



**AIU**  
Atlantic International University

**AIU se une a la Iniciativa de "Acceso Abierto"** A través de la iniciativa de Acceso Abierto, AIU y otras instituciones a nivel mundial, planean derrumbar los muros que existen actualmente en el acceso a la información y a trabajos de Investigación.

AIU esta interesado en la diseminación de avances realizados en la investigación científica, lo cual es de suma importancia para la operación efectiva de una sociedad moderna. La Visión y Misión de AIU, son consistentes con la visión expresada en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest y con la Declaración de Berlín en Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades Estamos verdaderamente complacidos, de poder hacer esta contribución a la comunidad global.

AIU sabe el valor que el conocimiento y el entendimiento, y espera que esta nueva iniciativa, pueda tener una gran repercusión en las vidas de nuestros estudiantes, y noestudiantes alrededor del mundo, quienes tienen la inclinación natural hacia la búsqueda de nuevo conocimiento.

Para ver más información acerca de esta Iniciativa, por favor sírvase a seguir el siguiente link:  
<http://www.aiu.edu/spanish/StudentPublications.html>.

**Student Publications**



[www.aiu.edu](http://www.aiu.edu)

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY, GUATEMALA  
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



**Implementación del Área de Neonatología en El Sanatorio Monte Real, S.A. de la  
Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco.**

**JOSÉ V. HERRERA RUIZ**

**Guatemala, Junio de 2009**

## **ABSTRACT**

El proyecto consiste en la Implementación del Área de Neonatología en el Sanatorio Monte Real, S.A., cuyo objetivo general es el establecimiento del equipo necesario, tanto material, como humano, que requieren los Sanatorios de la zona 4 de Mixco para hacer frente a los problemas que puedan presentarse al atender los partos de las pacientes con base en los resultados del presente proyecto, específicamente los pronósticos del estudio de mercado ya que la demanda no está cubierta en su totalidad.

Con el estudio técnico se ha identificado lo concerniente a la instalación y el funcionamiento del sanatorio con esta nueva área de neonatología; desde la descripción del proceso, adquisición de mobiliario y equipo, la distribución óptima de la nueva área de neonatología, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener el área que prestará el servicio. Así mismo, el estudio técnico ha demostrado que la implementación del área de Neonatología del Sanatorio Monte Real S.A., será en un espacio a utilizar con unas dimensiones de 6x8 metros. Esta área será suficiente para el equipamiento adecuado para poner a funcionar y brindar los nuevos servicios que los pacientes solicitarían. Los médicos especialistas que atiendan esta área tienen los conocimientos necesarios para diagnosticar y tratar al paciente neonato, así mismo, el personal que estará a cargo de esta área de neonatología será capaz de poder atender y responder de la mejor manera que sea necesaria para cubrir cualquier eventualidad.

El Sanatorio Monte Real, S.A. fue fundado en octubre de 2004 situándose en el Municipio de Mixco, del Departamento de Guatemala. Actualmente cuenta con los servicios de consulta, medicina interna, laboratorio clínico, cirugía general y urología, ginecología, traumatología, rayos x, ultrasonidos y todo tipo de especialidades; conformado por personal de enfermería, médicos residentes y los médicos afiliados que está integrado por urólogos, ginecólogos, anestesistas, proctólogos, pediatras, neurólogos, radiólogos; y del personal administrativo y de mantenimiento.

El área de neonatología que el Sanatorio Monte Real, S.A. propone implementar, no produce mayor impacto ambiental sobre su entorno, instalación y el tiempo de operatividad. En general, los desechos generados en esta nueva área serán tratados mediante una empresa que presta este tipo de servicios a las instituciones de salud y el Sanatorio Monte Real, S.A. se encargará únicamente de clasificar los desechos, ya que la empresa Alcances Médicos S.A. será la responsable de la recolección y el tratamiento que se le darán a estos desechos generados, dejando así al Sanatorio Monte Real enfocarse a la prestación de servicios médicos.

La creación del área de neonatología en el Sanatorio Monte Real trae consigo muchos beneficios para la sociedad de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco, entre los que se pueden mencionar:

- Garantizar el acceso igualitario de la comunidad a los servicios de atención neonatal
- Disminuir la mortalidad neonatal en la Colonia Monte Verde y las zonas cercanas a esta colonia ubicada en la zona 4 de Mixco
- Lograr que nazcan niños más seguros
- Disminuir el número de niños discapacitados
- Promoción de la lactancia materna

En base a los resultados de la evaluación financiera y económica realizada al proyecto, las que según el análisis del estudio financiero, refleja la factibilidad de la implementación del área de neonatología del Sanatorio Monte Real en la que se describieron las diferentes conclusiones a que se llegaron.

## ÍNDICE

CAPÍTULO I	8
INTRODUCCIÓN	8
CAPITULO II	10
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Problema	11
2.2.1 Árbol de problema	12
2.2.2 Árbol de objetivos	14
2.2.3 Análisis de opciones de solución	15
2.3 Objetivos	18
2.3.1 General	18
2.3.2 Específicos	18
2.4 Justificación	19
2.5 Marco teórico conceptual	20
2.5.1 Mortalidad infantil	23
2.5.2 Importancia y magnitud	24
2.5.3 Niveles asistenciales y recomendaciones mínimas para la atención neonatal	24
2.5.4 Unidad de nivel I	25
2.5.5 Unidad de nivel II	25
2.5.6 Unidad de nivel III	26
2.6 Resumen	27
CAPITULO III	27
ESTUDIO DE MERCADO	27
3.1 El servicio en el mercado	28
3.1.1 Definición del servicio en el mercado	28
3.1.2 Servicio principal	28
3.1.3 Servicios sustitutos o similares	28
3.1.4 Servicios complementarios	29
3.2 El área del mercado	29
3.2.1 Población consumidora, actual y futura	29
3.2.2 Estructura de la población por grupo, edades, segmentos	30
3.2.3 Tasas de crecimiento de la población	30
3.2.4 Ingreso de la población, nivel actual y tasa de crecimiento	31
3.2.5 Cambios en la distribución del ingreso	32
3.3 Investigación de mercado mediante la encuesta	33
3.3.1 Resultados de las encuestas	33

3.3.2 Comportamiento de la demanda	46
3.3.2.1 Situación actual	46
3.3.2.2 Situación futura	47
3.3.3 Comportamiento de la oferta	48
3.3.4 Comportamiento de los precios	50
3.3.5 Análisis de comercialización	51
3.3.5.1 Formas de comercialización	53
3.4 Resumen	53
CAPÍTULO IV	55
ESTUDIO TÉCNICO	55
4.1 Tamaño	55
4.1.1 Capacidad del proyecto	55
4.1.2 Factores condicionantes del tamaño	58
4.1.3 Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización	59
4.2 Localización	59
4.2.1 Macro localización	60
4.2.2 Micro localización	60
4.2.3 Integración en el medio	61
4.3 Proceso principal del proyecto	63
4.3.1 Descripción general del proceso	63
4.3.2 Insumos principales	63
4.3.3 Residuos generados en el proceso	65
4.3.4 Identificación y descripción de las etapas del proceso	66
4.3.5 Flujograma del proceso total	68
4.3.6 Descripción de las instalaciones, equipos y personal	69
4.4 Obras físicas	69
4.5 Organización	70
4.5.1 Descripción de las instalaciones y equipos	70
4.6 Calendario	73
4.6.1 Fase de preinversión	74
4.7 Resumen	74
CAPITULO V	76
ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	76
5.1 Estructura administrativo-legal	76
5.1.1 Marco legal del proyecto	76
5.1.2 Régimen tributario	79
5.2 Planteamiento de la organización técnico funcional	79
5.3 Estructura Administrativa	81
5.3.1 Descripción y perfil de puestos	81
5.3.2 Organigrama general	91
5.4 Planteamiento del sistema general de control	93
5.5 Resumen	94

CAPÍTULO VI	95
ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL	95
6.1 Descripción del entorno biótico y abiótico	95
6.2 Identificación de desechos y residuos	95
6.3 Identificación de Impactos	96
6.4 Definición de medidas de mitigación	96
6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto	97
6.6 Plan de higiene y seguridad industrial	97
6.7 Resumen	98
CAPÍTULO VII	99
ESTUDIO FINANCIERO	99
7.1 Análisis de costos	99
7.1.1 Costo total de la inversión	99
7.1.2 Costo total de la operación	100
7.1.2.1 Costos unitarios básicos y su estructura	101
7.1.3 Clasificación de los rubros en costos fijos y variables	104
7.2 Análisis de ingresos (todos estimados para cinco años)	107
7.2.1 Venta de productos y subproductos	107
7.2.2 Otros Ingresos mensuales y anuales	108
7.2.3 Proyección de ingresos totales para los cinco años	109
7.3 Recursos financieros para la inversión	110
7.3.1 Calendario de las inversiones	110
7.3.2 Necesidades de capital de trabajo	110
7.3.3 Estructura y fuentes de financiamiento	110
7.3.4 Programa de financiamiento externo requerido	112
7.4 Punto de equilibrio (unidades y valores)	112
7.5 Estados financieros proyectados a cinco años	114
7.5.1 Flujo de efectivo proyectados (cash flow)	114
7.5.2 Estado de resultados (pérdidas y ganancias) proyectados a cinco años <sup>116</sup>	
7.5.3 Balance General	118
7.5.4 Apalancamiento financiero	120
7.6 Evaluación económica	120
7.6.1 Cálculo de Tasa de Retorno Esperado Mínima Aceptada (TREMA)	120
7.6.2 Valor actual neto o Valor Presente Neto (VAN o VPN)	121
7.6.3 Tasa interna de retorno (TIR)	122
7.6.4 Relación Beneficio /Costo (RBC)	123
7.6.5 Período de recuperación de la inversión (PRI)	124
7.7 Análisis de sensibilidad del proyecto	125
7.8 Evaluación social del proyecto	126
7.9 Resumen	126
CONCLUSIONES	129

RECOMENDACIONES	130
GLOSARIO	131
BIBLIOGRAFÍA	137
Anexos	139
Anexo I “Infraestructura a utilizar”	140
Anexo II “Formulario de Encuesta”	143
Anexo III “Hoja de Tabulación de Datos”	149
Anexo IV “Certificado del Ente Generador”	153



## ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

2.2.1	Árbol de problema	10
2.2.2	Árbol de objetivos	11
3.2.2	Estructura de la población por grupo, edades, segmentos	30
3.2.2	Proyección de la población hasta el año 50	31
3.3.2.1	Demanda potencial	46
3.3.2.1	Demanda insatisfecha	47
3.3.4	Determinación de costos de servicios de salud	50
3.3.4	Determinación de funciones para productos de servicios de salud	50
3.3.5.2	Capacidad de competencia	55
4.2.3	Integración con el medio, condiciones climáticas	62
4.3.5	Flujograma del proceso total	70
4.5.1	Plano del nivel 1 del Sanatorio Monte Real S.A.	73
4.5.1	Plano del nivel 2 del Sanatorio Monte Real S.A.	73
4.5.1	Plano del nivel 3 del Sanatorio Monte Real S.A.	74
4.6	Calendario, diagrama de Gantt	74



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

Las áreas de hospitalización de los servicios de neonatología son un lugar privilegiado para observar la conducta del recién nacido, comportamiento familiar, inter-relación niño-familia, adaptación de la familia a los límites y normas socio-sanitarias impuestas, atención prestada al cuidado sanitario. Esta observación es posible por el trabajo interdisciplinario de los profesionales, que abarca, no solo el cuidado del niño, sino también la información socio-sanitaria y la enseñanza a los padres.

Los profesionales de la salud han evidenciado, a lo largo de su práctica clínica, que los factores de riesgo biológico están muy relacionados con factores sociales; y la labor por ellos desarrollada se ve seriamente dificultada si no va unida a otras intervenciones más globales que den una respuesta adecuada a esas necesidades.

[Mas Publicaciones](#) | [Sala de Prensa - Noticias](#) | [Testimonios](#) | [Página de Inicio](#)

El nacimiento de un bebé es un proceso maravilloso, sin embargo, muy complejo, debido a que, tanto la madre, como el bebé experimentan muchos cambios físicos y emocionales.

El bebé debe llevar a cabo muchos ajustes físicos a la vida, fuera del cuerpo de la madre, salir del útero significa que ya no puede depender de la circulación y la placenta de su madre, para las funciones fisiológicas importantes.

Antes del nacimiento, la respiración, la alimentación, la eliminación de desechos y la protección inmunológica provenían de su madre; pero cuando llega al mundo, muchos de sus aparatos y sistemas cambian dramáticamente en relación al modo en que funcionaban en la vida fetal.

En la actualidad en las áreas cercanas a la Colonia Monte Verde no existe un lugar para que los pacientes que necesitan servicios de neonatología puedan ser atendidos como se debe, es por eso que existen posibilidades de que surjan complicaciones al momento de atender a un paciente de este tipo en esta región, afortunadamente, el Sanatorio Monte Real S.A., está acondicionado para disponer de un área para el cuidado especial necesario para los recién nacidos; esta área se llama neonatología.

La neonatología es una rama de la pediatría dedicada a la atención del recién nacido, sea este sano o enfermo. Proviene etimológicamente de la raíz latina *natos*, que significa nacer y *logos*, del griego, que significa estudio, es decir el, estudio del recién nacido.

En estas áreas de la Ciudad de Guatemala los índices de morbi-mortalidad neonatal no han variado desde hace muchos años, lo que significa que los hospitales privados aún carecen de los elementos esenciales para su buen desarrollo y así evitar los problemas de los neonatos. El presente, es un proyecto que puede ayudar, aunque sea en mínima parte, a hacer conciencia en los padres de familia y buscar el mejor de los servicios que le ofrezcan en los hospitales del sector y asegurarse del bienestar de sus futuros recién nacidos.

Con la creación correcta del área de neonatología se prevé una disminución en complicaciones con pacientes que requieran este tipo de atención.

## **CAPITULO II**

### **INFORMACIÓN DEL PROYECTO**

#### **2.1 Antecedentes**

En la Ciudad de Guatemala las muertes de recién nacidos, por falta de atención, al no contar con equipo adecuado y de elementos humanos profesionales multidisciplinarios, es muy alta, por ello, es imprescindible la estrecha relación de las administraciones públicas desde sus propias competencias, favoreciendo una intervención global para atacar el problema.

Los pacientes al no contar con un área de neonatología en la región han tenido que optar por diversos tratamientos que no necesariamente son los adecuados, estos

pacientes de manera alternativa utilizan lo siguiente para suplir esta necesidad del área de neonatología:

- Traslado de emergencia a un hospital público que cuente con el área de neonatología.
  - Esta opción puede generar complicaciones en el trayecto desde una zona tan complicada a nivel de tráfico vehicular hasta un centro de salud en la ciudad capital.
- Traslado del neonato a un centro privado
  - Se incrementan los costos de manera significativa para el paciente.
- Atender al paciente en un centro de salud sin contar con un área de neonatología.
  - Se corre el riesgo de que el paciente no cuente con una debida atención y que pueda generar en el paciente complicaciones o tener secuelas dañinas en el futuro.

## **2.2 Problema**

Existen muchos factores de riesgo social que inciden en el malestar de los niños así: los problemas económicos, culturales, desestructuración familiar, conductas anómalas y otras circunstancias personales, familiares o del entorno que afectan a los cuidados y a la atención que reciben los niños. Estos pueden ser detectados en el período de permanencia del recién nacido en el hospital; y sería deseable que aconteciese durante el embarazo.

Las áreas de neonatología de los hospitales son un marco idóneo de actuación, ya que la permanencia continuada del recién nacido en ellas permite la observación e identificación, por los profesionales que le deben atender, de aquellos factores que hacen referencia a situaciones de riesgo social objeto de intervención.

Actualmente, el 65% de los niños que nacen en la comunidad española lo hacen en hospitales del sector público y por razones sociológicas prácticamente el 100% de los de alto riesgo social<sup>1</sup>, en nuestro país no existen cifras exactas de estos nacimientos pero por ser un país en vías de desarrollo este porcentaje es mayor, manteniéndose también que el 100% de los nacimientos riesgosos son atendidos en instituciones públicas, esta complejidad en los nacimientos es debido a que muchas personas, que viven en las afueras de la ciudad capital, no llevan un estricto control del embarazo.

Como factores condicionantes que pueden incrementar la evolución del problema se pueden mencionar los problemas económicos de la población, estas causas económicas hacen que la población no atienda al recién nacido como se debe en un lugar adecuado para estos pacientes, debido a las crisis económicas y a la falta de disponibilidad de estas áreas de neonatología en la mayoría de Sanatorios la población decide que no puede internar al recién nacido en sanatorios con precios demasiado altos. Adicional a esto la falta de especialistas y la falta del liderazgo adecuado han hecho que en los Sanatorios cercanos no se vea la necesidad de implementar esta nueva área dentro de los mismos Sanatorios, motivo para que los pacientes sean trasladados a un centro de atención nacional o a un sanatorio donde sea demasiado alto el costo de atención.

### **2.2.1 Árbol de problema**

Debido a la falta de equipo, tanto material, como humano, en los diferentes sanatorios de la zona 4 de Mixco y de Guatemala, en general, se presentan frecuentemente complicaciones de los recién nacidos, y en algunos casos, la negligencia hace que sucedan situaciones lamentables y que en la mayoría de los casos son prevenibles, entonces, se puede concluir en que los problemas son la falta de equipo médico, la falta de equipo multidisciplinario humano, el factor socio-económico, el factor familiar,

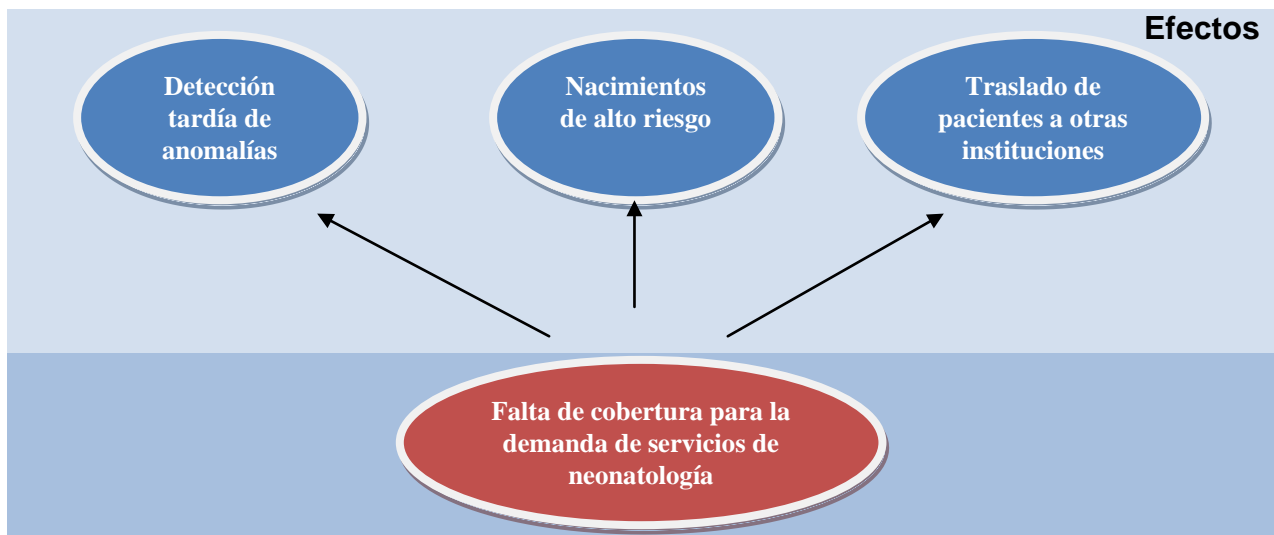
---

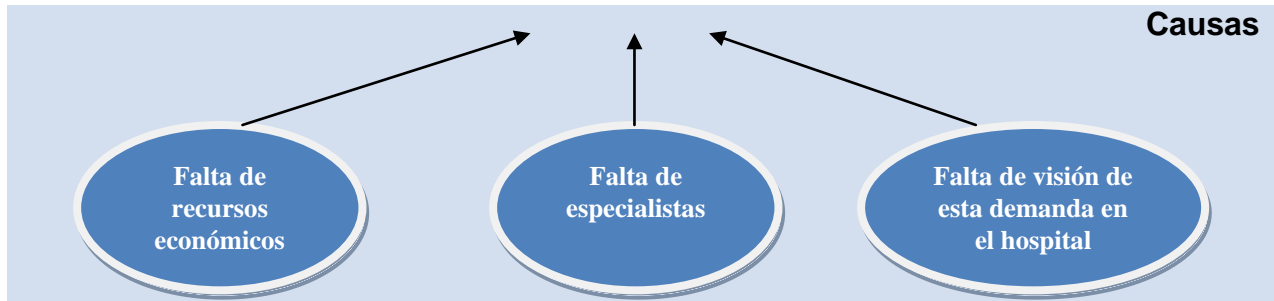
<sup>1</sup> Fuente: programa para la detección del riesgo social en neonatología, pagina web:  
<http://paidos.rediris.es/genysi/actividades/grupos/riesgoso.htm>

los embarazos problemáticos, la relación de ambos padres, la drogadicción, el alcoholismo, padres muy jóvenes.

La falta de especialistas, la falta de visión para la creación de un área de neonatología y la falta de recursos económicos han aumentado la difícil tarea de poder atender a un paciente que requiera servicios neonatales de una manera adecuada, siendo la población de las áreas cercanas la más afectada y paralelo a esto, una situación con una demanda insatisfecha que no está cubierta en su totalidad, esto crea que los pacientes deban ser trasladados a otras instituciones, que los nacimientos se vuelvan en nacimientos de alto riesgo y un efecto importante al no contar con un área de neonatología que cubra la demanda insatisfecha hace que las enfermedades no sean detectadas a tiempo, creando complicaciones en el futuro para un recién nacido que no ha recibido la atención adecuada.

**Grafico 1**  
**Árbol de problemas del proyecto**





El problema de falta de cobertura para la demanda de servicios de neonatología es derivado por factores como: la falta de recursos económicos, la falta de especialistas y la falta de visión de las autoridades, han tenido efectos como la detección tardía de anomalías, nacimientos de alto riesgo y ha habido traslados a otros lugares por no contar con el área necesaria.

### 2.2.2 Árbol de objetivos

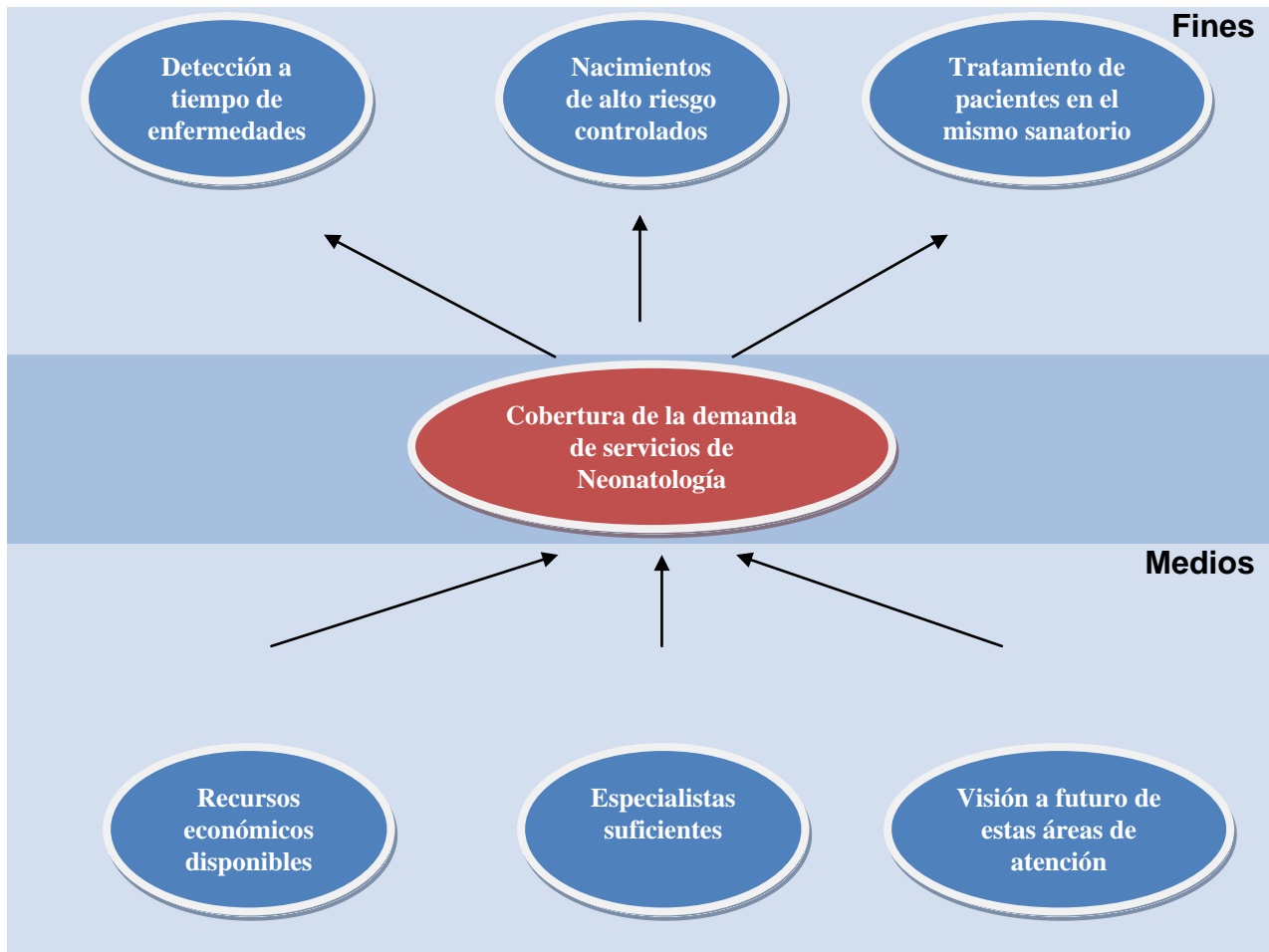
Al tener los recursos económicos disponibles, los médicos especialistas necesarios y una administración con una visión para crear el área de neonatología se podrían detectar problemas a temprana edad, se controlarían los nacimientos de alto riesgo y no habría la necesidad de que el paciente sea trasladado a un sanatorio mejor equipado.

Identificar los problemas que atraviesan las familias (madres) cuando requieren la atención de su parto en los diferentes sanatorios de la zona 4 de Mixco.

Cuantificar los nacimientos de madres que hayan sufrido problemas a la hora del nacimiento de sus hijos cuando han sido atendidos en los sanatorios de la zona 4 de Mixco.

**Grafico 2**  
**Árbol de objetivos del proyecto**





### 2.2.3 Análisis de opciones de solución

Considerando la alta incidencia de recién nacidos con problemas que requieren de atención especializada y de los servicios de todo un equipo de profesionales que cuenten con el equipo médico quirúrgico necesario, por tal razón, se escoge la opción de trabajar en la implementación de todo lo necesario para dotar al Sanatorio Monte Real S.A., de los elementos a usar para evitar en lo posible los problemas tanto, médicos como sociales, es decir, factores de riesgo de las madres y de los familiares de los recién nacidos considerando que el plan educacional en las familias puede ayudar de manera preponderante a mejorar la condición de los recién nacidos y de los infantes.

Las soluciones para satisfacer la demanda actual, y controlar los nacimientos de alto riesgo han sido identificadas a continuación:

Los pacientes al no contar con un área de neonatología en la región han tenido que optar por diversas soluciones que no necesariamente son los adecuados, los pacientes de manera alternativa utilizan lo siguiente para suplir esta necesidad del área de neonatología:

- Traslado de emergencia a un hospital público que cuente con el área de neonatología.
  - Esta opción puede generar complicaciones en el trayecto desde una zona tan complicada a nivel de tráfico vehicular hasta un centro de salud en la ciudad capital.
- Traslado del neonato a un centro privado
  - Se incrementan los costos de manera significativa para el paciente.
- Atender al paciente en un centro de salud sin contar con un área de neonatología.
  - Se corre el riesgo de que el paciente no cuente con una debida atención y que pueda generar en el paciente complicaciones o tener secuelas dañinas en el futuro.

**Cuadro 1**  
**Opciones de solución del proyecto**

Opciones	Ventajas	Desventajas
Que el paciente sea transferido a un sanatorio privado más cercano y mejor equipado que cuente con un área para el tratamiento de	Para el Sanatorio Monte Real sería un ahorro al no crear esta área.	El Sanatorio Monte Real dejaría de percibir los ingresos que no se cobrarían por no prestar este servicio.

neonatos.		
Que el paciente sea transferido a un Hospital público de la ciudad capital	Para el Sanatorio Monte Real sería un ahorro al no crear esta área.	Para el público en general el traslado de pacientes críticos a la ciudad capital es demasiado riesgoso por el tiempo que esto lleva.
Que el Sanatorio Monte Real implemente el área de neonatología	<p>Se crearía confianza en la población cercana al saber que este sanatorio cuenta con este servicio.</p> <p>Se percibirían otros ingresos para este sanatorio y habría una mayor diversificación de servicios a prestar.</p> <p>Se ayudaría a la población al no tener que trasladarse a sitios más lejanos y más costosos.</p>	La inversión es alta para la creación de esta nueva área de neonatología.

Debido a que la población de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco y de los lugares cercanos necesita contar con este servicio en algún sanatorio cercano y que el servicio este accesible para el público, y también por la cantidad de personas que demandan ser atendidos con prontitud, se ha optado por crear un área de neonatología dentro del Sanatorio Monte Real.

## **2.3 Objetivos**

### **2.3.1 General**

Establecer el equipo necesario, tanto material, como humano, que requieren los Sanatorios de la zona 4 de Mixco para hacer frente a los diferentes tipos de problemas que puedan presentarse al atender los partos de las pacientes en base a los resultados del presente proyecto. Con esto tener las bases suficientes para suplir la necesidad de contar con un área de neonatología adecuada para la atención de recién nacidos que requieran este tipo de servicios.

### **2.3.2 Específicos**

Contar con el suficiente recurso económico para la creación, mantenimiento y posterior expansión del área de neonatología.

Identificar a los especialistas que puedan tratar un área de tal importancia y que siempre se cuente con la disponibilidad de este tipo de personal para el Sanatorio Monte Real.

Que el área de neonatología se vea fortalecida y que aporte mayor expansión en los servicios que actualmente tiene el Sanatorio Monte Real.

Determinar a través de encuestas con las madres la insatisfacción que puedan presentar en su atención cuando han hecho uso de los servicios de los diferentes Sanatorios de la zona 4 de Mixco.

Identificar el número de sanatorios que cuentan con los adecuados servicios para recién nacidos y así poder ofrecer mejores opciones en el mercado de parte del Sanatorio Monte Real S.A.

Definir cuál es la estructura administrativa y el perfil de los puestos de trabajo que tendrá el Sanatorio en la elaboración del proyecto actual.

Establecer los pasos a seguir para el manejo de los desechos sólidos y residuos que se generarán en el proyecto.

## **2.4 Justificación**

En la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco, con una población de más de tres mil quinientos habitantes<sup>2</sup> y con un número alto de hospitales privados, no debería de existir tanto problema en la atención de los partos y los problemas que suceden en los recién nacidos, por lo que se deduce que el verdadero problema está en la implementación del equipo médico y profesional con el que cuentan los hospitales, por lo que la realización de un proyecto que ayude a evitar y prevenir los males de neonatos, desde el punto de vista metodológico, sería una solución factible y se podría observar la conveniencia de contar con un centro de atención de los neonatos donde haya una buena coordinación de todos los elementos, ajustando el proyecto a la realidad concreta que genere una evaluación positiva que lleve a la generalización, es decir, que todos los demás sanatorios del área y de la capital tomen el modelo de atención del presente proyecto para mejorar la calidad de su atención a la población.

La intervención precoz en las áreas de neonatología, aunque fundamental, no tendría ninguna eficacia si no ofrece una continuidad, es decir, si no hay un seguimiento a los problemas detectados, porque es bien sabido que todo aquel daño cerebral que sufre un recién nacido por falta de oxígeno, por sufrimiento intrauterino por un trabajo de parto muy prolongado, no es reversible; y va en deterioro de las facultades físicas y mentales del futuro infante; y posteriormente adulto, llegando, incluso, a generar o a convertir al recién nacido en una carga para los padres de familia y esto conlleva los problemas de riesgo social para todos los involucrados en la familia; y todo debido a una mala atención, antes durante y después del parto.

---

<sup>2</sup> Fuente: Municipalidad de Mixco, Diciembre 2008

En realidad los problemas suscitados, antes, durante y después del parto, a los recién nacidos deberían de tener un seguimiento con algún otro chequeo a largo plazo, pues en la mayoría de los casos, los médicos y el personal que atendió el parto no vuelven a ver al recién nacido pues no hay un plan de seguimiento, por lo que se considera dejar abierta la posibilidad para un nuevo proyecto que incluya los planes a largo plazo para la atención del infante. Una atención primaria, a través de un programa de niño sano implantado en toda la comunidad, se debe ofrecer las condiciones óptimas para continuar la labor iniciada en el hospital y debería ser un lugar de obligada visita de todos los niños.

En general, basándose en el análisis detallado de los objetivos del proyecto, resalta la importancia de la detección del riesgo que corre un neonato al ser atendido en un centro hospitalario carente de los insumos y del equipo necesario, tanto material como humano.

Con la creación del área de Neonatología se evitaría así la situación referir los casos graves a otros centros de atención que generalmente son los de servicios públicos, pues en el caso de querer llevarlos a un hospital privado grande, la situación económica se los impide, por lo que no tienen otra alternativa que acudir a un hospital público donde generalmente se niegan a recibirlo, aduciendo no tener espacio disponible.

El Sanatorio Monte Real se vería afectado con la creación de esta nueva área y aumentaría el prestigio de la institución al contar con este nuevo servicio que sería de gran beneficio para las áreas cercanas a la Colonia Monte Verde.

## **2.5 Marco teórico conceptual**

“La neonatología es la rama de la medicina que se centra en el cuidado del neonato, especializada en el diagnóstico y el tratamiento de los trastornos del recién nacido. Aproximadamente uno de cada 10 recién nacidos precisa ingreso en la Unidad de

Neonatología por prematuridad u otras condiciones patológicas.”<sup>3</sup>

El área de Neonatología del Sanatorio Monte Real será una unidad que contará con plazas de cuidados intensivos, incubadoras de curas intermedias y espacio para cunas de curas mínimas. Es una unidad abierta, sin un horario estricto de visitas, a la cual pueden acceder los padres de los ingresados durante la mayor parte del día. El equipo asistencia contará con los recursos tecnológicos y humanos necesarios para tratar todas las patologías que puedan presentarse en el período neonatal, con la única excepción de las malformaciones cardíacas congénitas, que necesiten cirugía extra cardiaca con circulación extracorpórea.

La ubicación de una unidad de neonatología estará lo más próximo a paritorio, en la misma planta que obstetricia y compuesta de:

- Sala de hospitalización
- Sala de Ingresos
- Sala de pre-salidas
- Sala de intensivos

Estas salas estarán ubicadas en el mismo sitio, una junto a las otras

La atención en 24 horas de un paciente neonatológico va desde cinco a siete horas al día, el % de personal de enfermería debe de ser del 80% de profesionales y del 20% de no profesionales, el turno de trabajo será:

- Mañanas: 40%
- Tardes: 30%
- Noches: 30%

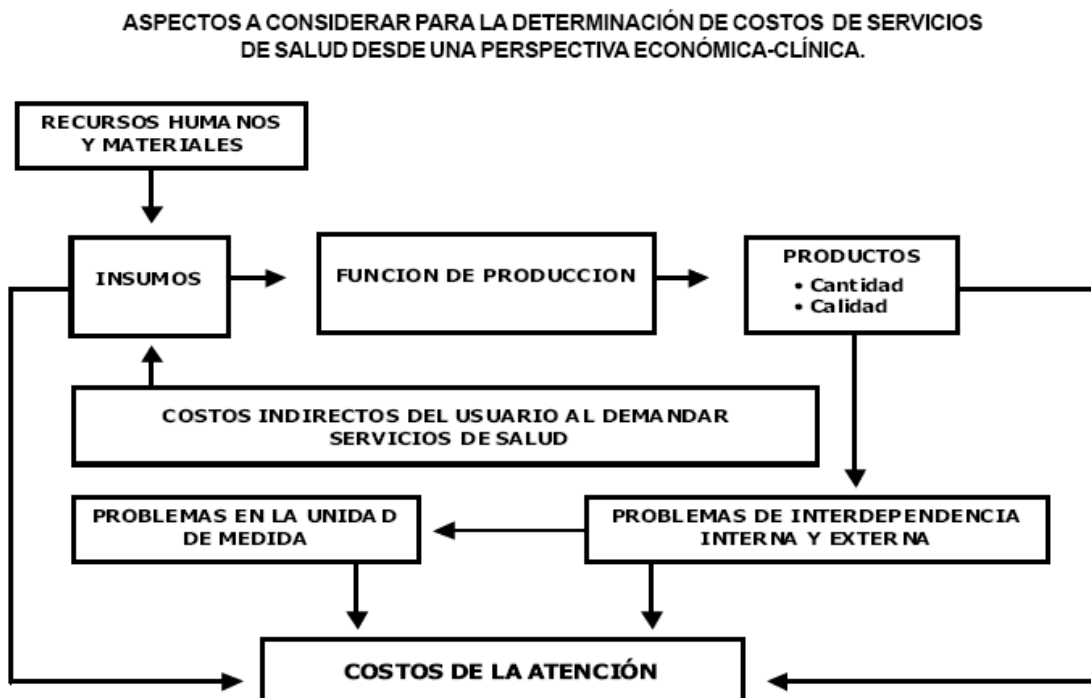
La unidad de neonatología del Sanatorio Monte Real S.A. será un centro de referencia de niños recién nacidos prematuros extremos y severamente enfermos, con

---

<sup>3</sup>Wikipedia La enciclopedia libre - Neonatología <http://es.wikipedia.org/wiki/Neonatología>

enfermedades complejas de tipo pulmonar, gastrointestinal y neurológico, entre otras. En muchas ocasiones estos pequeños bebés necesitan una hospitalización prolongada y la atención continua de un equipo de médicos y enfermeras especializadas en neonatología, auxiliares de enfermería, terapeutas ocupacionales, fonoaudiólogos, nutricionistas, terapeutas físicos y trabajadores sociales.

Los estándares de calidad referentes a morbilidad, mortalidad, tiempo de estancia en cuidado intensivo e intermedio, infecciones intra-hospitalarias y satisfacción de los usuarios se mantendrán en los más altos niveles de aceptación y serán comparados periódicamente, realizando frecuentes auditorías internas y externas dentro del proceso continuo de mejoramiento.

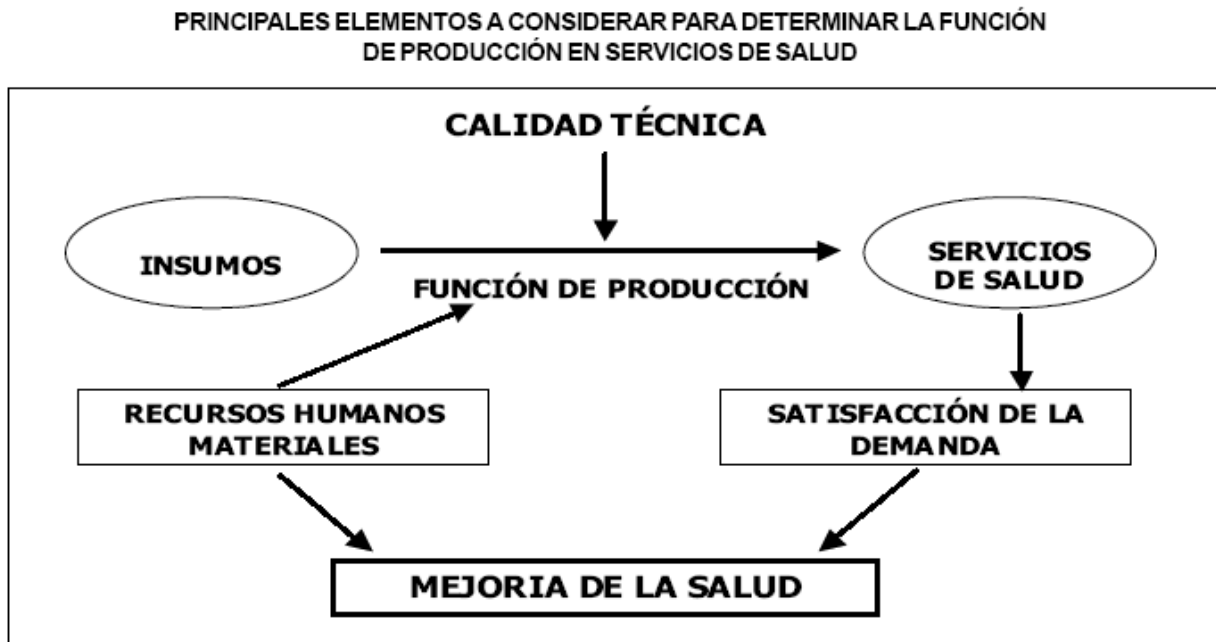


Fuente: Hitos de Ciencias Económico Administrativo- Aspectos a considerar en el análisis de los costos de la atención médica <http://www.ujat.mx/publicaciones/hitos/ediciones/19/>

Para el análisis de costos directos en la producción de servicios de salud y el cálculo del precio, se debe determinar las funciones de producción necesarias para satisfacer demandas específicas de salud. El costo de los insumos, debe referirse a todos los espacios y servicios que se generan a raíz de la demanda del usuario que en este caso es el paciente atendido y un estudio sobre la situación económica de la familia del



recién nacido. En tal caso, deben incluirse costos de inversión y costos de operación.



Fuente: Hitos de Ciencias Económico Administrativo- Aspectos a considerar en el análisis de los costos de la atención médica <http://www.ujat.mx/publicaciones/hitos/ediciones/19/>

### 2.5.1 Mortalidad infantil

Se denomina mortalidad infantil a la que ocurre en el primer año de vida. Se la divide en mortalidad neonatal<sup>4</sup> – la que sobreviene en el primer mes (en realidad hasta los 27 días cumplidos) y que a su vez se subdivide en mortalidad neonatal precoz (hasta los 7 días) y mortalidad neonatal tardía (7 a 27 días) – y mortalidad pos-neonatal (28 días a 1 año). Esta diferencia se basa en el hecho de que la mortalidad neonatal se debe en gran parte a causas vinculadas con el proceso reproductivo (endógenas), mientras que la pos-neonatal depende, principalmente, de factores exógenos, vinculados con el medio ambiente en que el niño se desarrolla (infecciones, problemas nutricionales, etc.).

<sup>4</sup> Wikipedia La enciclopedia libre - Neonato <http://es.wikipedia.org/wiki/Neonato>

### **2.5.2 Importancia y magnitud**

Las dos variables más importantes y determinantes de la mortalidad y morbilidad de los recién nacidos son, la prematurez y el bajo peso de nacimiento. Aunque hay variaciones según los países y el desarrollo de la neonatología, alrededor de un 30 a 60% de las muertes neonatales son causadas por los niños de menos de 1.500 gr., y entre el 60 a 80% de todas las admisiones a las unidades de cuidado intensivo neonatales, están condicionadas por problemas derivados de la prematurez

### **2.5.3 Niveles asistenciales y recomendaciones mínimas para la atención neonatal**

Requisitos técnico-sanitarios de las unidades de neonatología, según su nivel asistencial:

- Condiciones mínimas de estructura de la planta física
- Estructura física del área de apoyo
- Equipamiento sanitario básico
- Documentación más usual
- Necesidades de personal

Las Unidades de neonatología se clasifican, según la capacidad asistencial, en tres niveles jerarquizados: (Según el Comité de Estándares de la Sociedad Española De Neonatología)

- Nivel I o de Cuidados Básicos
- Nivel II o de Cuidados Especiales y/o con Alta Dependencia
- Nivel III o de Cuidados Intensivos (UCIN).

Las Unidades de nivel 0, que no cumplen los requisitos mínimos del nivel I, no deberían estar acreditadas para atender partos. Aproximadamente un 25% de los recién nacidos que precisan asistencia en una unidad de cuidados intensivos neonatal, son fruto de embarazos o partos carentes de factores de riesgo. Por ello, todos los niveles

asistenciales perinatales, incluyendo sistema de transporte, deben estar capacitados para identificar situaciones de riesgo, prevenir complicaciones y prestar asistencia al recién nacido, al mismo nivel que los de cuidado intensivo neonatal.

#### **2.5.4 Unidad de nivel I**

Servicio de pediatría general, cuya atención se centrará en:

- Reanimación en sala de partos y quirófanos.
- Estabilización de recién nacidos que necesiten traslado a otras unidades, disponiendo de incubadora o cuna térmica, monitorización de signos vitales, posibilidad de administración de fluidos y fármacos por acceso venoso, capacitación para realizar ventilación mecánica, rayos X, drenaje de neumotórax y administración de surfactante.
- Garantizar el traslado a otros centros de referencia, bajo criterios de derivación establecidos previamente.

Los RN que podrán atenderse en un área de cuidados básicos, serán los de edad gestacional superior a 35 semanas y los procedentes de embarazos múltiples de dos fetos como máximo.

#### **2.5.5 Unidad de nivel II**

Se encuentra en hospitales mejor equipados, cuyo servicio de pediatría desarrolla alguna de las áreas específicas pediátricas de atención integral al niño. Dispondrá de un área de cuidados especiales, distinguiéndose dos sub-niveles:

- Nivel II-A: Además de la atención propia del nivel I incluirá:
  - Recién nacidos con patología leve, de edad gestacional superior a 32 semanas y peso de nacimiento superior a 1500 g.
  - Recién nacidos procedentes de unidades de cuidados intensivos neonatales que hayan superado la gravedad.
- Nivel II-B o área de cuidados con alta dependencia: Además de la atención propia del

Nivel II-A incluirá la posibilidad de practicar:

- Oxigenoterapia.
- Ventiloterapia convencional durante 24 horas aprox.
- Exanguinotransfusión parcial y de administrar nutrición parenteral total.

### **2.5.6 Unidad de nivel III**

Debe estar integrada en un hospital de referencia con maternidad y un servicio de pediatría donde se desarrollen todas o la mayor parte de las áreas específicas pediátricas. Se clasifican en:

- Nivel III-A: Además de la atención propia del nivel II-B incluirá:
  - Recién nacidos con edad gestacional superior a 28 semanas y peso de nacimiento superior a 1000 g.
  - Posibilidad de practicar ventiloterapia convencional prolongada.
  - Posibilidad de realizar procedimientos complejos (drenaje pleural, exanguinotransfusión total y diálisis peritoneal).
  - Posibilidad de intervenir cirugía menor.
- Nivel III-B: Además de la atención propia del nivel III-A incluirá:
  - Recién nacido con edad gestacional inferior a 28 semanas o peso de nacimiento inferior a 1000g.
  - Posibilidad de practicar ventilación de alta frecuencia y administración de NO inhalado.
  - Disponibilidad de sub-especialidades pediátricas y de técnicas de imagen avanzadas.
  - Disponibilidad de cirugía general pediátrica para intervenir cirugía mayor.
- Nivel III-C: Además de la atención propia del nivel III-B incluirá:
  - Posibilidad de practicar hemodiálisis o hemofiltración.
  - Cirugía cardíaca con circulación extracorpórea.

## **2.6 Resumen**

Ya que en Guatemala las muertes de recién nacidos, por falta de atención, debido a que los hospitales y centros asistenciales no cuentan con el equipo adecuado y de elementos humanos profesionales multidisciplinarios, es muy alta, es imprescindible que se habiliten más centros con unidades completas para la atención del recién nacido.

Existen muchos factores de riesgo social que inciden en el malestar de los niños así: los problemas económicos, culturales, la desestructuración familiar, conductas anómalas y otras circunstancias personales, familiares o del entorno que afectan a los cuidados y a la atención que reciben los niños. Muchas enfermedades y problemas pueden ser detectados en el periodo de permanencia del recién nacido en el hospital y sería deseable que estos problemas se detecten durante el embarazo.

Es por este análisis que El Sanatorio Monte Real S.A. creará una unidad de neonatología de nivel II, y contará con profesionales y el equipo completo para la atención del recién nacido en el Sanatorio, minimizando los riesgos de cada paciente y evitando situaciones críticas que llevan al paciente a ser referido y trasladado a otro lugar, esta unidad de neonatología contará con modernas incubadoras, cunas de procedimiento (servo cunas), ventiladores mecánicos, monitores múltipara métricos, bombas de infusión, equipos de fototerapia y todo el apoyo del servicio de laboratorio e imagenología, las 24 horas, esto agregado a los servicios que actualmente presta el sanatorio y una infraestructura que será ampliada y acondicionada para que cumpla con los requerimientos de la unidad de neonatología.

## **CAPITULO III**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

### **3.1 El servicio en el mercado**

De acuerdo con la investigación y análisis efectuado en todos los sanatorios, hospitales y centros de servicio del área de la zona 4 de Mixco, se pudo determinar que en ninguno de ellos, cuentan con todo lo establecido para una buena atención de un recién nacido con problemas, mucho menos contar con el establecimiento de un área de neonatología para la atención de pacientes infantiles.

#### **3.1.1 Definición del servicio en el mercado**

El servicio consistirá en el establecimiento de un área especial dentro de las instalaciones del sanatorio, dotadas del equipo médico, los recursos humanos necesarios, para observar la conducta en las primeras horas de vida del recién nacido, la cual abarca la atención directa, el comportamiento familiar y lo que es más importante, adicionalmente, contar con los medicamentos adecuados e indispensables para su atención.

#### **3.1.2 Servicio principal**

El servicio principal será la atención inmediata del recién nacido, incluyendo además la atención a la madre, a la familia y el manejo de la manera más adecuada de las complicaciones que pueda presentar el recién nacido en el momento del alumbramiento y después del mismo.

#### **3.1.3 Servicios sustitutos o similares**

En este sentido el servicio sustituto o similar, específicamente cuando existe o se produce una complicación en el recién nacido y no se cuenta con una máquina de ventilación mecánica, esta se puede sustituir por un servicio de ventilación manual o

asistido, utilizando mascarillas, oxígeno y por supuesto tubo endo-traqueal.

### **3.1.4 Servicios complementarios**

De las necesidades que vayan surgiendo en las primeras horas de vida del recién nacido, por ejemplo la utilización del servicio de incubadoras, pruebas de laboratorio clínico, utilización de imágenes diagnósticas y transfusiones sanguíneas.

## **3.2 El área del mercado**

El área del mercado de los servicios de neonatología que se desea implementar, será para el beneficio de los habitantes de la Zona 4 de Mixco, Colonia Monte Verde y su área de influencia o zonas circunvecinas, específicamente para mujeres en edad reproductiva.

### **3.2.1 Población consumidora, actual y futura**

En la actualidad el Municipio de Mixco, de acuerdo con el censo del año 2002 que reflejó una población de 403,689 habitantes de los cuales 210,969 son mujeres<sup>5</sup> y se prevé un crecimiento a gran escala para el futuro del 68% para el año 2020, por lo que el Municipio de Mixco contará con aproximadamente 678,193 habitantes. La Colonia Monte Verde tiene actualmente un aproximado de 3,571 habitantes<sup>6</sup>, esta área de neonatología también será de utilidad para los pobladores de las colonias cercanas, dentro las cuales se pueden mencionar las colonias: Montserrat Uno, Monte Real, Nueva Montserrat, San Nicolás y Belén, estas por estar cerca de la colonia Monte Verde, siendo la suma de esta población de aproximadamente 23,000 habitantes.

---

<sup>5</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Censo poblacional 2002

<sup>6</sup> Fuente: Municipalidad de Mixco, Diciembre 2008

---

### 3.2.2 Estructura de la población por grupo, edades, segmentos

La población de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco está estructurada de la siguiente manera:

Edad	Hombres	Mujeres	Total
0 – 6 años	242	274	516
7 – 14 años	273	308	581
15 – 64 años	1055	1191	2246
65 o más años	107	121	228
<b>TOTALES</b>	<b>1677</b>	<b>1894</b>	<b>3571</b>

\*Fuente, Municipalidad de Mixco, diciembre 2008

Esta estructura de la población en grupos determinados y según la identificación del mercado objetivo como lo son las mujeres en edad fértil permiten procesar los datos obtenidos en los estudios demográficos en razón de determinados rasgos estructurales.

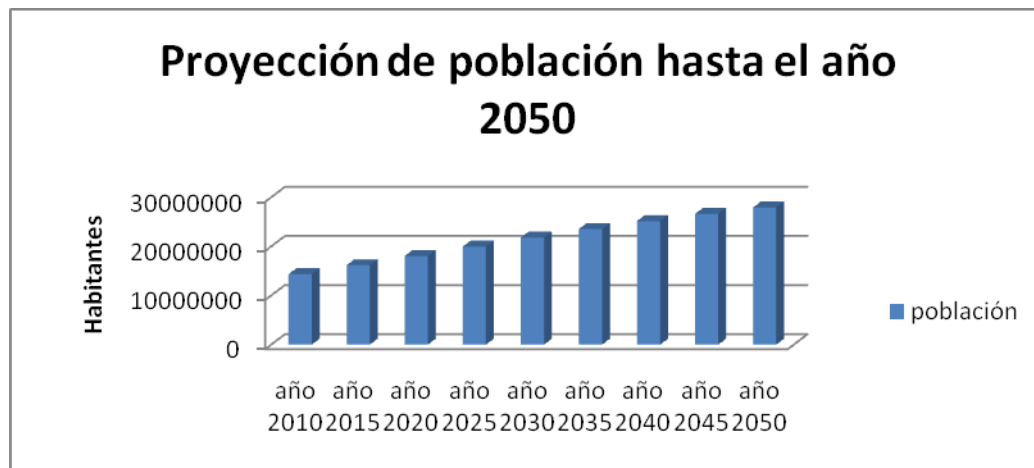
### 3.2.3 Tasas de crecimiento de la población

Año	Población	% crecimiento respecto a los 5 años anteriores
2010	14361666	13%
2015	16176133	13%
2020	18055025	12%
2025	19962201	11%
2030	21804279	9%
2035	23546402	8%
2040	25164137	7%
2045	26632081	6%
2050	27928779	5%



Fuente, Proyecciones y lugares poblados según INE, Diciembre 2008

Esta información demuestra que el porcentaje mas alto con respecto al año anterior se produce en los años 2010 y 2015 y luego se puede observar que a pesar del incremento en la población el porcentaje disminuye con respecto al año anterior.

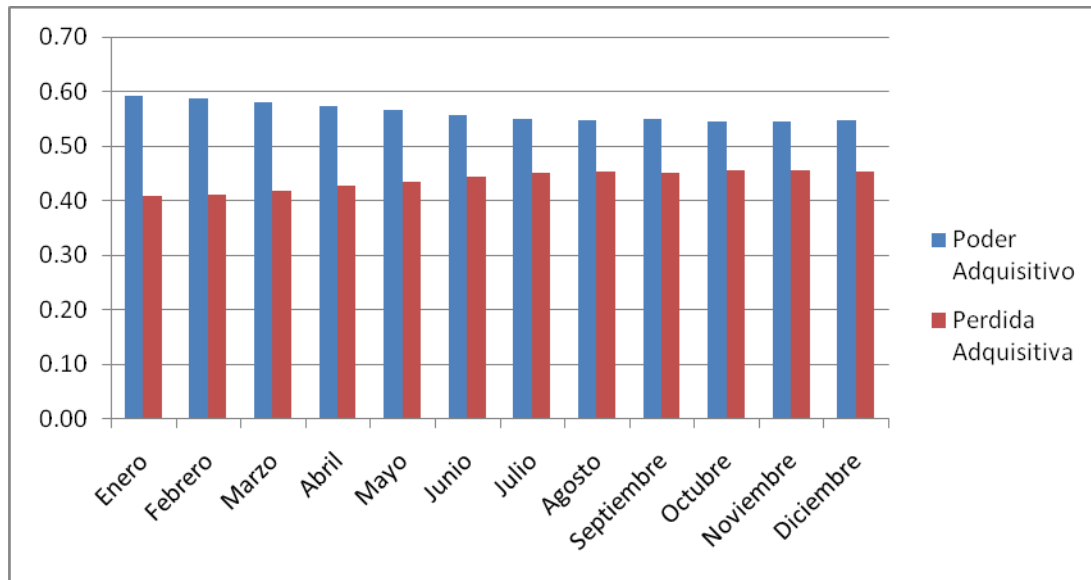


Fuente, Proyecciones y lugares poblados según INE, diciembre 2008

Estos datos fueron obtenidos de las proyecciones de población, ya que constituyen un instrumento útil para la planificación y toma de decisiones, esta información está representada en cantidad de habitantes cada cinco años.

### 3.2.4 Ingreso de la población, nivel actual y tasa de crecimiento

Variaciones el poder adquisitivo y la pérdida adquisitiva se pueden ver a continuación:



Fuente INE, poder adquisitivo, año 2008

Estos datos reflejan que el poder adquisitivo ha ido disminuyendo el valor de un bien con el precio del mismo, lo que indica que el servicio de Neonatología puede ser adquirido de manera más fácil en un periodo de tiempo relativamente corto.

### 3.2.5 Cambios en la distribución del ingreso

Características	Población total	Niveles de pobreza			No pobres
		Todos los pobres	Pobres extremos	Pobres no extremos	
<b>Total Nacional</b>	<b>12,987,829</b>	<b>6,625,892</b>	<b>1,976,604</b>	<b>4,649,287</b>	<b>6,361,937</b>
<b>Sexo</b>	<b>12,987,829</b>	<b>6,625,892</b>	<b>1,976,604</b>	<b>4,649,287</b>	<b>6,361,937</b>
Hombre	6,220,832	3,214,205	975,811	2,238,393	3,006,627
Mujer	6,766,997	3,411,687	1,000,793	2,410,894	3,355,310
<b>Grupo étnico*</b>	<b>12,963,954</b>	<b>6,615,400</b>	<b>1,973,178</b>	<b>4,642,221</b>	<b>6,348,554</b>
Indígena	4,973,138	3,721,110	1,354,995	2,366,115	1,252,028
No indígena	7,990,816	2,894,290	618,184	2,276,106	5,096,526
<b>Posición en el hogar</b>	<b>12,987,829</b>	<b>6,625,892</b>	<b>1,976,605</b>	<b>4,649,287</b>	<b>6,361,937</b>
Jefe o jefa del hogar	2,653,001	1,060,592	266,720	793,872	1,592,409
Esposo (a) o cónyuge	1,921,077	848,229	231,458	616,771	1,072,848
Hijo (a)	6,726,214	3,776,293	1,181,609	2,594,684	2,949,921
Otro miembro del hogar	1,687,537	940,778	296,818	643,960	746,759
<b>Jefatura del hogar</b>	<b>2,652,999</b>	<b>1,060,591</b>	<b>266,719</b>	<b>793,872</b>	<b>1,592,408</b>
Jefe hombre	2,052,720	875,792	233,992	641,800	1,176,928
Jefe mujer	600,279	184,799	32,727	152,072	415,480
<b>Estado conyugal</b>	<b>8,644,005</b>	<b>3,974,791</b>	<b>1,085,543</b>	<b>2,889,248</b>	<b>4,669,214</b>
Solteros (as)	3,305,477	1,590,722	429,986	1,160,736	1,714,755
Casados o unidos (as)	4,565,959	2,107,284	588,586	1,518,698	2,458,675
Separados (as)	357,369	116,240	30,105	86,135	241,129
Viudos o divorciados(as)	415,200	160,545	36,866	123,679	254,655
<b>Grandes grupos de edad</b>	<b>12,987,829</b>	<b>6,625,892</b>	<b>1,976,605</b>	<b>4,649,287</b>	<b>6,361,937</b>
0 - 14	5,380,226	3,241,903	1,071,812	2,170,091	2,138,323
15 - 64	6,990,970	3,132,922	854,244	2,278,678	3,858,048
65 y más	616,633	251,067	50,549	200,518	365,566

Fuente INE, Distribución del Ingreso, año 2006

Como se puede observar con la crisis de los ochenta la pobreza estructural aumentó. Si en 1980 se estimaba que un 70% de la población estaba en condiciones de pobreza, en 1987 esa proporción superó el 80%. Así, todo indica que durante la década de crisis se ha establecido en Guatemala una sociedad de la quinta parte, que opera dentro del sistema, dejando afuera al conjunto restante.

### 3.3 Investigación de mercado mediante la encuesta

Se realizó una encuesta para la obtención de los datos primarios, esta encuesta fue distribuida a mujeres en edad fértil que han tenido hijos como mercado objetivo que viven en la Colonia Monte Verde de la zona 4 del Municipio de Mixco del Departamento de Guatemala. Se realizó la primera encuesta para una muestra del 10% (32 personas) la cual creó la base para formular la encuesta final. Esta encuesta final fue realizada a 322 mujeres en edad fértil que han tenido hijos, esta cantidad fue determinada teniendo a una cantidad aproximada de 2000 mujeres en edad fértil que viven en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco o en las cercanías de esta colonia. La tabla que se utilizó para la determinación de la muestra en base a la población es Krijcia, R. & Morgan D. (1970) *Determining Sample Size for Research Activities*.

#### 3.3.1 Resultados de las encuestas

Es necesario el muestreo de estratos o partes de la población, este muestreo consiste en seleccionar una parte de la población para calcular la cantidad de personas que serán encuestadas para obtener los resultados.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2(N-1)) + k^2 * p * q}$$

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo

K: es una constante que depende del nivel de confianza que se asigne

e: es el error de muestra deseado

p: es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir 1-p

n: es el tamaño de la muestra

Sustituyendo valores:

Variable	Valor	Descripción
<b>N</b>	3571	Población total en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco
<b>k</b>	2	Constante, según nivel de confianza
<b>e</b>	0.05	Error de muestra deseado
<b>p</b>	0.53	Proporción de individuos que poseen la característica
<b>q</b>	0.47	Proporción de individuos que no poseen la característica

Cálculo de la muestra:

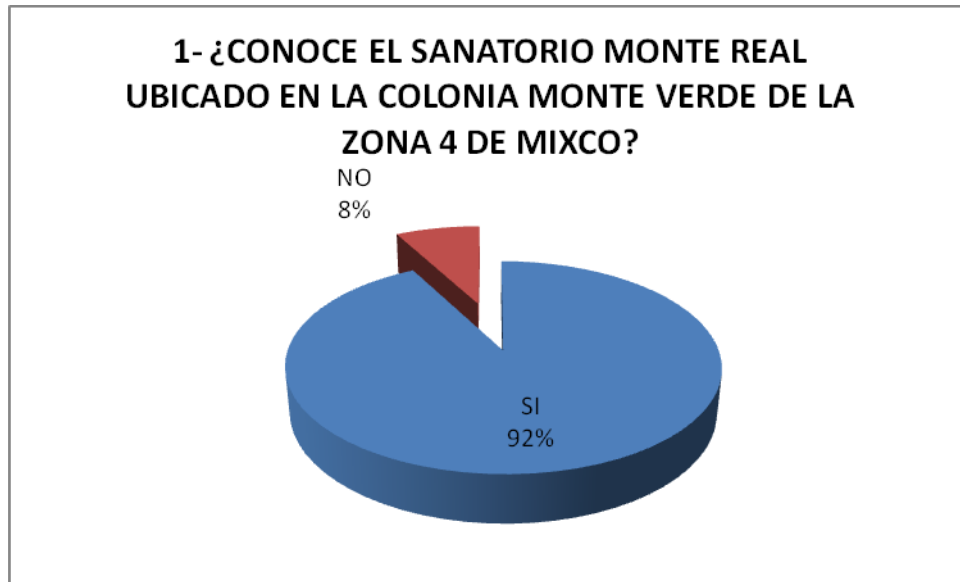
$$n = \frac{2^2 * 0.53 * 0.47 * 3571}{(0.05^2(3571-1)) + 2^2 * 0.53 * 0.47} \approx 322$$

Este cálculo refleja la cantidad de personas a encuestar en una población total de 3571 habitantes en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco. La clasificación de los resultados obtenidos de las encuestas que se pasaron a la población son los siguientes:

Indicador	Total
Cantidad de mujeres que han tenido hijos	300
Cantidad de mujeres que no han tenido hijos	22
<b>Total</b>	<b>322</b>

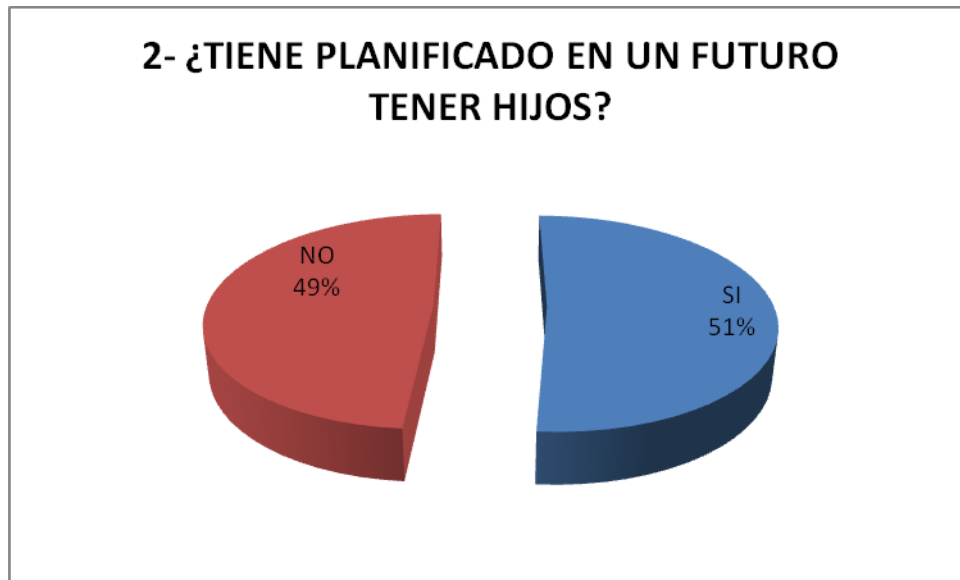
Indicador	Total
Cantidad de mujeres que piensan tener hijos	165
Cantidad de mujeres que no han tenido hijos	157
<b>Total</b>	<b>322</b>

A continuación se detallará cada resultado obtenido de las preguntas de la encuesta, con su respectiva grafica:



Base 322 encuestas

Se pudo observar que la mayoría de personas que viven en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco y en los lugares cercanos conocen el Sanatorio Monte Real S.A.



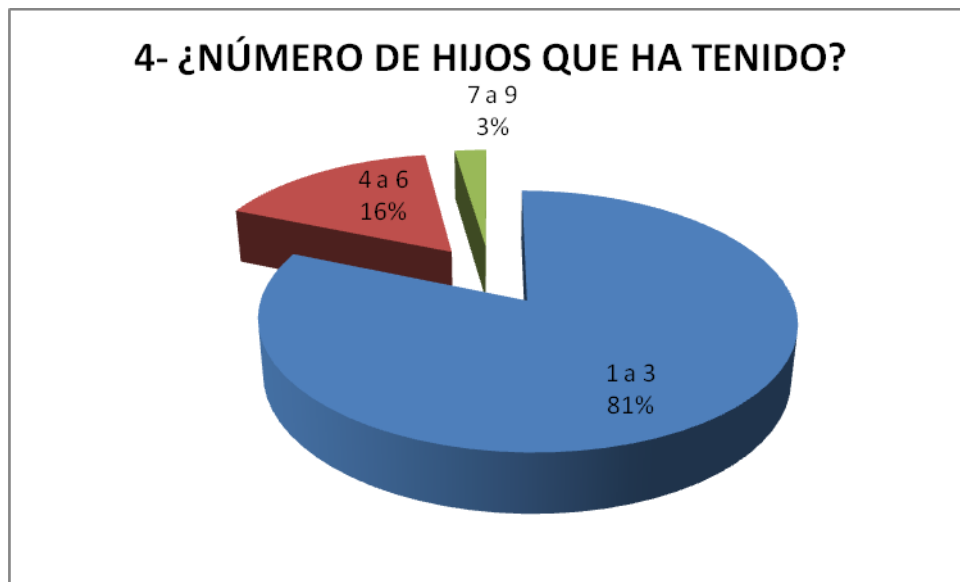
Base 322 encuestas

Se determinó que más de la mitad de las personas encuestadas tienen planificado, en un futuro, tener hijos.



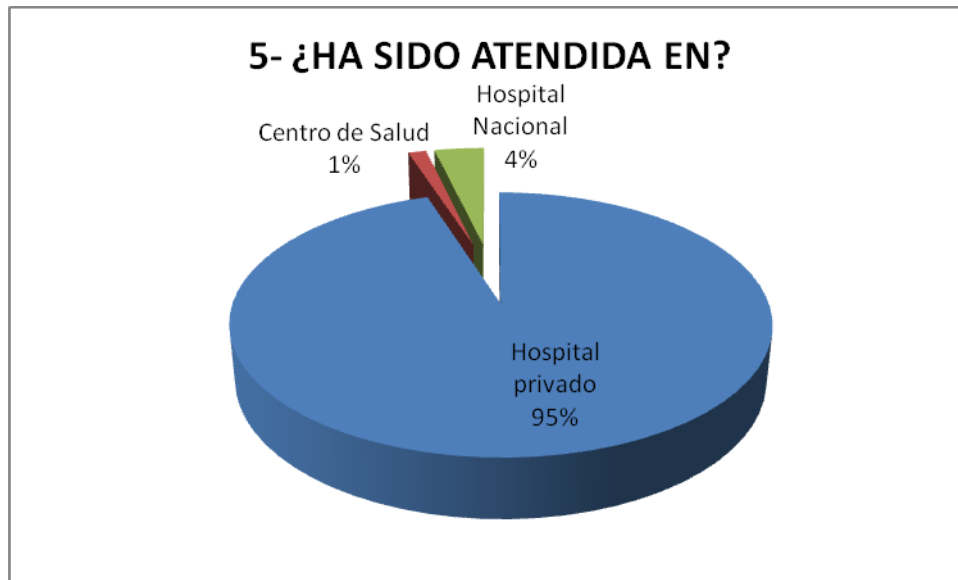
Base 322 encuestas

Se observó que casi la totalidad de las personas encuestadas ha tenido, por lo menos, algún hijo.



Base 322 encuestas

Como resultado de la encuesta se pudo observar que la tendencia es que las mujeres tengan entre uno a tres hijos.



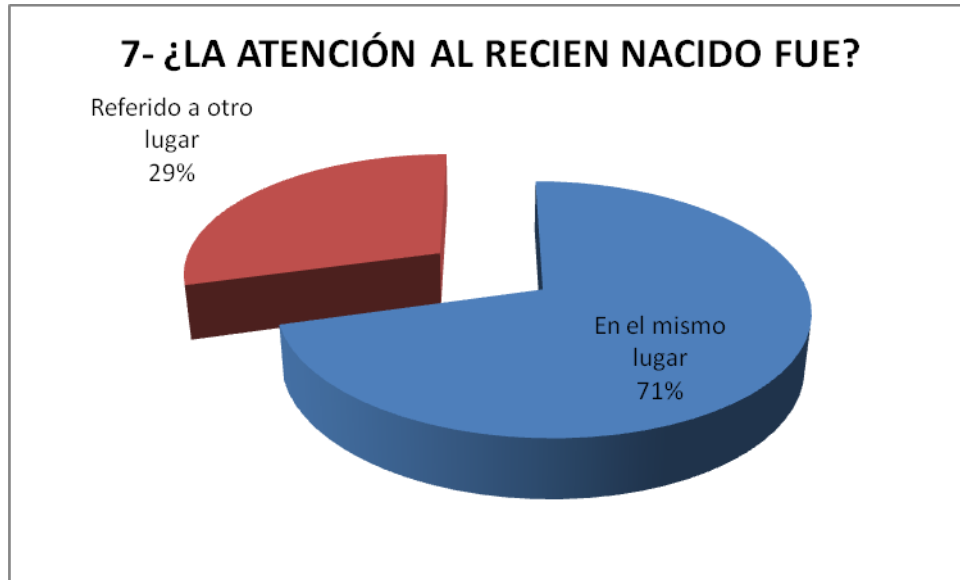
Base 322 encuestas

Se observó que casi la totalidad de las personas encuestadas han sido atendidas en hospitales privados.



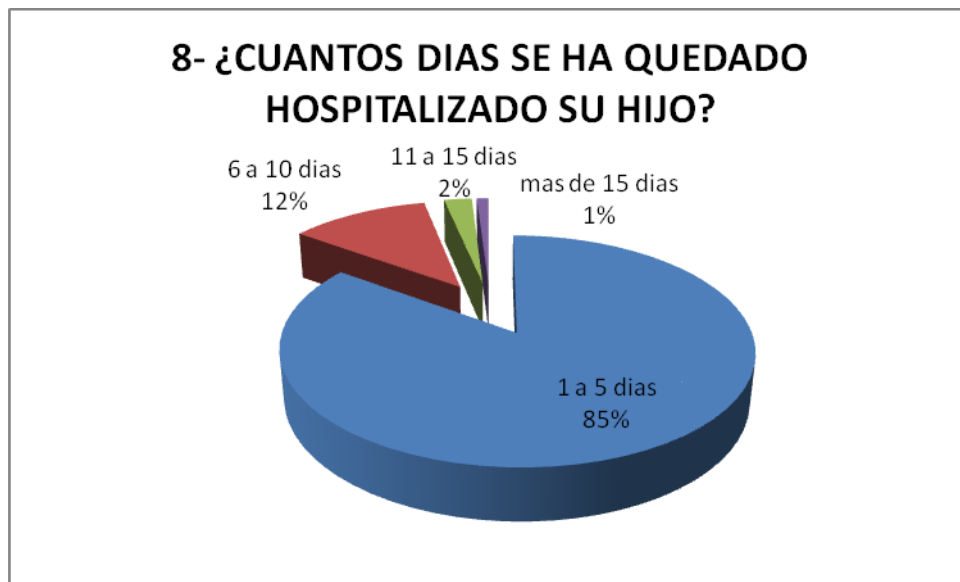
Base 322 encuestas

Casi la mitad de las personas encuestadas presenta alguna complicación durante sus partos.



Base 322 encuestas

Alrededor de una tercera parte de las personas encuestadas se han visto en la necesidad de transferir al recién nacido a otro lugar.



Base 322 encuestas

En su mayoría los recién nacidos pasan un promedio de uno a cinco días hospitalizados.





Base 322 encuestas

El precio de la intervención hospitalaria al momento del parto oscila, en su mayoría, entre Q.2,501.00 a Q.5,000.00.



Base 322 encuestas

Es muy variable el conocimiento que tenga un paciente de la apreciación de un sanatorio bien equipado, esto puede ser a causa de no estar bien identificados, o no se hayan presentado al paciente al momento de ingresarlo.



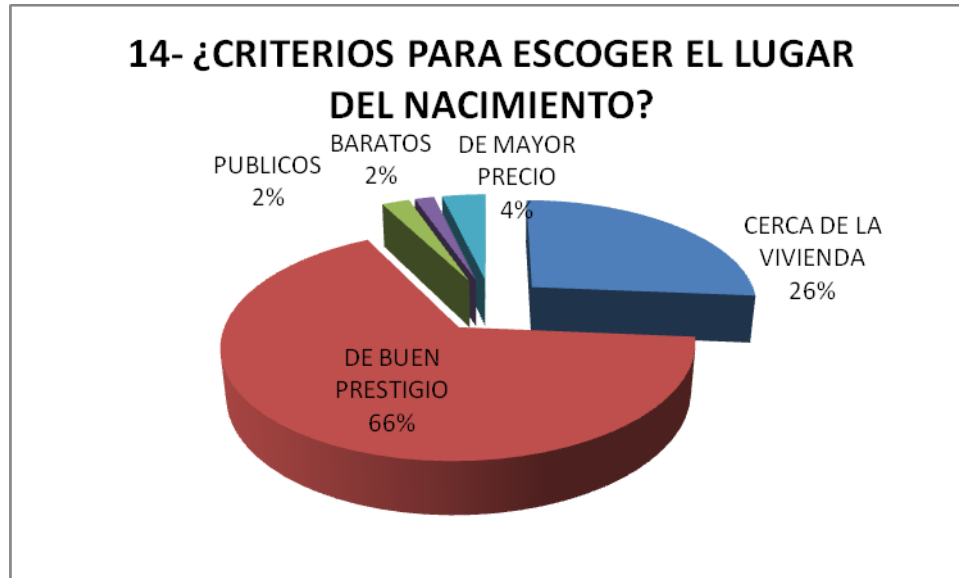
Base 322 encuestas

La mayoría de personas atendidas volvería a buscar el mismo sanatorio que previamente habían usado.



Base 322 encuestas

Por la percepción de las personas encuestadas, se puede observar que no se ha cubierto la demanda por parte de los hospitales públicos, con respecto a la atención de los recién nacidos.



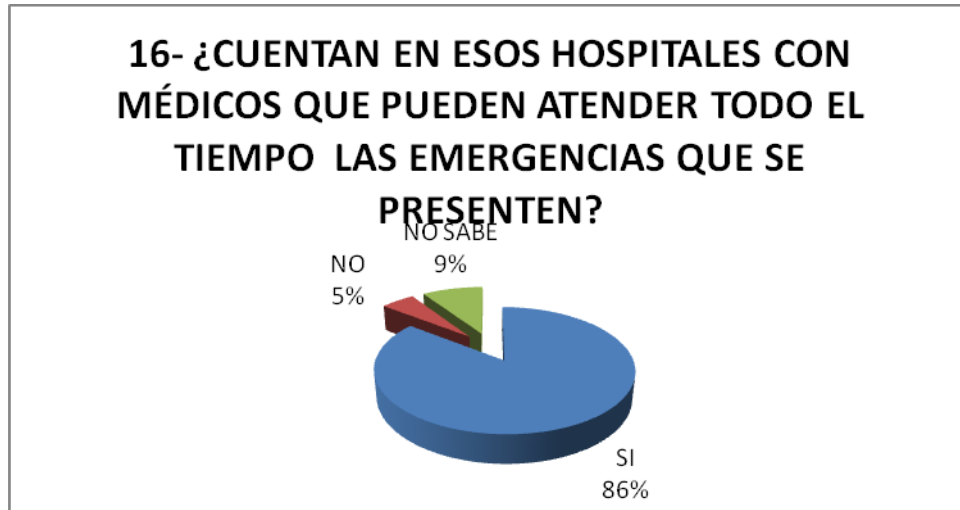
Base 322 encuestas

Según las personas encuestadas, en su mayoría escogen lugares para el nacimiento inclinándose por el prestigio de la institución.



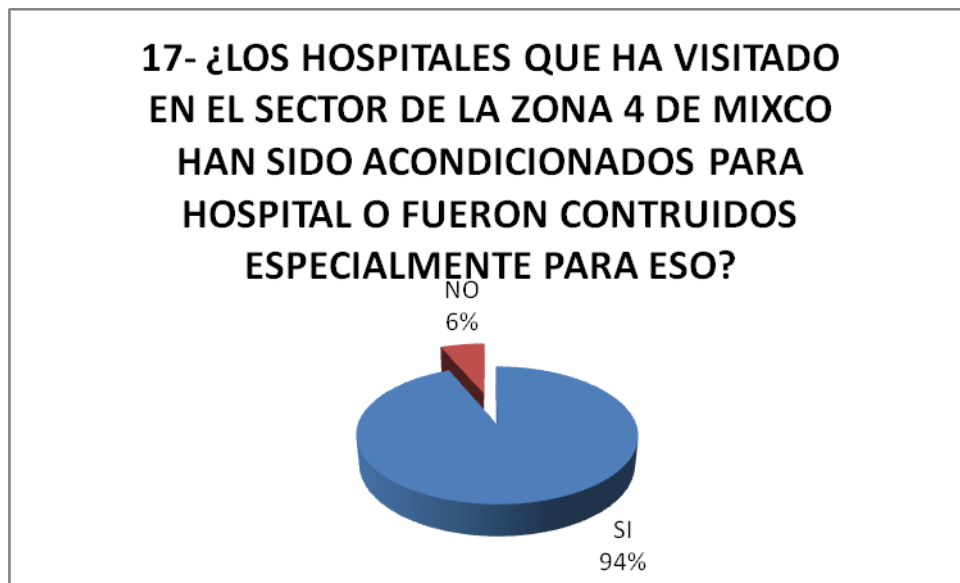
Base 322 encuestas

Casi en la totalidad de las personas encuestadas, se puede observar que en los sanatorios donde han sido atendidos tienen buena presentación en el aspecto de higiene.



Base 322 encuestas

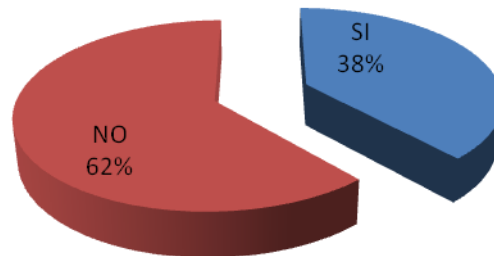
Al parecer la mayoría de hospitales que han sido utilizados por las personas encuestadas, tienen claramente indicado que sí cuentan con médicos especialistas que puedan atender cualquier eventualidad.



Base 322 encuestas

La percepción de las personas encuestadas indica que los hospitales en el sector de la zona 4 de Mixco han sido acondicionados para prestar atención médica.

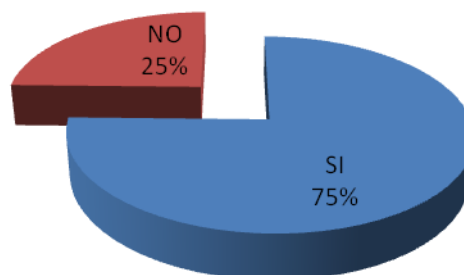
**18- ¿PUDO DARSE CUENTA USTED SI  
CONTABAN CON UN ÁREA ESPECÍFICA Y  
ADECUADA PARA NEONATOS?**



Base 322 encuestas

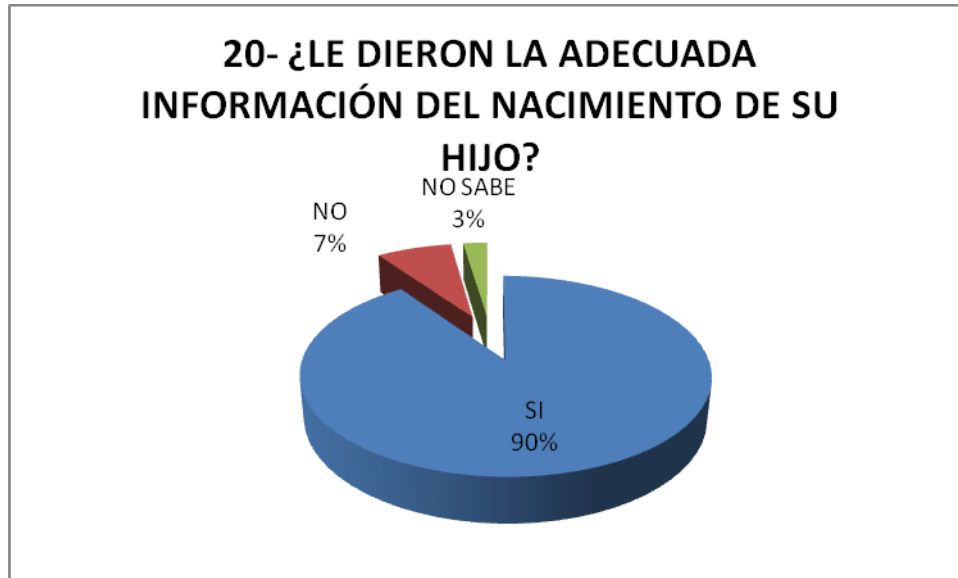
Falta identificar en estos lugares de atención, el área de neonatología ya que un poco más de la mitad de las personas encuestadas pudo identificar esta área.

**19- ¿LE PERMITIERON A SU ESPOSO ESTAR  
EN SU COMPAÑÍA INCLUSO A LA HORA  
DEL PARTO?**



Base 322 encuestas

En su mayoría le han permitido al esposo de la paciente que ingrese al lugar del nacimiento.



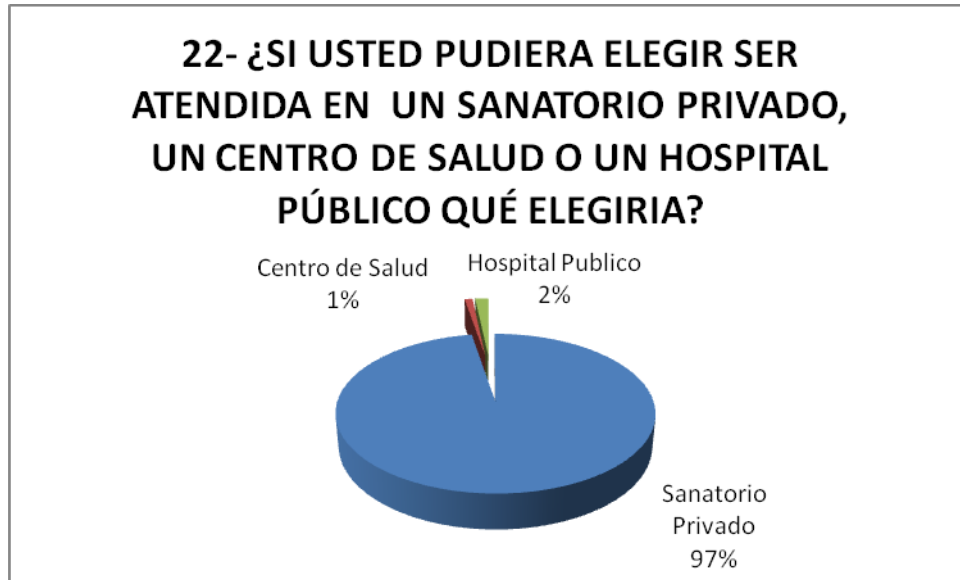
Base 322 encuestas

En su mayoría, los sanatorios dan la información necesaria al paciente, del proceso del nacimiento.



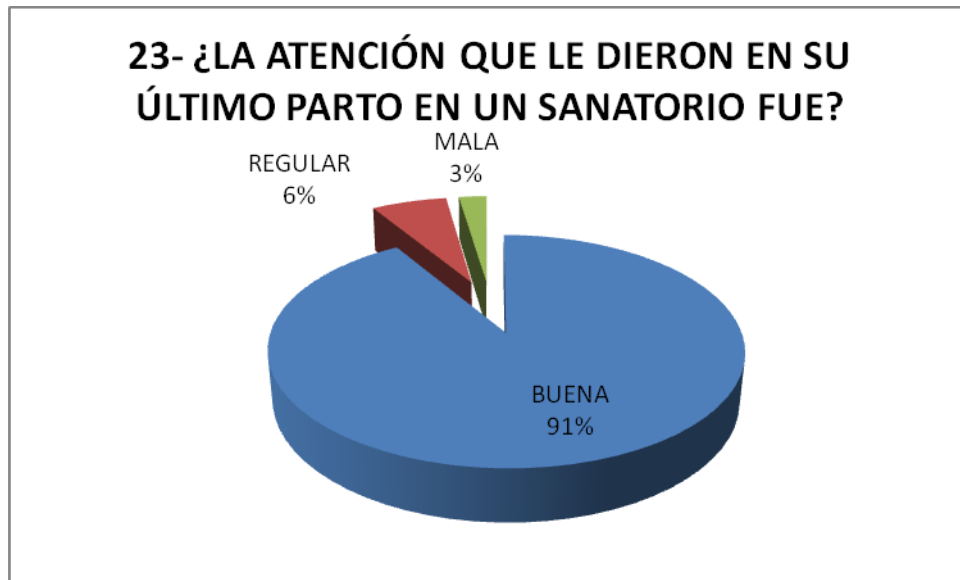
Base 322 encuestas

La mayoría de las mujeres atendidas fue asistida por médicos especialistas.



Base 322 encuestas

Si se le diera a elegir el lugar del nacimiento, casi en su totalidad escogerían ser atendidas en un sanatorio privado.



Base 322 encuestas

La atención dada en su mayoría a los pacientes encuestados, ha sido buena, esto puede atribuirse a que han sido atendidos en lugares privados.



Base 322 encuestas

Casi la mitad de las personas encuestadas no recomendaría el último sanatorio donde la atendieron para la atención de recién nacidos.

### 3.3.2 Comportamiento de la demanda

#### 3.3.2.1 Situación actual

Las personas que podrían utilizar el servicio se detallan a continuación:

<b>Criterio</b>	<b>Cantidad sobre el 100%</b>
<b>Mujeres que tienen planificado tener hijos que viven en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco.</b>	51%
<b>Mujeres que piensan que los hospitales públicos no son suficientes para la atención de recién nacidos</b>	75%
<b>Mujeres que prefieren ser atendidas en Sanatorios privados para el parto</b>	97%

Esta demanda potencial sería aproximadamente de 1020 mujeres, incluyendo el crecimiento de la población en general, demostró que es factible la creación del área de neonatología para ser aplicada dentro del Sanatorio Monte Real S.A.



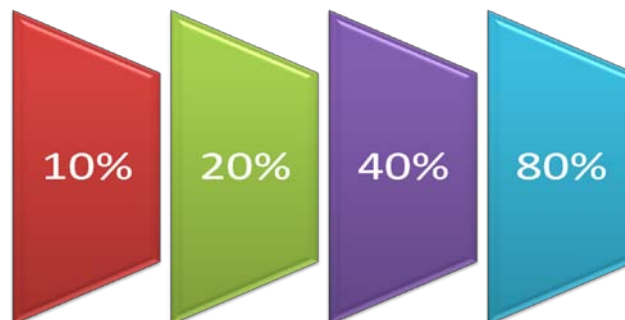
La demanda insatisfecha se muestra a continuación:

<b>Criterio</b>	<b>Cantidad sobre el 100%</b>
<b>Mujeres que no conocen si existe un área de neonatología en los hospitales visitados de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco</b>	62%
<b>Mujeres que no recomendarían el último Sanatorio donde la atendieron</b>	42%
<b>Mujeres que fueron referidas a otro lugar por no contar con el suficiente equipo médico.</b>	29%
<b>Mujeres que no saben si el hospital cuenta con el equipamiento necesario para el tratamiento del recién nacido</b>	60%

El crecimiento de la población de mujeres que están en una edad fértil se estima que está creciendo a un ritmo del 13%, según el INE en las proyecciones de población.

### 3.3.2.2 Situación futura

Se estima que la demanda a ser cubierta con la creación de un área de Neonatología en el Sanatorio Monte Real sería incremental con una cobertura del 10%, 20% 40% llegando a un 80% a lo largo de 4 años.



A nivel teórico, el Sanatorio Monte Real puede introducir en el mercado este nuevo servicio en la región, obteniendo el máximo beneficio, ya que no hay otro lugar cercano que tenga un área de neonatología.

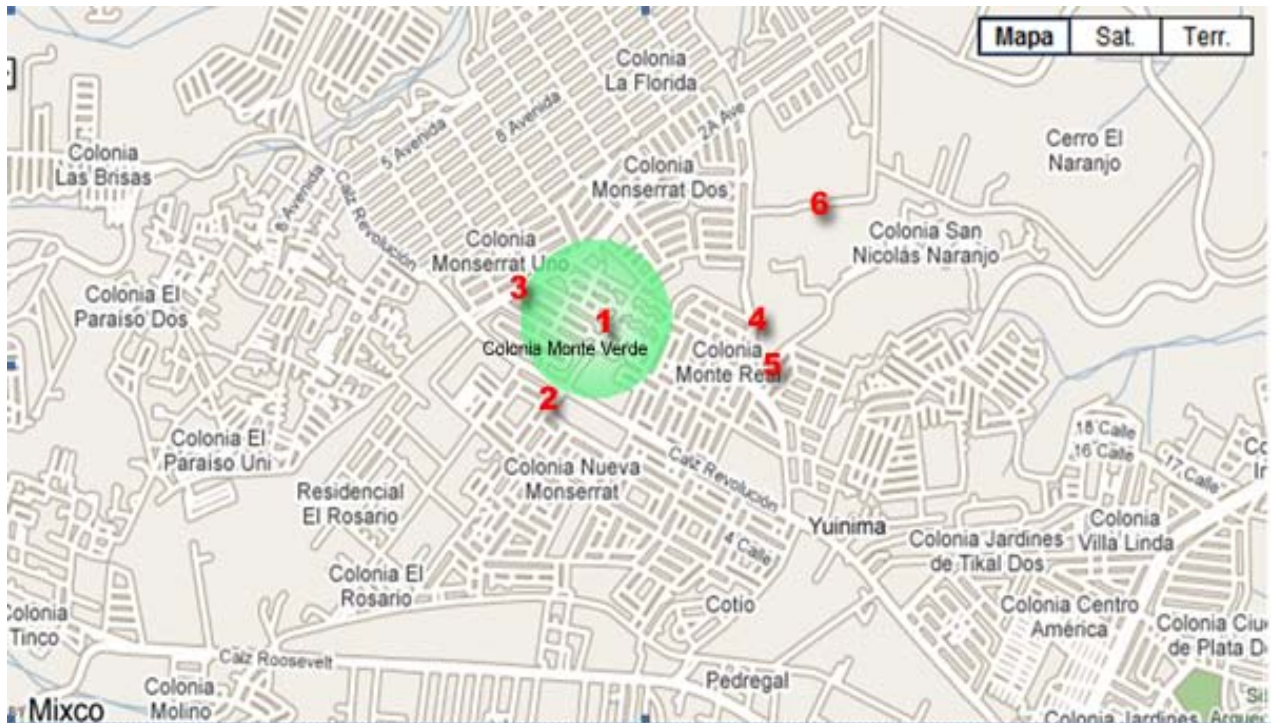
### **3.3.3 Comportamiento de la oferta**

Actualmente existen cinco sanatorios de carácter privado que se encuentran a poca distancia entre ellos. Ningún sanatorio de la región cuenta con un área específica de neonatología, y al observar una demanda que no ha sido cubierta y la gran población que existe en esta región, se determina que no existirá una competencia directa para la apertura de esta área de neonatología en el Sanatorio Monte Real S.A.

Las limitantes que existen con relación a la competencia, es el bajo precio de las tarifas que se aplican a un servicio específico, ya que este bajo precio y la poca información que la población tiene para identificar el área de neonatología, hacen que la población se incline por el tipo de sanatorios que cobran precio bajo, sin señalar que no cuentan con un área de neonatología.

Estos sanatorios no realizan una publicidad falsa, simplemente no le indican al paciente que no están equipados y ponen en riesgo, tanto a la madre, como al recién nacido, y que serán tratados en estos sanatorios sin el equipamiento necesario. Es indispensable la identificación y publicación de esta nueva área para que los futuros pacientes tengan claro que, el servicio que se brindará en el Sanatorio Monte Real S.A. es un servicio que contará con el equipamiento necesario, minimizando así los riesgos y reduciendo los traslados de pacientes en condición crítica.

La identificación de la competencia se puede observar en el siguiente mapa ilustrativo:



Grafica de Google Maps, Ubicación Mixco, Guatemala

- 1) Sanatorio Monte Real S.A
- 2) Sanatorio Santa María
- 3) Sanatorio Monte Verde
- 4) Sanatorio Valle del Sol
- 5) Sanatorio de Especialidades
- 6) Punto Médico

La oferta potencial es la gran experiencia con la que cuenta el personal del Sanatorio Monte Real ya que está establecido en la región desde el 2004, haciendo que los siguientes aspectos sean una ventaja sobre los otros sanatorios:

- Conocimiento
- Capacidad empresarial
- Capital humano
- Recursos materiales
- Contactos y apoyos

Por ser el área de neonatología una fase de modernización del Sanatorio Monte Real, se puede decir que, la fase de creación de esta área será determinada por el conocimiento actual del personal que ha adquirido a través del tiempo de funcionamiento del sanatorio.

Los sanatorios privados se ubican generalmente en municipios que se encuentran en las cercanías de la ciudad capital, es por eso que el Municipio de Mixco, especialmente en la Colonia Monte Verde de la zona 4 y su área de influencia no tienen oferta de servicios médicos completos de neonatología, y es por eso que los pacientes son referidos a hospitales mejor equipados, ubicados en la capital, gran medida por la dinámica poblacional y socioeconómica de la región en la que existe frecuente desplazamiento de estas regiones hasta la capital, por justificaciones laborales, económicas y educativas.

Este servicios de neonatología del Sanatorio Monte Real S.A. será de gran importancia para la región, así mismo, este sanatorio prestará otros servicios con los que cuenta actualmente como lo son: servicios de apoyo diagnóstico y terapéutico, medicina general, laboratorio clínico, toma de muestra de laboratorio clínico, atención domiciliaria, terapia respiratoria, fisioterapia, laboratorio de citopatología, pediatría, rayos X e imágenes y ginecología.

#### **3.3.4 Comportamiento de los precios**

Debido a que en los hospitales del sector no se cuenta con los servicios mencionados en el proyecto, no se ha podido obtener datos comparativos de precios, aunque se tiene información de casos que han requerido traslado a centros privados los cuales resultan siendo sumamente elevados (aproximadamente Q.10,000.00 diarios), sin contar con los costos de honorarios médicos profesionales.

Lo variable de los precios en un servicio de salud prestado, es consecuencia de diferentes causas, ya que pueden ser atendidos por médicos con diferentes cálculos de honorarios según la experiencia, también los costos indirectos que cada intervención necesita, varía de la complejidad de la enfermedad a tratar, otra variante importante es la dependencia de productos derivados de otros, como lo son los productos que dependen del petróleo.

Es necesario resaltar que en el contexto actual, y al momento de implementar el área de neonatología, se comenzará a generar información que llenará el vacío para el mejor conocimiento y promover con énfasis la utilización de esta nueva área en la región, esta nueva información permitirá un análisis de los resultados de su aplicación en la toma de decisiones, particularmente, en materia de costos de este servicios de salud.

### **3.3.5 Análisis de comercialización**

El Sanatorio Monte Real realiza jornadas médicas periódicamente, para promocionar los servicios que actualmente brinda y para dar a conocer los futuros servicios. Al utilizar las jornadas médicas y la emisión de volantes como canales de comercialización adecuados, estos cumplirían la función de facilitar la distribución y mención de los productos y servicios que se ofrecen al paciente

Las jornadas médicas serían un canal directo ya que el mismo personal del Sanatorio Monte Real S.A. estaría encargado de efectuar la comercialización y promoción de los servicios. Este tipo de canal es adecuado ya que se encontrarían ubicados dentro del perímetro de la colonia, que actualmente es el mercado objetivo.

En las jornadas médicas se diseñarán y llevarán a cabo distintas acciones planeadas y coordinadas con las personas encargadas del área administrativa, en cada jornada se utilizarán *banners* (mantas vinílicas), identificación del personal (uniformes con gafetes que identifican a la institución), afiches informativos, todo con el propósito de persuadir a los pacientes a adquirir servicios a través de lo que ofrece el Sanatorio Monte Real.

Como canal indirecto se utilizará la emisión de información impresa, repartida con la descripción de los servicios que presta el Sanatorio Monte Real S.A. Así mismo, el Sanatorio Monte Real S.A. está afiliado a agencias aseguradoras para que los pacientes que requieran algún servicio médico sean referidos a la institución y cuenten con las ventajas que brinda esta afiliación.

Además, a estas estrategias de *marketing*, se estarán realizando visitas periódicas a clínicas médicas del área de influencia, con el fin de promover los nuevos servicios que ofrece el Sanatorio Monte Real, entre estos servicios, el de neonatología. También se utilizará un canal indirecto como lo son los visitantes médicos que frecuentemente llegan al Sanatorio Monte Real, estos visitantes serán los que llevarán la información impresa con la que cuenta el sanatorio. La forma “servicios pre-pago” es una manera de promocionar los servicios que se encuentran disponibles en el Sanatorio Monte Real, se trata de asociarse a establecimientos educativos (escuelas o colegios) u otras instituciones para que los alumnos a través de sus padres, puedan gozar. por medio de una cuota anual, de los servicios que se puedan dar por emergencias ocurridas en los establecimientos.



### **3.3.5.1 Formas de comercialización**

El Sanatorio Monte Real, cuenta con varios métodos de comercialización, entre estos se tiene:

- Pre-venta: este método es utilizado con las instituciones educativas y cubren servicios brindados ante algún tipo de emergencia, esto es cubierto a través de una prima anual, realizando un convenio entre la institución favorecida y el Sanatorio Monte Real.
- Post-venta: se cobra la totalidad de los servicios después de haber hecho uso de ellos.

Las condiciones de venta serán efectuadas dependiendo del servicio prestado por el Sanatorio Monte Real a un paciente específico, este tratamiento puede variar según las condiciones en las que se encuentra el paciente.

Las condiciones de pago para la venta o cobro de servicios se puede realizar de diferentes maneras:

- Pago en efectivo
- Pago con cheque
- Pago con tarjeta de crédito o débito
- Pago a través de contratos de seguros médicos

Si un paciente es internado, se hará que el encargado del paciente o el propio paciente llene un formulario de responsabilidad de gastos, para estar seguros que alguien responderá por los mismos.

## **3.4 Resumen**

Los resultados del estudio de mercado indican que la demanda no está cubierta en su totalidad, el índice de población está aumentando, los sanatorios de la región no cuentan con un área de neonatología y al ofrecer este servicio nuevo de gran

importancia. estará penetrando en la mente de la población, haciendo que cambie la actitud y cultura de la población. Al tener identificada esta área dentro del Sanatorio Monte Real S.A., éste se verá beneficiado, ya que cuando una institución de la salud lanza un nuevo servicio al mercado siempre tiene el temor de ser imitado (algo inevitable si este nuevo servicio posee atractivo para otras instituciones y, por supuesto, para el mercado); si esta primera institución se preocupa de establecer una buena estrategia de *marketing*, y las pertinentes acciones dentro de la misma, seguramente en el tiempo y en la mente de sus clientes se identificará el servicio lanzado como “propiedad” de ésta. Indudablemente sin olvidar ni perder de vista otros factores relacionados directamente con la gestión comercial y comunicación.

Es por ello que la innovación de esta área para ser incorporada en el Sanatorio Monte Real S.A, haría de éste un mayor posicionamiento en la región, con respecto a las otras instituciones locales, por lo que es factible continuar con la elaboración de este proyecto.



## **CAPÍTULO IV**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

La finalidad de este estudio es verificar la posibilidad de proporcionar el servicio del proyecto, así como la localización y tamaño óptimo, instalaciones con mobiliario y equipo adecuado y la mejor organización para poder proporcionar el servicio para el área de neonatología que se desea.

#### **4.1 Tamaño**

El área de neonatología tendrá una capacidad de atención a recién nacidos que requieran cuidados hospitalarios, es un área con dimensiones de 8 x 6 metros y el área ya cuenta con la infraestructura necesaria, a nivel de obras, para empezar su funcionamiento. Dispondrá de cuidados pediátricos de atención integral al niño.

##### **4.1.1 Capacidad del proyecto**

El área de cuidados especiales, estará distinguiéndose de los demás sanatorios de esa región, esta área incluirá:

- Atención a recién nacidos con patología leve, de edad gestacional superior a 32 semanas (7.1 meses de gestación) y peso de nacimiento superior a 1500 gramos (3.36 Libras).
- Recién nacidos procedentes de unidades de cuidados intensivos neonatales que hayan superado la gravedad.
- Oxigenoterapia.
- Ventiloterapia convencional durante 24 horas aprox.
- Exanguinotransfusión parcial y de administrar nutrición parenteral total.

A menudo, los recién nacidos que necesitan cuidados médicos intensivos ingresarán en un área especial del sanatorio, denominada Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), la UTIN combina tecnología avanzada y profesionales de salud capacitados para brindar cuidados especiales a los pacientes más pequeños. El proyecto que se propone para el Sanatorio Monte Real S.A., contará con una unidad de este tipo, dividida en áreas de cuidados intermedios para los bebés que no se encuentran graves, pero que necesitan cuidados de especializados.

Por otra parte, el servicio comprenderá transporte neonatal, cunero normal, control longitudinal de los neonatos que son descargados de la UTIN, además de cuidado inmediato.

El servicio estará ubicado en el primer piso del edificio contiguo a la maternidad, la atención inmediata del recién nacido se realizará en el pabellón junto a su madre, donde se le efectúa su primera evaluación.

Se sabe que la interacción íntima entre madre e hijo a través del contacto piel a piel tiene un valor inigualable, los niños apenas nacen, succionan el pecho materno y transcurrido un período breve de transición, se les lleva a la habitación de la madre para permanecer junto a ella. La mayoría de los bebés son dados de alta con su madre entre los dos y cuatro días de vida.

Los recién nacidos que presentan una patología, son hospitalizados inmediatamente después de nacer o durante el periodo en que, encontrándose con su madre, presentarán alguna enfermedad.

La unidad de hospitalización (UTIN) contará con tres secciones que se diferencian por su grado de complejidad en la atención, éstas son:

- Unidad de cuidados intensivos.- se hospitalizan los recién nacidos con enfermedades graves.

- Unidad de cuidados intermedios.- aquí se hospitalizan los recién nacidos con patologías de mediana gravedad.
- Unidades de cuidados básicos.- aquí se hospitalizan los recién nacidos con patologías leves.

Este sector contará con modernas incubadoras, cunas de procedimiento (servo cunas), ventiladores mecánicos, monitores múltipara métricos, bombas de infusión, equipos de fototerapia y todo el apoyo del servicio de laboratorio e imagenología, las 24 horas.

El Sanatorio ya cuenta con pabellones quirúrgicos, donde se puede resolver todo tipo de intervenciones, que el recién nacido podría requerir.

La atención de los recién nacidos estará a cargo de personal especializado conformado por auxiliares de enfermería, licenciadas especialistas en cuidados intensivos, además de médico neonatólogo, las 24 horas.

Los padres podrán visitar a sus hijos durante la estadía en el servicio. El sanatorio les entrega la información y orientación necesaria, en relación con el cuidado de los niños.

La mayoría de los bebés que ingresan a la UTIN son prematuros, es decir, nacen antes de las 36 semanas de gestación, tienen bajo peso, menos de dos kilos, o padecen un trastorno que requiere de estos cuidados. En nuestro medio, aproximadamente de 5.000 nacidos vivos, un 10 % requiere de terapia intensiva neonatal, también los bebés que nacen de embarazos múltiples, mellizos, trillizos, bebés con problemas cardiacos, infecciones, defectos congénitos y problemas respiratorios.

La neonatología es sin duda una de las áreas en la cual la medicina está experimentando un mayor desarrollo, que ha cambiado el concepto de los antiguos hospitales infantiles, por el de las modernas unidades de neonatología, en los que se aplica una medicina científica integral, desde el momento del parto, e incluso antes del parto, hasta el final del primer mes de vida. Esto ha venido a mostrarnos un vertiginoso

descenso en el límite de viabilidad de los recién nacidos pre-término y de la mortalidad peri-natal en general, todo ello con una mejor calidad de vida de los supervivientes.

Si algo caracteriza a la fisiopatología del recién nacido, es que todos sus sistemas orgánicos se encuentran funcionando cerca del límite de sus posibilidades, con una capacidad de compensación escasa ante las agresiones externas, añadiéndose, la especial fragilidad del niño pre-término en desarrollo y la existencia de patologías específicas de este período.

El Sanatorio contará con un sistema eficaz dedicado al transporte de pacientes que requieren asistencia intensiva, es de todos conocido, que la enfermedad crítica puede producirse lejos de una UTIN, al recién nacido grave debe proporcionársele estabilización y admisión en la UTIN, puesto que alrededor del 40 % de los problemas perinatales tienen lugar en el curso del parto, no son predecibles y tienen que ser atendidos en el lugar donde se presenten; en ocasiones, estos lugares pueden carecer de recursos humanos y materiales para la atención vital y la estabilización del recién nacido en situación crítica, lo que impone el traslado ínter hospitalario, para aumentar al máximo la probabilidad de un buen pronóstico, consiguiendo que niños en situación crítica presenten mejores resultados de pronóstico de supervivencia y una menor incidencia de secuelas.

#### **4.1.2 Factores condicionantes del tamaño**

Dentro de los factores que condicionan el alcance, se pueden mencionar las siguientes:

- La demanda del mercado: la cantidad de personas que habitan en la Colonia Monte Real ubicada en la zona 4 de Mixco, en especial el índice de mujeres que están en edad fértil, formando un aproximado de 1020 futuras pacientes.
- Recurso económico: por ser un área nueva a implementarse en el sanatorio, se tiene una gran inversión que no permite en este momento equiparla con otro equipo que no sea el necesario, y el acondicionamiento de esta nueva área

permitirá que el retorno de la inversión sea utilizado para mantenerla actualizada constantemente.

- La capacidad administrativa: actualmente se tiene un administrador general del sanatorio que es el que vela por los gastos administrativos, la contratación de personal, control de pacientes y de turnos de trabajo y este mismo administrador sería el que gestionaría esta nueva área.

#### **4.1.3 Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización**

Debido a que en la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco no existe un sanatorio que preste el servicio de neonatología, se ha escogido la opción de crearlo en un área de 6 x 8 mts<sup>2</sup>. Ya que estas dimensiones cubrirían la demanda detectada, ofreciendo un servicio innovador y prestando más beneficios que la competencia. El Sanatorio Monte Real S.A será distinguido, ya que las personas que viven cerca del lugar no tendrán que trasladarse grandes distancias para visitar a los pacientes.

#### **4.2 Localización**

“La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital u obtener el costo unitario mínimo.” (Baca, 2001, pág. 98).

El Sanatorio Monte Real está en etapa de modernización, por lo que al ver el análisis de la demanda y el análisis de la oferta se decidió crear esta área de Neonatología. La localización está cercana al área de maternidad y de pediatría.

#### 4.2.1 Macro localización

El área de neonatología estará ubicada en el país de Guatemala, en el Departamento de Guatemala y en el Municipio de Mixco.



Fuente Google Maps; Municipio de Mixco, Guatemala. Junio 2009

#### 4.2.2 Micro localización

El área de neonatología estará ubicada en la 5ª. Av. 2-51 Colonia Monte Verde de la zona 4 del Municipio de Mixco.

El área de neonatología que comprende: cuidados intensivos, cuidados intermedios y cuidados básicos estará ubicada dentro de las instalaciones del Sanatorio Monte Real y entre la sala de operaciones y la habitación de la madre.



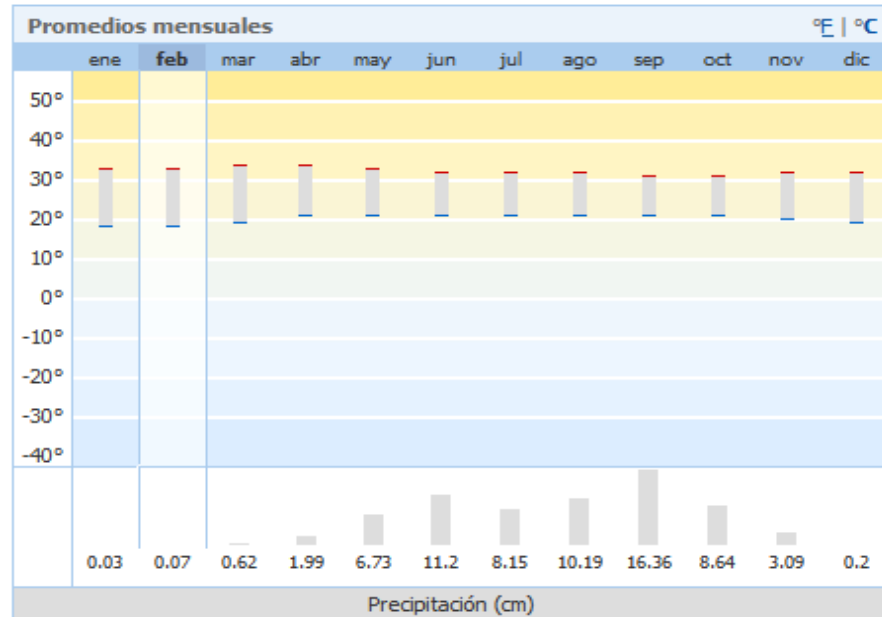
Micro localización, ubicación del área de Neonatología en el Sanatorio Monte Real

#### **4.2.3 Integración en el medio**

Las condiciones geográficas territoriales del municipio son las divisiones en once zonas, conformadas por colonias, aldeas, cantones y la cabecera municipal. Sin embargo, algunas aldeas son convertidas en colonias, otras son lotificaciones nuevas y de reciente población, de carácter residencial

De las colonias se excluye La Florida, por haber pasado a formar parte de la Ciudad de Guatemala en 1958.

Es importante destacar, que en los últimos años ha cobrado importancia el fortalecimiento a la gestión municipal, dado a que el gobierno central ha delegado a los gobiernos locales la atención de la demanda de los principales servicios y necesidades de su población, otra condición del medio como el clima se pueden observar a continuación:



Fuente MSN Latino, Clima; Promedio del clima en grados C° de Mixco, Guatemala

Promedios mensuales		°F   °C	
<b>enero</b>	Prom. bajo: <b>19°</b>	Prom. alto: <b>34°</b>	Precip. promedio: <b>0.03 cm</b>
<b>febrero</b>	Prom. bajo: <b>19°</b>	Prom. alto: <b>34°</b>	Precip. promedio: <b>0.07 cm</b>
<b>marzo</b>	Prom. bajo: <b>20°</b>	Prom. alto: <b>35°</b>	Precip. promedio: <b>0.62 cm</b>
<b>abril</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>35°</b>	Precip. promedio: <b>1.99 cm</b>
<b>mayo</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>34°</b>	Precip. promedio: <b>6.73 cm</b>
<b>junio</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>33°</b>	Precip. promedio: <b>11.2 cm</b>
<b>julio</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>33°</b>	Precip. promedio: <b>8.15 cm</b>
<b>agosto</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>33°</b>	Precip. promedio: <b>10.19 cm</b>
<b>septiembre</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>32°</b>	Precip. promedio: <b>16.36 cm</b>
<b>octubre</b>	Prom. bajo: <b>22°</b>	Prom. alto: <b>32°</b>	Precip. promedio: <b>8.64 cm</b>
<b>noviembre</b>	Prom. bajo: <b>21°</b>	Prom. alto: <b>33°</b>	Precip. promedio: <b>3.09 cm</b>
<b>diciembre</b>	Prom. bajo: <b>20°</b>	Prom. alto: <b>33°</b>	Precip. promedio: <b>0.2 cm</b>

Fuente MSN Latino, Clima; Promedio del clima en grados C° de Mixco, Guatemala

Las condiciones climatológicas han sido constantes, no existen cambios bruscos en el clima para esa región de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco.



### **4.3 Proceso principal del proyecto**

#### **4.3.1 Descripción general del proceso**

El área de Neonatología del Sanatorio Monte Real, se dedicara al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano durante los primeros 28 días de vida, desde la atención médica del recién nacido en la sala de partos, el período hebdomadario (los primeros 7 días postparto), hasta los 28 días de vida del niño, posterior a los cuales se le considera como "lactante" entrando ya al campo de la pediatría propiamente dicha. Los principales pacientes de los neonatólogos son los recién nacidos que están enfermos o requieren un cuidado especial debido a que son prematuros, tienen bajo peso o sufren malformaciones.

La detección temprana de enfermedades puede ser identificada en el área de neonatología orientando de mejor manera a la madre o al responsable del bebé para que en el futuro no se presenten complicaciones de salud del infante.

#### **4.3.2 Insumos primarios**

Los insumos necesarios utilizados para los tres niveles (cuidados básicos, cuidados intermedios y cuidados intensivos) que comprende el área de neonatología son calculados en períodos de un día de tratamiento.

Entre los insumos directos que se manejan según el nivel de atención son:

Nivel Básico	Nivel Intermedio	Nivel Intensivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leche, un bote de una libra Enfamil Premium 1 distribuido por Mead Jonhson Costo Q. 100.00</li> <li>• Alfernicol gotas para los ojos un frasco gotero, distribuido por Laboratorios Alfer. Costo Q.60.00</li> <li>• Vitamina “k” una ampolla distribuido por Laboratorios SelectPharma Costo Q.30.00</li> <li>• Un paquete que incluye, jabón, shampoo, crema para la piel, aceite, pañales, toallitas húmedas limpiadoras, que se adquieren en la Despensa Familiar. Costo Q.200.00.</li> </ul>	<p>Todo el nivel básico y además incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones intravenosas de dextrosa al 5 y 10% distribuido por Frycia S.A. Costo de Q.20.00</li> <li>• Antibióticos según el caso, puede ser cefotaxime o ceftriaxona y amikacina y varia la cantidad de acuerdo al peso del recién nacido, adquiridos en cualquier farmacia especialmente Zuiva Costo Q.150.00 cada frasco</li> <li>• Oxigeno en la cantidad necesaria que puede ser a 3 litros por minuto o más si es necesario, por lo que se requiere por lo menos un cilindro de oxigeno por paciente con capacidad de 2,000 litros, distribuido por productos del aire de Guatemala S.A. Costo de Q.200.00</li> </ul>	<p>Todo el nivel intermedio y además incluye lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo endotraqueal distribuido por Prod-Medic Costo de Q.20.00</li> <li>• Medicamentos como ranitidina ampollas Costo de Q.50.00</li> <li>• Furosemida Costo de Q.40.00</li> <li>• Dexametasona Costo de Q.50.00</li> <li>• Solumedrol Costo de Q.700.00</li> <li>• 1 frasco de susfactante Costo de Q.1,000.00</li> </ul> <p>Todo esto distribuido por Disfarmah ubicado en la colonia Bosques de San Nicolás zona 4 de Mixco.</p>

Fuente: Doctor Rocael Castellanos, Jefe de medicina del Sanatorio Monte Real S.A.

Otros insumos a utilizarse son: jeringas, mascarillas, perillas catéter para veno-clisis, micropores, algodón, alcohol, a diferentes precios, pero, que en conjunto ascenderán aproximadamente a Q.50.00, por cada paciente de cada una de las áreas. Quien provee al sanatorio es la empresa Suplementos Médicos localizada en la zona 1 de la Ciudad de Guatemala.

En cualquiera de los tres niveles, en ciertos casos se pueden requerir de transfusiones sanguíneas, las cuales oscilan entre Q.1,500.00 a Q.2,000.00, por cada unidad.

### **4.3.3 Residuos generados en el proceso**

Los residuos generados en el área de neonatología serán recolectados por ALCANCES MEDICOS, S.A., que es una empresa pionera en la categoría de servicios de tratamiento de desechos sólidos hospitalarios a nivel centroamericano.

En el Sanatorio Monte Real, los desechos se clasifican y colocan en recipientes especiales. Los desechos rígidos (jeringas, plásticos) en bolsas rojas, los desechos contaminantes (sangre, material infeccioso, algodón contaminado) en bolsas negras, todo material punzo cortante se coloca en recipientes herméticos y a cada depósito se le coloca la fecha en que se comienza a colocar material, y cada mes, se cierra la tapadera especial y queda sellado herméticamente, de modo que no se puede abrir y entonces, se entrega al camión recolector para su incineración.

Los desechos cumplen una serie de pasos:

- **Recolección y transporte:** los desechos son recolectados todos los días a las 8:00 A.M. del Sanatorio Monte Real y trasladados a la planta de tratamiento, esto se realiza en camiones herméticos y refrigerados, debidamente identificados.
- **Tratamiento**
  - Residuos orgánicos: incineración.

- Residuos inorgánicos: esterilización por medio de un sistema de vapor-presión en una autoclave industrial y posteriormente trituración.
- Disposición final: Se les dará disposición final, a todos los desechos ya tratados (esterilizados-triturados o incinerados), llevándolos en camiones extractores de volteo a un relleno sanitario.

#### **4.3.4 Identificación y descripción de las etapas del proceso**

Al llegar a la consulta externa, el paciente será recibido por la secretaria, quien luego de tomarle los datos generales y de anotarlos en el libro de consultas diarias lo pasará a la clínica del médico de turno, quien evaluará si es necesario que lo vea el neonatólogo, si no lo amerita se le dará de alta, se le cobrarán Q.100.00. Si el neonatólogo considera que es necesario su hospitalización avisará a enfermería y lo llevarán al área que el médico indique, por ejemplo, a intensivo o a intermedios o simplemente al área de nivel básico, esto dependerá del estado en que se presente el paciente. Los costos en estas áreas variarán dependiendo de la gravedad del neonato, por ejemplo, si se ingresa a servicio de nivel básico se cobrarán alrededor de Q.2,000.00 diarios, si es en cuidados intermedios puede ser un promedio de Q.4,000.00 diarios y si es en intensivo el costo será de Q.6,000.00, pero estos precios pueden variar dependiendo de la gravedad y del estudio socioeconómico del paciente.

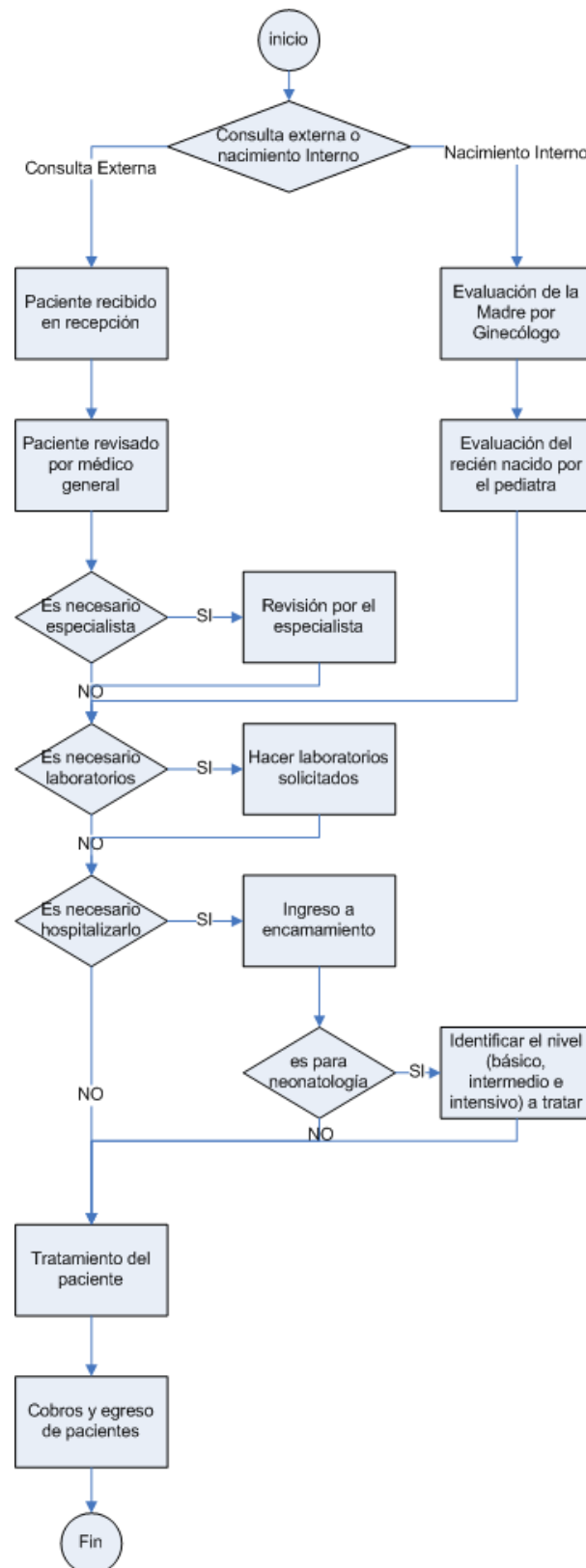
Un recién nacido en servicio básico necesitará de estar internado un promedio de dos días, en el servicio de cuidados intermedios, será más o menos de cinco días y si es en el intensivo su recuperación, puede llevar aproximadamente de ocho a diez días. Al evaluar a un paciente en la consulta externa el tiempo promedio es de 30 a 45 minutos por consulta y se calcula un promedio en un rango de 12 a 15 consultas al día.

En relación a los pacientes que nacen directamente en el Sanatorio, se aplica exactamente el mismo proceso que los pacientes que acuden a la consulta externa, solo que en este caso es a la madre a quien se evalúa por el especialista de turno (Ginecólogo). En el momento del alumbramiento del recién nacido, éste es evaluado

por el Médico Pediatra, quien al no encontrarle ninguna complicación, lo traslada a la Unidad de Cuidados Básicos y es egresado del sanatorio juntamente con la madre. Si Por el contrario el pediatra determina que el recién nacido presenta complicaciones, ya sean respiratorias o metabólicas se le traslada con el Médico Neonatólogo, quien manejará al paciente de acuerdo con la severidad del caso, ordena su traslado a las unidades de cuidados intermedios y/o cuidados intensivos, en el cual permanecerá el tiempo que la enfermedad lo requiera.

Todos los precios antes descritos tienen incluido el Impuesto al valor agregado IVA que actualmente es del 12%.

### 4.3.5 Flujograma del proceso total



#### 4.3.6 Descripción de las instalaciones, equipos y personal

Las instalaciones estarán conformadas por una sala con dimensiones de 6 x 8 metros la cual se adecuo con el fin de ser el área de neonatología y con un equipo médico que comprende incubadoras, módulos térmicos y oxímetros, y un personal que está conformado de la siguiente manera:

Puesto	Cantidad
Director médico de neonatología	1
Psicólogo	1
Pediatra	1
Nutricionista	1
Médicos residentes	3
Secretaría	1
Jefe de enfermería	1
Enfermeras	3
Lavandería	1
Limpieza	1
Cocina	1
Seguridad (se utilizara la que actualmente tiene el Sanatorio)	1

#### 4.4 Obras físicas

Para el área de Neonatología fue necesaria la adecuación de las instalaciones para tener conexiones disponibles para instalar el equipo médico necesario para el buen funcionamiento, estas instalaciones se listan a continuación:

- Conexión para incubadora tipo *Infant Incubator*.
- Conexión para un térmico *Medix SM401*.
- Conexión para oxímetro pediátrico.
- Conexión para un ventilador mecánico infantil tipo BIRD con CI-PAP para mantener el ritmo respiratorio del recién nacido

Otras instalaciones realizadas:

- Instalación de agua y drenaje para lavamanos para desinfección
- Instalación del Ventilador mecánico tipo *Infant*
- Instalación de la Pesa o báscula portátil
- Tubería necesaria para el flujo de oxígeno
- Gabinete aéreo

## 4.5 Organización

### 4.5.1 Descripción de las instalaciones y equipos

Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo o maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. Según Baca (2001), estos factores son proveedores, precios, dimensiones, capacidad, flexibilidad, mano de obra necesaria, costo de mantenimiento, consumo de energía eléctrica, infraestructura necesaria, equipos auxiliares, costo de fletes y seguros, costo de instalación y puesta en marcha y existencia de repuestos en el país. Haciendo un área disponible de 48mts<sup>2</sup>. La Unidad de Terapia Intensiva Neonatal consistirá en:

- Una incubadora tipo *Infant Incubator* para cuidado neonatal con regulación automática de temperatura adaptable a la temperatura del paciente, contará con entradas de oxígeno incorporadas y con regulación automática de la humedad.
- Un módulo térmico *Medix SM401* con fototerapia incorporada tipo servocuna y medición de APGAR con reloj incorporado, oxígeno aspiración y movimientos aleatorios, incluye también entrada de equipo portátil de Rayos X.
- Un pulso oxímetro pediátrico para medir la cantidad de oxígeno en la sangre y la frecuencia cardíaca, con sensores especiales para recién nacidos.
- Una bomba de infusión continua para aplicar soluciones y medicamentos, calculados según el peso del paciente.
- Un ventilador mecánico infantil tipo BIRD con CI-PAP para mantener el ritmo respiratorio del recién nacido



Otro equipamiento a utilizar:

- Lavamanos para desinfección
- *Air Shields* con entradas de oxígeno, control de temperatura automático
- Ventilador mecánico tipo *Infant*
- Aspirador de flemas *GOMCO*
- Pesa o báscula portátil
- Cilindro de oxígeno
- Mascarillas para oxígeno infantiles
- Estetoscopio neonatal *Littman*
- Laringoscopio con hojas infantiles
- Un modular con varios compartimientos
- Gabinete aéreo
- Cánulas oro-traqueales de toda la numeración
- Tubos torácicos
- Sellos de agua

Identificación y dimensiones del principal equipo y mobiliario a utilizar:

Incubadora: Un metro de largo x 75 cm. de ancho

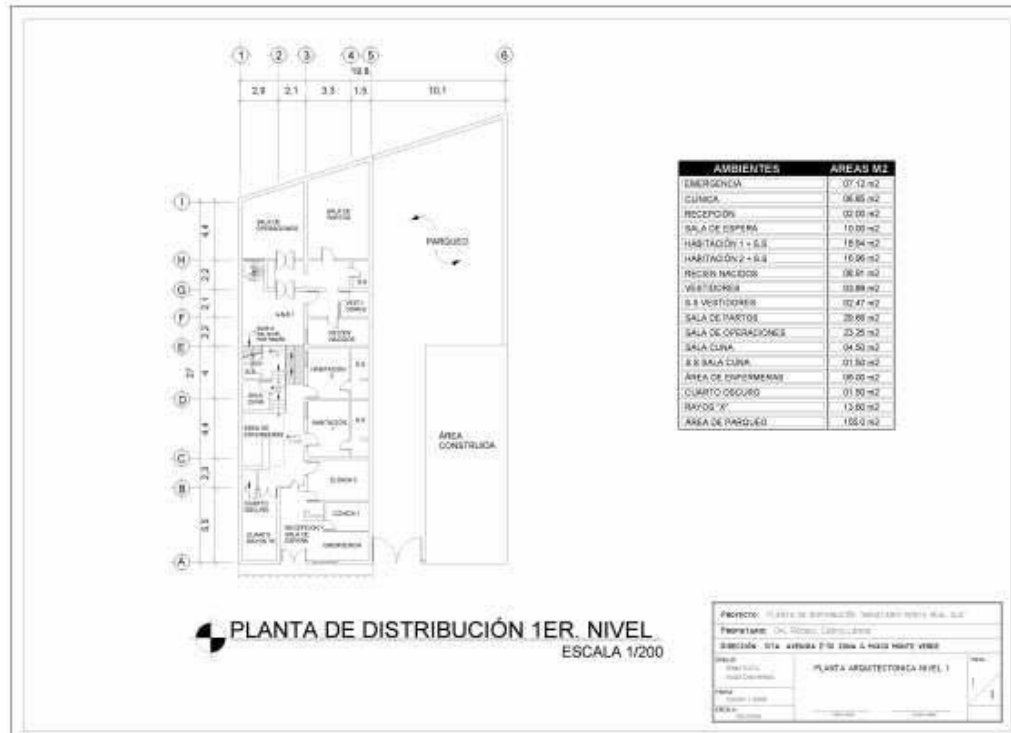
Dos bacinetes de 80 cm. de largo por 50 cm. de ancho

Un monitor de 40 cm. de largo por 20 cm. de ancho

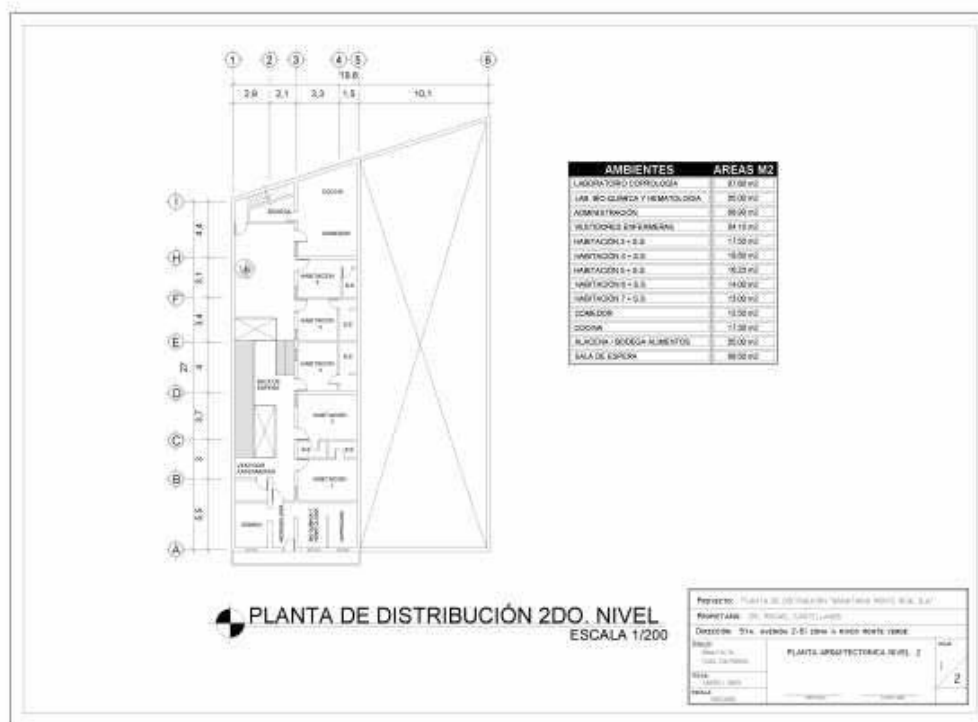
Un módulo térmico de 1.5 mt. de largo por 70 cm. de fondo y un metro de altura

Un gabinete aéreo de 2.5 metros de largo por 70 cm. de fondo y un metro de altura.

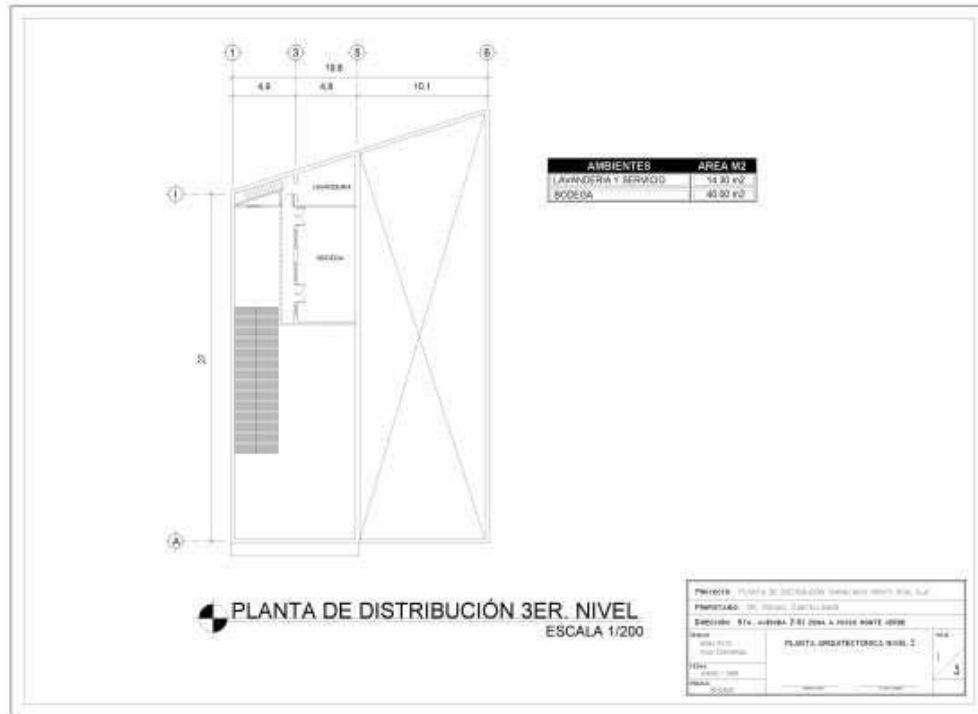
Tres cilindros circulares de oxígeno de 1.5 metros de altura y circunferencia de 90 cm. Y 2 bancos de 45 cm. de altura.



Planos de la planta del nivel 1 del Sanatorio Monte Real S.A.



Planos de la planta del nivel 2 del Sanatorio Monte Real S.A.



Planos de la planta del nivel 3 del Sanatorio Monte Real S.A.

### 4.6 Calendario

El proyecto estará iniciando el primero de julio del año 2009 y finalizando en su totalidad el ocho de enero de 2010, comprende siete fases importantes que están detalladas a continuación:



Diagrama de Gantt, Duración del proyecto

#### **4.6.1 Fase de preinversión**

Los proveedores son los que actualmente utiliza el Sanatorio Monte Real, estos proveedores suministrarán los materiales e insumos directos necesarios para la funcionalidad del área de neonatología, estos proveedores son:

- Mead Jonhson
- Laboratorios Alfer.
- Laboratorios SelectPharma
- Despensa Familiar
- Frycia S.A.
- Farmacias Zuiva
- Productos del aire de Guatemala S.A.
- Disfarmah
- Otros proveedores

#### **4.6.2 Negociación del Proyecto**

El proyecto será financiado por los socios internos del sanatorio, utilizando para esto las diversas proporciones porcentuales que cada involucrado aportaría para financiar el proceso de creación del área de Neonatología.

#### **4.6.3 Ejecución del Proyecto**

El proyecto no contará con la creación de obras físicas ya que se utilizará un área que ya se encuentra acondicionada para el funcionamiento de un área de Neonatología dentro del Sanatorio Monte Real.

#### **4.7 Resumen**

El objetivo general de este estudio técnico es el de resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento del sanatorio con esta nueva área de neonatología; desde la descripción del proceso, adquisición de mobiliario y equipo, la distribución

óptima de la nueva área de neonatología, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener el área que prestará el servicio.

El estudio técnico ha demostrado que la implantación del Área de Neonatología del Sanatorio Monte Real S.A, será en un espacio a utilizar con unas dimensiones de 6x8 metros. Esta área será suficiente para el equipamiento adecuado para poner a funcionar y brindar los nuevos servicios que los pacientes solicitarían. La adquisición del equipo tecnológico se hace mediante las cotizaciones, cumpliendo los siguientes requisitos:

- El equipo debe ser de una marca reconocida por los especialistas de la salud
- El proveedor debe tener una capacidad de respuesta al momento de presentarse una falla, esta respuesta debe ser atendida con un período de un día de atraso, después de haberse reportado la falla.
- El proveedor será una representación autorizada por el fabricante del equipo.

El personal que estará a cargo de esta área de neonatología será capaz de poder atender y responder de la mejor manera que sea necesaria para cubrir cualquier eventualidad, los médicos especialistas que atienden esta área tienen los conocimientos necesarios para diagnosticar, tratar e inducir al personal que estará cuando estos especialistas no se encuentren en el lugar.

## CAPITULO V

### ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

#### 5.1 Estructura administrativo-legal

##### 5.1.1 Marco legal del proyecto

El Sanatorio Monte Real S.A., está regulado por El Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud, ya que es uno de los seis departamentos que integran la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, DGRVCS, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La función de este departamento es regular la acreditación y control de establecimientos de salud del país para que cumplan los requisitos: de habilitación y estándares de acreditación, para brindar la máxima calidad de atención al público usuario de los mismos, respaldados por profesionales y personal técnico de salud capaz, con experiencia y estudios comprobados. Así como el equipo e instalaciones necesarias para su funcionamiento.

El Sanatorio Monte Real, S.A., cumple con lo establecido en el Código de Salud, Decreto 90-97 el cual fue emitido por el Congreso de la República de Guatemala el 2 de octubre de 1997 y en especial a los siguientes artículos donde se refiere a “Los Establecimientos y Lugares Temporales Abiertos al Público”:

ARTÍCULO 121. Autorización Sanitaria. La instalación y funcionamiento de establecimientos, públicos o privados, destinados a la atención y servicio al público, sólo podrá permitirse previa autorización sanitaria del Ministerio de Salud. A los establecimientos fijos la autorización se otorga mediante licencia sanitaria. El ministerio ejercerá las acciones de supervisión y control sin perjuicio de las que las municipalidades deban efectuar. El reglamento específico establecerá los requisitos para conceder la mencionada autorización y el plazo para su emisión.

ARTÍCULO 122. Licencia sanitaria. Las oficinas fiscales solo podrán extender o renovar

patentes a los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, previa presentación de la licencia sanitaria extendida por el Ministerio de Salud.

ARTÍCULO 123. Inspecciones. Para los efectos de control sanitario, los propietarios o administradores de establecimientos abiertos al público, están obligados a permitir a funcionarios debidamente identificados, la inspección a cualquier hora de su funcionamiento de acuerdo a lo que establezca el reglamento respectivo.

Dentro de las condiciones institucionales se tiene la licencia de registro, traslado o renovación de casas de salud, los requisitos son los siguientes:

1. Llenar formulario No.1 otorgado por el departamento que deberá contener los datos siguientes: dirigida a la Jefatura del Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, conteniendo datos generales del propietario, dirección exacta del establecimiento, dirección para recibir notificaciones, teléfono, fax, correo electrónico, horario de atención al público y servicios que prestará.
2. Si es Sociedad Mercantil y/o Empresa, presentar fotocopias: de la escritura de conformación de la misma, y acta notarial de toma de posesión del representante legal, de cédula de vecindad del representante legal, de Patente de Comercio de empresa y Sociedad del Registro Mercantil, si el responsable nombrado por la sociedad es profesional, adjuntar colegiado activo respectivo, listado de personal y cargo que desempeñan en la institución
3. Si es Sociedad Civil y Organización No Gubernamental (fundaciones y asociaciones sin fines lucrativos) presentar fotocopias: escritura pública de constitución de la misma, acta notarial de toma de posesión del representante legal, y de cédula de vecindad del mismo. Si el responsable nombrado por la sociedad es profesional, adjuntar colegiado activo respectivo, registro respectivo del Ministerio de Gobernación y/o registro correspondiente.

4. Persona individual: Fotocopia (s): de nombramiento del médico director del establecimiento, de cédula de vecindad del profesional (s) y tarjetas de salud o constancia (s) de colegiado (s) activo (s) original vigentes del personal que labora en la institución y lo correspondiente a los numerales dos y tres.
5. Listado del personal de enfermería graduado, auxiliar y técnico que labora en la institución, con fotocopia de diplomas debidamente acreditados por instituciones del estado, universidades y/o Ministerio de Salud Pública, fotocopias de tarjetas de salud o certificados médicos originales vigentes del personal que labora en el sanatorio.
6. Certificado médico original y/o fotocopias de tarjetas de salud vigentes, del personal que labora en el Centro Asistencial
7. Croquis del local en hoja de papel bond o plano con distribución por áreas en metros cuadrados
8. Integrantes del Comité de Bioética (listado que contenga el nombre de los integrantes del comité)
9. Completar la Guía de Habilitación y Declaración Jurada firmada y sellada. (esto también para los que soliciten renovación y no la han presentado)
10. Presentar constancia vigente de estar presentado informe estadístico mensual al Instituto Nacional de Estadística (INE) 8ª. Calle 9-55 Zona 1 Edificio América, Aplicación de Estadísticas Hospitalarias, 4o. Nivel oficina 410 Tel. 22322808
11. Fotocopia de constancia vigente de la empresa que maneja los desechos sólidos hospitalarios. Acuerdo Gubernativo 509-2001
12. Certificado de habitabilidad vigente firmado por el director del centro o jefatura de área de salud, si el establecimiento está fuera del Departamento de Guatemala.
13. Poseer un mínimo de cinco camas
14. Sala de curaciones
15. Clínica para ingresos o procedimientos especiales.



### **5.1.2 Régimen tributario**

El Sanatorio Monte Real S.A, está sujeto al pago del Impuesto al Valor Agregado (IVA 12%) un período de liquidación definitiva del impuesto y este es calculado anualmente, principiando el uno de enero y terminando el treinta y uno de diciembre de cada año. También este impuesto se dividirá proporcionalmente entre el tiempo de duración del período menor al año y el resultado constituirá el impuesto a pagar, que no será mayor del treinta y uno por ciento (31%) de la renta imponible.

### **5.2 Planteamiento de la organización técnico funcional**

El consejo de administración del Sanatorio Monte Real S.A, constituye el órgano permanente de la administración de la sociedad y tiene a su cargo la dirección de los negocios de la misma. Se integra según lo decida la Asamblea General Ordinaria de Accionistas, con un mínimo de tres miembros y máximo de nueve, denominados consejeros, los cuales serán electos por la Asamblea General Ordinaria de Accionistas.

En la elección de Administradores de la Sociedad, los accionistas con derecho a voto tendrán tantos votos como el número de sus acciones, multiplicado por el de administradores a elegir, y podrán emitir todos sus votos a favor de un solo candidato o distribuirlos entre dos o más de ellos. En dicha elección se deberá establecer el cargo que desempeñará cada consejero. Los miembros del consejo podrán ser o no accionistas y su nombramiento no podrá hacerse por un período mayor de tres años, aunque su reelección es permitida. El o los consejeros continuarán en el ejercicio de sus cargos, aún cuando hubiera concluido el plazo para el que fueron designados, mientras sus sucesores no hayan sido elegidos y tomen posesión. La Asamblea General Ordinaria podrá, en cualquier momento, nombrar al consejero o consejeros que hagan falta para reunir el número máximo permitido por la sociedad. En este caso, los consejeros así designados desempeñarán su cargo por un período que vencerá en la misma fecha que el de los consejeros ya elegidos. La Asamblea General Ordinaria puede reelegir indefinidamente a los integrantes del consejo y podrá, así mismo, en cualquier tiempo, removerlos de sus cargos. Las vacantes definitivas que se produzcan

en el Consejo de Administración serán llenadas por decisión de la Asamblea General Ordinaria de Accionistas más próxima, y el nuevo consejero será elegido para terminar el período del anterior. El Consejo de Administración se integra con un Presidente, un Vicepresidente, un Secretario y si hubiera más integrantes, el resto serán vocales. Del *quórum*: El Consejo de Administración se considerará válidamente reunido con la concurrencia de la mayoría de sus miembros propietarios, es decir, la mitad más uno, en caso de empate, el Presidente del Consejo de Administración, tendrá voto decisivo. De las atribuciones: del Consejo de Administración; a) Representar legalmente a la sociedad en juicio y fuera de él, así como ejercer el uso de la denominación de la sociedad, b) Dirigir los negocios de la sociedad, ejecutar y velar porque se ejecuten los acuerdos tomados por la Asamblea General de Accionistas, c) Resolver sobre el establecimiento y cierre de agencias, sucursales, depósitos u oficinas, en lugares distintos del domicilio social, d) Convocar a sesiones de Asamblea General de Accionistas, e) Dictar los reglamentos y acuerdos que se estimen pertinentes para el normal desenvolvimiento y adecuado desarrollo de la sociedad, nombrar y remover uno o más gerentes generales, f) Examinar en cualquier tiempo la contabilidad y demás documentos económico – financieros de la sociedad; y, g) Conocer informes y resolver sobre cualquier otro asunto, negocio o cuestión atribuidos a su competencia por la ley, por el contrato social o por la Asamblea General de Accionistas. De las sesiones: El Consejo de Administración podrá reunirse en cualquier tiempo y en cualquier lugar dentro o fuera del territorio nacional, en que se convocado por el Presidente, el órgano de fiscalización o el Gerente General, con una anticipación no menor de dos días a la fecha en que deberá tener lugar la reunión.

La Asamblea General de Accionistas es el órgano supremo de la sociedad y expresa la voluntad social en las materias de su competencia. Las Asambleas Generales de Accionistas podrán ser ordinarias y extraordinarias y se reunirán normalmente en la sede de la sociedad, a menos que se trate de una Asamblea Totalitaria o que el Consejo de Administración designe un lugar distinto. Las asambleas serán presididas por el Administrador Único o por el Presidente del Consejo de Administración, y a falta de ellos, por el que fuera designado por los accionistas presentes. La Asamblea

General Ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los cuatro meses que siguen al cierre del ejercicio fiscal o social y también en cualquier tiempo que sea convocada. La Asamblea General Ordinaria se ocupará de los siguientes asuntos: Discutir, aprobar o improbar el estado de pérdidas y ganancias, el balance general, el informe de la administración y del órgano de administración, y tomar las medidas que juzgue oportunas; nombrar y remover al órgano de fiscalización, conocer y resolver de los asuntos que concretamente le señale la escritura social. Para que una Asamblea General Ordinaria se considere legalmente reunida, deberán estar presentes o representadas, por lo menos la mitad de acciones que tengan derecho a voto. La Asamblea General Extraordinaria, se celebrarán sesiones extraordinarias en cualquier tiempo que sean convocadas, en las que se conocerá lo siguiente: Modificaciones a la escritura social, incluyendo el aumento o reducción de capital, creación de acciones de voto limitado o preferente y la emisión de obligaciones o de bonos, adquisición de acciones de la misma sociedad y la disposición de ellas, aumento o disminución del valor nominal de las acciones y cualquier otro asunto que le competa conocer, de conformidad con la ley.

### **5.3 Estructura Administrativa**

#### **5.3.1 Descripción y perfil de puestos**

A continuación se describen los principales puestos del Sanatorio Monte Real:

<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del puesto: Director del área de neonatología</li> <li>b. Número de plazas existentes: 1</li> <li>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</li> <li>d. Tipo de contratación: indefinido</li> <li>e. Ámbito de operación: Administrativo/Técnico</li> </ul>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jefe inmediato: Administrador general del Sanatorio</li> </ul>

<p>b. Subordinados: 3</p>
<p><b>C. Propósito del puesto</b>          Administración del personal médico que labora en el área de neonatología. Velar por el buen trato a los pacientes.</p>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y controlar el área de neonatología del sanatorio</li> <li>• Encargado de gestionar los insumos del área de neonatología</li> <li>• Toma las decisiones que corresponden al área administrativa que corresponden a neonatología</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Firma de documentos para recepción correcta de insumos por parte de proveedores</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar el trabajo de cada uno de los que laboran en el área de Neonatología</li> <li>• Mantener la buena comunicación entre el personal del área Neonatología</li> <li>• Velar por el buen uso del equipo médico</li> <li>• Mantener un clima laboral adecuado para el personal</li> </ul>
<p><b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b></p> <p>Conocimientos: Planificar y administrar el trabajo del área de neonatología.          Nivel Académico: Médico y cirujano general de preferencia con especialidad en neonatos.          Experiencia: 4 años en puesto a fin.          Habilidades: Toma de decisiones, responsabilidad, puntualidad, buena presentación</p>
<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del puesto: Especialistas</li> <li>b. Número de plazas existentes: 3 (pediatra, nutricionista, psicólogo)</li> <li>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</li> </ul>

<p>d. Tipo de contratación: indefinido</p> <p>e. Ámbito de operación: Técnico médico</p>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <p>f. Jefe inmediato: Administrador General</p> <p>g. Subordinados: 3</p>
<p><b>C. Propósito del puesto</b></p> <p>Encargarse de los pacientes que requieran especial tratamiento en determinada área (nutricionista, pediatría y psicología).</p>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de pacientes</li> <li>• Instruir de manera especial al personal para atender casos especiales.</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicar a los pacientes</li> <li>• Tratar a los pacientes</li> <li>• Realizar visitas periódicas a los pacientes</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir cuando se requiera del servicio</li> <li>• Velar para que el paciente requiera la especial atención</li> </ul>
<p><b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b></p> <p>Conocimientos: Buenos conocimientos del área que esta tratando.</p> <p>Nivel Académico: especialidad médica.</p> <p>Experiencia: 1 años en puesto a fin.</p> <p>Habilidades: Toma de decisiones, responsabilidad, puntualidad, buena presentación</p>

<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <p>a. Nombre del puesto: Médico residente</p> <p>b. Número de plazas existentes: 3</p> <p>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</p> <p>d. Tipo de contratación: indefinido</p>
--

e. <b>Ámbito de operación:</b> Técnico medico
<b>B. Relación de autoridad</b> f. Jefe inmediato: Medico especialista g. Subordinados: 3
<b>C. Propósito del puesto</b> Debe pasar visita a los pacientes, conocer los casos, poner notas de evolución en cada paciente
<b>D. Funciones generales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento de pacientes</li> <li>• Instruir a las enfermeras para atender casos especiales.</li> </ul>
<b>E. Funciones específicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicar a los pacientes</li> <li>• Tratar a los pacientes</li> <li>• Realizar visitas periódicas a los pacientes</li> <li>• Debe ser respetuoso con el personal médico, paramédico y otros servicios del centro asistencial médico.</li> <li>• Debe pasar visita a los recién nacidos, conocer los casos, poner notas de evolución en cada paciente.</li> </ul>
<b>F. Responsabilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir cuando se requiera del servicio</li> <li>• Velar para que el paciente requiera la especial atención</li> <li>• Reportar cualquier anomalía de recién nacidos de emergencia, llamar de inmediato al médico especialista.</li> </ul>
<b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b> Conocimientos: Buenos conocimientos del área que esta tratando. Nivel Académico: especialidad médica. Experiencia: 1 años en puesto a fin. Habilidades: Toma de decisiones, responsabilidad, puntualidad, buena presentación

<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del puesto: Secretaria</li> <li>b. Número de plazas existentes: 1</li> <li>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</li> <li>d. Tipo de contratación: indefinido</li> <li>e. Ámbito de operación: Técnico/administrativo</li> </ul>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Jefe inmediato: Médico residente</li> <li>g. Subordinados: 3</li> </ul>
<p><b>C. Propósito del puesto</b></p> <p>Informar sobre nuevos ingresos y egresos de los pacientes.</p>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por el seguimiento de cada paciente para efectuar el cobro</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de ingresos y egresos de pacientes</li> <li>• Reportar insumos utilizados en cada tratamiento</li> <li>• Manejo del inventario de insumos del área de neonatología</li> <li>• Tiene a su cargo la correspondencia del área de neonatología, atendiendo al puesto de trabajo que se le asigne en el departamento o sección asignado, pudiéndosele trasladar a otro, atendiendo a los intereses del sanatorio</li> <li>• Atender el o los teléfonos, fax, fotocopiadora, correo electrónico y otros medios de comunicación moderna</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el inventario de insumos actualizado</li> <li>• Tener el seguimiento de cada insumo utilizado en cada paciente</li> <li>• Redactar las necesidades planteadas por cada residente con respecto al área de neonatología</li> <li>• Contestar y archivar la correspondencia recibida y copia de la remitida.</li> <li>• Informará oportunamente de los compromisos que tenga anotados en su</li> </ul>

agenda el jefe al cual esta asignada.

- Atender al público o clientes que concurran a las oficinas con amabilidad, educación y cortesía
- Velará por el orden, higiene y presentación de las clínicas de su jefe inmediato
- Informará a su jefe inmediato, de las llamadas telefónicas o visitas que se hayan hecho durante su ausencia. Y guardar con fidelidad los conocimientos técnicos y comerciales que conozca.

#### **G. Perfil y/o especificaciones del puesto**

Conocimientos: Buenas relaciones personales.

Nivel Académico: Secretaria.

Experiencia: 1 años en puesto a fin.

Habilidades: Responsabilidad, puntualidad, buena presentación

#### **A. Identificación del Puesto**

- a. Nombre del puesto: Jefe de enfermeras
- b. Número de plazas existentes: 1
- c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.
- d. Tipo de contratación: indefinido
- e. Ámbito de operación: Técnico

#### **B. Relación de autoridad**

- f. Jefe inmediato: Médico residente
- g. Subordinados: 3

#### **C. Propósito del puesto**

Informar sobre la evolución del paciente y que el tratamiento que se ha asignado sea realmente cumplido.

#### **D. Funciones generales**

- Persona que proporciona atención de enfermería y Jefe de las Auxiliares de Enfermería en el área de neonatología



**E. Funciones específicas**

- Hacer limpieza concurrente y terminal a la unidad
- Equipar la unidad de acuerdo al estado del recién nacido (aspirador de flemas, aparato de succión, oxígeno y otros)
- Eliminar del ambiente olores desagradables.
- Cumplir con las normas de disposición de basura, placenta, restos alimenticios, excretas y ropa sucia.

**F. Responsabilidades**

- Identificar al paciente por su nombre,
- Mantener abrigado y desabrigado al recién nacido según temperatura ambiental.
- Respetar los derechos del paciente.
- Leer informes de pacientes.
- Recibir y entregar pacientes.
- Proporcionar atención de enfermería en base al plan de cuidado
- Administración de medicamentos por vía oral.
- Controlar signos vitales.
- Recolectar muestras para el laboratorio.
- Realizar ingresos, egresos y traslados.
- Llevar pacientes a exámenes de diagnóstico.
- Aplicación de tratamientos tópicos.
- Asistir al médico y pacientes en procedimiento de diagnóstico y otros.

**G. Perfil y/o especificaciones del puesto**

Conocimientos: Buenas relaciones personales.

Nivel Académico: Enfermera.

Experiencia: 3 años en puesto a fin.

Habilidades: Responsabilidad, puntualidad, buena presentación

**A. Identificación del Puesto**

- a. Nombre del puesto: Enfermeras

<p>b. Número de plazas existentes: 3</p> <p>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</p> <p>d. Tipo de contratación: indefinido</p> <p>e. Ámbito de operación: Técnico</p>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <p>f. Jefe inmediato: Jefe de enfermeras</p> <p>g. Subordinados: 3</p>
<p><b>C. Propósito del puesto</b></p> <p>Informar sobre la evolución del paciente y que el tratamiento que se ha asignado sea realmente cumplido.</p>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persona que proporciona atención de enfermería y Jefe de las Auxiliares de Enfermería en el área de neonatología</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar dinámica del trabajo de parto.</li> <li>• Equipar sala de partos.</li> <li>• Circular partos.</li> <li>• Proporcionar cuidados inmediatos al recién nacido.</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bañar a los recién nacidos.</li> <li>• Cambiar la ropa de cunas.</li> <li>• Esterilizar equipo instrumental, ropa y material.</li> </ul>
<p><b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b></p> <p>Conocimientos: Buenas relaciones personales.</p> <p>Nivel Académico: enfermera.</p> <p>Experiencia: 1 años en puesto a fin.</p> <p>Habilidades: Responsabilidad, puntualidad, buena presentación</p>

<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del puesto: Cocinera</li> <li>b. Número de plazas existentes: 3</li> <li>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</li> <li>d. Tipo de contratación: indefinido</li> <li>e. Ámbito de operación: Técnico</li> </ul>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Jefe inmediato: Jefe de enfermeras y médicos residentes</li> <li>g. Subordinados: ninguno</li> </ul>
<p><b>C. Propósito del puesto</b></p> <p>Elaborar los alimentos para los pacientes y el personal del sanatorio, si así se estableciera, según las instrucciones a las dietas establecidas por el Director Médico o los médicos especialistas en forma general o para pacientes determinados, según el caso.</p>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparación de la comida de los pacientes</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las medidas de higiene y seguridad para la preparación de los biberones.</li> <li>• Limpiar adecuadamente toda la materia prima para la preparación de los alimentos.</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejecutar todas las órdenes de trabajo y pedidos de preparación y cocimiento de las dietas de los recién nacidos que su jefe les ordene.</li> </ul>
<p><b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b></p> <p>Conocimientos: Buenas relaciones personales.</p> <p>Nivel Académico: que sepa preparar alimentos en un ambiente médico.</p> <p>Experiencia: 2 años en puesto a fin.</p> <p>Habilidades: Responsabilidad, puntualidad, buena presentación</p>

<p><b>A. Identificación del Puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Nombre del puesto: Lavandería y mantenimiento</li> <li>b. Número de plazas existentes: 1</li> <li>c. Ubicación administrativa: Sanatorio Monte Real S.A.</li> <li>d. Tipo de contratación: indefinido</li> <li>e. Ámbito de operación: Técnico</li> </ul>
<p><b>B. Relación de autoridad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Jefe inmediato: Jefe de enfermeras y médicos residentes</li> <li>g. Subordinados: ninguno</li> </ul>
<p><b>C. Propósito del puesto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar todas las prendas de vestir, de cama, cortinas, toallas, manteles que utiliza el área de neonatología</li> <li>• Mantener limpias las instalaciones físicas del sanatorio, como pisos, ventanas, paredes, techos, lámparas, baños y demás ambientes del mismo</li> </ul>
<p><b>D. Funciones generales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavar y mantener la limpieza adecuada del área de neonatología</li> </ul>
<p><b>E. Funciones específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el jabón, desinfectante y demás elementos necesarios para el lavado de la ropa del sanatorio</li> </ul>
<p><b>F. Responsabilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner especial atención en la limpieza de las salas de operaciones y neonatos tanto en la limpieza de las instalaciones como en el vestuario utilizado</li> </ul>
<p><b>G. Perfil y/o especificaciones del puesto</b></p> <p>Conocimientos: Buenas relaciones personales.</p> <p>Nivel Académico: que sepa preparar alimentos en un ambiente médico.</p> <p>Experiencia: 2 años en puesto a fin.</p> <p>Habilidades: Responsabilidad, puntualidad, buena presentación</p>

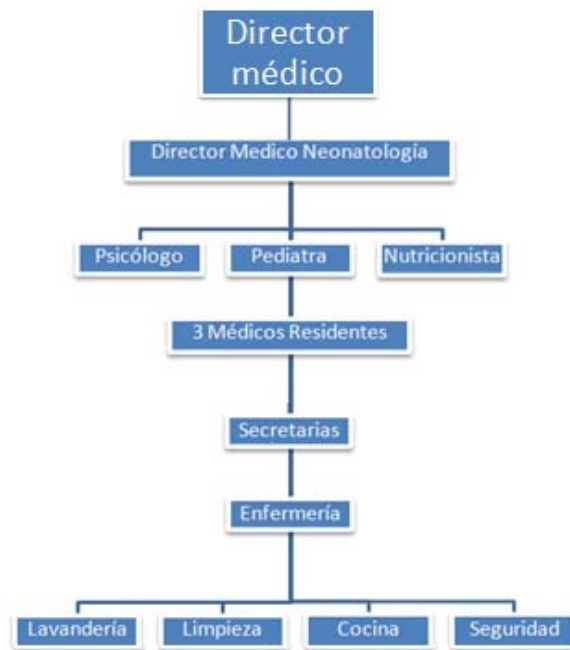
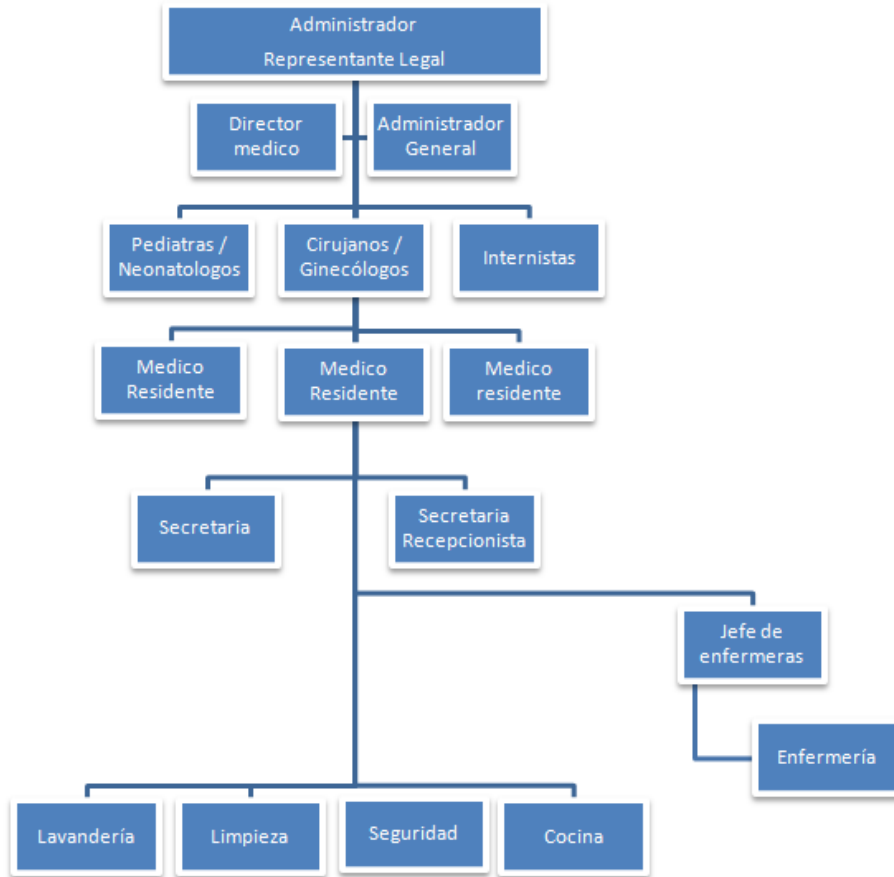
### Estructura salarial

A continuación se despliega un resumen con los salarios correspondientes al Sanatorio Monte Real S.A., y los relacionados con la implementación del Área de Neonatología y la frecuencia del pago.

Puesto	Salario	Cada cuanto es efectuado
Administrador Único-Representante Legal	Q. 15,000.00	Mensual
Director Médico General	Q. 15,000.00	Mensual
Administrador General	Q. 10,000.00	Mensual
Director medico Neonatólogo	Q. 12,000.00	Mensual
Psicólogo	Q. 8,000.00	Mensual
Médico Pediatra Neonatólogo	Q. 8,000.00	Mensual
Médico Nutricionista	Q. 8,000.00	Mensual
Médico Residente	Q, 5,000.00	Mensual
Jefe de enfermeras	Q. 2,500.00	Mensual
Enfermeras Auxiliares	Q. 2,000.00	Mensual
Encargado de Mantenimiento	Q. 1,900.00	Mensual
Encargado de Lavandería	Q. 1,900.00	Mensual
Encargado de Cocina	Q. 1,900.00	Mensual
Seguridad	Q. 2,500.00	Mensual
Secretaria-Recepcionista	Q. 2,500.00	Mensual

### 5.3.2 Organigrama general

A continuación se describe el organigrama del Sanatorio Monte Real S.A.



El control para el área de neonatología se realiza en los tres niveles que son la base para el funcionamiento del Sanatorio Monte Real, estos controles son:

#### **5.4 Planteamiento del sistema general de control**

El control para el área de neonatología se realiza en los tres niveles que son la base para el funcionamiento del Sanatorio Monte Real, estos controles son:

Nivel financiero: en este nivel se realizan los siguientes pasos como medida de control:

- Reporte de gastos e ingresos
- Reporte de trabajos realizados
- Estados financieros trabajados periódicamente

Nivel administrativo: en este nivel se realizan los siguientes pasos como medida de control:

- Reporte de asistencia de los médicos residentes, internos y enfermeras
- Reporte de turnos realizados por los médicos residentes, internos y enfermeras
- Listados de inventarios de suministros primarios y secundarios
- Actualización de datos de los empleados del Sanatorio Monte Real

Nivel técnico: en este nivel se realizan los siguientes pasos como medida de control:

- Actualización periódica de los pacientes que están internados
- Control en el expediente personalizado por paciente, incluye el historial clínico de cada paciente
- Comprobación de estudios realizados y nivel de experiencia de los médicos que laboran en el Sanatorio Monte Real

## 5.5 Resumen

El Sanatorio Monte Real S.A. es una institución guatemalteca que se dedica a la atención de servicios médicos, fue fundado en octubre de 2004, situándose la institución en el Municipio de Mixco, del Departamento de Guatemala. En un comienzo prestaba únicamente servicios de consulta y laboratorios médicos, integrado inicialmente por un director, un médico residente y dos enfermeras, la infraestructura era una casa que se adecuó para este fin, debido al crecimiento acelerado se modernizaron las instalaciones del sanatorio y ahora cuenta con un personal que está integrado por el médico director, un administrador, un gerente financiero, nueve enfermeras, seis médicos residentes y los médicos afiliados que está integrado por: tres urólogos, tres ginecólogos, tres anestesistas, tres proctólogos, seis pediatras, dos neurólogos y dos radiólogos, secretaria-recepcionista, personal de mantenimiento, lavandería, cocina y seguridad.



## CAPÍTULO VI

### ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL

#### 6.1 Descripción del entorno biótico y abiótico

Por ser una institución que presta servicios de salud los entornos biótico y abiótico no aplican para este proyecto.

#### 6.2 Identificación de desechos y residuos

Los desechos y residuos generados en el área de neonatología son tratados por medio de la empresa ALCANCES MEDICOS, S.A. que es una empresa pionera en la categoría de servicios de tratamiento de desechos sólidos hospitalarios a nivel Centroamericano y se encargara desde la recolección de los residuos en el Sanatorio Monte Real hasta el tratamiento final de los mismos.

En el Sanatorio Monte Real, los desechos se clasifican y colocan en recipientes especiales los desechos inorgánicos (jeringas, plásticos) en bolsas rojas, los desechos orgánicos (sangre, material infeccioso, algodón contaminado) en bolsas negras, todo material punzo cortante se coloca en recipientes herméticos y a cada depósito se le coloca la fecha en que se comienza a colocar material, y cada mes, se cierra la tapadera especial y queda sellado herméticamente de modo que no se puede abrir y entonces se entrega al camión recolector para su incineración.

Los desechos cumplen una serie de pasos:

- Recolección y transporte: los desechos son recolectados todos los días a las 8:00 a.m. del Sanatorio Monte Real y trasladados a la planta de tratamiento, esto se realiza en camiones herméticos y refrigerados, debidamente identificados.
- Tratamiento
  - Residuos orgánicos: incineración.

- Residuos inorgánicos: esterilización por medio de un sistema de vapor-presión en una autoclave industrial y posteriormente trituración.
- Disposición Final: Se les dará disposición final, a todos los desechos ya tratados (esterilizados-triturados o incinerados), llevándolos en camiones extractores de volteo a un relleno sanitario.

La empresa Alcances Médicos S.A. cuenta con las siguientes autorizaciones:

- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales según Resoluciones: 228/2000/jdeDCS/CSM, 453-2002/CRMM/OZ, 041-2003/CRMM/lilu y según Licencia de Operación No. DRPSA/DGRVCS/LO-002-2004, emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Autorización de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) según resolución No. 228-2000 de fecha 14 de septiembre del año 2000.
- Autorización del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) según resolución No. 306-2001 de fecha 14 de mayo del año 2001.
- Autorización del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) según resolución No. 453-2002 de fecha 4 de julio del año 2002.

### **6.3 Identificación de Impactos**

Por ser una institución que presta servicios de salud, la identificación de impactos no aplican para este proyecto.

### **6.4 Definición de medidas de mitigación**

Por ser una institución que presta servicios de salud, la definición de medidas de mitigación no aplican para este proyecto.

## 6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto

Por ser una institución que presta servicios de salud, el plan de manejo ambiental no aplica para este proyecto ya que los residuos y desechos son manejados por medio de *outsourcing*.

## 6.6 Plan de higiene y seguridad industrial

La higiene Industrial se encarga de analizar las condiciones de trabajo y, cómo pueden éstas afectar la salud de los empleados, mientras que la parte de seguridad industrial evalúa estadísticamente los riesgos de accidentes.

Es por eso de la importancia de la seguridad e higiene industrial en el Sanatorio Monte Real S.A., y con el fin de minimizar los accidentes que provocan pérdidas económicas y sociales de suma importancia se han implementado normas de seguridad y de higiene dentro de esta institución, como medidas de seguridad se tienen:

- Señalización para la entrada a áreas restringidas
- Señalización de las salidas de emergencia en caso de evacuación
- Instalación de extinguidotes, con su debida señalización de la ubicación de cada uno de ellos
- El uso de mascarillas
- El uso de guantes de látex
- La capacitación para el uso adecuado de instrumentos y equipo tecnológico que se utilicen en el sanatorio
- El almacenamiento correcto de los insumos del sanatorio.
- La afiliación de cada uno de los empleados al seguro social IGSS.

Esto con el objetivo de proteger a los elementos que están en la institución (recursos humanos, maquinaria, herramientas, insumos y equipo médico), y para esto se vale de

la planificación, el control, la dirección y la administración de programas.

## **6.7 Resumen**

El impacto del ser humano sobre la superficie del planeta, no solo es proporcional a la densidad de la población, sino también a la cantidad de recursos que el individuo consume. El área de neonatología que el Sanatorio Monte Real S.A. propone implementar no produce mayor impacto ambiental sobre su entorno, instalación y el tiempo de operatividad. En general, los desechos generados en esta nueva área serán tratados mediante una empresa que presta este tipo de servicios a las instituciones de salud y el Sanatorio Monte Real S.A. se encargará únicamente de clasificar los desechos ya que la empresa Alcances Médicos S.A. será la responsable de la recolección y el tratamiento que se le darán a estos desechos generados, dejando así al Sanatorio Monte Real enfocarse a la prestación de servicios médicos.

## CAPÍTULO VII

### ESTUDIO FINANCIERO

#### 7.1 Análisis de costos

##### 7.1.1 Costo total de la inversión

Como se indicó con anterioridad, para los objetivos del proyecto, no se requiere de la construcción de obras físicas, por existir ya dentro de las instalaciones del edificio del sanatorio el área específica para la implementación de la sección de neonatología; por lo que en términos de inversión, para la implementación de la sección de neonatología en el Sanatorio Monte Real, S.A., se requiere únicamente la adquisición de equipos médicos, mobiliario y equipo de oficina, equipos de computación y los gastos de administración, necesarios para los primeros meses de operación del proyecto, los que se describen de la siguiente forma:

<b>Cantidad</b>	<b>(A) Descripción Gastos en concepto de inversión fija</b>	<b>Costo US\$.</b>	<b>Q</b>
2 Unidad	Maquina de ventilación mecánica asistida	14,667.90	119,250.00
1 Unidad	Ambú neonatal para ventilación manual	195,57	1,590.00
2 Unidad	Incubadoras	9,778.60	79,500.00
2 Unidad	Equipos de fototerapia	29,335.79	238,500.00
1 Unidad	Monitor multi-parametricos	6,356.09	51,675.00
2 Unidad	Equipos de oxigenoterapia	586.72	4,770.00
1 Unidad	Equipo de exanguinotransfusiones	34.23	278.25
2 Unidad	Basinetes-cunas de procedimientos	586.72	4,770.00
1 Unidad	Equipo de oximetría de pulso	2,444.65	19,875.00
1 Unidad	Mobiliario y equipo de oficina, gasto que se efectuará una sola vez	2,786.90	22,657.50
1 Unidad	Equipo de computo (Computadora, Impresora y bocinas)	1,290.77	10,494.00
1 Unidad	Software de actualización programas	674.72	5,485.50
	<b>Subtotal Costo por Inversión Fija</b>	<b>68,738.65</b>	<b>558,845.25</b>
	<b>(B) Descripción Gastos en Concepto de Inversión Diferida</b>	<b>Costo/Q.</b>	<b>Q.</b>
3 Meses	Sueldos Personal de Administración y Mantenimiento	72,600.00	217,800.00
3 Meses	Gasto por Servicios Públicos y Alquiler	20,800.00	62,400.00

3 Meses	Materiales e Insumos Directos	84,400.00	253,200.00
	<b>Subtotal Costo por Inversión Diferida</b>	<b>135,600.00</b>	<b>533,400.00</b>
<b>TOTAL COSTOS POR INVERSION</b>		<b>204,338.65</b>	<b>1,092,245.25</b>

El monto de los requerimientos de inversión fija suman Q.558,845.25 y estos costos de inversión fueron determinados en base a cotizaciones realizadas telefónicamente a proveedores de equipos, localmente, y a través de Internet, en el exterior, y se calcularon a la tasa de cambio comprador del día, publicada por el Banco de Guatemala de fecha 27 de marzo de 2009, en este caso fue de Q.8.13 por 1.00 USD. Adicionalmente, se requiere de un monto de Q.533,400.00 en concepto de administración, correspondiente a los gastos de los primeros 3 meses, necesarios para la operación del proyecto.

### 7.1.2 Costo total de la operación

En resumen, el costo total para la operación del proyecto, se tiene lo siguiente:

Cuadro del costo total para la operación del proyecto:

Detalle de la Inversión	Costo al mes	Costo anual
<b>I. Inversión Fija</b>		
-Mobiliario y equipo de oficina	1,888.13	22,657.50
-Equipo de computación	1,331.63	15,979.50
-Equipo médico	43,350.69	520,208.25
<b>Total Inversión Fija</b>	<b>46,570.44</b>	<b>558,845.25</b>
<b>II. Inversión Diferida</b>		
-Gasto servicios públicos	14,700.00	176,400.00
-Gasto alquiler edificio	6,100.00	73,200.00
-Gasto administrativo y mantenimiento	72,600.00	871,200.00
<b>Total de Inversión Diferida</b>	<b>93,400.00</b>	<b>1,120,800.00</b>
<b>III. Capital de Trabajo</b>		
a. Efectivo	91,020.44	1,092,245.25
b. Materiales e insumos directos	84,400.00	1,012,800.00

<b>Total Capital de Trabajo</b>	<b>175,420.44</b>	<b>2,105,045.25</b>
<b>Inversión Total</b>	<b>359,840.04</b>	<b>3,784,690.50</b>

### 7.1.2.1 Costos unitarios básicos y su estructura

A ese respecto, a continuación se determinan los costos de los tres niveles de servicios atendidos del área de neonatología a implementar en el Sanatorio Monte Real, S.A.

#### A) Determinación de los costos por materiales e insumos directos

<b>I.- Tratamiento del Nivel Básico por día</b>		<b>Estimado de 20 pacientes al mes</b>	<b>Cálculo del tratamiento al año</b>
Leche, un bote de una libra Enfamil Premium 1	100.00	2,000.00	24,000.00
Alfernicol gotas para los ojos un frasco gotero	60.00	1,200.00	14,400.00
Vitamina "k" una ampolla	30.00	600.00	7,200.00
jabón, shampoo, crema para la piel, aceite, pañales, toallitas húmedas limpiadoras	200.00	4,000.00	48,000.00
Jeringas, mascarillas, perillas catéter para veno-clisis, micropores, algodón, alcohol	50.00	1,000.00	12,000.00
<b>Total tratamiento nivel Básico</b>	<b>440.00</b>	<b>8,800.00</b>	<b>105,600.00</b>

<b>II.- Tratamiento del Nivel Intermedio por día</b>		<b>Estimado de 20 pacientes al mes</b>	<b>Cálculo del tratamiento al año</b>
Tratamiento nivel Básico por día	440.00	8,800.00	105,600.00
Soluciones intravenosas de dextrosa	20.00	400.00	4,800.00
Antibióticos	150.00	3,000.00	36,000.00
Oxígeno	200.00	4,000.00	48,000.00
Jeringas, mascarillas, perillas catéter para veno-clisis, micropores, algodón, alcohol	50.00	1,000.00	12,000.00
<b>Total tratamiento nivel Intermedio</b>	<b>860.00</b>	<b>17,200.00</b>	<b>206,400.00</b>

<b>III.- Tratamiento del Nivel Intensivo por día</b>		<b>Estimado de 20 pacientes al</b>	<b>Cálculo del tratamiento al año</b>
--	--	------------------------------------	---------------------------------------

		mes	
Tratamiento nivel Intermedio por día	860.00	17,200.00	206,400.00
Tubo endotraqueal	20.00	400.00	4,800.00
Ampollas de medicamentos	50.00	1,000.00	12,000.00
Furosemida	40.00	800.00	9,600.00
Dexametasona	50.00	1,000.00	12,000.00
Solumedrol	700.00	14,000.00	168,000.00
Susfactante	1,000.00	20,000.00	240,000.00
Fototerapia	150.00	3,000.00	36,000.00
Jeringas, mascarillas, perillas catéter para veno-clisis, micropores, algodón, alcohol	50.00	1,000.00	12,000.00
<b>Total tratamiento nivel Intensivo</b>	<b>2,920.00</b>	<b>58,400.00</b>	<b>700,800.00</b>

Cuadro resumen del total de los costos anuales correspondientes a los materiales e insumos directos del proyecto, ascendiendo a un monto anual de Q.1,012,800.00, atendiendo a tres pacientes al día, de manera simultánea y uno en cada nivel de atención con un estimado de 20 pacientes al mes:

Resumen De Los Costos Por Materiales e Insumos Directos		Estimado de 20 pacientes al mes	Cálculo del tratamiento al año
I. Tratamiento del Nivel Básico	440.00	8,800.00	105,600.00
II. Tratamiento del Nivel Intermedio	860.00	17,200.00	206,400.00
III. Tratamiento del Nivel Intensivo	2,920.00	58,400.00	700,800.00
<b>Total Costos por Materiales e Insumos</b>	<b>4,220.00</b>	<b>84,400.00</b>	<b>1,012,800.00</b>

B) Determinación de los costos por servicios públicos:

Costos Por Servicios Públicos	por paciente atendido	por 20 días con 3 pacientes al día	Cálculo de insumos secundarios al año
Energía eléctrica	100.00	6,000.00	72,000.00
Teléfono	75.00	4,500.00	54,000.00



Consumo de agua	50.00	3,000.00	36,000.00
Servicio de Alarma (Q.300/mes)	5.00	300.00	3,600.00
Servicio de Internet (Q.600/me x 2 servicios)	10.00	600.00	7,200.00
Servicio Extracción desechos biodegradables (Q.300/mes)	5.00	300.00	3,600.00
<b>Total Costos Servicios Públicos</b>	<b>245.00</b>	<b>14,700.00</b>	<b>176,400.00</b>

## C) Determinación del costo de alquileres y otros:

Costos de Alquiler y Otros	por paciente atendido	por 20 días con 3 pacientes al día	Cálculo de insumos secundarios al año
Gasto del Alquiler del Edificio	85.00	5,100.00	61,200.00
Estudios de Factibilidad del Proyecto	16.67	1,000.00	12,000.00
<b>Total Costos Alquiler y Otros</b>	<b>101.67</b>	<b>6,100.00</b>	<b>73,200.00</b>

## D) Determinación del costo anual de personal administrativo y de mantenimiento

Puesto	Número de puestos	Sueldos y Honorarios Médicos/Mes	Costo anual
Director Medico Neonatología	1	12,000.00	144,000.00
Médicos Residentes (Q.5,000 c/u)	3	15,000.00	180,000.00
Médico Pediatra	1	8,000.00	96,000.00
Médico Nutricionista	1	8,000.00	96,000.00
Psicólogo	1	8,000.00	96,000.00
Jefe de Enfermeras	1	2,500.00	30,000.00
Enfermeras Auxiliares (Q.2,000 c/u)	2	4,000.00	48,000.00
Encargado de lavandería	1	1,900.00	22,800.00
Encargado de limpieza	1	1,900.00	22,800.00
Encargados de seguridad (Q.2,500 c/u)	2	5,000.00	60,000.00
Encargado de cocina	1	1,900.00	22,800.00

Secretaria/Recepcionista	1	2,500.00	30,000.00
Conserje/Mensajero	1	1,900.00	22,800.00
<b>Total Sueldos</b>	<b>17</b>	<b>Q.72,600.00</b>	<b>Q.871,200.00</b>

E) Determinación de otros costos de operación:

Gasto Anual de Depreciación acumulada de Activos Fijos				
Activos Fijos	Costo	% de Depreciación S/Ley de ISR	Años de vida útil	Depreciación
Mobiliario y Equipo Oficina	Q 22,657.50	20%	5	Q 4,531.00
Equipo de Computación	Q 15,979.50	33.33%	3.3	Q 5,326.00
Equipo Médico	Q 520,208.25	20%	5	Q. 104,042.00
			<b>Total</b>	<b>Q 113,899.00</b>

### 7.1.3 Clasificación de los rubros en costos fijos y variables

A) Determinación de los costos fijos:

1º.- Costo personal administrativo

Puestos Personal de Administración	Número de puestos	Sueldos y Honorarios Médicos/Mes	Costo anual
Director Medico Neonatología	1	12,000.00	144,000.00
Médicos Residentes (Q.5,000 c/u)	3	15,000.00	180,000.00
Médico Pediatra	1	8,000.00	96,000.00
Médico Nutricionista	1	8,000.00	96,000.00
Psicólogo	1	8,000.00	96,000.00
Jefe de Enfermeras	1	2,500.00	30,000.00
Enfermeras auxiliares (Q.2,000 c/u)	2	4,000.00	48,000.00
Secretaria/Recepcionista	1	2,500.00	30,000.00

Conserje/Mensajero	1	1,900.00	22,800.00
<b>Total Sueldos</b>	<b>17</b>	<b>Q.72,600.00</b>	<b>Q.871,200.00</b>

2º.- Costo personal de mantenimiento

<b>Puestos Personal de Mantenimiento</b>	<b>Número de puestos</b>	<b>Sueldos y Honorarios Médicos/Mes</b>	<b>Costo anual</b>
Encargado de lavandería	1	1,900.00	22,800.00
Encargado de limpieza	1	1,900.00	22,800.00
Encargados de seguridad (Q.2,500 c/u)	2	5,000.00	60,000.00
Encargado de cocina	1	1,900.00	22,800.00
<b>Total Sueldos</b>	<b>5</b>	<b>Q.10,700.00</b>	<b>Q.128,400.00</b>

3º. Determinación de los costos por servicios públicos:

<b>Costos Por Servicios Públicos</b>	<b>por paciente atendido</b>	<b>por 20 días con 3 pacientes al día</b>	<b>Cálculo de Servicios Públicos al año</b>
Energía eléctrica	100.00	6,000.00	72,000.00
Teléfono	75.00	4,500.00	54,000.00
Consumo de agua	50.00	3,000.00	36,000.00
Servicio de Alarma (Q.300/mes)	5.00	300.00	3,600.00
Servicio de Internet (Q.600/me x 2 servicios)	10.00	600.00	7,200.00
Servicio Extracción desechos biodegradables (Q.300/mes)	5.00	300.00	3,600.00
<b>Total Costos Servicios Públicos</b>	<b>245.00</b>	<b>14,700.00</b>	<b>176,400.00</b>

4º. Determinación del costo de alquileres y otros:

Costos de Alquiler y Otros	por paciente atendido	por 20 días con 3 pacientes al día	Cálculo de insumos secundarios al año
Gasto del Alquiler del Edificio	85.00	5,100.00	61,200.00
Estudios de Factibilidad del Proyecto	16.67	1,000.00	12,000.00
<b>Total Costos Alquiler y Otros</b>	<b>101.67</b>	<b>6,100.00</b>	<b>73,200.00</b>

5°. Costo anual de depreciaciones:

Gasto Anual de Depreciación acumulada de Activos Fijos				
Activos Fijos	Costo	% de Depreciación S/Ley de ISR	Años de vida útil	Depreciación
Mobiliario y Equipo	Q 22,657.50	20%	5	Q 4,531.00
Equipo de Computación	Q 15,979.50	33.33%	3.3	Q 5,326.00
Equipo Médico	Q 520,208.25	20%	5	Q. 104,042.00
			<b>Total</b>	<b>Q 113,899.00</b>

B) Determinación de los costos variables:

1°. Costo anual de los materiales e insumos directos:

Resumen De Los Costos Por Materiales e Insumos Directos		Estimado de 20 pacientes al mes	Cálculo del tratamiento al año
I. Tratamiento del Nivel Básico	440.00	8,800.00	105,600.00
II. Tratamiento del Nivel Intermedio	860.00	17,200.00	206,400.00
III. Tratamiento del Nivel Intensivo	2,920.00	58,400.00	700,800.00
<b>Total Costos por Materiales e Insumos</b>	<b>4,220.00</b>	<b>84,400.00</b>	<b>1,012,800.00</b>

## Resumen de los costos fijos y variables

Resumen Del Total de los Costos Fijos y Variables	Costo Estimado	Costo al año
<b>Monto de los Costos Fijos:</b>		
I. Sueldos Personal Administrativo	742,800.00	
II. Sueldos Personal de Mantenimiento	128,400.00	
III. Servicios Públicos	176,400.00	
IV. Alquiler edificio	73,200.00	
V. Depreciaciones	<u>113,899.00</u>	1,234,699.00
<b>Monto de los Costos Variables</b>		
I. Materiales e Insumos Directos	<u>1,012,800.00</u>	<u>1,012,800.00</u>
<b>Total Costos Fijos y Variables del Proyecto</b>		<b>2,247,499.00</b>

## 7.2 Análisis de ingresos (todos estimados para cinco años)

### 7.2.1 Venta de productos y subproductos

En conceptos de ingresos mensualmente para el primer año, se tiene lo siguiente

Concepto	Ingresos al día Q.	Ingresos al mes Q.	Ingresos anuales Q.
<b>Atención en el Nivel Básico</b>	2,000.00	40,000.00	480,000.00
<b>Atención en el Nivel Intermedio</b>	4,000.00	80,000.00	960,000.00
<b>Atención en el Nivel Intensivo</b>	6,000.00	120,000.00	1,440,000.00
<b>Total</b>	<b>12,000.00</b>	<b>240,000.00</b>	<b>2,880,000.00</b>

Los ingresos por la atención de pacientes en el área de neonatología del sanatorio, se estarán dando de acuerdo con las etapas del proceso e identificación del estado del paciente, este al llegar a la consulta externa será recibido por la secretaria, quien luego de tomarle los datos generales y de anotarlo en el libro de consultas diarias lo pasará a la clínica del médico de turno quien evaluará si es necesario que lo vea el neonatólogo, si no lo amerita se le dará de alta y generará un ingreso Q.100.00 en concepto de

consulta. Si el neonatólogo considera que es necesario su hospitalización avisará a enfermería y lo llevarán al área que el médico indique, por ejemplo, a nivel intensivo o a intermedios o simplemente al área de nivel básico, esto dependerá del estado en que se presente el paciente. Los ingresos por estos conceptos variarán dependiendo de la gravedad del neonato, por ejemplo si se ingresa a servicio de nivel básico se cobrarán alrededor de Q.2,000.00 diarios, si es en cuidados intermedios puede ser un promedio de Q.4,000.00 diarios, y si es en intensivo el costo será de Q.6,000.00, los precios pueden variar dependiendo de la gravedad y del estudio socioeconómico del paciente.

En promedio un recién nacido en servicio básico necesitará estar internado un promedio de dos a tres días, en el servicio de cuidados intermedios más o menos de cinco días y si es en el intensivo su recuperación puede llevar aproximadamente de ocho a diez días. Al evaluar a un paciente en la consulta externa. el tiempo promedio es de 30 a 45 minutos por consulta y se calcula un promedio de 12 a 15 consultas al día. Todos los precios antes descritos tienen incluido el Impuesto al valor agregado IVA, el cual actualmente es del 12%.

### 7.2.2 Otros Ingresos mensuales y anuales

Concepto	Ingresos al día Q.	Ingresos al mes Q.	Ingresos anuales Q.
Consulta Pacientes Neonatos (Q.100 x 15 pacientes diarios)	1,500.00	30,000.00	360,000.00

Con la implementación del área de neonatología en el Sanatorio Monte Real S.A., se estarán percibiendo otros ingresos en concepto de consulta externa de pacientes neonatos, los cuales se estiman en 15 pacientes diarios a un costo de Q.100.00 por consulta.

### Cuadro resumen de los ingresos anuales

Concepto	Ingresos al día Q.	Ingresos al mes Q.	Ingresos anuales Q.
Atención en el Nivel Básico	2,000.00	40,000.00	480,000.00
Atención en el Nivel Intermedio	4,000.00	80,000.00	960,000.00
Atención en el Nivel Intensivo	6,000.00	120,000.00	1,440,000.00
<b>Subtotal Ingresos</b>	<b>12,000.00</b>	<b>240,000.00</b>	<b>2,880,000.00</b>
Consulta Pacientes Neonatos (Q.100 x 15 pacientes diarios)	1,500.00	30,000.00	360,000.00
<b>Total Ingresos</b>	<b>13,500.00</b>	<b>270,000.00</b>	<b>3,240,000.00</b>

### 7.2.3 Proyección de ingresos totales para los cinco años

SANATORIO MONTE REAL, S.A.					
"Detalle de Los Ingresos Proyectados"					
(Cifras Expresadas en Quetzales)					
Concepto del Ingreso	Año 1	AÑO 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por Neonatología					
Atención en el Nivel Básico	480,000	542,400	612,912	692,591	782,627
Atención en el Nivel Intermedio	960,000	1,084,800	1,225,824	1,385,181	1,565,255
Atención en el Nivel Intensivo	1,440,000	1,627,200	1,838,736	2,077,772	2,347,882
<b>Subtotal</b>	<b>2,880,000</b>	<b>3,254,400</b>	<b>3,677,472</b>	<b>4,155,544</b>	<b>4,695,764</b>
Otros Ingresos					
Consulta Pacientes Neonatos	360,000	406,800	459,684	519,443	586,970
<b>Total</b>	<b>3,240,000</b>	<b>3,661,200</b>	<b>4,137,156</b>	<b>4,674,987</b>	<b>5,282,734</b>
Ingreso proyectado en un 13% de crecimiento anual, conforme al índice poblacional estimado por el INE en 2008					

## 7.3 Recursos financieros para la inversión

### 7.3.1 Calendario de las inversiones

El proyecto estará comenzando el primero de julio del año 2009 y finalizando en su totalidad el ocho de enero de 2010, comprende siete fases importantes que están detalladas a continuación:



Diagrama de Gantt, Duración del proyecto

### 7.3.2 Necesidades de capital de trabajo

Las necesidades de capital de trabajo se estarán cubriendo con los recursos provenientes de las aportaciones nuevas de los socios del sanatorio, y con los recursos generados propiamente por las actividades de la empresa.

### 7.3.3 Estructura y fuentes de financiamiento

Al hablar de financiamiento, se refiere a las fuentes monetarias que se van a utilizar para conseguir los recursos necesarios para la ejecución de las operaciones de la empresa.

Para el Sanatorio Monte Real, S.A., se utilizará el financiamiento interno, que proviene de fondos propios y de los socios de la empresa a través de nuevas aportaciones en carácter de recursos reembolsables a un plazo de cinco años, transcurrido el primer año y no si visualiza obtención de utilidades y de la recuperación de las inversiones hechas



en el proyecto, se procederá a la emisión de las respectivas acciones preferenciales pertenecientes a la sociedad para cada uno de los socios, los fondos se aportarán de la siguiente manera:

Aporte de fondos propios del sanatorio	40%
Aporte de socio mayoritario "A"	30%
Aporte de socio minoritario "B"	20%
Aporte de socio minoritario "C"	10%

Por el momento, no se han establecido aportaciones provenientes de préstamos bancarios, ni aportes de capital ajeno a la sociedad, no obstante lo anterior, a los socios se les reconocerá un 15.0% anual en concepto de intereses, adicionales a las utilidades que se generan con el giro normal de las operaciones del sanatorio, por lo que con las aportaciones de los mismos se estarán financiando los rubros que se reflejan en el siguiente cuadro:

<b>Sanatorio Monte Real, S.A.</b>			
<b>"Cuadro de Inversión Financiamiento del Proyecto"</b>			
<b>(Cifras Expresadas en Quetzales)</b>			
<b>Rubros</b>	<b>Fondos Sanatorio (40%)</b>	<b>Fondos Socios (60%)</b>	<b>Totales</b>
<b>1.- Activos Fijos</b>			
Mobiliario y Equipo de Oficina		22,657.00	22,657.00
Equipo de Computación		15,980.00	15,980.00
Equipo Médico		520,208.00	520,208.00
<b>2.- Activo Diferido</b>			
Sueldos Personal de Admon y Mantenimiento	217,800.00		217,800.00
Gasto por Servicios Públicos y Alquileres	62,400.00		62,400.00
Materiales e Insumos Directos	253,200.00		253,200.00
<b>3.- Capital de Trabajo</b>	340,396.00	751,849.00	1,092,245.00
<b>Inversión Total</b>	<b>873,796.00</b>	<b>1,310,694.00</b>	<b>2,184,490.00</b>

### 7.3.4 Programa de financiamiento externo requerido

No habrá un programa de financiamiento externo, ya que cuando se habla de inversión, se refiere a la cuantificación monetaria de todos los recursos que van a permitir el inicio e implementación de la sección de neonatología del Sanatorio Monte Real, S.A, que serán aportados por los socios fundadores de la sociedad, y los que generarán el pago de intereses los cuales fueron cuantificados en el cuadro siguiente:

Sanatorio Monte Real, S.A				
"Cuadro del Cálculo de los Intereses financiamiento del Proyecto"				
Interés Simple				
(Cifras Expresadas en Quetzales)				
	Amortización pago del Aporte de los Socios	Intereses	Total a Pagar	Saldo Capital
Año				
0				1,310,694.00
1	250,000.00	196,604.00	446,604.00	1,060,694.00
2	250,000.00	159,104.00	409,104.00	810,694.00
3	250,000.00	121,604.00	371,604.00	560,694.00
4	250,000.00	84,104.00	334,104.00	310,694.00
5	310,694.00	46,604.00	357,298.00	-
<b>TOTALES</b>	<b>1,310,694.00</b>	<b>608,020.00</b>	<b>1,918,714.00</b>	<b>-</b>

Tasa aplicada de Interés simple del 15.0% anual

### 7.4 Punto de equilibrio (unidades y valores)

El punto de equilibrio es calculado según el número de servicios médicos que se prestan al año, donde:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{W}}$$

PE = PUNTO DE EQUILIBRIO

CF = COSTOS FIJOS (CALCULADOS ANUALMENTE)

CV= COSTOS VARIABLES (CALCULADOS ANUALMENTE)

W = TOTAL DE VENTAS

Al momento de sustituir valores se tiene:

$$PE = \frac{1,234,699}{1 - \frac{1,012,800}{3,240,000}} = 1,796,167.73$$

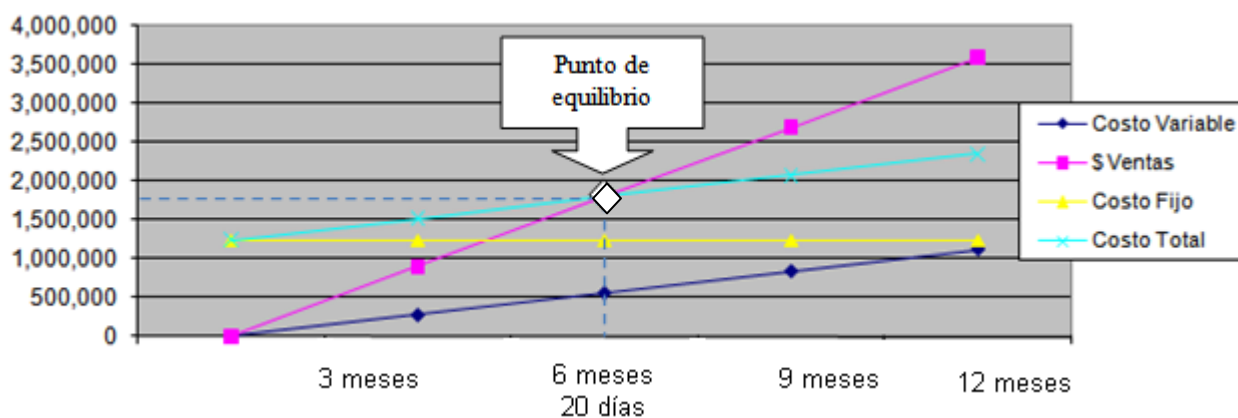
Esto quiere decir, que el punto de equilibrio en valores se identifica cuando se han percibido un total de Q.1,796,167.73 por conceptos de tratamientos en los niveles básicos, intermedios e intensivos.

Producto	Cantidad anual	Precio Unitario	Total	%
Servicios Hospitalarios	720	4,000.00	2,880,000.00	89%
Consultas	3,600	100.00	360,000.00	11%
			3,240,000.00	<b>100%</b>

Producto	PE	%	PE * %	Precio	Cantidad
Servicios Hospitalarios	1796167.73	89%	1,596,593.54	4,000.00	399
Consultas		11%	199,574.19	100.00	1996
		100%	1,796,167.73		

Esto quiere decir, que el punto de equilibrio en servicios médicos prestados se identifica cuando se han atendido un total de 399 pacientes, un paciente en cada nivel durante 20 días al mes, y 1,996 consultas donde diariamente se reciben 15 consultas, esta cantidad de pacientes se completa en 6 meses y 20 días.

Gráfica del punto de equilibrio



## 7.5 Estados financieros proyectados a cinco años

### 7.5.1 Flujo de efectivo proyectados (*cash flow*)

SANATORIO MONTE REAL, S.A.					
Flujo de efectivo proyectados (Cash Flow)					
(Cifras Expresadas en Quetzales)					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>INGRESOS</b>					
Servicios de Neonatología	3,240,000	3,661,200	4,137,156	4,674,987	5,282,734
<b>Total Ingresos</b>	<b>3,240,000</b>	<b>3,661,200</b>	<b>4,137,156</b>	<b>4,674,987</b>	<b>5,282,734</b>
<b>EGRESOS</b>					
Materiales e Insumos Directos.	1,012,800	1,109,016	1,214,373	1,329,738	1,456,063
Sueldos de Administración	1,430,076	1,565,933	1,714,696	1,877,593	2,055,964
Gastos Financieros	196,604	159,104	121,604	84,104	46,604
Depreciaciones	113,899	113,899	113,901	108,573	108,573
Amortizaciones	250,000	250,000	250,000	250,000	310,694
Utilidad Antes de Impuestos	236,621	463,248	722,582	1,024,979	1,304,836
ISR	73,353	143,607	224,000	317,743	404,499
Utilidad Neta	163,268	319,641	498,582	707,236	909,337
Depreciaciones	113,899	113,899	113,901	108,573	108,573
<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO</b>	<b>277,167</b>	<b>433,540</b>	<b>612,483</b>	<b>815,809</b>	<b>1,017,910</b>
% de incremento del flujo		56.4%	41.3%	33.2%	24.8%

A través del flujo de caja, se previenen resultados satisfactorios con la creación de la sección de neonatología de la empresa Sanatorio Monte Real, S. A., porque permite visualizar los límites, tanto de gastos como de inversiones, por tal razón, se puede determinar el momento oportuno para planificar inversiones futuras, porque se puede tener una previsión clara de los recursos disponibles o necesarios para determinada fecha.

Al ver el flujo de caja en el período analizado y su proyección, se puede apreciar un crecimiento del mismo en el transcurso de los cinco años en promedio del 40% anual, manteniéndose el flujo de fondos disponibles para cubrir los compromisos de gastos adquiridos. Esto está apoyado en la estrategia de la empresa en crecimiento, que se estima para los subsiguientes años.

## 7.5.2 Estado de resultados (pérdidas y ganancias) proyectados a cinco años

<b>SANATORIO MONTE REAL, S.A.</b>						
<b>Estado de Resultados Proyectados</b>						
<b>(Cifras Expresadas en Quetzales)</b>						
	<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
	<b>INGRESOS</b>					
	Ingreso por Servicios de Neonatología	3,240,000	3,661,200	4,137,156	4,674,987	5,282,734
(-)	Costo de Ventas	0	0	0	0	0
(=)	<b>Utilidad Bruta</b>	<b>3,240,000</b>	<b>3,661,200</b>	<b>4,137,156</b>	<b>4,674,987</b>	<b>5,282,734</b>
	<b>EGRESOS</b>					
	Gastos de Operación					
(-)	Gastos de Venta	0	0	0	0	0
(-)	Gastos de Administración	2,442,876	2,674,949	2,929,069	3,207,331	3,512,027
(-)	Gastos por Depreciación	113,899	113,899	113,901	108,573	108,573
(-)	Gastos por Amortización	250,000	250,000	250,000	250,000	310,694
	<b>Utilidad en Operación (Utilidad antes de Impuestos e Intereses (UAI))</b>	<b>433,225</b>	<b>622,352</b>	<b>844,186</b>	<b>1,109,083</b>	<b>1,351,440</b>
(-)	Intereses Gasto	196,604	159,104	121,604	84,104	46,604
(=)	<b>Utilidad antes de Impuestos (UAI)</b>	<b>236,621</b>	<b>463,248</b>	<b>722,582</b>	<b>1,024,979</b>	<b>1,304,836</b>
(-)	Impuesto ISR (31%) por pagar	73,353	143,607	224,000	317,743	404,499
(=)	<b>Utilidad después de Impuesto (UDI)</b>	<b>163,268</b>	<b>319,641</b>	<b>498,582</b>	<b>707,236</b>	<b>909,337</b>
	Ingresos calculados con un incremento del 13% anual, de acuerdo con la tasa de crecimiento poblacional del INE					
	Depreciaciones calculada de acuerdo con los % contemplados por la Ley del ISR					
	Intereses calculados a una tasa del 15.0% anual					
	Gastos de Administración aplicados de acuerdo a un índice de inflación del 9.5% a diciembre 2008 del BANGUAT					

<b>Sanatorio Monte Real, S.A.</b>				
<b>Estado de Resultados del 1 de enero al 31 de diciembre 2009</b>				
<b>Cifras Expresadas en Quetzales</b>				
	<b><u>Ingresos</u></b>			
	Ingresos por Servicios de Neonatología	2,880,000.00		
	Consultas Pacientes Neonatos	<u>360,000.00</u>	<u>3,240,000.00</u>	3,240,000.00
( - )	Devoluciones y rebajas s/servicios			<u>0.00</u>
	<b>Ingresos Netos</b>			<b>3,240,000.00</b>
	<b><u>Gastos de Operación</u></b>			
	<b><u>Gasto Administración y Mantenimiento</u></b>			
	Honorarios Médicos y de Enfermería	690,000.00		
	Sueldos Personal de Mantenimiento	68,400.00		
	Salarios personal de Seguridad	60,000.00		
	Sueldos de Administración	52,800.00		
	Materiales e Insumos Directos	1,012,800.00		
	Cuota patronal IGSS	91,476.00		
	Prestaciones Laborales	217,800.00		
	Deprec. Mobiliario y equipo de Oficina	4,531.00		
	Depreciación Equipo Computación	5,326.00		
	Depreciación Equipo Médico	104,042.00		
	Servicios Públicos	176,400.00		
	Alquileres Edificio y Otros	73,200.00	2,556,775.00	<u>2,556,775.00</u>
	Utilidad en Operación			683,225.00
	<b><u>Otros Ingresos y Gastos</u></b>			
( - )	Intereses Gasto y Amortizaciones		446,604.00	<u>446,604.00</u>
	Utilidad antes del ISR			236,621.00
( - )	Impuesto Sobre la Renta por pagar (31%)			<u>73,353.00</u>
	<b>Utilidad después del ISR</b>			<b><u>Q.163,268.00</u></b>
Guatemala 31 de diciembre de 2009				
	F) _____		F) _____	
	Representante Legal		Perito Contador Registrado	

## 7.5.3 Balance General

Sanatorio Monte Real, S.A.				
Balance General al 31 de diciembre 2009				
(Cifras Expresadas en Quetzales)				
	<b>ACTIVO</b>			
	<b><u>Circulante</u></b>			
	Caja Chica		10,000.00	
	Bancos		277,167.00	
	Deudores Varios		1,008,303.00	
	Cuentas por cobrar Pacientes	60,000.00		
( - )	Reserva para cuentas incobrables	1,800.00	58,200.00	
	Inventario medicamentos e Insumos		<u>1,012,800.00</u>	2,376,470.00
	<b><u>Fijo</u></b>			
	Mobiliario y equipo	22,657.50		
( - )	Depreciación acumulada	<u>4,531.00</u>	18,127.00	
	Equipo de computación	15,979.50		
( - )	Depreciación acumulada	<u>5,326.00</u>	10,653.00	
	Equipo Médico	520,208.25		
( - )	Depreciación acumulada	<u>104,042.00</u>	<u>416,166.00</u>	<u>444,946.00</u>
	<b>Suma del Activo</b>			<b>Q.2,821,416.00</b>
	<b>PASIVO</b>			
	<b><u>Circulante</u></b>			
	Honorarios y sueldos por pagar	72,600.00		
	Proveedores	18,500.00		
	IVA por pagar	67,358.00		
	IGSS por pagar	7,623.00		
	Gastos Financieros por pagar	608,020.00		
	Impuesto sobre la Renta por pagar	<u>73,353.00</u>	<u>847,454.00</u>	
	<b><u>Fijo</u></b>			
	Préstamo Por Pagar Accionistas	<u>1,310,694.00</u>	<u>1,310,694.00</u>	2,158,148.00
	<b>PATRIMONIO NETO</b>			
	Capital Autorizado	500,000.00		
	Capital Suscrito y Pagado	500,000.00		
	Capital por suscribir	<u>000,000.00</u>	500,000.00	
	Ganancia después del ISR		<u>163,268.00</u>	<u>663,268.00</u>
	<b>Suma de Pasivo y Patrimonio</b>			<b>Q.2,821,416.00</b>
<b>Guatemala 31 de diciembre de 2009</b>				
	F) _____		F) _____	
	<b>Representante Legal</b>		<b>Perito Contador Registrado</b>	



## Balance general proyectado a cinco años

<b>ACTIVO</b>	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
<b>Circulante</b>										
Caja Chica		10,000.00		10,000.00		10,000.00		10,000.00		10,000.00
Bancos		277,167.00		433,540.00		612,483.00		815,809.00		1,017,910.00
Deudores Varios		1,008,303.00		504,532.00		298,913.00		137,742.00		251,977.00
Cuentas por cobrar Pacientes	60,000.00		60,000.00		143,161.00		389,582.00		440,228.00	
( - ) Reserva cuentas incobrables	<u>1,800.00</u>	58,200.00	<u>1,800.00</u>	58,200.00	<u>4,170.00</u>	138,991.00	<u>11,687.00</u>	377,895.00	<u>13,207.00</u>	427,021.00
Inventario medicamentos e Insumos		<u>1,012,800.00</u>		<u>1,122,238.00</u>		<u>1,016,126.00</u>		<u>789,002.00</u>		<u>487,667.00</u>
<b>Suma el Activo Circulante</b>		<b>2,376,470.00</b>		<b>2,128,510.00</b>		<b>2,076,513.00</b>		<b>2,130,448.00</b>		<b>2,194,575.00</b>
<b>Fijo</b>										
Mobiliario y equipo	22,658.00		22,658.00		22,658.00		22,658.00		22,658.00	
( - ) Depreciación acumulada	<u>4,531.00</u>	18,127.00	<u>4,531.00</u>	18,127.00	<u>9,062.00</u>	13,596.00	<u>13,593.00</u>	9,065.00	<u>18,124.00</u>	4,534.00
Equipo de computación	15,979.00		15,979.00		15,979.00		15,979.00			
( - ) Depreciación acumulada	<u>5,326.00</u>	10,653.00	<u>5,326.00</u>	10,653.00	<u>10,652.00</u>	5,327	<u>15,979.00</u>	0	0	0
Equipo Médico	520,208.00		520,208.00		520,208.00		520,208.00		520,208.00	
( - ) Depreciación acumulada	<u>104,042.00</u>	416,166.00	<u>104,042.00</u>	416,166.00	<u>208,084.00</u>	312,124.00	<u>312,126.00</u>	208,082.00	<u>416,168.00</u>	104,040.00
<b>Suma el Activo Fijo</b>		<b>444,946.00</b>		<b>444,946.00</b>		<b>340,112.00</b>		<b>217,147.00</b>		<b>108,574.00</b>
<b>Suma Total del Activo</b>		<b>2,821,416.00</b>		<b>2,573,456.00</b>		<b>2,416,625.00</b>		<b>2,347,595.00</b>		<b>2,303,149.00</b>
<b>PASIVO</b>										
<b>Circulante</b>										
Honorarios y sueldos por pagar		72,600.00		72,600.00		72,600.00		72,600.00		72,600.00
Proveedores		18,500.00		18,500.00		13,875.00		9,250.00		4,625.00
IVA por pagar		67,358.00		39,375.00		36,939.00		41,741.00		47,167.00
IGSS por pagar		7,623.00		7,623.00		7,623.00		7,623.00		7,623.00
Gastos Financieros por pagar		608,020.00		411,416.00		252,312.00		130,708.00		46,604.00
Impuesto sobre la Renta por pagar		<u>73,353.00</u>		<u>143,607.00</u>		<u>224,000.00</u>		<u>317,743.00</u>		<u>404,499.00</u>
<b>Suma el Pasivo Circulante</b>		<b>847,454.00</b>		<b>693,121.00</b>		<b>607,349.00</b>		<b>579,665.00</b>		<b>583,118.00</b>
<b>Fijo</b>										
Préstamo por Pagar Accionistas		<u>1,310,694.00</u>		<u>1,060,694.00</u>		<u>810,694.00</u>		<u>560,694.00</u>		<u>310,694.00</u>
<b>Suma el Pasivo Fijo</b>		<b>1,310,694.00</b>		<b>1,060,694.00</b>		<b>810,694.00</b>		<b>560,694.00</b>		<b>310,694.00</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>										
Capital Social	500,000.00		500,000.00		500,000.00		500,000.00		500,000.00	
Ganancia después del ISR	<u>163,268.00</u>	<u>663,268.00</u>	<u>319,641.00</u>	<u>819,641.00</u>	<u>498,582.00</u>	<u>998,582.00</u>	<u>707,236.00</u>	<u>1,207,236.00</u>	<u>909,337.00</u>	<u>1,409,337.00</u>
<b>Suma de Pasivo y Patrimonio Neto</b>		<b>2,821,416.00</b>		<b>2,573,456.00</b>		<b>2,416,625.00</b>		<b>2,347,595.00</b>		<b>2,303,149.00</b>

#### **7.5.4 Apalancamiento financiero**

No hay apalancamiento financiero, ya que no existe financiamiento de fuentes externas, la financiación del proyecto se hará mediante recursos internos y de aportes de los socios sin tener que recurrir a préstamos bancarios.

### **7.6 Evaluación económica**

#### **7.6.1 Cálculo de Tasa de Retorno Esperado Mínima Aceptada (TREMA)**

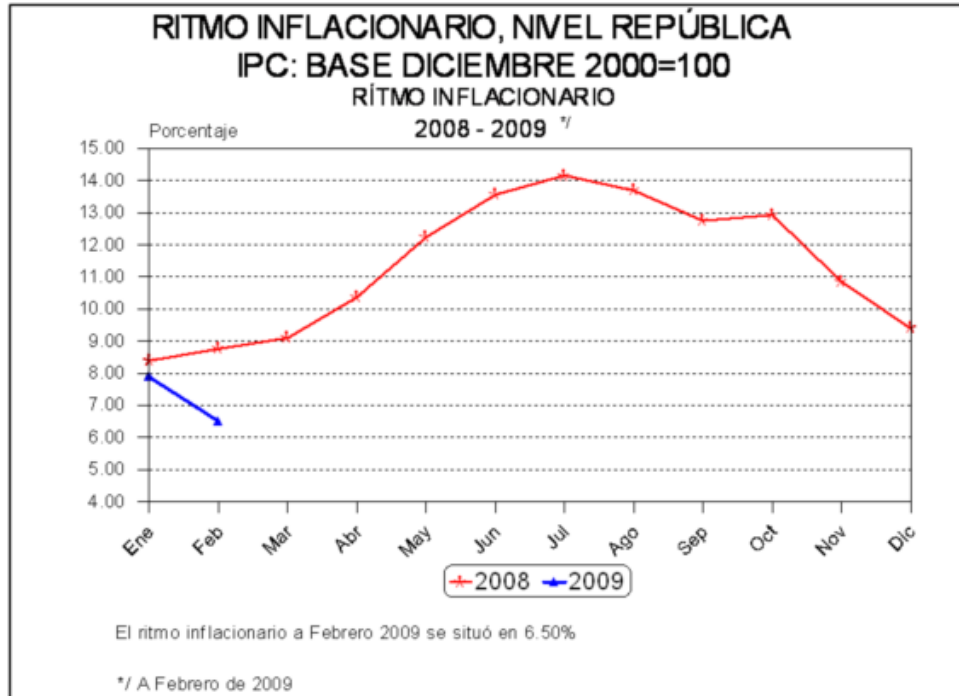
La tasa de inflación se situó en febrero del 2009 en 6.5%.

La tasa activa promedio para quetzales se situó en febrero del 2009 en 8.56%.

La tasa libre de riesgo es de 5%.

$$\text{TREMA} = 5 + 6.5 + 8.56 = 20.06\%$$

Análisis: Con los resultados anteriores, los accionistas del Sanatorio Monte Real, S.A, deben garantizarse la obtención de una Tasa de Retorno Esperado Mínima Aceptable de la inversión (TREMA) de un 20.06%.



Fuente: Banco de Guatemala / Indicadores de Precio – Índice Inflacionario

### 7.6.2 Valor actual neto o Valor Presente Neto (VAN o VPN)

El Valor Actual Neto (VAN ó VPN) se calcula de la siguiente manera:

$$VAN = \sum FNEA - INVERSION$$

$\sum FNEA$  = Sumatoria de Flujos Netos de Efectivo Actualizados

Sustituyendo valores:

$$VAN = 3,156,909 - 1,092,245 = 2,064,664$$

El VAN es de Q.2,064,664

Análisis: Según los datos obtenidos y criterios de decisión, es que se acepta el proyecto (Alternativa que más Conviene), derivado del Resultado Positivo ( $VAN > 0$ ); y, de acuerdo con los cálculos realizados, se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q.2,064,664 positivo, aceptándose el proyecto ya que cubre la TREMA del 20.06% y se genera un excedente arriba de lo solicitado.

### 7.6.3 Tasa interna de retorno (TIR)

El cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR) se realiza de la siguiente manera:

$$TIR = R + (R_2 - R_1) \left[ \frac{VAN(+)}{(VAN+) - (VAN-)} \right]$$

Donde:

R = Tasa inicial de descuento

R1 = Tasa de descuento que origina el VAN (+)

R2 = Tasa de descuento que origina el VAN (-)

VAN(+) = Valor Actual Neto Positivo

VAN(-) = Valor Actual Neto Negativo

Sustituyendo valores se tiene:

Año	1,092,245.25	FNE	FA(20.06%)	FNEA
1		277,167	0.832916875	230,857.07
2		433,540	0.69375052	300,768.60
3		612,483	0.577836515	353,915.04
4		815,809	0.481289785	392,640.54
5		1,017,910	0.400874383	408,054.04
			Σ	1,686,235.30

$$Van(+) = 1,668,235.30 - 1,092,245.25 = 593,990.05$$

Año	1,092,245.25	FNE	FA(25.06%)	FNEA
1		277,167	0.799616184	221,627.22
2		433,540	0.639386042	277,199.42
3		612,483	0.511263427	313,140.16
4		815,809	0.408814511	333,514.56
5		1,017,910	0.326894699	332,749.38
			Σ	1,478,230.74

$$Van(-) = 1,092,245.25 - 1,478,230.74 = -385,985.49$$

$$TIR = 20.06 + (25.06 - 20.06) \left[ \frac{593,990.05}{(593,990.05) - (-385,985.49)} \right]$$

$$TIR = 20.06 + (5.00) \left[ \frac{593,990.05}{(979,975.54)} \right]$$

$$TIR = 20.06 + (5.00)[0.61]$$

$$TIR = 20.06 + (3.05)$$

$$TIR = 23.11$$

Análisis: De acuerdo con los cálculos correspondientes se determino que la Tasa Interna de Retorno TIR es mayor que el TREMA (23.11 > 20.06) se obtuvo que el proyecto logra cubrir el requerimiento del 20.06%, y que adicionalmente a esta tasa, brinda un 3.05% más allá de las expectativas de los accionistas, por lo que se recomienda seguir con los trámites correspondientes y se acepta la ejecución del proyecto para la implementación del área de neonatología en el Sanatorio Monte Real S.A.

#### 7.6.4 Relación Beneficio /Costo (RBC)

El cálculo de la Relación Beneficio Costo se calcula de la siguiente manera:

$$RBC = \frac{VAN_{Ingresosbrutos}}{VAN_{costo/GastosBrutos}}$$

Donde:

VAN Ingresos Brutos = Valor actual neto de los ingresos brutos (ventas)

VAN Costos/Gastos Brutos = Valor actual neto de los costos/gastos

Sustituyendo valores se tiene:

Año	Ingresos	Costos	Fa(20.06%)	Ingresos	Costo/Gasto
0	0	558,845.25	1	-	558,845.25
1	3,661,200	3,186,691	1.2006	4,395,636.72	3,825,941.21
2	4,137,156	3,491,469	1.44144036	5,963,463.63	5,032,744.33
3	4,674,987	3,832,006	1.730593296	8,090,501.16	6,631,643.89
4	5,282,734	4,202,611	2.077750311	10,976,202.21	8,731,976.31
5	5,969,490	4,565,935	2.494547024	14,891,173.51	11,389,939.57
			Total	44,316,977.24	36,171,090.57

$$\text{RBC} = 44,316,977.24/36,171,090.57 = 1.22$$

Análisis: El criterio de decisión es que se acepta el proyecto, ya que la relación beneficio costo (RBC) resulta mayor que uno, debido a que los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos (El RBC es de 1.22 por lo tanto como  $\text{RBC} > 1$  entonces se acepta el continuar con el proyecto)

### 7.6.5 Período de recuperación de la inversión (PRI)

El período de recuperación es calculado de la siguiente manera:

Año	FN
1	277,167.00
2	433,540.00
3	612,483.00
4	815,809.00
5	1,017,910.00

} El período de retorno de la inversión se encuentra entre el 2do. y 3er. año.

Sustituyendo valores:

Inversión= Q. 1,092,245.25

Sumatoria de los primeros 2 años = Q. 710,707.00

Diferencia entre la inversión y los 2 años =  $1,092,245.25 - 710,707.00 = 381,538.25$

$$\text{PRI} = 2 \text{ años} + \frac{381,538.25}{612,483.00} = 2 + 0.62 = 2.62 \text{ años}$$

Análisis: Con los resultados anteriores del  $\text{PRI} = 2.62$  se concluye indicando que el período de recuperación de la inversión será de aproximadamente de dos años con siete meses, para lo cual es recomendable la inversión de parte de los accionistas del Sanatorio Monte Real, S.A.

## 7.7 Análisis de sensibilidad del proyecto

$$R = (P * Q) - ((CV * Q) + CF)$$

Donde:

R = Utilidad

P = Precio

Q = Volumen de ventas

CV = Costo Variable

CF = Costo Fijo

Precio	Cantidad	Ingresos	Costos	Utilidad	% Variación
4,000.00	432	1,728,000.00	1,739,869.00	(11,869.00)	-2%
4,000.00	576	2,304,000.00	1,942,429.00	361,571.00	49%
4,000.00	648	2,592,000.00	2,043,709.00	548,291.00	75%
<b>4,000.00</b>	<b>720</b>	<b>2,880,000.00</b>	<b>2,144,989.00</b>	<b>735,011.00</b>	<b>100%</b>
4,000.00	792	3,168,000.00	2,246,269.00	921,731.00	125%
4,000.00	864	3,456,000.00	2,347,549.00	1,108,451.00	151%
4,000.00	1,008	4,032,000.00	2,550,109.00	1,481,891.00	202%

Análisis: Para el análisis de sensibilidad se realizaron tres supuestos con una variación de 10%, 20% y 40% en cada uno de los servicios prestados, y de acuerdo con los resultados obtenidos, se observa en el análisis, que con el precio constante en la prestación de servicios médicos (tratamientos básicos, intermedios e intensivos) se mantiene de forma ordenada el crecimiento de los ingresos y costos, y cuando los servicios médicos prestados se incrementan hasta 1008 servicios, la utilidad incrementa en un 102% (202% - 100%) y cuando los servicios médicos bajan hasta 432 servicios, las utilidades bajan un 102% (100% - (-2%)).

## 7.8 Evaluación social del proyecto

La creación del área de neonatología en el Sanatorio Monte Real trae consigo muchos beneficios para la sociedad de la Colonia Monte Verde de la zona 4 de Mixco, entre los que se pueden mencionar:

1. Garantizar el acceso igualitario de la comunidad a los servicios de atención neonatal.
2. Disminuir la mortalidad neonatal en la Colonia Monte Verde y las zonas cercanas a esta colonia ubicada en la zona 4 de Mixco.
3. Lograr que nazcan niños más seguros.
4. Disminuir el número de niños discapacitados.
5. Promoción de la lactancia materna.
6. Disminución infecciones hospitalarias.
7. Aumento ganancia peso.
8. Mejor recuperación materna tras el parto.
9. Mayor seguridad y confianza en el cuidado avanzado de su hijo.
10. Mayor confianza de los padres en el momento del alta.

## 7.9 Resumen

Los resultados de la evaluación financiera y económica realizada al proyecto, la que según el análisis del estudio financiero, refleja la factibilidad de la implementación del área de neonatología del Sanatorio Monte Real, para lo cual se describen las diferentes conclusiones a que se llegaron, derivadas de dicho estudio:

### **1. Cálculo de la Tasa de Retorno Esperado Mínima Aceptada (TREMA):**

Con los resultados del análisis, los accionistas del Sanatorio Monte Real, S.A, están garantizados de la obtención de una Tasa de Retorno Esperado Mínima Aceptable de la inversión (TREMA) de un 20.06%.



**2. Cálculo del Valor actual neto o Valor Presente Neto (VAN o VPN):**

Según los datos obtenidos y criterios de decisión, es que se acepta el proyecto (Alternativa que más Conviene), derivado del Resultado Positivo ( $VAN > 0$ ); y, de acuerdo con los cálculos realizados, se estimó que los flujos netos de efectivo actualizados al año cero, proporcionan un VAN de Q. 2,064,663.75 positivo, aceptándose el proyecto ya que cubre la TREMA del 20.06% y se genera un excedente arriba de lo solicitado.

**3. Cálculo de la Tasa interna de retorno (TIR):**

De acuerdo con los cálculos correspondientes se determinó que la Tasa Interna de Retorno TIR es mayor que el TREMA ( $23.11 > 20.06$ ) se obtuvo que el proyecto logra cubrir el requerimiento del 20.06%, y que adicionalmente a esta tasa, brinda un 3.05% más allá de las expectativas de los accionistas, por lo que se recomienda seguir con los trámites correspondientes y se acepta la ejecución del proyecto para la implementación del área de neonatología en el Sanatorio Monte Real S.A.

**4. Cálculo de la Relación Beneficio / Costo (RBC):**

El criterio de decisión es que se acepta el proyecto, ya que la relación beneficio costo (RBC) resulta mayor que uno, debido a que los ingresos generados alcanzan la cobertura de costos y gastos (El RBC es de 1.22 por lo tanto como  $RBC > 1$  entonces se acepta el continuar con el proyecto)

**5. Cálculo del Período de Recuperación de la Inversión (PRI):**

Con los resultados anteriores del  $PRI = 2.62$  se concluye indicando que el período de recuperación de la inversión será de aproximadamente de dos años con siete meses, para lo cual es recomendable la inversión de parte de los accionistas del Sanatorio Monte Real, S.A.

**6. Análisis de sensibilidad del proyecto:**

De acuerdo con el análisis de sensibilidad, se realizaron tres supuestos con una variación de 10%, 20% y 40% en cada uno de los servicios prestados, y de acuerdo con los resultados obtenidos, se observa en el análisis, que con el precio constante en la prestación de servicios médicos (tratamientos básicos, intermedios e intensivos) se mantiene de forma ordenada el crecimiento de los ingresos y costos, y cuando los servicios médicos prestados se incrementan hasta 1008 servicios la utilidad incrementa en un 102% (202% - 100%) y cuando los servicios médicos bajan hasta 432 servicios las utilidades bajan un 102% (100% - (-2%)).

## CONCLUSIONES

1. Se determinó en el estudio de mercado, a través de encuestas realizadas a madres, la insatisfacción que puedan presentar en su atención cuando han hecho uso de los servicios de los diferentes sanatorios de la zona 4 de Mixco así como de hospitales públicos. Con esto se observó que la demanda no ha sido cubierta en su totalidad.
2. En los sanatorios de los alrededores de la zona 4 de Mixco se pudo identificar que ningún sanatorio presta el servicio de neonatología con lo que el Sanatorio Monte Real S.A. sería el pionero en esta región en prestar dicho servicio, y así brindar un adecuado servicio para recién nacidos ofrecer mejores opciones en el mercado de parte del Sanatorio Monte Real S.A.
3. El Sanatorio Monte Real S.A. cuenta con una organización administrativa ya estructurada, con lo que ha mantenido un buen perfil en los puestos de trabajo y una administración eficiente para el manejo de personal.
4. Se han manejado de la mejor manera los desechos sólidos y residuos que se generaran en la implementación del área de Neonatología, a través de una empresa capacitada en este tipo de material.
5. La viabilidad del proyecto se ve reflejada en el estudio financiero, obteniendo un retorno de inversión en un poco más de dos años de funcionamiento del área de Neonatología del Sanatorio Monte Real S.A.

## RECOMENDACIONES

1. Es recomendable la Inversión en la implementación del Área de Neonatología en el Sanatorio Monte Real, S.A., ya que satisface las necesidades del sector desatendido de la población de la zona 4, principalmente la Colonia Monte Verde de Mixco, y que además presenta oportunidades de crecimiento en el futuro.
2. Se recomienda que el Sanatorio Monte Real, S.A., paralelamente a la implementación del proyecto, inicie con una campaña de publicidad en medios escritos, televisivos y vallas publicitarias, en las cuales se de a conocer la prestación de los servicios de neonatología.
3. Es recomendable que se inicie la implementación de un programa de capacitación, orientado al recurso humano (enfermeras y médicos) que laboran actualmente en la institución, poder brindar un servicio de buena calidad y atender debidamente a los padres de familia y neonatos de este sector de la población.
4. Se recomienda que el Sanatorio Monte Real, S.A. con la implantación del proyecto, promueva y se haga conciencia en el resto de sanatorios del sector de la zona 4 de Mixco, para que tomen acciones creando en estos hospitales las áreas de neonatología, en beneficio de los padres de familia y bienestar de los futuros recién nacidos.
5. Dar a conocer las necesidades de este sector de la población y es recomendable que el Gobierno de la República de Guatemala, tome acciones que ayuden a mejorar la calidad de vida de estas personas a través de la prestación de servicios orientados a la atención de neonatos.

## GLOSARIO

**Air shields** La incubadora infantil que proporciona soporte termo-regulatorio avanzado e incorpora control de temperatura manual y regulado. Entre las opciones se incluyen control de oxígeno integrado, control de humedad, acceso frontal y un pesabebés integrado en la cuna.

**Ambú:** Si bien Ambú es una marca comercial, con esta denominación se conoce a un balón auto inflable provisto de mascarilla que se utiliza en asistencia respiratoria. Viene en diferentes medidas de acuerdo al paciente en que se utilice (adulto o pediátrico), lo mismo que las mascarillas.

**Antisepsia:** Práctica terapéutica destinada a prevenir o combatir las infecciones, basada en la destrucción de los microorganismos patógenos.

**Apgar:** Se realiza de rutina al 1° y 5° minuto de vida. Consiste en la valoración de cinco signos clínicos: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, tono muscular, irritabilidad refleja y color.

**Asepsia:** Condición libre de microorganismos que producen enfermedades o infecciones. El término puede aplicarse tanto a situaciones quirúrgicas como médicas.

**Autoclave industrial** Se refiere a una olla a presión de gran talla, utilizada para cocimiento en procesos industriales. Un uso destacado de los autoclaves industriales es la esterilización cuyas características requieren un tratamiento por encima de los 100 grados centígrados.

**Bacteriostáticos** Dícese del agente físico o químico que suspende la multiplicación de las bacterias, aunque mantiene su viabilidad.

**Cánulas orotraqueales** Tubo corto que se utiliza en la intubación a través de la boca con el músculo milohioideo, con el fin de obtener un mejor espacio quirúrgico y evitar los riesgos de obstrucción, sin tener que recurrir a una traqueostomía

**Citopatología** Es una ciencia que estudia la muestra ginecológica, incluyendo los frotis de Papanicolaou, muestras no-ginecológicas y las laminillas provenientes de otros establecimientos. Las muestras se reciben de varias clínicas y hospitales en el laboratorio principal de procesamiento.

**Comité de bioética** es un órgano colegiado, independiente pero que tiene carácter consultivo sobre las materias relacionadas con las implicaciones éticas y sociales como lo es el aborto.

**Endógenas** La variable objeto de estudio en una teoría o estudio internacional.

**Endo-traqueal** es un procedimiento médico en el cual se coloca una cánula o sonda en la tráquea.

**Exanguinotransfusión** Es un procedimiento potencialmente salvavidas que se lleva a cabo para contrarrestar los efectos de la ictericia severa o cambios en la sangre, debido a enfermedades como la anemia drepanocítica. El procedimiento consiste en extraer lentamente sangre del paciente y reemplazarla con sangre o plasma fresco de un donante

**Exógenos** que se forma en el exterior de otro. Las formas de relieve creadas por los procesos internos.

**Extracorpórea** Consiste en una máquina que hace las veces de corazón (impulsa la sangre a presión), pulmón (la oxigena) y riñon si es necesario (la filtra) permitiendo que el corazón y pulmón propios estén sin sangre y en reposo, mientras que el resto del

cuerpo se mantiene con su flujo correspondiente de sangre oxigenada que proviene de la máquina.

**Fisioterapia** La técnica y la ciencia del tratamiento a través de: medios físicos, ejercicio terapéutico, masoterapia y electroterapia.

**Fonoaudiólogos** es el profesional especialista, (área de medicina paramédica), encargado del estudio de la comunicación humana, tratando de prevenir patologías de las áreas Voz, Audición, y del lenguaje, en todas las etapas del desarrollo del individuo.

**Fototerapia:** es la terapia por medio de la luz. La luz que se puede aplicar puede ser infrarrojos, ultravioleta, láser.

**Germicidas** agente o sustancia que destruye gérmenes

**Gestacional** se refiere a la edad de un embrión, un feto o un recién nacido desde el primer día de la última regla.

**Hemofiltración** es una terapia de reemplazo renal similar a la hemodiálisis que es usada casi exclusivamente en las instalaciones de cuidado intensivo. Así que casi siempre se usa para la falla renal aguda.

**Imagenología:** es el estudio para la identificación de enfermedades mediante la utilización de nuevas técnicas como son la resonancia magnética, la tomografía computarizada por multidetector y la tomografía computarizada por haz de electrones, cuya característica común es que las imágenes del corazón y de los vasos se obtienen no invasivamente

**Infant incubator** Incubadora infantil.

**Infusión:** Una infusión es un líquido que se suministra a pacientes, formándose con

agua a una temperatura mayor a la ambiente, pero sin llegar a hervir.

**Intrauterino** Pertenece o relativo al interior del útero

**Mes de gestación:** equivalente a 4.5 semanas de embarazo.

**Monitores multipara métricos** Equipamiento de electromedicina que permite identificar señales corporales como lo es el pulso, respiración, y que también cuenta con mensajes de alerta.

**Morbi-mortalidad** Mortalidad por causa de una enfermedad.

**Morbilidad:** se refiere a los efectos de una enfermedad en una población en el sentido de la proporción de personas que la padecen en un sitio y tiempo determinado y son enfermedades que se presentan frecuentemente.

**Neonato:** Un neonato o recién nacido es un bebé que tiene cuatro semanas o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea.

**Neonatología:** La Neonatología es la rama de la Pediatría dedicada al diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del ser humano durante los primeros 28 días de vida, desde la atención médica del recién nacido en la sala de partos, el período hebdomadario (los primeros 7 días posparto), hasta los 28 días de vida del niño, posterior a los cuales se le considera como "lactante" entrando ya al campo de la Pediatría propiamente dicha.

**Oxigenoterapia** es una medida terapéutica que consiste en la administración de oxígeno a concentraciones mayores que las que se encuentran en aire del ambiente, con la intención de tratar o prevenir los síntomas y las manifestaciones de la hipoxia.

**Parenteral** La nutrición parenteral permite alimentar de manera completa,



prácticamente a todo paciente hospitalizado con un tracto digestivo no funcionante.

**Paritorio** Sala de una maternidad donde tiene lugar el parto.

**Patología:** es la parte de la medicina encargada del estudio de las enfermedades en su más amplio sentido, es decir, como procesos o estados anormales de causas conocidas o desconocidas.

**Perinatal** Que pertenece u ocurre durante el período anterior al parto o nacimiento, o es simultáneo o posterior a él , es decir, desde las 28<sup>a</sup>. Semana de gestación hasta los primeros siete días después del parto.

**Perinatales** Relativo al nacimiento: periodo perinatal.

**Prematurez** Recién nacido (RN) cuya edad gestacional es inferior a las 37 semanas y peso al nacer inferior a 2500 g. Se considera como prematurez extrema a RN con menos de 31 semanas de gestación; moderada de 32 a 34 semanas y leve de 35 a 36 semanas

**Prematuridad** Que ocurre o se desarrolla antes de tiempo

**Pulso oxímetro** Permite la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos.

**Servo cunas** Es una servoincubadora para terapia y procedimientos intensivos, y cuenta con: Posibilidad del calefactor de brindar deslizamiento lateral para permitir el libre acceso de equipos como lo son los Rayos X. Cuna de aproximadamente 50 x 65 cm. (ancho x profundidad) con colchón lavable e antialérgico.

**Surfactante** Capa que recubre los alvéolos pulmonares. Contribuye a la estabilidad de la estructura, al intercambio gaseoso y oxigenación, y de modo más general a disminuir

el esfuerzo en la inspiración.

**UCIN:** Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales.

**UTIN:** Unidad de Terapia Intensiva Neonatal.

**Veno-clisis** Inyección de líquidos en una vena

**Ventiloterapia** Proceso de soporte respiratorio por medios manuales o mecánicos

## BIBLIOGRAFÍA

Banco de Guatemala - BANGUAT  
En línea. Internet. Enero 2009.  
Disponible: <http://www.banguat.gob.gt>

The Free Dictionary  
En línea. Internet. Mayo 2009.  
Disponible: <http://es.thefreedictionary.com>

Google Maps,  
Ubicación Mixco, Guatemala  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://maps.google.com/>

Hitos de Ciencias Económico Administrativo- Aspectos a considerar en el análisis de los costos de la atención médica  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://www.ujat.mx/publicaciones/hitos/ediciones/19/>

Instituto Nacional de Estadística INE, Censo poblacional 2002  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://www.ine.gob.gt/>

Instituto Nacional de Estadística  
INE Proyecciones y lugares poblados, Diciembre 2008  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://www.ine.gob.gt/>

Instituto Nacional de Estadística INE, poder adquisitivo, año 2008  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://www.ine.gob.gt/>

*Krijcia, R. & Morgan D. (1970) determining Sample Size for Research Activities.*

MSN Latino, Clima; Promedio del clima en grados C° de Mixco, Guatemala  
En línea. Internet. Marzo 2009.  
Disponible: <http://weather.msn.com>

Municipalidad de Mixco, Diciembre 2008

Programa para la detección del riesgo social en neonatología, pagina web: En línea.  
Internet. Marzo 2009.

Disponible: <http://paidos.rediris.es/genysi/actividades/grupos/riesgoso.htm>

Wikipedia,

Enciclopedia de contenido libre

Categoría: Especialidades Médicas

Internet. Enero - Mayo 2009.

Disponible: <http://paidos.rediris.es/genysi/actividades/grupos/riesgoso.htm>

Wikipedia,

Curva de la demanda,

En línea. Internet. Marzo 2009.

Disponible: [http://es.wikipedia.org/wiki/Curva\\_de\\_demanda](http://es.wikipedia.org/wiki/Curva_de_demanda)

## **Anexos**

### Anexo I “Infraestructura a utilizar”

Espacio para crear la nueva unidad de neonatología con dimensiones de 6x8 mts. Haciendo un área disponible de 48mts<sup>2</sup>. Esta Unidad de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) consistirá en:

- Una incubadora tipo *Infant Incubator* para cuidado neonatal con regulación automática de temperatura adaptable a la temperatura del paciente, contará con entradas de oxígeno incorporadas y con regulación automática de la humedad.



Incubadora, Jefatura de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales  
Hospital Universitario UNIVALLE

- Un modulo térmico *Medix SM401* con fototerapia incorporada tipo servocuna y medición de APGAR con reloj incorporado, oxígeno aspiración y movimientos aleatorios, incluye también entrada de equipo portátil de Rayos X.



Modulo Térmico, Jefatura de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales  
Hospital Universitario UNIVALLE

- Un pulso oxímetro pediátrico para medir la cantidad de oxígeno en la sangre y la frecuencia cardíaca, con sensores especiales para recién nacidos.
- Una bomba de infusión continua para aplicar soluciones y medicamentos, calculados según el peso del paciente.
- Un ventilador mecánico infantil tipo BIRD con CI-PAP, para mantener el ritmo respiratorio del recién nacido

Otro equipamiento a utilizar:

- Lavamanos para desinfección
- *Air Shields* con entradas de oxígeno, control de temperatura automático
- Ventilador mecánico tipo *Infant*

- Aspirador de flemas *GOMCO*
- Pesa o báscula portátil
- Cilindro de oxígeno
- Mascarillas para oxígeno infantiles
- Estetoscopio neonatal *Littman*
- Laringoscopio con hojas infantiles
- Un modular con varios compartimientos
- Gabinete aéreo
- Cánulas oro-traqueales de toda la numeración
- Tubos torácicos
- Sellos de agua



Jefatura de la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales  
Hospital Universitario UNIVALLE



**Anexo II “Formulario de Encuesta”**

**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**NOMBRE DE LA MADRE** \_\_\_\_\_  
**EDAD** \_\_\_\_\_ **ESTADO CIVIL** \_\_\_\_\_  
**VIVE CON SU ESPOSO** \_\_\_\_\_  
**DIRECCIÓN** \_\_\_\_\_

Gracias por tomarse el tiempo para contestar la siguiente encuesta que el Sanatorio Monte Real S.A está realizando para brindarle un mejor servicio. Lea detenidamente las preguntas y marque con una X en la casilla que considere la respuesta correcta

**1- CONOCE EL SANATORIO MONTE REAL UBICADO EN LA COLONIA MONTE VERDE DE LA ZONA 4 DE MIXCO** (marque con una X la respuesta)

SI  NO

**2- TIENE PLANIFICADO EN UN FUTURO TENER HIJOS** (marque con una X la respuesta)

SI  NO

**3- TIENE HIJOS** (marque con una X la respuesta)

SI  NO

Si la respuesta a la pregunta No. 3 es afirmativa continúe con la encuesta, si es negativa agradezca y despídase

**4- NÚMERO DE HIJOS QUE HA TENIDO** (marque con una X la respuesta)

1 A 3 HIJOS

4 – 6 HIJOS

7 – 9 HIJOS

MÁS DE 9 HIJOS

**5- HA SIDO ATENDIDA EN:** (marque con una X la respuesta)

HOSPITAL PRIVADO

CENTRO DE SALUD

HOSPITAL NACIONAL

CASA

6- **HA TENIDO ALGUNA COMPLICACIÓN DURANTE SUS PARTOS?**  
(marque con una X la respuesta)

SI  NO

7- **LA ATENCIÓN AL RECIEN NACIDO FUE?** (marque con una X la respuesta)

EN EL MISMO LUGAR

REFERIDO A OTRO LUGAR

8- **CUÁNTOS DÍAS SE HA QUEDADO HOSPITALIZADO SU HIJO?** (marque con una X la respuesta)

DE 1 A 5 DÍAS

DE 6 A 10 DÍAS

DE 11 A 15 DÍAS

MAS DE 15 DÍAS

9- **CUÁNTO HA SIDO EL COSTO DE SU TRATAMIENTO?** (marque con una X la respuesta)

DE 0 A Q.1,000.00 QUETZALES

DE Q1,001.00 A Q.2,500.00 QUETZALES

DE Q2,501.00 A Q.5,000.00 QUETZALES

DE Q5,001.00 A Q.7,500.00 QUETZALES

MAS DE Q.7,500.00 QUETZALES

10- **CONSIDERA USTED QUE EN EL SANATORIO QUE LE ATENDIERON CUENTA CON TODO LO NECESARIO PARA LA ATENCIÓN DE SU RECIÉN NACIDO?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

NO SABE

**11-ESPECIFIQUE LA RESPUESTA DE LA PREGUNTA 10** (detalle)

---

---

---

**12-VOLVERÍA A BUSCAR EL MISMO SANATORIO?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

**13-CREE USTED QUE LOS HOSPITALES PÚBLICOS SON SUFICIENTES PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ATENCIÓN DE RECIÉN NACIDOS?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

NO SABE

**14-CRITERIOS PARA ESCOGER EL LUGAR DEL NACIMIENTO?** (marque con una X la respuesta)

SANATORIOS CERCANOS A LA VIVIENDA

SANATORIOS DE BUEN PRESTIGIO

HOSPITALES O SANTORIOS PÚBLICOS

SANATORIOS BARATOS

SANATORIOS DE MAYOR PRECIO

**15-CREE USTED QUE EN LOS HOSPITALES QUE LE HAN ATENDIDO TIENEN BUENA HIGIENE?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

**16-CUENTAN EN ESOS HOSPITALES CON MÉDICOS QUE PUEDEN ATENDER TODO EL TIEMPO LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN?** (marque con una X la respuesta)

- SI  
 NO  
 NO SABE

**17-LOS HOSPITALES QUE HA VISITADO EN EL SECTOR DE LA ZONA 4 DE MIXCO HAN SIDO ACONDICIONADOS PARA HOSPITAL O FUERON CONTRUIDOS ESPECIALMENTE PARA ESO?** (marque con una X la respuesta)

- SI  
 NO

**18-PUDO DARSE CUENTA USTED SI CONTABAN CON UN ÁREA ESPECÍFICA Y ADECUADA PARA NEONATOS?** (marque con una X la respuesta)

- SI  
 NO

**19-LE PERMITIERON A SU ESPOSO ESTAR EN SU COMPAÑÍA INCLUSO A LA HORA DEL PARTO?** (marque con una X la respuesta)

- SI  
 NO

**20-LE DIERON LA EDECUADA INFORMACIÓN DEL NACIMIENTO DE SU HIJO?** (marque con una X la respuesta)

- SI  
 NO  
 NO SABE

**21-FUE ATENDIDA POR ESPECIALISTAS?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

NO SABE

**22-SI USTED PUDIERA ELEGIR SER ATENDIDA EN UN SANATORIO PRIVADO, UN CENTRO DE SALUD O UN HOSPITAL PÚBLICO QUE ELEGIRÍA?** (marque con una X la respuesta)

SANATORIO PRIVADO

CENTRO DE SALUD

HOSPITAL PÚBLICO

**23-LA ATENCION QUE LE DIERON EN SU ÚLTIMO PARTO EN UN SANATORIO FUE:** (marque con una X la respuesta)

BUENA

REGULAR

MALA

**24-NOMBRE DEL SANATORIO DONDE LE ATENDIERON:**

---

**25-RECOMENDARÍA USTED ESE SANATORIO PARA ATENCIÓN DE RECIÉN NACIDOS?** (marque con una X la respuesta)

SI

NO

**26-ESPECIFIQUE PORQUÉ NO LO RECOMENDARÍA?**

---

---

---

**Anexo III “Hoja de Tabulación de Datos”**

## 1- CONOCE EL SANATORIO MONTE REAL UBICADO EN LA COLONIA MONTE VERDE DE LA ZONA 4 DE MIXCO

SI	NO
297	25

## 2- TIENE PLANIFICADO EN UN FUTURO TENER HIJOS

SI	NO
165	157

## 3- TIENE HIJOS

SI	NO
300	22

## 4- NÚMERO DE HIJOS QUE HA TENIDO

1 a 3	244
4 a 6	49
7 a 9	7
mas de 9	0

## 5- HA SIDO ATENDIDA EN

Hospital privado	285
Centro de Salud	4
Hospital Nacional	11
Casa	

## 6- HA TENIDO ALGUNA COMPLICACIÓN DURANTE SUS PARTOS?

SI	NO
123	177

## 7- LA ATENCIÓN AL RECIÉN NACIDO FUE

En el mismo lugar	212
Referido a otro lugar	88

## 8- CUÁNTOS DIAS SE HA QUEDADO HOSPITALIZADO SU HIJO

1 a 5 días	255
6 a 10 días	35
11 a 15 días	7
mas de 15 días	3

## 9- CUÁNTO HA SIDO EL COSTO DE SU TRATAMIENTO

0 a Q.1000.00	30
Q.1001.00 a Q.2500.00	121



Q.2501.00 a Q.5000.00	143
Q.5001.00 a Q.7500.00	6
mas de Q7500.00	0

10- CONSIDERA USTED QUE EN EL SANATORIO QUE LE ATENDIERON CUENTAN CON TODO LO NECESARIO PARA LA ATENCIÓN DE SU RECIÉN NACIDO

SI	NO	NO SABE
120	102	78

12- VOLVERÍA A BUSCAR EL MISMO SANATORIO

SI	NO
261	39

13- CREE USTED QUE LOS HOSPITALES PÚBLICOS SON SUFICIENTES PARA CUBRIR LA DEMANDA DE ATENCIÓN DE RECIÉN NACIDOS

SI	NO	NO SABE
38	226	36

14- CRITERIOS PARA ESCOGER EL LUGAR DEL NACIMIENTO

CERCA DE LA VIVIENDA	79
DE BUEN PRESTIGIO	198
PÚBLICOS	7
BARATOS	5
DE MAYOR PRECIO	11

15- CREE USTED QUE EN LOS HOSPITALES QUE LE HAN ATENDIDO TIENEN BUENA HIGIENE

SI	NO
288	12

16- CUENTAN EN ESOS HOSPITALES CON MÉDICOS QUE PUEDEN ATENDER TODO EL TIEMPO LAS EMERGENCIAS QUE SE PRESENTEN

SI	NO	NO SABE
248	15	27

17- LOS HOSPITALES QUE HA VISITADO EN EL SECTOR DE LA ZONA 4 DE MIXCO HAN SIDO ACONDICIONADOS PARA HOSPITAL O FUERON CONTRUIDOS ESPECIALMENTE PARA ESO

SI	NO
281	19

18- PUDO DARSE CUENTA USTED SI CONTABAN CON UN ÁREA ESPECÍFICA Y ADECUADA PARA NEONATOS

SI	NO
115	185

19- LE PERMITIERON A SU ESPOSO ESTAR EN SU COMPAÑÍA INCLUSO A LA HORA DEL PARTO

SI	NO
226	74

20- LE DIERON LA EDECUADA INFORMACIÓN DEL NACIMIENTO DE SU HIJO

SI	NO	NO SABE
271	22	7

21- FUE ATENDIDA POR ESPECIALISTAS

SI	NO	NO SABE
287	1	12

22- SI USTED PUDIERA ELEGIR SER ATENDIDA EN UN SANATORIO PRIVADO, UN CENTRO DE SALUD O UN HOSPITAL PÚBLICO QUE ELEGIRÍA

Sanatorio Privado	292
Centro de Salud	3
Hospital Publico	5

23- LA ATENCIÓN QUE LE DIERON EN SU ÚLTIMO PARTO EN UN SANATORIO FUE

BUENA	REGULAR	MALA
274	19	7

25- RECOMENDARÍA USTED ESE SANATORIO PARA ATENCIÓN DE RECIÉN NACIDOS

SI	NO
175	125

**Anexo IV “Certificado del Ente Generador”**



# CERTIFICADO DE ENTE GENERADOR

Alcances Médicos, S.A. Otorga a:

*Sanatorio Monte Real, S.A.*

*5ta. Avenida 2-51 Zona 4 de Mixco. Monte Verde*



La presente constancia por estar inscrito como ente generador, en el programa RETTRADI-DSH/DSO (Servicio de recolección, Transporte, Tratamiento y Disposición final de Desechos Sólidos Hospitalarios), en cumplimiento con el Acuerdo Gubernativo 509-2001, "Reglamento para el manejo de desechos sólidos hospitalarios" y el Código de Salud 90-97 artículo 106-107.

  
**Firma autorizada**



**ALCANCES MEDICOS, S.A.**  
Tratamiento ecológico integral de sus desechos



**Procesamos no simplemente incineramos.**

BX: 502 - 6643 4500  
c. calle 11-39 zona 5. Paraíso del Frutal  
Isla Nueva, Guatemala, C.A.  
ventas@alcancesmedicos.com  
www.alcancesmedicos.com

Aprobado por:



**ALCANCES MEDICOS, S.A.**  
Tratamiento ecológico integral de sus desechos

Fecha de emisión: **01 DE JUNIO 2008**

Fecha de expiración: **30 DE NOVIEMBRE 2008**