



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Estudios de Postgrados



Programa de Capacitación
Continua Profesional
Postgrados Hospitalarios

**PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESPACIALES DEL ÁREA DE
ATENCIÓN DE PARTOS Y QUIRÓFANOS DE OBSTETRICIA,
CON BASE A ESTÁNDARES INTERNACIONALES, COMO
MEJORA HACIA LA ATENCIÓN IDEAL DE LAS PACIENTES DEL
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, GUATEMALA**

**Dra. Madelin Marisa Morales
Dra. Claudia Patricia Estrada Ramírez
Dra. Sochil Gabriela Echeverría Castellanos
Dra. Mayra Violeta Escobar Avila
Dra. Yeymi Fabiola Pérez Juárez
Dra. Mayra Yesenia Coché Pérez
Dr. José Miguel Alay Mejía**

**Dr. José David Marroquín Paredes
Dr. José Luis Pérez Reynoso
Dr. Luis Roberto Donis De Matta
Dr. Jorge Mario Gil De La Cruz
Dr. Oscar Rafael Castillo Ochoa
Dr. Héctor José Anleu Castillo
Licda. Marcela Del Rosario Figueroa Barrera**

**Especialidad en
Administración y Mantenimiento Hospitalario**

Asesorado por el MSc. Ing. Roberto Alejandro Hernández

Guatemala, diciembre de 2016

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS

**PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESPACIALES DEL ÁREA DE
ATENCIÓN DE PARTOS Y QUIRÓFANOS DE OBSTETRICIA,
CON BASE A ESTÁNDARES INTERNACIONALES, COMO
MEJORA HACIA LA ATENCIÓN IDEAL DE LAS PACIENTES
DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS,
GUATEMALA**

INFORME FINAL

PRESENTADO A LA DIRECCIÓN DE LA ESCUELA DE ESTUDIOS DE
POSTGRADOS DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y A
LA COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD

POR

DRA. MADELIN MARISA MORALES
DRA. CLAUDIA PATRICIA ESTRADA RAMÍREZ
DRA. SOCHIL GABRIELA ECHEVERRÍA
CASTELLANOS
DRA. MAYRA VIOLETA ESCOBAR AVILA
DRA. YEYMI FABIOLA PÉREZ JUÁREZ
DRA. MAYRA YESENIA COCHÉ PÉREZ
DR. JOSÉ MIGUEL ALAY MEJÍA

DR. JOSÉ DAVID MARROQUÍN PAREDES
DR. JOSÉ LUIS PÉREZ REYNOSO
DR. LUIS ROBERTO DONIS DE MATTA
DR. JORGE MARIO GIL DE LA CRUZ
DR. OSCAR RAFAEL CASTILLO OCHOA
DR. HÉCTOR JOSÉ ANLEU CASTILLO
LICDA. MARCELA DEL ROSARIO FIGUEROA
BARRERA

GUATEMALA, DICIEMBRE DE 2016



FACULTAD DE
INGENIERÍA - USAC
EP
ESCUELA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142 / 2418-8000 Ext. 86226

Ref. ADYMANIAP-Promoción06-002-2016

Guatemala, 03 de diciembre de 2016.

Profesionales

Madelin Marisa Morales

Claudia Patricia Estrada Ramirez

Sochil Gabriela Echeverría Castellanos

Mayra Violeta Escobar Avila

Yeymi Fabiola Pérez Juárez

Mayra Yesenia Coché Pérez

José Miguel Alay Mejía

Estudiante del Programa de Especialización

Presentes

José David Marroquín Paredes

José Luis Pérez Reynoso

Luis Roberto Donis de Matta

Jorge Mario Gil De La Cruz

Oscar Rafael Castillo Ochoa

Héctor José Anleu Castillo

Marcela Del Rosario Figueroa Barrera

Distinguidos profesionales:

Reciban un cordial y atento saludo, a la vez aprovecho la oportunidad para comunicarles que con base a la revisión realizada por la Licda. Lisbeth Rosana Teos Alarcón, Coordinadora de Especializaciones, se da la aprobación por parte de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ingeniería a su Trabajo Final de Investigación titulado "PROPUESTA PARA LA ESTANDARIZACIÓN DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS Y ESPECIALES DEL ÁREA DE ATENCIÓN DE PARTOS Y QUIRÓFANOS DE OBSTETRICIA, CON BASE A ESTÁNDARES INTERNACIONALES, COMO MEJORA HACIA LA ATENCIÓN IDEAL DE LAS PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, GUATEMALA" del programa de Especialización de: ADMINISTRACIÓN Y MANTENIMIENTO HOSPITALARIO.

Cc: archivo/la

Docentes: Sostenibilidad y Cambio Climático. **Programas de Maestrías:** Ingeniería Vial, Gestión Industrial, Estructuras, Energía y Ambiente Ingeniería Geotécnica, Ingeniería para el Desarrollo Municipal, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ingeniería de Mantenimiento. **Especializaciones:** Gestión del Talento Humano, Mercados Eléctricos, Investigación Científica, Educación virtual para el nivel superior, Administración y Mantenimiento Hospitalario, Neuropsicología y Neurociencia aplicada a la Industria, Enseñanza de la Matemática en el nivel superior, Estadística, Seguros y Rindas actuariales, Sistemas de Información Geográfica, Sistemas de gestión de calidad, Explotación Minera, Catastro.



FACULTAD DE
INGENIERÍA - USAC
ESCUELA DE
ESTUDIOS DE POSTGRADO

Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Ingeniería
Teléfono 2418-9142 / 2418-8000 Ext. 86226

IMPRÍMASE,

"Id Y Enseñad a Todos"



MSc. Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
Director
Escuela de Estudios de Postgrado

Cc: archivo/la

Doctorado: Sostenibilidad y Cambio Climático, **Programas de Maestrías:** Ingeniería Vial, Gestión Industrial, Estructuras, Energía y Ambiente Ingeniería Geotécnica, Ingeniería para el Desarrollo Municipal, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ingeniería de Mantenimiento, **Especializaciones:** Gestión del Talento Humano, Mercados Eléctricos, Investigación Científica, Educación virtual para el nivel superior, Administración y Mantenimiento Hospitalario, Neuropsicología y Neurociencia aplicada a la Industria, Enseñanza de la Matemática en el nivel superior, Estadística, Seguros y Riesgos actuariales, Sistemas de Información Geográfica, Sistemas de gestión de calidad, Explotación Minera, Catastro.

AGRADECIMIENTOS A:

Todos los que de alguna manera hicieron posible y colaboraron en este trabajo de graduación, en especial a:

Nuestras familias

Por ser la inspiración y el apoyo incondicional para cumplir con las metas y objetivos durante esta etapa académica.

Nuestros compañeros de promoción

Por los momentos compartidos durante este ciclo, por el apoyo y comprensión que siempre se tuvo.

Nuestros catedráticos

Por sus conocimientos y enseñanzas que proporcionaron. Por todo el apoyo brindado en todo momento.

Hospital General San Juan de Dios

Por abrir las puertas y permitir alcanzar esta meta.

ACTO QUE DEDICO A:

Dios

Por brindarnos día a día la vida y sabiduría necesaria para lograr este Sueño, por ser el pilar más importante en nuestras vidas.

Guatemala

Porque impulsa a esforzarnos cada día más, para hacer de ti un mejor país.

La Universidad de San Carlos de Guatemala

Por abrir las puertas hacia el conocimiento y brindarnos lo necesario para nuestra formación profesional.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos

Por la oportunidad de adquirir más conocimientos día a día.

La Escuela de Estudios de Postgrados de esta Unidad Académica

Por la oportunidad de expandir nuestros horizontes y darnos las herramientas necesarias para ser mejores profesionales.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	III
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VII
LISTA DE SÍMBOLOS	IX
GLOSARIO	XI
RESUMEN.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVII
1. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Justificación	1
1.2. Planteamiento del problema	3
1.2.1. Preguntas de investigación.....	4
1.3. Objetivos.....	6
2. INFORMACIÓN GENERAL	7
2.1. Aspectos generales.....	7
2.1.1. El HGSJD en la actualidad	7
2.1.2. Antecedentes históricos del HGSJD	9
2.2. Definición del problema.....	10
2.2.1. Especificación del problema.....	10
2.3. Ubicación del HGSJD	12
2.4. Localización del HGSJD.....	13
3. MARCO TEÓRICO	15
3.1. Aspectos técnicos y espaciales de una EMS	15
3.2. Epidemiología.....	16
3.3. Programa funcional del bloque obstétrico.....	17
3.3.1 Consideraciones generales.....	18
3.4. Estructura funcional de la Maternidad Hospitalaria.....	20
3.5. Bloque obstétrico.....	22
3.6. Aspectos de importancia para el diseño de un bloque obstétrico	24

3.7. Características de la UTPR	26
3.8. Zona quirúrgica	30
3.8.1. Quirófano.....	32
3.8.2. Reanimación Post-Anestésica (URPA)	34
3.8.3. Reanimación de RN	35
4. MARCO METODOLÓGICO.....	39
4.1. Universo	39
4.2. Variables.....	39
4.3. Muestreo.....	39
4.4. Tipo y diseño de investigación.....	40
4.5. Unidad de análisis	40
4.5.1. Unidad de análisis de muestreo	40
4.5.2. Unidad de análisis	40
4.5.3. Unidad de información	40
4.6. Selección de los sujetos de estudio.....	41
4.6.1. Criterios de inclusión	41
4.6.2. Criterios de exclusión	41
4.7. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos.....	41
4.8. Procesamiento y análisis de datos	42
4.9. Límites de la investigación.....	42
4.9.1. Obstáculos (riesgos y dificultades)	42
4.10. Aspectos éticos de la investigación	43
4.10.1. Principios éticos generales.....	43
4.11. Categorías de riesgo	44
4.11.1. Categoría I (sin riesgo)	44
5. ESTUDIO TÉCNICO.....	45
5.1. Descripción del área de influencia	45
5.2. Misión	46
5.3. Visión.....	47
5.4. Organización del talento humano	47
5.4.1. Áreas de atención.....	49

5.5. Recursos físicos y tecnológicos.....	50
5.5.1. Recursos físicos del área de influencia.....	50
5.5.2. Capacidad.....	50
5.5.3. Demanda	51
5.5.4. Infraestructura.....	51
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS	53
6.1. Área de inicio de trabajo de parto	53
6.2. Área de trabajo de parto	54
6.3. Área de transición post parto	55
6.4. Área de quirófanos	56
6.5. Área de recuperación	58
7. PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE ASPECTOS TÉCNICOS Y ESPACIALES	73
7.1. Área de atención de Partos	73
7.2. Área de Quirófanos.....	74
8. COSTO APROXIMADO DE INVERSIÓN, ANÁLISIS FINANCIERO Y RELACIÓN COSTO – BENEFICIO	77
8.1. Costo de inversión	77
8.2. Análisis financiero.....	81
8.3. Relación costo- beneficio.....	81
CONCLUSIONES	85
RECOMENDACIONES.....	87
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
APÉNDICE 1	93

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Fachada del HGSJD	9
2.	Ubicación de Hospital General San Juan de Dios	12
3.	Localización de Hospital General San Juan de Dios	13
4.	Secuencia de actividades de una MH con bloque obstétrico integrado	22
5.	Zonas de bloque obstétrico integrado	23
6.	Zonas de bloque obstétrico secuencial	24
7.	Habitación de bañera semiexenta	28
8.	Organigrama HGSJD. Área de Gineco- obstetricia	48
9.	Área de preparación para iniciar trabajo de parto del HGSJD	54
10.	Área de trabajo de parto del HGSJD	55
11.	Área de transición posparto del HGSJD	56
12.	Área de quirófanos del HGSJD	57
13.	Área de recuperación post operatoria del HGSJD	58
14.	Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de España aplicado al HGSJD	61
15.	Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de Perú aplicado al HGSJD	62
16.	Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de México aplicado al HGSJD	63
17.	Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de cada país aplicado al HGSJD	64

TABLAS

I.	Función y características estructurales del área UTPR	29
II.	Función y características espaciales del área quirúrgica	34
III.	Dotación básica estructural de material de un puesto de reanimación	37
IV.	Distribución por clínicas de las áreas de atención del departamento de Ginecología y Obstetricia	49
V.	Distribución de recursos físicos pertenecientes al departamento de Ginecología y Obstetricia	50
VI.	Estructura de cada área con base a las recomendaciones de los normativos de España. Perú y México	65
VII.	Montos de inversión estimados	79
VIII.	Costo promedio de hospitalización y complicaciones de acuerdo al procedimiento	81
IX.	Relación costo-beneficio	82

LISTA DE SÍMBOLOS

CSTP	Cesárea Segmentaria Transperitoneal
EMS	Estructura Médico Sanitaria
FiO2	Fracción inspirada de oxígeno
HGSJDD	Hospital General San Juan de Dios
MH	Maternidad hospitalaria
Mm	Milímetros
M	Metros
m2	Metros cuadrados
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
RN	Recién nacido
UTPR	Unidad de trabajo de parto y recuperación
URPA	Unidad de reanimación post anestésica

GLOSARIO

Área de atención de partos	Lugar donde se lleva a cabo la evaluación, monitorización de mujeres en trabajo de parto activo o condición relacionada y la resolución del embarazo.
Área quirúrgica	Conjunto de uno o más quirófanos e instalaciones adjuntas, destinados y acondicionados para la realización de intervenciones quirúrgicas dentro de una EMS.
Aspecto espacial	Es aquella característica dinámica de ubicación y localización de una área determinada y su interrelación con el resto de la EMS, con la finalidad de satisfacer una actividad.
Aspecto técnico	Son aquellas características relacionadas con la ingeniería y arquitectura de una área dentro de una EMS, especificadas, normadas y estandarizadas, como el tamaño, tipo de material, color, forma, entre otros.
Atención ideal	Es aquella atención segura y normada con estándares, que permite caracterizarla y valorarla por el paciente, pudiéndole brindar a éste, lo que los avances médicos actuales conocen, sin ninguna limitación, con el fin de

solventar algún problema de salud.

Bañera semi exenta

Bañera la cual está parcialmente apoyada a una pared en uno de sus lados, el cual comunica con el grifo.

**Cesárea
segmentaria
transperitoneal**

Es una incisión quirúrgica realizada en la parte inferior del abdomen y en el útero, utilizada para la extracción del feto.

Cuña de Cardiff

Dispositivo que logra colocar a una paciente en posición correcta para una reanimación cardiopulmonar, la cual permite un 80 % de perfusión por estar a una inclinación de 27°. La misma se coloca en la parte dorso lumbar de la paciente.

Estandarización

Proceso que busca ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común.

**Estándar
internacional**

Es la adaptación de ciertas características a nivel mundial o regional, que tengan un fin común para realizar alguna práctica o proceso, los cuales por su similitud tienden a requerir las mismas necesidades

Estructura médico sanitaria	Organización estructural de recursos físicos, humanos y económicos, a través de varias actividades se busca la salud integral.
Estudio base	Es la primera medición de todos los indicadores contemplados en el diseño de un proyecto de desarrollo social y, por ende, permite conocer el valor de los indicadores al momento de iniciarse las acciones planificadas, es decir, establece el punto de partida del proyecto o intervención.
Estudio descriptivo comparativo	Es un tipo de metodología a aplicar para deducir un bien o circunstancia que se esté presentando; se aplica al describir todas sus dimensiones, en este caso se describe el órgano u objeto a estudiar, examina diferencias en variables en dos o más grupos que ocurren naturalmente en un escenario.
FiO2	Es la fracción inspirada de oxígeno, es la concentración calculada de oxígeno en el aire administrado a un paciente.
Mejora	Es el cambio o progreso de algo que pueda estar en condición precaria en búsqueda de un mejor estado.
Normativo	Conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad.

Paritorio	Área adecuada para la atención del parto natural, con los respectivos cuidados de asepsia y material instrumental adecuado para la resolución del parto.
Posición de litotomía	Es aquella posición que adopta el paciente en decúbito supino, apoyado sobre la cabeza, torso y nalgas, con las piernas levantadas y apoyadas sobre los complementos de la mesa quirúrgica o de exploración.
Posparto inmediato	Se le denomina así a las primeras 24 horas posteriores al parto.
Quirófanos de obstetricia	Estructura independiente en la cual se practican intervenciones quirúrgicas relacionadas con la finalización programada de embarazos y emergencias secundaria a complicaciones.
Sala de dilatación	Área en la cual se monitorea a la paciente en su evolución de la dilatación del cuello uterino hasta llegar a los 10cm de dilatación.

RESUMEN

El objetivo fundamental del presente informe final de graduación obedece a desarrollar una propuesta base para la estandarización de los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, todo esto con base en estándares internacionales y como referencia los utilizados en España, Perú y México, ésto con el fin de brindar una atención ideal a las pacientes del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

Como método, se elaboró un instrumento de recolección para obtener las respuestas necesarias, el cual incluía los aspectos técnicos y espaciales del área de labor y partos y quirófanos, con base en los estándares y recomendaciones internacionales. Así fue como se obtuvieron los resultados sobre las normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria; estos resultados evidenciaron que en comparación con los estándares de España, el área de partos, si reúne ciertos estándares internacionales pero no los cumple en totalidad (67 %), viéndose afectado únicamente por la iluminación artificial que no es regulada (33 %).

También se pudo documentar que el área de quirófanos reúne los estándares de España, con las siguientes características: paredes, techos duros y no porosos, además de suelo lavable (33 %), climatización, lámparas con iluminación ambiental, fuentes de luz cerrada, y los tomadores de oxígeno existen, pero no llenan los requisitos establecidos (67 %).

De las normas, según Perú con respecto al área de partos se estableció que cumple en un (50 %), cuenta con acceso para personal y paciente, pero se incurre en que no se encuentran tomas de oxígeno (50 %).

El área de quirófano presenta las medidas, tanto para altura, área cuadrada como también medidas de puertas (100 %), según la norma utilizada en Perú. Con base en los estándares establecidos en México para el área de partos, el Hospital General San Juan de Dios cumple tanto en las medias del área que se establecen de 5m de largo, por 4.20m de ancho y altura de 3m (100 %).

Se concluyó que el área de quirófanos era la que menos características cumplía, comparado con los estándares internacionales, principalmente de las normativas de España y Perú. A la vez, se pudo establecer que el área de partos cumple la mayoría de normas estipuladas en los estándares internacionales, principalmente las de México, seguido de España y Perú.

INTRODUCCIÓN

La Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos, ha implementado como requisito de graduación la elaboración de un trabajo final, el cual consiste en realizar un estudio de las condiciones en las que se encuentra alguna Estructura Médico Sanitaria (EMS) a nivel nacional, previo a optar el grado académico de Especialista en Administración y Mantenimiento Hospitalario.

El diseño de una EMS es una labor compleja que el diseñador hospitalario debe cumplir, incluye un amplio panorama de aspectos relacionados a la planeación de espacios, funcionalidad, durabilidad y tipo de materiales; para mantener una actualización constante de tecnología y normas vigentes que apliquen al proyecto, para un diseño útil y eficaz.

En particular, las características arquitectónicas y tecnológicas del área destinada a realizar procedimientos médico-quirúrgicos (quirófanos) además del área de labor y partos, incide directa o indirectamente sobre el éxito de la intervención y la recuperación de la paciente.

En Guatemala, a diferencia de otros países, la falta de normativas que rijan el diseño de áreas de labor y partos y quirófano de obstetricia en las EMS, además de las limitaciones financieras para construcción o remodelaciones, provocan modelos poco funcionales, en los que corre riesgo el bienestar de las usuarias.

Para que este informe pudiera ser presentado fue necesario completar los requisitos de investigación y contar con asesoría especializada.

El principal objetivo del trabajo es sentar las bases para una estandarización de los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales, como mejora hacia la atención ideal de las pacientes del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

El informe está constituido por cinco capítulos a saber: El capítulo primero abarca la temática de la información general que incluye estado actual de la institución, historia y organización del Hospital General San Juan de Dios, así como ubicación y localización.

El capítulo segundo incluye el marco teórico, donde se detallan los aspectos a evaluar dentro de la investigación así como los normativos de otros países (México, España y Perú) que sirvieron de base para su aplicación en el trabajo.

El capítulo tercero describe el marco metodológico, la unidad de análisis para el trabajo de investigación, los test utilizados durante la recopilación de datos y los aspectos éticos a tener en cuenta.

El capítulo cuarto incluye el estudio técnico realizado en el Hospital General San Juan de Dios, estudio de mercado e impacto al medio ambiente.

En el capítulo cinco se encuentra el análisis y presentación de resultados; en el capítulo seis se muestra un estudio de costos y análisis financiero. Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

1. GENERALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se detallan los apartados de: justificación, planteamiento del problema y objetivos, en los cuales se fundamenta la investigación.

1.1. Justificación

La estructura y distribución del área de atención de partos de las EMS debe contribuir a la prevención de infecciones y accidentes, y al mismo tiempo brindar seguridad y confort a las pacientes.

Sin embargo, al no existir una estandarización nacional que norme los aspectos técnicos y espaciales que deben cumplirse en dicha área, los hospitales de tercer nivel de atención han sido construidos y/o remodelados sin un concepto claro que deban seguir, sino más bien con base en las necesidades que han surgido junto al aumento de la demanda de procedimientos quirúrgicos obstétricos y el aumento de nacimientos en general.

Lo anterior genera repercusiones, tanto en el paciente como en la institución que presta el servicio por los costos operativos, administrativos y legales, que surgen por falta de normativas.

El Hospital General San Juan de Dios atiende en promedio anualmente a 100,000 pacientes en el área de emergencia de los cuales el 23 % corresponde al área de Gineco – Obstetricia, representa un alto porcentaje por la gran variedad de especialidades con que cuenta el hospital.

Se establecieron las características técnicas y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, con base en estándares internacionales, y así se desarrolló una propuesta para la estandarización de dichos aspectos, con base en estándares internacionales que se ajusten a la realidad del país como lo son la Normativa del Ministerio de Sanidad y Política Social de España, Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012 y el Normativo para proyectos hospitalarios de Perú.

Se creó un instrumento de recolección de datos, de formato de chequeo en donde se incluyeron las características técnicas y espaciales normadas en los estándares internacionales antes mencionados y se revisó con cuáles cumplía el área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios.

Con base en los resultados obtenidos, se hizo una propuesta de estándares para implementar en las EMS de tercer nivel de atención guatemaltecas, no sólo por el afán de que las EMS cuenten con el aval de un normativo, con el fin de mejorar la calidad de servicio que se brinda a los pacientes y el uso correcto de los recursos.

1.2. Planteamiento del problema

Las Estructuras Médico Sanitarias (EMS) resultan de los edificios más complejos, que precisan la injerencia de disciplinas ajenas al sector de la salud para hacerse cargo de los aspectos referentes a limpieza e inocuidad en las áreas en que los pacientes se encuentran más vulnerables.

El diseño de una EMS es una labor que enfrenta al diseñador con una amplia lista de situaciones por cubrir, no sólo referentes a la planeación de zonas y la estética del lugar, sino a los relacionados con los usuarios, los avances tecnológicos, entre otros elementos que se vuelve necesario considerar para que el diseño sea útil y eficaz.

Un buen diseño de quirófano debe contar con características específicas de espacio, acabados, temperatura, ventilación, humedad e iluminación, según la especialidad médica para la cual están destinados.

Los aspectos técnicos y espaciales del área destinada a realizar procedimientos quirúrgicos inciden sobre el éxito de la intervención y la recuperación del paciente.

La falta de una normativa sobre el diseño del área quirúrgica en las Estructuras Médico Sanitarias a nivel nacional, provocado por limitaciones financieras para construcción o remodelaciones conduce a un modelo empírico.

Lo anterior, propicia espacios para proliferación de microorganismos dentro de las EMS existentes.

El área quirúrgica de Maternidad del HGSJDD fue construida sin tener conocimiento de la existencia de una Normativa técnica, debido a la época en que fue construido, se evaluó la funcionalidad actual comparando con: la

Normativa del Ministerio de Sanidad y Política Social de España, Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012 y el Normativo para proyectos hospitalarios de Perú.

La implementación de una normativa técnica adecuada para la construcción del área quirúrgica a nivel nacional se ve limitada por los altos costos que esto representa, entre ellos honorarios profesionales de expertos en la materia y técnicos, así como también costos de remodelación en las áreas quirúrgicas.

1.2.1. Preguntas de investigación

1.2.1.1. Pregunta general:

- ¿Qué propuesta se puede desarrollar para la estandarización de los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia con base a estándares internacionales, como mejora hacia la atención ideal de las pacientes del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala?

1.2.1.2. Preguntas específicas:

- ¿En qué porcentaje cumple el área de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, con los estándares internacionales para la atención ideal de las pacientes?
- ¿Cuál es la propuesta para la estandarización de los aspectos técnicos del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales, en el Hospital General San Juan de Dios?
- ¿Cuál es la propuesta para la estandarización de los aspectos espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales, en el Hospital General San Juan de Dios?

1.3. Objetivos

- **General**

Desarrollar una propuesta para la estandarización de los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia con base a estándares internacionales, como mejora hacia la atención ideal de las pacientes del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

- **Específicos**

- Determinar el porcentaje que cumple el área de partos y quirófanos de Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, con los estándares internacionales para la atención ideal de las pacientes.
- Establecer una propuesta para la estandarización de los aspectos técnicos del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales, en el Hospital General San Juan de Dios.
- Establecer una propuesta para la estandarización de los aspectos espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales, en el Hospital General San Juan de Dios.

2. INFORMACIÓN GENERAL

Se detallan en este apartado, los aspectos generales de la institución en la que se realiza la investigación, antecedentes, el funcionamiento en la actualidad como su localización y ubicación.

2.1. Aspectos generales

2.1.1. El HGSJD en la actualidad

El Hospital General San Juan de Dios brinda atención médica de forma integral de tercer nivel a los guatemaltecos, con personal técnico y profesional especializados, trabaja en conjunto con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

El hospital cuenta con las especialidades de: cardiología, cirugía, cirugía ambulatoria, cirugía cardiovascular, cirugía de colon y recto, cirugía de tórax, cirugía plástica, clínica de úlceras, coloproctología, dermatología, endocrinología, fisioterapia, gastroenterología, hematología, maxilofacial, medicina interna, nefrología, neumología, neurocirugía, neurología, odontología, oftalmología, otorrinolaringología, psicología, psiquiatría, reumatología, traumatología y ortopedia, urología.

Existe un departamento de Pediatría en el que también existen las especialidades mencionadas, y que además cuenta con otros programas como: espina bífida, clínica del adolescente, control de vacunas, entre otros.

El hospital cuenta además con el departamento de Ginecología y Obstetricia, donde se brinda atención a mujeres embarazadas o derivados de problemas ginecológicos.

Otros de los servicios de apoyo con que la EMS cuenta son: banco de sangre, laboratorio clínico, radiología, fisioterapia y rehabilitación, clínica del cesado de fumado, epidemiología, comité de fármaco vigilancia y trabajo social. Cuenta con aproximadamente 3 mil empleados, que se distribuyen en 1300 auxiliares de enfermería y enfermeras graduadas, 500 médicos y 1200 trabajadores administrativos y de apoyo, que laboran en horarios que varían entre las 7.00 a 15.30 y de 8.00 a 16.30 horas, y turnos rotativos. La institución es dirigida por la Dirección Ejecutiva, que cuenta con el apoyo de la Subdirección Médica, Subdirección Técnica, Asesoría Jurídica, Gerencia Financiera, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia de Mantenimiento y Comunicación Social y Relaciones Públicas.

Figura 1. **Fachada del HGSJD**



Fuente: elaboración propia, 2016.

2.1.2. Antecedentes históricos del HGSJD

El edificio del hospital fue inaugurado el 23 de marzo de 1983, el centro hospitalario costó 55.7 millones de quetzales, tenía capacidad en ese entonces para 1,200 camas. Sus dimensiones eran de 37,000m² de área construida y 10,000m² de área urbanizada.

La dificultad que enfrenta el Ministerio de Salud para solventar económicamente sus necesidades de abastecimiento dificulta que pueda invertir en ampliaciones y mejoras.

En el 2015, se presentó a la Junta Directiva del Hospital San Juan de Dios la tesis de Jaime Aroldo Rodríguez Pocón, previo a optar al título de Arquitecto. La tesis es una propuesta para construir un Módulo Materno-Neonatal para el Hospital General San Juan de Dios; esta propone construir un módulo en un área del hospital que actualmente funciona como parqueo, el módulo tendría una capacidad de treinta camas destinadas a madres que hayan tenido reciente su cirugía o parto, 9,500.00m² construcción a un costo de Q22,647,239.60, pero solo quedó como una propuesta (Boyce et al.,2016).

2.2. Definición del problema

2.2.1. Especificación del problema

En Guatemala existen Estructuras Médico Sanitarias (EMS) de tercer nivel de atención en las que todos los días se realizan procedimientos como: atención de partos, realización de cesáreas transperitoneales y procedimientos ginecológicos, estos se realizan diariamente debido a la demanda de las mismas. Las características técnicas y espaciales del área donde se realizan dichos procedimientos que inciden sobre el éxito de la intervención y la recuperación de la paciente.

El hecho que no haya una normativa que rija el diseño del área de labor y partos y quirófano de obstetricia en las EMS, a nivel nacional conduce a la construcción o remodelaciones hechas de forma empírica. Con esto se propician espacios de proliferación de microorganismos patógenos dentro de las EMS.

Dadas las situaciones anteriores, es común la contratación de personal no especializado en construcción y diseño de este tipo de estructuras, se corre riesgo de: instalación inadecuada de la ventilación, incorrecta utilización de

materiales, con lo que no se cumpliría su función de aislamiento, o carencia de medidas de seguridad tanto para el paciente como para el personal de salud.

Sin embargo, vale la pena sopesar el costo beneficio de la implementación de estándares y recomendaciones internacionales como las de maternidad hospitalaria del Ministerio de Sanidad y Política Social de España, Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Normativo para proyectos hospitalarios de Perú, como mejora hacia la atención ideal de las pacientes del Hospital General San Juan de Dios.

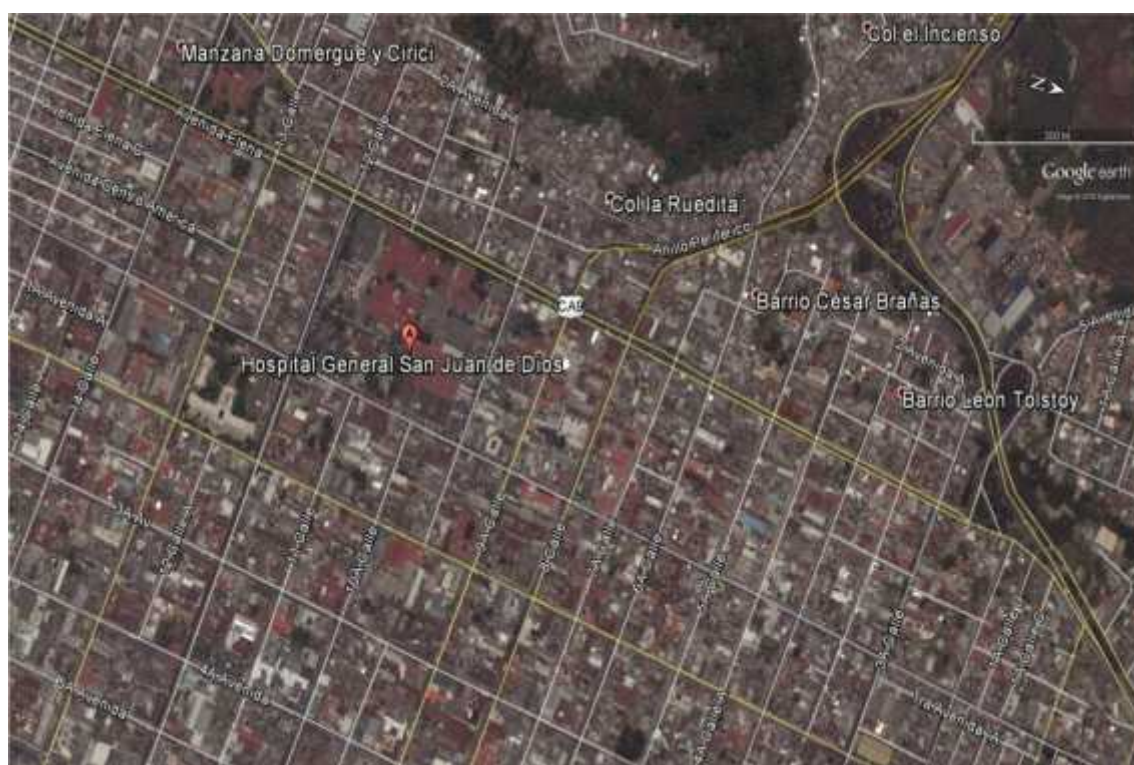
La tendencia actual es aumentar las dimensiones de los quirófanos, y por consiguiente, todo el departamento; por el empleo cada vez más frecuente de equipo para diagnóstico de imagen, en particular algunos tipos de TAC y RMN, durante los procedimientos quirúrgicos. Además, la introducción de tales aparatos también impone una revisión de las características tecnológicas de los diseños arquitectónicos.

Lo anterior supone el presente informe final de graduación, brinda una base práctica para la determinación de estándares nacionales, que empezó con una comparación entre el área de labor y partos y de quirófanos del área de Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios con los estándares y recomendaciones de maternidad hospitalaria del Ministerio de Sanidad y Política Social de España, Norma Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012 y el Normativo para proyectos hospitalarios de Perú para de esta forma determinar el cumplimiento de requisitos técnicos y espaciales de dicha área, así como también mejorar la atención a los pacientes y sentar las bases para una normativa nacional.

2.3. Ubicación del HGSJD

El Hospital General San Juan de Dios se encuentra en: 1ª. Avenida 10-50, zona 1, Guatemala. El acceso a dicho hospital es por: Avenida Elena, 1ª. Avenida, 9ª. Calle A y por la 12 Calle de la zona 1.

Figura 2. Ubicación del Hospital General San Juan de Dios



Fuente: Google Earth Pro 2016.

<https://www.google.com/maps/place/Hospital+General+San+Juan+de+Dios,+Guatemala/@14.6396207,-90.5207612,16z/data=!4m2!3m1!1s0x8589a2194b6e32eb:0x90bd78b436e1034a>

2.4. Localización del HGSJD

El Hospital General San Juan de Dios se encuentra localizado en la zona 1 del Municipio de Guatemala, Departamento Guatemala, se encuentra a una altura de 1498.89 metros sobre el nivel del mar, con una latitud $14^{\circ}38'22.5''$ norte y una longitud de $90^{\circ}31'14.7''$ oeste. En la dirección siguiente: 1ª. Avenida 10-50, zona 1, Guatemala.

Figura 3. Localización del Hospital General San Juan de Dios



Fuente: Google Earth 2016.

<https://www.google.com/maps/place/Hospital+General+San+Juan+de+Dios,+Guatemala/@14.6396207,-90.5207612,16z/data=!4m2!3m1!1s0x8589a2194b6e32eb:0x90bd78b436e1034a>

3. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describen los términos de las estructuras evaluadas y las definiciones de los apartados que fueron sujeto de estudio en la investigación.

3.1. Aspectos técnicos y espaciales de una EMS

Los aspectos técnicos de una Estructura Médico Sanitaria (EMS) se refieren a todas aquellas características relacionadas al diseño y construcción de los distintos ambientes que componen una EMS, por ejemplo: materiales a utilizar y acabados, accesos, dimensiones mínimas de anchos y altura de puertas, ventanas, pasillos, etc. según el uso de cada área (Boyce et al.,2016).

En lo que se refiere al aspecto estructural, se diferencia, de modo conceptual, los elementos que se consideran de carácter estático o bien dinámico dentro del sistema de soporte y cobertura estructural de la EMS, como la cimentación, columnas, vigas, muros y techos (Boyce et al.,2016).

El área de labor y partos se refiere al espacio dispuesto dentro del servicio de Obstetricia, donde se lleva a cabo la evaluación, monitorización de mujeres en trabajo de parto activo o condición relacionada así como la atención del parto y recién nacido; además, se incluye el área de quirófanos que se menciona como una estructura independiente en la cual se practican intervenciones quirúrgicas obstétricas necesarias para el buen desarrollo de una intervención y de sus consecuencias.

Su diseño y estructuración como parte de una EMS deberá contemplar las relaciones que la misma debe tener con el servicio de emergencia s y urgencias área de quirófanos, laboratorio clínico, banco de sangre, área de recuperación post anestesia, servicio de anestesia, así como los servicios de atención neonatal.

3.2. Epidemiología

El parto es la causa más frecuente de ingreso en los hospitales españoles, representando el 9.1 % de las altas hospitalarias totales registradas.

En un contexto como el guatemalteco, mientras la Organización Mundial de la Salud recomienda que el número de cesáreas no exceda el 15 % del total de recién nacidos, en algunos hospitales privados este índice supera el 94 % de los partos (e12.) Los resultados de la ENSMI-2008/09 muestran que casi la mitad de los partos son atendidos en la casa de la embarazada o de la comadrona (48.3 %), en segundo lugar son atendidos en la red de servicios de salud del Ministerio de Salud (35 %), el IGSS solo atiende el 8.4 % de partos, y las clínicas privadas el 7.9 %. En el 2007, el Ministerio de Sanidad y Consumo elaboró la “Estrategia de atención al parto normal en el Sistema Nacional de Salud” (SNS) recomendaciones e indicadores en relación con algunas prácticas clínicas relacionadas con el parto (Campillo et al., 2004).

Las unidades de maternidad una EMS, requieren de manera prioritaria la elaboración de criterios de calidad y seguridad, como soporte de las decisiones clínicas y de gestión, en el marco de los objetivos y acciones contemplados dentro de una buena planificación.

La calidad en la atención al parto y al nacimiento condiciona, además de la morbimortalidad registrada, otros aspectos: insatisfacción con la experiencia

y deslegitimación del sistema sanitario cuando ofrece una atención acientífica y deshumanizada, pérdida de autoestima, sentimientos de desvalimiento e incompetencia, depresión, dificultades en el apego al RN, rechazo del amamantamiento o dificultades con la lactancia, problemas con la crianza, problemas relacionados con la lactancia artificial, entre otras (Dominguez et al., 2005).

3.3. Programa funcional del bloque obstétrico

Cada Maternidad Hospitalaria (MH) deberá tener definido su programa funcional conforme a la estructura organizativa que contemplará la identificación de los criterios de necesidad de las diferentes modalidades asistenciales que incluye los siguientes aspectos:

- Análisis demográfico del entorno (con especial referencia a la población incluida en el área de captación de la unidad y los criterios de selección de sus usuarias).
- Estudio de la demanda teórica de cada una de las modalidades asistenciales de la MH. Para centros de nueva creación.
- Análisis de la infraestructura arquitectónica donde se desarrollarán las actividades de la MH (tanto para la definición de una nueva infraestructura como para la modificación de la existente).
- Análisis de la capacidad de producción, según escenarios de mayor o menor eficiencia.
- Estudio de necesidades de personal y de equipamiento, para atender la demanda, a la actividad prevista y a la cartera de servicios del hospital en que se encuentre ubicada la MH.
- Definición de sus criterios de funcionamiento con referencias a manual de normas.

- Programa de espacios, de acuerdo con sus dimensiones y las peculiaridades de su organización.
- Estudio económico, en el que se reflejará tanto el importe de la inversión prevista en infraestructura y equipamiento como la estimación de los gastos corrientes de funcionamiento en personal, suministros y mantenimiento necesarios para realizar sus actividades, así como el impacto económico-sanitario de su funcionamiento en la institución de que dependa (Toledo & Johann, 2011).

3.3.1. Consideraciones generales

El programa funcional tendrá por objeto la configuración de un entorno específico apropiado para las características de las usuarias, dotado de equipos e instalaciones adecuados a la naturaleza de su cartera de servicios y que permita la programación de sus actividades en la forma necesaria, para optimizar la atención dispensada (Toledo & Johann, 2011).

Las características técnicas de la MH vienen determinadas por su función asistencial. Debe considerarse que se trata de una unidad que ofrece atención multidisciplinar a la parturienta, al RN y a la familia, y que cumple requisitos espaciales, estructurales y organizativos, de forma que garantiza las condiciones adecuadas de seguridad, calidad y eficiencia para realizar esta actividad.

En España, la tipología comprende, básicamente dos modelos: secuencial e integrada, que optan por soluciones espaciales diferentes para resolver la misma secuencia de actos clínicos y, en consecuencia, implican una configuración funcional y técnica también diferente.

El proceso de atención al parto constituye, pues, el referente para el desarrollo de la estructura física de una MH. Este proceso abarca las siguientes fases: (Toledo & Johann, 2011).

- Acceso a la unidad.
- Valoración clínica de gestantes con sospecha de parto.
- Proceso de parto:
 - Dilatación.
 - Expulsivo.
 - Alumbramiento.
 - Cesárea y otros procedimientos quirúrgicos, en su caso.
 - Recuperación de la madre.
 - Atención al Recién Nacido.
 - Alta de la unidad

Los bloques obstétricos con UTPR ofrecen la posibilidad de que todo lo concerniente a la dilatación, parto y posparto se lleve a cabo en una misma sala, lo que comporta determinadas ventajas respecto del sistema tradicional: mayor aprovechamiento del espacio y de los recursos disponibles, eliminación de recorridos innecesarios, simplificación del procedimiento y, sobre todo, mejora de las condiciones ambientales de la parturienta (Toledo & Johann, 2011).

Un número significativo de mujeres embarazadas que son atendidas en estas unidades ameritan intervención quirúrgica para la resolución del embarazo por distintas causas.

La cesárea transperitoneal programada o urgente por distintas indicaciones, es el procedimiento quirúrgico más frecuente.

Es por ello que la disponibilidad de un área quirúrgica dentro o cercana al área de labor y partos es un elemento esencial de los recursos necesarios para la atención obstétrica, que inicialmente, se encuentra integrado en la estructura física de la unidad o dentro del bloque quirúrgico general.

Es recomendable que el área quirúrgica destinada a la atención de las pacientes obstétricas, así como los recursos necesarios para su preparación se encuentren dentro del mismo bloque obstétrico, es decir, que, se encuentren integrados en la estructura física de la Maternidad Hospitalaria

Sin tomar en cuenta cuál haya sido la tipología utilizada para el bloque obstétrico, las áreas de Encamamiento convencional para estas pacientes se deberán ubicar, de preferencia, en el área de hospitalización y sus condiciones serán similares a las unidades polivalentes.

El diseño de la MH debe propiciar un ambiente relajado y tranquilo adecuado para mantener la intimidad y dignidad de la mujer, y facilitar, cualquiera que sea la tipología del bloque obstétrico, la circulación de las usuarias entre las diferentes áreas asistenciales (Toledo & Johann, 2011).

El bloque obstétrico debe estar bien señalado y con fácil acceso desde el exterior, tanto las usuarias y sus acompañantes como para el personal sanitario y los suministros y servicios de soporte, y bien comunicado con las unidades de hospitalización obstétrica y neonatología, así como con las principales áreas de diagnóstico (Toledo & Johann, 2011).

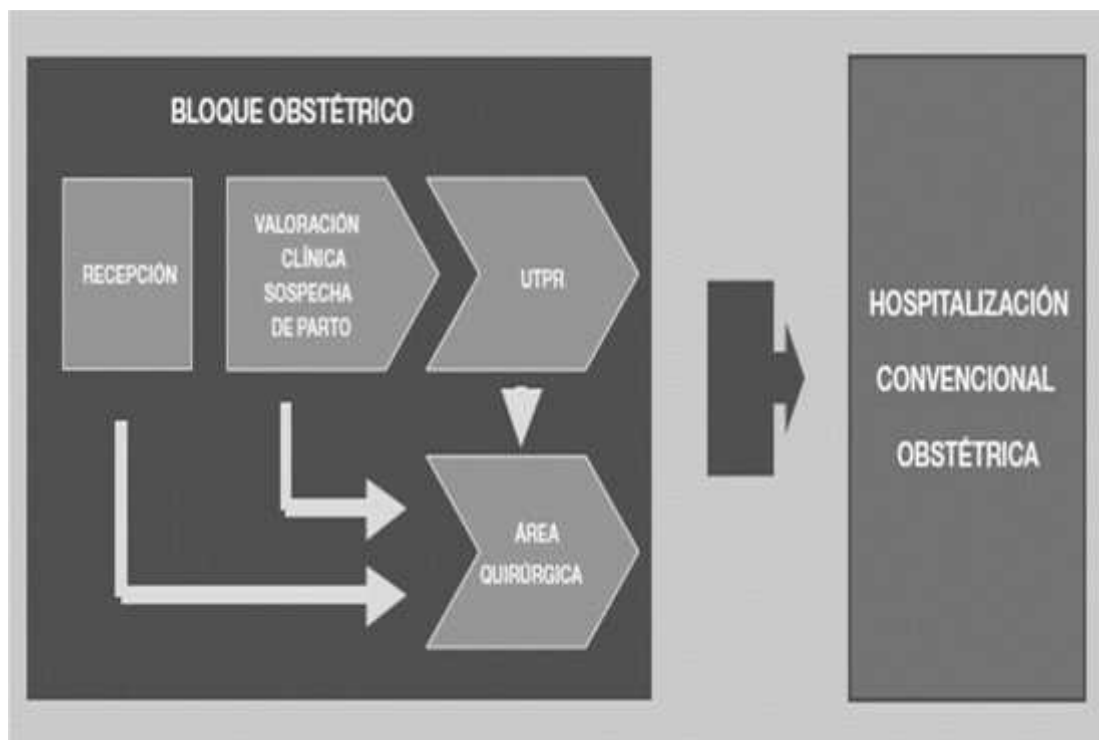
3.4. Estructura funcional de la Maternidad Hospitalaria

Este tipo de unidades deberán estar en relación fundamental con las características de la actividad clínica incluida dentro de su cartera de servicios

con respecto a los recursos existentes en otros servicios y unidades del hospital.

La estructura funcional de la Maternidad deberá adecuarse, según las actividades que se desarrollan en dicho lugar de forma secuencial, aunque la solución funcional será distinta, según se trate de un bloque obstétrico de tipo secuencial o integrado; esto se esquematiza en el diagrama que se muestra a continuación, y deberá ser la directriz del diseño arquitectónico de la unidad, si bien éste, obviamente, se adaptará a las estructuras previas de las que se parta, se observarán los flujos de circulación que constituyen la base de una unidad bien planificada:

Figura 4. **Secuencia de actividades de una MH con bloque obstétrico integrado**



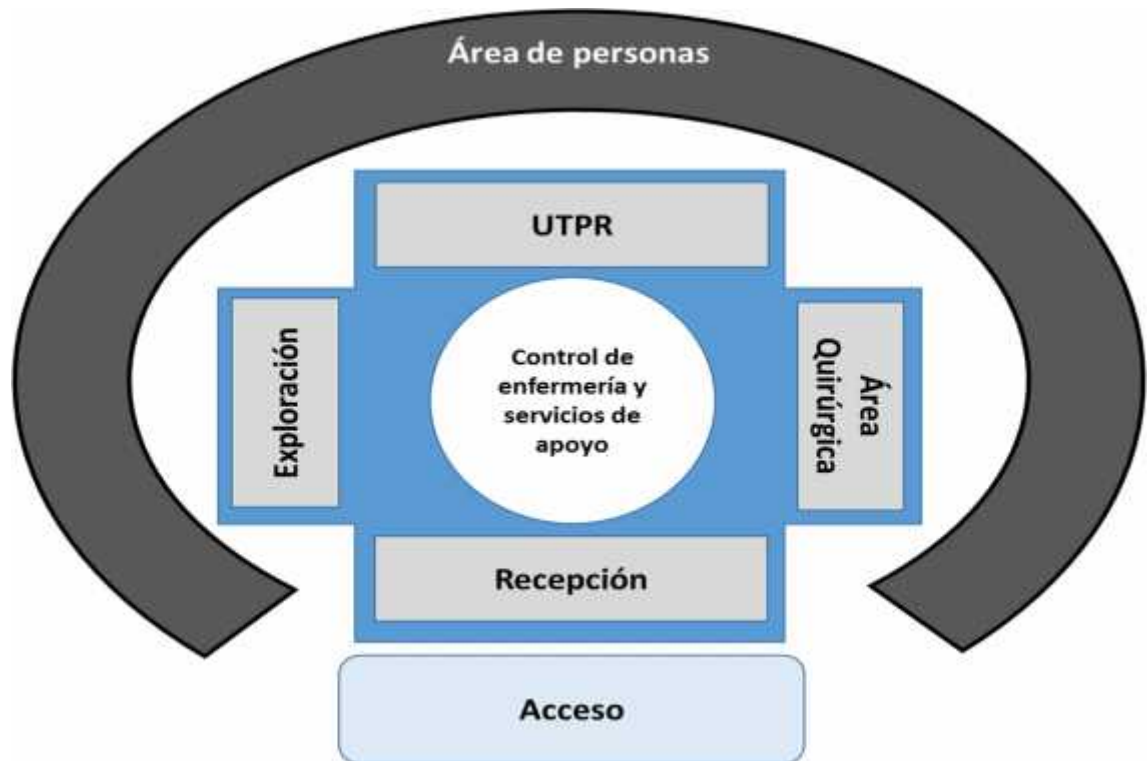
Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

3.5. Bloque obstétrico

Es un área física destinada al parto de la madre, permite atender urgencias obstétricas, en donde se dispondrá de un área quirúrgica dotada de todos los recursos necesarios para atender los procedimientos quirúrgicos todo relacionado al parto.

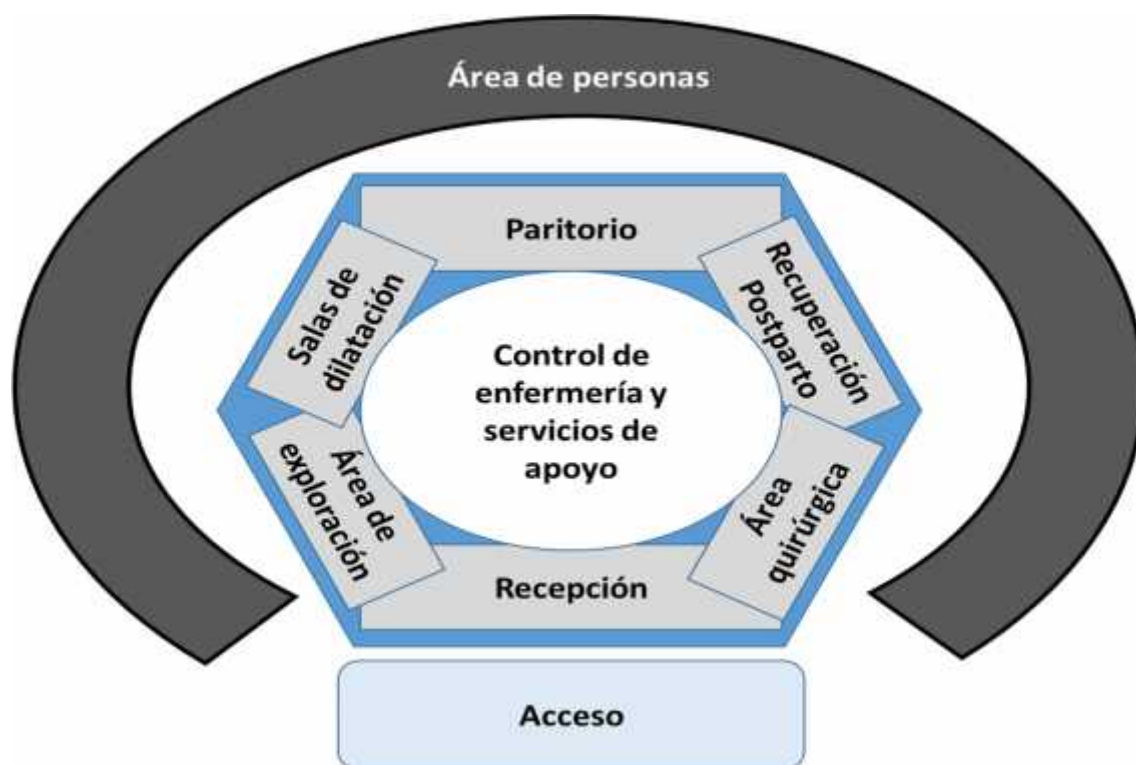
Las características y descripción de los esquemas presentados se describen en aspectos importantes para el diseño de un bloque obstétrico.

Figura 5. Zonas del bloque obstétrico integrado



Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

Figura 6. Zonas del bloque obstétrico secuencial



Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

3.6. Aspectos de importancia para el diseño de un bloque obstétrico

Dentro de los aspectos a considerar en relación a aspectos técnicos y espaciales de manera general se mencionan los siguientes:

- El espacio físico debe de ser confortable para la madre y el recién nacido. Con un espacio disponible de 32 a 35m².
- Dispondrán de un servicio sanitario con lavamanos, inodoro y ducha para que la mujer pueda beneficiarse del agua caliente durante el trabajo de parto. La puerta servicio sanitario. debe abrir siempre hacia la habitación.

Una opción es introducir una bañera semi exenta en la habitación, de modo que la mujer pueda elegir usarla si quiere, durante las fases de dilatación y expulsión.

- Minimizar los recorridos y circulaciones durante las fases de parto, parto y posparto, así como minimizar las distancias con las áreas de hospitalización convencional obstétrica y de neonatología.
- Evitar la sobrecarga de trabajo en determinados locales y zonas sometidas a fuerte presión y otras que no estén suficientemente aprovechadas mediante una ordenación funcional que no contamine el circuito de la usuaria.
- Contar con un lavamanos provisto de grifo quirúrgico de accionamiento no manual, dispensadores de antisépticos y dispensador de papel automático.
- Aislamiento acústico de paredes y ventanas entre habitación y habitación, así como entre habitación y pasillo, a fin de permitir que la madre se sienta cómoda para emitir ruidos durante el parto.
- Sistema de ventilación para el control de polución de gases, protección contra riesgos eléctricos y los sistemas de seguridad anti incendio.

3.7. Características de la UTPR

Desde una perspectiva funcional, la Unidad de Trabajo de Parto (UTPR) supone una alternativa a la manera clásica de estructurar el proceso de parto, según la cual la asistencia a cada uno de sus períodos se realiza en lugares diferentes: sala de dilatación, paritorio y sala de recuperación.

Las UTPR son los espacios habilitados en el bloque obstétrico para la asistencia a la parturienta a lo largo de todos los períodos del proceso del parto vaginal y al recién nacido sano que no precisa ingreso en la unidad de neonatología.

Deben estar ubicadas dentro del bloque obstétrico de manera que el acceso al área quirúrgica resulte sencillo. Además, deben contar con los medios necesarios para realizar procedimientos de reanimación de rutina, tanto de la madre como del recién nacido.

Las UTPR son habitaciones individuales diseñadas con espacio físico adecuado para la movilización de la madre y el recién nacido junto con el personal médico y paramédico de atención de partos, con mobiliario acogedor y decoración adecuada a este ambiente.

Para ello, resulta deseable que el panel de servicios en la cabecera de la cama, habitual en las habitaciones de hospitalización convencional y dotado con tomas eléctricas y de oxígeno y vacío, quede oculto detrás de lámparas o cuadros, y que la ubicación de las ventanas facilite que la parturienta permanezca bajo luz natural tanto como sea posible y tenga vistas al exterior.

La iluminación artificial dispondrá de dos circuitos: en uno será indirecta y graduable para que pueda ser regulada, según los deseos de la mujer y, en el

otro, luz artificial de trabajo, según los estándares de necesidades lumínicas de habitación de hospital, en caso de complicaciones. La temperatura ambiente será regulable, en función de las necesidades de la mujer.

La cama de partos debe permitir a la parturienta colocarse en la posición más cómoda posible. Debe estar dotada de ruedas para facilitar el traslado de la parturienta al bloque quirúrgico si fuera necesario y su devolución a la habitación después de la intervención (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

El diseño de la UTPR debe adecuarse para:

- El parto normal sobre una cama de partos, en cuya proximidad pueda ubicarse la mesa y el equipamiento de reanimación del recién nacido. En torno a la cama de partos debe contarse con espacio para la o el acompañante, y para el trabajo de hasta tres profesionales sanitarios/as.
- El parto normal en posición erguida, apoyada en algún mueble, en cuclillas o en silla obstétrica.
- El parto instrumental deberá realizarse preferentemente en quirófano con la madre en posición de litotomía. Deberá contar con espacio disponible para realizar procedimientos de reanimación, si resultan necesarios.
- El uso de equipos de ecografía, monitorización fetal y maternal con telemetría y terapia intravenosa (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

Figura 7. Habitación con bañera semiexenta



Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

Tabla I. **Función y características estructurales del área de UTPR**

Ámbito	Función	Características Estructurales
<p>UTPR</p>	<p>Asistencia a la parturienta a lo largo de todos los períodos del proceso del parto vaginal y al RN sano que no precisa ingreso a la unidad de Neonatología</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ubicadas en el bloque obstétrico con fácil acceso al área quirúrgica para que el traslado de la parturienta, en caso de complicación, sea lo más rápido posible. • Diseñadas como dormitorios domésticos, con mobiliario acogedor y decoración adecuada a este ambiente, con el panel de servicios en la cabecera de la cama oculto detrás de lámparas, cuadros y ventanas dispuestas para facilitar vistas al exterior e iluminación natural. • Iluminación artificial con dos circuitos: indirecta y graduable, para que pueda ser regulada según los deseos de la mujer, y luz artificial de trabajo, según los estándares de necesidades lumínicas de habitación de hospital, en caso de complicaciones. La temperatura ambiente será regulable, en función de las necesidades de la mujer. • La cama de partos debe permitir a la parturienta colocarse en la posición más cómoda y tener ruedas para facilitar el traslado al quirófano en caso de cesárea. También puede utilizarse sillas obstétricas para los partos en posición vertical. • Adecuadas para parto normal o instrumental bajo anestesia local o epidural, contar con espacio disponible para realizar procedimientos de reanimación, si resultan necesarios, así como el uso de equipos de ecografía, monitorización fetal y materna con telemetría y terapia intravenosa, que deben almacenarse en las inmediaciones de la habitación y trasladarse a la misma cuando sean necesarios. • Dispondrán de lavabo para lavado de manos, aislamiento acústico, sistema de ventilación para el control de polución de gases, protección contra riesgos eléctricos y

los sistemas de seguridad anti incendio, previstos en la normativa vigente.

- Con un aseo dotado de lavabo, inodoro, bidé y ducha para que la mujer de parto pueda beneficiarse del efecto calmante del agua caliente durante la dilatación. La puerta del aseo debe abrir siempre hacia la habitación.
- Medios y recursos necesarios para la atención inicial y reanimación neonatal si fuese necesarios.
- Espacio para material y fármacos.

Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

3.8. Zona quirúrgica

Las mujeres atendidas en el bloque obstétrico tienen posibilidad de ser intervenidas quirúrgicamente, de forma programada o por presentarse la indicación de forma urgente durante el proceso de parto.

La zona quirúrgica del bloque obstétrico reúne los espacios tales como: preparación preoperatoria, quirófano y despertar, así como los espacios específicos necesarios para el soporte de la actividad quirúrgica.

Las normas de acceso, circulaciones y desplazamientos serán las habituales en ambientes quirúrgicos:

- La señalización exterior facilitará el acceso, de forma que las usuarias y sus acompañantes localicen con facilidad el bloque obstétrico.
- Es deseable la localización de la unidad en el nivel más próximo a la calle y, en cualquier caso, con las mejores condiciones posibles de accesibilidad, habida cuenta del volumen considerable de usuarias y de la inmediatez con que en determinados casos debe prestarse asistencia urgente.

- El diseño responderá a la normativa de accesibilidad para personas minusválidas y al Código Técnico de la Edificación (DB-SU).
- Se procurará que la circulación del personal de la unidad y de los materiales (suministros, equipos, alimentos, farmacia, lencería, residuos, entre otras.) esté convenientemente diferenciada.
- El bloque obstétrico será un área de acceso semi restringido al personal sanitario, las usuarias y su familiar acompañante. Dentro del bloque, el acceso al área quirúrgica será restringido al personal sanitario adscrito a la misma. El resto del bloque obstétrico contará con un diseño que impida el tránsito entre servicios no relacionados y del público en general, salvo en los horarios de visita.
- El acceso al bloque obstétrico desde el vestíbulo de entrada, o el pasillo de circulación principal, debería realizarse a través de puertas automáticas que permitieran la visibilidad en ambas direcciones.
- El vestíbulo de entrada será suficientemente amplio para permitir la circulación hasta el mostrador de recepción-admisión, para evitar aglomeraciones que dificulten el acceso.

Los criterios para su ubicación dentro del bloque se han definido al tiempo que las características estructurales de las zonas de recepción, exploración y UTPR, con las que está íntimamente relacionada desde un punto de vista funcional. La inmediatez de la asistencia en casos de urgencia o gravedad es la razón que justifica la necesaria proximidad y facilidad de acceso entre estos recursos (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009)

Las características físicas y espaciales de la zona quirúrgica del bloque obstétrico son las siguientes:

3.8.1. Quirófano

El quirófano del bloque obstétrico tiene, en principio, los requerimientos de instalaciones y equipamiento que los del bloque quirúrgico general:

- Superficie útil mínima de 40 m², con una altura libre mínima de 3m y con unas dimensiones que permitirán trazar un círculo de 6m de diámetro alrededor de la mesa del quirófano.
- Las paredes y techos serán de materiales duros, no porosos, impermeables, lavables e ignífugos, sin grietas, continuos y sin brillos, no habrá rieles ni elementos susceptibles de acumular suciedad y los elementos de pared serán empotrados.
- El suelo será lavable semiconductor, conectado a toma de tierra, sin puntos y sin ángulos entre paramentos verticales y horizontales.
- No tendrá ventanas. Las puertas deberán ser de un mínimo de 1.5m de ancho, preferiblemente de accionamiento automático y correderas con riel externo.
- Si existe más de un quirófano, cada uno tendrá dos cuadros idénticos de toma de gases y cada uno tendrá tomas de protóxido de nitrógeno, aire comprimido medicinal, oxígeno, vacío y extracción de gases anestésicos (EGA). En cada quirófano habrá un cuadro para control de la presión de los gases dotado de sistema de alarma.
- Se contará con fuentes de luz cerradas para la iluminación ambiente del quirófano. Si se utilizan lámparas fluorescentes para este fin, se tomarán las medidas necesarias a fin de evitar interferencias entre los equipos de encendido y los aparatos de electro medicina.
- Cada quirófano contará, como mínimo, con doce tomas eléctricas monofásicas con toma de tierra de 16 amperios. Habrá, como mínimo, por quirófano una toma eléctrica monofásica con toma de tierra de 20 amperios

para equipos de radiodiagnóstico y láser, si los hubiere, debidamente identificada.

- Se utilizarán, preferentemente, brazos articulados móviles para anestesia y cirugía. Tendrá anclaje para lámpara. Protección contra riesgos eléctricos. Iluminación ambiental de al menos 1.000 lux y en la mesa quirúrgica de 25.000 lux.
- Las condiciones de climatización serán las de la UNE 10017 (instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales), ASHRAE; AIA. Condiciones técnicas de un quirófano general (RITE).
- Dispondrá de protecciones especiales para RX y sería deseable la existencia de mesas que permitan la realización de radiografías.
- Cuña de Cardiff.
- Los espacios de los equipos de las instalaciones deben ubicarse en un nivel distinto al del bloque, preferentemente en cubiertas.
- Tendrá puntos de acceso a la red de voz y datos, y dispondrá de estación clínica para el acceso al sistema de información (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).

El equipamiento general será, asimismo, el habitual en los quirófanos del bloque quirúrgico (mesa y lámpara quirúrgica, máquinas de anestesia, monitorización, electrocauterio, accesorios para cirugía y anestesia, instrumental quirúrgico, entre otros).

El equipamiento específico comprende monitor fetal y de presión intrauterina e instrumental obstétrico. Además del espacio y equipamiento necesario para la madre, debe contarse con el que requiere la recepción y reanimación del RN, con una incubadora de transporte neonatal.

3.8.2. Reanimación Post-Anestésica (URPA)

Cada puesto en la sala común tendrá espacio suficiente para la cama, el equipo de monitorización, la realización de los procedimientos que correspondan y la presencia del anestesiólogo/a y el personal de enfermería que atienda a las pacientes. Los puestos dispondrán de tomas eléctricas, de aire comprimido medicinal y vacío.

En esta zona se llevará a cabo la monitorización de las funciones vitales hasta conseguir un nivel de consciencia y de constantes que permitan trasladar a la usuaria.

La zona quirúrgica dispondrá de los apoyos necesarios para el funcionamiento de la actividad quirúrgica: vestuarios de personal, zona de preparación de cirujanos, control de enfermería, almacén de material estéril, almacén general y de equipos, y oficios (Ministerio de Sanidad y Política Social).

Tabla II. Función y características espaciales del área quirúrgica

Ámbito	Función	Características Espaciales
Quirófano	Procedimiento anestésico e Intervención quirúrgica.	<ul style="list-style-type: none">• Similares a las de un quirófano-tipo del bloque quirúrgico general.• Equipamiento específico: monitor fetal y de presión intrauterina, e instrumental obstétrico.• Además del espacio y equipamiento necesario para la madre, debe contarse con el que requiere la recepción y reanimación del RN, con una incubadora de transporte neonatal

Reanimación post anestésica	<p>Monitorización de las funciones vitales hasta conseguir un nivel de vigilia y de constantes que permitan trasladar la paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Con espacio suficiente para la cama, el equipo de monitorización, la realización de los procedimientos que correspondan y la presencia del anestesiólogo/a y el personal de enfermería que atienda a las usuarias. Los puestos dispondrán de tomas eléctricas, de aire comprimido medicinal y vacío.
------------------------------------	--	--

Fuente: Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009.

3.8.3. Reanimación de RN

Las áreas de reanimación neonatal deben estar en las mismas habitaciones de parto o en el interior del quirófano.

Se recomienda que en cada paritorio haya un punto determinado para realizar la estabilización o la reanimación de la neonata o neonato.

La SEN recomienda un listado del material y medicación que debe estar disponible en todo parto. Este material ha de estar fácilmente accesible y en plenas condiciones de uso.

En lo posible se facilitará el contacto temprano madre-RN.

En línea con la recomendación de no separación de la madre de su hijo, el área de reanimación del recién nacido debe estar ubicado en la misma sala de parto/quirófano y al alcance visual de los padres.

La sala debería ser lo suficientemente grande para permitir una reanimación adecuada del recién nacido sin interferir con los cuidados de la madre.

La superficie mínima destinada al área de reanimación será de 3-4m².

La temperatura ambiental debe ser optimizada mediante el uso de calor radiante o mediante el aumento de la temperatura de la sala, especialmente si se prevé un parto pre término donde la temperatura debe llegar a 28 °C.

Existirán dos puestos de reanimación, para garantizar la asistencia adecuada en caso de partos múltiples.

La unidad dispondrá de un sistema de tratamiento de aire para ventilación y climatización debiéndose lograr en el local 10-12 renovaciones a la hora. El nivel de ruido producido por los aires tratados no deberá ser superior a 40dB.

En relación con los equipos de ventilación, las recomendaciones actuales requieren equipos que permitan administrar oxígeno en todo el rango de FiO₂.

En todo parto, debe haber un pediatra localizable de forma inmediata, si fuera necesario. Todo recién nacido debe ser revisado por un pediatra en un tiempo máximo de 24 horas desde el nacimiento y antes del alta, en función de la estancia en el hospital.

El informe de esta revisión quedará reflejado en la historia clínica.

El centro debe disponer de un sistema de identificación inmediata tras el nacimiento, que garantice la identidad del recién nacido y la relación con la madre durante su estancia en el centro (*Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal*, 2016).

Tabla III. Dotación básica estructural y de material de un puesto de reanimación

Material	Número
Unidad de reanimación con calor radiante (cuna térmica)	1
Respirador básico	1
Bolsa auto inflable con mascarilla de reanimación neonatal	1
Tomas de oxígeno	2
Tomas de aire comprimido medicinal	1
Tomas de vacío	1
Tomas eléctricas	6x2
Báscula y tallímetro neonatal	1/unidad
Pulsioxímetro	1
Monitor de frecuencia cardíaca y electrocardiograma	1 (opcional)
Equipo de intubación (con palas de laringoscopio de 0 y 00)	1
Equipo de cateterización umbilical	1
Reloj con alarma	1
Incubadora para transporte	1
Superficie en paritorio/ quirófano	3-4m ²

Fuente: Junta Directiva de la Sociedad Española de Neonatología, 2004.

4. MARCO METODOLÓGICO

Se describe el área seleccionada para el estudio, el tipo y diseño de investigación a realizar, los procesos necesarios para el análisis del informe y los aspectos éticos en relación al estudio.

4.1. Universo

Área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.2. Variables

Las variables estudiadas durante el proceso de esta investigación fueron: los aspectos técnicos y espaciales con el fin de obtener resultados para el análisis del presente informe de graduación.

4.3. Muestreo

La muestra utilizada fue área de atención de partos y total de quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.4. Tipo y diseño de investigación

Estudio descriptivo transversal, no experimental. Realizado en el área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.5. Unidad de análisis

4.5.1. Unidad de análisis de muestreo

Área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.5.2. Unidad de análisis

Respuestas obtenidas por medio del instrumento de recolección de datos sobre las características estructurales del área de labor y partos y quirófanos con base en los estándares y recomendaciones de maternidad hospitalaria del Ministerio de Sanidad y Política Social de España, como mejora hacia la atención ideal de los pacientes del HGSJDD.

4.5.3. Unidad de información

Instrumento de recolección de datos sobre las características estructurales del área de labor y partos y quirófanos, con base en los estándares y recomendaciones de maternidad hospitalaria del ministerio de sanidad y política social de España, como mejora hacia la atención ideal de los pacientes del HGSJDD.

4.6. Selección de los sujetos de estudio

4.6.1. Criterios de inclusión

Área de atención de partos y quirófanos de Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.6.2. Criterios de exclusión

Toda área que no pertenezca a la de atención de partos y quirófanos de Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala.

4.7. Técnicas, procesos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

Se realizó la recolección de datos, por medio de la Observación Directa ordinaria, se aplicó esta técnica en el área de atención de partos y quirófanos de obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, Guatemala, donde se registraron a través del instrumento de recolección de datos diferentes aspectos que luego ayudó a la realización de estadísticas que consistieron en la realización de cuadros que presentan la tabulación de datos obtenidos en el instrumento de recolección de datos.

Se utilizó un instrumento de recolección de datos basado en los estándares y recomendaciones de maternidad hospitalaria del Ministerio de Sanidad y Política Social de España.

Estás fueron llenadas por los investigadores, solamente enfocados en las preguntas del instrumento en relación al tema planteado.

4.8. Procesamiento y análisis de datos

Se realizó una reunión informativa con los médicos directores del área del Hospital General San Juan de Dios.

Se elaboró el instrumento de recolección de datos. No se elaboró consentimiento informado, porque no se trabajó con personas.

Al tener todas las encuestas se procedió a tabular datos y presentar resultados con tablas y gráficas que permitan una mejor comparación entre grupos correlacionados en el estudio, así como su comparación con la literatura existente.

4.9. Límites de la investigación

4.9.1. Obstáculos (riesgos y dificultades)

Falta de colaboración del personal debido a la atención y cuidados que requieren los pacientes que se encuentran en el área de labor y partos y quirófanos.

Limitación de tiempo debido a las actividades laborales dentro del área de labor y partos y quirófano.

Riesgo de contaminación que se presenta al aumentar el número de personas que se encuentran en el área de labor y partos y quirófanos.

4.10. Aspectos éticos de la investigación

Se maximizaron los efectos benéficos al obtener los datos mediante técnicas observacionales, información suficiente que permitió realizar un análisis completo, según los objetivos trazados.

4.10.1. Principios éticos generales

El uso de los datos obtenido brindados fue exclusivamente para la realización del informe final de graduación; no se proporcionó a personas ajenas a la misma.

4.10.1.1. Beneficencia y no maleficencia

Tampoco se utilizó dicha información para su comercialización o para emprender acciones legales o civiles. No se solicitó datos personales que resulten irrelevantes para las metas trazadas por los integrantes de este grupo de trabajo.

4.10.1.2. Autonomía

Para la realización del presente informe final de graduación, fueron tomadas en cuenta el área de labor y partos y quirófanos con las características descritas en los criterios de inclusión.

4.10.1.3. Respeto por las personas

Para la realización del presente informe final de graduación, fueron tomadas en cuenta el área de labor y partos y quirófanos con las características descritas en los criterios de inclusión. Por lo que no se tuvo contacto ni incidencia, tanto en pacientes como en personal que labora en dicha institución nosocomial.

4.11. Categorías de riesgo

Dado que la recolección de datos para el presente estudio se llevó a cabo mediante la realización de encuestas (considerada una técnica observacional) se clasifica en la Categoría I.

4.11.1. Categoría I (sin riesgo)

Comprende los estudios que utilizan técnicas observacionales, con las que no se realiza ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio, por ejemplo, encuestas, cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros documentos, que no invadan la intimidad de la persona.

5. ESTUDIO TÉCNICO

El presente capítulo ofrece una descripción sobre el funcionamiento y operatividad del área de estudio del Área de Partos y Quirófanos de Obstetricia del HGSJD y lo relacionado con ello, así mismo la situación en que se encuentran dichas áreas son motivo del presente informe final de graduación.

5.1. Descripción del área de influencia

La mortalidad materna es uno de los indicadores sanitarios que más claramente evidencian la inequidad y la exclusión social, y el bajo nivel de accesibilidad a los servicios de salud. En países subdesarrollados, la mortalidad materna es 100 veces más alta que en los países desarrollados, y esto afecta principalmente a las mujeres pobres, y más vulnerables.

Esto hace que cada día incremente más la atención de pacientes en el departamento de Gineco- Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, lo que hace un incremento de partos diarios y por lo tanto, la salud neonatal se ve afectada simultáneamente.

Funcionalmente, el área de Gineco-obstetricia consta de una circulación tanto vertical como circulación horizontal. La que permite una circulación hacia las diferentes unidades de servicio que presta y comunicación con otras áreas del hospital. Sin embargo, hay cruces no permitidos y puertas clausuradas por falta de mantenimiento, cambiar las rutas de un área a otra, lo que provoca

aumento de intercambio de agentes patógenos con los diferentes grupos de pacientes con morbilidades distintas.

Para esto existen puertas especializadas de brazo hidráulico para mantener las diferentes áreas separadas, actualmente no funcionan adecuadamente lo que provoca mayor riesgo de infecciones intrahospitalarias principalmente con la unidad de pediatría, así mismo la deficiencia de los servicios para el manejo de complicaciones médico quirúrgicas materno infantiles aumenta el índice ocupacional de las áreas de intensivo de adultos y pediatría.

Estas estructuras al no estar en las mejores condiciones influyen en las áreas de:

- Circulación de pacientes ambulatorios
- Circulación de pacientes internados
- Circulación de personal
- Circulación de visitantes
- Circulación de suministros
- Circulación de ropa sucia
- Circulación de desechos hospitalarios
- Circulación en áreas verdes
- Circulaciones asépticas en áreas quirúrgicas

5.2. Misión

El área de Partos y Quirófanos de Obstetricia de la especialidad de Gineco - obstetricia del Hospital San Juan de Dios comparte la misión general de la institución, una entidad pública de vanguardia con vocación docente, asistencial y de investigación, para brindar atención médica integral de tercer

nivel a la población guatemalteca, con personal técnico y profesional especializados, con la mejor tecnología.

5.3. Visión

El área de Partos y Quirófanos de Obstetricia de la especialidad de Gineco - Obstetricia del hospital comparte la visión general de la institución, un hospital nacional-docente asistencial del tercer nivel del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población.

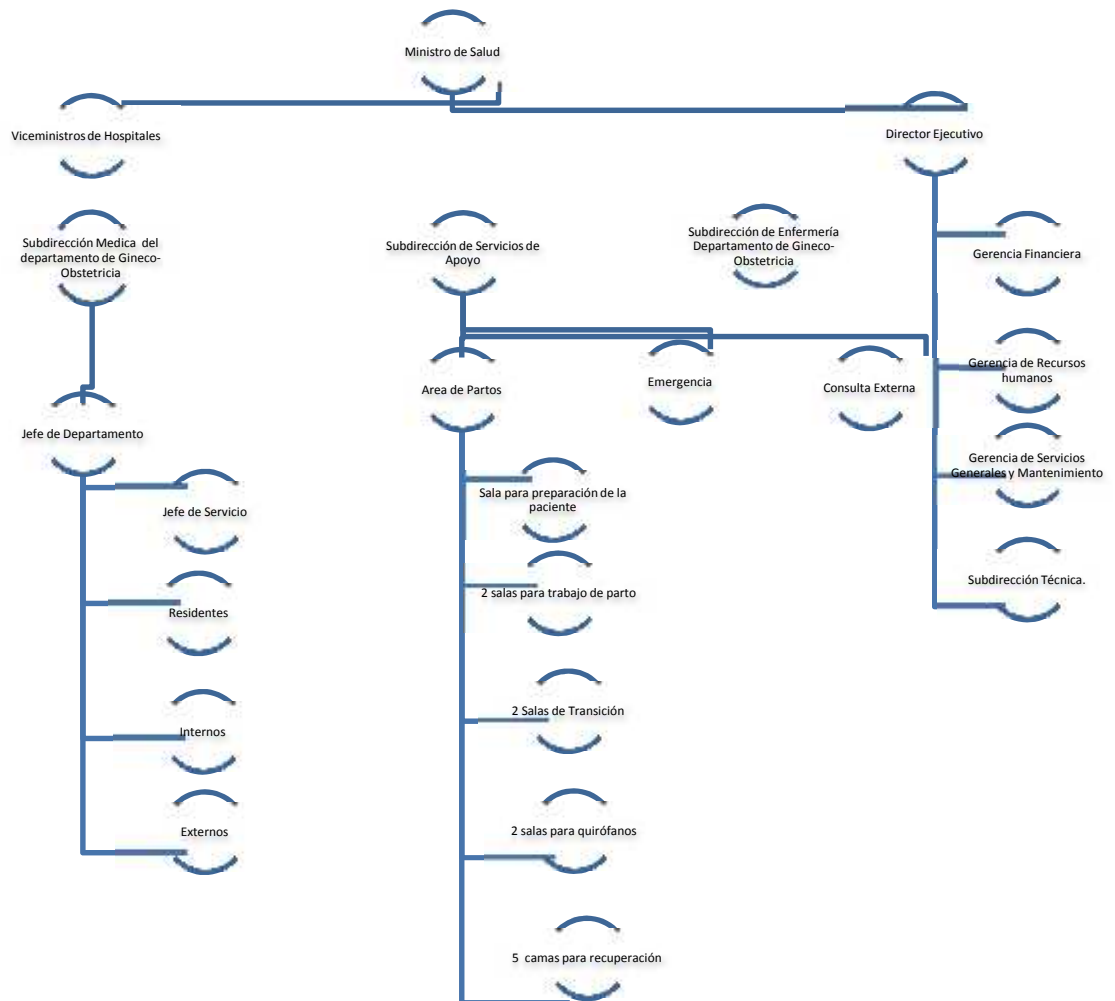
5.4. Organización del talento humano

El hospital está organizado a partir de un director ejecutivo y subdirector médico, luego la jefatura de Gineco - Obstétrica y jefes de servicio con sus especialistas, así como personal en entrenamiento de la especialidad.

Sus objetivos generales son compartidos con las demás especialidades del hospital.

- Contribuir a la salud asistencial de la población guatemalteca por medio de una atención de cobertura con calidad y calidez.
- Colaborar con las diferentes facultades de medicina y otras especialidades para incrementar la capacidad médica de sus estudiantes.
- Investigar y vigilar el proceso epidemiológico y farmacológico de enfermedades infectocontagiosas y productos medicinales utilizados en pacientes.

Figura 8. Organigrama HGSJD. Área de Gineco- Obstetricia



Fuente: elaboración propia, 2016.

5.4.1. Áreas de atención

Tabla IV. Distribución por clínicas de las áreas de atención del departamento de Ginecología y Obstetricia

No. de Clínica	Especialidad	Días de Atención
Clínica No. 1	Clasificación de Ginecología	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 2	Seguimiento de clínica 1 por masas o hemorragias vaginales.	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 3	Evaluación pre y post operados ingresos a servicios para sala de operaciones.	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 5	Control prenatal	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 5	Aro control prenatal de alto riesgo	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 6 (Jornada Vespertina)	Ginecología	Lunes a sábado 12:00 a 17:00
Clínica No. 7	Clasificación prenatal	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 8	Ginecología para adolescentes	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 9	Uro ginecología y retiro de puntos	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 10	Infertilidad menopausia y video laparoscopia	Lunes, miércoles y viernes. Martes y jueves video laparoscopia 07:00 a 03:00
Clínica No. 11	Planificación Familiar	07:00 a 03:00
Clínica No. 12	Oncología	Lunes a viernes 07:00 a 03:00
Clínica No. 13	Nutrición	Lunes a viernes 12:00 a 01:00

Fuente: elaboración propia, 2016.

5.5. Recursos físicos y tecnológicos

5.5.1. Recursos físicos del área de influencia

Tabla V. **Distribución de recursos físicos pertenecientes al departamento de Ginecología y Obstetricia**

SERVICIO	NUMERO DE CAMAS	UBICACIÓN FÍSICA
Ginecología	16	3er. Nivel edificio de maternidad
Hospital de Día Gineco-Obstetricia	8	1er. Nivel edificio de maternidad

SERVICIO	NUMERO DE CAMAS	UBICACIÓN FÍSICA
Post-Parto Normal	34	2do. Nivel edificio de maternidad
Séptico	19	3er. Nivel edificio de maternidad
Complicaciones Prenatales	18	3er. Nivel edificio de maternidad
Alto Riesgo Obstétrico	3	2do. Nivel edificio de maternidad

Fuente: elaboración propia, 2016.

5.5.2. Capacidad

El Departamento de Ginecología y Obstetricia cuenta con capacidad para hospitalización de 98 pacientes esto con base en el número de camas que posee por servicio el área de ginecología, viéndose este sobrepasado por la alta demanda de usuarios que acuden al Hospital.

5.5.3. Demanda

El Hospital General San Juan de Dios atiende en promedio 100,000 pacientes en el área de emergencia de los cuales el 23 % corresponde al área de Gineco Obstetricia.

5.5.4. Infraestructura

El abastecimiento de agua es brindado por el servicio municipal de agua Empagua, tanto para el área de ginecología y obstetricia como para el resto del hospital.

El manejo de aguas pluviales y drenajes utiliza un sistema separativo de aguas negras y pluviales con candela domiciliar independiente, uniéndose a las candelas municipales. El servicio de Luz eléctrica para el área de Ginecología y Obstetricia como para el resto del hospital la provee la Empresa Eléctrica.

El departamento de Ginecología cuenta con dos oficinas que pertenecen a los médicos encargados de área y cada uno de los servicios tiene un puesto de enfermería con toda la papelería necesaria.

El área de Ginecología y Obstetricia cuenta con servicios sanitarios, higiénicos y desinfectados en cada uno de los servicios los cuales están a disposición del personal, y otros servicios que cuentan con duchas tanto para pacientes internos, externos, personal del Hospital y visitantes. Se cuenta también con un salón de Dirección en el que se llevan a cabo sesiones o charlas y un salón de

usos múltiples el cual no es utilizado únicamente por el departamento de ginecología y obstetricia.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El área de partos del Hospital General San Juan de Dios está dividida en cinco regiones: Área donde se prepara a las pacientes para iniciar trabajo de parto; Área de trabajo de parto propiamente dicha; Área de transición donde pasan las pacientes luego del parto para evitar complicaciones a corto plazo; Área de quirófano, y Área de recuperación que es a donde pasan las pacientes luego de ser sometidas a algún procedimiento quirúrgico.

6.1. Área de inicio de trabajo de parto

Esta consta de un área amplia separada en siete cubículos estructurados con tabla yeso recubierto con pintura de agua color rosa el cual transmite confort a las pacientes, piso de vinil liso y sin sisa, cielo falso de fibra de yeso y separado por ventanas para una amplia visión de todas las pacientes; no se cuenta con puertas, por lo que se cierra con cortinas de tela, existe iluminación natural y artificial, al frente de esta área se cuenta con ventanas amplias que dan vista al exterior, las paredes están recubiertas de pintura de agua y no se cuenta con aristas redondeadas (curvas sanitarias) en ningún ángulo del área, tampoco se cuenta con sistema de extracción y suministro de aire por lo que no se regula la temperatura ni se cuenta con lavamanos en cada cubículo.

Figura 9. Área de preparación para iniciar trabajo de parto del HGSJD



Fuente: elaboración propia, 2016.

4.1. Área de trabajo de parto

Existen dos salas de trabajo de parto, las cuales cuentan con pared de concreto recubierto de azulejo de color verde claro para mayor confort de las usuarias; hay áreas de sisa entre el azulejo, amplias puertas de madera recubiertas con pintura de aceite para el paso de las camillas; hay ventanas que dan vista al exterior, por lo que se cuenta con iluminación natural; cuenta con piso lavable de vinil sin sisa y cielo falso de yeso, no se cuenta con aristas redondeadas, ni sistema de aire acondicionado; tampoco se cuenta con lavamanos adentro; la sala de trabajo de parto 1 cuenta con 3 mesas para trabajo de parto, y un módulo térmico para la atención del recién nacido, la sala dos cuenta con dos mesas para trabajo de parto y un módulo térmico.

Figura 10. Área de trabajo de parto del HGSJD



Fuente: elaboración propia, 2016.

4.2. Área de transición post parto

El pasillo que comunica el área de trabajo de parto y el área de recuperación, está destinado para vigilar las complicaciones post parto de las pacientes, así como el apego de los recién nacidos con la madre y de iniciar la lactancia materna. Este espacio está construido con paredes de block recubiertas con cemento y pintadas con pintura de agua de color rosa, no cuenta con iluminación natural, no tiene ventanas al exterior, cuenta con cielo falso de yeso, piso de vinil liso lavable, no cuenta con aristas redondeadas y la base de pintura es de agua, no se cuenta con sistemas de aire acondicionado, no hay estructura que divida las camillas entre las pacientes, por lo que no

existe privacidad, en esta área se encuentran los lavamanos en donde se realiza la asepsia para la atención de los partos .

Figura 11. **Área de transición postparto del HGSJD**



Fuente: elaboración propia, 2016.

4.3. Área de quirófanos

Existen dos salas de quirófanos, las cuales están recubiertas con azulejo verde claro con un área de sisa entre cada azulejo; cuentan con ventanas que dan vista al exterior y una excelente iluminación artificial; para los procedimientos quirúrgicos se cuenta con una lámpara cielítica, piso cerámico con sisa y cielo falso de yeso, no cuentan con aristas redondeadas. Dentro de estos se cuenta con la mesa de quirófano, la máquina de anestesia y distintos objetos quirúrgicos para el manejo de la paciente que será sometida a procedimiento. Esta es la única área que cuenta con sistema de aire

acondicionado con un sistema mini Split, no cuenta con sistema de extracción de aire ni recambios. Se cuenta con una bodega de soluciones y medicamentos dentro de cada quirófano.

Figura 12. Área de quirófanos del HGSJD



Fuente: elaboración propia, 2016.

4.4. Área de recuperación

Está destinada a atender a las pacientes que salen de algún procedimiento quirúrgico; está construido con paredes de block, recubiertas con cemento y pintura de agua, no cuenta con buena iluminación natural, las ventanas comunican con un pasillo dentro del hospital; cuenta con cielo falso de yeso, piso de vinil sin sisa y dos amplias puertas que comunican a los quirófanos y el pasillo que se utiliza como área de transición postparto. Dentro de este se cuenta con cinco camas, los monitores de signos vitales y un escritorio para personal médico y de enfermería.

Figura 13. Área de recuperación post operatoria del HGSJD



Fuente: elaboración propia, 2016.

En Guatemala no hay una normativa establecida que estandarice los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de partos y quirófanos de obstetricia, es por eso que este estudio se apega a las normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria de España, Perú y México.

En el Hospital General San Juan de Dios, se encuentra el área quirúrgica destinada a la atención de las pacientes obstétricas, así como los recursos necesarios para su preparación se encuentran dentro del mismo bloque obstétrico, es decir que se encuentran integrados en la estructura física de la Maternidad Hospitalaria.

Este bloque no cuenta con señalización, pero si con fácil acceso desde el exterior, tanto para las usuarias y sus acompañantes como para el personal sanitario, suministros y servicios de soporte.

Los espacios físicos son confortables para la madre y el recién nacido en algunos aspectos, el encamamiento para iniciar el trabajo de parto está dividido en cubículos; pero luego de finalizada la labor de partos la paciente pasa a un espacio en donde lo comparte con más pacientes; los servicios sanitarios están retirados y son compartidos; las áreas no cuentan con aislamiento acústico entre cubículos; la temperatura de los ambientes no es regulada y no existe estandarización de colores en paredes de las instalaciones del hospital para el confort de las pacientes.

Al comparar las normativas para proyectos de arquitectura hospitalaria, según España, se evidencia que el área de estudio, no cuenta con camillas para parto móviles para facilitar el traslado de las pacientes al quirófano, ni espacios para realizar maniobras de reanimación, tampoco con sistemas de seguridad contra incendios, al igual que duchas con agua caliente, el área es inferior a los 32m² que refieren como mínimo.

Entre las características que están presentes se cuenta con ventanas dispuestas para iluminación natural, acceso al área quirúrgica en caso de complicaciones en la sala de parto y el espacio suficiente para colocación de fármacos y material; aunque en las habitaciones hay iluminación artificial no puede ser regulada de acuerdo a las necesidades de la paciente.

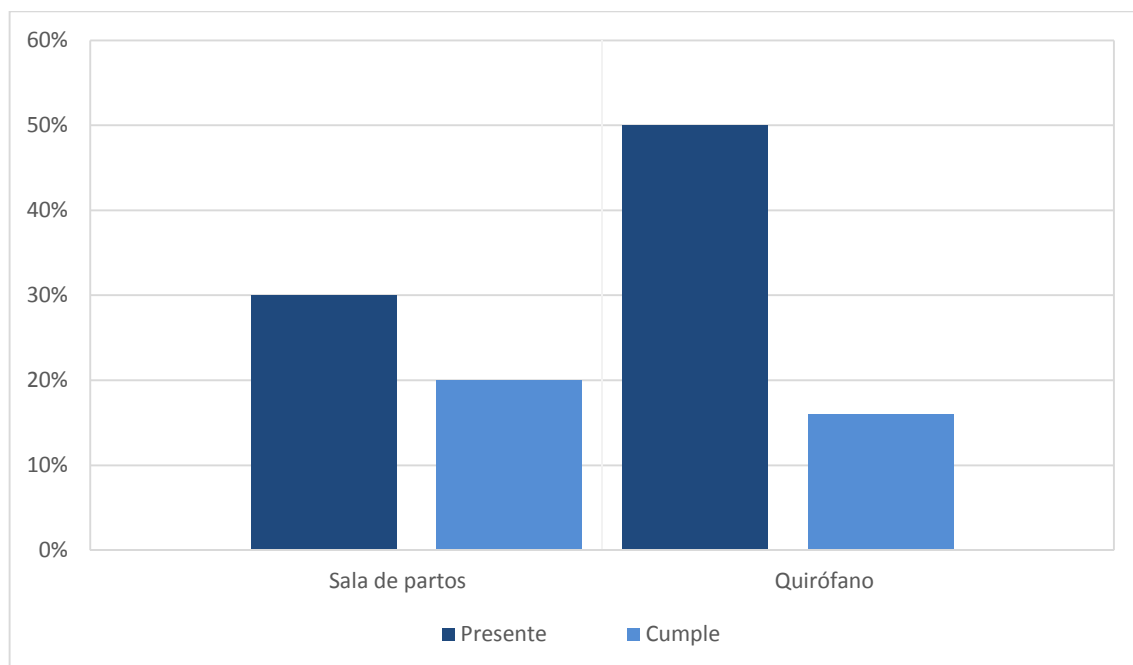
Para el área de quirófano, según el normativo español no se cuenta con una superficie mínima de 40m², hay ventanas en el área, las puertas son menores a 1.5m, no hay suficientes tomas de electricidad (recomendadas 12), no hay mesas para realizar rayos X ni equipo de protección.

Solamente del 41 % de características se apegan a este normativo del cual el 18 % cumple su función como lo establecido.

Entre las características que comparte el normativo español con el hospital General San Juan de Dios se encuentran el suelo lavable.

El equipamiento y arquitectura en el área de partos se apega sólo en un 30 %, con una utilidad sólo del 20 %. En el área de quirófanos un 50 % está presente, con utilidad de solo un 16 % respecto al normativo de España.

Figura 14. **Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de España aplicado al HGSJD**

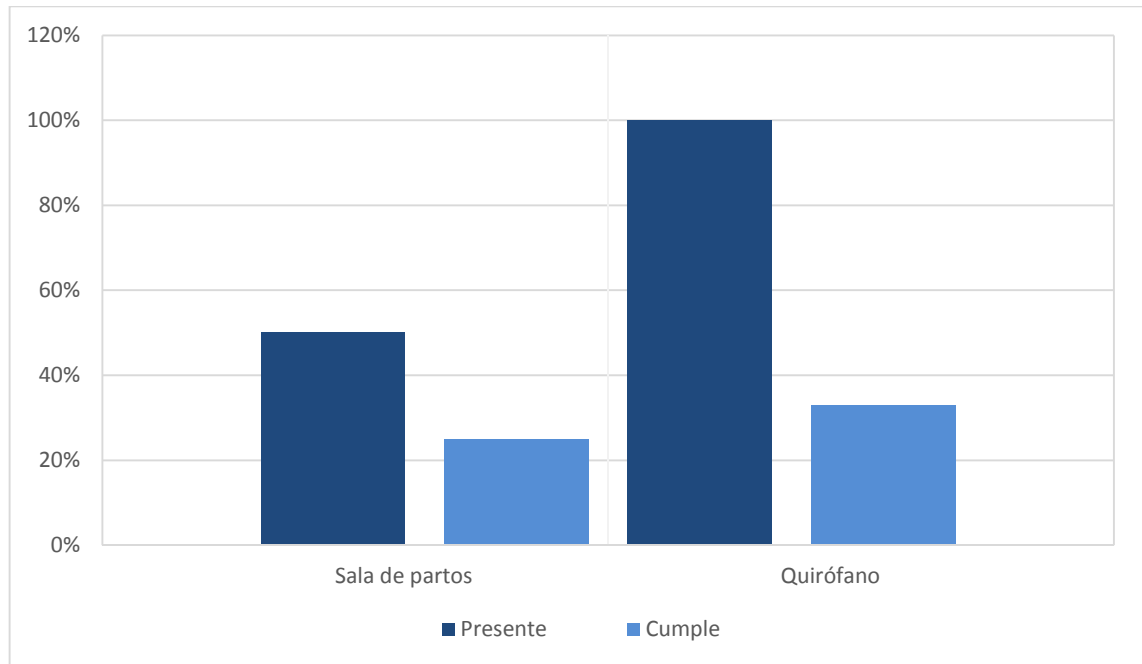


Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos.

De las normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria, según Perú en sala de parto, no se cuenta con puertas batientes y al igual que el normativo de España este exige un área mínima de 30m², las cuales no se cumplen.

Solo el 25 % cumple su función en el área de partos, en el área del quirófano cumple su función y está presente el 33 %, no se cuenta con piso conductor para evitar descargas eléctricas; tampoco se toman en cuenta las dimensiones de 30m², los lavabos de los cirujanos deberían ser dobles por cada sala de operaciones. Aunque hay salidas para toma de oxígeno, estas no son funcionales.

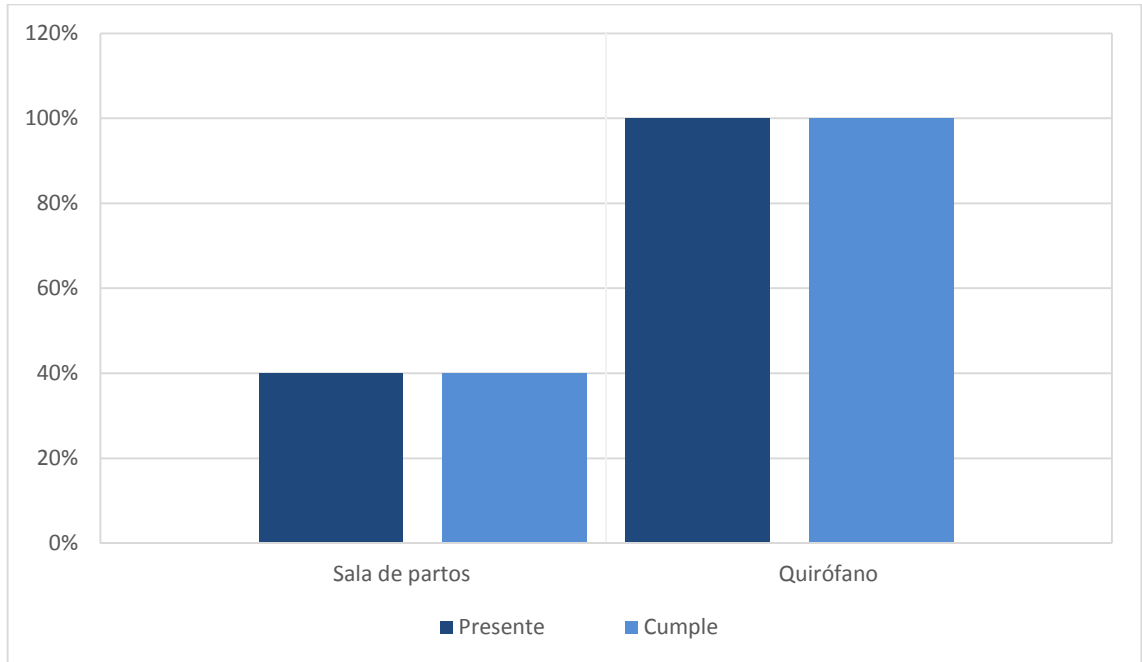
Figura 15. Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de Perú aplicado al HGSJD



Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos.

Respecto a las normas de las áreas de partos, según el normativo de México está presente y se cumple el 40 %; este sugiere tener dos puertas de acceso batientes y las camillas deberían estar en medio del área a 2.5m. Cumple las características de tener un espacio de 5m x 4.20m, una altura de 3m como mínimo.

Figura 16. Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de México aplicado al HGSJD

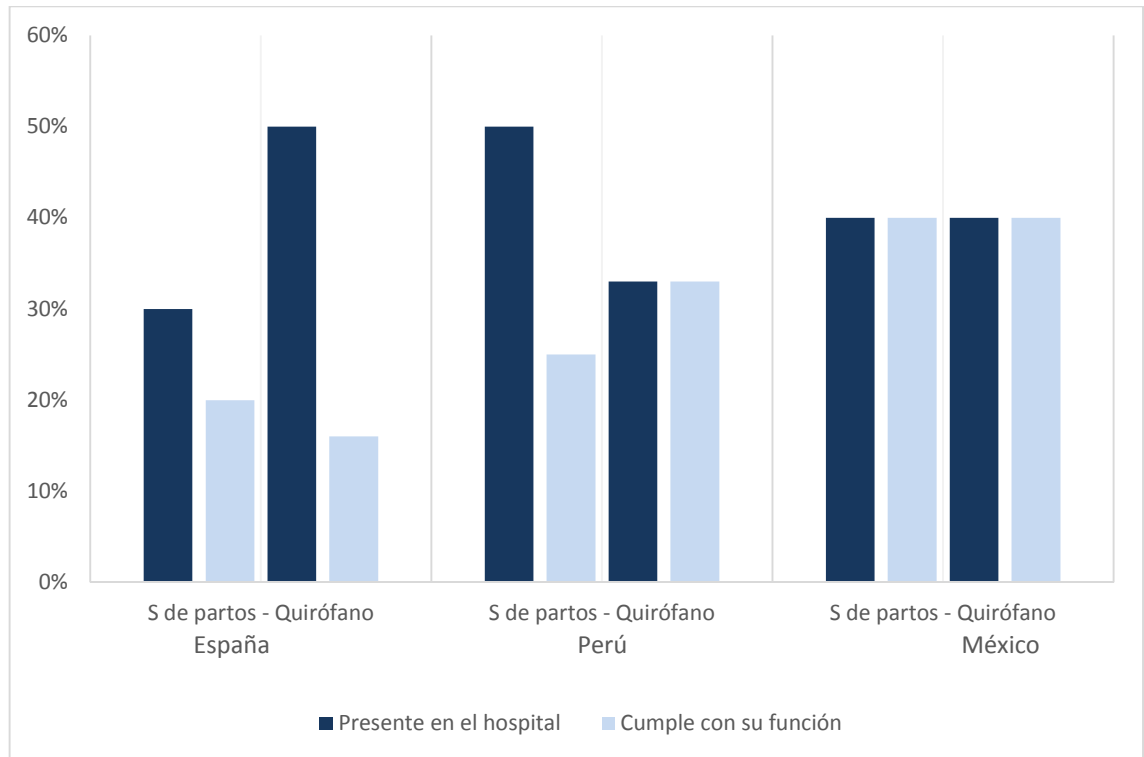


Fuente: Datos obtenidos del instrumento de recolección de datos.

El Hospital General San Juan de Dios se apega en un 40 % al normativo de México con uniformidad en la función que cumple cada aspecto; respecto a España y Perú están presentes varias características, aunque es evidente que no todas son funcionales en el hospital como se requiere.

Solo el 40 % de las características de los tres países están presentes en el hospital, del cual el 24 % son funcionales, dejando un 76 % no funcional en las instalaciones.

Figura 17. Cumplimiento de aspectos técnicos y espaciales del área de partos y quirófanos que están presentes y cumplen su función, según el normativo de cada país aplicado al HGSJD



Fuente: datos obtenidos del instrumento de recolección de datos.

Tabla VI. Estructura de cada área en base a las recomendaciones de los normativos de España. Perú y México

Área	Características	Disposición actual	Indicado según normativos	Observación
Área de preparación para iniciar trabajo de parto	Material de paredes	Tabla yeso de 1 metro de altura y luego ventanas que comunican todos los cubículos.	Indicadas paredes de concreto o block con aristas redondeadas, lisas y sin comunicación hacia otros cubículos para privacidad de las pacientes	La tabla yeso es un material poco duradero además de tener poro y permitir la entrada de microorganismos patógenos, además está indicada la utilización de aristas redondeadas o curvas sanitarias para una mejor limpieza de la superficie.
	Recubrimiento de paredes	Pintura de agua color rosa	Pintura de vinil antibacterial	La pintura de agua tiene una corta duración, no es lavable y puede ayudar a la proliferación de microorganismos.
	Material de techo	Cielo falso de yeso	Cielo falso de PVC o liso sin poros	El cielo falso de yeso tiene poros donde se almacena polvo y microorganismos
	Material de piso	Lavable de vinil sin sisa	Lavable de vinil sin sisa o bien superficie con pintura epóxica	Se recomienda el piso lavable y sin sisa para evitar la proliferación de los microorganismos o bien una superficie de pintura epóxica.
	Puertas	Sin puertas, hay cortinas	Puertas de PVC, o acero inoxidable	Las puertas deben ser de PVC o Acero inoxidable para mayor duración y mantenimiento, además de evitar la proliferación de microorganismos.

	Iluminación natural	Ventanas frontales a la camilla de paciente aproximadamente a 4 metros	Laterales al paciente para permitir adecuada iluminación para la evaluación clínica	La iluminación natural deberá estar lateral al paciente para permitir al examinador una adecuada anamnesis del paciente.
	Iluminación artificial	Lámparas disponibles en techo	Lámparas en techo de cubículo	La iluminación artificial deberá ser generosa, para permitir una correcta evaluación del paciente.
	Sistemas de suministro de aire	No hay disponible	Sistema de aire acondicionado con recambios para manejar temperaturas de 20 a 26 °C	La temperatura deberá estar entre los 22 y 26 °C, para mayor confort del paciente, así como contar con extracción de olores y recambios.
	Lavamanos	No hay disponibles	Un lavamanos disponible por cubículo	Cada cubículo debería disponer de un lavamanos y jabón aséptico, para evitar contaminación entre pacientes.
Área de trabajo de parto	Material de paredes	Concreto	Indicadas paredes de concreto o block liso	La tabla yeso es un material poco duradero, además de tener poro y permitir la entrada de microorganismos patógenos; también está indicada la utilización de aristas redondeadas para una mejor limpieza de la superficie.
	Recubrimiento de paredes	Azulejo con sisa	Pintura de vinil antibacterial o pintura epóxica	No está indicada la utilización de azulejos que dejan espacios entre sí y permiten la proliferación de microorganismos.

	Material de techo	Cielo falso de yeso	Cielo falso de PVC o liso sin poros	El cielo falso de yeso tiene poros donde se almacena polvo y microorganismos, lo que no es recomendable.
	Material de piso	Lavable de vinil sin sisa	Lavable de vinil sin sisa	Se recomienda el piso lavable y sin sisa para evitar la proliferación de los microorganismos.
	Puertas	De madera recubiertas con pintura de aceite	Puertas de PVC, o acero inoxidable recubierto de pintura antibacterial	Las puertas deben ser de PVC o acero inoxidable para mayor duración y así estar recubiertas de pintura de vinil antibacterial.
	Iluminación natural	Amplias ventanas laterales a paciente	Laterales al paciente para permitir adecuada iluminación para la evaluación clínica	La iluminación natural deberá estar lateral al paciente para permitir al examinador una adecuada anamnesis del paciente.
	Iluminación artificial	Lámparas disponibles en techo y lámparas de cuello de ganso	Lámparas en techo de cubículo y de cuello de ganso para evaluar a pacientes	La iluminación artificial deberá ser generosa para permitir una correcta evaluación del paciente.
	Sistemas de suministro de aire	No hay disponible	Sistema de aire acondicionado con recambios para manejar temperaturas de 20 a 26 °C	La temperatura deberá estar entre los 22 y 26 °C para mayor confort del paciente, así como contar con extracción de olores y recambios.
	Lavamanos	No hay disponible	Un lavamanos disponible por cubículo	Cada cubículo debería disponer de un lavamanos y jabón aséptico, para evitar contaminación entre

				pacientes.
Área de transición post parto	Material de paredes	Concreto	Indicadas paredes de concreto o block y sin comunicación hacia otros cubículos para privacidad de las pacientes	La tabla yeso es un material poco duradero; además de tener poro y permitir la entrada de microorganismos patógenos, también está indicada la utilización de aristas redondeadas para una mejor limpieza de la superficie.
	Recubrimiento de paredes	Pintura de agua color rosa	Pintura de vinil antibacterial	La pintura de agua tiene una corta duración, no es lavable y puede ayudar a la proliferación de microorganismos.
	Material de techo	Cielo falso de yeso	Cielo falso de PVC o liso sin poros	El cielo falso de yeso tiene poros donde se almacena polvo y microorganismos
	Material de piso	Lavable de vinil sin sisa	Lavable de vinil sin sisa	Se recomienda el piso lavable y sin sisa para evitar la proliferación de los microorganismos.
	Puertas	No disponibles	Puertas de PVC, o acero inoxidable recubierto de pintura antibacterial	Las puertas deben ser de PVC o acero inoxidable para mayor duración y así estar recubiertas de pintura de vinil antibacterial.
	Iluminación natural	Sin iluminación natural	Laterales al paciente para permitir adecuada iluminación para la evaluación clínica	La iluminación natural deberá estar lateral al paciente para permitir al examinador una adecuada anamnesis del paciente.

	Iluminación artificial	Lámparas disponibles en techo	Lámparas en techo de cubículo	La iluminación artificial deberá ser generosa para permitir una correcta evaluación del paciente.
	Sistemas de suministro de aire	No hay disponible	Sistema de aire acondicionado con recambios para manejar temperaturas de 20 a 26 °C	La temperatura deberá estar entre los 22 y 26 °C para mayor confort del paciente, así como contar con extracción de olores y recambios.
	Lavamanos	Dos disponibles	Un lavamanos disponible por cubículo	Cada cubículo debería disponer de un lavamanos y jabón aséptico para evitar contaminación entre pacientes.
Área de quirófanos	Material de paredes	Concreto	Indicadas paredes de concreto o block con aristas redondeadas	La tabla yeso es un material poco duradero; además de tener poro y permitir la entrada de microorganismos patógenos, también está indicada la utilización de aristas redondeadas para una mejor limpieza de la superficie.
	Recubrimiento de paredes	Azulejo con sisa	Pintura de vinil antibacterial	No está indicada la utilización de azulejos porque dejan espacios entre sí y permiten la proliferación de microorganismos
	Material de techo	Cielo falso de yeso	Techo liso sin porosidades recubierto de pintura de vinil antibacterial	El cielo falso de yeso tiene poros donde se almacena polvo y microorganismos

	Material de piso	Cerámica	Lavable de vinil sin sisa	No se recomienda el piso cerámico por la sisa que produce proliferación bacteriana, además que es más difícil limpiarlo.
	Puertas	Puerta amplia de madera recubierta con pintura de aceite	Puertas de PVC, o acero inoxidable recubierto de pintura antibacterial	Las puertas deben ser de PVC o acero inoxidable para mayor duración y así estar recubiertas de pintura de vinil antibacterial.
	Iluminación natural	Sin iluminación natural	Laterales al paciente para permitir adecuada iluminación para la evaluación clínica	La iluminación natural deberá estar lateral al paciente, para permitir al examinador una adecuada anamnesis del paciente.
	Iluminación artificial	Lámparas disponibles en techo y lámpara cielitica	Lámparas en techo de cubículo	La iluminación artificial deberá ser generosa, para permitir una correcta evaluación del paciente.
	Sistemas de suministro de aire	Sistema Mini Split, sin extractor de aire ni recambios	Sistema de aire acondicionado con recambios para manejar temperaturas de 20 a 26 °C	La temperatura deberá estar entre los 22 y 26 °C para mayor confort del paciente, así como contar con extracción de olores y recambios.
	Lavamanos	No hay disponibles	Sin lavamanos disponible	Cada cubículo debería disponer de un lavamanos y jabón aséptico para evitar contaminación entre pacientes.
Área de recuperación	Material de paredes	Concreto	Indicadas paredes de concreto o block y sin	La tabla yeso es un material poco duradero, además de tener poro y permitir la

			comunicación hacia otros cubículos para privacidad de las pacientes	entrada de microorganismos patógenos, también está indicada la utilización de aristas redondeadas para una mejor limpieza de la superficie.
	Recubrimiento de paredes	Pintura de agua color rosa	Pintura de vinil antibacterial	La pintura de agua tiene una corta duración, no es lavable y ayudaría a la proliferación de microorganismos.
	Material de techo	Cielo falso de yeso	Cielo falso de PVC o liso sin poros	El cielo falso de yeso tiene poros, donde se almacena polvo y microorganismos
	Material de piso	Lavable de vinil sin sisa	Lavable de vinil sin sisa	Se recomienda el piso lavable y sin sisa para evitar la proliferación de los microorganismos.
	Puertas	Dos puertas amplias de madera recubiertas con pintura de aceite	Puertas de PVC, o acero inoxidable	Las puertas deben ser de PVC o acero inoxidable para mayor duración y una fácil desinfección.
	Iluminación natural	Sin iluminación natural	Laterales al paciente para permitir adecuada iluminación para la evaluación clínica	La iluminación natural deberá estar lateral al paciente para permitir al examinador una adecuada anamnesis del paciente.
	Iluminación artificial	Lámparas disponibles en techo	Lámparas en techo de cubículo	La iluminación artificial deberá ser generosa para permitir una correcta evaluación del paciente.

	Sistemas de suministro de aire	No hay disponible	Sistema de aire acondicionado con recambios para manejar temperaturas de 20 a 26 °C	La temperatura deberá estar entre los 22 y 26 °C para mayor confort del paciente, así como contar con extracción de olores y recambios.
	Lavamanos	No hay disponibles	Un lavamanos disponible por cubículo	Cada cubículo debería disponer de un lavamanos y jabón aséptico para evitar contaminación entre pacientes.

Fuente: elaboración propia, 2016

7. PROPUESTA DE ESTANDARIZACIÓN DE ASPECTOS TÉCNICOS Y ESPACIALES

En este apartado se encuentra detallada la propuesta final de los aspectos evaluados para la realización de un normativo.

7.1. Área de atención de partos

- Ubicar el área de atención de partos en el bloque Obstétrico con un fácil acceso al área quirúrgica, en caso de complicaciones y que se amerite el traslado de las pacientes a esa área.
- Proveer de un espacio adecuado, privado y acogedor, con iluminación natural y artificial.
- Mejorar la posición de la cama de partos, para que las pacientes parturientas den a luz de la mejor manera.
- Verificar que exista una vía o corredor adecuado para movilizar a la paciente si hubiera necesidad de ser llevada a quirófano de urgencia.
- Se dispone de lavamanos, aislamiento acústico, sistema de ventilación de polución de gases.
- Contar con sistema de seguridad contra incendios con adecuada señalización.
- Contar con espacio necesario para la colocación de materiales varios y fármacos.
- Puertas de PVC o acero inoxidable, que permita una adecuada desinfección y deberán ser de un mínimo de 1.5m de ancho.

- Esta sala debe de contar con un área aproximada de 30 m² y una altura mínima de 3m.

7.2. Área de Quirófanos

- El área mínima debe ser no menor a 30 m², con una altura de 3m.
- Las paredes y techos deberán de ser de materiales duros, no porosos, impermeables, lavables, sin sisas, sin brillo, es recomendable que todas las aristas entre muros y paredes cuenten con curva sanitaria.
- El suelo deberá ser lavable y de preferencia con un recubrimiento de pintura epóxica antibacterial.
- Esta área no tendrá ventanas.
- Las puertas de las salas de operaciones deberán tener un mínimo de 1.80m de ancho que permitan el paso de camillas con dispositivos especiales en algunos casos.
- Si existen dos o más quirófanos, cada uno deberá tener cuadros idénticos de toma de gases médicos y sus respectivos extractores de gases.
- Se contara con fuentes de luz cerradas para la iluminación ambiente del quirófono.
- Tendrá lámpara con iluminación ambiente de al menos 1.000 lux y en la mesa quirúrgica de 25.000 lux.
- Deberá contar con sistema de climatización.
- Los lavabos de los cirujanos tienen que ser dobles para cada sala de operaciones y el área de estos no será mayor de 3m².
- Esta unidad contara con tres zonas de trabajo: zona negra porque a través de ella circulan los pacientes y personas en condiciones sépticas normales, zona gris: por ella transitan las camillas de los pacientes con

su respectivo personal y el personal de enfermería, zona blanca: este conecta con el cambio de botas, vestuario de médicos y enfermeras, lavado de manos y la sala de operaciones

8. COSTO APROXIMADO DE INVERSIÓN, ANÁLISIS FINANCIERO Y RELACIÓN COSTO – BENEFICIO

Se detalla el análisis financiero de la presente investigación con los costos aproximados de inversión para las modificaciones necesarias de las estructuras.

8.1. Costo de inversión

El Hospital General San Juan de Dios deberá absorber en su totalidad los costos aproximados de inversión y priorizar, según el presupuesto disponible.

Las diferencias significativas que ameritan remodelación para la adecuada funcionalidad del área de partos y quirófanos de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios, que esta investigación determinó, y que a la vez, implican una disminución de factores de riesgos bioinfecciosos que perjudican la salud de las pacientes, son las siguientes:

En el área de partos: diseño acogedor para facilitar vista al exterior e iluminación natural, iluminación artificial que pueda ser regulada por las pacientes, camilla de partos ergonómica, área específica para reanimación, lavabos, aislamiento acústico, duchas con agua caliente, puertas batientes de acceso delantero de 0.90m de ancho y puerta trasera contigua a sala de operaciones de 1.20m de ancho, modificación del tamaño del área de expulsión, y salida para toma de oxígeno.

En el área de quirófanos: modificación del tamaño del área de los quirófanos como lo establece la norma, zona negra (para pacientes y personas en condiciones sépticas normales), zona gris (camillas de los pacientes con su respectivo personal) y zona blanca (conecta cambio de botas, vestuario de médicos y enfermeras, lavado de manos y sala de operaciones), lavabos dobles para cirujanos por cada sala de operaciones, quirófanos sin ventanas, las puertas de 1.5m de ancho, de accionamiento automático y de corredor sin riel externo, quirófanos con cuadros idénticos de toma de gases y de extracción, fuente de luz cerrada para iluminación ambiente de quirófanos, 12 tomas eléctricas como mínimo en cada quirófano (con toma de tierra de 16 amperios y una monofásica con toma de tierra de 20 amperios), lámpara para iluminación ambiente de al menos 1,000 lux y en la mesa quirúrgica de 25,000 lux, sistema de climatización, protección especial y existencia de mesa para Rayos x y disponibilidad de estación clínica para acceso a sistema de información.

Dentro del costo del proyecto, se deberá incluir el costo del estudio de funcionalidad espacial por experto

En la Tabla VII, se muestran los costos de inversión de la implementación de la propuesta planteada en el presente trabajo de investigación.

No.	Renglón	Unidad/ Cantidad en remodelación	Unidad/ Cantidad en materiales	Precio/ Unitario del material	Costo total material	Personal que se necesita por actividad	Precio de Mano de obra por tarea unidad/cantidad	Costo total mano de obra	Costo total
1	PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE REMODELACIÓN								
1.1	Planos y diseño arquitectónico (no incluye valor de diseños ingenieriles, licencia, trámite, presupuestación, ni elaboración de especificaciones) que puede estimarse en Q60,000.00 adicionales + el costo de la licencia y trámites.	m ² de construcción / 115	Global	1,000	Q 1,000	1	Q 15,000	Q 15,000	Q 16,000
TOTAL DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE REMODELACIÓN									Q 16,000
2	TRABAJOS PRELIMINARES								
2.1	Retiro de muebles	Unidades / 12				4	30	Q 1,440	Q 1,440
2.2	Compra de herramientas para trabajos preliminares		Herramienta / 12	Q 60	Q 720				Q 720
2.3	Limpieza del sitio	m ² / 115				2	20	Q 4,600	Q 4,600
2.4	Retiro de puertas	Unidades / 4				2	200	Q 1,600	Q 1,600
2.5	Retiro de block en paredes específicas	m ² / 20				2	40	Q 1,600	Q 1,600
TOTAL DE TRABAJOS PRELIMINARES									Q 9,960
3	TRABAJOS DE REMODELACIÓN								
3.1	Colocación de block de vidrio en paredes específicas	m ² / 10	Blocks más mortero / 50	Q 35	Q 1,750	2	20	Q 400	Q 2,150
3.2	Colocación de puertas	Unidades / 4	Material para colocación de puerta / 4	Q 1,000	Q 4,000	2	300	Q 2,400	Q 6,400
3.3	Fijación de ventanas	Unidades / 6	Material para fijación de ventanas /6	Q 150	Q 900	2	250	Q 3,000	Q 3,900
3.4	Sistema de climatización	Unidades /2	Material para colocación de sistema de climatización	Q 140,000	Q 280,000	2	15,000	Q 30,000	Q 310,000

Tabla VII. Montos de inversión preliminares

			/ 2						
TOTAL DE TRABAJOS DE REMODELACIÓN									Q 322,450
4	MOBILIARIO Y EQUIPO								
4.1	Camilla para atención de partos	Unidades / 4		13,000	Q 52,000				Q 52,000
4.2	Mesa de quirófano	Unidades / 2		8,700	Q 17,400	2	100	Q 400	Q 17,800
4.3	Equipo de reanimación	Unidades / 2		4,850	Q 9,700				Q 9,700
TOTAL DE MOBILIARIO Y EQUIPO									Q 79,500
5	INSTALACIONES								
5.1	Lavabos dobles	Unidades / 2	Material de instalación de lavabos	10,000	Q 20,000	2	200	Q 800	Q 20,800
5.2	Lavabos para área de partos	Unidades / 4	Material de instalación de lavabos	800	Q 3,200	2	50	Q 400	Q 3,600
5.3	Duchas para área de partos	Unidades / 4	Material de instalación de duchas	1,500	Q 6,000	2	150	Q 1,200	Q 7,200
5.4	Salida para toma de oxígeno área de partos	Unidades / 4	Material de instalación de tomas de oxígeno	2,000	Q 8,000	2	200	Q 1,600	Q 9,600
5.5	Cuadros de toma de gases y extracción en quirófanos	Unidades / 2	Material de instalación de cuadros para toma de gases	3,000	Q 6,000	2	250	Q 1,000	Q 7,000
5.6	Sistema de iluminación	Unidades / 10	Material de instalación de sistema de iluminación	2,400	24,000	2	200	Q 4,000	Q 28,000
5.7	Sistema de informática	Unidades / 2		8,000	16,000	1	500	Q 1,000	Q 17,000
TOTAL DE INSTALACIONES									Q 93,200
6	ROTULACIÓN								
6.1	Colocación de rótulos en área de quirófanos	UNIDADES / 15	RÓTULOS / 15	55	825	1	100	Q 1,500	Q 2,325
TOTAL DE ROTULACION									Q 2,325
TOTAL DE TRABAJOS DE REMODELACIÓN									Q 523,435

Fuente: elaboración propia, 2016

8.2. Análisis financiero

Los costos de hospitalización por complicaciones derivadas de los procedimientos quirúrgicos, ascienden de tal manera que llegan a duplicar el costo promedio de una hospitalización sin complicaciones como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla VIII. **Costo promedio de hospitalización y complicaciones de acuerdo al procedimiento**

CIRUGÍA	PROMEDIO DE DÍAS	COSTO POR DÍA	TOTAL	PROMEDIO DE DÍAS (COMPLICACIÓN)	TOTAL
Cesárea segmentaria transperitoneal	2	Q 3,500	Q 7,000	5	Q 17,500
Parto más episiotomía	2	Q 3,000	Q 6,000	7	Q 21,000
Histerectomía	3	Q 3,500	Q 10,500	7	Q 24,500
Legrados	2	Q 3,000	Q 6,000	5	Q 15,000
Oclusión tubárica bilateral	2	Q 3,000	Q 6,000	5	Q 15,000
Laparotomía exploradora	3	Q 3,000	Q 9,000	7	Q 21,000
Otras cirugías	4	Q 5,000	Q 20,000	7	Q 35,000
TOTAL			Q 64,500		Q 149,000

Fuente: elaboración propia, 2016.

8.3. Relación costo- beneficio

El análisis costo- beneficio consiste en establecer un marco para evaluar si en un momento determinado en el tiempo, el costo de una medida específica es mayor que los beneficios derivados de la misma.

En la tabla IX, se ilustra la relación costo-beneficio para el caso de estudio de esta investigación, analizándose 20 años que corresponden a la vida útil estimada de la propuesta.

Tabla IX. **Relación costo-beneficio**

AÑO	COSTO CIRUGÍA SIN PROPUESTA	COSTO PROPUESTA	COSTO CIRUGÍA MAS PROPUESTA	RELACION C/B
1	Q 149,000	Q 523,435	Q 587,935	Q 0.25
2	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
3	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
4	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
5	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
6	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
7	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
8	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
9	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
10	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
11	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
12	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
13	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
14	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
15	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
16	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
17	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
18	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
19	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
20	Q 149,000	0	Q 64,500	Q 2.31
TOTAL	2,980,000		Q 1,813,435	Q 1.64

Fuente: elaboración propia, 2016.

Al considerar que el Hospital General San Juan de Dios pertenece a la red de hospitales nacionales, la relación costo-beneficio no se ve reflejada en los ingresos obtenidos por procedimiento, más bien en la disminución de costos que generan el tratamiento de las complicaciones derivadas de las deficiencias

técnicas y espaciales del área de partos y quirófanos de ginecología y obstetricia de éste hospital.

El costo total de procedimientos realizados en dichas áreas, más la estancia hospitalaria, se estima en un monto total de Q64,500.00, en comparación con el costo de las mismas cirugías que presenten complicaciones, a estas se les agregará el uso de antibióticos de amplio espectro, la permanencia hospitalaria, insumos para realizar curaciones diarias, y la alimentación del paciente, monto que asciende a Q149, 000.00.

La inversión estimada de la remodelación tiene un costo de Q523,435.00, con una vida útil de 20 años.

Al realizar la relación costo-beneficio al final de los 20 años se determina que por cada quetzal invertido, el hospital no solo se ahorraría 64 centavos, sino que además se incidiría en la evolución satisfactoria de las pacientes intervenidas en esta área quirúrgica, para evitar cualquier complicación posterior.

CONCLUSIONES

1. Se desarrolló una propuesta para la estandarización de los aspectos técnicos y espaciales del área de atención de Partos y Quirófanos de obstetricia, con base a estándares internacionales (México, Perú y España).
2. De acuerdo a los estándares internacionales para las áreas de atención de Partos y Quirófanos de obstetricia, el Hospital General San Juan de Dios cumple con el 40 % de las características del cual 24% son funcionales.
3. La propuesta para la estandarización de los aspectos técnicos del área de atención de Partos y Quirófanos de obstetricia, con base en normas internacionales, en términos generales, incluyó mejoras tanto en área de trabajo para el personal, como en la comodidad de las pacientes, se tiene acceso a servicios para higiene personal, ventilación, iluminación y sistema de climatización.
4. En cuanto a la propuesta para la estandarización de los aspectos espaciales del área de atención de Partos y Quirófanos de obstetricia, con base en normas internacionales, se destacan las mejoras en el acceso entre áreas evaluadas, áreas con medidas mínimas específicas, iluminación natural y techos y suelos de materiales especiales

RECOMENDACIONES

1. Elaborar un protocolo a nivel institucional que adapte los aspectos técnicos y espaciales que deben cumplir las áreas destinadas a la atención de partos y quirófanos de ginecología y obstetricia, basados en la propuesta de esta investigación y las capacidades del Hospital General San Juan de Dios, para ejecutar los cambios, gestionando su implementación y programación en el Plan Operativo Anual.
2. Realizar modificaciones necesarias y en la medida de lo posible, en la infraestructura actual, específicamente en las dimensiones generales, iluminación y áreas destinadas a la atención de la paciente en casos de emergencia, de esa forma se mejorará la calidad del servicio a la paciente, y se brindará un ambiente confortable y seguro, tanto para la madre y el recién nacido como la seguridad del personal que ahí labora.
3. Establecer características técnicas y espaciales básicas en el área de atención de Partos y Quirófanos de Gineco Obstetricia de Hospital General San Juan de Dios, tomar como base las normativas internacionales de los Ministerios de Salud de España, México y Perú.
4. Dar a conocer a las autoridades correspondientes el déficit que existe, debido a la falta de una normativa para edificación de las áreas hospitalarias investigadas, con características y especificaciones internacionales. Promover que todas las características presentes en el área sean útiles y funcionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boyce, J., Girard, R., Goldmann, D., Larson, E., McLaws, M., Mehta, G., Memish, Z., Pittet, D., Rotterdam, M., Sattar, S., Sax, H., & Hong, W. (2005). *Directrices de la OMS sobre higiene de las manos en la atención sanitaria*. Mayo 20, 2016, de Organización Mundial de la Salud. Recuperado de http://www.who.int/patientsafety/information_centre/Spanish_HH_Guidelines.pdf
2. Campillo F., Casellas M., García JA., Miranda P., Romero F., & Santamaría R. (2004). *Indicadores de Calidad Asistencial en Ginecología y Obstetricia*. España: SEGO.
3. Cottom, H. (2004). *Análisis Crítico del Sistema de Salud en Guatemala*. Mayo 14, 2016, de Universidad Rafael Landívar. Recuperado de <http://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/03/archivos/Analisis%20Critico%20del%20Sistema%20Nacional%20de%20Salud%20en%20Guatemala..pdf?sm=c53>
4. Diccionario de la Real Academia Española. (2016). *Normativo*. Mayo 14, 2016, de Real Academia Española. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=QcpSlwx>
5. Domínguez E., Dueñas JL., Melchor JC., Gonzáles A., Izquierdo F., Usandizaga, M., Bajo J., De Miguel JR., Carrera JM., & Barbancho C.

(2005). *Recomendaciones para la organización de un Servicio de Obstetricia y Ginecología*. España: SEGO.

6. Hospital General San Juan de Dios. (Mayo 14, 2016). *Información General del hospital*. Recuperado de <http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/pages/informacion-general.php#.VzFufNLhDIU>
7. Junta Directiva de la Sociedad Española de Neonatología. (2004). *Niveles asistenciales y recomendaciones de mínimos para la atención neonatal*. Mayo 14, 2016, de Anales de Pediatría. Recuperado de http://www.seneonatal.es/Portals/0/Publicaciones/Niveles_asistenciales_SENeo.pdf
8. Ministerio de Salud Perú. (1996). *Normas Técnicas para Proyectos de Arquitectura Hospitalaria*. Mayo 16, 2016, de Dirección General de Salud de las Personas. Recuperado de http://www.minsa.gob.pe/ogdn/cd1/pdf/NLS_21/Norma%20Proyectos%20Hospitalarios.pdf
9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2006). *Cifras de referencia nacional de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico*. Mayo 14, 2016, de Instituto de información sanitaria. Recuperado de <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/cmbd.htm>
10. Ministerio de Sanidad y Política Social. (2009). *Maternidad Hospitalaria Estándares y Recomendaciones*. España. Ministerio de Sanidad y Política Social Centro de publicaciones Paseo del prado. Recuperado de <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/AHP.pdf>

11. Norma Oficial Mexicana. (2012). *Características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada*. Estados Unidos Mexicanos: Secretaría de Salud.
12. Palma, Claudia. (26 de abril 2015). Elena III, la marquesa triste. *Prensa Libre*, p.5.
13. Toledo M. & Johann E. (2011). *Crónica de la emigración de sus imágenes*. En el arte religioso de la Antigua Guatemala (pp.1773-1821). México: Universidad Nacional Autónoma de México.
14. Villalobos Viato, Roberto. (18 de enero 2015). Una mente brillante. *Prensa Libre*, p.10.

APÉNDICE 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria según Ministerio de Sanidad de España en el área de partos

CARACTERÍSTICAS DEL AREA DE PARTOS	EXISTE	CUMPLE
	SI/NO	SI/NO
El área de expulsión se encuentran Ubicadas en bloque obstétrico con fácil acceso al área quirúrgica en caso de complicación que amerite traslado a esta área		
Diseño acogedor, con ventanas dispuestas para facilitar vistas al exterior e iluminación natural.		
Iluminación artificial y que pueda ser regulada según los deseos de la mujer		
La cama de partos debe permitir a la parturienta colocarse en la posición más cómoda y tener ruedas para facilitar su traslado al quirófano, si hubiese necesidad, cuenta con sillas obstétricas para partos en posición vertical.		
Cuenta con espacio disponible para realizar procedimientos de reanimación, si resulta necesario.		
Se dispone de lavabo para el lavado de manos, aislamiento acústico, sistema de ventilación de polución de gases.		
Cuenta con sistema de seguridad contra incendios.		
Cuenta con ducha con agua caliente para que la mujer pueda beneficiarse del efecto calmante del agua caliente durante la dilatación.		
Cuenta con espacio necesario para la colocación de material y fármacos.		
El tamaño del área de expulsión debe de tener por lo menos de 32 a 35 m ²		

Normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria según Ministerio de Sanidad de España en el área de quirófano

CARACTERÍSTICAS DEL AREA DE QUIRÓFANO	EXISTE	CUMPLE
	SI/NO	SI/NO
Superficie útil mínima de 4 m ² con una altura libre mínima de 3m y con unas dimensiones que permitirán trazar una circunferencia de 6m de diámetro alrededor de la mesa del quirófano.		
Las paredes y techos deberán de ser de materiales duros, no porosos, impermeables, lavables, sin grilletas, sin brillo.		
El suelo deberá ser lavable.		
Esta área no tendrá ventanas		

Las puertas deberán ser de un mínimo de 1.5m de ancho, preferiblemente de accionamiento automático y corredores sin riel externo		
Si existe dos quirófanos, cada uno tendrá dos cuadros idénticos de toma de gases y cada uno tendrá tomas de protóxido de nitrógeno, aire comprimido medical, oxígeno, vacío y extracción de gases.		
Se contara con fuentes de luz cerradas para la iluminación ambiente del quirófano.		
Cada quirófano contara como mínimo con doce tomas eléctricas monofásicas con toma de tierra de 16 amperios. Tendrá que contar con toma eléctrica monofásica con toma de tierra de 20 amperios para equipos de radiodiagnóstico y laser		
Tendrá lámpara con iluminación ambiente de al menos 1.000 lux y en la mesa quirúrgica de 25.000 lux		
Deberá contar con sistema de climatización		
Dispondrá de protecciones especiales para Rx y sería deseable la existencia de mesas que permitan la realización de radiografías		
Tendrá puntos de acceso a la red de vos y datos, dispondrá de estación clínica para el acceso al sistema de información.		

Normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria según Ministerio de Salud de Perú en el área de partos

CARACTERISTICAS DEL AREA DE PARTOS	EXISTE	CUMPLE
	SI/NO	SI/NO
Cuenta con acceso para personal y paciente.		
Cuenta con puerta batiente de 1.20m de ancho		
Esta sala debe de contar con un área de 30.0m ² y una altura mínima de 3.0m		
Debe de estar dotada con salidas para toma de oxígeno.		

Normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria según Ministerio de Salud de Perú en el área de quirófano

CARACTERISITICAS DEL AREA DE QUIROFANO	EXISTE	CUMPLE
	SI/NO	SI/NO
El área mínima de sala de operaciones debe de ser no menor de 30.00m ² y no mayor de 36.00m ² .		
La altura con la que debe contar es de 3.00m		
Por medidas de seguridad se debe de contar con un piso conductivo para evitar las cargas electroestáticas		
Esta unidad contara con tres zonas de trabajo: zona negra porque a través de ella circulan los pacientes y personas en condiciones sépticas normales, zona gris: por ella transitan las camillas de los pacientes con su respectivo personal y el personal de enfermería, zona blanca: este conecta con el cambio de botas, vestuario de médicos y enfermeras, lavado de manos y la sala de operaciones.		
Las puertas de las salas de operaciones deberán tener 1.80m de ancho que permitan el paso de camillas con dispositivos especiales en algunos casos.		
Los lavabos de los cirujanos tiene que ser dobles pro cada sala de operaciones y el área de estos no será mayor de 3.00 m ²		

Normas y técnicas para proyectos de arquitectura hospitalaria según normativo del Ministerio de Salud de México en el área de partos

CARACTERISTICAS DEL AREA DE PARTOS	EXISTE	CUMPLE
	SI/NO	SI/NO
El tamaño que debe comprender es de 5.0m de largo por 4.20m de ancho.		
Deberá contener dos puertas de acceso con diferentes mediadas una delantera que mida 0.90m y una trasera que da contiguo a la sala de operaciones con un medida de 1.20m		
Las camillas deben de estar justo en medio del área, 2.5m		
Deberá tener una altura promedio de 3m como norma general.		
La iluminación debe de ser preferentemente natural con ventanas que den hacia la calle o bien hacia lugares donde sea distinto a la sala de operaciones.		