. http://www.productosdelaire.com. Consulta: agosto 2012.

2.5. Equipo médico quirúrgico

El CAIMI será una unidad médica que brindara atención médica a miles de pacientes a través de un equipo multidisciplinario de profesionales, que laboran diariamente en los servicios que conformarán esta unidad de salud. Por eso es importante que el CAIMI se equipe con tecnología de punta, lo cual es de gran beneficio para los usuarios. El equipo médico es necesario para que los resultados se vean reflejados con resultados excelentes.

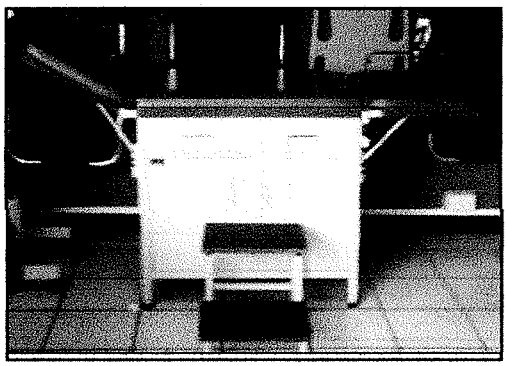
A continuación se describirá el equipo médico quirúrgico con las características necesarias para la implementación del CAIMI así como el costo de los productos.

2.5.1. Camilla para examen médico

Características

- Estructura Metálica Pintada Blanco Hueso
- Laterales ajustables (Cabecera y Apoya Pies)
- Colchones de 2", forrada de vinilo color celeste
- 2 Gavetas
- Gabinete de 2 puertas, 1 entrepaño
- Incluye: gradilla de 2 Peldaños y 1 par de Estribos
- Marca Innomed

Figura 24. **Camilla para examen médico**



Precio: Q 1 550,00

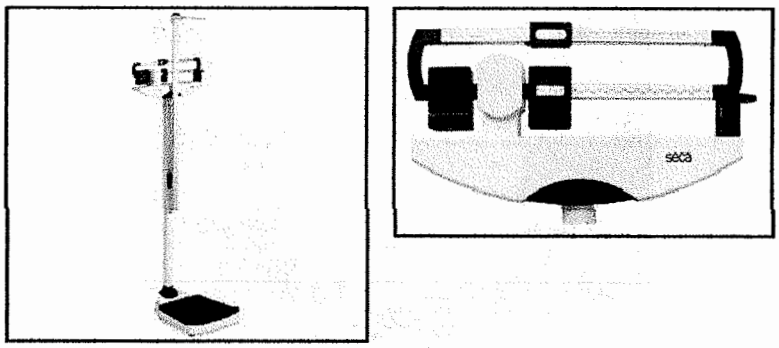
Fuente: fábrica ensambladora e importadora médica. http://www.fabrimed.com.
Consulta: junio 2012.

2.5.2. Balanza

Características

- Balanza de pie con tallimetro
- Marca Seca
- Modelo 700
- Capacidad 400 libras
- Tallimetro, 98 rango de medición 60-200 cm división 1 mm.
- Fabricada en Alemania

Figura 25. **Balanza**



Precio: Q 3 700,00

Fuente: científica representaciones internacionales. http://www.cientifica.us.
Consulta: junio de 2012.

2.5.3. Mesa de mayo

Características

- Mesa de Mayo marca grafco modelo GF1843
- Bandeja de acero inoxidable de 1,.5 x 19 pulgadas
- Base de acero cromado
- Altura ajustable de 31 a 50 pulgadas
- 2 rudas para fácil movilidad.
- Garantía: 12 meses

Figura 26. **Mesa de mayo**

Precio Q 1 025,00

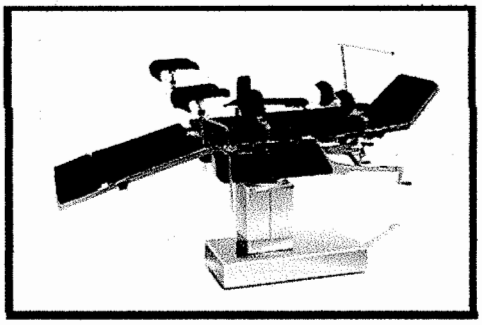
Fuente: Indumetal. http://www.indumetal.com. Consulta: junio de 2012.

2.5.4. Mesa quirúrgica

Características

- Marca Hillmed/hillusa
- Modelo HM-3000(2)
- País de origen Estados Unidos
- Mesa (largo y ancho) 200 cm /50 cm
- Elevación 30-41" (78-102 cm)
- Inclinación lateral +/- 22"
- Ajuste del respaldo Up +/- 75° Down +/-15°
- Ajustes de la sección de la cabeza +/- 45°/50°
- Ajustes de la sección de las piernas hacia abajo+/85°
- Hacia afuera +/- 90°
- Máxima posición de la riñonera 4" (10cm)
- Peso máximo del paciente 381 lbs (173 kg)

Figura 27. **Mesa quirúrgica**



Precio: Q 44 300,00

Fuente: Innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

2.5.5. Carro porta palangana doble

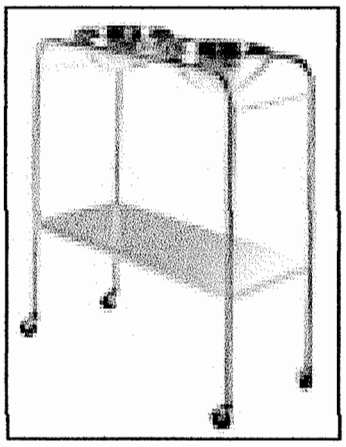
Características

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

Dimensiones

- Alto: 80 cm
- Ancho: 65 cm
- Profundidad: 50 cm

Figura 28. **Porta palangana doble**



Precio: Q 900,00

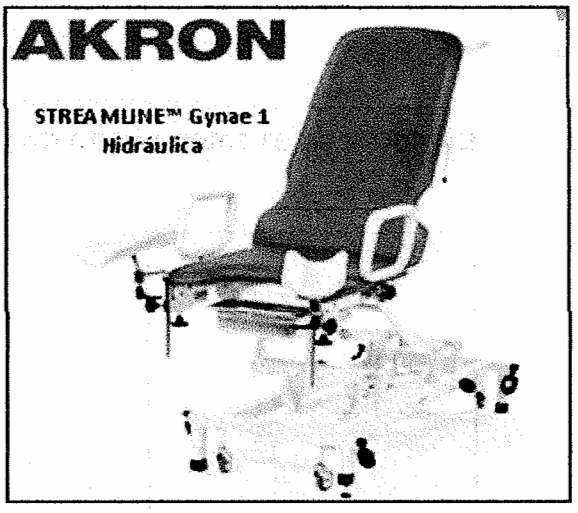
Fuente: Clínica médica serprimed. http://www.serprimed.com. Consulta: junio de 2012.

2.5.6. Sillón de parto vertical

Características

- Marca Akoron Streatline
- Modelo Ginae 1
- Estructura metálica pintada al horno
- Colchón de esponja forrada con cuerina impermeable
- Con movimiento de ajuste de respaldo
- Altura ajustable por medio de pedal
- Dos sujetadores
- Dos pierneras
- Bandeja de acero inoxidable
- Ruedas para movilidad
- Tacos (patas para posición fija)
- Capacidad de peso 225 kg

Figura 29. **Sillón de parto vertical**



Precio: Q 35 000,00

Fuente: Innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

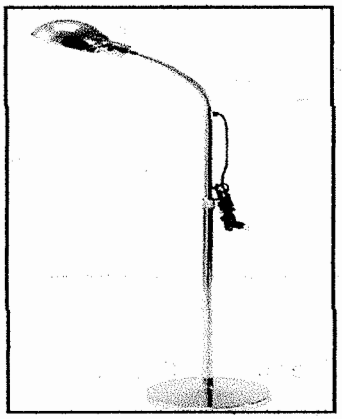
2.5.7. Lámpara de examen cuello de ganso

Características

- Tubos de construcción robusta cromados
- plateados de acero
- Ajustable de 34-1/2· a 53-1/2"
- Altura total de 74" (base, tubos, cuello de ganso y pantalla)
- Base pesada de acero cromado-plateado
- Con bordes redondeados que evitan
- Cortes al cable de corriente y raspones o cortes a la superficie del piso pantalla cromada-plateada con pintura al horno color blanca para una mejor iluminación

- Incluye *socket* de seguridad para fijar y regular la altura
- Para uso con corriente de 120 v 60 hz
- Cable de 2 mts

Figura 30. **Lámpara de examen cuello de ganso**



Precio: Q 495,00

Fuente: Médica continental S. A. http://www.médicacontinental.com. Consulta: junio de 2012.

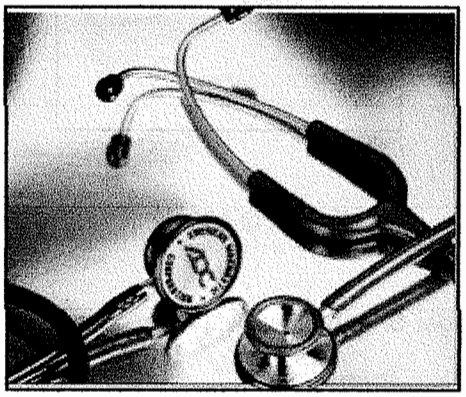
2.5.8. Estetoscopio

Características

- Estetoscopio con elevada sensibilidad acústica
- Diafragma regulable para detectar altas y bajas frecuencias
- Campana tradicional combinada con reborde aislante del frío
- Diseño compacto y resistente
- Auriculares con aislamiento suave
- Confortables olivas

- Tubo binocular que se ajusta fácil y confortable
- Tubo de un solo lumen, para uso diagnostico intrahospitalario
- Campana de doble cabeza, dos lados de lumen

Figura 31. **Estetoscopio**



Precio: Q 334,00

Fuente: Importadora Jaeger S. A. http://www.jaeger.com.gt. Consulta: junio de 2012.

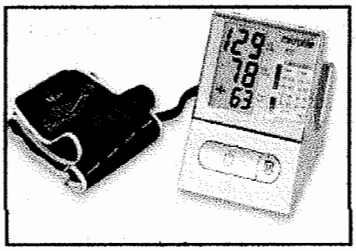
2.5.9. Esfigmomanómetro

Caracteristicas:

- Monitor con 30 memorias
- Mide presión arterial y el pulso
- Inflado y desinflado automático
- Tecnología pad que da resultado más preciso
- Incluye brazalete de adulto
- Compartimiento de baterías
- Estuche de tela

- Garantía 2 años

Figura 32. **Esfigmomanómetro**



Precio: Q 499,00

Fuente: Importadora Jaeger S. A. http://www.jaeger.com.gt. Consulta: junio de 2012.

2.5.10. Laringoscopio

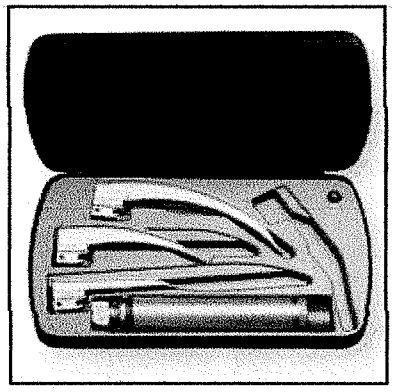
Características

- Set de laringoscopio con hojas
- Marca Sunmed

Cada set incluye

- 1 mango normal para fibra óptica
- 1 hoja curva No. 2
- 1 hoja curva No. 3
- 1 hoja curva No. 4
- 1 estuche rígido
- Baterías normales tamaño C

Figura 33. **Laringoscopio**



Precio: Q 2 970,00

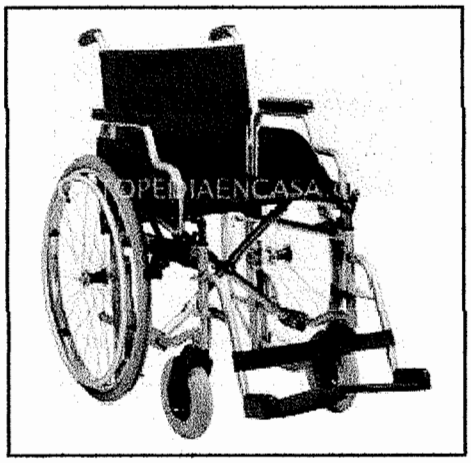
Fuente: Importadora Jaeger S. A. http://www.jaeger.com.gt. Consulta: junio de 2012.

2.5.11. Silla de ruedas

Características

- Marca Tuffcare
- Modelo 877
- Fabricada en Estados Unidos
- Estructura de acero (incluyendo brazos, estribos pie Pieeceras) apoya de pie de aluminio
- Ruedas traseras de 24" x 1 3/8" , inflables
- Apoya brazos desmontables
- Peceras abatibles y desmontables
- Asiento y respaldo impermeable
- Silla plegable
- Manubrio para el operario en la parte posterior del respaldo

Figura 34. **Silla de ruedas**



Precio: Q 1 800,00

Fuente: Innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

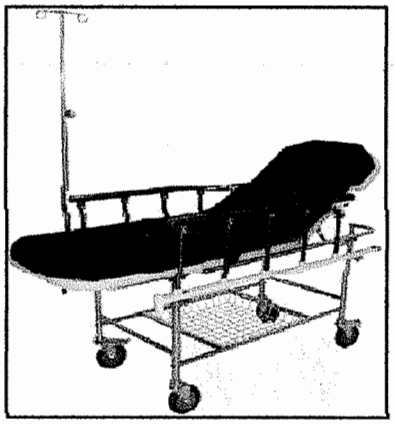
2.5.12. Camilla con barandas

Características

- Camilla con barandas
- Marca: CiHealthcar, modelo: P50
- Longitud total de 75" (190 cm)
- Ancho total 25" (63 cm). Sin barandas
- Ancho total 31" (80 cm). Con barandas
- Espaldar 0/6´grados
- Diámetro de ruedas de 6" (15 cm)
- Colchón de alta densidad
- Ancho de superficie de paciente de 25 "
- Dos receptores para el atril del suero

- 1 porta suero en acero inoxidable

Figura 35. **Camilla con barandas**



Precio: Q 8 600,00

Fuentes: Médica de Guatemala S. A. www.médicadeguatemala.com. Consulta: junio de 2012.

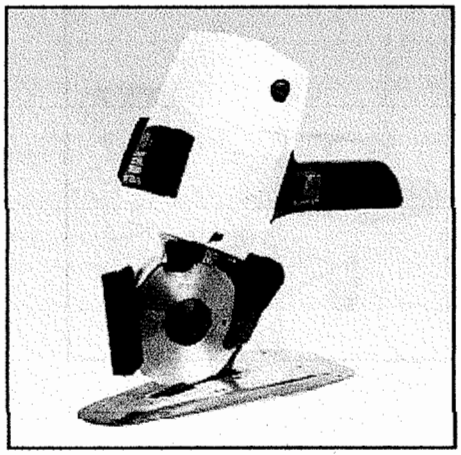
2.5.13. Cortadora de gasa

Características

- Cortadora de gasa (sierra eléctrica para cortar gasa)
- Marca Km Mak
- Cuchilla circular
- Disco de corte de 3.5"
- Sistema de auto afilado de cuchilla
- Cubierta protectora de seguridad
- Bajo nivel de ruido
- Voltaje de 110 vac

- Frecuencia 60 hz
- Tomacorriente polarizado

Figura 36. **Cortadora de gasa**



Precio Q 5,900.00

Fuente: Medexsa. http://www.medexsa.com. Consulta: junio de 2012.

2.5.14. Aspirador de flemas portátil

Caracteristicas

- Marca Smaf
- Modelo SXT 5A
- Aspirador para pacientes neonatos, pediátricos y adulto
- Control regulable de flujo
- Frasco de policarbonato de 1000 ml
- Incluye accesorios y carro de trasporte con iodos
- frenos en 5 ruedas

Figura 37. **Aspirador de flemas portátil**

Precio: Q 3 787,00

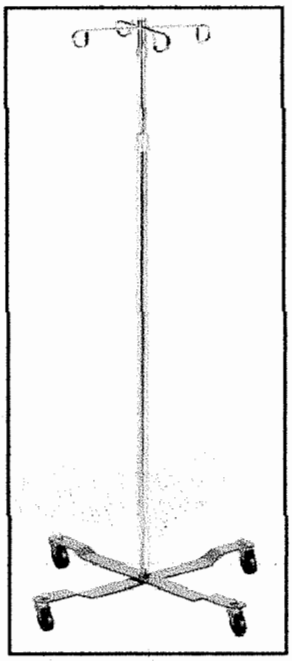
Fuente: Importadora Jaeger S.A. http://www.jaeger.com.gt. Consulta: junio de 2012.

2.5.15. Atril de acero inoxidable con dos ganchos

Características

- Extensión
- Base de rodos
- Resistente al peso
- Soporte de equipo pesado, como lo son las bombas de infusión y perfusores.

Figura 38. **Atril de acero inoxidable con dos ganchos**



Precio: Q 290,00

Fuente: Medexsa. http://www.medexsa.com. Consulta: junio de 2012.

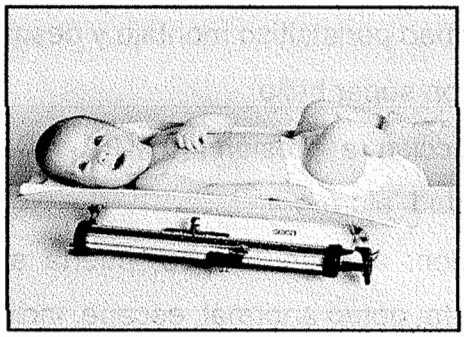
2.5.16. Balanza pediátrica

Características:

- Capacidad: 32 lbs / 16 kg.
- División: 5 g
- Peso 14,1 lbs / 6,4 kg
- Dimensiones (A x A x P): 550 x 180 x 290 mm / 550 x 110 x 270 mm
- Dimensiones superficie de pesaje 21,7 x 4,3 x 10,6 pulgadas

- Funciones: ajuste de cero seleccionable, cálculo exacto de peso mediante precisas pesas deslizantes.
- Escala de medición kilogramos o libras.
- Fabricada en Alemania

Figura 39. **Balanza pediátrica**



Precio: Q 2 180,00

Fuente: Científica Representaciones Internacionales. http://www.cientifica.us. Consulta: junio de 2012.

2.5.17. Bomba de infusión

Características:

- Sistema de Bombeo Peristáltico
- Equipo IV estándar (15-20 gotas/ml) o equipo IV de micro goteo (60 gotas/ml) con tubo de 3,4 – 4,5 ml
- Volumen de Infusión 1 ml/h-999,9 ml/h
- Tasa de Infusión 1 gota/minuto – 333 gotas/min. presión de volumen de Infusión + - 5 % (con un equipo PVC previamente calibrado)

- Precisión de la tasa de goteo + - 1.5 %
- Rango del volumen de infusión 0-999 ml
- Rango acumulativo expuesto del volumen de Infusión 0-999 ml
- Rango de purgado 800 ml/h
- Tasa del volumen KVO (mantenimiento de la vena abierta) 1 ml/h
- Método de detención de aire ultrasónico
- Método de detención de goteo viga fotoeléctrica infrarrojo
- Fórmula digital de bombeo peristáltico montaje y desmontaje
- Pantalla LCD a color con súper brillo
- Detector de la obstrucción a presión 40 KPA-140 KPA, 8 pasos de regulación de sensibilidad alarma
- Monitoreo de la infusión: aire en el tubo, puerta abierta, obstrucción, pausa, infusión completa, goteo anormal, escape, inclinación del tubo.
- Diagnóstico del mal funcionamiento: batería baja, daño en batería, detector de goteo anormal, bombeo peristáltico anormal
- Fuente de poder 100 V – 200 V, 50HZ/60HZ
- Batería interna de hidrógeno niquelada, DC 12 V 2000mAh
- Tiempo de carga de batería 16 horas
- Tiempo de descarga > 5 horas
- Consumo de energía alternando las fuentes < 20 VA, fuente de electricidad de la batería: <5W
- Peso 2,1 Kg
- Clasificación de seguridad clase II: fuente interna de electricidad; tipo CF; portátil; IPX4
- Dimensiones 140 mm x 166 mm x 230 mm

Figura 40. **Bomba de infusión**

Precio: 5 995,00

Fuente: Innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

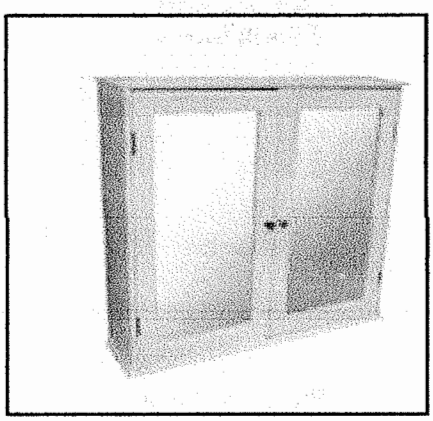
2.5.18. Botiquín de metal

Características

- Estructura de lámina
- 5 entrepaños de vidrio
- 2 puertas con llave con marco de lámina y vidrio
- Rodos de servicio pesado de 3 " con frenos en las 4 unidades
- 2 puertas con llave, con estructura de marco de lámina y vidrio, con calcomanía de cruz roja

- entrepaños de lámina o de vidrio
- La estructura está pintada y secada al horno
- Medidas aproximadas +/- un 5 %
- Largo: 1,50 metro, ancho: 1,00 metro
- Profundidad: 0,40 metros

Figura 41. **Botiquín de metal**



Precio: Q 2 730,00

Fuente: Muebles.mudi. http://www.mueblesmudi.com. Consulta: junio de 2012.

2.5.19. Cama hospitalaria

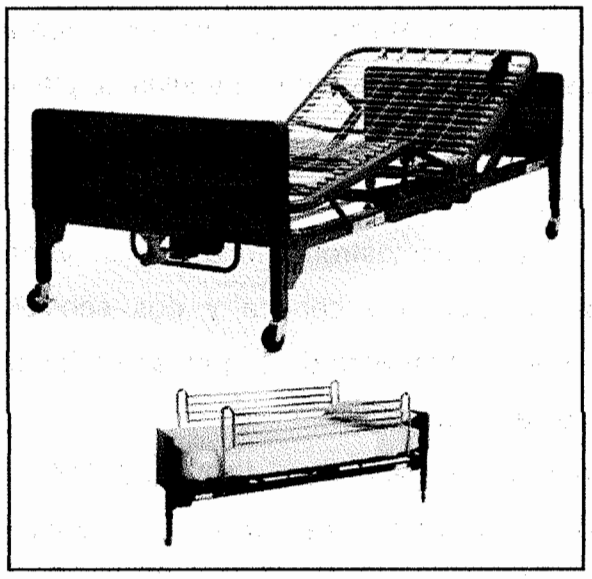
Características:

- Marca Lumex
- Modelo US218
- Fabricada en Estados Unidos
- Cama de metal de acero, eléctrica con baranda ajustables a 2 secciones del camastrón.

- Sistema de fijación y anclaje de las barandas al camastrón que garantiza el ajuste de posición de las mismas en relación a la posición del camastrón.
- Camastrón fabricado de superficie robusta de parrilla de acero para soporte del colchón, libre de uso de resortes.
- Camastrón con tratamiento antimicrobiano permanente en la superficie que provee protección de nano partículas de plata contra las bacterias.
- Material sintético de alta resistencia en la cabecera y la piecera que garantiza largo uso, resistente a procesos de desinfección.
- Marco de metal o camastrón reforzado y movilizable en tres segmentos: la sección de tronco y cabeza y dos secciones para extremidades inferiores, con abrazaderas de seguridad en los pines de ensamble de la piecera y la cabecera.
- Motor eléctrico operado con 110V, 60 HZ, sellado que se pueda desmontar sin necesidad de retirar el paciente, permitiendo ajuste de inclinación del respaldo, para posición *fowler* y semi-*fowler*, con ajuste de respaldo y elevación de piernas de forma independiente o simultánea mediante control y ajuste de elevación de las rodillas.
- Ajuste de altura por manivela manual ubicado en la parte de las extremidades 46 hasta 76 cm, a nivel del camastrón.
- Batería de 9 V que permite operar la cama a posición horizontal al existir falta de corriente eléctrica.
- Elevación de la cabecera hasta 75° y de las rodillas hasta 30°.
- Colchón de +/-15 cms. de espesor, de esponja especial antiescaras, con algodón aglutinado, forrado en material impermeable, resistente a procesos de desinfección, hipoalergénico, antiescaras, lavable, retardante del fuego, resistente a oxido/manchas, antiestático, ventilado.
- Dimensiones de colchoneta: largo desde 2 metros metros; ancho desde 90 centímetros hasta 90 centímetros; alto de +/- 17 cms.

- Capacidad de extender el largo de la cama en 10 cms, instalando una extensión metálica, opcional.

Figura 42. **Cama hospitalaria**



Precio: Q7 500,00

Fuentes: Médica de Guatemala S. A. http://www.médicadeguatemala.com. Consulta: junio de 2012.

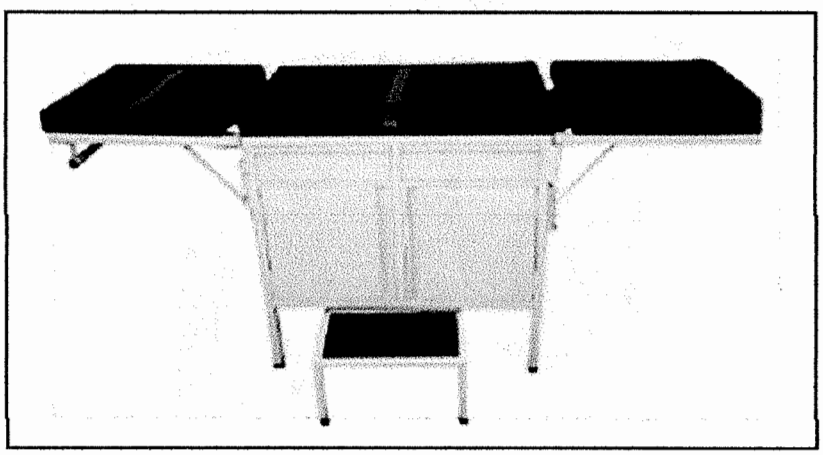
2.5.20. Camilla para evaluación clínica

Características

- Marca SPM
- Modelo SPM-CEC-2GG-P-12
- Estructura de metal, pintada
- Colchón vinílico
- 2 gavetas pequeñas

- 2 puertas por debajo de las gavetas
- Entrepaño en el interior de las puertas
- Cabecera ajustable en 3 posiciones
- Barra en cabecera para colocar rollo papel *kraf*
- Patas recubiertas en sus extremos, con hule (caucho) fuerte
- Incluye gradilla de 2 peldaños

Figura 43. **Camilla para evaluación clínica**



Precio: Q 1 735,00

Fuente: Muebles Mudi. http://www.mueblesmudi.com. Consulta: junio de 2012.

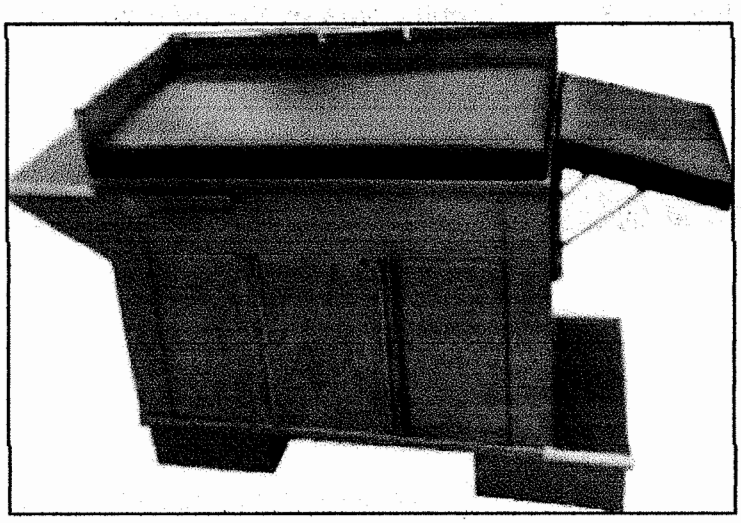
2.5.21. Camilla pediátrica

Características:

- Marca SPM
- Modelo SPM-CP-P
- Estructura de cajón y entrepaño en lámina de acero calibre 22 esmaltada

- Niveladores en las patas para ajustarse al piso
- Estadímetro de barra de aluminio gravada
- Cubierta fabricada de madera
- Medidas aproximadas +/- un 5 % 1,70 mts largo x ancho 0,55 mts
- Colchoneta impermeable de alta densidad y calidad, con forro

Figura 44. **Camilla pediátrica**



Precio: Q 3,100.00

Fuente: Muebles Mudi. http://www.mueblesmudi.com. Consulta: junio de 2012.

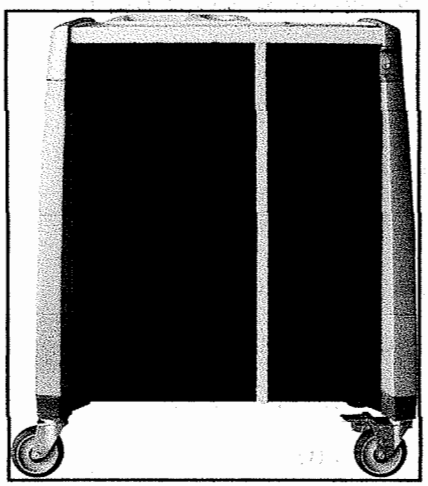
2.5.22. Carro de unidosis

Características

- Carro avalo ACM, con cerradura manual, para 20 pacientes
- 1 Centro #C101 incluye 2 llaves
- Rueda giratoria, 5"
- 1 rueda giratoria con freno, 5"

- 2 kit de *Cassette* de apoyo Avalo AC
- 2 cajón de utilidad de 3" Avalo AC
- 2 cajón de utilidad de 10" Avalo AC
- 2 gavetas para contenedores de 8" de dos niveles Avalo AC
- 2 gavetas para contenedores de 8" de tres niveles Avalo AC
- 1 kit divisor para cajón de utilidad Avalo AC 3"
- 2 kit divisor para cajón de utilidad Avalo AC 6"/10"
- 1 contenedor de basura con tapadera Avalo
- 1 contenedor para almacenar varios
- 1 contenedor de corto punzante Kendall
- Marca: ARTROMICK
- Procedencia: Estados Unidos

Figura 45. **Carro de unidosis**



Precio: Q 41 700,00

Fuente: innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

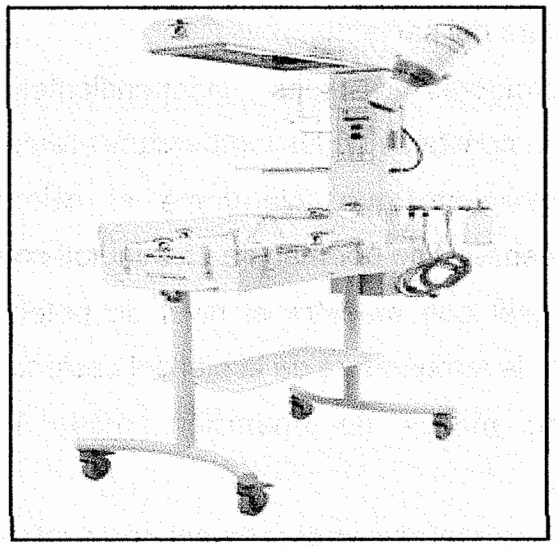
2.5.23. Cuna pediátrica (incubadora)

Características

- Sistema de calor irradiante: reflector en acero inoxidable centrado con la base, para proporcionar un calor homogéneo en toda el área del colchón.
- Cuerpo de la cuna.
- Construido en acero reforzado pintado con pintura epoxi (electrostática en polvo), después de tratamiento anti-corrosivo.
- Ofrece movilidad atreves de 4 ruedas (2 de ellas con frenos).
- Posee un lecho radiotransparente, con laterales movibles, construidos en acrílico transparente, que pueden ser desmontadas, para usar la unidad en cirugías o atender emergencias, permitiendo el libre acceso al recién nacido. También posee aberturas para tubos, cables, etc.
- Colchoncito fabricado con material no toxico y revestimiento anti-alérgico
- Muestra temperatura de la piel en pantalla LCD
- Alcance (temperatura) 82.4-98.6
- Rango (temperatura en pantalla) 28-37
- Punto de pantalla (temperatura)
- LED de visualización
- Ruedas con frenos en las dos frontales
- Cajones o estanterías (opcional)
- Fuente de alimentación: 110-120/220-240
- Dimensiones: 190 x 80 x 105 cm
- Posee un sensor de desconexión
- Señal de alerta: visuales y audibles
- Sistema de protección térmica por medio de un dispositivo de detección electrónica de sobrecarga en el calentamiento.
- Alarma de pérdida de potencia

- Panel frontal tipo membrana de un simple toque
- Alarma de advertencia en modo manual, para la verificación de rutina de la temperatura del paciente.
- Tres mostradores visuales independientes, que mantienen la visualización constante de las temperaturas reales programables.
- Sistema inteligente que interrumpe el calentamiento, cuando este permanece encendido por más de 15 minutos consecutivamente.
- Pantalla digital que muestra el nivel de potencia seleccionado por el usuario y de la temperatura de la piel del paciente.
- Selector de modos de operación: modo RN/automático y modo AR/manual.
- Ajuste de la temperatura deseada así como informaciones alfanuméricas de las condiciones de las Alarmas.
- Sistema de Seguridad de la temperatura del aire, en modo manual, que en situaciones de emergencia (temp. Arriba de 39.5 grados C) se desactiva automáticamente.
- Modo manual: continua hasta lograr la temperatura adecuada
- Tono: continuo
- Sistema de Auto-Teste que verifica constantemente las funciones
- Detector de Iluminación
- Almacenas los valores programados, cuando hay corte de energía
- Tecla silenciadora de las alarmas
- Tecla de encendido/ apagado del equipo
- Tecla para protección de la pantalla y sus funciones

Figura 46. **Cuna pediátrica (incubadora)**



Precio: Q36 400,00

Fuente: Innovaciones médicas. http://www.innomedgt.com. Consulta: junio de 2012.

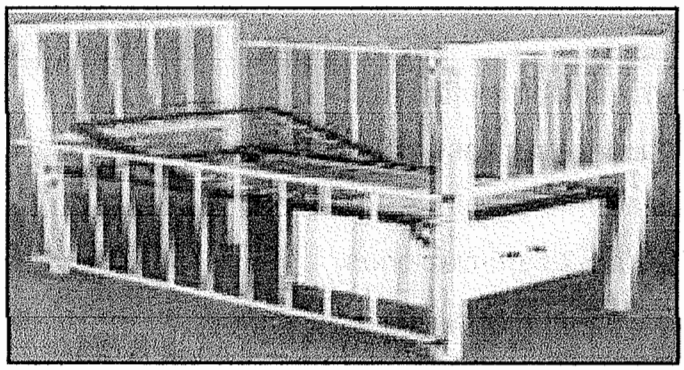
2.5.24. Cuna pediátrica de acero inoxidable

Características

- Marca SPM
- Modelo SPM-CPC-P-35
- Movimiento *semi-fowle*
- Estructura de metal de tubo cuadrado de ¼ chapa 20
- 2 barandas de acero inoxidable con movimiento tipo guillotina en ambos lados o desplazamiento vertical.
- Camastros con malla de alambre galvanizado y resorte tipo tambor con las siguientes medidas:
- Largo 0,80-0,90 mts

- Altura 1,30-1,40 mts
- Ancho 0,60-0,70mts
- Con movimientos de piecera y cabecera a través de manivelas
- Ruedas de hule 2 de ellas con freno
- Colchoneta impermeable, lavable tamaño 20-25 cm de grosor
- 2 ganchos para bolsas de drenajes colocados uno de cada lado de la cuna
- 2 soluciones colocadas 1 de cada lado de la cuna
- Manivela la cual modifican la inclinación de la espalda del paciente
- Tambor de resorte de altura fija
- Dimensiones del piso al tambor 60 cm.
- Alto del tambor 82 cm.
- Largo del tambor 165 cm.
- Pintada y esmaltada electrostáticamente y secada al horno
- Garantía 1 año

Figura 47. **Cuna pediátrica de acero inoxidable**



Precio: Q 5,224.00

Fuentes: Médica de Guatemala S. A. http:// www.médicadeguatemala.com.
Consulta: junio de2012.

2.5.25. Desfibrilador

Característica:

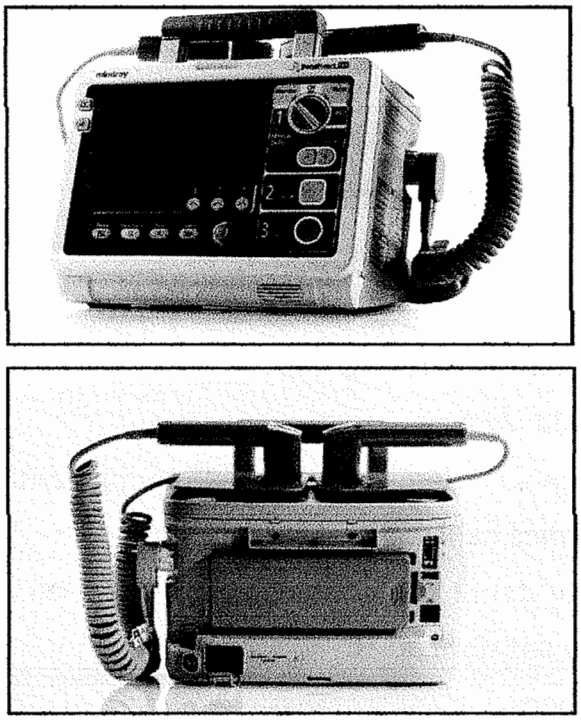
- Modelo Beneheart D3
- Módulo de desfibrilación, forma de onda tropezoidal, compensación transtoráxica de carga, salida de energía 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,20,30,50,70,100,150,170,200,300,360, Joules con paletas externas de 5,10,20,30,50, Joules con paletas internas.
- Control de carga, independiente por paleta
- Indicador de carga iluminación intermitente de tres dígitos de panel frontal
- Despliegue de la energía seleccionado y entregada
- Indicación integrada EKG
- Bifásico con marcapaso externo
- Certificados de calidad CE, ISO 13485:2003 e ISO 9001
- Capacidad para usar juego de palas adulto/pediátrico reusables
- Desfibrilador con monitor de diseño compacto y liviano
- Pantalla a color LCD TFT de 7 pulgadas, con capacidad para 3 formas de onda.
- Desfibrilador manual o automático AED
- Capacidad para almacenar hasta 100 perfiles de pacientes y hasta 1 000 eventos por paciente.
- Monitoreo de ECG de 3/5 derivaciones
- Indicación de frecuencia respiratoria
- Impresora térmica

Accesorios incluidos

- 1 juego de cables de electrodos para 3 o 5 derivaciones

- 1 batería recargable de litio
- 1 impresora térmica integrada de 3 canales
- 1 kit de paletas externas reusables adulto con paletas internas para paciente pediátrico.

Figura 48. **Desfibrilador**



Precio: Q 44 465,00

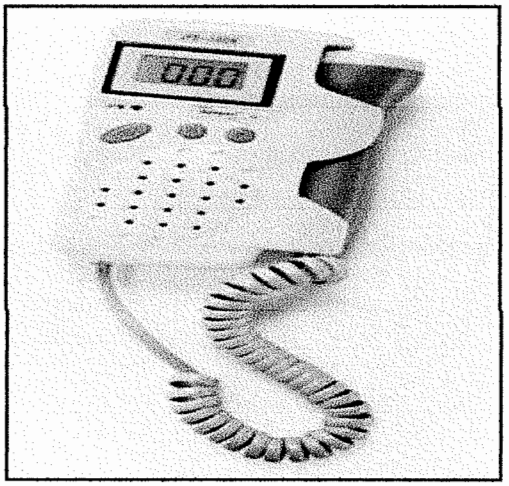
Fuente: Innovaciones médicas. http:// www.innomedgt.com.
Consulta: junio de 2012.

2.5.26. Dopler fetal portátil

Características

- Modelo JPD-100 B
- Marca Jumper de Unimed
- Seguridad: la dosis de ultrasonido es menos del 50 % de la Norma Nacional de Energía Ultrasónica.
- Diseño compacto y portátil
- LCD: pantalla grande con luz de fondo azul
- Altavoz: a más claridad y en voz alta
- Apoyo a 2MHz, 2.5MHz, 3 MHz sonda
- impermeable
- Detección de la frecuencia cardíaca fetal
- Preciso con un sonido claro
- Con baterías recargables, permite trabajar de forma continuada durante más de 6horas después de la carga completa.
- Sensibilidad: monitor de 12 semanas por encima de feto, sangre, pulso con la sonda de alta sensibilidad
- Entrada para audífonos
- Garantía: 12 meses por defectos de fabricación

Figura 49. **Dopler fetal portátil**



Precio: Q 800,00

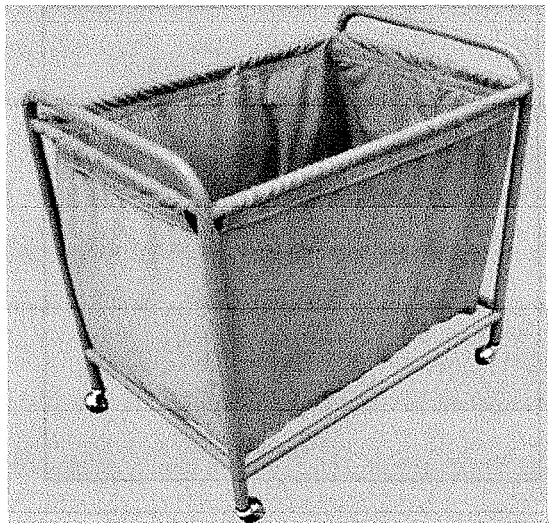
Fuente: Importadora Jaeger S. A. http://www.jaeger.com.gt. Consulta: junio de 2012.

2.5.27. Hamper de ropa

Características

- Marca SPM
- Modelo SPM-HR-P
- Fabricado en tubo redondo
- Incluye dos porta canastas en ambos lados
- rodos de servicio pesado
- 2 jaladores en los extremos
- 1 bolsa desmontable de tela lavable
- Medidas: altura 90 cm, fondo 70 cm, ancho 60 cm y largo 60 cm

Figura 50. **Hamper de ropa**



Precio: Q 839,00

Fuente: Médica continental S. A. http://www.médicacontinental.com.
Consulta: junio de 2012.

2.6. Organigrama de la unidad de CAIMI

El CAIMI necesita un grupo de personas que ocupen los diferentes puestos de trabajo para la atención de los pacientes. Por ello se elaboró la propuesta de la creación del organigrama de CAIMI el cual se realizó posteriormente a una investigación de los puestos de cada área y las respectivas actividades y funciones que puedan existir en un hospital ginecoobstétrico. La figura 18 muestra las funciones departamentales o posiciones de la institución y como estarán relacionadas, mostrando el puesto, las áreas que están conectadas unas a otras indicando la cadena de mando y los canales de comunicación; a este tipo de distribución se le llama departamentalización funcional.

Este organigrama de CAIMI ayudará a establecer las relaciones de autoridad y coordinación mediante la determinación de niveles de jerarquía a escalones de autoridad.

Para el buen funcionamiento del CAIMI, este debe funcionar con el siguiente personal: la dirección médica será la autoridad máxima del CAIMI.

Los comités técnicos son los encargados de recomendar y dar soluciones a la dirección médica.

Relaciones públicas es el área encargada proporcionar información a pacientes y personas que lo soliciten.

La Dirección Financiera será la encargada de organizar el Área Financiera de la unidad. La administración coordinará al personal administrativo de la unidad.

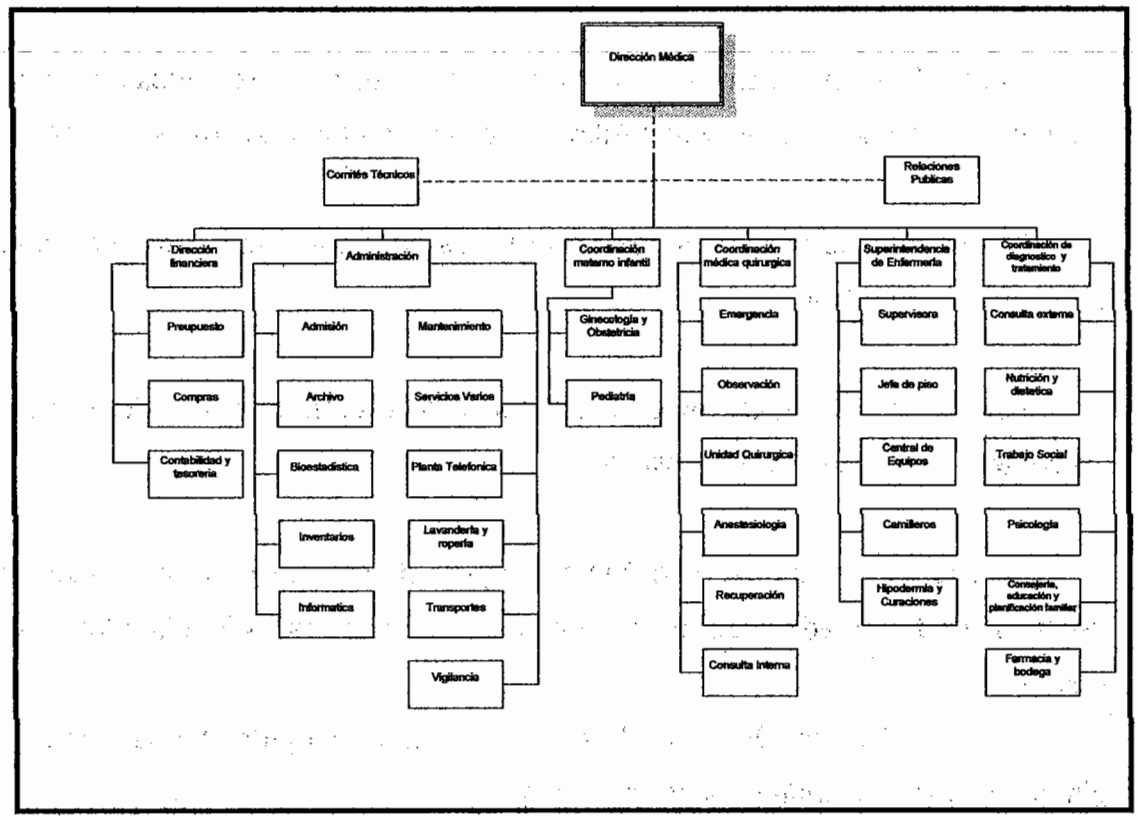
La Coordinación Materno Infantil será la encargada de la atención ginecoobstétrica y pediátrica de la unidad.

La Coordinación Médica Quirúrgica velará por las emergencias, unidad quirúrgica y consulta externa de la unidad.

El Área de Enfermería será la que organizará los servicios del cuidado integral de los pacientes que acuden a la Unidad del CAIMI.

A continuación en la figura 51 se presenta el organigrama del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

Figura 51. **Organigrama del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)**



Fuente: elaboración propia.

2.7. Funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI)

A continuación se describirá la propuesta de las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo del CAIMI, las cuales fueron elaboradas con la ayuda del personal del hospital de Ginecoobstétrico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el cual se tuvo entrevistas informales con ellas.

Figura 52. **Funciones del puesto de director médico hospitalario**

Puesto: director médico hospitalario

Función principal:

Planificar, organizar, dirigir y supervisar todas las actividades médicas y administrativas de la unidad del CAIMI cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Planificar, organizar y controlar las actividades que se realizan en la unidad médica que tiene a cargo.
- Ejecutar los programas de salud y velar por que se proporcione correcta y eficientemente los diferentes servicios.
- Mantener la cooperación entre los diferentes departamentos clínicos para prestar servicios.
- Supervisar y evaluar la ejecución del trabajo del personal a su cargo.
- Organizar y dirigir las sesiones clínico administrativas que sean necesarias.
- Resolución de aspectos legales – financieros
- Manejar y controlar el fondo rotativo interno y presupuesto.

Continuación de la figura 52.

Perfil:

Título de médico y cirujano, de preferencia con estudios de posgrado en carrera afín al puesto.

Experiencia:

- De 3 años en puesto similar

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en gestión o administración hospitalaria
- Conocimientos generales en manejo de leyes y normativa
- Formulación de proyectos
- Planeación estratégica
- Idiomas nacionales (propio de la región)
- Idiomas extranjeros (inglés técnico)
- Manejo de programas de computación (Office)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 53. **Funciones del puesto de director financiero hospitalario**

Puesto: director administrativo financiero hospitalario

Función principal:

Planificar, organizar, coordinar, dirigir y supervisar las actividades Administrativas y Financieras de la unidad de CAIMI. Asistir al director en las Áreas Administrativas y Financieras; cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Planificar, organizar y controlar las actividades financieras que realizan en la unidad.
- Supervisar y evaluar la ejecución del trabajo del personal a cargo
- Ejecutar programas de trabajo elaborados por la gerencia y director de unidades asignados.
- Velar por que se cumplan los reglamentos y políticas del CAIMI en el Área Financiera.
- Avalar con la firma providencias, dictámenes, informes y otros documentos.
- Resolver dudas o problemas que tenga el personal en relación al Área Financiera.
- Velar por la adecuada ejecución del presupuesto
- Coordinar el fondo rotativo o caja chica de la unidad
- Participar en la elaboración del presupuesto y Plan Operativo Anual
- Realizar trámites de modificación y programación de presupuesto

Continuación de la figura 53.

- Realizar otras tareas y funciones afines al puesto que le asigne el jefe inmediato superior.

Perfil:

- Título universitario a nivel de licenciatura en Auditoria o carrera afín al puesto, con estudios de posgrado en Área Financiera.

Experiencia:

- De 3 años y más en puesto similar

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en manejo y supervisión de personal
- Conocimientos administrativo – financieros
- Conocimientos de la normativa de la Institución
- Conocimientos sobre planificación y ejecución presupuestaria
- Idiomas extranjeros (inglés)
- Manejo de programas de computación (Office) (indispensable)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 54. **Funciones del puesto de administrador**

Puesto: administrador

Función principal:

Planificar, supervisar coordinar y controlar todos los procesos que corresponden al Área Administrativa y servicios varios de la unidad, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Planificar, coordinar, supervisar, labores del personal subalterno de la unidad asignada y velar por la calidad de los servicios que se prestan.
- Ser responsable del fondo rotativo interno
- Revisar y mantener control sobre los fondos de caja chica asignados.
- Atender la correspondencia de la unidad
- Administrar al personal a cargo de la unidad, velando por el cumplimiento de normas y reglamentos.
- Velar y controlar el funcionamiento o reparación de instalaciones, equipo y maquinaria al servicio de la unidad asignada.
- Controlar el tiempo extraordinario laborado, vacaciones, permisos y control de asistencia.
- Revisar y autorizar facturas de compras efectuadas con fondos de caja chica.
- Custodiar documentos, archivos e inventarios de la unidad
- Velar por el adecuado control y manejo de desechos hospitalarios.

Continuación de la figura 54.

Perfil:

- Título universitario a nivel de licenciatura en la carrera de Administración de Empresas, Administración de Recursos Humanos o Ingeniería Industrial.

Experiencia:

- De 2 a 3 años en puesto similar
- Experiencia en manejo de personal

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en planificación y ejecución presupuestaria
- Conocimientos en manejo y supervisión de personal
- Conocimientos financiero – contables
- Idiomas extranjeros (inglés)
- Manejo de paquetes de computación (Office)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario
- De preferencia poseer vehículo

Fuente: elaboración propia.

Figura 55. **Funciones del puesto de coordinador de enfermería**

Puesto: coordinador de enfermería

Función principal:

Orientar la planificación, organización, dirección, integración y evaluación de los servicios de enfermería que se brindan en la unidad médica, así como establecer la normativa general para la prestación de los mismos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Elaborar normas generales y específicas que regulen las actividades de la respectiva área.
- Cooperar en la definición y aplicación de procedimientos, normas, reglamentos, políticas y otras disposiciones internas.
- Redactar documentos oficiales y revisión de los mismos
- Resolver dudas o problemas que tenga el personal de la unidad
- Coordinar entrevistas de intercambio de información con expertos nacionales para el desarrollo de estándares de calidad.
- Dar opinión técnica sobre planteamientos relacionadas con necesidades institucionales.
- Participar en comisiones especiales, plan operativo anual. Elaborar informes sobre el avance de proyectos asignados y memoria de labores.
- Realizar otras tareas y funciones inherentes al puesto afines al puesto que le asigne el jefe inmediato superior.

Continuación de la figura 55.

Responsabilidad por supervisión:

- Supervisora de área de enfermería
- Central de enfermería
- Camilleros
- Instrumental

Perfil:

- Título de enfermera graduada y 2 años aprobados de licenciatura en enfermería o disciplina afín.
- Formación o capacitación en administración básica

Experiencia:

- 3 años como enfermera graduada o general.

Conocimientos técnicos específicos:

- Administración general y de recurso humano (deseable)
- Planeación estratégica
- Manejo de programas en ambiente Windows (deseable)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 56. **Funciones del puesto de coordinador médico**

Puesto: coordinador médico

Función principal:

Planificar, organizar, dirigir y supervisar las actividades de un grupo de médicos especializados, cumplir con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Planificar, organizar y controlar las labores del grupo de médicos especialistas o generales.
- Visitar a los pacientes para supervisar y evaluar la ejecución del trabajo de los médicos y personal de soporte a cargo
- Orientar y coordinar a los médicos a cargo
- Examinar, evaluar y prescribir tratamiento a pacientes
- Autorizar medicamentos que no se encuentran registradas
- Autorizar exámenes especiales, transferencia de pacientes de un servicio a otro.
- Actuar como consultor técnico del personal médico y paramédico
- Definir funciones y asignar trabajo de ejecución de proyectos
- Atender llamadas conforme los turnos que la unidad requiera
- Supervisar los expedientes clínicos de los pacientes y el egreso de pacientes.
- Elaborar programas para ejecutar los niveles de atención
- Realizar otras tareas y funciones afines al puesto que le asigne el jefe inmediato superior.

Continuación de la figura 56.

- Realizar la supervisión técnica, administrativa y financiera de las unidades médicas.

Perfil:

- Título de médico y cirujano o carrera afín al puesto
- Posgrado en área afín al puesto

Experiencia:

- De 2 a 3 años en trabajos similares.

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en administración
- Manejo y supervisión de personal
- Elaboración de normas y reglamentos
- Idiomas extranjeros (inglés técnico)
- Manejo de programas de computación (Office)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 57. **Funciones del puesto de superintendente de enfermería**

Puesto superintendente de enfermería

Función principal:

Planificar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar el trabajo que realiza el personal de enfermería de la Unidad Médica. Tienen libertad de criterio para tomar decisiones técnicas y administrativas relativo a enfermería y para promover y mantener la cultura de calidad en la prestación de los servicios.

Principales deberes y responsabilidades:

- Coordinar los servicios de enfermería con los servicios médicos y administrativos de la unidad.
- Planificar, gestionar y distribuir de forma adecuada y oportuna los recursos humanos y materiales de enfermería de la unidad para mantener actualizado el banco de datos correspondiente.
- Establecer, implementar y evaluar las normas y métodos de trabajo de enfermería en la unidad; así como el programa de supervisión.
- Elaborar el plan anual de rotación del personal de enfermería de la unidad.
- Formar parte del equipo técnico que apoya a la Dirección de la unidad.
- Velar por el mantenimiento de mínimos y máximos de existencia de materiales y medicamentos y realizar las requisiciones respectivas.
- Identificar necesidades y elaborar programas de capacitación del personal a cargo en coordinación con los entes responsables dicho proceso.

Continuación de la figura 57.

- Aplicar el régimen disciplinario establecido en la unidad

Perfil:

- Licenciatura en enfermería o disciplina afín
- Acreditar estudios de administración de los servicios de enfermería

Experiencia:

- De 5 años como enfermera graduada
- 3 años como jefe de servicio

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en administración general, de recurso humano o en administración hospitalaria.
- Manejo y supervisión de personal (deseable)
- Conocimiento de leyes y normativa del área de su competencia
- Manejo de programa de computación en ambiente Windows (deseable)
- Conocimientos de inglés (deseable)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 58. **Funciones del puesto de secretaria**

Puesto: secretaria

Función principal:

Proporcionar apoyo secretarial u otros al jefe inmediato y/o dar a pacientes atención personal o telefónica. Cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Elaborar oficios, informes, actas y estadísticas
- Tomar y transcribir dictados
- Atender cortés y adecuadamente al personal y público en general que requiere de atención.
- Atender llamadas telefónicas
- Registrar y archivar correspondencia y otros documentos
- Recibir, elaborar y enviar correspondencia de la dependencia
- Llevar registros informativos en libros y/o tarjeteros
- Llevar el control de expedientes de la unidad cuando el puesto lo requiera.
- Firmar, sellar, ordenar y dar el tratamiento correspondiente a cada documento.
- Llevar control de las agendas del jefe inmediato, útiles de oficina, ingreso y egreso de documentos y control del archivo.
- Realizar notificaciones o resoluciones según sea el caso
- Revisar hojas de traslado y de consulta de otras dependencias

Continuación de la figura 58.

- Llevar la agenda de citas de consulta externa y elaborar listados para solicitar expedientes.
- Solicitar y entregar expedientes médicos a archivo

Perfil:

- Título de educación media: secretaria, perito contador, maestra de educación primaria para áreas específicas.

Experiencia:

- De 6 meses a en puesto similar

Conocimientos técnicos específicos:

- Conocimientos en organización (deseable)
- Conocimientos en archivo
- Manejo de paquetes de computo (Office) (indispensable)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 59. **Funciones del puesto de enfermera**

Puesto: auxiliar de enfermera

Función principal:

Ejecutar labores de enfermería de tipo operativo relacionada con el cuidado y atención médica de pacientes, para la prevención de enfermedades, intervenciones para la curación y rehabilitación de la salud, Cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Recibir y entregar pacientes con el resto de personal de enfermería de turno.
- Instrumentar procedimientos quirúrgicos mayores y/o menores, cumpliendo los procedimientos técnicos, verificando la esterilización y el buen funcionamiento del mismo.
- Administrar medicamentos, vendajes, curaciones, biológicas y métodos anticonceptivos, soluciones intravenosas entérales y parenterales y otros procedimientos propios de enfermería a pacientes, según órdenes médicas y bajo la supervisión de la enfermera graduada del servicio, registrándolo en documentos según procedimiento.
- Registrar información pertinente relacionada con las tareas en los documentos de registros establecidos, anexar informes de laboratorio en expediente.
- Atender a los pacientes en cuanto a cuidado integral y necesidades individuales y acompañarlos a consultas y/o exámenes especiales dentro y fuera de la unidad médica.

Continuación de la figura 59.

- Efectuar ingresos, traslados y egresos de pacientes a otras unidades, dejando constancia en los libros respectivos. Realizar trámites y recoger pedidos de área.
- Velar por el buen estado y funcionamiento de los equipos médico quirúrgicos del servicio.
- Llevar muestras de laboratorios de anatomía y patología, recoger informes clínicos, transfusiones, muestras de compatibilidad, radiografías y otros, anotando el registro respectivo.
- Revisar fecha de vencimiento de fórmulas, desinfectantes, medicamentos o cualquier sustancia o material utilizado en su desempeño.
- Preparar carro de curaciones, el equipo y materiales necesarios para su asignación de trabajo.
- Proporcionar, recoger y lavar utensilios de uso en pacientes (urinales, bacines).
- Velar por el orden y limpieza del área de trabajo, de la ropa de pacientes, equipos e insumos.
- Realizar, coordinar y vigilar acciones de fomento, promoción, prevención, curación y rehabilitación de la salud de la jurisdicción, propiciar la organización para el desarrollo comunitario.
- Registrar y consolidar mensualmente la información de actividades que se realizan en la comunidad en las que los asuntos de salud cobren relevancia. Por la presentación de la sala situacional y elaboración del Plan Operativo Anual.
- Brindar orientación a pacientes y familiares; así como educación en clínicas y grupos establecidos sobre temas como: madre lactante,

Continuación de la figura 59.

madre embarazada, niño sano, niños con diagnóstico de operación, pacientes hipertensos y diabéticos, planificación familiar y otros.

Perfil:

- Nivel de educación básica completa.
- Poseer diploma de auxiliar de enfermería, extendido por escuela oficialmente reconocida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Experiencia:

- De seis meses en trabajos similares a excepción de los becarios formados en el Instituto.

Conocimientos técnicos específicos:

- Poseer el registro otorgado por la Oficina Nacional de Registro y Métodos para Auxiliares de Enfermería (ONRAMAE)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario por rol turno

Fuente: elaboración propia.

Figura 60. **Funciones del puesto de médico general**

Puesto: médico general

Función principal:

Atención a pacientes exámenes, diagnósticos y tratamientos de enfermedades, lesiones u otro tipo de trastorno orgánico; recetar medicamentos. Remitir pacientes a especialistas, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Atender pacientes citados diariamente en consulta y llamadas de emergencia cuando estas se presenten.
- Practicar exámenes médico general a pacientes para diagnosticar.
- Realizar estudio de resultados de laboratorio y análisis clínicos.
- Diagnosticar la naturaleza del trastorno orgánico de pacientes y prescribir medicamentos y tratamientos de acuerdo al nivel asignado.
- Participar en procedimientos quirúrgicos menores.
- Se deberá presentar de emergencia de acuerdo a las necesidades de la institución.
- Participar, organizar y/o presidir actividades docentes donde se tratan temas relacionados con medicina para personal de apoyo de la dependencia donde trabaja.
- Avalar con la firma recetas, dictámenes médicos, exámenes, y otros documentos utilizados en la realización del trabajo.

Continuación de la figura 60.

- Integrar comisiones temporales por nombramiento específico relacionadas con el área de trabajo.
- Realizar otras tareas y funciones afines al puesto que le asigne el jefe inmediato superior.

Perfil:

- Título de médico y cirujano

Experiencia:

- No indispensable

Conocimientos técnicos específicos:

- Idiomas extranjeros (inglés técnico)
- Manejo de programas de computación (Office)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

Figura 61. **Funciones del puesto de médico especialista**

Puesto: médico especial:

Función principal:

Atender, analizar, diagnosticar, prestar atención y dar un adecuado seguimiento a pacientes en su tratamiento para una buena recuperación, según su área de especialidad, cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos.

Principales deberes y responsabilidades:

- Actuar como consultor dentro de la especialidad para todo el personal médico y paramédico del servicio.
- Revisar las historias clínicas de los pacientes que elaboran los médicos bajo el cargo, verificando los datos y dejando constancia de las impresiones clínicas.
- Atender consulta externa de pacientes y determinar la necesidad de hospitalización de los casos que así lo requieran.
- Pasar visitas a pacientes orientando a subalternos en la especialidad.
- Planificar y practicar intervenciones quirúrgicas de la especialidad.
- Supervisar y coordinar el trabajo de personal multidisciplinario bajo el cargo.
- Analizar, interpretar y emitir un diagnóstico sobre análisis y exámenes especiales que se hayan solicitado para algún paciente.
- Avalar con su firma recetas, requisiciones, dictámenes médicos, exámenes especiales, oficios, providencias y otros documentos.

Continuación de la figura 61.

- Participar en comisiones asignadas, comités y actividades docentes. Colaborar en la definición y aplicación de procedimientos, normas reglamentos, políticas y otras disposiciones internas para la dependencia.
- Realizar otras tareas y funciones afines al puesto que le asigne el jefe inmediato superior.

Perfil:

- Título universitario de médico cirujano con estudios de Posgrado en área afín al puesto (especialización médica).

Experiencia:

- De 2 años en puesto similar

Conocimientos Técnicos Específicos:

- Conocimientos especializados en área de atención.
- Idiomas extranjeros (inglés técnico)
- Manejo de programas de computación (Office)

Otros requisitos del puesto:

- Residir en el área
- Disponibilidad de horario

Fuente: elaboración propia.

2.8. Propuesta de procedimientos de CAIMI

Actualmente no se cuenta con procedimientos y diagrama de operaciones y/o flujogramas del Centro de Atención Integral Materno Infantil.

La presente propuesta de procedimientos establece los lineamientos a seguir para utilizar las actividades de atención en la unidad. Estos procedimientos fueron elaborados con la colaboración del personal multidisciplinario de la unidad de ginecoobstétrico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social quien interviene en el desarrollo de cada uno de los procedimientos, de tal manera que se trató de aprovechar la experiencia adquirida en cada una de las áreas.

Uno de los objetivos es establecer los procedimientos que rigieran la ejecución del Centro de Atención Integral Materno Infantil así como proporcionar un documento de consulta que facilite la implementación del sistema en todas las áreas.

También se pretende promover la responsabilidad del personal en el cumplimiento de los procesos, optimizando la utilización del recurso humano al establecer los procedimientos y utilización del mismo.

Como parte fundamental del análisis de la situación actual de la empresa, se presentan a continuación varias propuestas de las actividades o secuencias de los procesos que se realizarán en el Centro de Atención Integral Materno Infantil.

También se observan los flujogramas los cuales servirán para establecer un enlace con el personal que opera en la unidad.

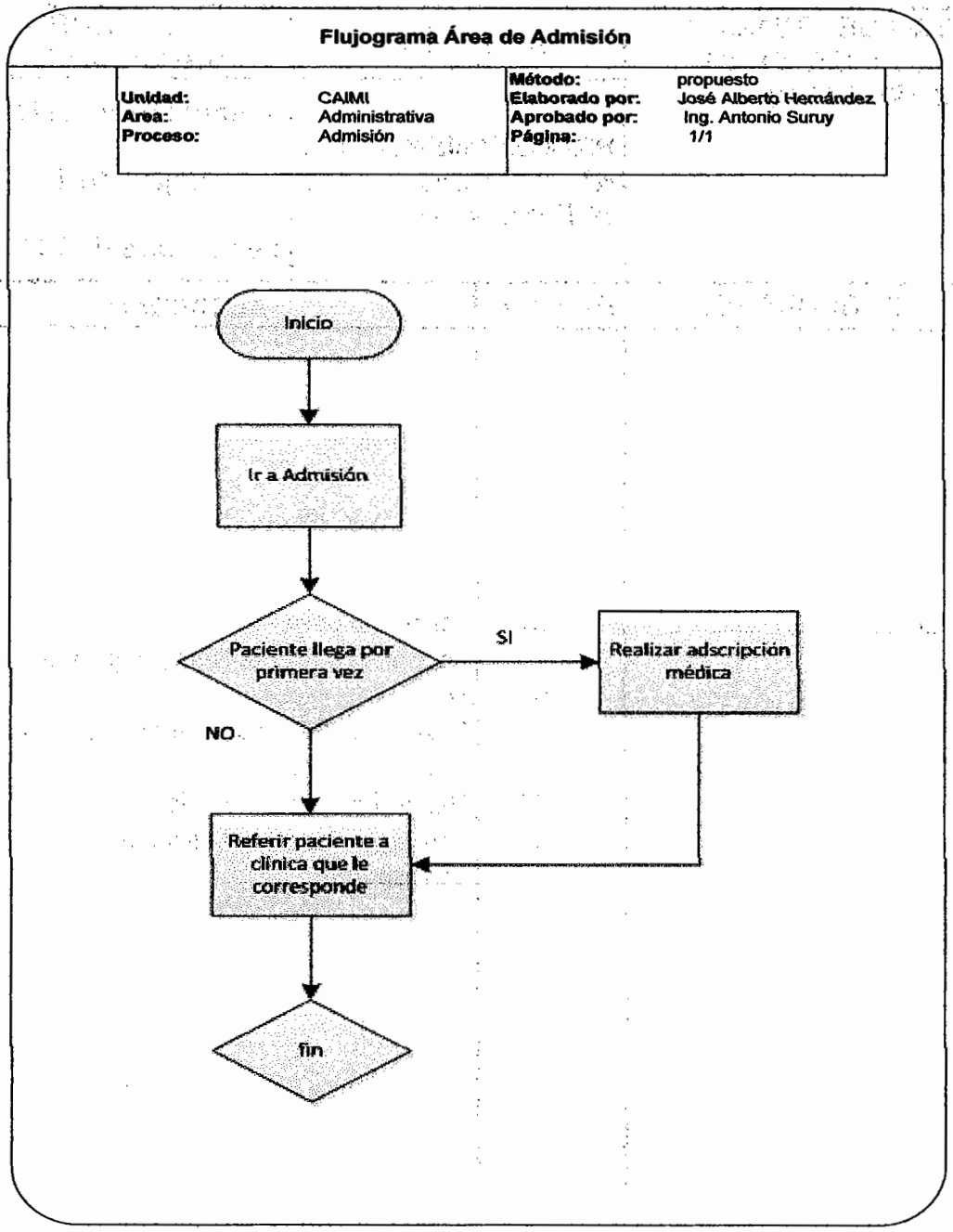
Tabla III. **Procedimientos del Área de Admisión**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	ADMISIÓN	ELABORÓ: José Hernández
	PROCEDIMIENTO N°1 N° Pasos: 05 N° Formas: 01	Método: propuesto Hoja 1 de 1 Septiembre de 2012

RESPONSABLE	PASO N°	ACTIVIDAD
		INICIO
Secretaria.....	01	Atender a paciente.
	02	Revisar si paciente llega por primera vez.
	03	Si paciente llega por primera vez pasar a adscripción médica.
	04	Llenar ficha de inscripción.
	05	Referir paciente a clínica que le corresponde.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 62. **Flujograma Área de Admisión**



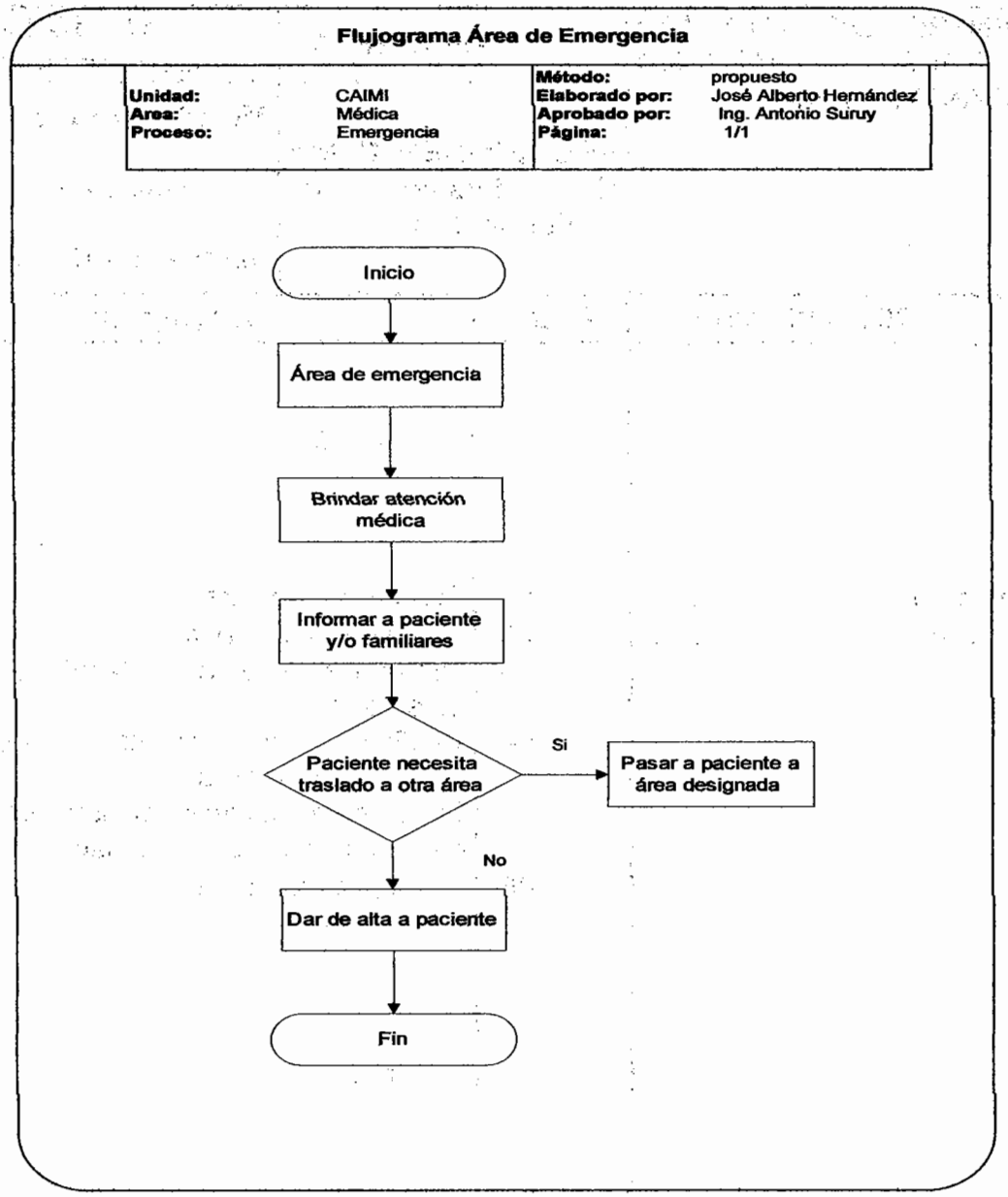
Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

Tabla IV. **Procedimientos del Área de Emergencia**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**EMERGENCIA**	**ELABORÓ: José Hernández**
	PROCEDIMIENTO N°1 **N° Pasos: 06** **N° Formas: 01**	**Método: propuesto** **Hoja 1 de 1** **Septiembre de 2012**
RESPONSABLE	**PASO N°**	**ACTIVIDAD**
		INICIO
Secretaria.....	01	Atender a paciente.
Médico.....	02	Examinar a paciente.
	03	Informar a paciente y /o familiares de su estado.
	04	Verificar si paciente requiere traslado a otra área.
	05	Si paciente requiere ser atendido en otra área, realizar el traslado.
	06	Dar a paciente de alta.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 63. **Flujograma Área de Emergencia**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

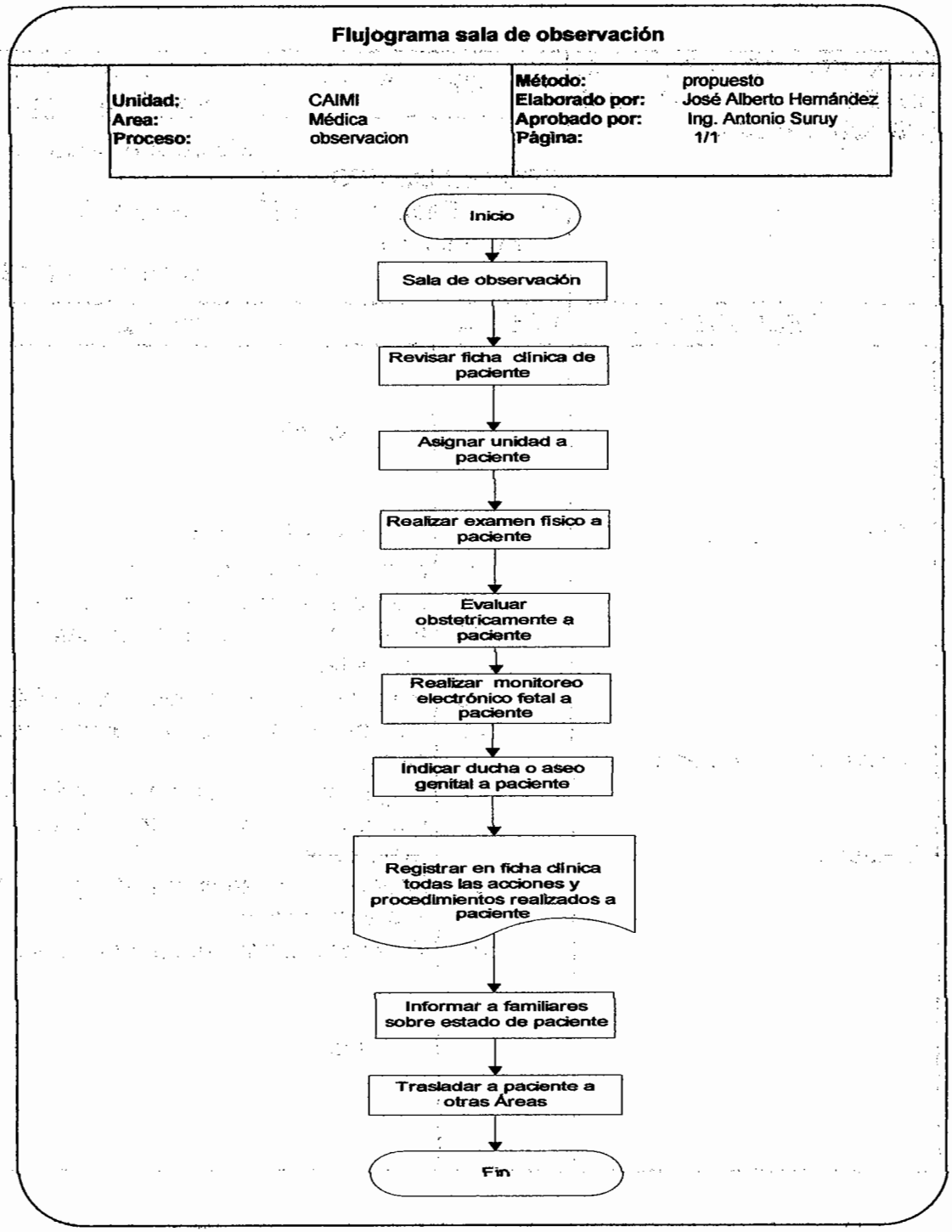
Tabla V. **Procedimientos de sala de observación**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	OBSERVACIÓN	ELABORÓ: José Hernández
	PROCEDIMIENTO N°1 N° Pasos: 09 N° Formas: 01	Método: propuesto Hoja 1 de 1 Septiembre de 2012

RESPONSABLE	PASO N°	ACTIVIDAD
		INICIO
Médico.....	01	Revisar ficha clínica.
	02	Asignar unidad a paciente.
	03	Realizar examen físico a paciente.
	04	Realizar evaluación obstétrica a paciente.
	05	Realizar monitoreo electrónico fetal.
Auxiliar de enfermería.....	06	Indicar a paciente ducharse o aseo genital.
Médico.....	07	Registrar en ficha clínica todas las acciones y procedimientos realizados.
	08	Informar a familiares de paciente sobre evolución.
	09	Trasladar a paciente a otras áreas.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 64. **Flujograma sala de observación**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

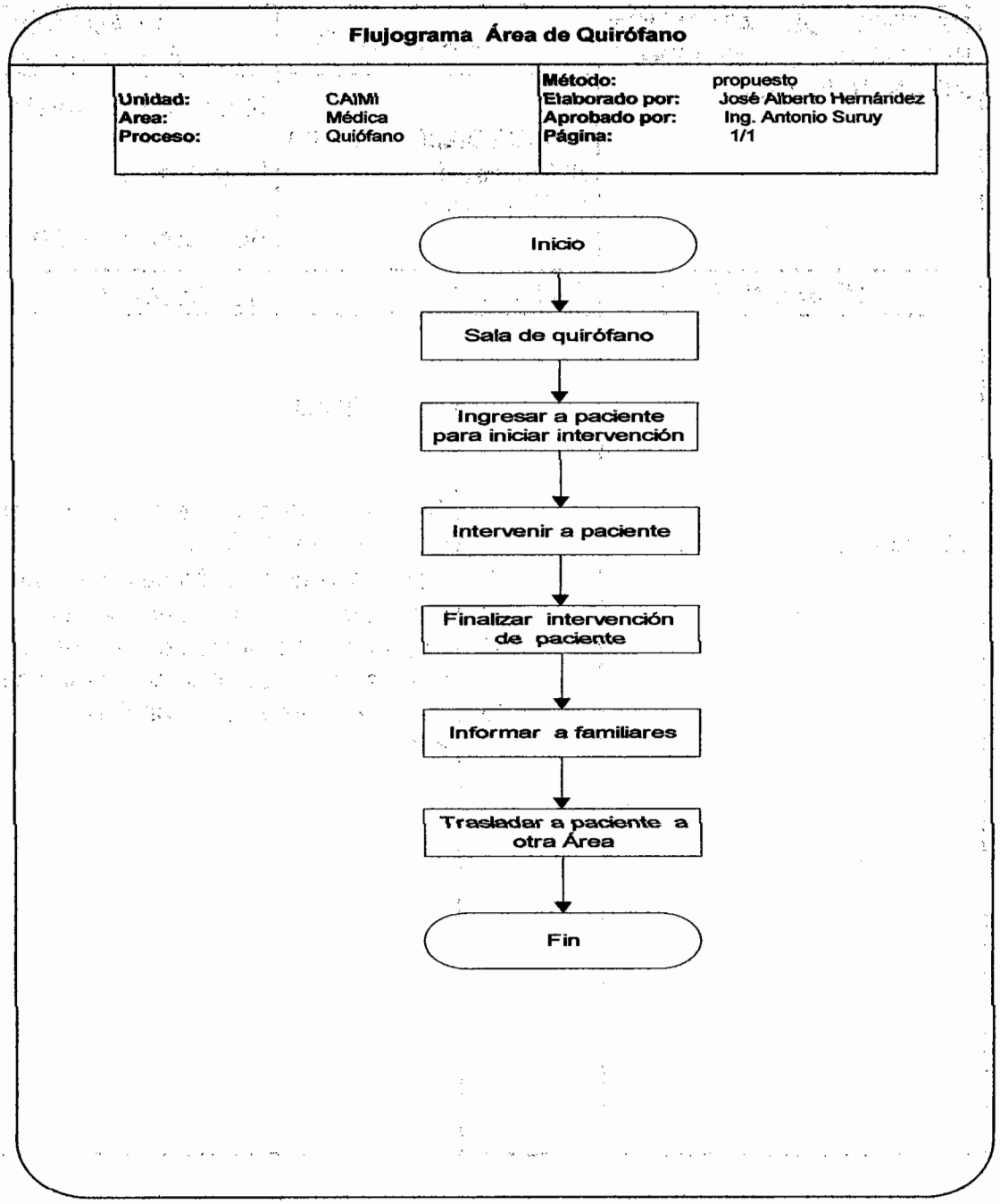
Tabla VI. **Procedimientos Área de Quirófano**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**QUIRÓFANO**	**ELABORÓ: José Hernández**
	PROCEDIMIENTO N°1 **N°Pasos:05** **N° Formas: 01**	**Método: propuesto** **Hoja 1 de 1** **Septiembre de 2012**

RESPONSABLE	**PASO N°**	**ACTIVIDAD**
		INICIO
Médico.....	01	Dar ingreso a paciente para iniciar intervención médica.
	02	Dar intervención médica a paciente.
	03	Finalizar la intervención médica.
	04	Informar a familiares de paciente del resultado de la intervención médica.
	05	Realizar traslado de paciente a otra área.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 65. **Flujograma Área de Quirófano**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

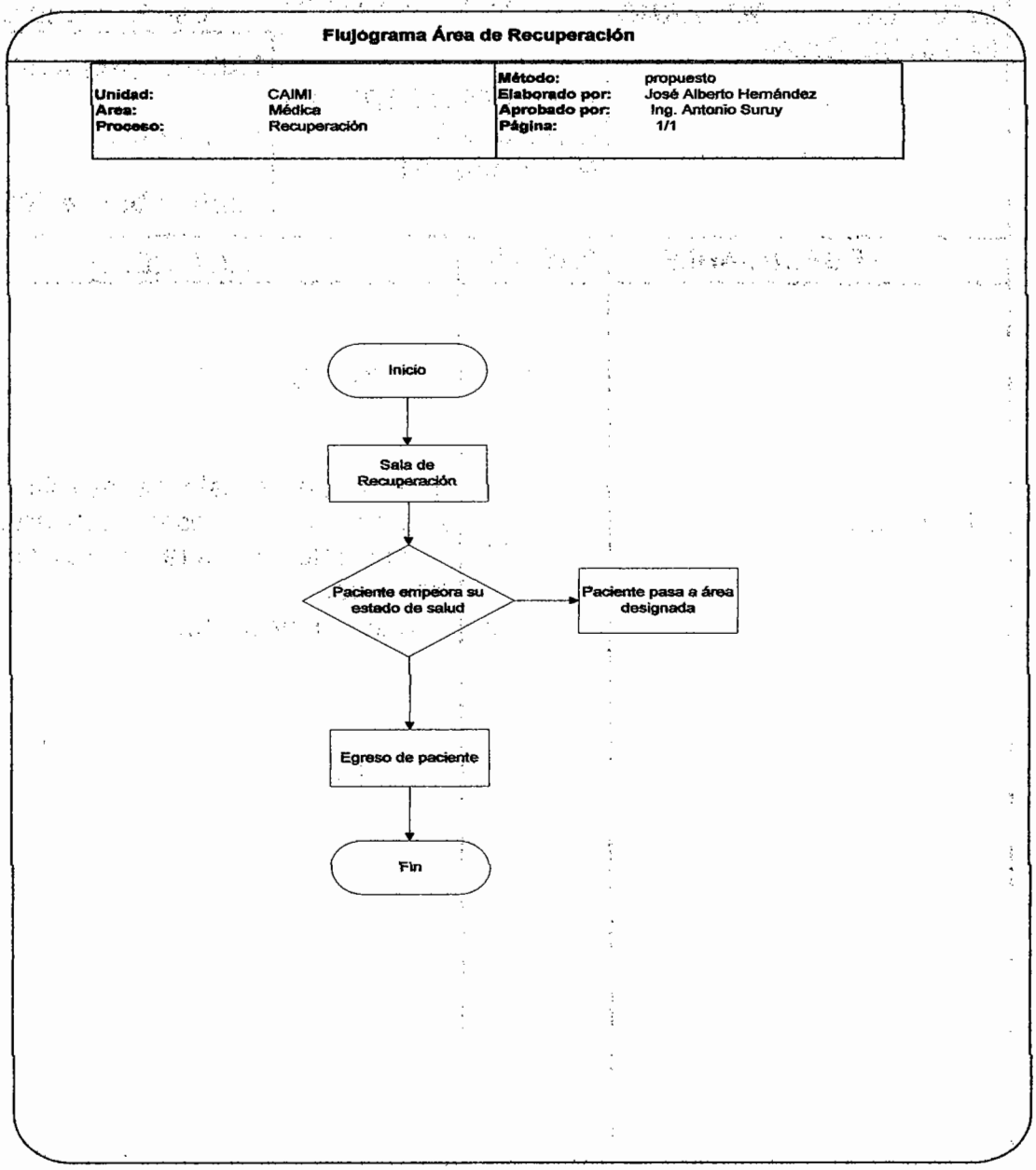
Tabla VII. **Procedimientos Área de Recuperación**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	RECUPERACIÓN	ELABORÓ: José Hernández
	PROCEDIMIENTO N°1 N°Pasos:03 N° Formas: 01	Método: propuesto Hoja 1 de 1 Septiembre de 2012

RESPONSABLE	PASO N°	ACTIVIDAD
		INICIO
Médico.....	01	Si el paciente sale de quirófano o sala de partos ingresar a esta área.
	02	Si paciente empeora trasladar a otra área.
	03	Egresar a paciente.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 66. **Flujograma Área de Recuperación**



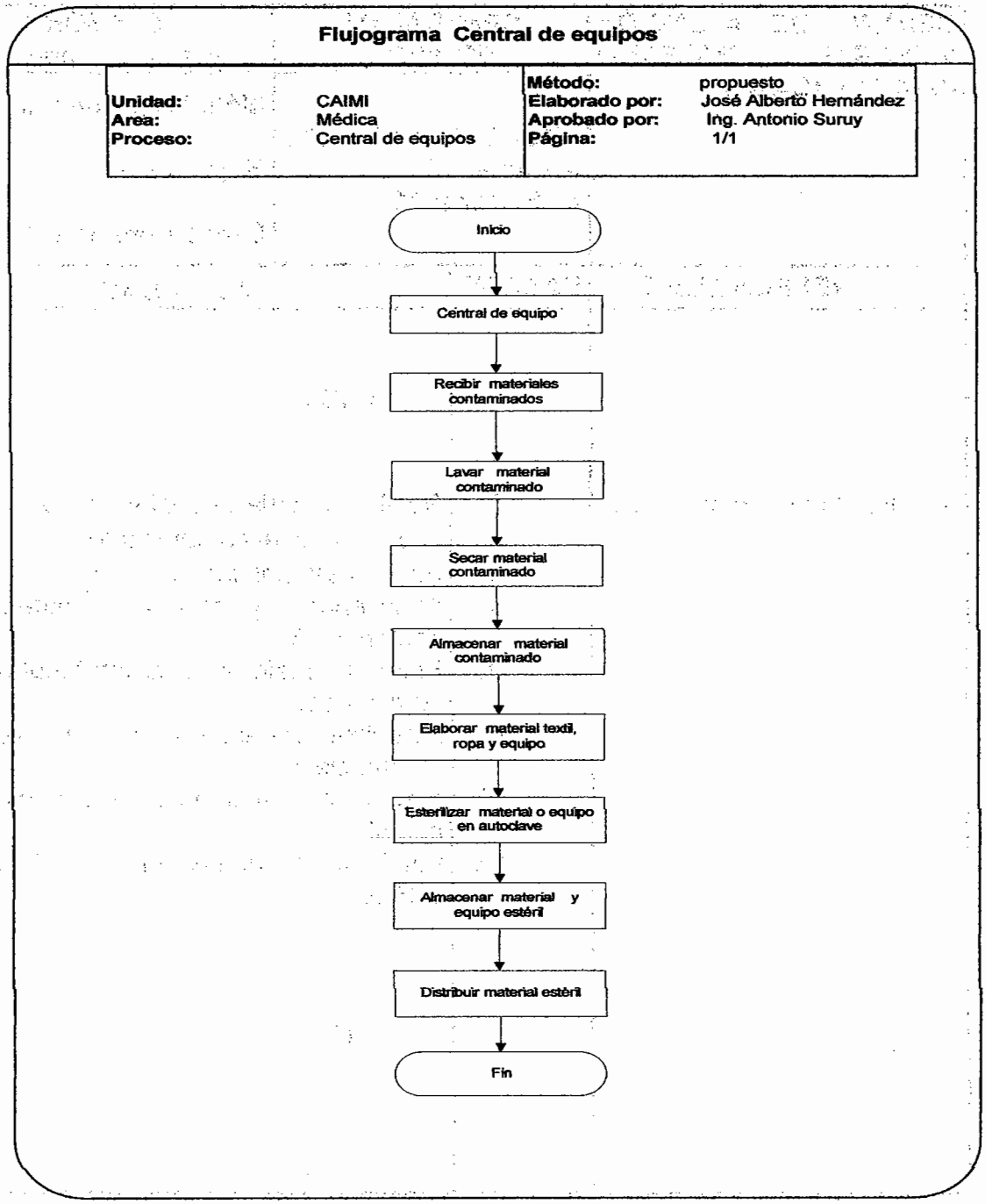
Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

Tabla VIII. **Procedimientos central de equipos**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**CENTRAL DE EQUIPOS**		**ELABORÓ: José Hernández**
	PROCEDIMIENTO N°1 **N°Pasos:08** **N° Formas: 01**		**Método: propuesto** **Hoja 1 de 1** **Septiembre de 2012**
RESPONSABLE	**PASO N°**	**ACTIVIDAD**	
		INICIO	
Auxiliar de enfermería.....	01	Recibir materiales contaminados.	
	02	Lavar material contaminado.	
	03	Secar material contaminado.	
	04	Almacenar y ordenar material contaminado.	
	05	Elaborar material textil (material de curaciones).	
	06	Esterilizar material o equipo médico en autoclave.	
	07	Almacenar material y equipo médico estéril.	
	08	Distribuir a compañeros material estéril.	
		FIN	

Fuente: elaboración propia.

Figura 67. **Flujograma central de equipos**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

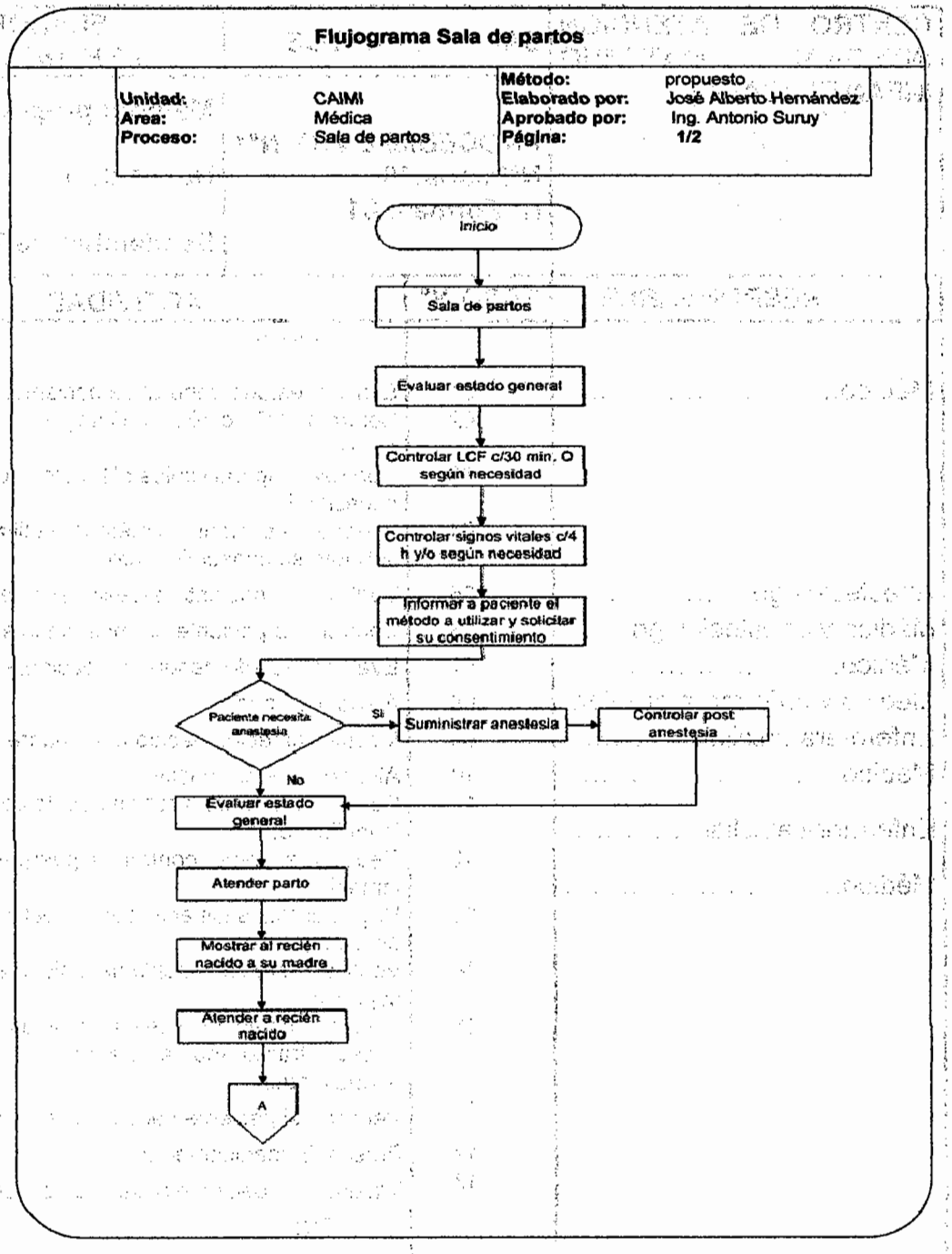
Tabla IX. **Procedimientos sala de partos**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	SALA DE PARTOS	ELABORÓ: José Hernández
	PROCEDIMIENTO N°1 N°Pasos:18 N° Formas: 01	Método: propuesto Hoja 1 de 1 Septiembre de 2012

RESPONSABLE	PASO N°	ACTIVIDAD
		INICIO
Médico.....	01	Evaluar estado general de paciente.
	02	Controlar LCF c/30 min. O según necesidad.
	03	Controlar signos vitales c/4 h y/o según necesidad.
	04	Informar a paciente el método a utilizar y solicitar su consentimiento.
Anestesiólogo.....	05	Verificar si paciente necesita anestesia.
Médico y anestesiólogo.....	06	Controlar a paciente por post anestesia
Médico.....	07	Evaluar estado general de paciente.
Médico y enfermera auxiliar.	08	Atender el parto.
Enfermera auxiliar.....	09	Mostrar al recién nacido a su madre.
Médico.....	10	Atender a recién nacido.
Enfermera auxiliar.....	11	Colocar brazalete a recién nacido para identificarlo.
Médico.....	12	Realizar el primer control del puerperio inmediato.
	13	Registrar todas las actividades realizadas en ficha médica.
	14	Verificar si recién nacido necesita atención especial.
	15	Si el recién nacido necesita atención especial trasladarlo a sala de neonatología.
	16	Verificar si paciente necesita medicamento.
	17	Prescribir medicamento
	18	Trasladar a paciente a sala de recuperación
		FIN

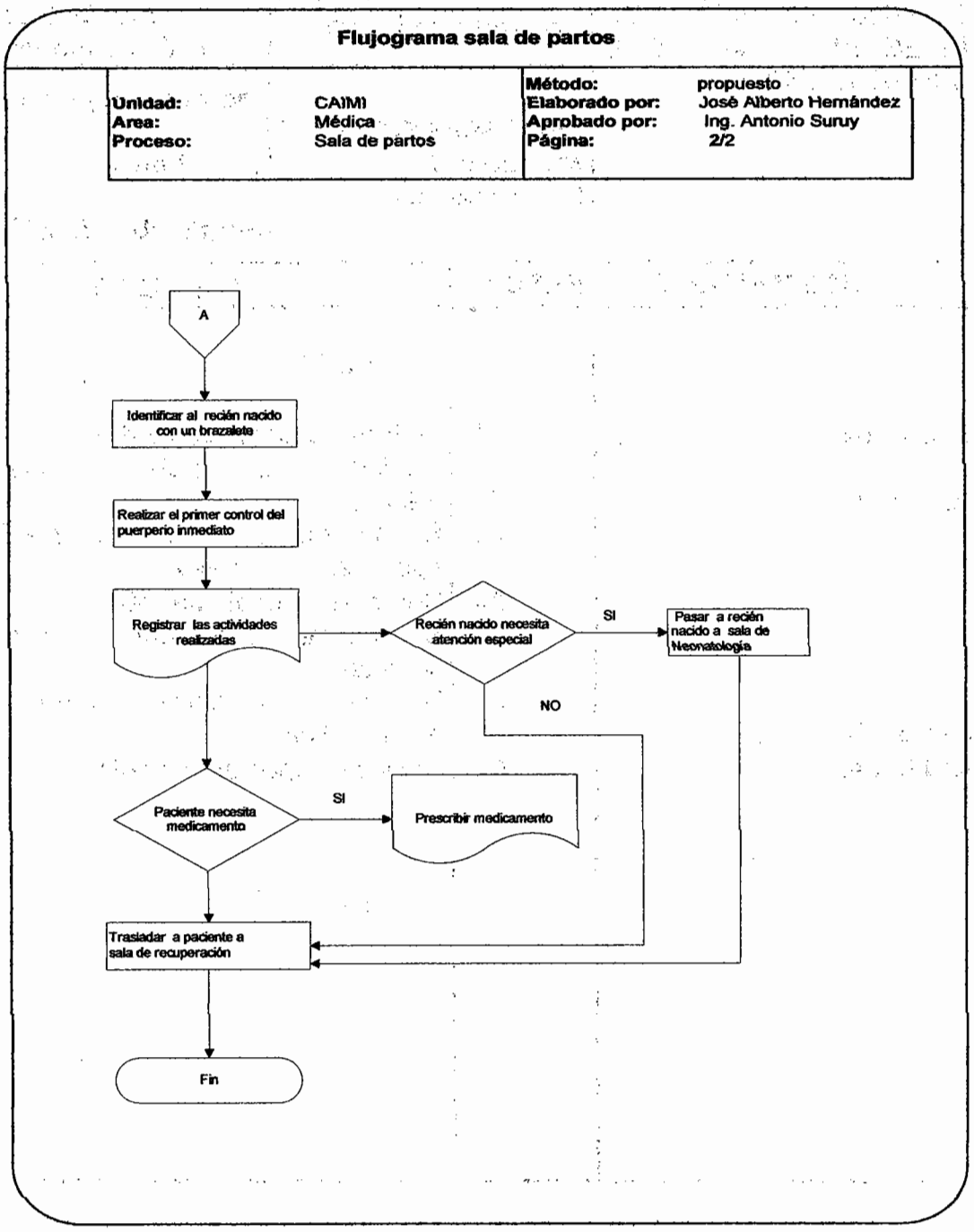
Fuente: elaboración propia.

Figura 68. Flujograma sala de partos



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

Continuación de la figura 68.



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

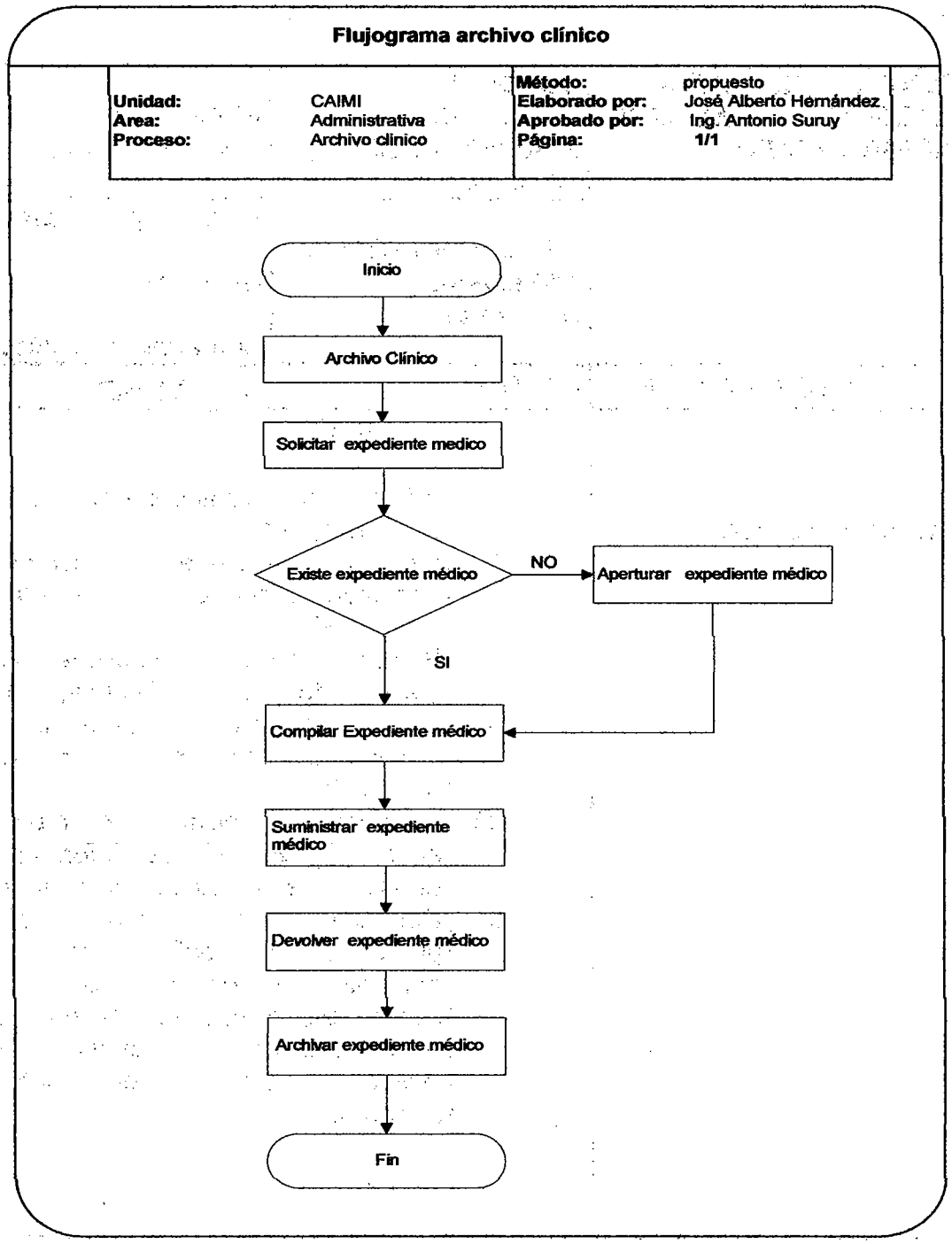
Tabla X. **Procedimientos del archivo clínico**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**ARCHIVO CLÍNICO**	**ELABORÓ: José Hernández**
	PROCEDIMIENTO N°1 **N°Pasos:07** **N° Formas: 01**	**Método: propuesto** **Hoja 1 de 1** **Septiembre de 2012**

RESPONSABLE	**PASO N°**	**ACTIVIDAD**
		INICIO
Secretaria.....	01	Solicitar expediente médico.
Archivista.....	02	Verificar si existe expediente médico.
	03	Si no existe expediente médico aperturar uno nuevo.
	04	Compilar expediente médico.
	05	Suministrar expediente médico a secretaria.
Secretaria.....	06	Devolver expediente médico al archivo clínico.
Archivista.....	07	Archivar expediente médico.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 69. **Flujograma archivo clínico**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 2010.

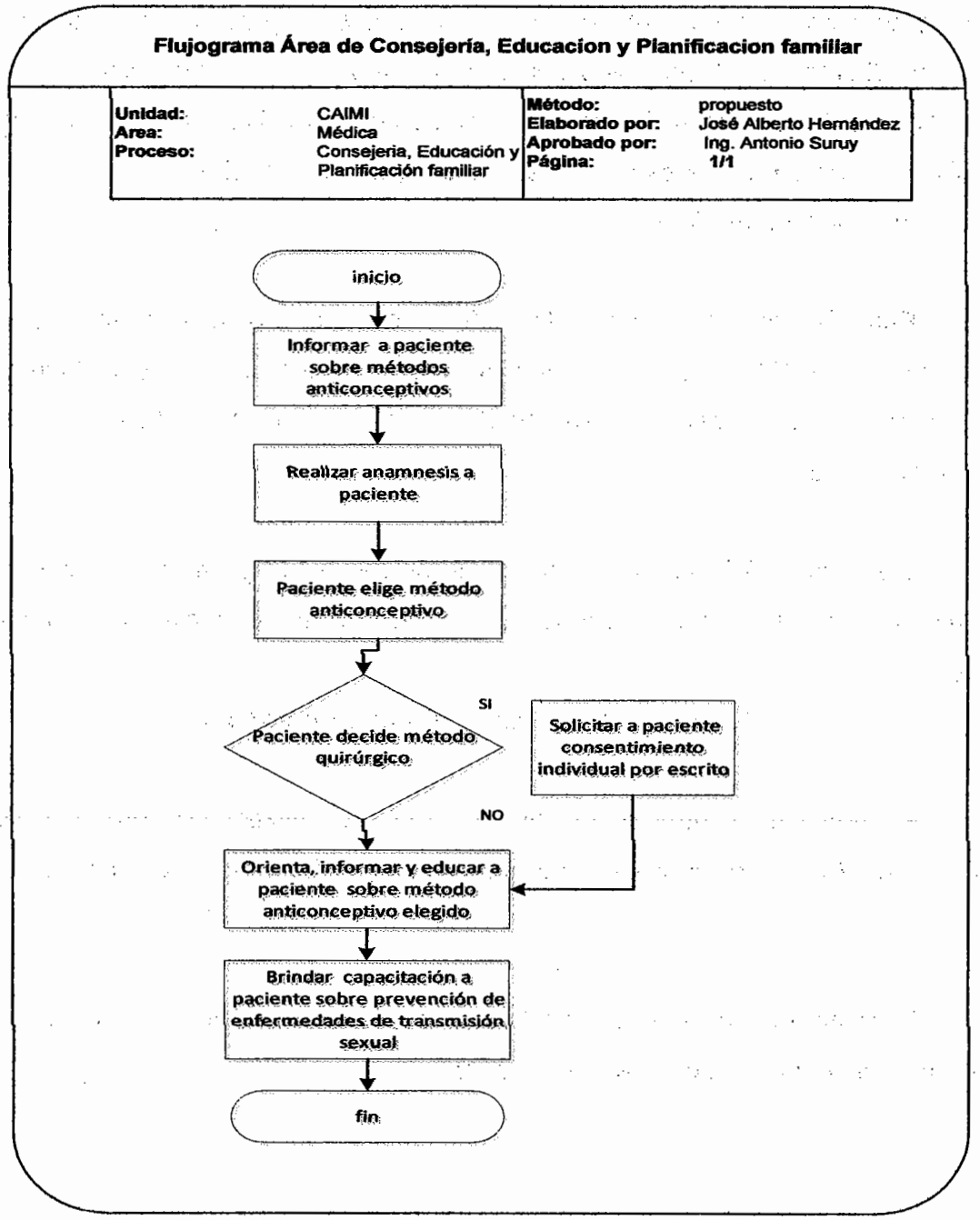
Tabla XI. **Procedimientos del Área de Consejería, Educación y Planificación familiar**

CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL MATERNO INFANTIL (CAIMI) MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**CONSERIA, EDUCACION Y PLANIFICACION FAMILIAR**	**ELABORÓ: José Hernández**
	PROCEDIMIENTO N°1 **N°Pasos:06** **N° Formas: 01**	**Método: propuesto** **Hoja 1 de 1** **Septiembre de 2012**

RESPONSABLE	PASO N°	ACTIVIDAD
		INICIO
Trabajadora social.....	01	Informar a pacientes sobre métodos anticonceptivos.
	02	Realizar anamnesis completa haciendo énfasis en salud sexual y reproductiva.
	03	Brindar apoyo a paciente para elección de método anticonceptivo.
	04	Si paciente decide método quirúrgico solicitar el consentimiento individual por escrito.
	05	Si paciente decide otro método anticonceptivo orientar, informar y educa sobre el método seleccionar.
	06	Capacitar a paciente sobre prevención de enfermedades de transmisión sexual (uso de condón como método adicional: en caso de complicaciones o cuando se requiere cambio del método temporal.
		FIN

Fuente: elaboración propia.

Figura 70. **Flujograma Área de Consejería, Educación Planificación familiar**



Fuente: elaboración propia, con programa de Visio 201

2.9. Costo de la propuesta de implementación de CAIMI

Para la obtención de los costos unitarios se realizó un estudio en el comercio local, casas distribuidoras y comerciales en general, sobre los precios de los diferentes rubros, tales como: mobiliario y equipo de oficina y equipo médico quirúrgico. Para el caso de los gastos de administración de personal se utilizaron como base la escala de salarios vigente al 2012 para los empleados del sector público de Guatemala.

Para la implementación del CAIMI se utilizara costos fijos el cual representa el 100% del costo total del proyecto, en el cual se incluyen tres grandes rubros: mobiliario y equipo de oficina, equipo médico quirúrgico y recurso humano.

Los costos del recurso humano que se necesitan para la contratación se estimaron con base en un sondeo que se realizó en hospitales nacionales del país.

2.9.1. Mobiliario y equipo de oficina

El mobiliario y equipo de oficina que se utilizará se presentó en el subtítulo 2.4, en el cual se mostraron las especificaciones técnicas de cada uno.

El costo que se utilizará para la implementación del mobiliario y equipo de oficina se detalla a continuación en la tabla II.

Tabla XII. **Costo de mobiliario y equipo**

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)
50	Computadora	8 200,00	410 000,00
50	Escritorio	1 315,00	65 750,00
20	Impresora	2 262,00	45 240,00
60	Silla	5 500,00	330 000,00
15	Batería de sillas	1 200,00	18 000,00
10	Oasis	650,00	6 500,00
15	Estantería	750,00	11 250,00
25	Armario	2 100,00	52 500,00
20	Locker	600,00	12 000,00
6	Televisor	5 625,00	33 750,00
6	Aire acondicionado	5 100,00	30 600,00
6	Reloj de pared	250,00	1 500,00
2	Refrigerador	4 329,00	8 658,00
1	Estufa industrial	43 215,00	43 215,00
12	Extintor	455,00	5 460,00
	Total		1 074 423,00

Fuente: elaboración propia. Precios proporcionados en base a cotizaciones del comercio local y fueron establecidos tomando como base el tipo de cambio del dólar a $7,70.

2.9.2. Equipo médico quirúrgico

El equipo médico quirúrgico necesario para la implementación del CAIMI se describió en el subtítulo 2.5 y el costo del mismo se detalla en la tabla III.

Tabla XIII. **Costo de equipo médico quirúrgico**

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)
22	Camilla para examen medico	1 550,00	34 100,00
8	Balanza	3 750,00	30 000,00
15	Mesa de mayo	1 025,00	15 375,00
2	Mesa quirúrgica	44 300,00	88 600,00
15	Carro porta palangana doble	900,00	13 500,00
2	Sillón de parto vertical	35 000,00	70 000,00
15	Lámpara de examen cuello de ganso	495,00	7 425,00
26	Estetoscopio	334,00	8 684,00
20	Esfigmomanómetro	499,00	9 980,00
12	Laringoscopio	2 970,00	35 640,00
6	Sillas de rueda	1 800,00	10 800,00
6	Camillas con barandas	8600,00	51 600,00
1	Cortadora de gasa	5 900,00	5 900,00
3	Aspirador de flemas portátil	3 787,00	11 361,00
20	Atril de acero inoxidable	290,00	5 800,00
4	Balanza pediátrica	2 180,00	8 750,00
2	Bomba de infusión	5 995,00	11 990,00
3	Botiquín de metal	2 730,00	8 190,00
10	Cama hospitalaria	7 500,00	75 000,00
6	Camilla pediátrica	3 100,00	18 600,00
1	Carro de unidosis	41 700,00	41 700,00
3	Cuna pediátrica (incubadora)	36 400,00	109 200,00
10	Cuna pediátrica de acero inoxidable	522,00	52 240,00
1	Desfibrilador	44 465,00	44 465,00
3	Dopler fetal portátil	800,00	2 400,00
10	Amper de ropa	839,00	8 390,00
	Total		**779 660,00**

Fuente: elaboración propia. Precios proporcionados en base a cotizaciones del comercio local y fueron establecidos tomando como base el tipo de cambio del dólar a $7,70.

2.9.3. Recurso humano

En la tabla V se muestran los costos del recurso humano necesarios para la implementación del CAIMI. El costo de los sueldos se estimó mensualmente.

Tabla XIV. **Costo de recurso humano**

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)
1	Director médico	14 176,33	14 176,33
1	Director administrativo financiero	11 550,00	11 550,00
1	Administrador	6 912,02	6 912,02
2	Súper intendente de enfermería	6 692,87	13 385,74
3	Encargado de mantenimiento	3 411,92	10 235,76
1	Ingeniero	6 692,87	6 692,87
7	Jefe de servicio médico	10 743,60	75 205,20
3	Jefe de unidad de especialidad	9 743,60	29 230,80
1	Nutricionista	5 842,96	5 842,96
2	Trabajadora social	5 200,25	10 400,50
2	Psicólogo	5 842,87	11 685,74
5	Médico general	7 840,73	39 203,65
10	Médico especialista	9 114,56	91 145,60
1	Contador	3 411,92	3 411,92
4	Analista	2 989,73	11 958,92
1	Estadístico	2 989,73	2 989,73
4	Archivista	2 028,28	8 113,12
15	Secretaria	2 305,40	34 581,00
2	Mensajero	2 028,08	4 056,16
5	Conserje	2 035,41	10 177,05
1	Jardinero	2 035,41	2 035,41

Continuación de la tabla XIV.

Cantidad	Descripción	Costo Unitario (Q)	Costo Total (Q)
4	Agente de seguridad	2 305,40	9 221,60
1	Encargado lavandería	2 305,40	2 305,40
5	Piloto de vehículo	2 305,40	11 527,00
15	Auxiliar de enfermería	2 835,20	42 528,00
1	Auditor	6 692,87	6 692,87
2	Secretaria ejecutiva	3 897,57	7 79,14
1	Encargado de registros médicos	3 897,97	3 897,97
2	Operador de radio y teléfono	2 420,00	4840,00
1	Encargado de relaciones publicas	4 800,00	4 800 00
2	Edecán	2 305,40	4 610,80
1	Encargado de informática	4 100,00	4 100,00
	TOTAL		**505 309,26**

Fuente: elaboración propia. Sueldos proporcionados con base en la escala de salarios vigente al 2012 para los empleados del sector público de Guatemala y fueron establecidos tomando como base el tipo de cambio del dólar a $7,70.

A continuación se presenta la tabla VI, en la que se detalla los costos propuestos necesarios para la implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula, departamento de Guatemala.

Tabla XV. **Costo Total**

COSTOS FIJOS	MONTO (Q)	% Egresos
Mobiliario y equipo de oficina	1 074 423,00	45,54
Equipo médico quirúrgico	779 660,00	33,04
Recurso humano	505 309,26	21,42
Total	**2 359 392,26**	**100,00**

Fuente: elaboración propia. Estos precios fueron establecidos tomando como base el tipo de cambio del dólar a $7,70.

Según la tabla VI se pudo determinar que el porcentaje que se requiere para adquirir el mobiliario y equipo de oficina es de 45,54 % del proyecto, el cual asciende a Q 1 074 423,00. Asimismo es necesario de Q 779 660,00 para la adquisición del equipo médico-quirúrgico el cual representa el 33,04 % del proyecto y para el recurso humano se necesita la cantidad de Q 505 309,26 para pago de sueldos a empleados, el cual representa el 21,42 %.

La implementación del CAIMI tendrá un costo total de Q 2 359 392,26

2.10. Plan de manejo de desechos hospitalarios

El manejo de los desechos hospitalarios debe realizarse de tal manera que se cumpla con el Reglamento para el Manejo de los Desechos Sólidos Hospitalarios, Acuerdo Gubernativo No. 509-2001 y artículo 106 del Código de Salud (Decreto número 90-97 del Congreso de la República de Guatemala).

Se generarán desechos anatómicos como placentas y otro tipo de desechos patológicos. Se debe de conocer el peso aproximado diario, semanal

y mensual que se genera de desechos punzo cortante, bioinfecciosos y comunes.

Entre los desechos hospitalarios especiales se pueden mencionar los productos para el revelado de radiografías y algunos medicamentos no utilizados.

Fuentes de generación (servicios y zonas de mayor riesgo):

En las fuentes de generación se deben mencionar los distintos servicios de cuidado médico, de intervención quirúrgica, de diagnóstico, oficinas administrativas, servicios de apoyo entre otros, los cuales, y de acuerdo a el tamaño serán distribuidos en cada puesto de la manera siguiente:

Recepción, sala de encamamiento, sala cuna, sala de operaciones o sala de partos, sala de enfermería, sala de ultrasonido, administración, clínicas, dirección, sala de espera, Área de Esterilización, bodega, cocina, lavandería, depósito de desechos.

- Zonas de mayores riegos

Salas de intervenciones quirúrgicas, las salas de encamamiento, clínicas y el acopio general de desechos.

- Responsables del Manejo de los Desechos Hospitalarios

Deberá de conformarse un comité de Desechos Hospitalarios. La coordinación estará a cargo del médico director del CAIMI, con el apoyo de personas capacitadas en el manejo de desechos hospitalarios.

- Funciones del comité de los Desechos Hospitalarios

  - Cumplir con todo lo estipulado en el plan de manejo de los desechos.
  - Apoyar y recomendar los contenidos de información y comunicación dirigidos a los usuarios de los servicios y público en general.
  - Vigilar y controlar el cumplimiento del plan para manejo de desechos hospitalarios.

- Estrategias

El Plan de Manejo de Desechos Hospitalarios, la capacitación y sensibilización de todo el personal del puesto de atención, principalmente del que se está directamente involucrado en la generación y segregación, recolección, transporte interno y almacenamiento temporal de los desechos.

Se editarán e imprimirán afiches, rótulos, panfletos entre otros, que contribuyan al conocimiento y conciencia general en cuanto a los beneficios de un adecuado manejo de los desechos generados en estos puestos y hacer énfasis en los peligros que para la salud representan los desechos hospitalarios.

- Separación y embalaje

Para la separación y embalaje se utilizan:

  - Bolsas negras para los desechos comunes
  - Bolsas rojas para los desechos bioinfecciosos
  - Bolsas blancas para los medicamentos vencidos y frascos

- Contenedores de plástico para punzocortantes

Los distintos servicios generadores de los desechos deberán seguir las siguientes acciones:

- Mantener bolsas negras, bolsas rojas y bolsas blancas; éstas dos últimas debidamente rotuladas y con la simbología de desechos bioinfecciosos y desechos químicos.
- Mantener contenedores de plástico para los elementos punzocortantes.
- Mantener recipientes de tamaño adecuado a las bolsas y en buen estado físico.
- Ejecutar correctamente la separación y embalaje de los desechos sólidos.
- En el caso de recipientes para punzocortantes, no se debe llenar más del nivel indicado.
- Lavar y desinfectar con hipoclorito de sodio al 10%, al menos una vez por semana, los recipientes para la colocación de las bolsas.
- Editar y colocar afiches y rótulos alusivos a esta etapa de la gestión en los distintos servicios y pasillos.

- Acumulación

La acumulación, consiste en colocar los desechos en recipientes para almacenamiento temporal en cada servicio.

- Recolección y transporte intrahospitalario
  - Recolección
    - El traslado de las bolsas que contienen desechos peligros se realizará manualmente, siempre y cuando se eviten derrames.

- Identificar plenamente los contenedores y las bolsas de acuerdo al tipo de desecho para el cual serán utilizados.
- El transporte de los desechos sólidos, se debe de evitar el paso por ciertas áreas como sala de espera de pacientes, pasillos angostos, áreas de recreación para niño.
- Desinfectar los recipientes plásticos reutilizables, después de cada ciclo de utilización.
- Dotar de materiales para el lavado y desinfección de los recipientes.
- Evitar trasladar, de manera conjunta, sustancias químicas que pudieran ocasionar una reacción química.

o Almacenamiento Interno

- Realizar labores de limpieza y desinfección durante cada ciclo de almacenamiento, en los contenedores, paredes y pisos.
- El almacenamiento interno será exclusivamente para los desechos hospitalarios por lo que quedará prohibido el almacenamiento de sustancias químicas o cualquier otra que no sean desechos hospitalarios.

o Transporte extra hospitalario, tratamiento y disposición final

Los desechos sólidos comunes deberán ser trasladados hacia el botadero tres veces por semana.

Los desechos peligrosos (patológicos, bioinfecciosos y punzocortantes), deben tratarse y disponerse adecuadamente y con la frecuencia necesaria.

Se realizara la contratación de alguna de las dos empresas autorizadas por el Ministerio de Salud, Ecotermo y Alcances médicos, de recolección, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios. Esta opción tendría los beneficios siguientes:

- Generalmente el contrato con estas empresas, incluye la capacitación a todo el personal involucrado, sobre el manejo, segregación, recolección interna y almacenamiento interno, de los desechos hospitalarios, así como el tipo de tratamiento y disposición que realizan.
- Recolectar desechos patológicos, también recolectar embalajes de desechos punzocortantes, ya que poseen equipo para la destrucción y lugares apropiados de disposición.
- Seguridad del paciente y visitante

En CAIMI, la salud y seguridad de los pacientes y visitantes es de suma importancia. La administración y el personal deben estar siempre vigilantes para verificar que se ofrezca un ambiente de total seguridad a las personas.

Horario y ruta crítica para la recolección y el transporte interno de los desechos:

Se prevé que en el CAIMI se generará una cantidad relativamente pequeña de desechos hospitalarios, no se considera necesario establecer horarios específicos para la recolección y el transporte interno de los desechos, aunque los desechos patológicos e infecciosos deben retirarse de los puntos de generación con una frecuencia de por lo menos dos veces al día.

Para los desechos punzocortantes la frecuencia queda establecida por el tiempo de llenado del contenedor respectivo.

3. PROPUESTA DEL AHORRO ENERGÉTICO Y AGUA

3.1. Producción más Limpia

Es un instrumento importante para la política ambiental, con la aplicación continua de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para aumentar la eficiencia global y reducir los riesgos para los seres humanos y el del terreno ambiental.

En el 2008 el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) impulsa la política nacional de Producción más Limpia, la cual se concretiza en el Acuerdo Gubernativo 258-2010 en septiembre de ese año. Esto se logra con apoyo del Centro Guatemalteco de Producción más Limpia (CGP+L) y el financiamiento de la agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).[5]

3.2. Diagnóstico de consumo eléctrico

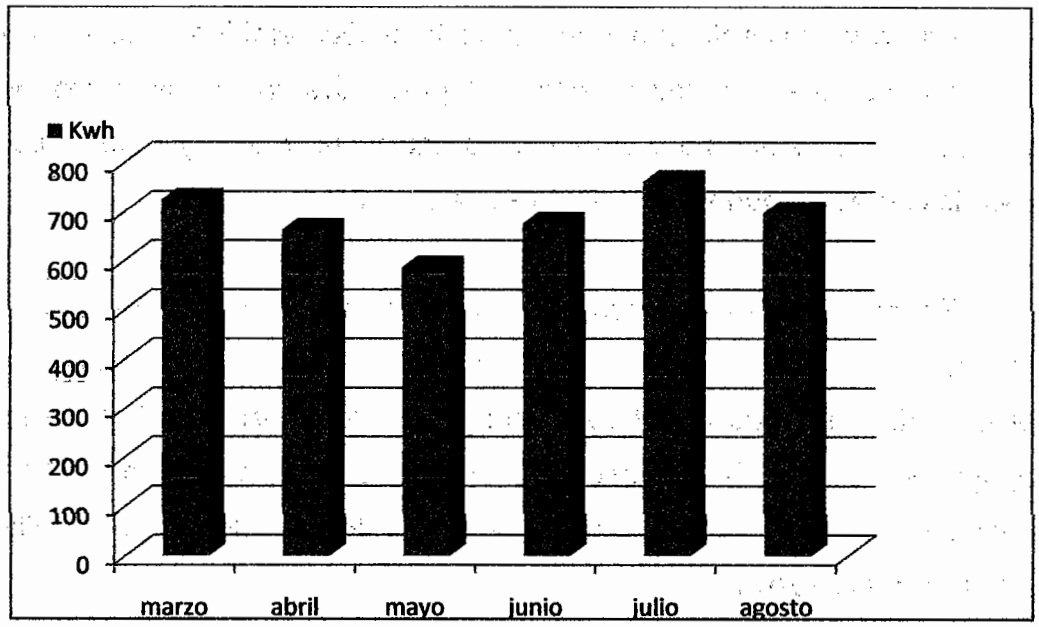
En el Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) se utilizará la electricidad como fuente de energía para el adecuado funcionamiento y prestación de servicios.

El diagnóstico del consumo eléctrico de CAIMI se compara con el centro de salud de Santa Catarina Pinula, así tomar como referencia el consumo mensual de energía eléctrica el cual es de 698 Kwh que corresponde a

[5]Fuente: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).

Q 1.439,30.A continuación se presenta el historial del consumo eléctrico del Centro de Salud de Santa Catarina Pínula durante los meses de marzo a agosto de 2012.

Figura 71. **Variación mensual del consumo de energía eléctrica**



Fuente: adaptación centro de salud de Santa Catarina Pínula.

El consumo de energía eléctrica presenta variaciones a lo largo del presente semestre, registrando consumos que bordean los 762 Kwh mensuales, con un consumo promedio de 22,84 Kwh/día.

Sobre la base de las áreas de servicio, se procede a identificar los principales equipos consumidores de energía, los cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla XVI. **Consumo eléctrico por equipo**

EQUIPO	POTENCIA CONSUMO WATTS	CONSUMO KWH
Lavadora	800	0,80
Microondas	1200	1,20
Secadora	1800	1,80
Televisor	50	0,05
Computadora	300	0,30
Lámparas fluorescentes de 32 w	32	0,32
Lámparas fluorescentes de 20 w	20	0,20
Focos de 75 w	75	0,75
Lámpara tipo pl de 26 w	26	0,26
Foco de 75 w	75	0,75
Lavadora	200	0,20
Secadora	2500	2,50
Aire acondicionado	2000	2,00
Bomba de agua	746	0,70
Refrigeradora	1000	1,00
Escáner	150	0,15
Fax	150	0,15
Impresora	150	0,15
Lámpara de 400 w	400	0,40

Fuente: http://www.intranet.minem.gob.pe/AppWeb/DGE/CalculoConsumo.
Consulta: julio de 2012

Donde :

El consumo de energía =p * t

Consumo de energía= (kw.h)

p=potencia (watts)

t=tiempo (hora)

3.2.1. Iluminación

Existen dos tipos de iluminación que suministra las instalaciones del Centro de Salud: la primera es la iluminación natural ya que cuenta con ventanas de vidrio y permite aprovechar la luz solar. También se abastece de la energía artificial la cual es en el interior como en el exterior de las instalaciones. Actualmente el edificio cuenta con las siguientes luminarias:

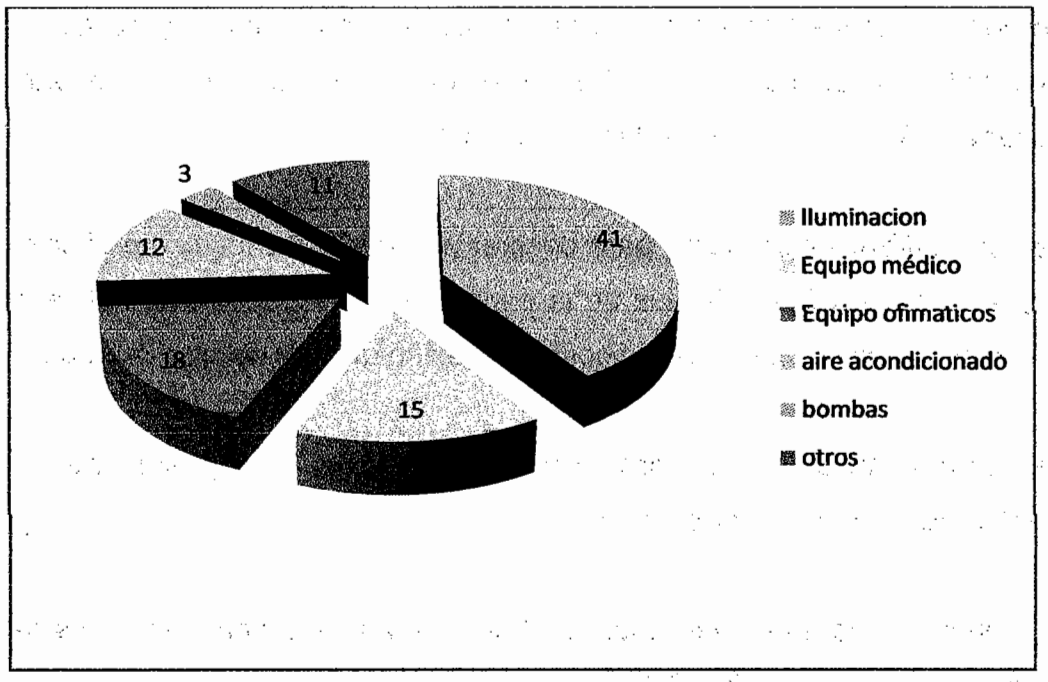
- Lámparas fluorescentes de 4 x 32W con balastro
- Lámparas fluorescentes de 4 x 20W de 2 'x 2' con balastro
- Lámpara incandescente tipo plafonero de 75W
- Lámpara de pared en gradas y rampa tipo plafonero de 1 x 60W
- Lámpara de pared en baños tipo plafonero con bombillo fluorescente de 1 x 60W de 120W.
- Lámparas de 400w de haluro metálico de 208vac para exteriores

3.2.2. Aparatos eléctricos

Para determinar el diagnóstico del consumo eléctrico de aparatos electrónicos se debe saber el consumo del primer mes, para luego registrar, procesar y analizar la información de la energía del edificio. Con el conocimiento de las cantidades de los flujos y costos permitirá realizar un control adecuado y, por ende, la toma de decisiones oportunas que conducirán a optimizar el uso de energía en los aparatos eléctricos.

En la figura 72, se presenta una relación de equipos típicamente encontrados en el centro de salud, distribuidos porcentualmente de acuerdo al consumo total de la energía eléctrica.

Figura 72. **Consumo de energía eléctrica por equipos**



Fuente: adaptación del centro de salud de Santa Catarina Pinula.

3.2.3. Ahorro de consumo eléctrico

Ahorrar energía es reducir su consumo consiguiendo los mismos resultados que gastando más. Disminuir el gasto de energía nos lleva a muchos beneficios, ahorro de dinero y protege el medio ambiente.

El coste derivado del consumo de energía es susceptible de ser aminorado a través de la optimización de las instalaciones y maquinaria con las que cuenta el sector de las clínicas y hospitales.

3.2.3.1. Iluminación

Se deberá aprovechar al máximo la luz natural, abrir cortinas y persianas para que entre la luz solar, se deberá orientar el puesto de trabajo para aprovechar al máximo el uso de la iluminación natural.

Se debe utilizar tonos claros para decorar paredes y techos como el color blanco que refleja el 80 % de luz en la pared o el color marfil que refleja el 77 %. Ya que presentan mayores índices de reflexión que los colores oscuros.

Se puede cambiar las lámparas incandescentes de 75 w y lámparas de 60 w por lámparas ahorradores de 25 w.

Las lámparas de 400 w de haluro metálico de 208 vac para exteriores se pueden cambiar por luminaria LCD.

En las lámparas se puede cambiar los balastros convencionales por balastros electrónicos de alta frecuencia.

Se puede automatizar el encendido/apagado: mediante la instalación de sensores de movimiento y *timer* evitando la iluminación innecesaria, que también contribuye al ahorro de energía y además aumenta la vida útil de los medios de iluminación.

3.2.3.2. Aparatos eléctricos

Se deberán adquirir equipos eficientes con sistema de ahorro de energía. Equipos modernos de bajo consumo, se debe realizar un balance de energía eléctrica de las líneas del tablero.

A continuación se describirán los aparatos eléctricos que se utilizan en el Centro de Salud como el plan para minimizar el consumo eléctrico de cada uno de ellos.

- Usar regletas múltiples con interruptor

Al concluir la jornada laboral, muchas computadoras, monitores e impresoras siguen consumiendo energía, incluso aunque se encuentren apagados del todo, por el simple hecho de permanecer conectados a la red. Algunos dispositivos ópticos, como teclados o ratones, siguen también encendidos aunque se haya apagado la computadora. Por eso, es importante desconectar todos los equipos por completo de la red.

Se recomienda conectar todos los equipos de una zona de trabajo en una base de conexiones múltiple, o regleta, con interruptor, de manera que al acabar la jornada laboral se puedan apagar todos a la vez, pulsando el interruptor de apago de la regleta.

- Uso de computadoras

Si deja de utilizar la computadora durante períodos cortos, apague como mínimo el monitor, dado que es el elemento de mayor consumo en una

computadora (entre el 70 y 80% del total). Ajustar el brillo de la pantalla a un grado medio. Este ajuste ahorra entre 15-20 % de energía.

Para ahorrar energía configurar la computadora para que entre de forma automática en modo espera o apague manualmente la pantalla. Elegir imágenes con colores oscuros para el fondo de pantalla del escritorio. En promedio, una página blanca requiere 74w para desplegarse, mientras que una oscura necesita sólo 59w (un 25% de energía menos).

Asegurarse de que las opciones de ahorro energético están activadas.

Los monitores con pantalla LCD, consumen entre un 50-70% menos energía en modo encendido que los monitores convencionales de tubo catódico (CRT). Para una media de 8 horas de trabajo diario, el ahorro energético de un monitor LCD frente a un CRT del mismo tamaño puede llegar hasta 100 kwal año. Además ahorran espacio y permiten visualizar mejor la imagen.

- Uso de la impresora

Como se utilizará una impresora local se deberá apagar cuando no se esté utilizando. En la mayoría de áreas se deberá utilizar impresoras compartidas.

Si la impresora dispone de sistemas de ahorro de energía deben ser configuradas adecuadamente.

- Uso de la fotocopiadora

Modo de ahorro de energía, debe configurarse adecuadamente. La fotocopiadora debe apagarse cuando el personal abandona el área de trabajo, debe quedar apagada durante la noche y los fines de semana.

- Uso del fax

Los faxes más eficientes son los que no utilizan procesos térmicos para la impresión. Si el fax dispone de modo de ahorro de energía, debe configurarse adecuadamente.

- Televisor, DVD y equipos de sonido

Si no van a utilizar frecuentemente televisores, DVD o equipos de sonido, desconéctelos o instale un interruptor, pues los que tienen control remoto, aún apagados siguen consumiendo energía.

- Refrigeradora

  - La refrigeradora debe estar como mínimo a 10 centímetros de la pared.
  - Periódicamente revisar que los empaques de las puertas sellen bien.
  - Evitar abrir innecesariamente la refrigeradora
  - Procurar no introducir alimentos calientes a la refrigeradora
  - Limpiar la parte trasera del refrigerador mínimo tres veces al año, esto le producirá ahorro de electricidad pues la acumulación del polvo reduce el rendimiento del refrigerador.

- Utilizar los niveles bajos de enfriamiento en el control de temperatura del refrigerador.

- Aire acondicionado

  - Procurar mantener cerradas las puertas y ventanas del área de trabajo para evitar la entrada de aire caliente al espacio refrigerado.
  - Al encender el aire acondicionado, procurar no requerir una temperatura muy fría, ya que no refrescará el ambiente rápido, solo causará un gasto mayor de energía.
  - La temperatura recomendada es entre 23 y 25 grados centígrados.
  - Apagar el aire acondicionado por la noche.

- Bombas

  - Se debe regular la potencia en función de la presión, en sondas de presión y variador de frecuencia.
  - Realizar un balance energético

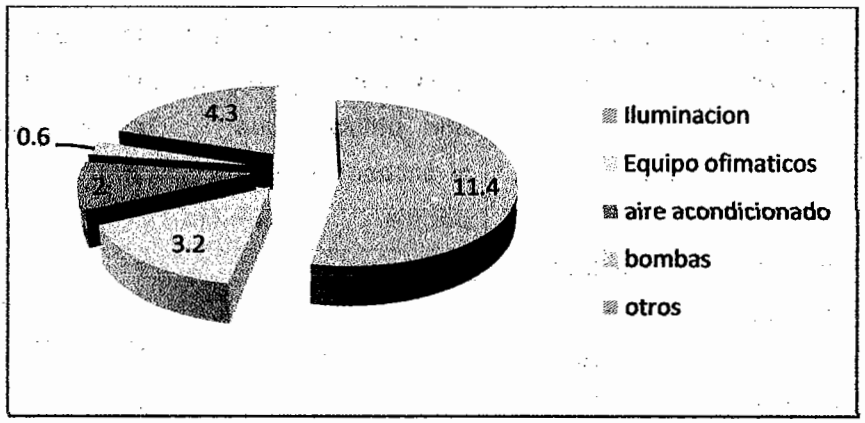
- Equipo médico

  - Realizar mantenimientos preventivos y mantenimientos programados al equipo médico de la unidad.
  - No se debe sobrecargar las instalaciones eléctricas con el equipo médico existente.

3.2.3.3. Oportunidad de mejoramiento

En la figura 73 se presenta porcentajes probables de ahorros potenciales de energía en función del consumo mensual del Centro de Salud de Santa Catarina Pínula, con un consumo mensual de 698 kwh mensuales que representa una factura de Q 1 439,30.

Figura 73. **Ahorros potenciales en energía eléctrica**



Fuente: elaboración propia.

En el caso de la electricidad, el acumulado de ahorros potenciales probables es de 21.5% que representa en este caso Q 309,45 mensuales.

3.2.4. Diagnóstico del consumo de agua

El agua es un elemento esencial para las actividades del CAIMI, pero como no se tiene historial del consumo del agua ya que el mismo es nuevo; se realizará una estimación probable del consumo del agua en sus instalaciones. Las instalaciones poseen:

- 10 lavamanos
- 10 inodoros
- 6 mingitorios
- Lavatrastos
- 1 pila de 2 lavaderos
- 6 duchas

Tabla XVII. **Diagnóstico de consumo de agua**

Accesorio utilizado	**Consumo promedio**	**Duración del uso por día**	**Número de personas que utilizan el accesorio por día**	**Número de días al mes que se utiliza el servicio**	**Litros consumidos en el mes**
Servicio sanitario	15 litros /descarga	6 descargas	50	30	135 000
Lavamanos	6 litros/min.	10 min.	100	30	180 000
Lavaplatos	8 litros/min.	90 min.	2	30	43 200
Lavado de ropa	10 litros/ min.	360 min.	1	30	108 000
Ducha	10 litros/ min.	6 min.	10	30	18 000
Preparación de alimentos	6 litros/min.	30 min.	1	30	5 400
Riego de jardín	10 litros/ min.	30 min.	1	30	9 000
Lavado de carro	10 litros/ min.	30 min.	7	10	21 000
				Total litro	**519 600,00**
				Total m3	**519,60**

Fuente: elaboración propia.

3.2.5. Ahorro del consumo de agua

El agua es un insumo que se utiliza en forma confusa en mucha de las empresas es por ello que se realizara una guía de ahorro del consumo de agua en las instalaciones del CAIMI y así optimizar su uso.

3.2.5.1. Cambio de hábitos de consumo

- No dejar correr el agua y utilizarla solo cuando la necesites
- Cierra el grifo mientras te enjabonas y en el cepillado de dientes
- No emplear el inodoro como una papelera
- No descongelar alimentos bajo el chorro de agua
- Al lavar los utensilios de cocina a mano, no se debe hacer con el grifo abierto
- Utilizar la lavadora cuando esté llena y emplear la tecla media carga, si dispone de esta, solamente cuando se tiene mucha prisa.
- Evitar el prelavado en la lavadora siempre que sea posible
- Para lavar las ambulancias se debe utilizar una cubeta y esponja en vez de utilizar una manguera.
- Para el riego en el jardín se aconseja el riego por aspersión (aspersores giratorios y de mayor alcance) o difusores fijos.
- Es conveniente regar el jardín en horas de menor calor, así se perderá menos agua por evaporación.
- Es conveniente dejar crecer el césped 5/6 centímetros, así necesitará menos agua.
- Se debe limitar el empleo de fertilizantes en verano ya que disminuye la demanda de agua de las plantas.

- Utilizar productos de limpieza que no sean agresivos con el medio ambiente y detergentes sin fosfato ni productos corrosivos.
- Cerrar los grifos mientras realiza una tarea de limpieza
- No tirar desperdicios en los sanitarios
- Dosificar adecuadamente los productos químicos de limpieza
- Si se utiliza manguera para realizar una limpieza deben tener pistolas para regular la salida de agua.
- Usar regaderas para regar las plantas de interior

3.2.5.2. Instalaciones de mecanismos y sistemas de ahorro de agua

Existen equipos sencillos y de fácil instalación, que permiten ahorrar agua.

A continuación se sugieren dispositivos o sistemas ahorradores de agua que pueden aplicarse en el Centro de Atención Materno Infantil del municipio de Santa Catarina Pinula.

3.2.5.3. Ahorradores de agua para grifos

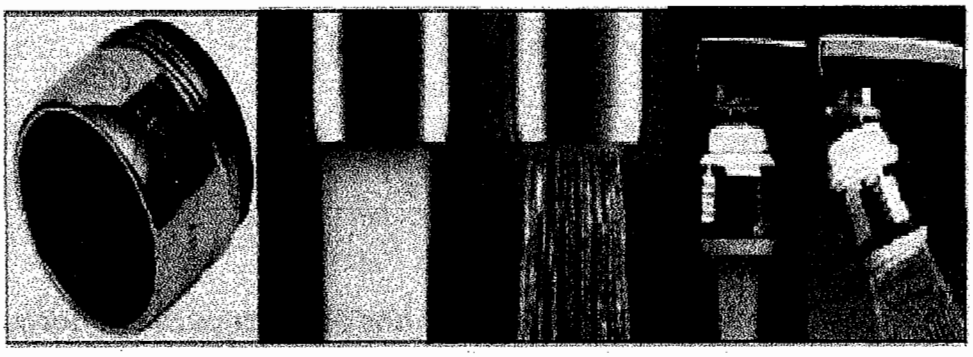
Estos son dispositivos que se pueden adaptar a los grifos basados en la inyección de aire al flujo de agua, por lo que se denominan aireadores; estos pueden ser colocados en los servicios, duchas y cocina.

Características:

- Rosca externa estándar
- Sistema de ahorro de agua interno que permite reducir hasta 6 litros/min.
- Salida de agua, con abundante chorro
- Mantiene el flujo constante independientemente de la presión

- Incorpora aire para conseguir un chorro grueso pero con menos de la mitad de entrega de agua
- Material interno con difusor y mallas de acero inoxidable
- Ahorro situado en el 47 % al 68 %, según presión
- Cuerpo exterior de metal cromado
- Para limpiar, desenroscarlo y pasarlo de un lado y otro debajo de un chorro de agua.
- Peso promedio 12 gr./unidad

Figura 74. **Ahorradores de agua para grifos**



Fuente: http://www.ecologicbarna.com/productos1.html. Consulta: septiembre de 2012.

3.2.5.4. Grifos

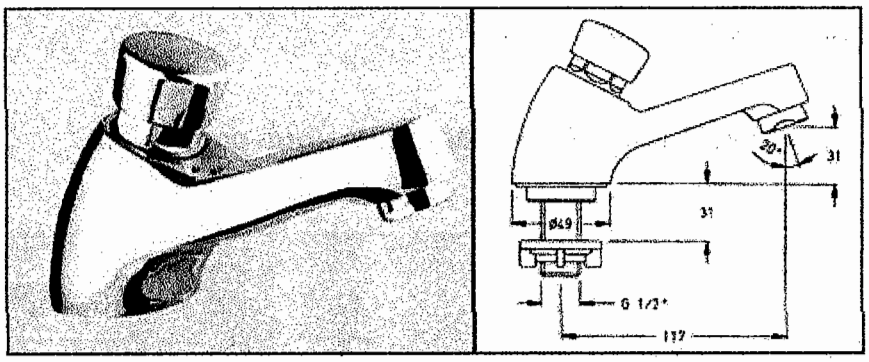
Estos son grifos temporizados mecánicos de pulsar y pueden ser colocados en los lavamanos de la unidad.

Características

- Entrada macho ½"
- Temporización de 12 segundos

- Apertura por pulsar
- Cartucho intercambiable
- Cierre automático a los 10 + _ s.
- Ahorro de agua superior a 50 % respecto a otros

Figura 75. **Grifos**



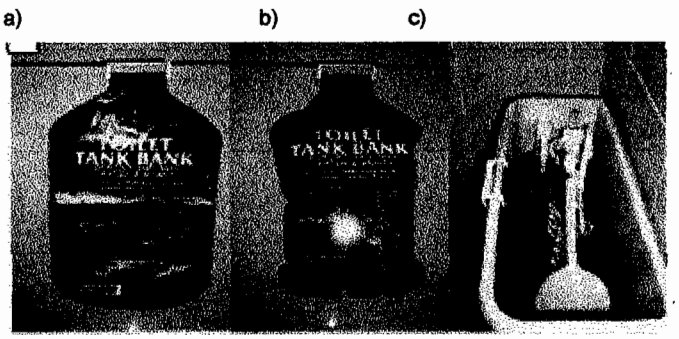
Fuente: http://www.ecologicbarna.com/productos1.html. Consulta: septiembre de 2012.

3.2.5.5. Ahorrador de agua para inodoros

Existen varios sistemas o dispositivos para ahorrar agua usada en inodoros, pero se utilizará el dispositivo de bolsa por ser más económico.

La bolsa llena de agua se introduce en el tanque de agua y el volumen que ocupa, permite reducir el volumen de agua que se necesita en el inodoro. Esta bolsa también se puede sustituir por una botella de plástico; la idea es crear un volumen muerto.

Figura 76. **Ahorrador de agua para inodoros**



a) Reductor de volumen tipo bolsa (sin agua).
b) Reductor de volumen tipo bolsa (lleno de agua).
c) Reductor de volumen tipo bolsa (lleno de agua y colocado

Fuente: http://www.labioguia.com/como-ahorrar-agua-en-el-bano.
Consulta: septiembre de 2012.

3.2.5.6. Implementación de un sistema de rotulación para ahorro de consumo de agua

La rotulación para el ahorro del consumo de agua es muy importante ya que se pretende concientizar al personal y al público sobre uso del agua con medida. Este sistema se implementará para ayudar a mejorar la eficiencia del uso del agua en la municipalidad.

Para poder implementar un sistema de rotulación para ahorro de consumo de agua se deben fabricar rótulos tipo placa en material de plástico acrílico plexiglás de 3mm rotulados con vinil autoadhesivo y pintados con barniz acrílico de la mejor calidad, especiales contra intemperie.

Estos pueden ser a 2 o más colores con diferentes medidas, leyendas y dibujos, para que puedan trasmitir el mensaje de cómo ahorrar agua en las instalaciones.

Estos rótulos pueden tener las siguientes medidas:

- 70 x 40 centímetros
- 60 x 30 centímetros
- 50 x 30 centímetros

A continuación se presentan algunos rótulos con las respetivas leyendas y dibujos:

Figura 77. **Rótulo para ahorro de agua en los chorros**

Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.m.
Consulta: septiembre de 2012.

Figura 78. **Rótulo para ahorro de agua en lavamanos**

Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.

Consulta: septiembre de 2012.

Figura 79. **Rótulo para ahorro de agua en el área de cocina**

Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.

Consulta: septiembre de 2012.

Figura 80. **Rótulo para ahorro de agua en la higiene personal**

Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.

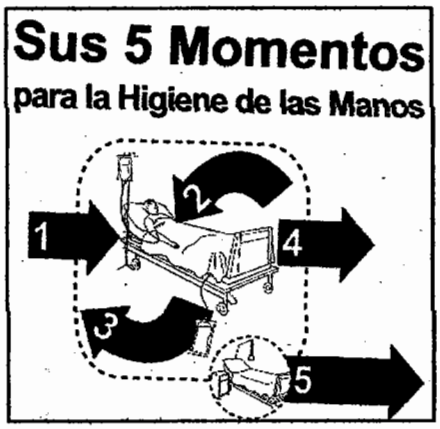
Consulta: septiembre de 2012.

Figura 81. **Rótulo para ahorro de agua en el lavado de manos**

Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.

Consulta: septiembre de 2013.

Figura 82. **Rótulo para ahorro de agua los 5 momentos para la higiene de la manos**



Fuente: http://www.catedu.es/lapicero_digital/article.php3?id_article=80.
Consulta: septiembre de 2013.

Con la propuesta de colocación de los rótulos se pretende orientar a los pacientes, público en general y empleados que asistan al CAIMI, a utilizar el equipo que suministra el agua potable en la unidad, así contribuir al consumo de ahorro del agua.

Estos rótulos serán instalados en las áreas de: sanitarios, lavamanos, cocina y área verde, de la unidad.

4. PLAN DE CAPACITACIÓN

A continuación se presentarán los procedimientos utilizados para la capacitación al personal de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula departamento de Guatemala, sobre funciones, atribuciones y responsabilidades de los puestos de trabajo, motivación, desechos sólidos así como la guía de ahorro energético y agua.

4.1. Diagnóstico de necesidades de capacitación

Este se realizó utilizando el método participativo conociendo las expectativas de los trabajadores y autoridades de la Municipalidad; contando con el apoyo y cooperación de las autoridades de la entidad. Informándole a los colaboradores sobre el estudio y objetivos del mismo. Se orientó a un enfoque dinámico a través de los métodos expansión de la empresa y movimientos del personal.

Se realizó una retroalimentación de los puestos de trabajo de los colaboradores de la municipalidad, contribuyendo a mejorar el desempeño de los trabajadores, haciendo que las labores se realicen con eficiencia, para que los procesos día con día se cumplan.

La capacitación ayudará a los empleados a aumentar el rendimiento y desempeño en las asignaciones laborales actuales, así a elevar la calidad de la fuerza de trabajo.

4.2. Planificación de capacitación de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula

El plan de capacitación es el documento guía para acordar con los ejecutivos las acciones a seguir con base en los resultados del diagnóstico de necesidades, y de esta manera orientar el proceso de capacitación en la institución.

El plan de capacitación permite tener una visión general acerca de lo que se desea realizar, los programas como parte sustancial del plan, son la descripción detallada de un conjunto de actividades de instrucción–aprendizaje tendiente a satisfacer las necesidades de capacitación de los trabajadores.

Los medios didácticos que facilitaron el proceso de aprendizaje a los colaboradores son: método magistral, método de presentación de audiovisual, método autodidáctico y método interactivo de enseñanza.

En la tabla IX se muestra los métodos didácticos utilizados en las capacitaciones realizadas en la Municipalidad de Santa Catarina Pinula.

Tabla XVIII. **Planificación de capacitación de la Municipalidad de Santa Catarina Pinula**

MUNICIPALIDAD SANTA CATARINA PINULA ¡Estamos avanzando!	**PLANIFICACIÓN DE CAPACITACIÓN**
FASE 1 Determinación de necesidades	
• Expansión de la empresa • Movimientos de personal • Retroalimentación del personal • Mejorar el desempeño de los trabajadores	
FASE 2 Planificación detallada de la capacitación	
• La capacitación se realizara para satisfacer las necesidades de los trabajadores de la municipalidad de Santa Catarina Pínula • La capacitación se realizara en la sala de reuniones de la municipalidad • El grupo destinatario de la capacitación son los colaboradores de servicios varios y área administrativa • Los temas a desarrollar en la capacitación son: funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo, manejo de desechos sólidos, videos motivacionales y guía de ahorro energético y agua • Los instructores de la capacitación son: José Hernández y personal de la empresa Ecotermo s.a.	
FASE 3 Programación de la capacitación	
• La capacitación se realizará del 28 a 30 de agosto del 2012 y del 03 al 06 de septiembre del 2012 en horarios de 17:00 a 18:00 horas	

Continuación de la tabla XVIII.

FASE 4 Ejecución de la capacitación	
El tipo de capacitación que se utilizará es la preventiva por que tiene por objeto la preparación del personal para enfrentar con éxito la adopción de nuevas metodologías de trabajo, nueva tecnología o la utilización de nuevos equipos, a continuación se describen los métodos que se utilizarán en la capacitación.	
Métodos didácticos	**Aprendizaje esperado**
Método magistral	• Recepción de información sobre puestos de trabajo. • Mejorar sus potencialidades en las distintas áreas laborales. • Aprender el manejo de desechos sólidos.
Presentación de audiovisuales	• Motivar al personal de la municipalidad. • Utilizar de forma adecuada la energía eléctrica y agua de la unidad.
Método autodidáctico	• Retroalimentación de los puestos de trabajo. • Enseñanza de las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo
Método interactivo de enseñanza	• Aprender los roles de cada área de trabajo. • Enseñanza de los conocimientos necesarios para la atención de un servicio en la institución.
FASE 5 Evaluación	
• Eficiencia del personal. • Desarrollo del potencial del colaborador.	
FASE 6 Materiales y/o herramientas	
• Hojas tamaño carta, lápices, lapiceros, impresos, computadora y cañonera	

Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Método magistral

El método se desarrolló bajo una formación, donde el colaborador recibió información sobre las funciones de los puestos de trabajo acompañado de anécdotas que les sirvieran para aplicarlo en el nuevo conocimiento adquirido.

El método de capacitación magistral sirvió para impulsar las habilidades, capacidades y desarrollar la competitividad de los trabajadores en mejorar las potencialidades en las distintas áreas laborales y que se desarrollen las condiciones necesarias para asumir nuevos y mayores retos en la municipalidad.

En este método se tuvo la oportunidad de recibir una capacitación de manejo de desechos sólidos para los empleados de servicios varios por parte de la empresa Ecotermo de Centro América, S. A.

4.2.2. Método de presentaciones de audiovisuales

A los colaboradores de la municipalidad se les trasmitieron videos motivacionales que hicieron verles nuevos conceptos y así sentirse comprometidos con la entidad y motivados a buscar nuevos objetivos personales y laborales.

La presentación de la guía de ahorro energético y agua se realizó con el apoyo de cañonera dirigido a los colaboradores del área administrativa y a los de servicios varios; estos ayudarán a utilizar de una forma adecuada dichos servicios, así a contribuir con el medio ambiente y ahorro económico de la municipalidad.

4.2.3. Método autodidáctico

En este método se realizó el aprendizaje individual, se les entregó impresos las funciones y atribuciones de cada puesto de trabajo a los colaboradores involucrados en la capacitación de la municipalidad.

Las guías proporcionaron retroalimentación en cada una de las áreas de trabajo y el colaborador puede apoyarse en ellas cuando surjan dudas. Para la implementación de este método solo se utilizó la reproducción del material de apoyo.

4.2.4. Método interactivo de enseñanza

El método interactivo de enseñanza consistió en formar grupos por área de trabajo. La técnica utilizada fue que cada grupo expusieran sus funciones y atribuciones de cada área de trabajo.

En este método hubo demostración y práctica, también se pudo observar que hubo mucho aprendizaje ya que se tuvo mucha participación por parte de los empleados involucrados en la capacitación

4.3. Programación de capacitación

Los métodos de capacitación impartidos se realizaron, en la sala de reuniones de la municipalidad en las siguientes fechas:

Tabla XIX. **Programación de capacitación**

Asistentes/ Capacitación	**Magistral**	**Presentación de audiovisuales**	**interactivo de enseñanza**
	28, 29 y 30 de agosto de 2012	3 y 4 de septiembre de 2012	5 y 6 de septiembre de 2012
Área administrativa	17:00 a 18:00 horas	17:00 a 18:00 horas	17:00 a 18:00 horas
Servicios varios	17:00 a 18:00 horas	17:00 a 18:00 horas	17:00 a 18:00 horas

Fuente: elaboración propia.

Para el método autodidáctico se les proporcionó el material de apoyo impreso desde el día 28 de agosto de 2012.

4.4. Evaluación de capacitación

Concluida la fase de operación y con el propósito de tener conocimiento de los resultados de la capacitación, se realizó un trabajo de evaluación para obtener información útil para analizar los cambios de conducta logrados en los capacitados.

La evaluación que se realizo fue a corto plazo, o sea durante y al finalizar el evento de capacitación.

Unas de las ventajas de la evaluación de capacitación fueron: identificar la eficiencia del personal y el desarrollo en el potencial del colaborador.

La metodología que se utilizó para la evaluación de capacitación fue la técnica de cuestionario para los participantes y la observación.

Para realizar el cuestionario para los participantes, se entregó al inicio de la capacitación un cuestionario simple

4.4.1. Técnica de cuestionario para los participantes

Este método consistió que al inicio de las capacitaciones se les entrego un cuestionario simple a los participantes sobre, con el fin de medir el grado de conocimiento de los temas a tratar en la capacitación.

Al finalizar la capacitación se realizó una evaluación de lo aprendido de los participantes, por medio de un cuestionario que se les paso donde se trató de averiguar que opinaron los participantes del contenido del curso.

La metodología que se utilizó para elaboración o llenado del cuestionario fue:

- Contestar con respuestas sí o no
- Subrayar una alternativa de las respuestas; dejando espacio para expresar en detalle el porqué.
- por números que indican el grado de conformidad con algún aspecto (se usó una escala de 1 a 5 para indicar conformidad, el 1 correspondiendo a un máximo de conformidad, y el 5 un mínimo).

4.4.2. Técnica de observación de la realización del trabajo

La mayor herramienta para evaluar la capacitación fue la observación diaria del desempeño de los subalternos, donde se evidencio el interés de los temas que se hablaron.

También se dejó tiempo para que los participantes expresaran las opiniones verbalmente durante las reuniones, para determinar si el personal aprendió la información que se desea, o sea, si se está cumpliendo con los objetivos del evento.

Los resultados que se obtuvieron al seguimiento fueron:

- Analizar el desempeño profesional del personal capacitado
- Comparar el desempeño del personal capacitado con el no capacitado
- Orientar la planeación de las acciones para la mejor operación
- Valorar las capacidades de las entidades responsables del programa (recursos humanos y materiales)
- Identificar necesidades no satisfechas, condiciones actuales y deseadas
- Determinar los objetivos y metas a cubrir en la Municipalidad

CONCLUSIONES

1. Con la implementación del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) del municipio de Santa Catarina Pinula del departamento de Guatemala se beneficiará a la población del municipio brindando atención materno infantil las 24 horas del día.

2. Se determinó el mobiliario, equipo médico quirúrgico y accesorios necesarios para la implementación del CAIMI a través de una indagación en el comercio local.

3. Al realizar la distribución de la planta del CAIMI se utilizó el método de posición fija, considerando las características de mobiliario y equipo médico quirúrgico que es necesario para el nuevo centro de atención.

4. La implementación del CAIMI tendrá un costo aproximado de Q 2 359 392,26.

5. Para la elaboración de los diagramas de flujo de proceso de las áreas del CAIMI se requirió información a profesionales en el ramo médico.

6. En la Municipalidad de Santa Catarina Pinula, no se cuenta con guías de ahorro de consumo eléctrico y agua, lo que ocasiona un desperdicio de los suministros, causando gastos económicos a la institución.

7. Al contar con una guía de manejo de desechos hospitalarios para el CAIMI, se evitarán alteraciones al medio ambiente al contaminar los suelos, asímismo se evitará la proliferación de enfermedades ocasionada por la contaminación.

RECOMENDACIONES

1. El director del Centro de Atención Integral Materno Infantil (CAIMI) deberá corroborar la contratación del personal de médicos y enfermeros, asimismo la administración de todo el personal administrativo, que se utilizará para la unidad, tomando como referencia la propuesta de las funciones de cada puesto de trabajo.

2. El personal de enfermería y médico deberá leer los instructivos del equipo médico quirúrgico antes del uso.

3. El personal deberá seguir las instrucciones del ahorro del consumo eléctrico y agua para minimizar el gasto económico y así contribuir con el medio ambiente.

4. Para evitar futuros gastos innecesarios el encargado de mantenimiento llevará óptimos controles para tener un buen funcionamiento del equipo de oficina y equipo médico quirúrgico.

5. Se deben implementar capacitaciones y motivaciones constantes a los colaboradores del CAIMI, para que los empleados siempre trabajen con eficiencia y eficacia en las labores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional Constituyente. *Constitución Política de la República de Guatemala*. 1985. 100 p.

2. Centro de promoción de tecnologías sostenibles: *Guía técnica de General de Producción más Limpia para curtiembres, La Paz Bolivia*:CPTTS, 2005. 196 p.

3. KOONTZ-HEINZ, Harold. *Administración una perspectiva global*. 12a. ed. México:McGraw- Hill, 2005. 804 p.

4. MONDY, R Wayne. *Administración de recursos humanos*. 11a ed. México:Pearson Educación, 2010. 512 p.

5. NIEBEL, Benjamín, *Ingeniería industrial, métodos, estándares y diseño de trabajo*. 12a ed.México:Mcgraw-Hill. 2009. 586 p.

6. *Política Nacional de Producción más Limpia. Acuerdo gubernativo número 258-2010*, Guatemala: 2010. 52 p.

7. TORRES, Sergio Antonio, *Ingeniería de plantas*. 3a ed. Guatemala: Imprenta Universitaria, 2004. 256 p.