

## DECLARACIÓN

Nosotros, Katherine del Rocío Moreira Ayala y Milton Reynel Vega Herrera, declaramos que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que, hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Escuela Politécnica Nacional, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....  
**Katherine del Rocío Moreira Ayala**

.....  
**Milton Reynel Vega Herrera**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue realizado por la Ing. Katherine del Rocío Moreira Ayala y el Dr. Milton Reynel Vega Herrera, bajo mi supervisión.

.....  
**KLEBER HERNAN MEJÍA GUZMAN**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la salud y la vida que ha facilitado nuestro desarrollo profesional

A nuestra familia, por su apoyo y paciencia para permitirnos culminar esta carrera

A la Escuela Politécnica Nacional, personal directivo, docente y administrativo de la Facultad de Ciencias Administrativas, por el apoyo recibido durante los estudios profesionales de cuarto nivel.

A todas las personas que facilitaron y colaboraron para la realización del presente trabajo, nuestro sincero respeto, consideración y gratitud.

Un especial agradecimiento a Kleber Hernán Mejía Guzmán, por su apoyo y paciencia en el desarrollo de la presente propuesta.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a nuestra familia por el apoyo que nos dispensaron en la consecución de este proyecto, logrando desarrollar habilidades y destrezas para el desempeño de nuestra vida profesional.

**Katherine del Rocío Moreira Ayala    Milton Reynel Vega Herrera**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACIÓN.....	I
CERTIFICACIÓN .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS .....	IX
ÍNDICE DE CUADROS .....	X
RESUMEN .....	XI
ABSTRACT.....	XIII
PRESENTACIÓN .....	XV
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. ANTECEDENTES.....	1
<b>1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.1 FORMULACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3.2. SISTEMATIZACIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
<b>1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>5</b>
<b>1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>5</b>
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	6
<b>1.5.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>7</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>7</b>
2.1. MARCO TEÓRICO .....	7
<b>2.1.1 DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1.2 SISTEMAS DE SALUD.....</b>	<b>8</b>
2.1.2.1 Sistema de Salud de Ecuador.....	12
2.1.2.2 Organización del Sistema Nacional de Salud .....	14
<b>2.1.3 SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.4 RECURSOS HUMANOS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1.5 CAMAS HOSPITALARIAS .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1.6 INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y MEDICAMENTOS .....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.7 SISTEMA DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1.8 RECURSOS FINANCIEROS .....</b>	<b>23</b>
2.1.8.1 Presupuesto.....	23
2.1.8.2 Costos hospitalarios.....	24
<b>2.1.9 DEMANDA Y OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1.10 GESTIÓN Y ENFOQUE PRODUCTIVO .....</b>	<b>40</b>
<b>2.1.11 PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD .....</b>	<b>41</b>
<b>2.1.12 INDICADORES HOSPITALARIOS .....</b>	<b>44</b>
2.1.12.1 Días cama disponible (DCD).....	44
2.1.12.2 Censo hospitalario .....	44
2.1.12.3 Días cama ocupada (DCO).....	45
2.1.12.4 Egreso hospitalario (E).....	46
2.1.12.5 Total estancias de egresados.....	48
2.1.12.6 Promedio de estancia (PDE).....	50
2.1.12.7 Índice o porcentaje ocupacional (IO).....	55

2.1.12.8	Intervalo de Sustitución (IS).....	58
2.1.12.9	Giro de camas (GC), índice de rotación, velocidad cama, coeficiente de reemplazo.....	60
2.1.12.10	Índice de utilización de servicios complementarios .....	61
2.1.12.11	Índice quirúrgico (I.Qx) .....	63
2.1.12.12	Porcentaje de utilización del recurso humano a la actividad sustantiva (PUAS).....	65
<b>2.1.13.</b>	<b>CAPACIDAD OCIOSA .....</b>	<b>67</b>
<b>2.1.14</b>	<b>MODELO DE OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO CAMA .....</b>	<b>70</b>
<b>2.2.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>74</b>
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>78</b>
3.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	78
3.2	PASOS METODOLÓGICOS .....	79
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	82
3.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	82
<b>3.5</b>	<b>MARCO POLÍTICO/ LEGAL.....</b>	<b>86</b>
<b>3.6</b>	<b>CAMAS HOSPITALARIAS A NIVEL NACIONAL.....</b>	<b>90</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>		<b>91</b>
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>91</b>
4.1	OBJETIVO 1: ESTABLECER LA SITUACIÓN ACTUAL DE OFERTA Y DEMANDA DE CAMAS HOSPITALARIAS DE GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ.....	91
4.1.2	POBLACIÓN POR ÁREAS DE SALUD Y GRUPOS PROGRAMÁTICOS EN EL DMQ.....	92
4.1.3	OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS EN EL DMQ.....	93
4.1.4	RELACIÓN POBLACIÓN, CAMAS HOSPITALARIAS E ÍNDICE DE CAMAS POR 1000 HABITANTES EN EL DMQ.....	94
4.1.5	OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ.....	97
4.1.6	OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ.....	98
<b>4.1.7</b>	<b>OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL SUR DE QUITO. ....</b>	<b>100</b>
4.1.8	DEMANDA OBSTÉTRICA DE HOSPITALIZACIÓN EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.....	101
<b>4.1.8.1</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas y privadas con proyección de la población al 2020 en el DMQ .....</b>	<b>101</b>
<b>4.1.8.2</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas con proyección de la población al 2020 en el DMQ .....</b>	<b>102</b>
<b>4.1.8.3</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas considerando 2,5 camas por 1000 habitantes, con proyección de la población 2013 al 2020 en el DMQ .....</b>	<b>104</b>
<b>4.1.8.4</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas de gineco-obstetricia requeridas en el DMQ .....</b>	<b>105</b>
<b>4.1.8.5</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas de pediatría requeridas en el DMQ.....</b>	<b>107</b>
<b>4.1.8.6</b>	<b>Demanda de camas hospitalarias públicas para gineco-obstetricia y pediatría requeridas en el sur del DMQ.....</b>	<b>109</b>
4.2	OBJETIVO 2: DETERMINAR LA DEMANDA OBSTÉTRICA DE MADRES EMBARAZADAS LAS 24 HORAS DEL DÍA, LOS 365 DÍAS DEL AÑO, EN LA HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA DE UMSS .....	110
<b>4.2.1.</b>	<b>DEMANDA GINECO-OBSTÉTRICA Y PEDIÁTRICA DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS PROGRAMÁTICOS DE CAMAS HOSPITALARIAS EN EL DMQ.....</b>	<b>110</b>
<b>4.3</b>	<b>OBJETIVO 3: DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO, QUE PERMITA CUBRIR LAS NECESIDADES DE PROFESIONALES DE SALUD EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA, A FIN DE CUBRIR LA OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS MATERNO-INFANTILES.....</b>	<b>112</b>
<b>4.3.1</b>	<b>TENDENCIA DEL RECURSO HUMANO EN LA UMSS, DURANTE EL PERIODO 2010-2014.....</b>	<b>112</b>
<b>4.3.2</b>	<b>HOMOLOGACIÓN DE LA REMUNERACIÓN Y DEL HORARIO DE LOS PROFESIONALES DE 4HD Y 6HD A 8HD .....</b>	<b>119</b>

4.3.2.1	Ampliación de la carga laboral de 4HD y 6HD a 8HD.....	119
<b>4.3.3</b>	<b>NECESIDADES BÁSICAS DE RECURSO HUMANO .....</b>	<b>120</b>
<b>4.4</b>	<b>OBJETIVO 4: DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS FINANCIEROS, A FIN DE LOGRAR UN EQUILIBRIO EN LA OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA .....</b>	<b>122</b>
<b>4.4.1</b>	<b>TENDENCIA DEL PRESUPUESTO 2011-2013.....</b>	<b>122</b>
<b>4.4.2</b>	<b>COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN .....</b>	<b>124</b>
<b>4.4.3</b>	<b>REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA LA HOMOLOGACIÓN DEL PERSONAL QUE LABORA ACTUALMENTE EN 4HD Y 6HD.....</b>	<b>125</b>
<b>4.4.4</b>	<b>PRESUPUESTO ADICIONAL REQUERIDO .....</b>	<b>127</b>
4.5	OBJETIVO 5: DETERMINAR EL MODELO DE GESTIÓN DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL RECURSO CAMA Y CUNA, A TRAVÉS DE LOS INDICADORES HOSPITALARIOS (PROMEDIO DE DÍA ESTADA, ÍNDICE OCUPACIONAL, ÍNDICE DE ROTACIÓN, INTERVALO DE SUSTITUCIÓN), PARA LOGRAR UNA GESTIÓN EFICAZ Y EFICIENTE EN LA OFERTA DE SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA DE LA UMSS .....	129
<b>4.5.1</b>	<b>OFERTA DE SERVICIOS 2010-2013.....</b>	<b>129</b>
4.5.1.1	DEMANDA POTENCIAL HACIA LA UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR.....	145
4.5.1.2	DEMANDA EFECTIVA Y FLUJO DE PACIENTES DESDE EMERGENCIA HACIA HOSPITALIZACIÓN EN LA UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR.....	146
4.5.2	MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO CAMA Y CUNA, EN LA OFERTA DE SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA .....	148
<b>4.5.2.1</b>	<b>ESCENARIO INMEDIATO: OFERTA DE CAMAS /CUNAS Y EGRESOS POTENCIALES .....</b>	<b>149</b>
<b>4.5.2.1.1</b>	<b>Oferta de camas y cunas .....</b>	<b>150</b>
4.5.2.1.2	Oferta potencial de egresos.....	154
4.5.2.1.3	Producción potencial .....	156
4.5.2.1.4	Capacidad ociosa .....	162
4.5.2.1.5	Análisis de la capacidad potencial de camas, egresos y capacidad ociosa.....	163
<b>4.5.2.2</b>	<b>ESCENARIO A LARGO PLAZO: OFERTA DE CAMA/CUNA Y EGRESOS POTENCIALES .....</b>	<b>169</b>
4.5.2.2.1	Oferta potencial camas/ cunas .....	170
4.5.2.2.2	Producción potencial .....	175
4.5.2.2.3	Capacidad ociosa .....	179
4.5.2.2.4	Análisis de la capacidad potencial de camas, egresos y capacidad ociosa.....	180
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>187</b>	
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>187</b>
<b>5.1</b>	<b>ANÁLISIS.....</b>	<b>187</b>
5.2	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	189
<b>5.2.1</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>189</b>
<b>5.2.2</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>193</b>
<b>6</b>	<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>197</b>
<b>7</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>200</b>
	ANEXO A. TABLAS Y GRÁFICOS DEL CONTEXTO NACIONAL.....	200
	ANEXO B. DISTRITO 6, DEPENDIENTE DE LA COORDINACIÓN ZONAL 9 - MSP, EN EL SUR DEL DMQ .....	203
	ANEXO C. ESTUDIO DE VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PUESTOS REALIZADO POR EL MRL, SEGÚN RESOLUCIONES Nos. MRL-2011-000033, DE 2 DE FEBRERO DE 2011 Y MRL-2012 .....	205
	ANEXO D. RESUMEN COSTOS UMSS.....	206

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1	08
FIGURA No. 2	08
FIGURA No. 3	13
FIGURA No. 4	14
FIGURA No. 5	38
FIGURA No. 6	39
FIGURA No. 7	70
FIGURA No. 8	73
FIGURA No. 9	74
FIGURA No. 10	81
FIGURA No. 11	200
FIGURA No. 12	200
FIGURA No. 13	202
FIGURA No. 14	202
FIGURA No. 15	91
FIGURA No. 16	92
FIGURA No. 17	93
FIGURA No. 18	93
FIGURA No. 19	94
FIGURA No. 20	95
FIGURA No. 21	95
FIGURA No. 22	97
FIGURA No. 23	98
FIGURA No. 24	99
FIGURA No. 25	99
FIGURA No. 26	100
FIGURA No. 27	102
FIGURA No. 28	104
FIGURA No. 29	105
FIGURA No. 30	107
FIGURA No. 31	108
FIGURA No. 32	110
FIGURA No. 33	111
FIGURA No. 34	112
FIGURA No. 35	114
FIGURA No. 36	115
FIGURA No. 37	116
FIGURA No. 38	116
FIGURA No. 39	117
FIGURA No. 40	118
FIGURA No. 41	118
FIGURA No. 42	119
FIGURA No. 43	124
FIGURA No. 44	124
FIGURA No. 45	125
FIGURA No. 46	126
FIGURA No. 47	127
FIGURA No. 48	128
FIGURA No. 49	130
FIGURA No. 50	131
FIGURA No. 51	132
FIGURA No. 52	133
FIGURA No. 53	133
FIGURA No. 54	134
FIGURA No. 55	135
FIGURA No. 56	136



FIGURA No. 57	137
FIGURA No. 58	138
FIGURA No. 59	138
FIGURA No. 60	139
FIGURA No. 61	140
FIGURA No. 62	141
FIGURA No. 63	142
FIGURA No. 64	142
FIGURA No. 65	143
FIGURA No. 66	144
FIGURA No. 67	145
FIGURA No. 68	147
FIGURA No. 69	165
FIGURA No. 70	166
FIGURA No. 71	168
FIGURA No. 72	169
FIGURA No. 73	182
FIGURA No. 74	183
FIGURA No. 75	185
FIGURA No. 76	186

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1	201
TABLA No. 2	102
TABLA No. 3	103
TABLA No. 4	105
TABLA No. 5	106
TABLA No. 6	108
TABLA No. 7	109
TABLA No. 8	121
TABLA No. 9	121
TABLA No. 10	123
TABLA No. 11	128
TABLA No. 12	130
TABLA No. 13	132
TABLA No. 14	135
TABLA No. 15	139
TABLA No. 16	141
TABLA No. 17	145
TABLA No. 18	150
TABLA No. 19	150
TABLA No. 20	151
TABLA No. 21	152
TABLA No. 22	152
TABLA No. 23	153
TABLA No. 24	154
TABLA No. 25	155
TABLA No. 26	156
TABLA No. 27	157
TABLA No. 28	157
TABLA No. 29	158
TABLA No. 30	158
TABLA No. 31	159
TABLA No. 32	160
TABLA No. 33	160
TABLA No. 34	161
TABLA No. 35	161
TABLA No. 36	161

TABLA No. 37 .....	163
TABLA No. 38 .....	163
TABLA No. 39 .....	164
TABLA No. 40 .....	166
TABLA No. 41 .....	167
TABLA No. 42 .....	169
TABLA No. 43 .....	170
TABLA No. 44 .....	171
TABLA No. 45 .....	171
TABLA No. 46 .....	172
TABLA No. 47 .....	172
TABLA No. 48 .....	173
TABLA No. 49 .....	173
TABLA No. 50 .....	174
TABLA No. 51 .....	174
TABLA No. 52 .....	175
TABLA No. 53 .....	175
TABLA No. 54 .....	176
TABLA No. 55 .....	176
TABLA No. 56 .....	176
TABLA No. 57 .....	177
TABLA No. 58 .....	177
TABLA No. 59 .....	178
TABLA No. 60 .....	178
TABLA No. 61 .....	178
TABLA No. 62 .....	179
TABLA No. 63 .....	179
TABLA No. 64 .....	180
TABLA No. 65 .....	181
TABLA No. 66 .....	183
TABLA No. 67 .....	184
TABLA No. 68 .....	186

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No 1 .....	49
CUADRO No.2 .....	59
CUADRO No.3 .....	68
CUADRO No.4 .....	83-84-85
CUADRO No 5 .....	162

## RESUMEN

Se analiza la oferta y demanda en el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), requerimientos de recursos humanos y financieros en hospitalización de Gineco-obstetricia (35 camas) y Neonatología 20 cunas (capacidad resolutive 30 cunas); de la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS); y el modelo de gestión de la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, considerando la situación actual y potencial en camas y egresos, mediante los indicadores de promedio de día estada (PDE), índice ocupacional (IO), índice de rotación (IR), intervalo de sustitución (IS).

La oferta distrital es de 6.215 camas hospitalarias, (3.732 públicas y 2.483 privadas); en *gineco-obstetricia 707 camas, (577 públicas y 130 privadas)*; en *pediatría existen 734 camas/cunas (518 públicas y 216 privadas)*; las camas públicas en gineco-obstetricia son 577 y en pediatría 734; en las administraciones zonales Eloy Alfaro y Quitumbe (distrito 6 y 7 del MSP), se encuentran en gineco-obstetricia 221 camas y en pediatría 160 camas/ cunas.

El modelo de gestión para optimizar el recurso cama/cuna, se plantea en dos escenarios, un inmediato (arriendo edificio) que comprende 23 camas en gineco-obstetricia y 20 cunas en neonatología; y, otro de largo plazo (reconstrucción área hospitalaria) con 35 camas y 30 cunas, considerando la situación actual y potencial.

En el escenario inmediato para superar el déficit de la capacidad resolutive en la UMSS, se requiere de 8 especialistas, cuyo monto es de \$ 300.582 USD; y, el paso de 32 profesionales de salud de 4HD y 6HD a 8HD, con remuneración de 8HD, que asciende a \$ 265.212 USD, dando un total de \$ 565.794 USD adicionales, para lograr un equilibrio en la oferta técnica de servicios hospitalarios mediante la restricción de capacidad física (arriendo edificio); en función de los egresos potenciales en *gineco-obstetricia*, con un PDEP (1,5), IOP (95%), se pasa de 4.381 a 5.317 egresos, mientras que en los egresos potenciales de

*neonatología*, manteniendo un IS bajo (horas); con un PDEP (3), IOP (95%), se pasa a 2.312 egresos, con un IS bajo (horas).

Para el escenario a largo plazo, se requiere de 14 enfermeras, el monto total adicional es de \$ 241.606 USD anuales; a fin de lograr un incremento técnico del 30% (5.260 ingresos) de las emergencias obstétricas (17.532). en función de los egresos potenciales en *gineco-obstetricia*, que corresponde a un PDEP (1,2), IOP (95%), pasando de 4.381 egresos a una situación potencial de 10.114 egresos, que representan 5.733 egresos no atendidos, equivalente al 131% de capacidad ociosa, manteniendo un IS bajo (horas); en *neonatología* con un PDEP (3) e IOP (95%), se pasa de 1.254 egresos, a 3.468 egresos, que corresponde al 177% (2.214) de capacidad ociosa, manteniendo IS bajo (horas), esto permitiría lograr un equilibrio entre en la oferta técnica de servicios hospitalarios en gineco-obstetricia y neonatología y los requerimientos de recursos financieros.

Se concluye que hay una deficiencia de camas en la oferta de gineco-obstétricas tanto distrital como en el sur de Quito, pues la demanda de embarazadas y neonatos supera la oferta, solo ingresan y egresan de hospitalización de la UMSS el 7% (4381/59.243), considerando los 365 días del año y las 24 horas.

**Palabras claves:** gineco-obstetricia, neonatología, promedio de día estada (PDE), índice ocupacional (IO), índice de rotación (IR), intervalo de sustitución (IS).

## ABSTRACT

Supply and demand in the Metropolitan District of Quito (DMQ) ), requirements of human and financial resources in obstetrics and gynecology hospitalization (35 beds) and 20 Neonatal cots (cribs solving capacity 30) is analyzed; the Southern Metropolitan Health Unit (UMSS); and the management model of the response capacity of the resource bed and cot, considering the current situation and potential in beds and expenses, using average indicators day stay (PDE), occupational index (IO), turnover ratio (IR) , replacement interval (IS).

The district is offering 6.215 hospital beds (3.732 public and 2.483 private); in gynecology and obstetrics 707 beds (577 public and 130 private); There are 734 pediatric beds / cots (518 public and 216 private); public beds in gynecology and obstetrics are 577 and pediatrics 734; zonal administrations in Eloy Alfaro and Quitumbe (district 6 and 7 of MSP), are in gynecology and obstetrics 221 beds, pediatric beds / cots 160.

The management model to optimize the use bed / crib, involves two scenarios, immediate (building lease) comprising 23 beds in gynecology and obstetrics and neonatology 20 cribs; and other long-term (reconstruction hospital area) with 35 beds and 30 cots, considering the current situation and potential.

In the immediate to overcome the deficit of the response capacity in the UMSS stage, it requires 8 specialists, whose amount is \$ 300,582 USD; and over 32 health professionals and 6HD to 8HD 4HD with 8HD compensation, amounting to \$ 265,212 USD, giving a total of \$ 565,794 USD further, to achieve a balance in the technical supply of hospital services by restriction of physical capacity (building lease); depending on the potential expenditures in gynecology and obstetrics, with PDEP (1.5), IOP (95%), is passed to 4381-5317 expenditures, while the potential expense of neonatology, maintaining a low SI (hours) ; a PDEP (3), IOP (95%), is passed to 2,312 discharges, with an IS low (hours).

For the long-term scenario, requires 14 nurses, the total additional amount is \$ 241,606 per annum; in order to achieve a technical increase of 30% (5,260 income) of obstetric emergencies (17,532). depending on the potential expenditures in gynecology and obstetrics, which corresponds to a PDEP (1.2), IOP (95%), from 4,381 discharges to a potential situation expenses 10,114, representing 5,733 unserved expenses, equivalent to 131 % idle capacity, maintaining a low SI (hours); in neonatology with PDEP (3) and IOP (95%), you go from 1,254 expenses, to 3,468 discharges, corresponding to 177% (2,214) of spare capacity, maintaining IS low (hours), this would strike a balance between in the technical offer of hospital services in gynecology and obstetrics, neonatology and financial resources requirements.

It is concluded that there is a deficiency of beds in gynecology and obstetrics offer both district and south of Quito, as demand for pregnant women and infants exceeds supply, just enter and leave the hospital UMSS 7% (4.381/59.243 ), considering 365 days a year and 24 hours.

Keywords: gynecology and obstetrics, neonatology, average day stay (PDE), occupational index (IO), turnover ratio (IR) replacement interval (IS).

## PRESENTACIÓN

El presente estudio establece los requerimientos técnicos de recursos humanos, financieros y el modelo de optimización de camas y cunas en la hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología respectivamente, a fin de perfeccionar la relación de oferta y demanda de servicios en la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS), permitiendo establecer el cumplimiento de objetivos y el uso adecuado de los recursos, en función de la capacidad resolutive, mediante criterios técnicos y estándares que satisfagan las necesidades de la demanda en la atención obstétrica y neonatal; se fundamenta en el binomio madre niñ@, puesto que constituyen los grupos vulnerables de alto riesgo, contribuyendo a la prevención y reducción de la morbimortalidad

La introducción evidencia los problemas que se abordan, objetivos y justificación del proyecto; el marco teórico constituye la estructura teórica del modelo; en la metodología se establece los pasos metodológicos, el marco político y legal, contexto de la oferta y demanda hospitalaria, diagnóstico de la oferta y demanda hospitalaria materno-infantil en el Distrito Metropolitano de Quito, producción de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, recursos humanos, financieros que constituyen la línea basal, que en conjunto permiten desarrollar el modelo de gestión del recurso cama y cuna en la oferta de servicios de hospitalización de Gineco-obstetricia y Neonatología.

Finalmente se presentan los resultados y análisis de de servicios de Gineco-obstetricia y Neonatología, en camas hospitalarias, recursos humanos, recursos financieros, a fin de cubrir la oferta de servicios hospitalarios materno-infantiles en relación a la demanda obstétrica de madres embarazadas versus la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, a través de los indicadores hospitalarios.

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

La Unidad Metropolitana de Salud Sur es un hospital materno infantil, con las especialidades de gineco-obstétrica y pediátrica, dispone de la subespecialidad de neonatología, cuidados intensivos neonatales (UCIN) y neonatología (cuidados intermedios); así como cirugía cardiotorácica (cirugía cardiaca cerrada); ofrece consulta externa, emergencia, hospitalización y servicios técnicos complementarios, dispone de farmacia interna más no de externa; según Acuerdo Ministerial (MSP) No. 1203, del 14 de junio del 2012, pertenece a la tipología de tercer nivel de atención, segundo nivel de complejidad, categoría de establecimiento de salud III-2, que corresponde a hospital especializado; brinda los servicios de:

Consulta externa, se brindan los servicios de: ginecología, obstetricia, odontología, pediatría, psicología, medicina interna, cardiología pediátrica y de adultos. Se dispone de 19 consultorios: pediatría (5), preparación (1), de vacunas (1), cardiología pediátrica (1), cardiología adultos (1), medicina general (1), odontología (1), psicología (1), gineco-obstetricia (6), preparación gineco-obstetricia (1)

Emergencia: se atiende ginecología, obstetricia, pediatría, medicina interna, y emergencias que requieran estabilizar al paciente y remitirlo a un centro hospitalario de acuerdo a la especialidad y complejidad en primero, segundo o tercer nivel.

Hospitalización: en los servicios de gineco-obstetricia se dispone de 35 camas, en neonatología 20 cunas (capacidad resolutive 30 cunas) y en UCIN 10 cunas



(6 de UCI neonatal, 4 de cardiología), se alojan los pacientes, luego de recibir los servicios en el centro quirúrgico y obstétrico. los procedimientos son: parto normal + ligadura, parto normal, P.N. por óbito, tratamiento clínico ginecológico, tratamiento clínico cardiológico, tratamiento clínico neonatal, UCIN, cesárea + ligadura, cesáreas, cesárea por óbito, cirugía cardiaca cerrada, cirugía ginecológica, legrados, ligadura laparoscópica.

Exámenes y procedimientos complementarios o de apoyo diagnóstico y tratamiento, son servicios de laboratorio (hematocrito, química sanguínea, serología, inmunología, parasitosis, urianálisis, otros), colposcopias, crioterapia, electrocardiogramas, ecografías, rayos X, consejería para VIH/SIDA, paptest, DOC.

La red municipal de servicios bajo la responsabilidad de la Unidad Municipal Sur, comprende cuatro unidades educativas: Julio Moreno, Oswaldo Lombeida, Quitumbe, Bicentenario; cuatro centros municipales de educación Integral (CEMEI's): Chiryacu, Lucia Burneo, Magdalena, Unión y Justicia; un Dispensario Anexo al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) y dos Unidades Móviles.

A partir del 14 de septiembre del 2009, la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS) aplica la gratuidad en sus servicios de consulta externa, emergencia, hospitalización, laboratorio, gabinete y medicamentos de uso interno; con Resolución de Concejo No. C-0125 del 12 de noviembre de 2009, se resuelve autorizar a la Dirección Metropolitana Financiera y al departamento de Presupuesto, en aplicación a la política de la gratuidad realizar los suplementos de crédito, aspecto que ha generado un desequilibrio en la relación de oferta y demanda (incremento), debido a limitaciones de inversión, recursos y fortalecimiento de la gestión.

Para una población de 2'239191, según el Censo de Población y Vivienda del 2010, el Distrito Metropolitano de Quito en el 2013, cuenta con 6.215 camas

hospitalarias en el sector público y privado, para todas las especialidades; mientras que en las cuatro especialidades básicas: medicina interna, gineco-obstetricia, pediatría y cirugía general se dispone de 1427 camas, distribuidas en los hospitales públicos ubicados en el DMQ, de las cuales más de 300 camas son de hospitales en proceso de construcción, en el norte y sur de la ciudad (INEC, 2013)

La demanda de servicios hospitalarios maternos infantiles (camas) en la zona sur del Distrito Metropolitano de Quito es insuficiente, puesto que la oferta está limitada al Hospital Enrique Garcés (de 369 camas, 76 son de gineco-obstetricia, 72 de pediatría), y al Hospital Padre Carolo “Un Canto a la Vida” (capacidad instalada para 93 camas para todas las especialidades).

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Con estos antecedentes se puntualiza los siguientes problemas que atañen a la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS):

Desequilibrio de la oferta hospitalaria frente a la demanda hospitalaria materno infantil, debido a renuncias, jubilaciones, jornada laboral de 4HD de profesionales de la salud, asociado con una gestión ineficiente de las camas de gineco-obstetricia y cunas de neonatología, en la Unidad Metropolitana de Salud Sur “Hospital Materno Infantil”, que ocasiona insatisfacción en la demanda de madres embarazadas que requieren este servicio.

- Deficiencia de camas hospitalarias en gineco-obstetricia y pediatría a nivel de los hospitales del Distrito Metropolitano de Quito, que genera insatisfacción en la demanda distrital
- Escasa atención obstétrica a una población en riesgo que constituye la madre embarazada, que requiere de hospitalización en gineco-obstetricia y del recién nacido en Neonatología.

- Se han producido renunciaciones, jubilaciones y el tiempo de atención de la mayoría de los profesionales de salud es de 4HD (tratantes); situación que ocasiona una disminución en la oferta de servicios a madres embarazadas las 24 horas del día, con la consiguiente insatisfacción.
- Restricción presupuestaria, a partir de la gratuidad de la atención, situación que ha ocasionado una disminución en la oferta de servicios de hospitalización a madres embarazadas las 24 horas del día, generando insatisfacción en la demanda de servicios en la UMSS.
- Escasa gestión de la productividad del recurso cama y cuna en la oferta de servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología respectivamente, reflejado en los indicadores hospitalarios.

### **1.3 FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1 FORMULACIÓN**

- ¿Cuáles son los requerimientos técnicos de recursos humanos, financieros y el modelo de optimización de camas y cunas, que contribuirá a mejorar la relación entre oferta y demanda de servicios en la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS)?

#### **1.3.2. SISTEMATIZACIÓN**

- ¿Cuál es el estado de situación de camas hospitalaria en gineco-obstetricia y pediatría en el Distrito Metropolitano de Quito?
- ¿Cuál es la demanda obstétrica de madres embarazadas, las 24 horas del día, los 365 días del año, en hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología de la Unidad Metropolitana de Salud Sur?
- ¿Cuáles son las necesidades de recursos humanos, para cubrir las 8HD, vacantes por renunciaciones y jubilaciones, a fin de mejorar la oferta de servicios hospitalarios materno infantiles?

- Cuáles son los requerimientos de recursos financieros, a fin de mejorar la oferta de los servicios hospitalarios materno infantiles?
- Cuál es la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, en la oferta de servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología respectivamente?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los requerimientos técnicos de recursos humanos, financieros y el modelo de optimización de camas y cunas en la hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología respectivamente, a fin de mejorar la relación entre oferta y demanda de servicios en la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS).

### **1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer la situación actual de oferta y demanda de camas hospitalarias de gineco-obstetricia y pediatría en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Determinar la demanda obstétrica de madres embarazadas las 24 horas del día, los 365 días del año, en la hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología.
- Determinar los requerimientos de recurso humano, que permita cubrir las necesidades de profesionales de salud en gineco-obstetricia y neonatología, a fin de cubrir la oferta de servicios hospitalarios materno-infantiles
- Determinar los requerimientos de recursos financieros, a fin de lograr un equilibrio en la oferta de servicios hospitalarios en gineco-obstetricia y neonatología

- Determinar el modelo de gestión de la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, a través de los indicadores hospitalarios (promedio de día estada, índice ocupacional, índice de rotación, intervalo de sustitución), para lograr una gestión eficaz y eficiente en la oferta de servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología de la UMSS.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

### **1.5.1 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El presente estudio de investigación aportará a identificar y fortalecer los elementos necesarios de la estructura, procesos y resultados de la Unidad Metropolitana de Salud Sur “Hospital Materno Infantil”, a fin de apoyar en el equilibrio de oferta de servicios frente a la demanda de las necesidades y requerimientos de la población. Para el efecto se partirá de la situación actual de camas hospitalarias en gineco-obstetricia y pediatría en el DMQ y en la Unidad Metropolitana de Salud Sur.

El modelo a nivel organizacional permitirá optimizar recursos (capacidad física, tecnológica y recursos humanos) para cumplir con los objetivos institucionales; a través de los componentes de planificación, gestión, evaluación y retroalimentación de resultados, a fin de establecer los lineamientos estratégicos, que faculten racionalizar los recursos en función de eficacia y eficiencia de la Unidad Metropolitana de Salud Sur “Hospital Materno Infantil”.

Por otro lado, este proyecto de investigación podrá ser de referencia para estudios y/o proyectos similares, pues el aporte constituye un esfuerzo profesional para destacar la orientación hacia la satisfacción de las necesidades y requerimientos de los usuarios potenciales y reales.

## CAPÍTULO II

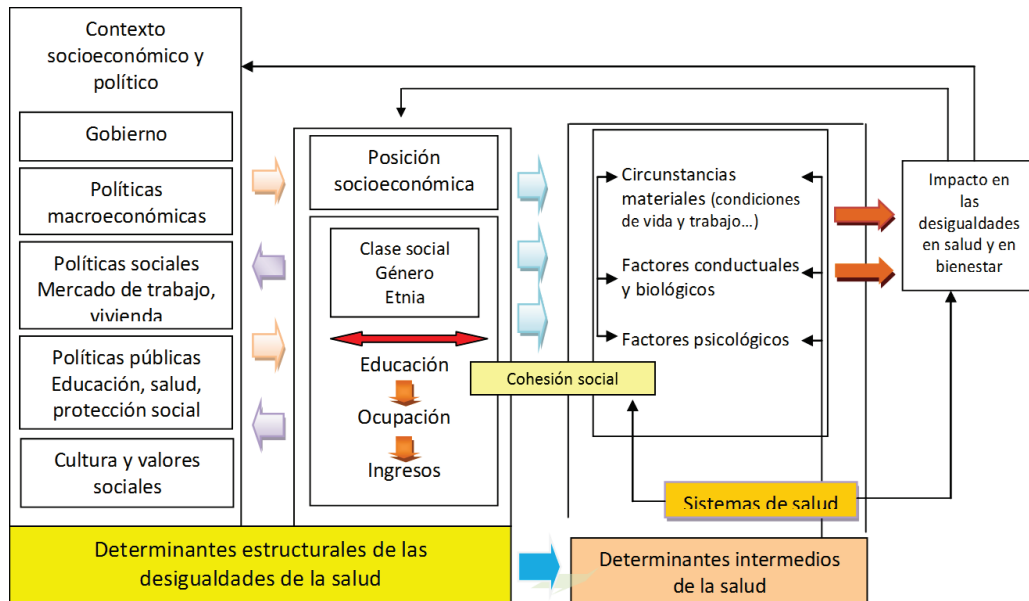
### 2. MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD

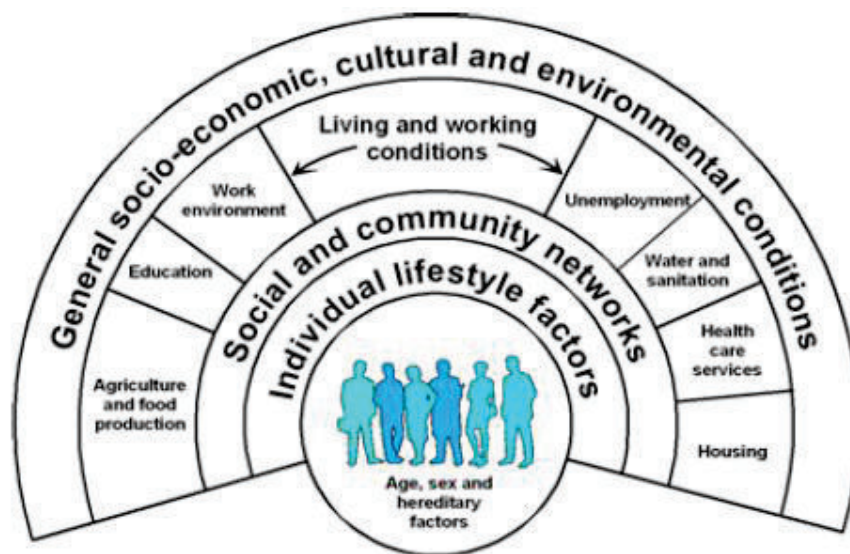
Las circunstancias en las que las personas nacen y viven, las desigualdades sanitarias creadas por la desigual distribución del poder, ingresos, bienes y servicios; e injusticias, afectan los escenarios de vida de la población (acceso sanitario, escolarización, educación, vivienda, condiciones de trabajo y tiempo libre); los determinantes estructurales y las condiciones de vida en su conjunto constituyen los determinantes sociales de la salud, según figuras No. 1 y No. 2. (OMS, 2008)

OMS ha identificado cinco esferas para abordar las inequidades sanitarias: i) adoptar una mejor gobernanza en pro de la salud y del desarrollo; ii) fomentar la participación en la formulación y aplicación de políticas; iii) reorientar el sector salud para reducir las inequidades sanitarias; iv) fortalecer la gobernanza y colaboración; y v) vigilar los progresos y reforzar la rendición de cuentas; por consiguiente, es importante la actuación sobre los determinantes sociales de la salud, mediante esfuerzos individuales y colectivos para formular y apoyar políticas, estrategias, programas y planes de acción (OMS, 2011)



**Figura 1.** Marco conceptual de los determinantes

Fuente: MSP, Manual del Modelo de Atención Integral de Salud – MAIS. 2013



**Figura 2.** Determinantes sociales en salud

Fuente: Comisión sobre determinantes sociales en salud, 2008, OMS.

### 2.1.2 SISTEMAS DE SALUD

Su construcción ha tenido un proceso evolutivo y actualmente se enfoca en la atención primaria de salud (APS); las estrategias y vías de solución constituyen la cobertura universal y las redes integradas, en una interrelación entre el

enfoque de sistemas y determinantes de la salud; según la OMS, los sistemas de salud engloban a todas las personas, cuyo principal interés es mejorar la salud; pueden ser integrados y estar centralizados; contribuyen considerablemente a fin de responder a las necesidades de la población, especialmente la de los pobres; no alcanzar todo el potencial de los sistemas, se debe a fallas sistémicas y no a limitaciones técnicas; para ello es urgente evaluar el desempeño actual y juzgar cómo pueden los sistemas de salud materializar todo su potencial; sus objetivos constituyen lograr el más alto nivel de salud; satisfacción de las expectativas de salud y protección social en salud; las funciones constituyen la gobernanza (establecimiento de políticas), financiamiento, prestación de servicios y generación de recursos. (OMS, 2000)

Un sistema de salud está conformado por una serie de elementos que garantizan la cobertura y el acceso universal a los servicios, pone énfasis en la prevención y la promoción y garantiza el primer contacto del usuario con el sistema, tomando a las familias y comunidades como base para la planificación y la acción. (OPS & OMS, 2007)

Requiere un sólido marco legal, institucional y organizativo, además de recursos humanos, económicos y tecnológicos adecuados y sostenibles; emplea prácticas óptimas de organización y gestión en todos los niveles del sistema para lograr calidad, eficiencia y efectividad, y desarrolla mecanismos activos con el fin de maximizar la participación individual y colectiva en materia de salud; promueve acciones intersectoriales para abordar otros determinantes de la salud y la equidad. (OPS & OMS, 2007)

En el informe del 2008, se considera la corrección de los errores y las reformas, a fin de orientar los sistemas de salud, en pro de la cobertura universal, prestación de servicios, políticas públicas y liderazgo; se puntualiza los valores (derecho a la salud, equidad y solidaridad), principios y elementos; se plantea que los sistemas estén centrado en las personas; mejorar la segmentación y



fragmentación del sistema, puesto que se genera inequidad para quienes quedan fuera de estos segmentos (OMS, 2008)

En este contexto las autoras, señalan:

En un sistema de salud, hay que considerar los aspectos éticos, técnico - políticos, socioculturales y económicos; los actores que lo constituyen y cuyos roles específicos interrelacionados tienen como finalidad alcanzar el bienestar individual y colectivo, que a su vez, implica un efecto positivo en la prosperidad y desarrollo de una sociedad. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)

**Principios y valores:** son valores y creencias dominantes en la sociedad misma, y agentes sociales implicados en el sistema; se producen tensiones y negociaciones para organizar, implementar y operacionalizar las políticas y estrategias, estos son:

- **Equidad:** desde la perspectiva de responsabilidad colectiva, se plantean 3 criterios para analizarla, tanto a nivel de los actores sociales como de resultados obtenidos; 1) *universalidad* (grado de cobertura definido y operativizado en un país); 2) *globalidad* (extensión de gama de servicios requeridos que serán cubiertos); y, 3) *accesibilidad* que distingue dos tipos: socio organizacional que toma en cuenta diversos obstáculos (económicos, psicológicos, sociales y culturales), y geográfica, que la población puede encontrar para la recepción de productos, bienes y servicios de salud; las tres dimensiones enunciadas se conocen comúnmente como: *equidad horizontal* (cobertura y alcance), *vertical* (ingresos) y *de acceso*. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
- **Eficiencia:** la eficiencia como principio de asignación de recursos busca maximizar un agregado social: producción de servicios, estado de salud o bienestar; la eficiencia es tomada como la maximización en la

producción bajo restricciones de recursos disponibles; se trata de la mejor calidad del producto para el consumidor (usuario) al menor costo posible para el productor (proveedor); se toma más comúnmente la eficiencia técnica y de gestión que están ligadas a la capacidad de oferta, que la eficiencia de intervención ligada a los estados de salud. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)

- Autonomía o responsabilidad compartida: es tomada corrientemente como sinónimo de independencia y de valor liberal, por oposición a un punto de vista colectivista de la sociedad; esta última es más compleja porque se puede atribuir el sentido de autodeterminación, libertad individual, independencia, autorregulación, o aún más su propio plan de vida; el concepto cubre dos nociones de base, tanto la autonomía de acción (acto particular voluntario e intencional), como la capacidad de las personas (actuar con independencia de juicio y recursos adecuados) para orientarse hacia un futuro percibido; la autonomía posibilita el respeto a sí mismo y la dignidad humana y permite explicar la autonomía profesional (técnicos y administrativos), y la libertad de elección de la población en cuanto a los prestadores de servicios de salud. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
  
- Calidad: conjunto de atributos del proceso de atención que favorece los mejores resultados posibles y se define en relación a los conocimientos, tecnología, expectativas y normas sociales; la calidad es definida en relación al proceso de atención a las normas profesionales, de consumo y sociales en varias dimensiones del proceso como calidad técnica, relación profesional – usuario y satisfacción del usuario. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)

En los sistemas de salud se establecen tres elementos en pro de la cobertura universal, estos son: población, quién está cubierto, y como se amplía a los que no están cubiertos; en servicios, que servicios están cubiertos, y que otros se debe incluir; y los gastos directos, en proporción a los gastos cubiertos, a fin

de reducir la participación de los gastos y las cuotas; en función de riesgo financiero y empobrecimiento, para ello es necesario conseguir la cobertura universal; esto está vinculado con la fragmentación, para ello hay que trabajar en los 14 atributos de la red integrada de servicios de salud (RISS); por tanto, debe existir un abordaje lógico de la construcción de sistemas de salud basados en APS, mediante el fortalecimiento del primer nivel de atención y la atención especializada, desarrollando estrategias para el fortalecimiento de los servicios de salud, considerando el modelo de atención, la gobernanza y estrategia, organización y gestión y la asignación e incentivos en los 14 atributos de la RISS, en un sistema con valores y principios de salud basados en APS. (OMS, 2010)

Según OPS, OMS las investigaciones plantean de qué manera se puede mejorar la salud, pues: **la cobertura sanitaria universal** es una esperanza para la satisfacción de la salud, pues es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social. (OPS, OMS, 2013)

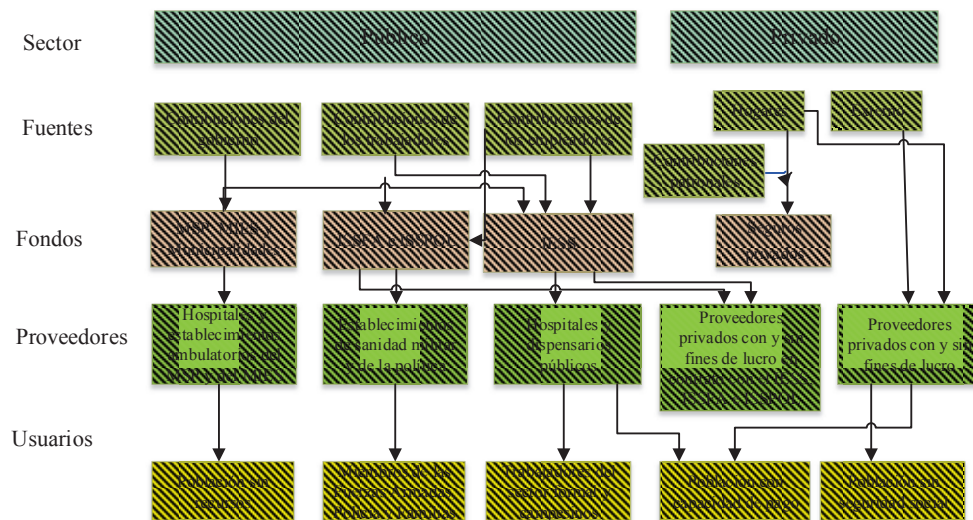
#### **2.1.2.1 Sistema de Salud de Ecuador**

El **sistema de salud de Ecuador** está compuesto por dos sectores: público y privado.

**El sector público** comprende al Ministerio de Salud Pública (MSP), el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), los servicios de salud de las municipalidades y las instituciones de seguridad social (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional). El MSP ofrece servicios de atención de salud a toda la población, el MIES y las municipalidades cuentan con programas y establecimientos de salud en los que también brindan atención a la población no asegurada, las instituciones de

seguridad social cubren a la población asalariada afiliada. (Lucio, R.; Villacrés. N. & Henríquez, R., 2011)

**El sector privado** comprende entidades con fines de lucro y organizaciones no lucrativas de la sociedad civil y de servicio social; los seguros privados y empresas de medicina prepagada cubren aproximadamente a 3% de la población perteneciente a estratos de ingresos medios y altos; además existen al menos 10.000 consultorios médicos particulares, en general dotados de infraestructura y tecnología elementales, ubicados en las principales ciudades y en los que la población suele hacer pagos directos de bolsillo en el momento de recibir la atención, ver figura No.3. (Lucio, R.; Villacrés. N. & Henríquez, R., 2011)



**Figura 3.** Sistema de salud de Ecuador

Fuente: Lucio R, Villacrés N, Henríquez R. Elaboración: Lucio R, Villacrés N, Henríquez R

MSP: Ministerio de Salud Pública.

MIES: Ministerio de Inclusión Económica y Social.

ISSFA: Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas.

ISSPOL: Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional.

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

### 2.1.2.2 Organización del Sistema Nacional de Salud

Los servicios del MSP se organizan en niveles atención I, II, III y IV y el trabajo interinstitucional en redes y microrredes a nivel del territorio; **la organización** en niveles faculta la oferta de servicios para garantizar la capacidad resolutive y la continuidad requerida para dar respuesta a las necesidades y problemas de salud de la población; el primer nivel es la puerta de entrada y debe resolver el 80% de las necesidades de salud de la población y a través del sistema de referencia y contrarreferencia, se garantiza el acceso a unidades y servicios de mayor complejidad hasta la resolución de la necesidad o problema; asegura la continuidad y longitudinalidad de la atención, dirigida a la familia, individuo y comunidad, enfatizando en la promoción y prevención. (MSP, 2012)

El III nivel corresponde a establecimientos ambulatorios y hospitalarios de especialidad y especializados, son de referencia nacional, resuelven problemas de alta complejidad, tiene tecnología, intervención quirúrgica de alta severidad, cuidados intensivos, cuenta con subespecialidades. (MSP, 2012). Según esta tipología, la UMSS corresponde al tercer nivel de atención hospitalaria, categoría de establecimiento de 2° nivel, III-2 hospital especializado.



Figura 4. Modelo de atención: Sistema de Salud Fuente: MSP-2013

### 2.1.3 SERVICIOS DE SALUD HOSPITALARIOS

Los hospitales públicos (MSP) para el ejercicio de su misión, están regulados mediante Acuerdo Ministerial No. 1537, del 31 de julio del 2012, a través del **estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos de los hospitales del Ministerio de Salud Pública (MSP)**, publicado en el Registro Oficial 339 del 25 de septiembre del 2012, los procesos son: gobernantes, agregadores de valor, habilitantes de asesoría y de apoyo.

Dentro de los procesos agregadores de valor, se encuentra el subproceso de gestión asistencial, y contiene la gestión de especialidades clínicas y/o quirúrgicas, la **gineco-obstetricia** corresponde a los procesos clínicos y/o quirúrgicos, mientras que la **pediatría** está más vinculada con la clínica, sin embargo requiere también de procesos quirúrgicos. (MSP, 2012)

### 2.1.4 RECURSOS HUMANOS

La **dotación de recurso humano**, constituye la plantilla de horas asignadas en cada categoría de personal a un servicio (lo frecuente es que los indicadores se refieren al servicio, clases de servicios, institución, nivel de complejidad institucional); la unidad de medida es el número de horas (horas día, horas mes, horas anuales), aunque también suele utilizarse número de funcionarios o número de “plazas”, las dos últimas podrían generar confusión debido a que pueden existir “plazas” nombradas por 8 horas, 6 horas e incluso por 4 horas. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Fórmula: no aplica; es el dato absoluto del número de horas de cada categoría de personal asignada a cada servicio.

Análisis e implicaciones: determina el gasto en recurso humano para determinados montos de producción de servicios y sirve para obtener los otros indicadores de personal, presentados en secciones anteriores; es un componente esencial del programa-presupuesto y en gran medida

determinante de los costos totales de operación. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Factores que influyen su comportamiento:

- Existencia de normas de dotación y protocolos de atención.
- Estilos de gerencia (aplicación de métodos cuantitativos y niveles de productividad).
- Presiones generadas por las instituciones formadoras.

Rendimiento del recurso humano por unidad de producción: mide el aporte del recurso humano (horas y minutos) en cada unidad de producción o, en sentido inverso, la producción por cada hora de inversión en recurso humano; determina el recurso humano disponible para cada unidad de producción (tiempo médico por consulta, tiempo farmacéutico por receta, etc.)

Fórmula: horas recurso humano del servicio x (PUAS)/ volumen de producción del servicio

La idea es que al total de horas contratadas se le resten las horas que por alguna razón "formal o informal" se destinen a otras actividades que no estén relacionadas con la producción sustantiva.

Se puede disponer de este indicador por categorías de personal, médicos, enfermeras, profesional, técnico calificado, administrativo, etc. y también incluye un indicador agregado que establece el número de horas invertidas por cada unidad de producción generada. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Análisis e implicaciones:

- Determina la productividad del recurso humano.
- Facilita la cuantificación de los requerimientos de personal en base a normas o premisas de eficiencia.

- Contribuye a determinar la capacidad de producción potencial de cada servicio y la capacidad productiva ociosa, si la hubiera.
- Permite cuantificar los niveles de dotación para cumplir con determinadas metas de producción.
- Es un elemento central de los procesos de cambio (productividad del recurso humano), sin el cual difícilmente se pueden cambiar los perfiles de eficiencia del recurso humano.
- Ofrece posibilidades de movilización de recursos (traslados de zonas improductivas a otras más productivas) para mejorar eficiencia y equidad.
- Contribuye a racionalizar los perfiles de costos de las instituciones (a mayor rendimiento menor costo). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Factores que influyen su comportamiento:

- Volumen de producción
- Indicadores de eficiencia que afectan la producción (porcentaje ocupacional, promedio de días estancia, etc.).
- Cultura institucional y estilos de gerencia (actitud frente al servicio público, rendición de cuentas, carencia de normas, conciencia de costos, niveles de ausentismo, mecanismos de control y autocontrol, etc.).
- Sistemas de trabajo (excesiva fragmentación de la jornada laboral).
- Contingencias de tipo laboral. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Composición del recurso humano: determina la composición relativa de cada categoría de personal, con respecto al recurso principal o “recurso nuclear”; refleja la acumulación de experiencias y conocimientos articulados en un equipo de trabajo para cumplir con determinadas funciones y constituye parte integral de la tecnología que cada servicio de salud ofrece; el recurso nuclear se establece convencionalmente para tomar como punto de referencia al personal que constituye el eje del trabajo a realizar: el ingeniero de



mantenimiento, el médico en la atención médica, la dietista en la alimentación, etc.; en el análisis que se puede realizar del recurso nuclear, para que tenga validez deben considerarse las características de la función de producción de que se esté hablando (entiéndase como recurso nuclear, aquel recurso en torno al cual gira una determinada actividad de producción). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Recurso nuclear: es aquel recurso humano o físico, susceptible de cuantificar en horas, que se considera el factor nuclear de los demás recursos (otras categorías de personal u otros tipos de recursos) que constituyen la función de producción de un servicio o proceso productivo en particular, y alrededor del cual se desea centrar el análisis de productividad.

Fórmula: horas recurso humano de determinada categoría de personal en un servicio/ horas recurso humano nuclear del servicio

#### **Análisis e Implicaciones:**

- Representa una parte fundamental del nivel de tecnología (conocimientos) que cada servicio o establecimiento decide conformar.
- Facilita el establecimiento de la composición de recursos humanos que ofrezca la mejor relación de eficacia/costo de la atención.
- Permite comparar la composición relativa de distintos equipos de personal entre servicios, para establecer si las diferencias obedecen a las características de cada servicio (el indicador generalmente expone tipos de composición que se han integrado en base a factores de presión y no por las características particulares de cada servicio).
- Constituye un indicador indirecto de calidad de la atención.
- Indicador directo de los patrones de gestión (patrones erráticos reflejan la falta de conducción y la ausencia de protocolos o normas de atención). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Factores que influyen su comportamiento:

- Estilos de gerencia, la composición se establece más o menos al azar y no como una acción gerencial dirigida a crear el nivel de tecnología que ofrezca la mejor calidad del servicio al menor costo posible.
- Preferencias de los profesionales por las áreas urbanas y ausencia de estímulos para promover el trabajo periférico.
- Carencia de normas sobre asignación de personal según características de cada servicio (protocolos).
- Rigidez en la movilización de recursos.
- Sistema de formación de personal
- Preferencias del personal por algunas disciplinas, por la atención médica tradicional y por la atención institucional en perjuicio de la ambulatoria.  
(OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Distribución de recurso humano: emana del análisis comparativo de los indicadores mencionados anteriormente, para establecer la racionalidad en los patrones de dotación respectivos.

Análisis e implicaciones: constituye un elemento fundamental para detectar la equidad en la distribución de recursos, según necesidades, tipo de programas, sectores poblacionales, características de las instituciones, etc.; es un indicador indirecto de calidad; permite establecer estrategias de intervención selectiva, según la importancia de cada caso, para lograr estructuras de distribución de recursos más equitativas, eficaces y eficientes.

Factores que influyen su comportamiento:

- Cultura institucional y estilos de gerencia en los sistemas nacionales, regionales y locales de salud.
- Modelos de atención, especialmente la tendencia predominantemente biomédica de los servicios (patrones en perjuicio de programas de mayor orientación social y de la periferia).

- Acción de los centros de poder (más eficaces en el centro que en la periferia) en relación a la distribución de los recursos (determinante de niveles diferenciales de cobertura entre centro y periferia).
- Carencia de criterios objetivos para la asignación de recursos (normas administrativas y protocolos de atención). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

### **2.1.5 CAMAS HOSPITALARIAS**

Están ubicadas para el uso de pacientes internados, incluye talento humano, área física, equipamiento tecnológico, medicamentos, insumos y material para atención, diagnóstico y tratamiento; se incluye las camas para niños y recién nacidos con patología. (INEC, 2011)

Albergan al paciente 24 horas, son de cuidado directo, son cunas, incubadoras y camas de cuidados básicos, intermedios, aislamiento y observación (24 horas); las cunas son usadas por niños enfermos en tratamiento; las de obstetricia y recién nacido sano no se consideran; las camas de emergencia, se agregan transitoriamente a la dotación normal por demanda eventual. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

La capacidad máxima de camas, se define según normas de espacio físico, recursos humanos y técnicos (en condiciones óptimas); la dotación normal de camas (capacidad actual), es el número fijo de camas ( $\leq$  ó  $\geq$  capacidad máxima). (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Actualmente se ha incrementado el costo de la atención y por tanto los financiadores exigen mayor eficiencia, las expectativas culturales y exigencias de los pacientes han cambiado (tiempo y confort importante); se han desarrollado nuevas tecnologías de diagnóstico y tratamiento, modalidades organizativas y funcionales de los servicios, con el objetivo de acortar el tiempo

entre consulta, diagnóstico y tratamiento. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Por tal motivo, se evitan las internaciones, y se busca obtener un mayor rendimiento de los recursos, manteniendo la calidad y considerando la función de utilidad del paciente; estos cambios en costos, tecnologías, expectativas y modalidades, han tendido a relativizar el valor de la cama hospitalaria como el recurso más importante para el manejo de pacientes en el sistema de salud.

Los **productos de una cama y/o cuna** son los egresos hospitalarios, los servicios que ofrece al paciente e intervienen en el costo son:

- Atención profesional al paciente, calculado por horas de recursos humano: médico, enfermera, auxiliar (cuidado directo)
- Suministro de insumos, medicamentos, nutrición y dietética
- Servicios de laboratorio y exámenes complementarios
- Servicios de hotelería
- Nivel de producción del servicio, está vinculado con el número de camas, índice ocupacional, estancia promedio (OPS/ OMS, 2001)

La **hotelería hospitalaria** es la reunión de todos los servicios de apoyo que asociados a los servicios específicos, ofrecen a los clientes confort, seguridad y bienestar durante su período de internación, existen dos elementos de importancia: en lo público esta movido por la oferta, es ocasional, a pequeña escala, experiencia única, es experiencia social, no presenta ganancias; mientras que en lo privado esta direccionado por el comercio, la demanda es ininterrumpida, a larga escala, es una experiencia repetible, experiencia en el servicio y tiene sustentabilidad financiera. (Boeger, M., 2010)

### 2.1.6 INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y MEDICAMENTOS

La **gestión de infraestructura**, acorde a necesidades y estándares para nueva infraestructura, mantenimiento correctivo y preventivo; equipamiento, mantenimiento correctivo y preventivo; cuadro de medicamentos básicos, distribución financiera para insumos y medicamentos; y, gestión desconcentrada. (MSP, 2012)

**Gestión tecnológica hospitalaria**, es el componente de planificación, sustentado en información e indicadores, para llevar adelante los procesos de adquisición (SERCOP), instalación y uso de equipamiento tecnológico biomédico, fin de brindar servicios de calidad, con seguridad para el paciente, mediante costos razonables; las funciones son: valoración de nuevas tecnologías, gestión de equipamiento, riesgos, aseguramiento de la calidad, administración de contratos, análisis de costos, capacitación, disciplina tecnológica; el sistema de gestión tecnológica comprende: la evaluación y adquisición de tecnologías, manejo de inventarios técnicos, mantenimiento y control sobre el mismo. (Martínez, M., 2010)

### 2.1.7 SISTEMA DE INFORMACIÓN

El sistema de información facilita el registro de las prestaciones realizadas a la persona, familias y comunidades, según riesgos, en promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos; tiene datos necesarios, oportunos, ingresan al sistema y se da seguimiento de las atenciones y servicios que se asignan; se incluyen todos los establecimientos de la red pública y complementaria, para la toma de decisiones, resolución de problemas y los procesos de monitoreo y evaluación. (MSP, 2012)

## 2.1.8 RECURSOS FINANCIEROS

### 2.1.8.1 Presupuesto

**Presupuesto**, es una herramienta financiera de planificación que permite estimar los valores a ingresar y los valores a gastar, en función de objetivos, programas, subprogramas y/o actividades planificadas por una unidad institucional o establecimiento; es la planificación estratégica de los ingresos públicos y gastos públicos, entendiéndose por ingresos los esfuerzos para alcanzar las metas (IVA, renta, arancel, etc.) y entendiéndose por gastos las metas que queremos alcanzar, de las que todos nos beneficiamos (educación, salud, justicia, etc.) (Villacrés, N., 2009)

Funciones del presupuesto: ayudar a controlar los ingresos y gastos, ayuda a replantear los planes, permite recaudar con oportunidades la base de la contabilidad y la transparencia.

Importancia del presupuesto: permite prever inversiones de desarrollo y expansión, limita los gastos para lograr un equilibrio financiero, permite asignar responsabilidades y obligaciones, disminuye imprevistos y sorpresas, provee medios de información.

Objetivos de la elaboración del presupuesto: estimar inversiones, estimar costos, estimar gastos, estimar flujo de caja, estimar situación final del periodo.

Principios de la presupuestación: universalidad, unidad, periodicidad, previsión. (Villacrés, N., 2009)

**Entes financieros:** son creados por ley, decreto u ordenanza, con existencia propia e independiente, administran recursos y obligaciones del estado, bajo cuya responsabilidad estará el funcionamiento del sistema integrado de administración financiera. (Villacrés, N., 2009)

### 2.1.8.2 Costos hospitalarios

Costo es el valor monetario de los recursos utilizados para producir o realizar una actividad, servicio, proceso, producto o intervención, se detallan otros enfoques distintivos entre ambos: (Lucio, R., 2009)

Gasto: el monto total utilizado (ejecutado, pagado, gastado), de una partida o subpartida presupuestaria; es necesario distinguir entre dos tipos de gasto (a fin de evitar confusiones o errores de registro): gasto-presupuesto y gasto-producción.

- Gasto presupuesto: es el gasto que realiza el establecimiento en una determinada partida (o sub-partida) presupuestaria en un momento dado, sin relación con la producción; este corresponde usualmente al monto que se registra en el asiento diario.
- Gasto producción: es el gasto que se efectúa de una determinada partida (o sub-partida) presupuestaria, en un momento dado en relación con la producción del mismo periodo; corresponde más bien a un concepto de consumo más que de gasto (correspondencia cronológica con la producción); puede corresponder al total del “gasto presupuesto” o bien ser tan solo una fracción de este; este es el que requiere identificar para generar los costos de producción. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Costo: es el valor monetario que resulta de la aplicación de insumos (recursos) al proceso productivo, es el número que resulta de dividir el gasto entre la producción del periodo. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Suele hacerse la distinción entre costo fijo – costo variable, así como también entre costo directo – costo indirecto; la primer acepción (fijo-variable) tiene más importancia en los procesos de análisis de costos, mientras que la segunda (directo indirecto) tiene más importancia en los procesos de generación de costos; otra distinción que se utiliza es la de costo marginal-costo incremental;

puede hacerse la distinción también entre costos estructurales-costos ejecucionales, así como también entre costos específicos – costos comunes – costos conjuntos.

- *Gasto directo / Costos directos*: es aquella partida (o sub-partida) presupuestaria que claramente puede distinguirse (relacionarse) a un servicio determinado y consecuentemente es posible cuantificar el monto de dicha sub-partida que de manera exclusiva consumió el servicio en un periodo dado; todo gasto directo tiene su correlativo costo directo una vez que el primero se relaciona con la producción; los costos directos atienden a un único centro de costo. (Chacón, H., 2005)
- *Gasto indirecto / costos indirectos*: es aquella partida (o sub-partida) presupuestaria que si bien no consume directamente el servicio en su proceso productivo, si genera su consumo por parte de otro servicio que le apoya en dicho proceso productivo; lo ideal es que el servicio de apoyo pueda discriminar directa o indirectamente el monto del apoyo otorgado al resto de los servicios; cuando el servicio de apoyo tiene unidades de producción claramente identificadas y adicionalmente cuenta con un registro del volumen de apoyo otorgado a otros servicios del establecimiento, es factible mediante la metodología de prorrateo por producción, cuantificar el monto que de manera indirecta (gastos indirectos) debe asignársele a todos los servicios involucrados (generalmente servicios finales que demandaron apoyo de algún servicio de apoyo, por ejemplo hospitalización de medicina solicitando exámenes al servicio de laboratorio clínico). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

No todos los gastos indirectos son prorrateables por producción, de ser así deberá buscarse alguna otra alternativa; todo gasto indirecto tiene su correlativo costo indirecto una vez que el primero se relaciona con la producción; los costos indirectos atienden a dos o más centros de costo y son los más difíciles de asignar a los servicios o centros de costos; los costos



indirectos serán mayores en la medida en que aumenta el nivel de complejidad del establecimiento.

El gasto indirecto, es el monto que se aplica (carga) a un servicio final por reactivos de laboratorio por el hecho de haber solicitado una cantidad de exámenes al servicio de laboratorio clínico, a mayor volumen de exámenes solicitados, mayor será el monto de la sub-partida que se le asignará como gasto indirecto

**Costo total:** la sumatoria de todos los egresos (gastos, salidas, erogaciones) incurridos en la producción y entrega de un producto (o servicio); con referencia a las definiciones antes enunciadas, las siguientes suelen ser fórmulas de aceptación generalizada:

**Gasto total**= gasto fijo + gasto variable

**Costo total**= costo directo + costo indirecto

**Costo promedio**= costo (gasto) total en un periodo / producción del mismo periodo (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **Asignación de costos:**

- **Costos directos:** con ellos se realiza una imputación de costos.
- **Costos indirectos:** con estos se realiza una distribución de costos.
- **Costo promedio:** como su nombre lo indica, son los costos unitarios de la actividad resultantes de dividir el costo total entre la producción total.
- **Costo normatizado o costo estándar:** lo que debería costar algo, según premisas organizacionales (protocolos, normas de producción, costeo de actividades y materiales bajo diferentes escenarios de eficiencia, etc.)
- **Costo fijo (o gasto fijo):** sería específicamente el gasto fijo el que va con el criterio de “no relación con el volumen de producción”.
- **Costo variable (o gasto variable):** depende del consumo de recursos/insumos y demanda de servicios de apoyo. Se les suele llamar

también costos ejecucionales. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

- **Costos estructurales, costos ejecucionales y overhead:** se utiliza en los procesos de identificación de causales de costo que regulan cada actividad en una cadena de valor; los costos estructurales corresponden a aquellos costos que derivan de la instalación y mantenimiento de la infraestructura necesaria para operar: mantenimiento de edificios, equipos, incluyen también las respectivas depreciaciones; los costos ejecucionales se encuentran en los procesos productivos, por ejemplo: consumo (racional o desmedido) de insumos y suministros, demanda de apoyo de otros servicios subsidiarios (Laboratorio Clínico, Lavandería, etc.); en este contexto overhead, suele referirse a lo que en este ítem hemos mencionado como costos estructurales.
- **Un servicio o unidad de terapia intensiva (UTI)** tiene un overhead alto, debido a que la infraestructura requerida para operar es sumamente compleja en relación con los servicios de hospitalización y en este caso de la UTI incluye también la dotación de recurso humano, la calificación del personal requerido es altamente especializado, por ejemplo la relación de enfermeras por cama es mucho mayor en un servicio UTI que en un servicio de hospitalización; además, de que la relación horas enfermera versus horas auxiliar de enfermería es más elevada en este tipo de servicios.

Tomando como referencia las anteriores descripciones podemos afirmar entonces que los costos estructurales y/o el overhead son costos relativamente fijos, mientras que los costos ejecucionales son costos variables.

- **Contabilización costada de insumos consumidos:** consiste en cuantificar el volumen de un determinado insumo (suministro, material,

repuesto) utilizado en la producción durante un determinado periodo e inmediatamente relacionarlo con el costo de compra o adquisición de los mismos. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

- **Cargar o aplicar un gasto:** asignarle a un servicio el monto de una determinada partida o subpartida bajo la premisa de que se lleva control del consumo por servicio de dicha subpartida y no solamente el consumo general del establecimiento.
- **Prorrateo:** es la repartición (reparto, distribución, asignación) de subpartida presupuestarias entre diferentes servicios, ya sea porque dicha subpartida califica como gasto-indirecto o bien porque a pesar de ser un gasto-directo, el establecimiento no tiene medios para discriminar su respectivo consumo entre diferentes servicios; algunas metodologías de prorrateo reconocidas internacionalmente son: por producción, por gasto directo, por insumo básico, por metro cuadrado.

Prorrateo por producción, es el prorrateo de elección de los gastos (y costos) por parte de servicios de apoyo hacia servicios finales, es el que mejor simula la realidad de los eventos en la dinámica de producción; los servicios básicos (ej. laboratorio clínico, rayos X.).

El prorrateo representa la metodología de costeo también conocida como step-down o costeo por asignación escalonada o de escalera abajo, de uso generalizado como metodología de distribución/aplicación de costos.

- **Servicio o centro de costos o centro de producción,** se refiere a la información existente, misma que cumple con los siguientes requisitos:
  - ✓ Es posible identificar y cuantificar periódicamente un producto(s) propio,
  - ✓ Se pueden cuantificar (identificar) los gastos directos en que ha incurrido en relación con dicho volumen de producción,

- ✓ Se puede identificar el volumen de recursos humanos asignados exclusivamente y
- ✓ Existen mecanismos para la cuantificación del apoyo recibido por parte de todos los servicios de apoyo del establecimiento (sin importar si el servicio en cuestión es final o es de apoyo). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Estos servicios suelen clasificarse en servicios finales y servicios de apoyo:

- **Los servicios finales**, denominados sustantivos, vinculados de manera directa con la misión de la organización, y suelen ser también los servicios que tienen más contacto directo con el cliente; los servicios finales serían: consulta ambulatoria, consulta de emergencias, hospitalización de cirugía.

La producción de estos servicios finales está directamente relacionada con el logro de los objetivos organizacionales, así como con los niveles de eficiencia generales de la organización, es en estos servicios donde se genera inicialmente la demanda de recursos materiales (insumos, suministro y materiales) que se consumen en la organización, en su proceso productivo, pudiendo tener niveles en un rango desde subutilización de recursos materiales, hasta niveles de uso irracional (sobre utilización, ineficiencia) de dichos recursos, con los consecuentes incrementos en los costos de operación e incapacidad de cumplimiento de cobertura y productividad esperados.

- Los servicios de apoyo, denominados complementarios o subsidiarios, cumplen un rol de facilitadores o catalizadores para los servicios finales. Sin la ayuda (apoyo) de estos, peligraría el buen funcionamiento de los servicios finales, mismos que suelen catalogarse en dos tipos:

Servicios de apoyo administrativos o logísticos, por ejemplo dirección y administración, vigilancia, limpieza, presupuesto.

- **Servicios de apoyo técnico u operativos**, están relacionados con el logro de los objetivos organizacionales en forma indirecta, al facilitar la labor de los servicios sustantivos; estos servicios operan en función de la demanda que ejercen sobre ellos los respectivos servicios sustantivos, surgiendo así el concepto de presión por demanda de servicios finales.
- **Presión por demanda de servicios finales**: genera un indicador denominado índice de utilización de servicios complementarios y es la medida de la demanda que ejercen los servicios sustantivos (medicina, cirugía, etc.) sobre los servicios de apoyo (laboratorio clínico, imagenología, mantenimiento, etc.); sirve para conocer la demanda que ejercen los servicios receptores sobre los servicios apoyo; permite también conocer cómo se distribuyó la oferta de los servicios complementarios hacia los servicios finales.
- **Generalmente el asunto de contabilizar** y costear el consumo de materiales es rutina para ciertos insumos, como es el caso de medicamentos y posiblemente su sistematización no genera mayor controversia; sin embargo, otros insumos como: material médico quirúrgico, repuestos, reactivos, productos químicos, ocasionalmente no están contemplados en esta sistematización de procesos y consecuentemente la asignación (identificación) del gasto entre servicios (o centro de costos) es cuestionable. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Puede suceder que en un determinado mes, el gasto-presupuesto sea idéntico al gasto-producción, esto suele ocurrir más con unas partidas o sub-partidas que con otras:

**Partidas presupuestarias en las que el gasto-presupuesto suele ser igual gasto-producción**

- Servicios personales
- Alquileres
- Servicios públicos

**Partidas presupuestarias en las que el gasto-presupuesto no suele ser igual al gasto-producción**

- Medicamentos
- Material médico quirúrgico
- Reactivos de laboratorio
- Productos químicos
- Materiales y suministros
- Productos de papel y cartón

**Costo**, al implementar un sistema de información para el cálculo de costos de producción (también llamado sistema de costos), interesan dos aspectos: cuantificación y distribución

**La cuantificación:** en este sentido el problema que mayormente se presenta es la utilización del gasto-presupuesto como gasto-producción. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Su **distribución** (asignación) según servicios, los problemas que mayormente se presentan son:

- La asignación (identificación) del gasto entre servicios (se conoce el monto total gastado por el establecimiento, pero no se puede discriminar cual o cuales servicios utilizaron la sub-partida ni el respectivo monto utilizado por servicio), ello a pesar de que se conoce en la práctica que más de uno e incluso “muchos” servicios utilizan dicha subpartida.

- El sub registro de partidas o subpartida debido a que no se logra identificar el servicio responsable de su consumo (¿a cuál servicio asignarlo?).
- Aplicaciones (distribuciones) “injustas” del consumo de una determinada subpartida que a pesar de calificar como “gasto directo” y se conoce el gasto de producción total del establecimiento, no se tiene identificado el consumo entre diferentes servicios, cargándose (aplicándose) mediante esquemas de prorrato que no corresponden con la realidad del proceso productivo (existen prorratos más perfectos que otros: en ocasiones se recurre a bases de distribución arbitrarias que no tienen una clara relación causa-efecto entre la base seleccionada y la situación real). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Costo unitario por unidad de producción (costo promedio):** es el costo monetario promedio por unidad de producción de cualquier servicio final o complementario; refleja los niveles de uso de los insumos por parte de los responsables de la operación del servicio respectivo y los elementos de apoyo que genera sobre otros servicios (raciones alimenticias, mantenimiento, exámenes de laboratorio, una charla, etc.) (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Se puede disponer de este indicador para:

- Especialidad o servicio, según apertura programática de cada institución.
- Establecimiento
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel)
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad).

**Fórmula:** gasto total del servicio en un período/ volumen de producción del servicio en el mismo período. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Análisis e Implicaciones:**

- Programación y presupuesto.
- Estudios de costo beneficio (costos generados por distintos alternativas de eficiencia).
- Gestión estratégica: la composición del costo permite al gerente priorizar su gestión en aquellos elementos que tienen un mayor impacto en el costo.
- Determinar las funciones de producción: cuál es la estructura del costo asociada con distintos volúmenes de producción.
- Equidad de la distribución de recursos: el análisis comparativo permite establecer los patrones de distribución de recursos entre establecimientos y sectores poblacionales (usuarios del área de influencia); a mayor costo, mayor prioridad de hecho y mayor volumen de asignación relativa de recursos.
- Cumplimiento de las normas de costo estándar (requiere el uso de protocolos y la tipificación de insumos por tipo de patología). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Factores que Influyen su Comportamiento:**

- Nivel de consumo de insumos esenciales por unidad de producción.
- Tasas de uso de los servicios complementarios (intervenciones por egresos, exámenes por consulta, raciones por D-C-O, etc.).
- Indicadores de rendimiento, el índice ocupacional y el promedio de día estancia.
- Productividad del recurso humano, constituyen las horas personal empleadas para generar una unidad de producción.



- Estructura de la oferta de servicios a su vez condicionada por el nivel de complejidad institucional; en general, a mayor complejidad, mayor costo.
- Uso de tecnología (la presencia de tecnología sofisticada determina mayor complejidad de procesos e insumos de mayor costo).
- Existencia de normas gerenciales y de servicio al paciente (protocolos de atención)
- Carencia de criterios objetivos para la asignación de recursos (normas administrativas y protocolos de atención).

**Estructura del costo de un servicio:** es el costo total de operación de cada servicio y del establecimiento; incluye los costos directos, producto de los insumos directamente asignados a cada servicio y los costos indirectos, productos de la demanda por servicios de apoyo que unos generan sobre otros; se puede disponer de este indicador por:

- Especialidad o servicio, según apertura programática de cada institución.
- Establecimiento
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel)
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad).

**Fórmula:**  $\text{costos totales} = (\text{costos directos}) + (\text{costos indirectos})$

**Análisis e implicaciones:**

- Programación y presupuesto: permite conocer los costos de operación asociados con determinados volúmenes de producción de servicios de salud.
- Permite analizar los factores que integran el costo total y buscar combinaciones de recursos para optimizar costo/beneficio y costo/eficacia.

- En asociación con la producción específica, permite conocer el costo de cada insumo esencial por unidad de producción (producción/costo del insumo).
- Permite analizar la equidad relativa en la distribución de los recursos, por ejemplo entre tipos de establecimiento, niveles institucionales, usuarios (zonas de influencia), tipos de servicio, etc.
- Hace referencia en forma indirecta a la complejidad del servicio en cuanto al tipo de morbilidad que resuelve (ejemplo: 1er. nivel: costos indirectos bajos, 3er. nivel: costos indirectos altos)
- Hace referencia en forma indirecta al uso racional o abuso de los servicios de apoyo.

**Factores que influyen su comportamiento:** los mismos que condicionan el costo unitario. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

### 2.1.9 DEMANDA Y OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS

**Demanda** es el conjunto de bienes y/o servicios que la población está dispuesta a comprar de acuerdo a sus necesidades y teniendo como límite un presupuesto acotado; confluye la necesidad con la posibilidad de las personas y familias; ligada a la población interesada, por parte del estado establecer una regulación en términos de precios y calidad, elementos clave que permiten que la población tenga garantizado el acceso y la satisfacción a los mismos. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

Según el MSP, la demanda se sustenta en individuos y familias, según necesidades del ciclo vital, grupo etario, enfoque de género; grupos prioritarios y de riesgo. (MSP, 2012)

**Grupos prioritarios:** adultos mayores, mujeres embarazadas; niños, niñas y adolescentes; personas en riesgo, víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, quienes recibirán atención prioritaria y especializada de los

servicios públicos y privados; **grupos de riesgo**: según condiciones sociales, ambientales, laborales; el equipo de salud es responsable de identificar las condiciones y riesgos, intervenir para el cuidado y atención de su salud (en riesgo biológico, psicológico y social) (MSP, 2012)

**Oferta** es el conjunto de productos y/o servicios producidos a un precio y condiciones determinadas; la salud considerada como un bien público estratégico para el Estado, significa intervenir desde el lado de la oferta con la institucionalidad necesaria para la provisión, con ello se garantiza la direccionalidad y balance del sector; interesa además mejorar el comportamiento de los profesionales y la calidad de las instituciones de atención, lograr una función de producción efectiva, eficiente, y en términos generales organizar la provisión de manera integral e integrada. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

Según el MSP, la oferta integral e integrada, garantiza la continuidad, en respuesta a las necesidades de la población, a nivel individual, familiar y comunitario; se basa en el perfil epidemiológico, necesidades de acuerdo al ciclo de vida, priorización de condiciones y problemas, necesidades específicas de género e intercultural. (MSP, 2012)

**Equilibrio**, debido a que la demanda ilimitada siempre supera a la oferta limitada, los recursos necesarios para tratar a algunos pacientes se agotarán muy rápido, dejando a algunos pacientes sin tratamiento; por tanto, se deben elegir los recursos necesarios para poner a disposición y cómo se van a utilizar, también se debe elegir qué pacientes serán tratados, y a quiénes se les debe negar, el equilibrio no puede ocurrir; la demanda en el cuidado de la salud nunca puede estar satisfecha; ningún país puede satisfacer las necesidades de su población de servicios médicos, siempre otra persona va a necesitar tratamiento, después de que la oferta de bienes y servicios se ha agotado. (Pinilla, J., 2013)

Algunas de las concepciones comunes de la demanda y de la oferta, entre los gerentes de los organismos de salud, hacen relación a:

- La necesidad es igual a la demanda, por lo tanto, si existen necesidades insatisfechas y se ofrecen servicios para atenderlas, éstas inducen automáticamente la demanda de la atención ofrecida.
- La promoción de los servicios que se ofrecen es innecesaria cuando existen necesidades en salud que la población requiere satisfacer; el hombre, como ser racional, acudirá a los organismos de salud a utilizar la oferta.
- La racionalidad del paciente es igual a la del equipo de salud, luego la percepción de las necesidades y la identificación de estrategias para satisfacerlas es homogénea
- Los servicios de salud son productos totalmente elaborados que se entregan a los pacientes para su consumo (Gómez, I.; Ramírez, D., 1990).

Los individuos y las comunidades tienen una serie de necesidades, las cuales, en un momento dado, se encuentran satisfechas, en proceso de satisfacción o insatisfechas; frente a necesidades insatisfechas sentidas, desde el punto de vista científico, unas requieren atención médica y otras no; la demanda de servicios, en estos casos, estará influida por una serie de características del individuo y de la prestación del servicio, dentro de las primeras se encuentran el nivel educativo de las personas, su promedio de ingresos, las creencias, actitudes y la capacidad de pago; de las segundas se puede destacar la accesibilidad geográfica, administrativa y económica de la (misma) oferta. (Gómez, I.; Ramírez, D., 1990)

Una vez generada la demanda, la necesidad puede quedar satisfecha total o parcialmente, insatisfecha o sobresatisfecha; se considera que este último fenómeno ocurre cuando la cantidad de servicios ofrecidos y utilizados fue superior a los requeridos; Musgrove sugiere la reducción de esta demanda sin inhibir a la gente que necesita ayuda de buscarla u obtenerla y para hacerlo se

requiere un entendimiento inicial sobre los factores que dan lugar a una demanda innecesaria; entender qué origina la demanda, entonces, es entender qué cambios se requieren del lado de la oferta para que el sistema sea más equitativo y eficiente. (Gómez, I.; Ramires, D., 1990)

Cuando un paciente (consumidor, beneficiario) acude a un hospital o centro de salud, se establece una interacción con el productor (oferente del servicio, médico, enfermera, terapeuta, etc.); este tipo de relación condiciona notoriamente la calidad del producto final o servicio que la institución trata de ofrecer a la comunidad; la empatía establecida entre el consumidor y el oferente del servicio facilitará u obstaculizará el desarrollo de los papeles paralelos, pero independientemente, que cada uno debe desempeñar en el proceso de la prestación del servicio, gran parte del éxito de la prestación del servicio puede radicar en el establecimiento de esta empatía entre el profesional en salud y el paciente (Gómez, I.; Ramires, D., 1990)

Según figura No. 5, en toda organización sanitaria se gestiona la relación oferta, demanda y necesidad, observándose las siguientes situaciones:

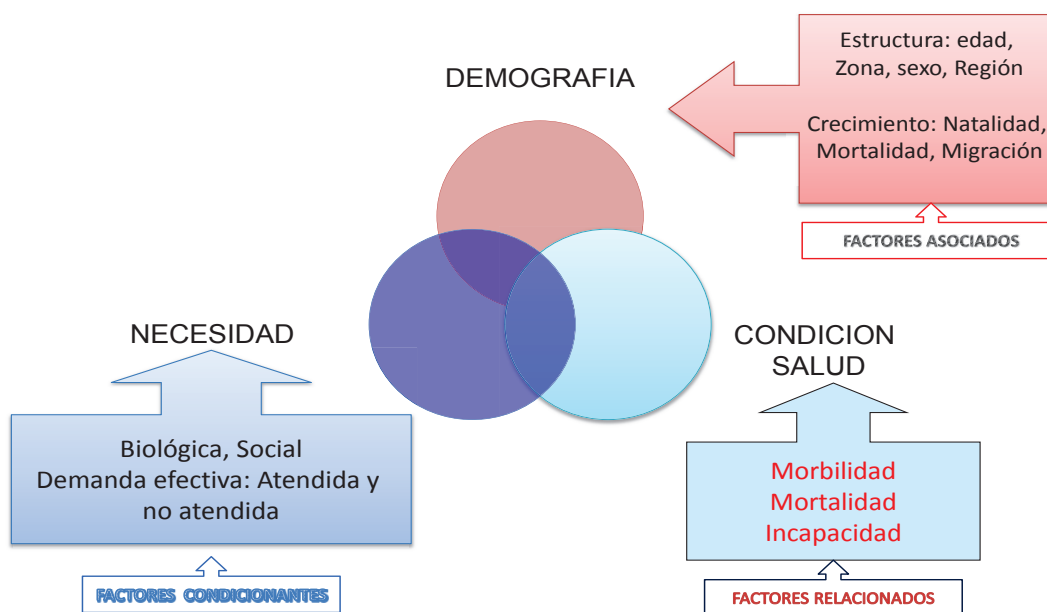


**Figura 5.** Necesidad - Demanda – Oferta

Fuente: Placencia, M., 2001

Las características de la demanda, incluyen una serie de variables, dentro de las cuales se mencionan: en demografía la estructura por edad, sexo, zona y región, el crecimiento incorporado, el análisis de indicadores de natalidad, mortalidad, migración y factores que condicionan tanto la estructura como el crecimiento demo. (Malagón G. , 2008)

Igualmente se pueden explorar las condiciones de salud medidas a través de los indicadores tradicionales de morbilidad, mortalidad e incapacidad y los factores relacionados con ellos; también se considera las necesidades de tipo biológico y social, las demandas efectivas atendidas y no atendidas por los organismos de salud, así como los factores que se asocian tanto a las necesidades como a las demandas; dentro de los factores asociados cabe mencionar aquellos que impiden el acceso a los servicios de salud y dentro de los cuales se puede especificar la barrera económica, cultural, geográfica y de tipo legal, ver figura No.6. (Malagón G. , 2008)



**Figura 6.** Demanda de servicios  
Fuente: Malangón, G. 2008

### 2.1.10 GESTIÓN Y ENFOQUE PRODUCTIVO

La gestión se define como las actividades sistematizadas y alineadas a la consecución de propósitos hospitalarios (eficacia) con la optimización de recursos adecuados (eficiencia); es el proceso que *planifica, organiza, ejecuta y controla* la disposición de todos los recursos, para alcanzar los fines, objetivos y metas; los gerentes fundamentalmente buscan resultados, para ello deben decidir, liderar y actuar; se inicia con la *evaluación de las necesidades, establecimiento*, objetivos y metas; *selección de alternativas apropiadas, a fin de disminuir los dilemas, la realización de acciones correctivas, valoración de procesos y la motivación de las personas hacia la consecución de los resultados* en cada etapa del proceso. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La gestión es una *función de liderazgo, toma de decisiones y acción*; en el modelo de gestión de producción de servicios de salud (MGPSS), parte del *análisis institucional* aplicando un *enfoque productivo* basado en la premisa de que los *insumos, procesos y resultados* son susceptibles de *control cuantitativo y cualitativo*; en los sistemas de salud la gestión se da en tres niveles, macro, meso y micro. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La *macro gestión* es el rol rector del MSP, establece políticas de salud, armoniza los mecanismos, fuentes y agentes involucrados en la financiación, regula todos los aspectos relacionados a la salud, incluye la provisión de servicios y garantiza la equidad; en este nivel el diseño e implementación de políticas sanitarias y conducción sectorial tiene implícito la toma de decisiones (gestión política) con componente técnico. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La *meso gestión* incluye la gestión de redes y establecimientos de salud y las subdivisiones organizacionales para la producción de servicios de salud (gestión productiva); se trata de gerenciar los procesos productivos en los servicios de salud que llevan a resultados de mejora de la salud en la población; los gestores tienen la responsabilidad de implementar, hacer cumplir

las políticas de salud, reglamentos y normas de salud pública, lo cual implica cierto grado de gestión política. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La *micro gestión o gestión clínica* se traduce en la prestación directa de cuidados de salud a las personas por personal clínico; bajo el liderazgo de los profesionales médicos y la concertación de equipos multidisciplinarios, implica el proceso de toma de decisiones en la atención directa a las necesidades de salud/enfermedad de las personas y que arrojan resultados clínicos. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La gestión del gerente en la provisión de servicios de salud (meso y micro) en redes y hospitales, es una *función de liderazgo y toma de decisiones y acciones*, parte del *análisis institucional* utilizando un enfoque productivo basado en que los insumos, procesos y resultados son susceptibles de control cuantitativo y cualitativo; el **enfoque productivo** está relacionado con la *planificación, ejecución y control para la toma de decisiones oportunas*, buscando la *optimización de los recursos, basado en la información*; permite identificar las *metas de producción, verificar los resultados y retroalimentar la información para la gerencia eficiente*. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

### **2.1.11 PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD**

Los servicios hospitalarios tienen como objetivo recuperar o mantener la salud de las personas o las comunidades, tienen procesos de producción específicos y sus productos son intermedios en relación a la salud; lo que significa que la población busca los servicios de salud, no por ellos mismos, sino por su utilidad para recuperar o mantener la salud (productos finales), esto es muy importante para situar la importancia de los servicios de salud en relación a otros factores que inciden con mayor magnitud en la salud, como es el ingreso, la educación, los servicios básicos, los comportamientos, entre los más importantes. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010). Todo proceso de producción tiene básicamente el siguiente esquema:



- **Finalidad:** definición y delimitación del bien o servicio (promoción, prevención, recuperación y rehabilitación) a ser producido, la cantidad y calidad del mismo; ejemplo control de personal. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
- **Objeto:** en el caso de salud es la población, la familia o el individuo; ejemplo, mujer embarazada. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
- **Recursos/factores de producción:** todos los recursos humanos, materiales, naturales, financieros y tecnológicos necesarios para producir el bien o servicio; ejemplo, infraestructura, equipo médico, enfermera, laboratorista, etc. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
- **Tecnología de producción:** tipo de técnica o procedimientos para la producción; ejemplo algoritmo técnico del control prenatal: consulta según norma, consejería, inmunización, laboratorio, visita domiciliaria.
- **Ambiente:** no es solo el espacio territorial, sino institucional en el que se ejecuta la producción, incluye la información desde las políticas hasta las normas técnicas. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)
- **Producto:** mujer embarazada con un control prenatal adecuado según norma (en el país son mínimo 5 consultas prenatales ubicadas en el tiempo de gestación), es este producto con características cuantitativas el que permite garantizar un menor riesgo en la madre y recién nacido. (Villacrés, N. & Lucio, R., 2010)

El **producto hospitalario**, al visualizar al hospital como una empresa de servicios de salud, se encuentra que es imposible distinguir el producto del proceso, debido a que van unidos; el proceso productivo en un hospital es diferente para cada uno de los pacientes y es dirigido cada uno de ellos por un profesional de la salud distinto, lo cual conlleva un sinnúmero de posibilidades, sumado a la variabilidad de la práctica médica. (Cortés, A., 2010)

El producto hospitalario es el resultado de la salida final del proceso de producción hospitalaria, reflejado en la atención médica del paciente concreto y el aumento de su nivel de salud, los cuales están relacionados de forma directa

con los servicios que presta el hospital y, por lo tanto, va a referirse a la tipología de casos que se atienden, así como a la gama de cuidados que se prestan al paciente hasta su alta hospitalaria.

Las **características particulares del proceso productivo** contribuyen aún más a la complejidad de la organización, la frecuente e inevitable superposición de autoridad de las diversas áreas por cuanto, las organizaciones de salud, son esencialmente organizaciones de comunicación y cooperación horizontal, en el marco de una gran interdependencia entre las diversas unidades funcionales y una extensa área de contacto con el usuario-cliente durante el proceso productivo.

La **productividad** evoca casi de manera inmediata la relación que se establece entre la producción de bienes/servicios y los insumo/recursos utilizados, lo cual podría traducirse como la eficiencia con la cual son utilizados los recursos para producir y proveer servicios o productos a niveles específicos de calidad y de manera oportuna; sin embargo, la preocupación implícita no debería ser únicamente el uso racional de los recursos, sino además el uso racional de la naturaleza para el mejoramiento de la sociedad; por tanto, se puede definir la productividad como una medida para evaluar cualquier tipo de actividad productiva de la sociedad, o como el grado de significación y efectividad de las actividades que utilizan a la naturaleza, de modo que implica preocuparse por aspectos tales como:

- Evitar o disminuir los daños ecológicos.
- Evitar la alienación de los seres humanos ocupados en el proceso de trabajo.
- Evitar el desperdicio de los recursos. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

## 2.1.12 INDICADORES HOSPITALARIOS

### 2.1.12.1 Días cama disponible (DCD)

Oferta hospitalaria establecida por el equipamiento de camas en un periodo de 24 horas (dotación normal), tiempo en el cual se mantiene disponible la cama para recibir pacientes internados, es un dato que deriva del número de camas de dotación normal, con que cuenta un hospital o servicio.

$D-C-D = (\text{No. camas}) \times (\text{No. de días del período analizado})$  (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Análisis e implicaciones:** establecer el volumen de oferta del hospital y/o servicio, en combinación con los otros indicadores, programar y presupuestar.

**Factores que influyen en su comportamiento:** es función de la dotación de camas, se usa fundamentalmente en la programación y el presupuesto, es un componente del índice ocupacional (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

### 2.1.12.2 Censo hospitalario

También llamado censo diario, corresponde a la información sobre el número de pacientes que están ocupando cama en el hospital en un momento dado, la hora del censo usualmente esta especificada como a la media noche (o las 24 horas) porque este periodo es de menor actividad de ingresos y egresos y también, porque habría muchos inconvenientes si el día censal no coincidiera con el día calendario; cualquier otra hora podría designarse como la hora del censo, pero deberá ser la misma todos los días; este censo debe coincidir con el recuento físico de pacientes verificado por el *servicio de enfermería* a las 12 de la noche.

**Fórmula:** para hacer el censo del hospital, los pacientes que permanecían hospitalizados al terminar el día anterior, se suman a los ingresados en las 24 horas del día del censo y se restan los egresos del mismo; se incluye en estos cálculos a aquellos pacientes que fueron admitidos y egresados en el mismo día; se consideran también los traslados internos en cada servicio. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Análisis e implicaciones:** valora el impacto sobre el uso global de las camas, a mayor número de días cama ocupada, mayor índice ocupacional.

El censo diario es un proceso (no un indicador) que da origen al indicador denominado días camas ocupadas (DCO), es un proceso precursor para el cálculo del promedio de días estancia y del índice ocupacional.

**Factores que influyen su comportamiento:** depende del volumen de pacientes egresados e ingresados en el lapso de las 24 horas del día y en menor grado del número total de camas disponibles. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

### 2.1.12.3 Días cama ocupada (DCO)

Es importante para la programación de recursos e indicador de las inversiones en infraestructura física, representa el conjunto de recursos utilizados en el usuario de la cama hospitalaria y costos de personal, cuidado directo, nutrición, farmacia, laboratorio, hotelería, etc. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Fórmula:** (DCO del día 1 + DCO del día 2 + etc.)

**Análisis e interpretación:** valora el impacto sobre el uso total de las camas, si se incrementa el número de días cama ocupada, mayor es el índice ocupacional; en función de la eficiencia y eficacia se define la función de producción; es un componente fundamental del índice ocupacional.

#### 2.1.12.4 Egreso hospitalario (E)

Es la salida del paciente de un servicio de hospitalización (internamiento), puede ser por *alta o por defunción*, la salida de un paciente puede ser por curación, voluntaria, fuga, defunción o traslado, una misma persona puede dar origen a varios egresos hospitalarios en el periodo de estudio por la misma causa, por causas diferentes o por varias causas a la vez. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Alta** se refiere a todo paciente que se retire vivo del hospital, la condición de salida (indicación médica, retiro por voluntad propia, traslado a otro hospital o fuga) no modifica la calificación del hecho como “alta”; se puede disponer de este indicador por:

- Especialidad o servicio, según apertura programática de cada institución.
- Establecimiento
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel)
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **Análisis e implicaciones:**

- Valora el impacto sobre el uso global de las camas hospitalarias.
- Bajo condiciones adecuadas de eficiencia y eficacia, faculta definir la “función de producción” (recursos asociados con la producción de un egreso).
- Su valoración debe hacerse **siempre** en referencia con el número de egresos programados para el periodo o mejor aún versus el número de egresos potenciales (según capacidad instalada), esto con el fin de valorar el grado de cumplimiento de metas de producción; desviaciones importantes en este sentido y a la luz de las listas de espera para hospitalización o para cirugías, permiten hacer referencia a los niveles

de eficiencia y de efectividad del servicio evaluado. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Terminología relacionada con el egreso hospitalario:**

- Proporción de la población hospitalizada
- Coeficiente de atención hospitalaria
- Estadísticas de los egresos hospitalarios
- Ingreso
- Traslado
- Defunción (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Ingreso:** es la entrada oficial de un paciente en un servicio de hospitalización con fines de diagnóstico, tratamiento o estudio; también se le suele llamar admisión.

**Traslado:** es la transferencia de un paciente de un hospital a otro con el propósito de que continúe su tratamiento.

Las *altas de servicios de apoyo con camas* como por ejemplo de la unidad de cuidados intensivos, suelen denominarse también *traslados* aunque su destino puede ser un servicio final (hospitalización) del mismo establecimiento; ambos deben contabilizarse de forma separada, pues se relacionan con diferentes situaciones, en el primer caso se relaciona con la capacidad resolutive (se contabiliza como un traslado a otro centro y también se contabiliza como egreso) y en el segundo caso tiene que ver con la dinámica de apoyo en el manejo del paciente hospitalizado en función de la complejidad y complicaciones del padecimiento de un determinado paciente, suele llamársele también *pase* (la transferencia de un paciente de un servicio a otro dentro del mismo hospital, cuando esta situación se presenta entre un servicio de apoyo con camas y un servicio final, no suele contabilizarse como egreso hospitalario). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Defunción:** cuando el paciente hospitalizado fallece mientras está internado en el establecimiento (INEC, 2012); la definición no hace referencia a la edad alcanzada después del nacimiento; puede ocurrir minutos, horas, días, semanas, meses o años después del nacimiento y debe registrarse como defunción; cuando este hecho ocurre dentro de un establecimiento hospitalario, se denomina: defunción hospitalaria. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Factores que influyen su comportamiento:

- Depende del número de pacientes hospitalizados y de los días que permanezcan en la institución (promedio de estancia).
- Relacionado con la existencia de protocolos (normas de atención), su inexistencia (o su no cumplimiento) fomenta manejos disímiles para mismas morbilidades dependiendo del médico tratante, siendo unos más eficientes que otros respecto al uso de los recursos y la capacidad instalada disponible para diagnosticar y tratar según el médico que atiende y no en función de un estándar costo-eficacia que permita pronosticar no solo resultados óptimos (eficacia) sino también costos de operación (eficiencia).
- Relacionado también con la posible existencia de barreras de acceso a los servicios de hospitalización, ya sea físicos o virtuales:
  - ✓ No existencia de normas de internamiento
  - ✓ Inexistencia de coordinación entre servicios urgencias o consulta Ambulatoria con los servicios de hospitalización.
  - ✓ Inexistencia o no cumplimiento de requisitos de internamiento para la cirugía electiva, generando innecesarias estancias preoperatorios. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **2.1.12.5 Total estancias de egresados**

Contabiliza el tiempo que un determinado usuario internado ocupó las 24 h. se basa en los egresos, deduciendo del egreso el ingreso (fecha), este dato se

relaciona con estancia promedio, ambos son indicadores de rendimiento del recurso cama, y están estrechamente relacionados con el número de egresos que produce un servicio u hospital en un período dado.

**Fórmula:** Estancia de un egreso = fecha ingreso – fecha egreso

Total Estancias de egresados =  $\Sigma$  estancias de egresos

Sin importar el número de horas que estuvo internado, se contabilizan como una estancia.

(OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Análisis e implicaciones:** son los mismos del promedio de estancia

Diferencias entre total de estancias de egresados versus DCO (días paciente)= ambos indicadores con frecuencia suelen ser utilizados como sinónimos y ciertamente la información que brindan en el proceso de atención es similar; sin embargo, son indicadores numéricamente diferentes y su génesis desde el punto de vista de cálculo es diferente, según cuadro No. 1

Los **factores que influyen su comportamiento** son los mismos de promedio de estancia (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Cuadro 1.** Estancias de egresados versus días paciente

<b>ESTANCIA DE EGRESADOS</b>	<b>DCO (DIAS PACIENTE)</b>
Se contabiliza con base en pacientes que han egresado (egresos)	Se contabiliza con base en pacientes que están internados (no han sido egresados)
Es indicador de resultado	Es indicador de proceso
Es el más idóneo para calcular la estancia promedio	Puede utilizarse para el cálculo de estancia promedio pero no es lo más usual.
No se utiliza para el cálculo del índice ocupacional (porcentaje de ocupación)	Forma parte importante de la fórmula para el cálculo del índice ocupacional
Se monitorea en función de pacientes (egresados)	Se monitorea en función de servicios completos

Fuente: OPS/OMS. Indicadores de gestión de los servicios de salud para la toma de decisiones, 2011.



### 2.1.12.6 Promedio de estancia (PDE)

Es un indicador de rendimiento del recurso cama, y está estrechamente relacionado con los egresos que produce un servicio hospitalario en un período dado; la fuente del dato es la contabilización de la estancia (permanencia) de cada uno de los egresados en un periodo dado, aunque otra opción podría ser el censo diario por la contabilización del día cama ocupada; el indicador se puede referir a un paciente, a una especialidad o a un servicio, a un hospital y a un grupo de patología en particular; los más frecuentes son el promedio de diario, por la contabilización del día cama ocupada o bien por contabilización de los egresos realizada en el departamento de registros médicos. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Está directamente relacionado con el tipo de morbilidad y complejidades que asume un determinado servicio, por ejemplo, es de esperarse un promedio de estancia menor en servicios de obstetricia (2-3 días: legrados 1 día, partos normales 2 días, cesáreas 3-4 días) que en un servicio de medicina interna. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Como promedio general tiene poca importancia para un hospital y consecuentemente además del indicador para todo el establecimiento (hospital), es mucho más útil disponer (desagregar) de este indicador para:

- Diferentes servicios y/o especialidades médicas, según apertura programática de cada institución.
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel)
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad).
- Por patología específica o grupos de patologías.
- Por médico, en función de los pacientes que maneja y/o la disciplina del mismo

- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Fórmula:** total de estancias de pacientes egresados (\*) / egresos del mismo período

Opción: D-C-O (\*\*) / egresos

(OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

(\*) Total estancias de egresos, es suministrado por el departamento de estadística, surge de la contabilización por paciente del número de días que estuvo internado (fecha egreso menos la fecha ingreso)

(\*\*) D-C-O= días cama ocupados: este dato es suministrado también por el departamento de estadística en cada hospital en colaboración con el personal de enfermería, surge del censo diario que se realiza en cada servicio, contabilizando las camas que estuvieron ocupadas durante el día, y posteriormente se hace la sumatoria mensual.

Se suele equiparar el promedio de día estada con el promedio día-cama-ocupado, aun cuando estos son conceptos estadísticamente distintos, la contabilización del D-C-O se origina en el paciente internado (toma en cuenta los días cama ocupados del paciente del “presente” período, cuyo egreso se produce en el “siguiente” período). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Análisis e Implicaciones:** constituye un monitor del tiempo promedio que toma un servicio para brindar atención al paciente hospitalizado, está asociado con los indicadores hospitalarios, es el indicador que determina el rendimiento en un período; es uno de los pocos indicadores sobre el cual, puede ejercer control el gerente de los servicios de salud; los usos principales son:

- Cuantificar la capacidad productiva (número de pacientes hospitalizados que se pueden atender en un período dado) de la institución a partir de la dotación de camas.
- Monitorear el tiempo que cada paciente permanece hospitalizado. La sumatoria determina el promedio de días estancia de la especialidad o servicio.
- Proyectar en asociación con otros indicadores, los resultados programados.
- Establecer el nivel de logro de los estándares pertinentes.
- Establecer su tendencia a fin de determinar el nivel restricción para acceso a cama hospitalaria ( $>$  PDE,  $<$  disponibilidad de camas;  $<$  PDE,  $>$  disponibilidad de camas). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

### **Factores que influyen su comportamiento**

#### ***Condiciones Relacionadas con el paciente:***

- Patología que motiva la hospitalización y existencia de patologías asociadas.
- Severidad de la condición del paciente.
- Motivo de ingreso: para estudio, diagnóstico y tratamiento, sólo para tratamiento, para rehabilitación
- Problemas sociales: vive lejos, no tiene familia, es anciano o discapacitado, etc.

Estas situaciones generan que el paciente no egrese con oportunidad a pesar de tener del “alta” médica. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### ***Condiciones pre hospitalarias:***

- Paciente referido al nivel apropiado de complejidad para su condición de salud.
- Diagnóstico adecuado hecho con anterioridad al ingreso al hospital.

- Pacientes no diagnosticados oportunamente.

***Condiciones hospitalarias:***

- Pérdidas de tiempo:
- Pacientes no diagnosticados oportunamente.
- Pacientes en preparación prolongada para intervenciones quirúrgicas
- Preparación de la cama hospitalaria.
- Pacientes recibiendo servicios de fisioterapia, rehabilitación o radioterapia.
- Cumplimiento de las indicaciones médicas y buena atención del paciente por parte del personal de enfermería.
- Tiempo de preparación del paciente para el alta o egreso del hospital.
- Manejo de complicaciones infecciosas, infecciones nosocomiales, reacciones adversas, etc.
- Relación entre el hospital y la familia del paciente previo al alta.
- Visita diaria.
- Correcta evaluación de la evolución del paciente.
- Oportuna atención del paciente cuando su condición lo determine durante su hospitalización.
- Vigilancia eficaz del paciente cuya condición es de alta severidad.
- Oportunidad de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos y la toma de decisiones médicas correspondientes, según normas (protocolos).
- Conciencia del peligro de estancias prolongadas innecesarias (flebitis, infecciones, etc.).
- Conciencia del efecto de las condiciones sociales, comunitarias y familiares en la condición presente y futura del paciente. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

***Condiciones relativas a la admisión del paciente:***

- Documentación completa y adecuadamente organizada.
- Normas adecuadas de admisión y acciones subsecuentes inmediatas.
- Ingreso del paciente días viernes o sábado para cirugía electiva.

- Tiempo de preparación del paciente.
- Oportunidad de inicio de la atención a partir del ingreso. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

***Condiciones relativas a jefatura del servicio y a la dirección médica:***

- Visitas generales a las salas o ambientes donde se encuentre el paciente.
- Existencia de protocolos y de un sistema permanente de monitoreo, evaluación y ajuste, según condiciones locales e institucionales propias.
- Reuniones de personal médico para el análisis de morbilidad y revisión de indicadores de rendimiento (v. g. permanencia promedio del paciente internado).
- Existencia de un comité de expedientes médicos. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

***Condiciones relativas a los servicios de apoyo:***

- Existencia de la combinación de servicios y tecnología correspondiente al nivel de complejidad.
- Tiempo de respuesta de las solicitudes de procedimientos y servicios auxiliares.
- Si el personal espera instrucciones (dirección deficiente), mala supervisión, rechazos por mala calidad, entregas tardías, materiales perdidos.
- Fallo de los equipos
- Pérdidas de tiempo (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Promedio de día estancia (PDE), días óptimos para internación, que incluye diagnóstico, tratamiento y egreso; según morbilidad, mortalidad, tecnología, protocolos (MBE, GPC); produce un impacto en el volumen de producción (objetivos o metas planificadas). (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Relacionándolo con el dato de índice ocupacional (IO) permite calcular prospectivamente la producción que deberá tener un determinado servicio en función, ya sea de estándares de eficiencia o bien de metas de programación para el uso de las camas (índice ocupación y promedio de estancia); es una herramienta necesaria para planificar y justificar los recursos necesarios para un determinado periodo (en función de la producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite evaluar el parámetro de eficiencia en el uso de la cama del servicio.

Si el PDE disminuye, aumenta el índice ocupacional IO, aumenta el giro de cama (GC), disminuye el IS y por tanto aumentan los egresos (productividad), se evidencia un incremento substancial en el uso de recursos y la producción, por tanto es el momento de mayor eficiencia, de acuerdo al cuadro No. 2, revisado anteriormente. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **2.1.12.7 Índice o porcentaje ocupacional (IO)**

Es una medida de la racionalidad en el uso de los recursos de inversión (capacidad instalada) y camas instaladas para atender la demanda de servicios hospitalarios.

Índice ocupacional y porcentaje ocupacional representan el mismo concepto, aunque pueden tener una expresión matemática discretamente diferente; está condicionado por dos factores: la dotación de camas y el PDE; vinculado con la presión que ejerce la demanda (población) sobre las camas de hospitalización; se puede disponer de este indicador por:

- Especialidad o servicio, según apertura programática de cada institución.
- Establecimiento
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel)
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Fórmula: índice ocupacional o IO = (días cama ocupada, DCO) / (días cama disponible, DCD), los datos deben corresponder al mismo período.

Porcentaje de ocupación (%) =  $DCO/DCD \times 100$

Estadísticamente puede hacerse la distinción entre índice y porcentaje de ocupación, considerándose la primera como un número decimal, por ejemplo I.O.= 0.8, mientras que el %.ocup. sería 80%, para fines gerenciales se utilizan como sinónimos.

Análisis e Interpretación: indicador parcial de la capacidad productiva hospitalaria, (>IO, < capacidad ociosa, < costos; <IO, >capacidad ociosa, > costos). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Algunas aplicaciones analíticas son:

- Determinar el nivel de uso de las camas hospitalarias y por tanto la capacidad ociosa.
- Proyección potencial de la capacidad hospitalaria (eficiencia uso cama).
- Establecer estándares de requerimiento de recurso humano en función de la producción (no del número de camas).
- Contribuye en la determinación del punto de equilibrio para el costeo de la cama (o el costo agregado por sub-utilización de camas).
- Permite evaluar la oferta (nivel de uso de la dotación de camas) y hacer proyecciones sobre los requerimientos de inversión física futura.
- Según los escenarios se puede determinar o inferir inaccesibilidad por capacidad ociosa (lista de espera en quirófano, hospitalización) (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Consideraciones en cuanto al parámetro o estándar:** la tendencia “clásica” sostiene que el I.O. ideal es de un 80% - 85% de ocupación, bajo la premisa de que el restante 20%-15% permitirá afrontar situaciones extraordinarias de demanda de carácter colectivo: accidentes de tránsito con múltiples pacientes, consecuencias de terremotos; o situaciones de menor cuantía de carácter

individual como casos de apendicitis aguda, colecistitis agudas, abortos, accidentado con lesiones graves, etc. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

La **corriente moderna** considera que una ociosidad programada del 20% frente a una evidente demanda de hospitalización (listas y tiempos de espera para internamiento) no solo es antieconómico sino también en una “barrera de acceso” administrativo-gerencial y más bien debería de ejercitarse la práctica de “preparación para desastres” de forma normada y periódica, que prevea la posibilidad, en caso necesario, de descongestionar rápidamente los salones de hospitalización: egresando y/o trasladando pacientes (capacidad de descongestión programada del establecimiento) con el fin de asumir el flujo de nuevos ingresos urgentes; todo ello tomando en cuenta que el área de choque inicial no son los servicios de hospitalización, siendo más bien los servicios de urgencias, observación y centro quirúrgico los que hacen frente a la oleada inicial de pacientes. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**La capacidad de descongestión programada del establecimiento**, está determinada por: la red de servicios regional/institucional, área de geográfica y morbilidad de base.

Bajo este criterio se considera como I.O. ideal aquel que se mantenga entre el 90% y 95% incrementando la disponibilidad de camas para la operación normal del servicio, o bien disminuyendo los costos de operación en aquellos casos en que se revalore la dotación de camas en función de un evidente sobredimensionamiento (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Factores que influyen su comportamiento:

- Interrelación de oferta y demanda.
- Recursos humanos, tecnológicos, medicinas e insumos, etc.; según complejidad y necesidades de la población
- Protocolos diagnósticos y de tratamiento.



- Procesos eficientes en los servicios administrativos, semifinales y finales.
- PDE mayor al establecido en el protocolo, guías de práctica clínica (GPC) y perfil epidemiológico
- Organización y gestión ineficiente de los indicadores hospitalarios en términos de capacidad ociosa, que determinan PDE e intervalos de sustitución prolongados. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### 2.1.12.8 Intervalo de Sustitución (IS)

Los días o fracción en horas que la cama permanece desocupada, entre la salida de un paciente y el ingreso de otro a la misma cama.

**Fórmula:** intervalo de sustitución (IS)=  $[(DCD) - (DCO)] / [egresos]$ , todos los datos deben corresponder al mismo período, las abreviaciones D-C-D y D-C-O corresponden a día cama disponible y día cama ocupada, respectivamente.

**Análisis e implicaciones:** si el IS es menor de un día, o se reduce a horas, menor tiempo de espera para el paciente que se encuentra en emergencia y requiere un ingreso; sin embargo si el IS se incrementa, también se incrementa la ineficiencia o capacidad ociosa (los pacientes tienen que esperar en pasillos o por algunos períodos); un valor de 1, implica que se toma en promedio 24 horas para preparar una cama y entre más cercano a cero mayor será la eficiencia en la preparación de la cama y por tanto la optimización de productividad. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Aplicaciones del intervalo de sustitución son:

- Permite identificar la ineficiencia o capacidad ociosa o viceversa.
- Disminuir las listas y los períodos de espera para internación y por tanto aumentar la oportunidad de la atención.
- Si se gestiona el IS, permite lograr eficiencia, disminuir la capacidad ociosa y por tanto optimizar el recurso cama.

- Detectar problemas gerenciales asociados con la gestión de la cama: calidad de la supervisión, contactos sociales y familiares previos a la salida del paciente, etc.

Factores que influyen su comportamiento:

- Necesidades de la población de servicios de hospitalización. (mayor eficiencia < IS) (menor eficiencia > IS).
- Monitoreo de la condición del paciente y preparación interna y externa (contactos sociales y familiares) para el alta del paciente.
- Articulación eficiente de los procesos internos, vinculados con servicios de apoyo e intermedios y finales (egreso del paciente) (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

A continuación se presenta en el cuadro No. 2, las relaciones entre indicadores de utilización y rendimiento del recurso cama y la eficiencia administrativa del hospital.

**Cuadro 2.** Relación entre indicadores hospitalarios

Relaciones entre indicadores de utilización y rendimiento del recurso cama y la eficiencia administrativa del hospital			
Variación de los indicadores			Calificación de la eficiencia administrativa
Índice Ocupacional	Promedio estancia	Giro cama	
Constante	Constante	Constante	Estable
	Aumenta	Desciende	En descenso
	Desciende	Aumenta	En incremento

Aumenta	Constante	Aumenta	En incremento
	Aumenta	Constante o ligero aumento	Estable o en descenso
	Desciende	Aumenta	En incremento sustancial (momento mayor de eficiencia)
Desciende	Constante	Desciende	En descenso
	Aumenta	Desciende	Deteriorándose
	Desciende	Constante o ligero descenso	En descenso

Fuente: OPS/OMS. Módulo de gestión productiva de servicios de salud. Indicadores de gestión de los servicios de salud para toma de decisiones, 2011

### 2.1.12.9 Giro de camas (GC), índice de rotación, velocidad cama, coeficiente de reemplazo

Se le denomina de muy diferentes formas: índice de rotación, índice de renovación, velocidad cama, coeficiente de reemplazo y promedio de egresos por cama (este último pareciera ser el nombre más adecuado)

Es una razón (egresos / camas), como el numerador es casi siempre mayor que el denominador, no se requiere de constante; se calcula generalmente para periodos anuales; y debemos hacer énfasis en que la unidad de tiempo es muy importante para la interpretación de este indicador.

Se puede disponer de este indicador para:

- Especialidad o servicio, según apertura programática de cada institución.
- Establecimiento (hospital)
- Nivel de complejidad institucional (media de los servicios y establecimientos de un determinado nivel).

- Una Región o un País.
- Todos los establecimientos de una red de servicios (ídem anterior, independientemente del nivel de complejidad).

**GC=** egresos de un servicio / promedio de camas disponibles en el periodo

**Análisis e implicaciones:** los servicios de obstetricia tendrán un mayor giro de cama que servicios como medicina o psiquiatría, ello en función de que su estancia promedio es mucho menor. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

La costumbre ha establecido que 25 egresos por cama es un buen giro cama para hospitales generales, sin embargo es peligroso caer en la tentación de un parámetro cuando en realidad es la interrelación entre I.O., promedio de estancia y en giro cama lo que debe imperar en su interpretación más que el dato aislado de giro cama, de hecho podremos encontrar como razonables giros cama muy disímiles para servicios de obstetricia con 155 egresos/cama/año, cirugía general con 62 egresos/cama/año y medicina interna con 44 egresos/cama/año, asumiendo para todos un I.O. del 85% y estancias promedio respectivamente de 2, 5 y 7 días.

**Factores que influyen su comportamiento:**

- Demanda de servicios.
- Índice ocupacional, dotación de camas y promedio de días estancia.
- Los mismos factores que condicionan el comportamiento IO y PDE. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**2.1.12.10 Índice de utilización de servicios complementarios**

Es la medida de la demanda que ejercen los servicios sustantivos (medicina, cirugía, etc.) sobre los servicios complementarios (laboratorio clínico, quirófanos, dietética, mantenimiento, etc.).

Sirve para conocer la demanda que ejercen los servicios receptores sobre los servicios complementarios o de apoyo al diagnóstico y al tratamiento y servicios administrativos; así como para conocer cómo se distribuyó la oferta de los servicios de apoyo y complementarios (al diagnóstico y al tratamiento y servicios administrativos) hacia los servicios finales.

**Fórmula:** volumen de producción servicio apoyo para un servicio receptor / volumen de producción propia del servicio receptor

La relación más frecuente es entre un servicio complementario (o de apoyo) y un servicio final o sustantivo, aunque se dan relaciones de un servicio de apoyo a otro (laboratorio a centro quirúrgico) y de un servicio sustantivo a otro.

**Análisis e implicaciones:** a más alto índice de utilización de servicios complementarios, mayor es la presión sobre los recursos de dichos servicios y mayor el traslado de costos hacia los servicios que demandan el apoyo; más allá de un cierto nivel, tasas muy reducidas de uso pueden representar reducción en la calidad de la atención brindada; las siguientes son algunas posibilidades de análisis o aplicaciones:

- Determinar el nivel de uso de servicios críticos (laboratorio, radiología, quirófanos, etc.).
- Establecer el impacto económico producto de la demanda de servicios de apoyo que originan los servicios sustantivos (costos indirectos).
- Verificar el cumplimiento de las normas o protocolos de atención.
- Validar las normas/protocolos de atención, según las realidades locales de cada institución, comparando una realidad específica, mientras la norma proporciona el nivel deseable de uso de un determinado servicio de apoyo; el analista debe verificar si los datos plantean un problema o si la norma requiere ajuste.
- Analizar tendencias de comportamiento, establecer la equidad del sistema e inferir si la calidad de la atención a los distintos grupos

beneficiarios es adecuada (por ejemplo, un uso muy bajo de los servicios de diagnóstico implicaría que la atención del sector poblacional correspondiente se basa en un diagnóstico presuntivo).

- Determinar la producción de los distintos servicios para efectos de programación y presupuesto. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### 2.1.12.11 Índice quirúrgico (I.Qx)

Es una aplicación particular del índice de utilización de los servicios complementarios, referida a los quirófanos o centros quirúrgicos; por razones de costo e importancia en la atención médica se le da un tratamiento separado; mide las tasas de intervenciones quirúrgicas por egreso de los pacientes de las distintas especialidades o servicios que conforman la atención médica.

Sirve para conocer cómo se distribuyó la oferta de sala de operaciones hacia los servicios finales o visto desde otro ángulo sirve para conocer la demanda que ejercen los servicios receptores sobre el servicio de sala de operaciones.

Se refiere específicamente a la utilización de los quirófanos o sala de operaciones por parte de servicios como cirugía, ginecología y cirugía pediátrica principalmente; siendo estos servicios cuyo acto curativo básico es específicamente una cirugía, se espera que aproximadamente un 90% de los pacientes egresados del servicio de cirugía sean operados, 80%-90% en el servicio de ginecología y 90% para el servicio de cirugía pediátrica, o sea:

- Servicio cirugía: 0.9 o más actos quirúrgicos por egreso.
- Servicio ginecología: 0.8 a 0.9 o más actos quirúrgicos por egreso.
- Servicio cirugía pediátrica: 0.9 o más actos quirúrgicos por egreso.

**Fórmula:** actos quirúrgicos realizados por un servicio / egresos del servicio

El numerador lo determina el servicio que demanda el apoyo y el denominador las intervenciones a pacientes provenientes de ese servicio para un mismo período.

**Análisis e implicaciones:**

- En el plano teórico, mide la demanda de intervenciones quirúrgicas, generadas por los distintos servicios de la institución; en la práctica, esa demanda puede estar condicionada por distintos factores que limitan la capacidad productiva de los quirófanos, especialmente organización de horarios.
- Permite determinar la naturaleza de cada servicio de acuerdo a los pacientes quirúrgicos ingresados, por ejemplo, una tasa inferior a .90 intervenciones por egreso en un servicio de cirugía electiva; o superior a 0.10 en un servicio de medicina puede implicar una mala selección y clasificación de pacientes.
- Establecer las tendencias de comportamiento en el uso de las salas de operaciones.
- Permite confrontar los índices con las normas o protocolos para valorar la calidad de la atención.
- Contribuye a identificar restricciones gerenciales al acceso a los servicios (problemas de organización y uso de las salas de operaciones).
- Programación y presupuesto: contribuye a la cuantificación de las metas de producción.

**Factores que influyen su comportamiento:**

- Organización de los horarios de uso de las salas de operaciones.
- Preferencias horarias de los cirujanos y armonización con los horarios de uso de las salas de operaciones para optimizar productividad.
- Disponibilidad de salas de operaciones.
- Diagnóstico y referencia adecuados.
- Permite ver tendencias del comportamiento de utilización de Sala de Operaciones por parte de servicios finales, especialmente los servicios de índole quirúrgico.
- Es un indicador indirecto de calidad en función de la norma.
- Definir criterios indicativos de producción de cirugías.

- Sirve para determinar metas de producción y composición del recurso necesario para cumplirlas.
- Barrera acceso técnico-gerencial si I.Qx. bajo teniendo listas de espera para cirugía.
- Barrera acceso técnico-gerencial si I.Qx. bajo y el índice ocupacional también es bajo teniendo listas de espera para cirugía.
- Barrera acceso capacidad oferta de camas quirúrgicas o de quirófanos, si I.Qx. adecuado o elevado y teniendo listas de espera.
- Barrera acceso capacidad oferta de camas quirúrgicas o de quirófanos, si I.Qx. adecuado o elevado con índice ocupacional adecuado o elevado y teniendo listas de espera. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **2.1.12.12 Porcentaje de utilización del recurso humano a la actividad sustantiva (PUAS)**

Es el porcentaje de utilización en acción sustantiva, se refiere al porcentaje de las horas contratadas del recurso humano que realmente se destina a la producción del servicio; esto es, las horas contratadas menos las horas no laboradas o dedicadas a otras funciones y, actividades que no son la producción peculiar de la unidad a la que el recurso humano está asignado; cuando las horas recurso humano disponible son iguales a las horas netas de aplicación entonces el PUAS=1

Mide la proporción del tiempo que un miembro del personal dedica a la actividad sustantiva y la que dedica a otras actividades asociadas; si un médico trabaja en promedio 2080 horas anuales (40 horas semanales 52 semanas al año), pero utiliza 1248 a labores asistenciales y 832 horas en licencias y días feriados, actividades administrativas, docentes, etc.; el PUAS o proporción del tiempo que dedica a la atención directa de pacientes es 60%  $[(1248/2080) \times 100]=60\%$



**Fórmula:** PUAS=horas dedicadas a la actividad sustantiva/total horas disponibles

**Las horas dedicadas a la actividad principal de cada servicio:** las operaciones en los centros quirúrgicos, la atención del paciente en los servicios de hospitalización y consulta externa, los procedimientos de radiología en el servicio de rayos X, etc.

Estas horas se obtienen restando al total de horas disponibles (u horas contratadas), las que son absorbidas por funciones docentes, administrativas, licencias, días feriados, ausentismo, etc.

La norma relativa al tiempo médico por D-C-O (tiempo promedio que el médico debe dedicar a cada paciente-día) es de 10 minutos; el 38% del tiempo lo absorben “actividades no asistenciales”, de tal manera que la norma de programación se convierte en 13.8 minutos:  $(10 \times 0.38)=3.8+10=13.8$ ].

**Análisis e implicaciones:** el uso principal del PUAS es establecer normas de productividad que contemplen las necesidades del servicio y el tiempo adicional para actividades afines o propias del régimen laboral correspondiente (licencias, días feriados, etc.); algunas aplicaciones son:

- Programación y presupuesto: determinar la dotación del recurso humano en base a estándares de rendimiento.
- Reducir al máximo la capacidad ociosa.
- Elaborar proyecciones sobre la capacidad productiva de la institucional en base al recurso humano disponible.
- Evaluar las tendencias de uso del recurso humano.
- Establecer los requerimientos de recurso humano en función de la demanda.
- Evaluar la distribución equitativa de recursos humanos por instituciones, programas o servicios.

- Optimizar la producción y reducir sus costos (control de la productividad del más costoso de todos los recursos).

#### **Factores que influyen su comportamiento:**

- Existencia de protocolos de atención.
- Niveles de dotación de recurso humano.
- Volumen de producción (por eliminación de restricciones a la demanda, actitudes de la población, o a la oferta, promedios de estadía alta, listas de espera con capacidad ociosa, etc.).
- Baja productividad del recurso humano a veces por factores de organización, armonización de horarios de las salas de operaciones con las necesidades del usuario y los intereses del personal.
- Carencia de criterios de dotación del recurso humano (protocolos de atención).
- Equipamiento adecuado al nivel de complejidad institucional.
- Composición del recurso humano (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

#### **2.1.13. CAPACIDAD OCIOSA**

Es la capacidad instalada de producción no utilizada, es la diferencia entre la capacidad potencial de producción y la producción efectiva; se evoca la capacidad de producción, debido a que la primera resulta de una diferencia respecto de la segunda; en este sentido existen tres datos de referencia, el primero corresponde a la capacidad máxima de producción de un determinado centro de producción, sin reconocer ningún nivel de capacidad ociosa (la máxima producción posible con la dotación de recursos existentes), en segundo lugar se tiene la capacidad de producción en función del nivel de actividad previsto.

A la primera se la denomina **capacidad máxima práctica (CMP)** y a la segunda **capacidad de producción prevista (CPP)**, (ejemplos: calculo índice

ocupacional IO, consultas utilizando el PUAS); finalmente la producción que realmente se genera en un determinado centro de producción, a esta se denomina **producción real (PR)** (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011); a continuación en el cuadro No. 3, se resume:

**Cuadro 3.** Capacidad ociosa

CMP= Capacidad máxima práctica	Las diferencias entre estos tres corresponde a la capacidad ociosa
CPP= Capacidad de Producción Prevista	
PR= Producción Real	
NAP= Nivel de Actividad Previsto	

Fuente: OPS/OMS. Indicadores de gestión de los servicios de salud para la toma de decisiones. 2011.

Capacidad máxima de producción (CMP): corresponde a la capacidad máxima de producción de un determinado centro de producción, sin reconocer ningún nivel de capacidad ociosa (la máxima producción posible con la dotación de recurso existente)

Capacidad de producción prevista (CPP): denominado también producción potencial o esperada, está determinada por el nivel de actividad prevista (NAP); la CPP es una herramienta útil para justificar y presupuestar para un determinado centro de producción (producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite la evaluación del servicio como parámetro de resultados esperados, adicionalmente es útil para la determinación de la capacidad ociosa.

Puede aplicarse a servicios de hospitalización (egresos potenciales), servicios de consulta ambulatoria (consultas programadas) y también a otro tipo de servicios de apoyo como centros quirúrgicos o quirófanos (procedimientos

quirúrgicos potenciales), laboratorio clínico, etc.; lo usual es aplicado a servicios finales.

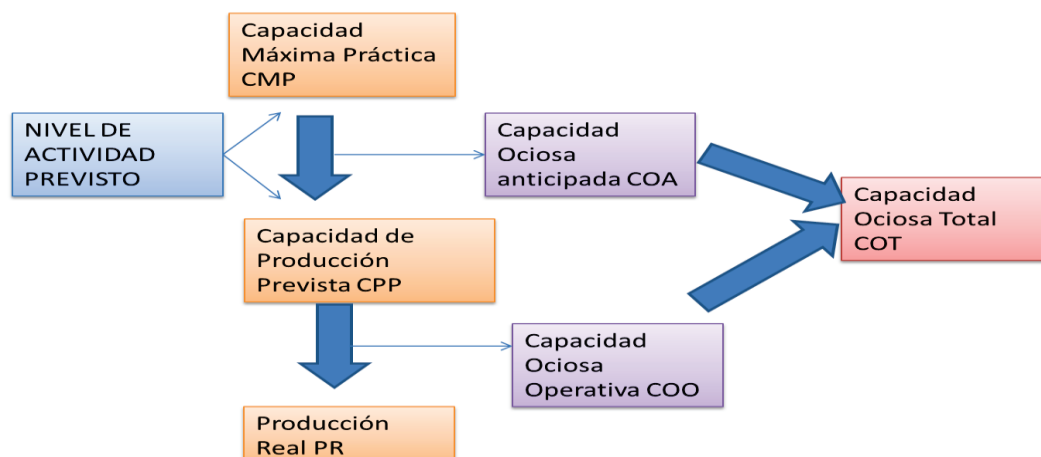
La CPP es el resultado de decisiones técnico/gerenciales respecto al nivel de actividad previsto (NAP), a mayor NAP mayor será el CPP y consecuentemente mayor será el número de consultas esperadas (consulta ambulatoria) o bien de egresos potenciales (servicios de hospitalización); Nivel de actividad prevista (NAP): determina los estándares o normas de eficiencia con la que debería laborar el servicio; tiempo o recursos que afectan a lo que se denomina capacidad máxima (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Producción real (PR): consiste en el volumen de producción “real” que finalmente tuvo un determinado centro de producción o resultados); cuando relacionamos el PR con la CMP o con la CPP obtenemos lo que se denomina: capacidad ociosa; y específicamente la diferencia entre CPP y PR da por resultado la capacidad ociosa operativa (COO). (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Según figura No.7:

- $CMP - CPP = COA$
- $CPP - PR = COO$
- $CMP - PR = COT$
- $COA + COO = COT$

Finalmente si la producción real iguala a la capacidad de producción prevista, la capacidad ociosa operativa será igual a cero (0), esta situación se presenta cuando las metas de producción se logran al 100%. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)



**Figura 7.** Diagrama de conceptos relacionados

Fuente: PAHO. Indicadores de Gestión de los Servicios de Salud para la Toma de Decisiones. 2011.

#### 2.1.14 MODELO DE OPTIMIZACIÓN DEL RECURSO CAMA

La investigación de operaciones como ciencia utiliza esencialmente dos tipos de aproximaciones cuantitativas de modelamiento y decisiones: la optimización y la simulación; parte de la identificación de una situación problemática en un sistema que requiera una solución; posteriormente se determinan las variables relevantes del problema y las relaciones entre éstas, con el objetivo de construir un modelo que permita mejorar la situación problemática; una vez superada la etapa del modelamiento, se hace necesaria la identificación de un proceso sistemático que consiga determinar la solución óptima que mejore las condiciones del problema. (Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J., 2011)

El encontrar una solución al modelo teórico supondrá encontrar la solución del problema real, evitando la costosa experimentación directa (en tiempo y recursos) con la realidad; este enfoque, además de ser usado en áreas de la industria y las operaciones militares, también ha sido aplicado en el sector salud desde 1952; los temas de estudio van desde áreas clínicas como la elección de la intensidad de radiación para el tratamiento de radioterapia modular (IMRT), hasta la simulación del sistema de salud pública, la asignación

de la cama según las especialidades y las citas para pacientes ambulatorios. (Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J., 2011)

Los temas más comunes son: la capacidad en la planificación y gestión en los hospitales, la planificación de los servicios de ambulancias, los abastecimientos en bancos de sangre, estimación de riesgos de la salud pública, la estimación de los costos y los efectos de un tratamiento, la planificación y la asignación de recursos en salud mental, la programación de servicios de salud a domicilio y la simulación de tiempos de servicio, entre otros. (Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J., 2011)

En el caso específico de los servicios de urgencias, se han encontrado aplicaciones del IO que abarcan tanto metodologías de programación matemática como de simulación de sistemas; a continuación se mencionan algunos ejemplos:

La simulación del departamento de urgencia de Cooper Health System, para la creación de un modelo que representó las operaciones actuales y evaluó las posibles alternativas para reducir la duración de la estancia de los pacientes en el servicio; por medio de esta simulación también pudieron ponerse a prueba nuevos procesos y evitar costos importantes al no añadir camas al servicio, ya que se descubrió que este cambio no acortaba la duración de la estancia.

Creación de un modelo de simulación de las operaciones del departamento de urgencia en el hospital gubernamental en Kuwait, para determinar el número óptimo de médicos, técnicos de laboratorio y enfermeras para maximizar el rendimiento del paciente y para reducir el tiempo de éste en el sistema.

Utilizando la simulación de eventos discretos se modeló el servicio actual de urgencias en el Habib Bourguiba University Hospital en Sfax, Túnez; para esto se tuvo en cuenta el tiempo de espera de los pacientes en filas y la utilización y programación de los recursos. (Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J., 2011)

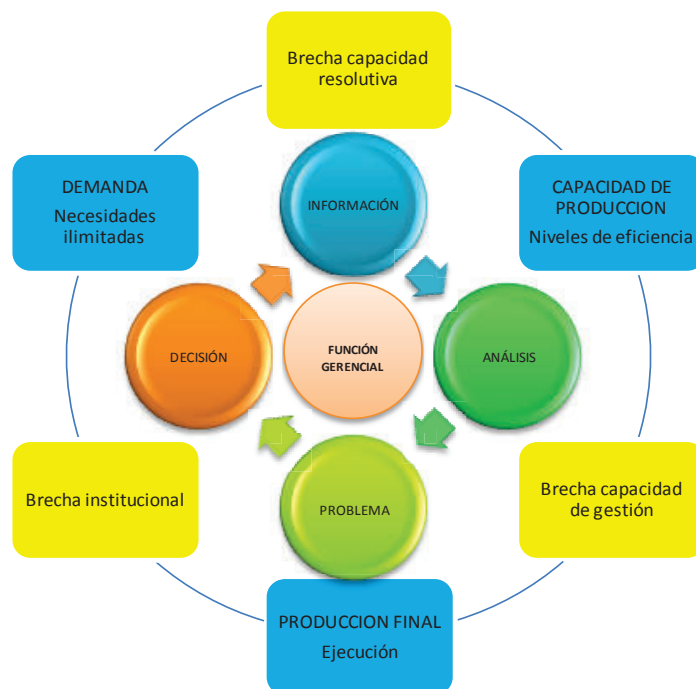
La metodología de búsqueda de esta revisión requiere la identificación de trabajos que cumplan tres condiciones fundamentales, a saber:

- Que planteen problemas afines con las metodologías de investigación de operaciones en el servicio de urgencias hospitalarias
- Que los problemas puedan ser resueltos a partir de metodologías de optimización y simulación.
- Que en su solución, la metodología de investigación de operaciones identifique las variables y factores relevantes del problema para la construcción del modelo; este último elemento permitiría trazar elementos comunes en los problemas encontrados. (Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J., 2011)

La **metodología de gestión productiva de los servicios de salud** (MGPSS) genera los elementos necesarios para el análisis de los procesos hospitalarios, que determinan intervenciones para reducir los déficit existentes entre la demanda de usuarios, la capacidad de producción y la producción final de los servicios de salud; estos componentes establecen a su vez: i) *la capacidad de respuesta frente a las necesidades de la población*; ii) *los niveles de eficiencia de la organización en el uso de la capacidad instalada*; y iii) *la ejecución de los objetivos organizacionales para alcanzar las metas de salud de la población*. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La relación entre los tres elementos del proceso puede generar tres tipos posibles de brechas: **entre la demanda y la capacidad de producción** se puede presentar una brecha de capacidad resolutive, ejemplo, *la capacidad instalada del hospital, no satisface el nivel de demanda de usuarios en los servicios de salud*; la brecha en la capacidad de gestión, ocurre cuando la **producción final** no es consistente con la **capacidad de producción** (capacidad instalada); ejemplo, *la producción final, no cubre la demanda debido a factores gerenciales (ejecución, niveles de eficiencia, gestión de recursos)*; finalmente, entre la **producción final y la demanda** de los usuarios se puede presentar una brecha institucional, ejemplo, *donde la producción final*

no tiene conformidad con la demanda de servicios en salud de su población asignada (*demanda insatisfecha*), a pesar de tener una adecuada capacidad productiva. (OPS, OMS & COHAN, 2010); en la figura No.8, se presenta una síntesis de la metodología de Investigación.



**Figura 8.** Proceso de análisis institucional

Fuente: Metodología de gestión productiva de los servicios de salud (OPS/OMS, 2010)

De acuerdo a la figura 9 el abordaje del modelo de gestión en gineco-obstetricia y neonatología, mediante una adecuada planificación respecto de objetivos, metas y optimización de recursos; permitiría mejorar la brecha de capacidad de gestión a lo interior de la UMSS, considerando la interrelación entre los indicadores hospitalarios.



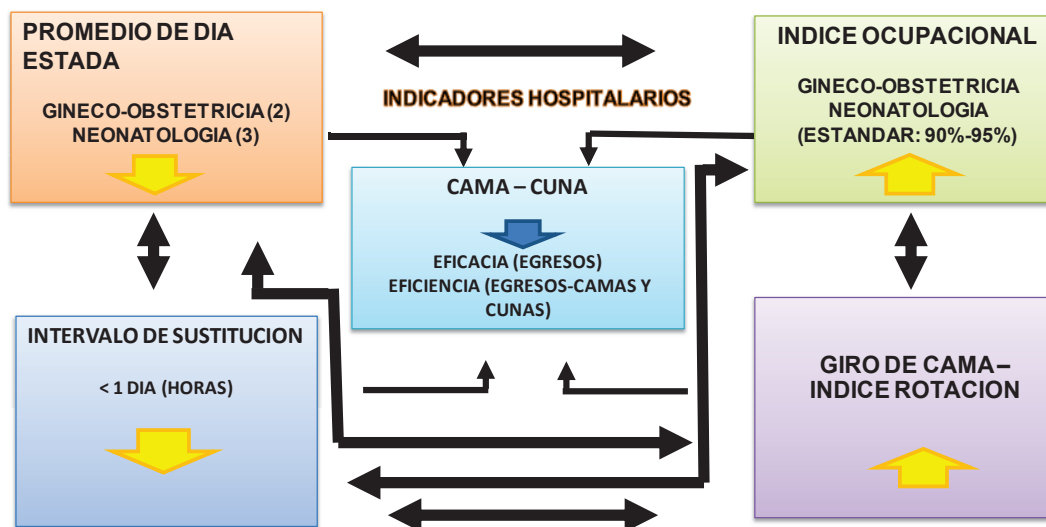


Figura 9. Modelo de gestión de la capacidad resolutoria de cama (brecha gestión)

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

**La calidad** es un pilar fundamental en las organizaciones de salud tanto pública como privada, desarrollándose un proceso de permanencia de calidad y eficiencia en la atención de la salud; es el conjunto de atributos del proceso de atención que favorece los mejores resultados posibles y se define en relación a los conocimientos, tecnología, expectativas y normas sociales. La calidad es definida en relación al proceso de atención a las normas profesionales, de consumo y sociales en varias dimensiones del proceso como calidad técnica, relación profesional – usuario y satisfacción del usuario. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

**Cama hospitalaria:** es el recurso hospitalario para el alojamiento de un paciente durante 24 horas del día; dedicada al cuidado directo del paciente internado. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Camas/cunas de cuidados intensivos,** son recursos hospitalarios para vigilancia, monitoreo continuo y especializado de pacientes graves. (INEC, 2013)

**Capacidad resolutive:** respuesta hospitalaria oportuna y eficiente a la demanda, mediante recursos físicos, tecnológicos y humanos calificados, para realizar el diagnóstico y tratamiento. (Artaza, O.; Barría, M.; Fuenzalida, A.; Núñez, K.; Quintana, A.; Vargas, I.; Venegas, C. & Vidales, A., 2005)

**La capacidad máxima de camas:** se define según normas de espacio físico, recursos humanos y técnicos (en condiciones óptimas) (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Demanda:** es el conjunto de bienes y/o servicios que la población está dispuesta a comprar (demandar) de acuerdo a sus necesidades y teniendo como límite un presupuesto específico; confluye la necesidad con la posibilidad de las personas y familias; el punto de vista de la demanda ligada a la población, permite al Estado establecer una regulación en términos de precios y calidad, elementos clave para que la población tenga el acceso garantizado y la satisfacción a los mismos. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

**Dotación normal de camas:** es el número fijo de camas ( $\leq$  ó  $\geq$  capacidad máxima actual). (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Días de estada:** tiempo hospitalización del paciente, comprende fecha de ingreso y egreso, se contabiliza un día si entra y sale el mismo día. (INEC, 2012)

**Gestión sistémica:** mecanismos suficientes para mantener la operatividad descentralizada, con centralización de controles, de normativa y de políticas, con eficiencia, participación comunitaria, intersectorialidad, interacción con todos los actores y financiación coherente. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

**Giro de cama,** se le denomina de diferentes formas: índice de rotación, índice de renovación, velocidad cama, coeficiente de reemplazo y promedio de egresos por cama. (OPS/OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Hospital especializado:** provee atención de consulta externa, emergencia, hospitalización de especialidad o subespecialidad; de referencia y contrarreferencia, agudo o crónico, de tercer nivel, docente y de investigación. (INEC, 2012)

**Hospital materno-infantil:** los actores de atención son el binomio madre- niño; la eficiente atención es una de sus prioridades; fomenta el respeto y protección de derechos de la madre y el recién nacido, e implementa la seguridad del paciente. (Larguía, A.; et al., 2011)

**Intervalo de Sustitución:** días o fracción de días, que permanece libre una cama, entre un ingreso y otro. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Mercado en salud:** en el análisis de mercado se estudia tanto la oferta (productores, vendedores) como la demanda (consumidores, compradores); debido a las características del bien salud, el mercado es imperfecto, lo que significa que no se regula por los precios (libre mercado) sino por directivas que se establecen por los agentes económicos y fundamentalmente por el gobierno; el mercado de salud es imperfecto y se caracteriza por: riesgo e incertidumbre, externalidades, asimetría de información entre consumidores y productores, relación de agencia. (Solorzano, A. & Villacrés, N., 2010)

**Modelo de gestión hospitalaria** se basa en el modelo de atención integral, implementa y rinde cuentas de los cambios sociales, culturales, epidemiológicos de la población. (Artaza, O.; et al., 2005)

**Número de camas hospitalarias disponibles:** es la cama en condición de ser usada por un paciente que se encuentra hospitalizado. (INEC, 2013)

**Número de camas de dotación normal,** camas asignadas al hospital por la autoridad, en condiciones operativas para internación en momentos de actividad normal. (INEC, 2013)

**Oferta:** es el conjunto de productos y/o servicios que la institución ofrece a un precio y en condiciones determinadas; la salud considerada un bien público estratégico por parte de un estado, significa para éste, intervenir desde el lado de la oferta con la institucionalidad necesaria para la provisión, con ello se garantiza la direccionalidad y balance del sector. (Gutiérrez, P.; et al., 2010)

**Productividad:** son los resultados de los procesos de producción y los recursos utilizados en un período determinado. (Artaza, O.; et al., 2005)

**Producción sanitaria:** mediante procesos intermedios genera un producto sanitario final. (MINSA, 2005).

**Productos finales:** el producto final del proceso, son personas atendidas en consulta, emergencia y egresos. (Artaza, O.; et al., 2005) (OPS/OMS, 2010)

**Productos intermedios:** son intervenciones quirúrgicas mayores y menores; atención del parto; exámenes de laboratorio, imagenología, banco de sangre, anatomía patológica, procedimientos diagnósticos y terapéuticos. (Artaza, O.; et al., 2005)

**Referencia:** “conjunto de procedimientos administrativos y asistenciales para derivar a usuarios de un hospital a otro de mayor nivel, para diagnóstico y tratamiento (continuidad). (Artaza, O.; et al., 2005)

**Rendimiento de camas hospitalarias:** indica el número de pacientes egresados por cada cama durante un período. (INEC, 2012)

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque metodológico es cuantitativo, el alcance es descriptivo, el diseño de la presente investigación es transversal, se utiliza la *técnica de análisis documental*, a partir de bases de datos de fuentes secundarias; la información proviene de la Unidad Metropolitana de Salud Sur (UMSS), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Ministerio de Salud Pública (MSP), Ministerio de Relaciones Laborales (MRL).

Para responder a las preguntas de investigación la *fuerza de información* es a través de base de datos (concentrados mensuales, anuales) de la caracterización de las variables de consultas de emergencia, atenciones en centro obstétrico, centro quirúrgico, sala de partos y hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología (egresos); formularios de datos de camas hospitalarias de gineco-obstetricia y pediatría a nivel distrital, a partir de las camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones, provincias y establecimientos hospitalarios del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

En lo relativo a talento humano, se considera el estudio de valoración y clasificación de puestos (homologación remunerativa) de los profesionales de la salud que laboran en la Unidad Metropolitana de Salud Sur; considerando como referencia las resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, las cuales emiten las escalas de valoración de puestos de profesionales médicos, odontólogos, obstetras, psicólogos clínicos, enfermeras, tecnólogos médicos de los servicios de salud pública, profesionales en química y farmacia, bioquímica y farmacia y química que trabajan en los laboratorios y farmacias de los servicios

de salud pública y profesionales médicos con jornadas de trabajo de ocho horas diarias.

Además se considera el presupuesto aprobado y ejecutado, información estadística, días cama ocupada (DCO), egresos, y número de camas para construcción de indicadores hospitalarios de la Unidad Metropolitana de Salud Sur.

La observación para evaluar las variables de estudio (dimensiones), se enfocan en la relación entre demanda y capacidad de producción (déficit de capacidad resolutive); producción final y capacidad de producción (déficit capacidad de gestión) y finalmente entre producción final y demanda (déficit institucional)

Las variables independientes constituyen: requerimientos técnicos de recursos humanos, financieros para la creación del modelo; mientras que las variables dependientes establecen la relación de oferta y demanda de los servicios materno-infantiles.

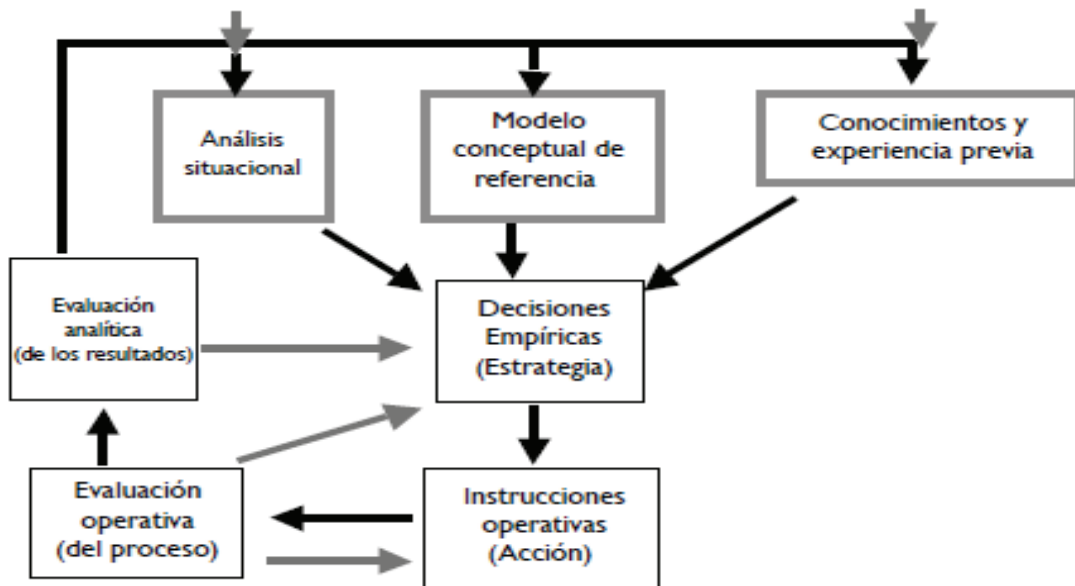
La herramienta de análisis de información, es la estadística descriptiva, mediante la información que se recopile y sistematice, a fin de obtener los resultados de acuerdo a los objetivos planteados; el diagnóstico de situación que permita establecer la línea basal para la construcción del modelo.

### **3.2 PASOS METODOLÓGICOS**

Este enfoque sistémico permitirá el análisis institucional y la introducción de cambios como parte del proceso, los pasos metodológicos se describen a continuación:

- *Análisis situacional*, es la descripción sistémica de la realidad a intervenir, para entender el por qué se desea mejorarla y explicitar los aspectos relevantes para la planificación de la investigación
- *Modelo conceptual*, la existencia de un modelo explícito es uno de los *elementos claves* de la propuesta metodológica, por esta razón es vital consensuar una forma de aproximarse a la problemática.
- *Experiencias previa*, se refiere a información sobre iniciativas que aún sin haber sido publicadas pueden contribuir a la construcción del modelo y/o de las hipótesis de cambio.
- *Alternativas de solución*, traspasar las soluciones conocidas y tradicionalmente implementadas.
- *Hipótesis de cambio*, se refiere a los efectos que se pueden prever de la introducción de un cambio (decisión) dinámico, que describe la estrategia seleccionada e intenta predecir sus efectos sobre la gestión hospitalaria.
- *Instrucciones operativas*, es la descripción detallada de las actividades planificadas para implementar la estrategia seleccionada, explicitar que se realizará, de qué forma, en cuál momento y espacio, el rol de cada uno de los involucrados.
- *Evaluación operacional*, el hacer énfasis en la evaluación no solo de los resultados, sino también de los procesos; la verificación de si las actividades están siendo desarrolladas de acuerdo a lo que se planificó.
- *Evaluación analítica*, la evaluación de los resultados obtenidos va a permitir establecer la validez de la hipótesis de cambio.
- *Retroalimentación*, la primera retroalimentación es la que indica la necesidad de cambios en las actividades, al darse cuenta mediante la evaluación del proceso que las instrucciones operativas no se están cumpliendo.

En la figura No.10, se presenta una síntesis de la metodología de Investigación.



**Figura 10.** Esquema metodológico de la investigación

Fuente y Elaboración: Pesse Karen. Diplomado en gerencia y calidad de la Atención de salud. Módulo de Investigación Operativa. 2009

Con estos elementos se procede a determinar:

- El diagnóstico de la oferta y demanda de servicios materno-infantiles en el Distrito Metropolitano de Quito.
- Análisis de la producción hospitalaria de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, período 2010 al 2013.
- Recursos humanos período 2010 al 2014
- Recursos financieros 2011 al 2013
- Demanda obstétrica y oferta de hospitalización en gineco-obstetricia y neonatología, año 2012.
- Diseño del modelo de optimización del recurso cama en hospitalización de gineco-obstetricia y Neonatología de la Unidad Metropolitana de Salud Sur



### **3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA**

En el presente estudio el universo corresponde al servicio de hospitalización de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, la unidad de estudio, comprenden los servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología.

### **3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

El paso de *operacionalizar* las variables, consiste en pasarlas de un plano teórico a uno concreto, a fin de precisar el significado de la variable dentro del estudio; se establece la definición teórica, dimensiones (“sub-variables” que la componen), indicadores o formas de medirlas; la matriz se representa en el cuadro No. 4.

El instrumento, guía o documento con el cual se recogen los datos del estudio, corresponde a bases de datos o matrices, según la fuente documental de las instituciones: UMSS, INEC, MSP y MRL.

Cuadro 4. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	HERRAMIENTA DE ANÁLISIS	
Modelo	La aplicación del método científico mediante equipos interprofesionales a los problemas de gobierno de sistemas organizados para proporcionar soluciones que sirvan lo mejor posible a la organización considerada como un todo	componentes del modelo: demanda hospitalización (egresos) y oferta (recursos)	Relación oferta y demanda	cuantitativa	Estadística descriptiva	
Optimización	En matemáticas, estadísticas, ciencias empíricas, ciencia de la computación, o ciencia de la administración, optimización matemática es la selección del mejor elemento de un conjunto de elementos disponibles	camas / cunas hospitalarias	Promedio de día estada, índice ocupacional, índice de rotación, intervalo de sustitución	cuantitativa	Estadística descriptiva	
Oferta	Es el conjunto de productos y/o servicios de salud, considerada un bien público estratégico por parte de un Estado	Servicios consulta externa, emergencia, hospitalización, servicios complementarios	No. de consultas, egresos /especialidad y/o servicio/UMSS	cuantitativa	Estadística descriptiva	
Demanda	Demanda determinada por las necesidades, expectativas y preferencias de la población atendida por la institución	Servicios consulta externa, emergencia, hospitalización, servicios complementarios	No. de consultas externas y emergencias; No. egresos hospitalarios; No. servicios complementarios	cuantitativa	Estadística descriptiva	
Recursos	Constituyen todos los recursos utilizados en un hospital, para la producción de bienes y servicios	Financieros	Presupuesto ejecutado/partida	cuantitativa	Estadística descriptiva	
		Talento humano	No. recursos humanos/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva	
		Tecnología	Equipamiento/cuna	cuantitativa	cuantitativa	Estadística descriptiva
		camas	No. de camas /especialidad	cuantitativa	cuantitativa	Estadística descriptiva
		cunas	No. de cunas /especialidad	cuantitativa	cuantitativa	Estadística descriptiva
Costos	Es el valor monetario de los recursos utilizados para producir o realizar una actividad, servicio, proceso, producto o intervención. La sumatoria de todos los egresos (gastos, salidas, erogaciones) incurridos en la producción y entrega de un producto (o servicio).	Costo directo e indirecto Costo de Capital y recurrentes Costos Fijos y variables Costo Promedio= Costo (Gasto) Total en un periodo / Producción del mismo periodo	Costo promedio	cuantitativa	Estadística descriptiva	

## Continuación...

Cuadro 4. Matriz de operacionalización de variables

Presupuesto	Planificación, programación, ejecución presupuestaria	Presupuesto ejecutado/partida	cuantitativa	Estadística descriptiva
Es una herramienta financiera de planificación que permite estimar los valores a ingresar y los valores a gastar, en función de objetivos, programas, subprogramas y/o actividades planificadas por una unidad institucional o establecimiento	Gineco-obstetricia	No. egresos/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
Hospitalización	Neonablogia	No. egresos/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
Camas hospitalaria	Gineco-obstetricia	No. camas/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Neonablogia	No. camas/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Días	Promedio de día estada (PDE)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Porcentaje	Índice Ocupacional (IO)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Días	Intervalo de sustitución (IS)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Pacientes/cama	Índice de Rotación (IR)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Días/cama disponible	Días Cama Disponible (DCD)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Días / cama ocupada	Días cama ocupada (DCCO)/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	Egresos	No. Egresos/ servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
	camas	No. camas/ servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
Indicadores hospitalarios	Indicadores de gestión hospitalaria para la toma de decisiones			

## Continuación...

Cuadro 4. Matriz de operacionalización de variables

	Atención de la mujer, la madre embarazada y define la seguridad de la atención como una de sus prioridades	Binomio madre embarazada	No. partos y cesareas	cuantitativa	Estadística descriptiva
Gineco-Obstetricia	Atención al RN en cuidados intermedios	Recien Nacido (RN)	No. RN	cuantitativa	Estadística descriptiva
Neonablogía	Atención de la mujer embarazada, la madre y el recién nacido y define la seguridad de la atención como una de sus prioridades	Gineco-Obstetricia	madres atendidas	cuantitativa	Estadística descriptiva
Materno-infantil	Es coordinar todos los recursos disponibles para conseguir determinados objetivos, implica interacciones entre el entorno, estructuras, proceso y productos que se deseen obtener; es un proceso dinámico entre la estructura (oferta) y demanda (necesidades), con eficacia y eficiencia.	Pediatría	RN (alojamiento conjunto, neonablogía, UCIN, UCIC)	cuantitativa	Estadística descriptiva
Gestión		Estructura (oferta) y demanda (necesidades)	Relación oferta y demanda	cuantitativa	Estadística descriptiva
Eficacia	Cumplimiento de objetivos	Objetivos institucionales	Brindar servicios según misión institucional	cuantitativa	Estadística descriptiva
Eficiencia	Optimización de recursos	Objetivos usuarios	Pacientes satisfechos	cuantitativa	Estadística descriptiva
Productividad	se entiende como la razón entre los resultados de los procesos de producción sanitaria de un establecimiento o unidades funcionales y los recursos utilizados para ello en periodos determinados de tiempo	Optimización recursos: físicos, tecnológicos, humanos, financieros, cama y/o cuna	Egresos/cama y cuna	cuantitativa	Estadística descriptiva
necesidades usuarias	Necesidad biológica y social (demanda efectiva)	Egresos de gineco-obstetricia y neonablogía	Egresos/cama/servicio	cuantitativa	Estadística descriptiva
Satisfacción paciente	Esta determinada por las expectativas (previo al proceso) versus su percepción durante la prestación del servicio (durante el proceso), en cada punto de contact (medico, enfermera, etc)	Admisión No admisión  Satisfecho/insatisfecho	No. admisiones en emergencia  Percepción/servicio	cuantitativa  cuantitativa	Estadística descriptiva  Estadística descriptiva

### 3.5 MARCO POLÍTICO/ LEGAL

#### **Constitución del Ecuador 2008**

En cumplimiento al artículo 264 de la Constitución del 2008, “los Gobiernos Municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley (...), literal 7.- Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación,...;” Art. 361.- “El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector”. (Asamblea Constituyente , 2008)

#### **Plan nacional de desarrollo 2013-2017**

El Tercer Objetivo del Plan Nacional del Buen Vivir (PNBV) 2013-2017 incorpora políticas que dan garantía en la prestación de servicios esenciales tales como la atención integral a la salud, sobre la base del acceso gratuito al servicio; y, el acceso a un hábitat seguro e incluyente, que tiene como fin generar ambientes e infraestructura adecuada para la población. Se establecen metas para cumplir con estas políticas referidas a la reducción de la mortalidad infantil; la erradicación de la desnutrición en niños menores de 2 años; el aumento de la prevalencia de la lactancia materna en los primeros 6 meses; así como la eliminación de las infecciones de VIH en recién nacidos con respecto a la política de salud y (...). (SENPLADES , 2013)

#### **Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD**

Por su parte el Art. 55 del código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización (COOTAD), competencias exclusivas del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal.- (...), literal g) planificar, construir y mantener la

infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, (...), de acuerdo con la ley; (MCPYGAD, 2011)

### **Ley Orgánica de la Salud**

Capítulo I.- “La Salud como derecho.- la presente ley tiene como finalidad regular acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la Ley”. (Congreso Nacional, 2006)

Capítulo III.- En el Art. 7.- Servicios de salud bajo los principios de acceso universal, equidad, gratuito, oportuno, eficaz, eficiente y de calidad. (Congreso Nacional, 2006)

Capítulo III.- En el Art. 9.- Literal i.- “Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permitan al acceso permanente de la población a una atención integral, eficiente, calidad y oportuna para responder adecuadamente a las necesidades”. (Congreso Nacional, 2006)

Acuerdo del Ministerio de Salud 1203, del 14-06-2012, establece la tipología para homologar los establecimientos de salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud, para el efecto considera los niveles de atención, niveles de complejidad, categoría y nombre de establecimientos de salud, mediante el cual la Unidad Metropolitana de Salud Sur corresponde al tercer nivel de atención, segundo nivel de complejidad, categoría de establecimiento de salud III-2 Hospital especializado (MSP, 2012)

### **Políticas distritales de salud**

La Ordenanza 0494 sustitutiva de la Ordenanza Metropolitana No. 205, referente a la organización y articulación de las acciones de salud de competencia del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, expedida el 18 de febrero del 2014, relacionada a la gestión de los servicios municipales de salud, señala:

## ***Sección II. De la infraestructura y equipamientos de salud***

Artículo... (11).- Infraestructura y equipamientos de salud .- Con la finalidad de identificar la accesibilidad a los servicios de salud de la población, se coordinará con la Autoridad Sanitaria Nacional, en el marco de la competencia exclusiva y concurrente, la planificación, construcción y mantenimiento de la infraestructura y equipamientos físicos de salud en el Distrito Metropolitano de Quito. (MDMQ, 2014)

“El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito será responsable del mantenimiento de la infraestructura, equipamientos y funcionamiento de los servicios de salud municipales que administre”. (MDMQ, 2014)

## ***Sección III De la gestión de los servicios municipales de salud***

Artículo ... (12).- De la red municipal de salud.- “la red de servicios municipales de salud estará integrada por las unidades metropolitanas de salud, que funcionan articuladamente con la red pública integral de salud, de conformidad con lo previsto en el artículo 360 de la Constitución”. (MDMQ, 2014)

“El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, en el marco de la normativa vigente, desarrollará mecanismos de coordinación, complementariedad u otros, para la gestión y financiamiento de los servicios de salud municipales”. (MDMQ, 2014)

Artículo... (13).- De las acciones de salud.- las acciones de salud que desarrolle la red municipal de salud se regirán por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, bioética, concurrencia en prestación de servicios y fomento de las políticas públicas nacionales para la gestión de la salud y de participación ciudadana (MDMQ, 2014)

***Las unidades metropolitanas de salud conformarán comités de bioética, con la finalidad de velar por la calidad de atención a las y los usuarios.***

El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito garantizará a través de sus servicios de salud, la atención integral, de calidad, calidez, que incluya los enfoques de género, generacional, intercultural; y, adecuará sus prestaciones a las necesidades de grupos prioritarios como mujeres, adolescentes, niñas y niños, adultos mayores, personas con discapacidad , entre otras. (MDMQ, 2014)

La secretaría responsable de la salud establecerá mecanismos de coordinación y articulación con la red pública integral de salud, que fortalezca el funcionamiento del sistema de referencia y contra referencia, la atención complementaria entre instituciones prestadoras de salud, el mejoramiento continuo de la calidad, entre otros. (MDMQ, 2014)

***De la generación de conocimiento en base a las competencias metropolitanas***

Artículo... (15).- Generación de conocimiento.- El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito desarrollará políticas, programas y proyectos relacionados con el análisis situacional de la salud en el Distrito Metropolitano de Quito, que permita la articulación con la planificación, la gestión institucional y con el Sistema Nacional de Salud. Para ello, se conformarán equipos técnicos de análisis epidemiológico en cada Unidad Metropolitana de Salud y en la Secretaría responsable de la salud (MDMQ, 2014).

Se impulsarán alianzas y mecanismos de coordinación intra e interinstitucional para el desarrollo de la investigación operativa, que a porte al análisis de la problemática en salud en el Distrito Metropolitano de Quito y a la retroalimentación con los actores involucrados, para la toma de decisiones. (MDMQ, 2014)



### 3.6 CAMAS HOSPITALARIAS A NIVEL NACIONAL

A nivel del Ecuador las camas hospitalarias se han incrementado de 20.171 (2001) a 21.368 (2005) y luego a 24.545 (2011), posteriormente disminuye a 25.686 (2013), según Anexo A, figura No. 11; las camas hospitalarias por región, en el 2011, predomina en la costa 11.959, luego la Sierra con 11.754, y en menor proporción la región Amazónica (803) e Insular (29), en el 2013, disminuye en sierra a 11.611 y costa a 11.223, según Anexo A, figura No. 12.

En el Ecuador por servicio, según el Anexo A, en la tabla No. 1 y figura No. 13, en el año 2013, se observa que los servicios indiferenciados, representan el 26,60%, luego ginecología y obstetricia 14,26%; pediatría y neonatología 12,57%, otros servicios con 12,24% y medicina general con el 8,60%; comparando con el año 2003 se observa un incremento de camas de dotación normal, en la mayoría de servicios. (INEC, 2013)

La densidad de camas hospitalarias se utiliza para indicar la disponibilidad de servicios para pacientes ingresados; Ecuador tiene una tasa nacional de 16.1 camas hospitalarias por 10.000 habitantes en contraste con el dato de la OMS de la región Latinoamérica que estima un estándar de 24 camas por 10.000 habitantes; desglosando este indicador, Ecuador presenta una tasa de 10.3 camas públicas y 5.8 camas privadas. (MSP, 2012)

En el país durante el periodo 1996 al 2013, se evidencia que de 1,6 camas/1000 habitantes (1992) disminuye a 1,4 camas/1000 habitantes (2003), luego sube a 1,55 camas/1000 habitantes (2004-2005), luego disminuye a 1,43 (2006) y mantiene un proceso ascendente de 1,44 (2007), 1,48 (2009), 1,58 (2010) y llega hasta 1,61 en el 2011, avanza a 1.66 en el 2012, baja a 1.63 en el 2013, según Anexo A, figura No. 14.

En la **Provincia de Pichincha**, en el 2013, se aprecian 5.542 camas de Hospitalarias disponibles que corresponde al 22% del país, que producen 218.099 egresos que corresponde al 18% a nivel nacional.

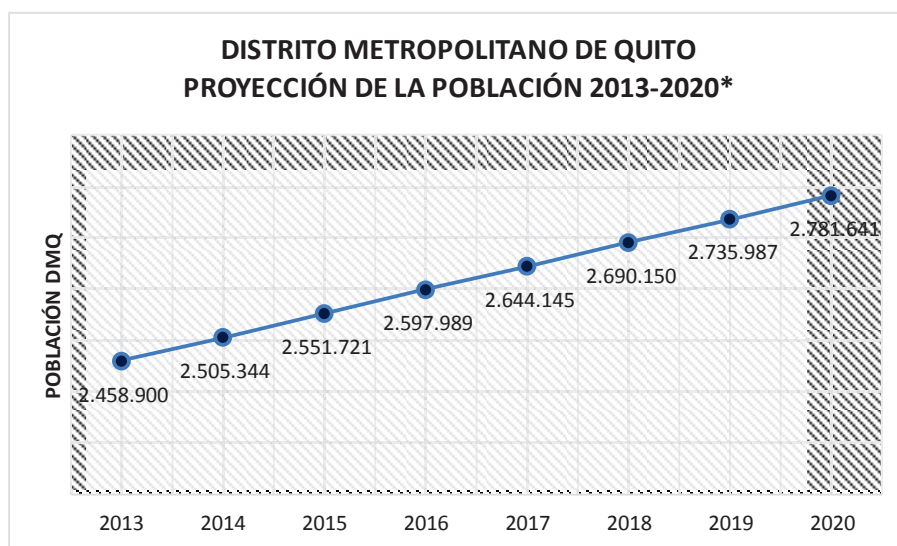
## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 OBJETIVO 1: ESTABLECER LA SITUACIÓN ACTUAL DE OFERTA Y DEMANDA DE CAMAS HOSPITALARIAS DE GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ.

##### 4.1.1 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN 2013-2020 EN EL DMQ

De acuerdo a lo datos obtenidos del Censo del 2010 realizado por el INEC, en la figura No. 15 se detalla la proyección de la población del 2013 al 2020, en el Distrito Metropolitano de Quito, en la que se puede evidenciar que en el 2013 existen 2.458.900 habitantes y en el 2020 asciende a 2.781.641.

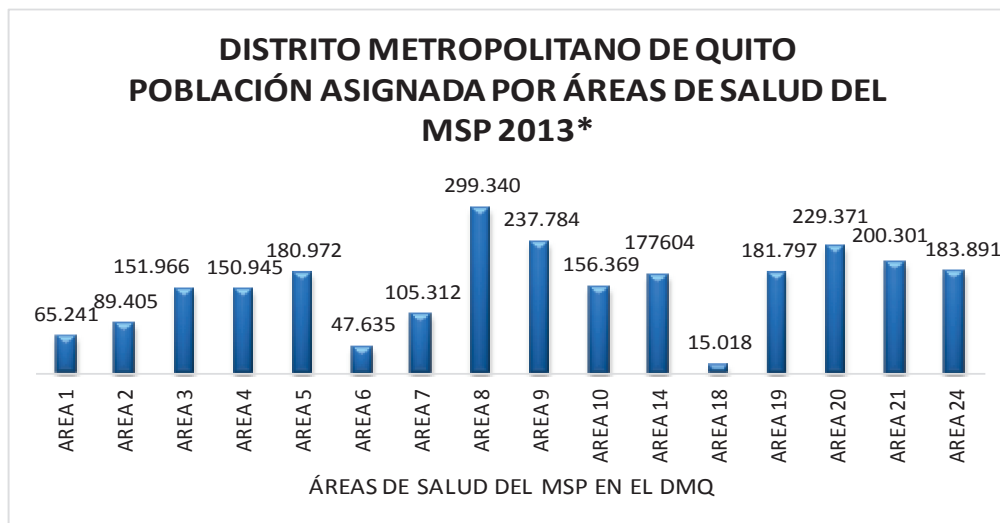


**Figura 15.** Identificación de la proyección de la población 2013-2020 en el DMQ

\*Datos obtenidos de la proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones, 2010 – 2020, del INEC.

#### 4.1.2 POBLACIÓN POR ÁREAS DE SALUD Y GRUPOS PROGRAMÁTICOS EN EL DMQ

En el figura No. 16, se detalla la población proyectada para el 2013 asignada por Áreas de Salud del MSP, en el Distrito Metropolitano de Quito, detectándose que la mayor población se encuentra en la Área No. 8 (299.340), luego Área No. 9 (237.784), posteriormente está el área No. 20 (229.371).

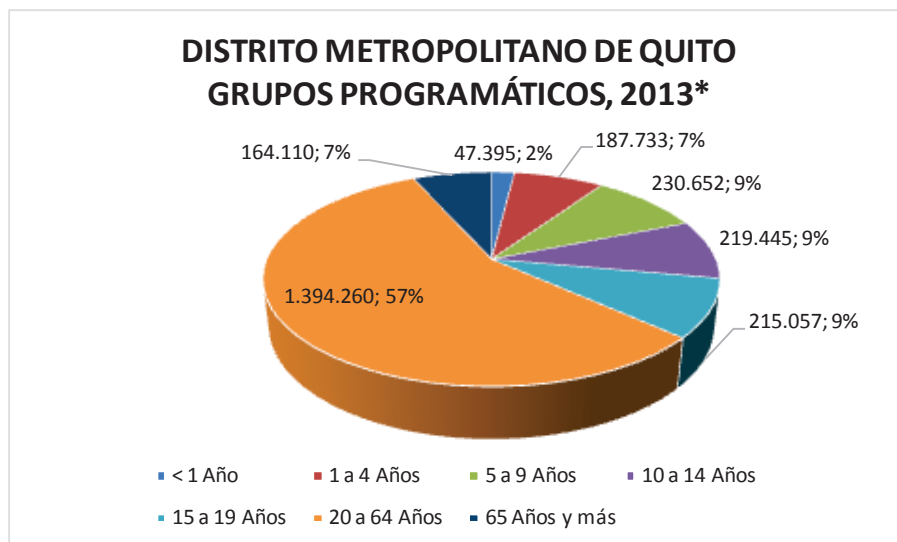


**Figura 16.** Identificación de la población asignada en el DMQ por áreas de salud del MSP, 2013

\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP

Actualmente el MSP concibe al territorio dividido en distritos, gestionados en el caso de Quito, a través de la Coordinación Zonal No. 9.

De acuerdo a la proyección de la población 2013, los grupos programáticos del MSP, en el Distrito Metropolitano de Quito, revelan que la mayor población (57%) se encuentra en el grupo de 20 a 64 años (1.394.260), los grupos de menores de un año hasta los de 14 años, constituyen la población pediátrica con un 28%, (685.225), según figura No. 17.

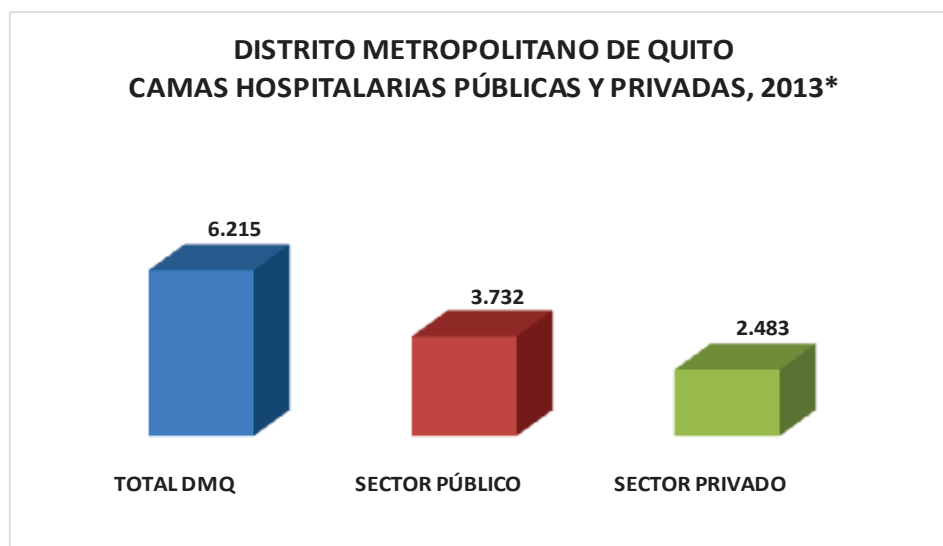


**Figura 17.** Identificación de grupos programáticos del MSP, en el DMQ

\*Datos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP

#### 4.1.3 OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS EN EL DMQ

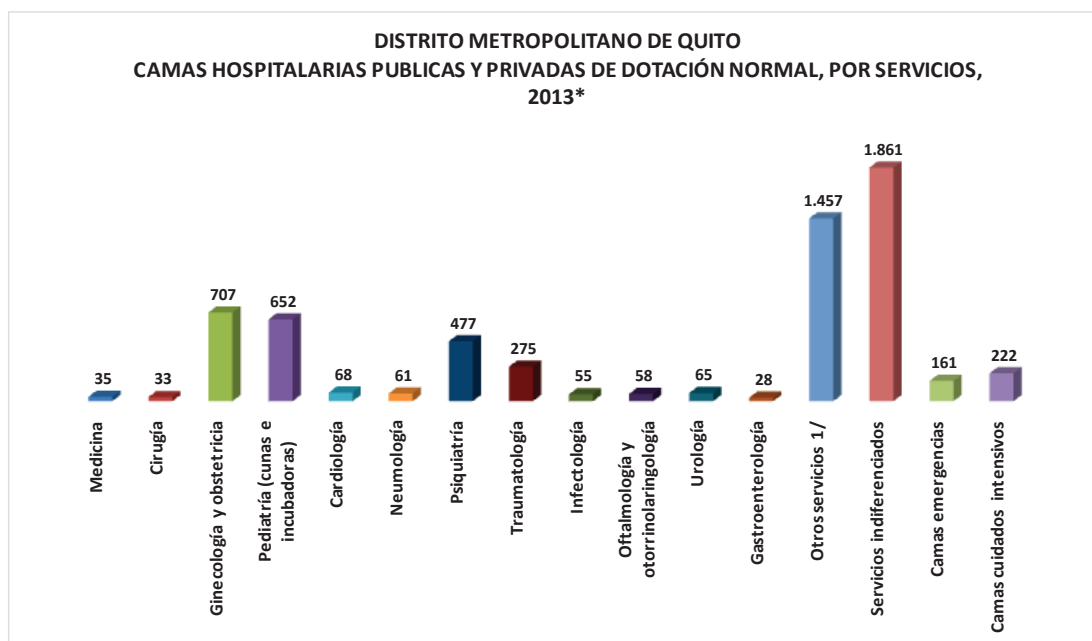
Del análisis realizado a la tabulación de egresos hospitalarios por regiones provincias y establecimientos hospitalarios realizado por INEC, se puede identificar que en el DMQ de un total de 6.215 camas hospitalarias, 3.732 pertenecen al sector público y 2.483 al sector privado, según figura No. 18.



**Figura 18.** Identificación de camas hospitalarias públicas y privadas en el DMQ

\* Datos obtenidos de la tabulación de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

Del análisis realizado a los datos de la tabulación de egresos hospitalarios realizado por el (INEC, 2013), en la figura No. 19 se evidencia, que en el DMQ, la dotación de camas hospitalarias públicas y privadas para el servicio de ginecología y obstetricia es de 707 camas (11,4%), para pediatría (cunas e incubadoras) 652 camas que representa el 10,5%, para emergencias 161 camas (2,6%) y cuidados intensivos 222 camas (3,6%).

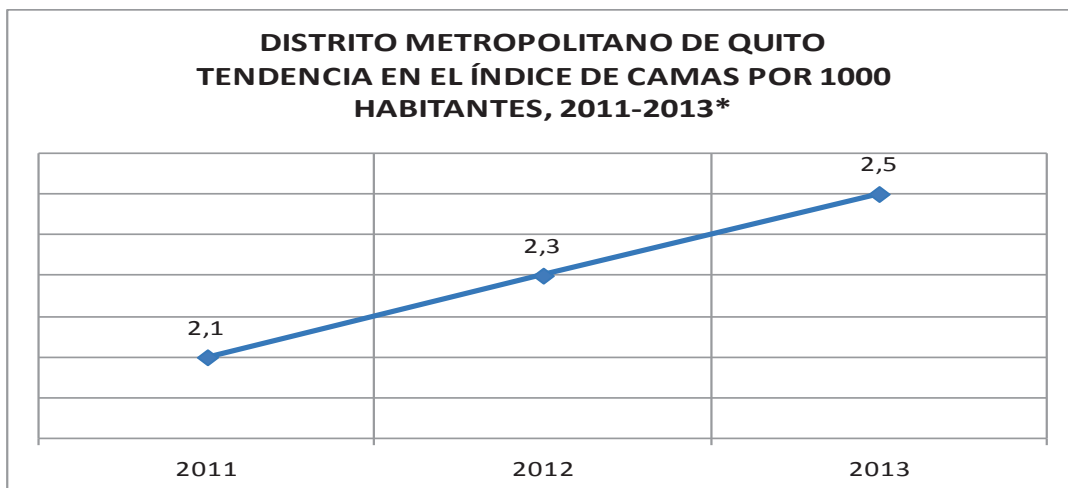


**Figura 19.** Identificación de camas hospitalarias públicas y privadas de dotación normal por servicios en el DMQ, 2013

\* Datos obtenidos de la tabulación de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

#### 4.1.4 RELACIÓN POBLACIÓN, CAMAS HOSPITALARIAS E ÍNDICE DE CAMAS POR 1000 HABITANTES EN EL DMQ

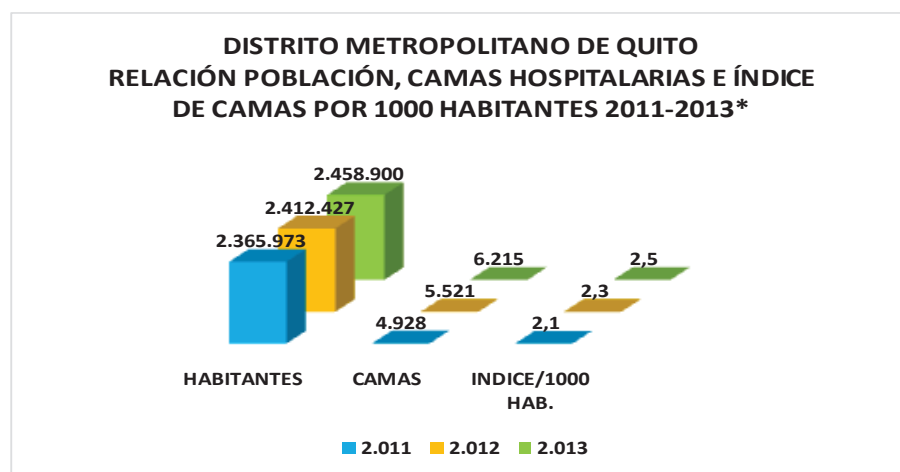
Al hacer el análisis del índice de camas por cada 1000 habitantes, se puede ver que el índice de camas hospitalarias en del Distrito Metropolitano de Quito, en el año 2011 es de 2,1, en el 2012 (2,3), y en el 2013 (2,5); es decir, es mayor que el nacional en el mismo año (1,63), según el INEC, esto se debe a que los principales hospitales son de referencia nacional, por tanto la población es referida de otras provincias a la capital, ver figuras No. 20.



**Figura 20.** Identificación de la tendencia en el índice de camas por 1000/H habitantes en el DMQ, 2011-2013

\*Datos obtenidos de estadísticas de camas y egresos hospitalarios-bases de datos 2011, 2012, 2013, INEC

Como se aprecia en la figura No. 21, en el periodo 2011-2013, de acuerdo al INEC, se incrementa las camas de 4.928 (2011) a 6.215 (2013), en el Distrito Metropolitano de Quito, en función del incremento poblacional, evidenciado en el índice de camas por 1000 habitantes, de acuerdo a la demanda poblacional, situación que ha motivado al MSP la construcción de dos centros hospitalarios en el norte y sur de Quito, que entrarán en funcionamiento en el 2015 y esas camas han sido consideradas en el presente estudio.



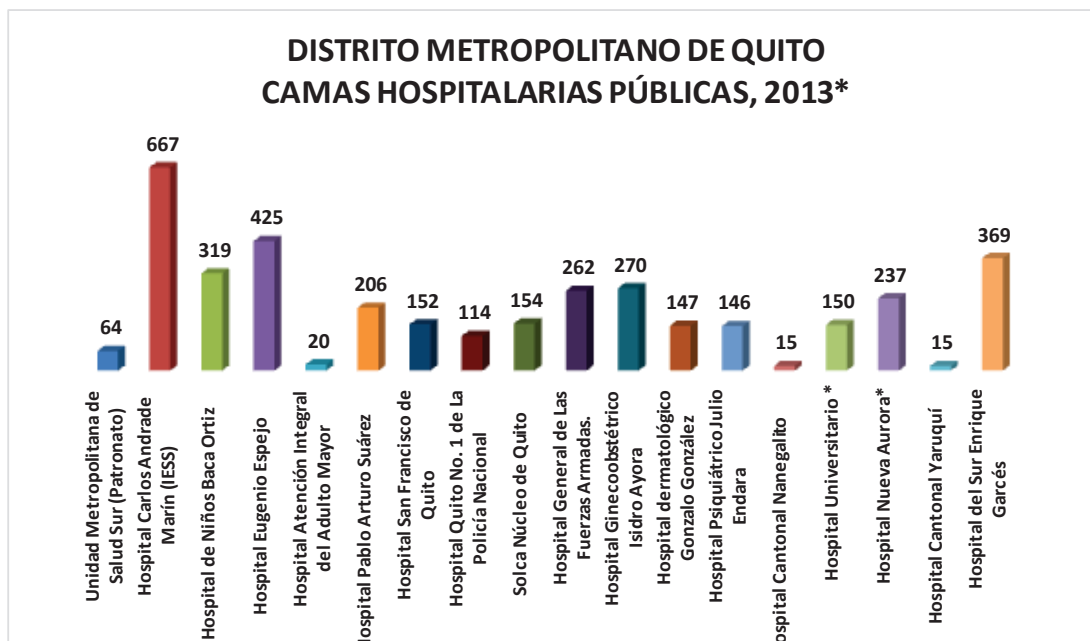
**Figura 21.** Identificación de la relación población, camas hospitalarias e índice de camas por 1000 habitantes en el DMQ, 2011-2013

\*Datos obtenidos de estadísticas de camas y egresos hospitalarios-bases de datos 2011, 2012, 2013, INEC y proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones, 2010 – 2020, del INEC.

Los establecimientos públicos en el DMQ, se detallan en la figura No. 22, observándose el número de camas de los hospitales de mayor a menor:

▪ Hospital Carlos Andrade Marín (I.E.S.S)	667
▪ Hospital Eugenio Espejo	425
▪ Hospital del Sur Enrique Garcés	369
▪ Hospital General de Las Fuerzas Armadas.	262
▪ Hospital de Niños Baca Ortiz	319
▪ Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora	270
▪ Hospital Pablo Arturo Suarez	206
▪ Hospital San Francisco de Quito	152
▪ Sola Núcleo de Quito	154
▪ Hospital dermatológico Gonzalo González	147
▪ Hospital Psiquiátrico Julio Endara	146
▪ Hospital Quito No. 1. Policía Nacional	114
▪ Unidad Metropolitana de Salud Sur	64
▪ Hospital Atención Integral del Adulto Mayor	20
▪ Hospital Cantonal Nanegalito	15
▪ Hospital Cantonal Yaruquí	15
▪ Hospital del Sur Enrique Garcés	369
▪ Hospital Universitario	150
▪ Hospital Nueva Aurora	237

El Ministerio de Salud Pública se encuentra construyendo dos hospitales en el Distrito Metropolitano de Quito, el Hospital Materno infantil, especializado en gineco-obstetricia en el sur de quito (Nueva Aurora) con 237 camas, de las cuales 110 son de gineco-obstetricia y 60 de pediatría; el Hospital General Universitario en el norte de la ciudad (Calderón, sector de Churuloma), 150 camas, de las cuales 40 son de gineco-obstetricia, 50 camas de pediatría, con cuatro especialidades; ginecología – obstetricia, pediatría, cirugía (30) y clínica (30), con servicios de apoyo diagnóstico y soporte administrativo, estos hospitales probablemente entran en funcionamiento en el 2015.



**Figura 22.** Identificación de camas hospitalarias públicas en el DMQ, 2013

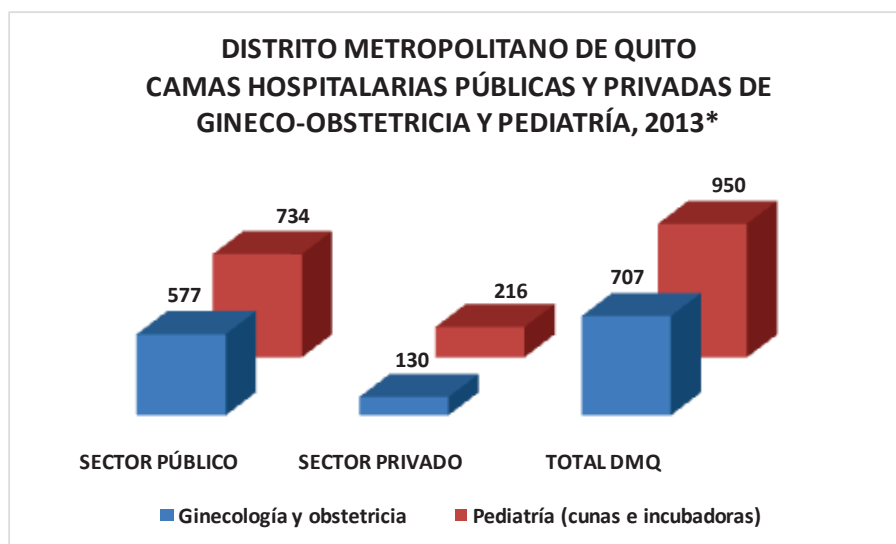
\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

#### 4.1.5 OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ

Existe un crecimiento acelerado de la población en el Distrito Metropolitano de Quito, que rebasa la capacidad instalada de los servicios de salud, un alto porcentaje de pacientes que amerita atención especializada gineco-obstétrica y neonatal, que es constantemente rechazado por falta de camas y otros recursos.

En el Distrito Metropolitano de Quito, actualmente existen en *Gineco-Obstetricia* 707 camas, de las cuales 577 pertenecen al sector público y 130 al sector privado; de igual manera en *Pediatría* existen 734 camas/cunas (HBO dispone de 319 camas distribuidas en las diferentes especialidades pediátricas) y 216 en el sector privado, distribuidas en los hospitales ubicados en el DMQ (INEC, 2013), según figura No.23.





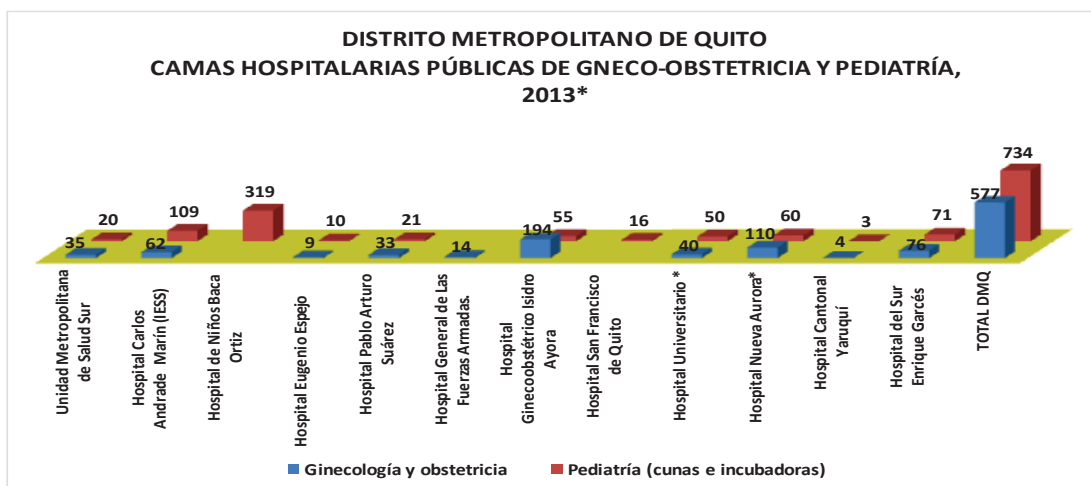
**Figura 23.** Identificación de camas hospitalarias públicas y privadas de gineco-obstetricia y pediatría en el DMQ, 2013

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

#### 4.1.6 OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL DMQ

Las 1311 camas hospitalarias públicas de gineco-obstetricia y pediatría, según la figura No. 24, se distribuyen entre las que más se destacan: Unidad Metropolitana de Salud Sur (Patronato), en gineco-obstetricia 35 camas y 20 cunas de neonatología<sup>1</sup> disponibles según recursos; Hospital Carlos Andrade Marín (I.E.S.S) en gineco-obstetricia 62 camas y pediátricas 109; Hospital de Niños Baca Ortiz 319 pediátricas; Hospital Pablo Arturo Suarez, en gineco-obstetricia 33 camas y 21 pediátricas; Hospital Gineco-Obstétrico Isidro Ayora, 194 camas y 55 pediátricas; Hospital del Sur Enrique Garcés, en gineco-obstetricia 76 y 71 pediátricas.

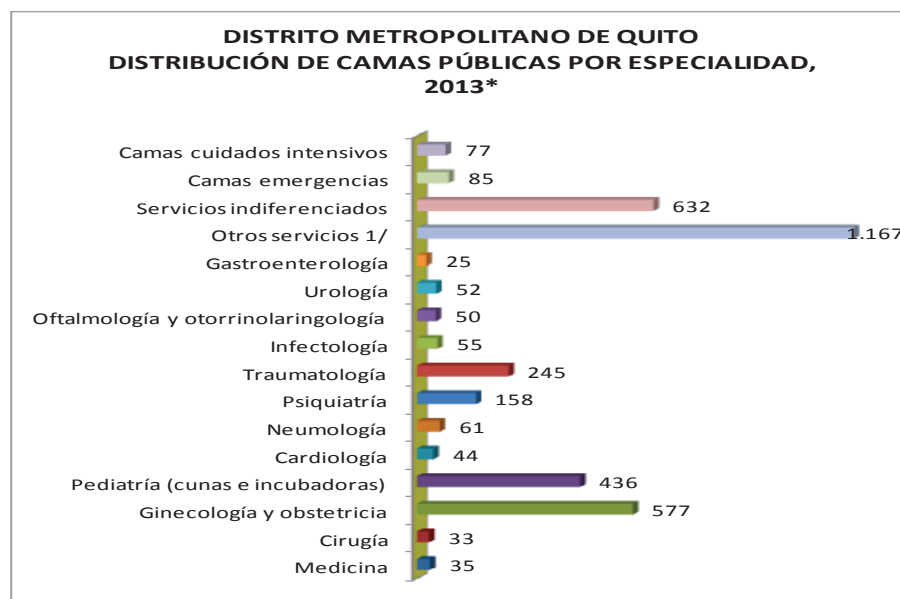
<sup>1</sup>Número de cunas hospitalarias disponibles, es la cuna realmente instalada en el hospital, en condiciones de uso para la atención de pacientes hospitalizados independientemente de que estén o no ocupadas. se considera las variaciones mensuales, ya que se retiran por reparación, desinfección, pintura del local, clausura temporal del servicio, disminución recurso humano (enfermeras de cuidado directo).



**Figura 24.** Identificación de camas hospitalarias públicas de gineco-obstetricia y pediatría en el DMQ, 2013

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

En el Distrito Metropolitano de Quito, las camas hospitalarias públicas en gineco-obstetricia son 577 y en pediatría 436 camas, adicionalmente el Hospital Baca Ortiz, de referencia nacional, dispone en todas las especialidades pediátricas cuenta con 298 camas disponibles, por tanto este número se eleva a 734, según figura No. 25.

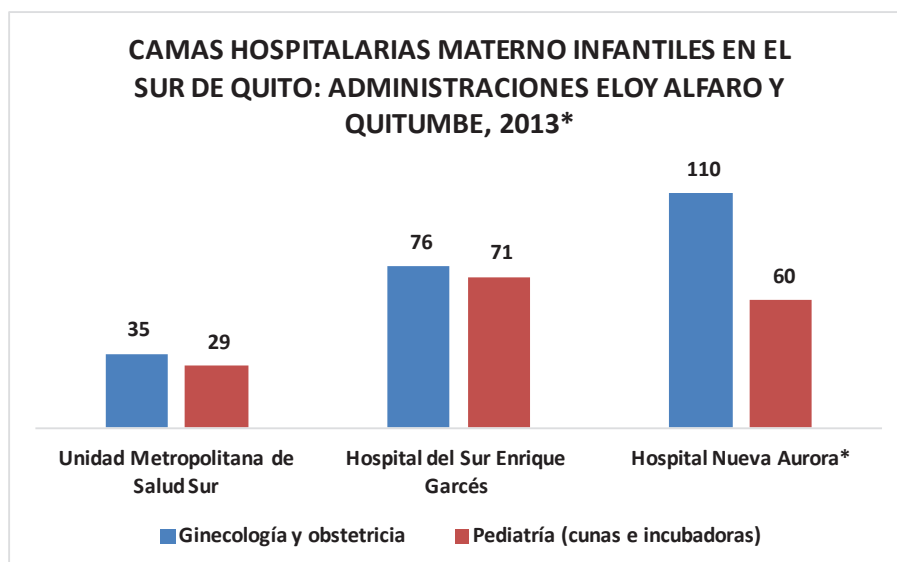


**Figura 25.** Identificación de camas hospitalarias públicas de dotación normal por servicios en el DMQ, 2013

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

#### 4.1.7 OFERTA DE CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS EN GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL SUR DE QUITO.

De acuerdo al análisis realizado a las bases tabuladas de egresos hospitalarios del INEC, se establece que en las **áreas de influencia de las Administraciones Zonales Eloy Alfaro y Quitumbe**, se encuentran básicamente los hospitales públicos del sur de Quito, como son el Hospital Enrique Garcés (147 camas) y la Unidad Metropolitana de Salud Sur (64 camas)<sup>2</sup>; a futuro el Hospital Materno infantil, especializado en gineco-obstetricia y pediatría Nueva Aurora (170 camas), según figura No. 26; de acuerdo al MSP los distritos vinculados con el sur de Quito son: el distrito 6 que comprende: Chilibulo, San Bartolo, Chimbacalle, La Argelia, Solanda, Lloa, La Mena, La Magdalena, La Ferroviaria; y el Distrito 7 que comprende: Chillogallo, Guamaní, Quitumbe, Turubamba y La Ecuatoriana. Ver Anexo B.



**Figura 26.** Identificación de camas hospitalarias de gineco-obstetricia y pediatría, en el área de influencia en las administraciones zonales Eloy Alfaro y Quitumbe del sur de Quito

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

<sup>2</sup> Número de camas y cunas de dotación normal, son las asignadas por la autoridad competente y que funcionan regularmente para la intervención de pacientes en periodos de actividad normal; se incluyen 35 camas de gineco-obstetricia, 20 cunas de neonatología, cuidados intensivos neonatales (6) y cirugía cardiorácica neonatal (3); la capacidad física de neonatología disminuye de 30 a 20 cunas por falta de asignación de enfermeras de cuidado directo en el 2010.

#### 4.1.8 DEMANDA OBSTÉTRICA DE HOSPITALIZACIÓN EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Para el cálculo del requerimiento de camas según la demanda de la población, se considera los planteamientos realizados tanto por OPS, OMS y MSP; según la OPS, OMS:

“...para un país una razón de 2.5 camas por 1.000 habitantes en área rural y 9 camas por 1000 habitantes en área urbana, aunque el número óptimo, depende de las características de cada comunidad y del nivel de desarrollo biotecnológico institucional...” (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Según los criterios de planificación territorial del MSP en el país, en los hospitales de especialidades y especializados, considera 0.5 a 1 cama por 1000 habitantes; en Neonatología: cuidados básicos 4.5 cunas/1000 nacidos vivos, cuidados intermedios 4.5/1000 nacidos vivos, cuidados intensivos 1.5/1000 nacidos vivos; en cuidados intensivos de adultos considera 2.5% - 5% de las camas totales (Villacres, N., 2012)

##### 4.1.8.1 Demanda de camas hospitalarias públicas y privadas con proyección de la población al 2020 en el DMQ

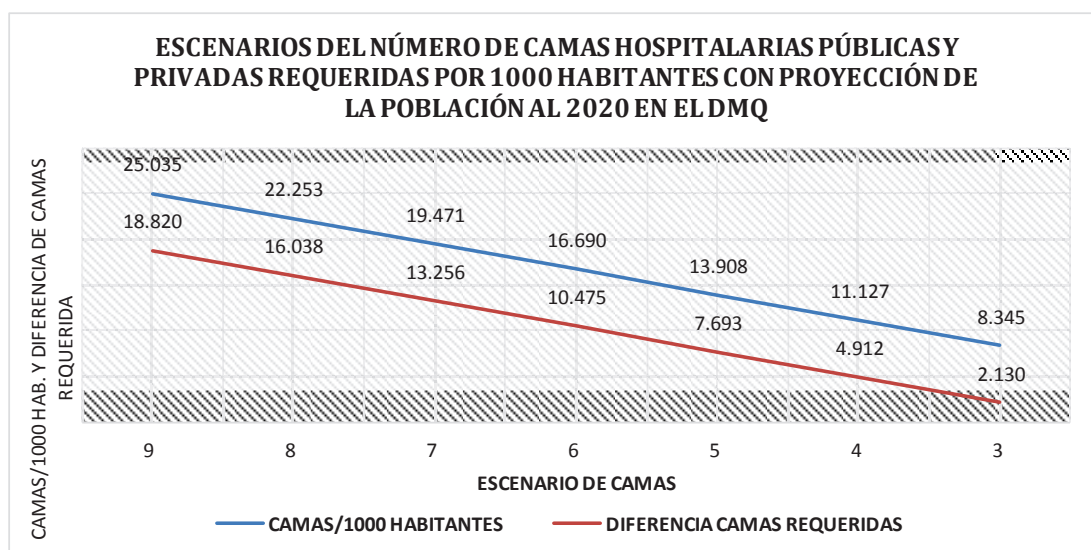
Considerando las 6.215 camas hospitalarias públicas y privadas existentes en el Distrito Metropolitano de Quito, el número de unidades requeridas por 1000 habitantes con la proyección de la población al 2.020, en un **escenario óptimo** de 9/1000 hab. urbanos, el resultado es 25.035 camas hospitalarias, menos las 6.215 existentes actualmente, se requieren 18.820 camas hospitalarias para atender a la población del DMQ; en un **escenario medio** de 6 camas por 1000 habitantes se requiere 10.475 camas hospitalarias, mientras que en un **escenario mínimo** de 3 camas, se evidencia que faltarían 2.130 camas públicas y privadas para cubrir la demanda hospitalaria, por lo general la población busca en su mayoría la atención gratuita, razón por la cual hay demanda insatisfecha en el sector público. Detalle en la tabla No. 2 y figura No. 27.

**Tabla 2.** Identificación de escenarios de camas hospitalarias públicas y privadas requeridas por 1000 habitantes con proyección de la población al 2020 en el DMQ

CAMAS PÚBLICAS Y PRIVADAS ACTUALES DMQ*	AÑO	PROYECCIÓN POBLACIÓN**	ESCENARIO: # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 HABITANTES	DIFERENCIA CAMAS REQUERIDAS
6.215	2.020	2.781.641	9	25.035	18.820
			8	22.253	16.038
			7	19.471	13.256
			6	16.690	10.475
			5	13.908	7.693
			4	11.127	4.912
			3	8.345	2.130

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010 – 2020, INEC-2011



**Figura 27.** Identificación de camas hospitalarias públicas y privadas requeridas por 1000 habitantes con la proyección de la población al 2020 en el DMQ

#### 4.1.8.2 Demanda de camas hospitalarias públicas con proyección de la población al 2020 en el DMQ

Considerando el número de camas hospitalarias públicas existentes 3.732, el número de unidades requeridas por 1000 habitantes con la proyección de la

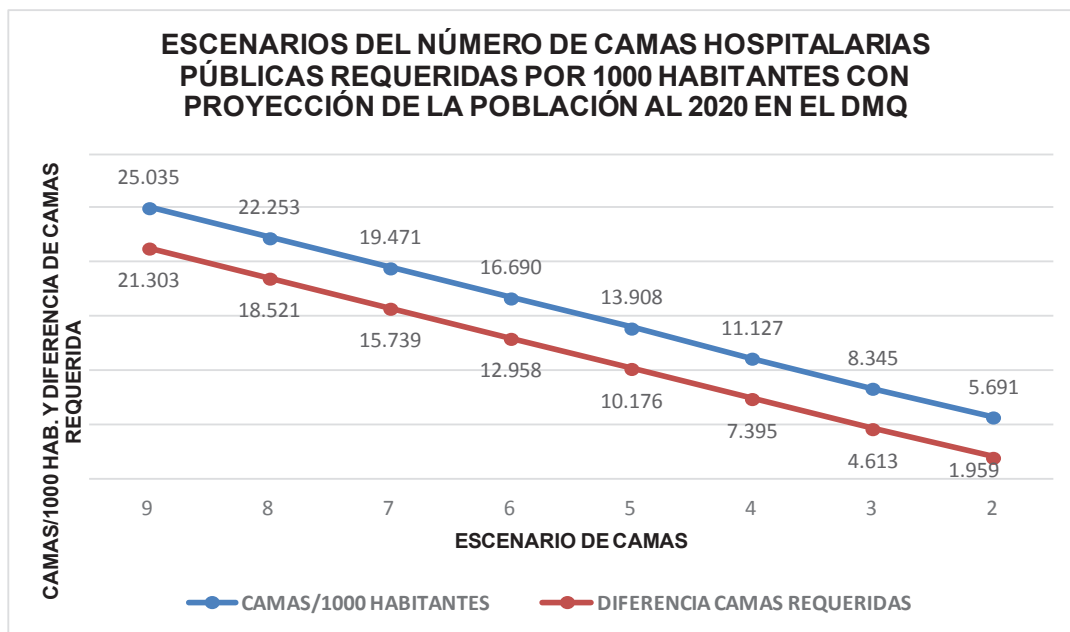
población al 2.020, en el Distrito Metropolitano de Quito, en un **escenario óptimo** de 9 / 1000 hab. urbanos, el resultado es 25.035 camas hospitalarias, menos las 3.732 existentes actualmente, se requieren 21.303 camas hospitalarias para atender a la población del DMQ; en un **escenario medio** de 6 camas por 1000 habitantes se requiere 12.958 camas hospitalarias públicas, mientras que en un **escenario mínimo** de 3 camas, se evidencia que faltan 4.613 camas públicas para cubrir la demanda hospitalaria, sin embargo la población busca en su mayoría la atención gratuita, debido al gasto de bolsillo, razón por la cual hay demanda insatisfecha en el sector público de salud, según tabla No.3 y figura No. 28.

**Tabla 3.** Identificación de escenarios de camas hospitalarias públicas requeridas por 1000 habitantes con proyección de la población al 2020 en el DMQ

CAMAS PÚBLICAS ACTUALES DMQ*	AÑO	PROYECCIÓN POBLACIÓN**	ESCENARIO: # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 HABITANTES	DIFERENCIA CAMAS REQUERIDAS
3.732	2.020	2.781.641	9	25.035	21.303
			8	22.253	18.521
			7	19.471	15.739
			6	16.690	12.958
			5	13.908	10.176
			4	11.127	7.395
			3	8.345	4.613
			2	5.691	1.959

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010 – 2020, INEC-2011



**Figura 28.** Identificación de camas hospitalarias públicas requeridas por 1000 habitantes con proyección de la población al 2020 en el DMQ.

#### 4.1.8.3 Demanda de camas hospitalarias públicas considerando 2,5 camas por 1000 habitantes, con proyección de la población 2013 al 2020 en el DMQ

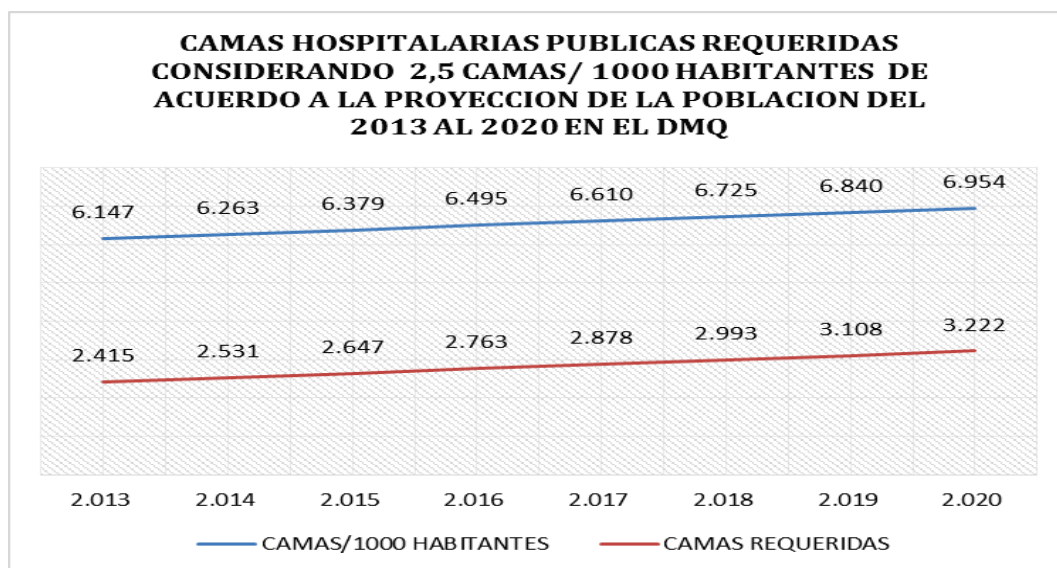
Si se considera un solo escenario de 2,5 camas por 1000 habitantes para el sector hospitalario público según la realidad nacional, de acuerdo a la proyección de la población desde el año 2013 al 2020 del INEC, se observa que de acuerdo a su crecimiento, considerando las camas públicas actuales (3.732), las camas hospitalarias públicas requeridas en el DMQ serían: 2.415 camas (2.013), 2.531 camas (2.014), 2.647 camas (2.015), 2.763 camas (2.016), 2.878 camas (2.017), 2.993 camas (2.018), 3.108 camas (2.019), 3.222 camas (2.020), como se detalla en la tabla No. 4 y figura No. 29.

**Tabla 4.** Identificación de camas hospitalarias públicas requeridas considerando 2,5 camas por 1000 habitantes de acuerdo a proyección de la población del 2013 al 2020 en el DMQ

CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS DMQ*	AÑOS	PROYECCIÓN POBLACIÓN**	ESCENARIO/ # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 HABITANTES	CAMAS REQUERIDAS
3.732	2.013	2.458.900	2,5	6.147	2.415
	2014	2.505.344	2,5	6.263	2.531
	2015	2.551.721	2,5	6.379	2.647
	2016	2.597.989	2,5	6.495	2.763
	2017	2.644.145	2,5	6.610	2.878
	2018	2.690.150	2,5	6.725	2.993
	2019	2.735.987	2,5	6.840	3.108
	2020	2.781.641	2,5	6.954	3.222

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de la población ecuatoriana, por años calendario, según cantones 2010 – 2020, INEC-2011



**Figura 29.** Identificación de demanda de camas hospitalarias públicas considerando 2,5 camas por 1000 habitantes, con proyección de la población 2013 al 2020 en el DMQ

#### 4.1.8.4 Demanda de camas hospitalarias públicas de gineco-obstetricia requeridas en el DMQ

El número de camas hospitalarias públicas requeridas por 1000 habitantes mujeres de acuerdo a la proyección al 2013, en el Distrito Metropolitano de Quito,



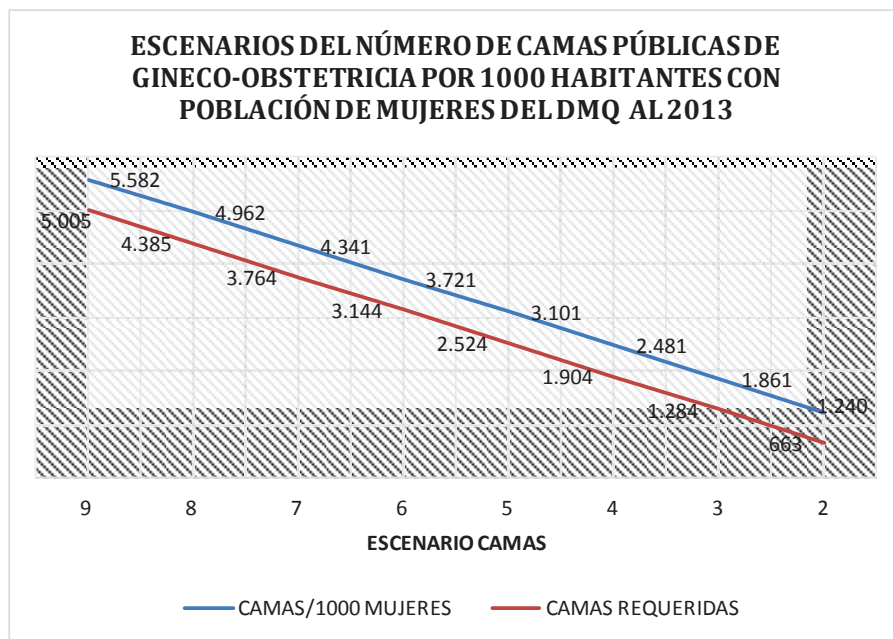
en un escenario óptimo de 9 / 1000 hab. urbanos, el resultado es 5.582 camas hospitalarias, menos las 577 camas hospitalarias de gineco-obstetricia existentes actualmente, se requieren 5.005 camas hospitalarias para atender a la población de mujeres de 15-45 años en el DMQ; en un escenario medio de 6 camas por 1000 habitantes se requiere 3.144 camas hospitalarias, *mientras que en un escenario mínimo de 3 camas, se evidencia que faltarían 1.284 camas públicas para cubrir la demanda hospitalaria, sin embargo considerando dos camas hospitalarias el requerimiento sería de 663 camas*, según se detalla en la tabla No.5 y figura No.30

**Tabla 5.** Identificación de escenarios de camas hospitalarias requeridas con la población de mujeres de 15 a 49 años en el DMQ, 2013

CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS DE GINECO-OBSTETRICIA EN EL DMQ		
CAMAS GINECO-OBSTETRICIA*		
577		
POBLACIÓN MUJERES 15-49 AÑOS**		620.202
ESCENARIO/ # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 MUJERES	CAMAS REQUERIDAS
9	5.582	5.005
8	4.962	4.385
7	4.341	3.764
6	3.721	3.144
5	3.101	2.524
4	2.481	1.904
3	1.861	1.284
2	1.240	663

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP



**Figura 30.** Identificación de la demanda de camas hospitalarias públicas de Gineco-obstetricia requeridas con la población de mujeres de 15 a 49 años en el DMQ, 2013

#### 4.1.8.5 Demanda de camas hospitalarias públicas de pediatría requeridas en el DMQ

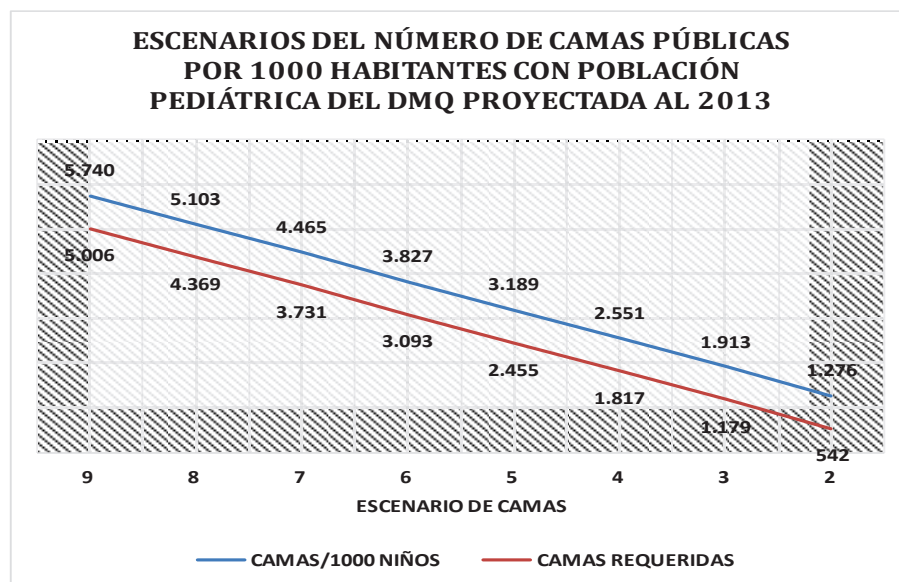
Si se considera el número de camas hospitalarias públicas requeridas por 1000 niños menores de 15 años, de acuerdo a la proyección al 2013, en el Distrito Metropolitano de Quito, en un escenario óptimo de 9 / 1000 hab. urbanos, el resultado es 5.740 camas/cunas hospitalarias, menos las 734 camas/cunas hospitalarias de pediatría existentes actualmente, se requieren 5.006 camas/cunas hospitalarias para atender a la población del DMQ; en un escenario medio de 6 camas/cunas por 1000 habitantes se requieren 3.093 camas/cunas hospitalarias, *mientras que en un escenario mínimo de 3 camas/cunas, se evidencia que serían suficientes las 1.179 camas/cunas públicas para cubrir la demanda hospitalaria, sin embargo considerando dos camas/cunas hospitalaria el requerimiento sería de 542 camas/cunas*, según se detalla en la tabla No. 6 y figura No. 31

**Tabla 6.** Identificación de escenarios de camas hospitalarias con población de niños menores de 14 años en el DMQ, 2013

CAMAS HOSPITALARIAS PÚBLICAS DE PEDIATRÍA EN EL DMQ		
CAMAS/CUNAS DE PEDIATRÍA*		
734		
POBLACIÓN PEDIÁTRICA < 1-14 AÑOS**		637.830
ESCENARIO/ # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 NIÑOS	CAMAS REQUERIDAS
9	5.740	5.006
8	5.103	4.369
7	4.465	3.731
6	3.827	3.093
5	3.189	2.455
4	2.551	1.817
3	1.913	1.179
2	1.276	542

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP



**Figura 31.** Identificación de la demanda de camas hospitalarias públicas de pediatría requeridas en el DMQ

#### 4.1.8.6 Demanda de camas hospitalarias públicas para gineco-obstetricia y pediatría requeridas en el sur del DMQ

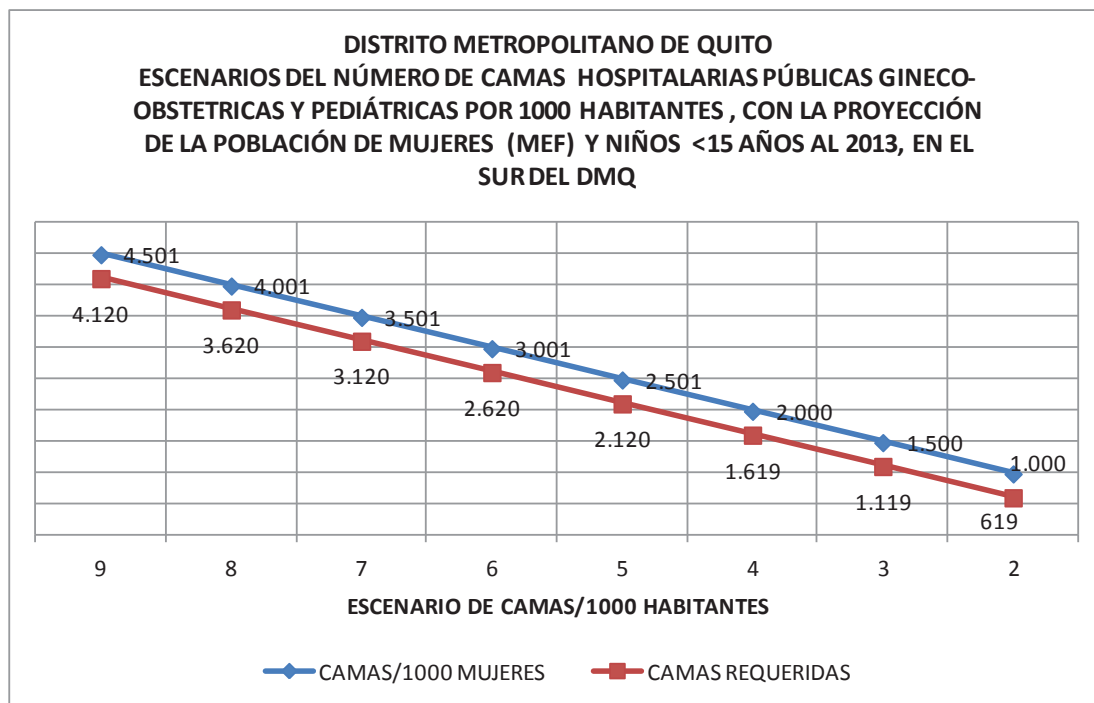
De acuerdo a los datos procedentes de bases tabuladas de camas hospitalarias por servicios del INEC (2013) y datos obtenidos de la población por áreas de salud, según grupos programáticos de la Coordinación Zonal 9-MSP (2013), se identifica el número de camas hospitalarias públicas requeridas por 1000 habitantes, esto es MEF de 10-45 años (253.218) y niños menores de 15 años (246.896), que da una demanda total de 500.114 usuarios, de acuerdo a la proyección al 2.013, en el sur del Distrito Metropolitano de Quito, en un escenario mínimo de 3 / 1000 hab. urbanos, el resultado es 1500 camas hospitalarias, menos las 381 camas hospitalarias de gineco-obstetricia (221) y de pediatría (160) existentes actualmente, se requieren 1119 camas hospitalarias; *sin embargo considerando dos camas hospitalarias el requerimiento al 2013, sería de 619 camas en total para gineco-obstetricia y pediatría*, según se detalla en la tabla No.7 y figura No.32.

**Tabla 7.** Identificación de los escenarios de camas hospitalarias con población de mujeres de 15 a 45 años (MEF) y niños menores de 15 años en el sur del DMQ, 2013

CAMAS HOSPITALARIAS DE GINECO-OBSTETRICIA Y PEDIATRÍA EN EL SUR DEL DMQ		
GINECO-OBSTETRICIA	PEDIATRÍA	TOTAL*
221	160	381
POBLACIÓN MUJERES MEF 10-45 AÑOS Y NIÑOS < 15 AÑOS**		500.114
ESCENARIO/ # CAMA/1000 HAB.	CAMAS/1000 MUJERES	CAMAS REQUERIDAS
9	4.501	4.120
8	4.001	3.620
7	3.501	3.120
6	3.001	2.620
5	2.501	2.120
4	2.000	1.619
3	1.500	1.119
2	1.000	619

\*Datos procedentes de bases tabuladas de egresos hospitalarios. Camas hospitalarias de dotación normal, por servicios, según regiones provincias y establecimientos hospitalarios. INEC-2013.

\*\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP

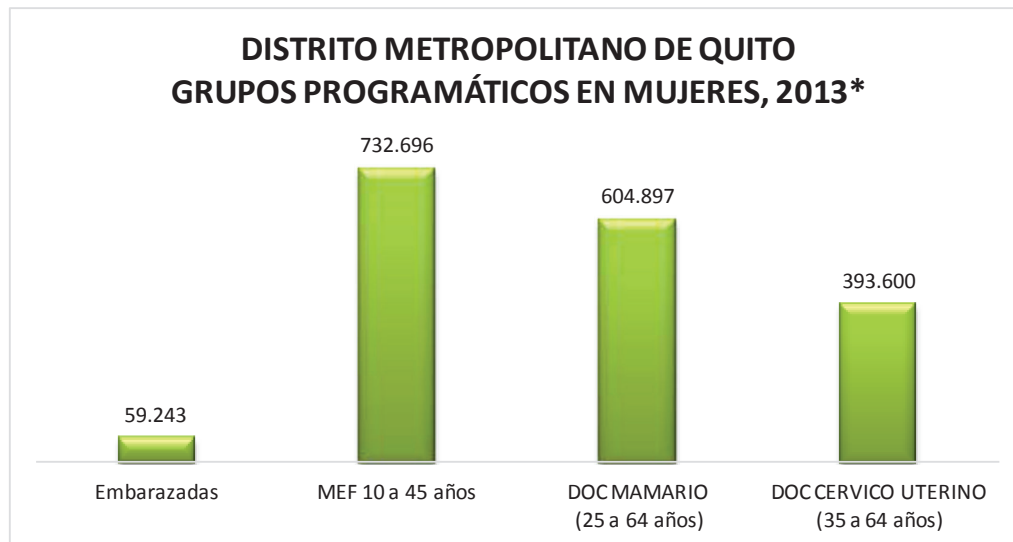


**Figura 32.** Identificación de los escenarios de camas hospitalarias con población de mujeres de 15 a 45 años (MEF) y niños menores de 15 años en el sur del DMQ, 2013

## 4.2 OBJETIVO 2: DETERMINAR LA DEMANDA OBSTÉTRICA DE MADRES EMBARAZADAS LAS 24 HORAS DEL DÍA, LOS 365 DÍAS DEL AÑO, EN LA HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA DE UMSS

### 4.2.1. DEMANDA GINECO-OBSTÉTRICA Y PEDIÁTRICA DE LA POBLACIÓN SEGÚN GRUPOS PROGRAMÁTICOS DE CAMAS HOSPITALARIAS EN EL DMQ

De acuerdo a los requerimientos de la **demanda distrital** se tendría 59.243 embarazadas, MEF de 10 a 45 años 732.696, detección oportuna del cáncer (DOC) mamario 604.897, DOC cérvico uterino 393.600, dando un total de 1.790.436 para Gineco-obstetricia; según la figura No. 33, la **demanda obstétrica** correspondería las 59.243 madres embarazadas en el 2013, lo que significa que en promedio corresponden a 162 partos por día, con el correspondiente requerimiento de Neonatología.

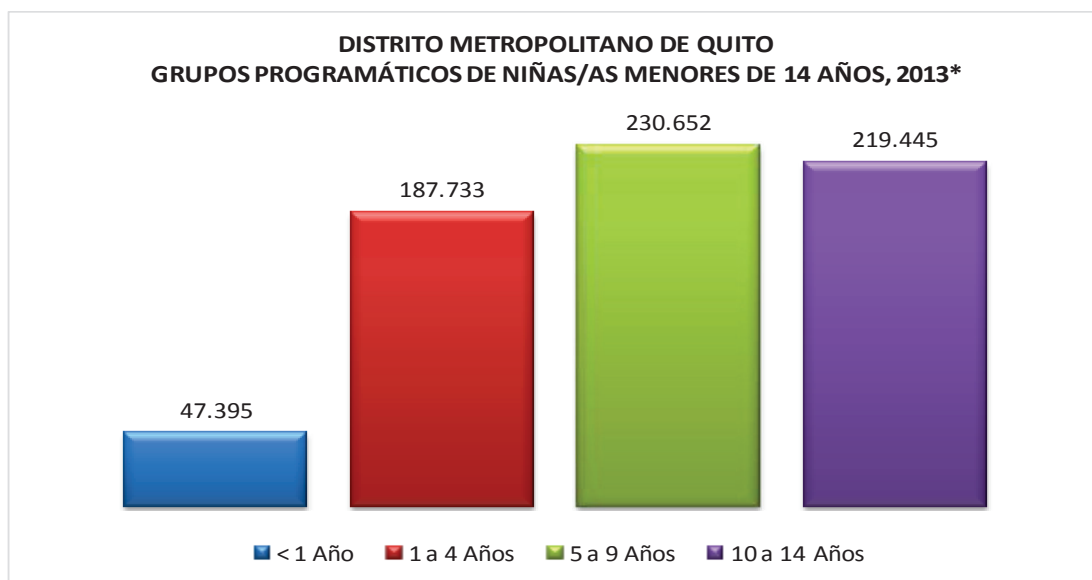


**Figura 33.** Identificación de la demanda gineco-obstétrica según principales grupos programáticos en el DMQ, 2013

\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP

El requerimiento en **neonatología** corresponde a los niños menores de 28 días; por tanto, está en correlación con el binomio madre niño, a través de las madres embarazadas, mediante parto y/o cesárea; el recién nacido (RN) hasta los 27 días.

En la demanda pediátrica en el 2013 corresponde a niños <1 año 47.395, de 1 a 4 años 187.733 niños, de 5 a 9 años 230.652 niños, de 10 a 14 años, 219.445 niños, dando un total de 685.225 niños, por tanto en los 365 días del año existe una demanda promedio de 1877 niños/día, en la especialidad de pediatría, según figura No.34



**Figura 34.** Identificación de grupos programáticos de niñas/os menores de 15 años, 2013

\*Datos obtenidos de la proyección de población por áreas de salud, según grupos programáticos, Pichincha, 2013, Coordinación Zonal 9-MSP

Los requerimientos en las dos especialidades en el contexto distrital responden a un conjunto de prestaciones potenciales de la población gineco-obstétrica y pediátrica de 2.475.661

### **4.3 OBJETIVO 3: DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSO HUMANO, QUE PERMITA CUBRIR LAS NECESIDADES DE PROFESIONALES DE SALUD EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA, A FIN DE CUBRIR LA OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS MATERNO-INFANTILES**

#### **4.3.1 TENDENCIA DEL RECURSO HUMANO EN LA UMSS, DURANTE EL PERIODO 2010-2014**

El recurso humano es la principal ventaja competitiva y por tanto el factor crítico de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, esta Unidad cuenta con 239 profesionales, distribuidos en el área de médicos especialistas en gineco-obstetricia y pediatría, residentes de posgrado en las mismas especialidades,

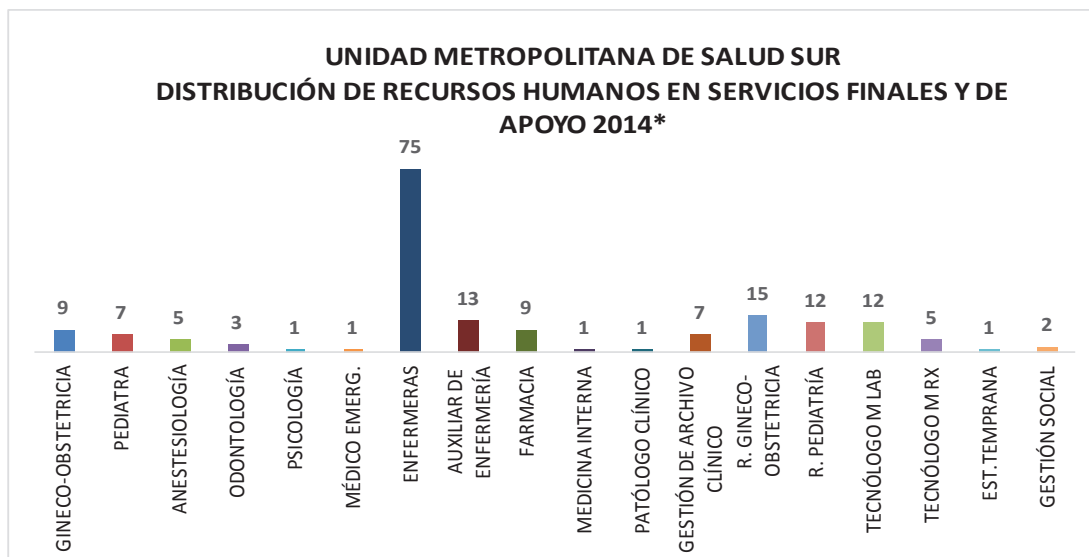
enfermeras, auxiliares de enfermería, trabajadoras sociales, farmacia, personal administrativo de estadística, bodegas, mantenimiento, contabilidad, tesorería, compras públicas, etc., que tienen como objetivo la gestión integrada e integral de los servicios de consulta externa, emergencia, centro obstétrico quirúrgico, recuperación, hospitalización en gineco-obstetricia, neonatología, terapia intensiva neonatal, cirugía cardíaca cerrada, etc.

De los 239 profesionales, el 75% (179) pertenecen al área médica (servicios finales y de apoyo), de los cuales 162 (68%) prestan sus servicios profesionales en la UMSS y 17 (7%) están ubicados en las unidades satélites tales como: Anexos del IESS, CEMEI y unidades educativas municipales del sector sur de Quito y 60 (25%) son personal administrativo.

De los 179 profesionales del área médica, 27 son médicos tratantes que brindan atención de lunes a viernes, en un horario de 4, 6 y 8 horas diarias; 27 postgradistas que realizan turnos de 24 horas (cada 4to día) en gineco obstetricia y pediatría, 75 enfermeras de cuidado directo a pacientes; y, 50 son profesionales de apoyo en las áreas de RX, laboratorio, y estimulación temprana, quienes brindan atención de lunes a viernes, de 4, 6 y 8 horas diarias; se destaca que el mayor porcentaje de participación recae en las enfermeras con el 47%, datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de la UMSS y que se evidencian en la figura No. 35.

Los aspectos que se refieren a la coordinación de horarios, licencias, vacaciones y ausencias se ejecutan a través del área de recursos humanos de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, aplicando procedimientos, normas, reglamentos y disposiciones definidas.





**Figura 35.** Identificación de la distribución de recursos humanos en servicios finales y de apoyo, 2014

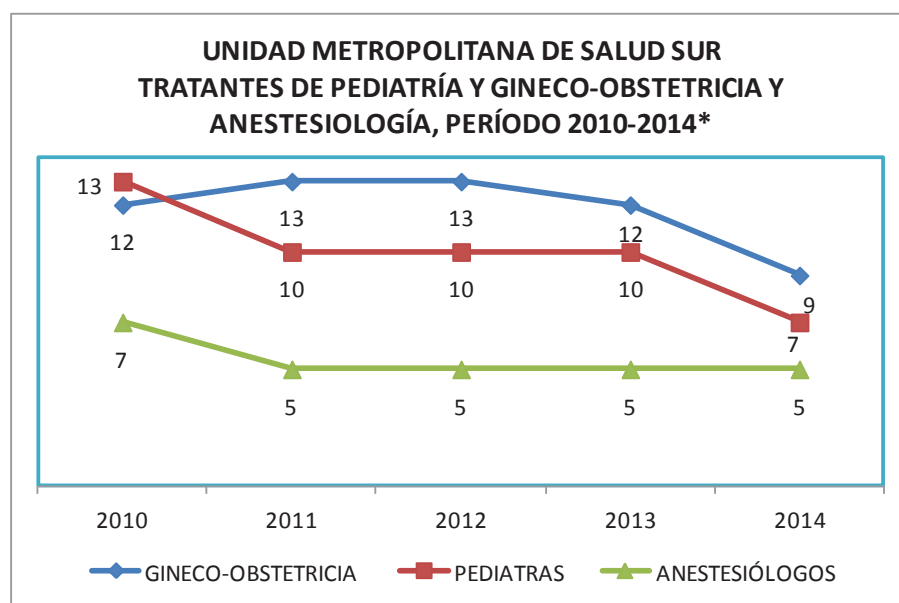
\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.

La Unidad Metropolitana de Salud Sur se caracteriza por ser un hospital materno infantil, por tanto los profesionales que desarrollan las actividades sustantivas en esta institución han sufrido una disminución importante que afecta la atención coordinada y articulada entre los procesos de emergencia, consulta externa, centro quirúrgico-obstétrico, hospitalización y los procesos complementarios de laboratorio clínico y rayos X.

En el caso de los anestesiólogos, se evidencia una disminución de 7 a 5 en el 2010 manteniéndose este número hasta el 2014, lo cual dificulta la operatividad en el centro quirúrgico y obstétrico, puesto que realizan turnos nocturnos cada cuarto día desde las 14:00h hasta las 7:00h y diurnos de 8 horas, situación que ocasiona que en un turno nocturno no se disponga de anestesiólogo, ni tampoco quien haga los reemplazos cuando salen de vacaciones, operativizándose en el turno nocturno un anestesiólogo pasando un día, esta situación repercute en la producción gineco-obstétrica y pediátrica durante los últimos cuatro años.

De igual manera, en gineco-obstetricia hay una tendencia a la baja, de 13 en el 2011 y 2012 a 9 en el 2014, la reducción de estos profesionales se debe a renuncias y terminación de contrato de servicios ocasionales, el área de pediatría

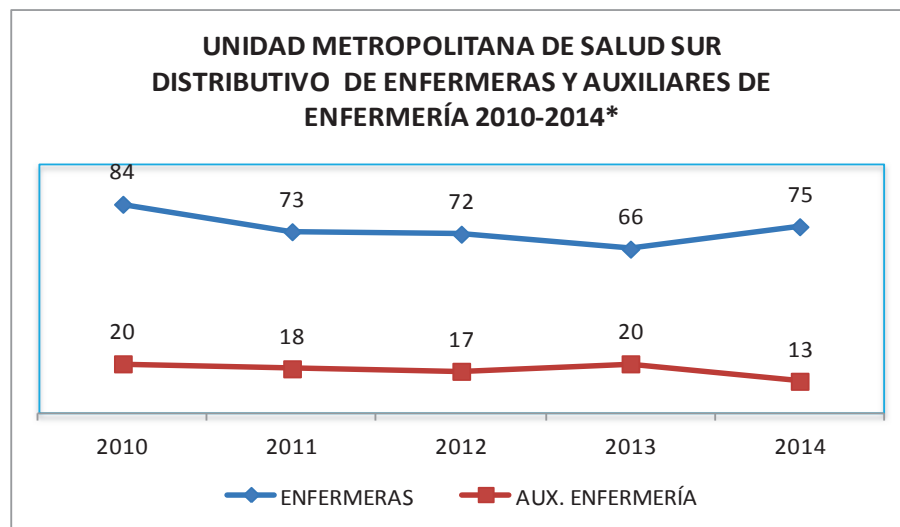
también se ha visto afectada, de 13 en el 2010 a 7 en el 2014, producto de jubilaciones y renunciaciones; como ya se mencionó los anestesiólogos también disminuyen a 5, por renuncia y traslado administrativo y presupuestario a la Unidad Metropolitana de Salud Norte, ocasionando el problema en los turnos rotativos nocturnos y por tanto afectando la atención integral en los servicios de la UMSS, datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de la UMSS y que se evidencian en la figura No. 36



**Figura 36.** Identificación de la tendencia de médicos tratantes de gineco-obstetricia, pediatría y anestesiología, 2010-2014

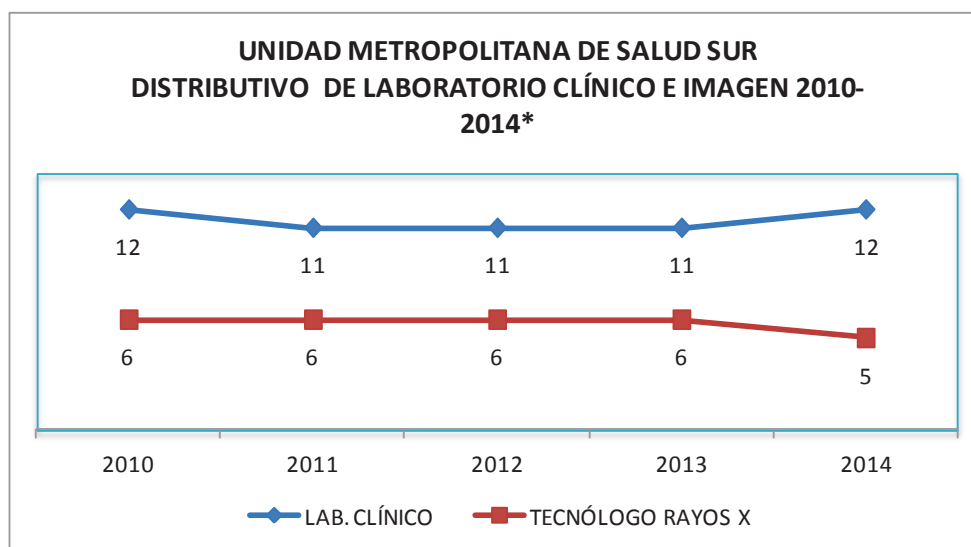
\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de los años 2010 al 2014 de la UMSS.

El personal de enfermería es también un recurso clave en este centro ya que realizan el cuidado directo en los servicios de hospitalización (gineco obstetricia, neonatología, UCIN, UCIC), emergencia y quirófano, entre el 2010 y 2014, se aprecia una disminución de 9 enfermeras y se han jubilado 7 auxiliares de enfermería, según figura No. 37.



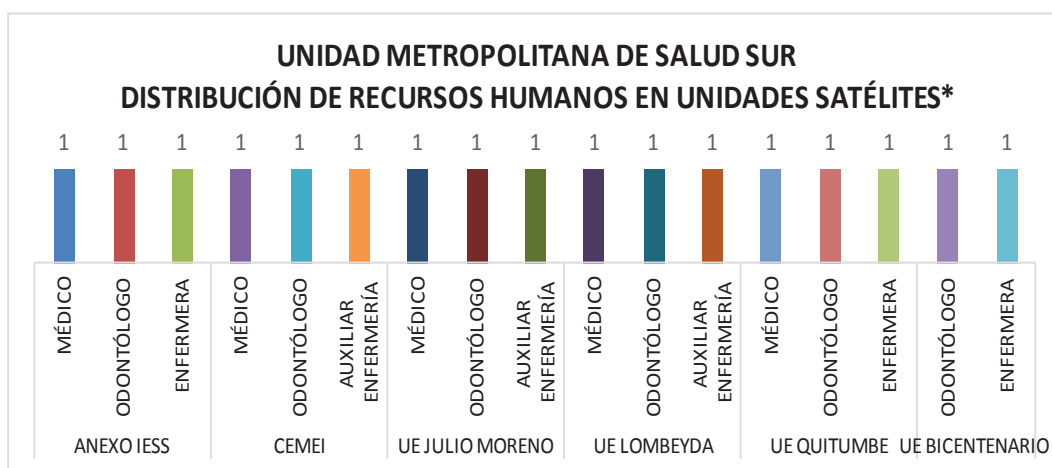
**Figura 37.** Identificación de la tendencia de recurso humanos, 2010-2014  
\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de los años 2010 al 2014 de la UMSS.

Dentro del área del personal de laboratorio clínico se incluye el médico patólogo, al revisar y analizar el distributivo de recursos humanos de la UMSS, en los períodos 2010 al 2014 y como se evidencia en la figura No. 38, esta área tuvo una tendencia a la baja en el 2011 y en el 2014 se nivela, mientras que en imagen se jubila 1 tecnólogo; estas áreas se constituyen en los servicios complementarios de apoyo y diagnóstico, funcionan las 24 horas, los 365 días del año.



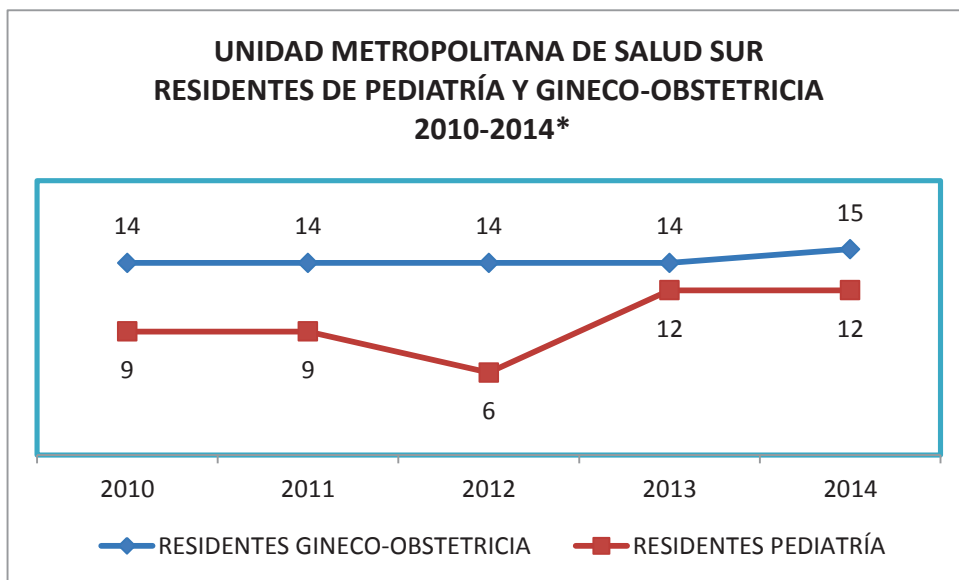
**Figura 38.** Identificación de la tendencia del personal de laboratorio e imagen, 2010-2014  
\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de los años 2010 al 2014 de la UMSS.

Con la finalidad de dar atención primaria en áreas específicas, 17 profesionales brindan sus servicios en las unidades satélites de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, tales como: el dispensarios anexo IESS de la Administración Eloy Alfaro, los CEMEI: Camino de Luz, Chiryacu, Lucia Burneo, Unión y Justicia y, La Magdalena; y, en las unidades educativas Julio Moreno, Oswaldo Lombeida, Quitumbe y Bicentenario, quienes brindan el servicio en medicina preventiva, curativa y promoción, como se evidencia en la figura No. 39.



**Figura 39.** Identificación de la distribución de recursos humanos en unidades satélites  
\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.

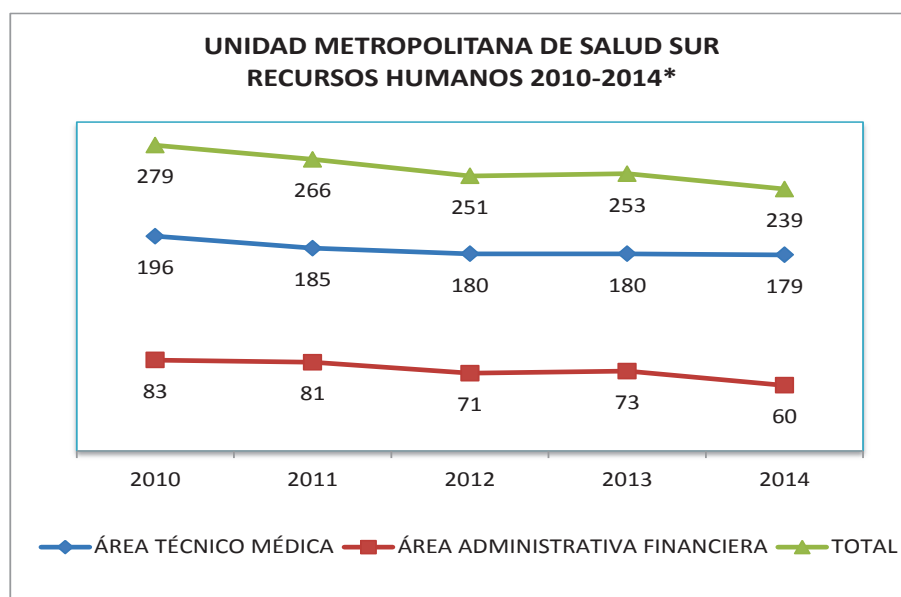
El Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (MDMQ), mantiene convenios de cooperación con las Universidades (PUCE, UCE), los cuales facultan la participación de los residentes de postgrado en las especialidades materno infantil, estos profesionales están en proceso de formación de especialidad, reciben un reconocimiento económico (\$1.676 USD), al cual se descuenta el porcentaje de aporte al IESS (11,45%); desarrollan un trabajo aproximado de 320 horas al mes en turnos rotativos de 24 horas, como se evidencia en la figura No. 40, en el 2014 se incrementa 1 residente de gineco-obstetricia; y, en el 2013 se incrementan 3 en pediatría, manteniéndose en el 2014, en relación al año 2010.



**Figura 40.** Identificación de la tendencia en la variación de residentes de gineco-obstetricia y pediatría, 2010-2014

\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de los años 2010 al 2014 de la UMSS.

Adicionalmente, al hacer el análisis del personal administrativo y del área técnico médica, durante el periodo 2010-2014, se evidencia una disminución total de 40 profesionales; en el área técnico médico 17, y en el área administrativa financiera 23, en relación con el año 2010, según figura No. 41.

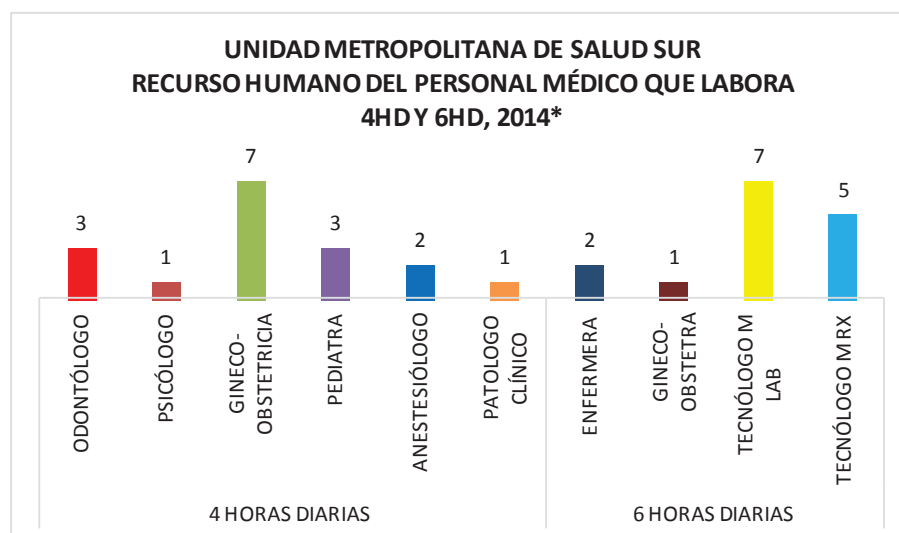


**Figura 41.** Identificación de la tendencia de recurso humanos, en las áreas técnico médica y administrativa, durante los años 2010 al 2014

\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos de los años 2010 al 2014 de la UMSS.

### 4.3.2 HOMOLOGACIÓN DE LA REMUNERACIÓN Y DEL HORARIO DE LOS PROFESIONALES DE 4HD Y 6HD A 8HD

Es importante señalar que por limitación en los recursos financieros no se ha procedido a la homologación de 32 profesionales que laboran en 4 y 6 horas diarias a 8HD, lo cual dificulta la operatividad y la atención eficiente a los y las usuarias de la Unidad Metropolitana de Salud Sur. Ver figura No. 42.



**Figura 42.** Identificación del personal médico que labora 4HD y 6HD, 2014

\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.

#### 4.3.2.1 Ampliación de la carga laboral de 4HD y 6HD a 8HD

El Ministerio de Relaciones Laborales (MRL), ante el requerimiento del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, mediante oficio No. 10108 de 28 de diciembre de 2012, remite el informe técnico del estudio de valoración y clasificación de puestos (homologación remunerativa) del talento humano de la Unidad Metropolitana de Salud Sur, según lo establecido en las Resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, referentes técnicos para clasificar y valorar al personal de salud; sin embargo, por falta de presupuesto no se efectivizó esta homologación, en el año 2013; en el anexo C, se puede verificar el listado de asignaciones.

A fin de optimizar la capacidad de la infraestructura física instalada en la Unidad Metropolitana de Salud Sur y su red, se plantea el cumplimiento de lo establecido en las resoluciones señaladas y la disposición del MRL del paso de los profesionales de salud de 4HD y 6HD a 8HD

Es preciso señalar, que el planteamiento de paso de los profesionales de salud de 4HD y 6HD a 8HD, obedece a la siguiente problemática:

- Gratuidad declarada desde el 14 de septiembre del 2009, que incrementa la demanda y reduce la capacidad de oferta.
- Disminución de talento humano en la Unidad Metropolitana de Salud Sur, por renuncia, jubilación, conversión de partidas de nombramiento a contratos de servicios ocasionales y pérdida de partidas que no han sido restituidas.
- Disminución de enfermeras de cuidado directo en hospitalización de neonatología, debido a salarios no competitivos con el mismo sector público.
- Demanda insatisfecha de acuerdo a la población de referencia, además de los requerimientos de servicios procedentes de diferentes provincias del país.
- Disminución del techo presupuestario por cada Unidad Metropolitana de Salud.

#### **4.3.3 NECESIDADES BÁSICAS DE RECURSO HUMANO**

A fin de brindar una atención integral y eficiente a las usuarias de UMSS, es de vital importancia cubrir las bajas del talento humano suscitadas por jubilaciones y renunciaciones del personal especializado en gineco-obstetricia, pediatría y anestesiología; en este contexto, se requiere cubrir la supervisión de turnos cada tercer día, en horario nocturno de 17:00h a 7:00h con tres especialistas tanto en pediatría, como en gineco-obstetricia; y, para cubrir los turnos en anestesiología se requiere de dos especialistas.

Para el cuidado directo de enfermería en servicio de neonatología, que incluye alojamiento conjunto, cuidados básicos, intermedios e intensivos; es imprescindible tomar como referencia la asignación de enfermeras según la **asignación de personal de enfermeras** establecida en la tabla No. 8, en el área de neonatología, una enfermera por dos a tres pacientes (RN), por tratarse de neonatología, dependiendo de la gravedad; y, en la UCIN una enfermera por uno a dos pacientes (RN).

**Tabla 8.** Identificación del criterio técnico de asignación de personal de enfermeras

TIPO DE SALA	NÚMERO DE ENFERMERAS/OS
RN normales (alojamiento conjunto)	1 por cada 6 a 8 RN
Cuidado continuo de niños/as sanos con bajo peso	1 por cada 3 a 4 RN
Cuidados intensivos intermedios (neonatología)	1 por cada 2 a 3 RN
UCIN (unidad de cuidados intensivos neonatales)	1 por cada 1 a 2 RN

American Academy Of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists Inpatient perinatal care services. In Gilstrap LC, Oh W, editors: **Guidelines for perinatal care**, ed Elk Grove Village, III, 2002 American Academy of Pediatrics, pp 17-55

Fuente: Guidelines for perinatal care, ed. Elk Grove Village, III, 2002 American Academy of Pediatrics, pp. 17-55.

Por lo descrito en el párrafo anterior y de acuerdo al análisis del distributivo de recursos humanos de la UMSS, se requiere contratar 14 enfermeras adicionales a las existentes, para cubrir 30 cunas en el servicio de neonatología, según tabla No. 9

**Tabla 9.** Cálculo de enfermeras requeridas según criterio técnico en la UMSS, 2014

SERVICIO*	No. CUNAS RN	RECIÉN NACIDOS (RN)		TOTAL ENFERMERAS/RN/TURNO		TOTAL ENFERMERAS REQUERIDAS		TOTAL ENFERMERAS ASIGNADAS	ENFERMERAS REQUERIDAS	
		MÁXIMO	MÍNIMO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO		MÍNIMO	MÁXIMO
NEONATOLOGÍA (CUIDADOS INTERMEDIOS)	30	3	2	10	15	30	45	16	14	29

\*Datos obtenidos para el cálculo del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.



#### **4.4 OBJETIVO 4: DETERMINAR LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS FINANCIEROS, A FIN DE LOGRAR UN EQUILIBRIO EN LA OFERTA DE SERVICIOS HOSPITALARIOS EN GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA**

##### **4.4.1 TENDENCIA DEL PRESUPUESTO 2011-2013**

El presupuesto de la Unidad de Salud Sur UMSS (Hospital Materno Infantil) se aprueba de acuerdo a la codificación establecida para todas las dependencias municipales; por tanto, el mismo depende del requerimiento, del grado de priorización y posicionamiento en los procesos de elaboración de la proforma presupuestaria, POA, PAC, procesos de adquisición y contratación.

La proforma presupuestaria incluye el presupuesto por partidas codificadas, desarrollada por los responsables de presupuesto, discutida y analizada por la comisión de presupuesto y luego aprobada por el pleno del Concejo Municipal

La Unidad Metropolitana de Salud Sur para el normal desarrollo de sus actividades debe tener un stock completo de medicinas, insumos e equipos médicos, para tal efecto realiza el POA y PAC, previa comprobación de la jefatura administrativa financiera y jefatura técnica médica, de los requerimientos en base a la producción planificada para cada año.

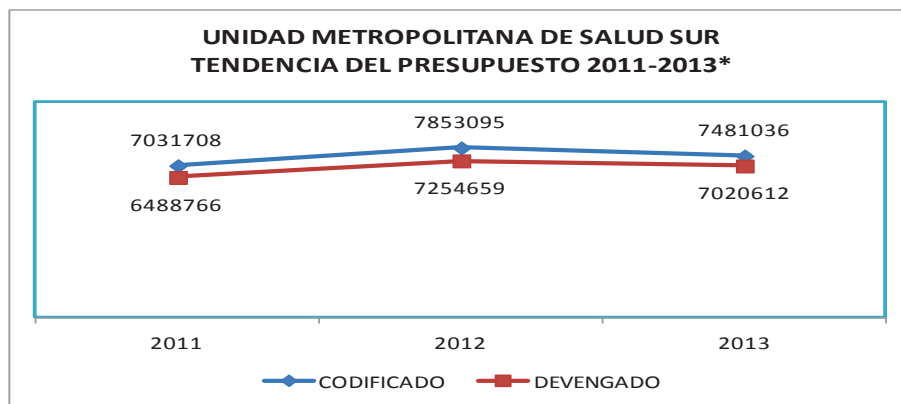
Al analizar el presupuesto codificado y devengado en los años 2011, 2012 y 2013, en la tabla No. 10, se evidencia que el mayor gasto se concentra en personal para inversión, seguido de bienes y servicios para la inversión; pero la ejecución del mismo depende de la Dirección Metropolitana de Recursos Humanos, ya que es la que aprueba las contrataciones.

**Tabla 10.** Identificación de la cédula presupuestaria de gastos por partidas: años 2011-2012-2013

GRUPO PRESUPUESTARIO	DESCRIPCIÓN*	2011			2012			2013		
		CODIFICADO	DEVENGADO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN	CODIFICADO	DEVENGADO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN	CODIFICADO	DEVENGADO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
71	GASTOS EN PERSONAL PARA INVERSIÓN	4.504.562	4.689.990	104%	4.697.248	4.635.237	99%	4.674.552	4.665.222	100%
73	BIENES Y SERVICIOS PARA INVERSIÓN	1.805.615	1.355.102	75%	2.275.391	1.754.270	77%	2.045.909	1.708.914	84%
75	OBRAS PÚBLICAS	20.000	12.203	61%	19.000	18.994	100%	10.000	9.988	100%
77	OTROS GASTOS DE INVERSIÓN	7.500	193	3%	2.200	266	12%	350	350	100%
78	TRANSFERENCIAS Y DONACIONES PARA INVERSIÓN	40.000	34.799	87%	25.000	25.000	100%	240.000	236.011	98%
84	BIENES DE LARGA DURACIÓN	654.032	396.479	61%	834.256	820.891	98%	510.224	400.126	78%
	TOTAL	7.031.708	6.488.766	92%	7.853.095	7.254.659	92%	7.481.036	7.020.612	94%

\*Datos obtenidos del presupuesto de la UIMSS, años 2011, 2012 y 2013

Al analizar la tendencia entre el **presupuesto devengado y codificado** se observa que en el 2011 se ejecutó el 92%, en el 2012 el 92% y en el 2013 se ejecutó el 94%, según figura No. 43

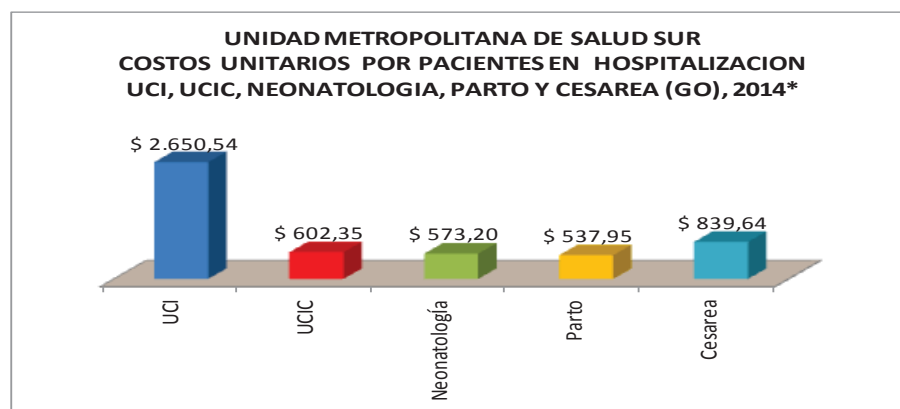


**Figura 43.** Tendencia del presupuesto de la UMSS, 2011-2013

\*Datos obtenidos del presupuesto de la UMSS, años 2011, 2012 y 2013

#### 4.4.2 COSTOS DE HOSPITALIZACIÓN

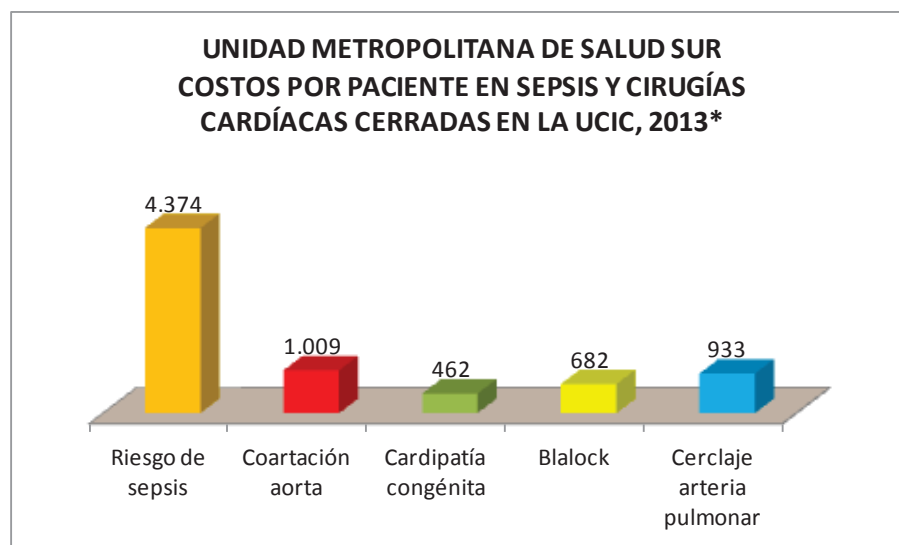
Al analizar un estudio de costos realizado por Haik, Barrett, en el año 2014, se evidencia que los principales costos de hospitalización se concentra en la UCI, con un valor de \$ 2.650,54 USD/ paciente/mes; en neonatología se aprecia un valor de \$ 573,20 USD/paciente/ mes; mientras que en la UCIC el costo es de \$ 602,35 USD/paciente; de igual manera el costo de un parto es de \$ 537,95 USD y cesárea \$ 839,64 USD, en promedio en obstetricia, el costo entre parto y cesárea es de \$ 689,00USD, según figura No. 44, ver resumen costos en Anexo D.



**Figura 44.** Identificación del costo por paciente en hospitalización. UCI, UCIC, neonatología, partos y cesáreas

\*Datos provenientes del estudio de costos realizado por Haik, Barrett, Secretaría de Salud, 2014

Por otro lado, al realizar el análisis de estudio de costos de la UMSS, se evidencia que en la unidad de cuidados intensivos cardiotorácicos (UCIC), se llevan a efecto las cuatro principales cirugías cardíacas cerradas (coartación de aorta, cardiopatía congénita PCA, blalock y cerclaje de la arteria pulmonar), las mismas que salvan las vidas de los neonatos, tanto de los que nacen en la UMSS, como de los que son referidos de los hospitales del MSP de provincias; las complicaciones que llevan a la sepsis evidencian que el mayor costo por paciente, se genera en estos casos \$ 4.374, coartación de aorta \$ 1009, cardiopatía congénita PCA \$ 462, blalock \$ 682 y cerclaje de la arteria pulmonar \$ 933, según figura No. 45

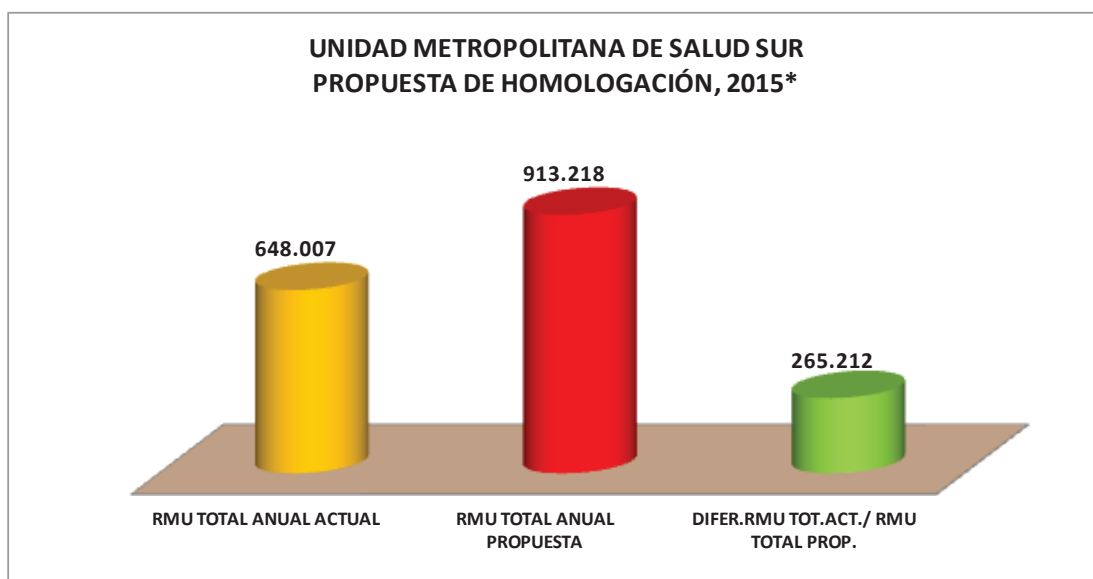


**Figura 45.** Cálculo del costo por paciente en sepsis y cirugías cardíacas cerradas de la UCIC, en la UMSS, 2013.

\*Datos del estudio de costos de la UMSS, Yáñez, J., 2013

#### 4.4.3 REQUERIMIENTOS FINANCIEROS PARA LA HOMOLOGACIÓN DEL PERSONAL QUE LABORA ACTUALMENTE EN 4HD Y 6HD

Al realizar el análisis del presupuesto adicional requerido para el cambio de horas laborables, mediante la homologación de 4HD a 8HD y de 6HD a 8HD del personal profesional de atención directa de salud, que labora en la Unidad Metropolitana de Salud Sur, es de \$ 265.212 USD al año, como se evidencia en la figura No. 46, mayor detalle en el Anexo C.



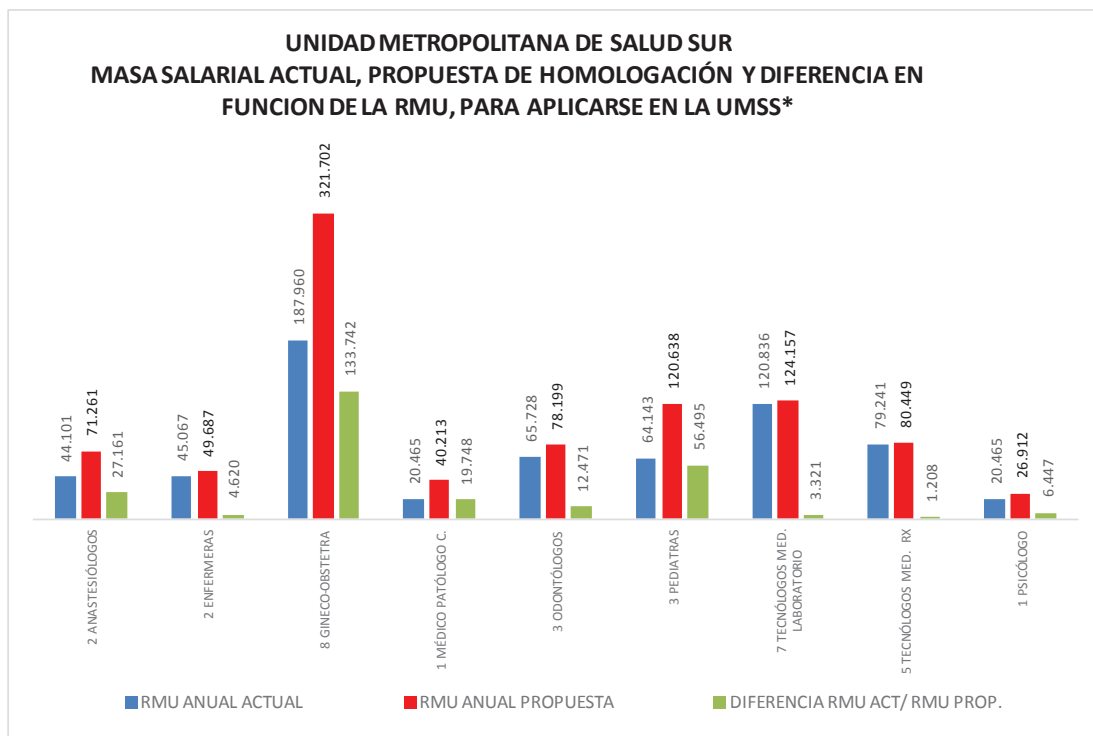
**Figura 46.** Propuesta de homologación al personal UMSS, para el 2015

\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.

\*Datos obtenidos del informe técnico del MRL, estudio de valoración y clasificación de puestos, según lo establecido en las Resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, referentes técnicos para clasificar y valorar al personal de salud.

Al hacer el análisis por especialidad se observa que el mayor número de profesionales que no se les ha aplicado la homologación es a los de gineco obstetricia, seguido de los tecnólogos médicos de laboratorio y tecnólogos médicos de rayos X; y, las áreas que mayor presupuesto al año requieren para ser homologadas, son gineco obstetricia, pediatría y anestesiología con un valor adicional al actual de \$ 133.742, 56.495 y 27.161 respectivamente. Ver figura No. 47

Es importante señalar que las áreas de tecnología médica de laboratorio y rayos X, a pesar de ser unas de las áreas con mayor número de profesionales que no han sido homologados, son las áreas que menor presupuesto requieren para este efecto, en consideración que el 43% del total de profesionales en laboratorio y el 60% en rayos X se encuentran sobrevalorados.



**Figura 47.** Propuesta de homologación para personal UMSS, para el 2015

\*Datos obtenidos del informe técnico del MRL, estudio de valoración y clasificación de puestos, según lo establecido en las Resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, referentes técnicos para clasificar y valorar al personal de salud.

#### 4.4.4 PRESUPUESTO ADICIONAL REQUERIDO

Para cubrir las necesidades emergentes de 3 supervisores nocturnos en gineco-obstetricia, 3 supervisores nocturnos en pediatría y 2 anestesiólogos; así como 14 enfermeras de cuidado directo, se requiere de un presupuesto adicional de \$ 542.189,00 USD al año, mayor detalle en la tabla No. 11.

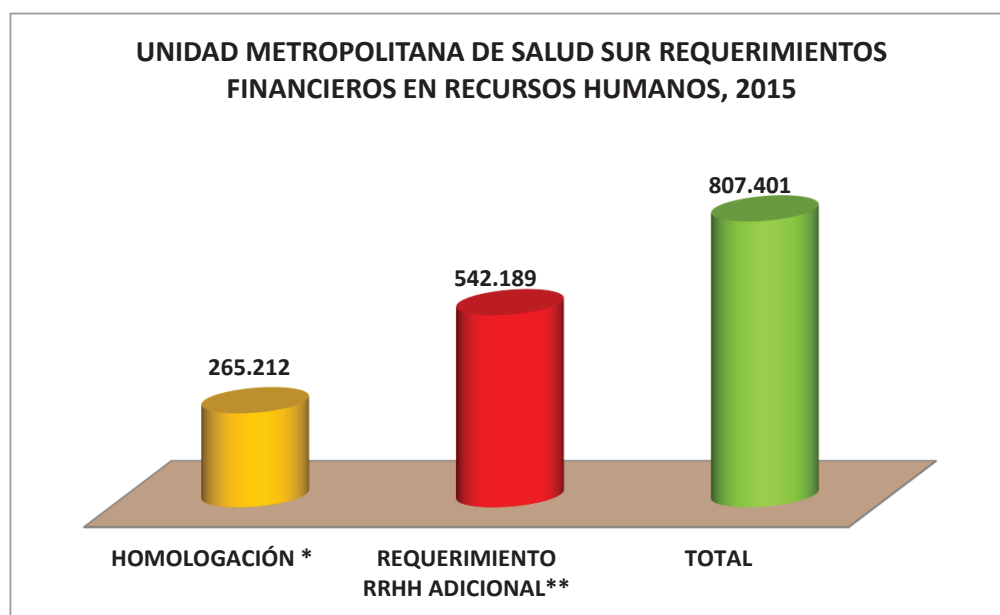
Es importante señalar que el requerimiento mínimo restando las actualmente asignadas al servicio de neonatología (16) es de 14 enfermeras de cuidado directo en turnos rotativos, garantizando la cobertura de las 24 horas, 365 días al año. En este cálculo no se considera los días de descanso por francos, feriados, días no laborables, ausentismo imprevisto, permisos por calamidad doméstica, licencia por embarazo, parto y lactancia.

**Tabla 11.** Identificación de los requerimientos básicos de recurso humano de la Unidad Metropolitana de Salud Sur

No.	PUESTO INSTITUCIONAL - INTERNO*	CARGA HORARIA	DENOMINACIÓN	GRADO	R.M.U.	RMU/AÑO	APORTE PATRONAL 9,15%	DÉCIMO TERCERO	DÉCIMO CUARTO	REMUNERACIÓN ANUAL	TOTAL
3	MÉDICO TRATANTE - GINECOLOGÍA	8HD	SERVIDOR PÚBLICO 12	18	2.641	31.692	2.900	2.641	340	37.573	112.718
3	MÉDICO TRATANTE - PEDIATRÍA	8HD	SERVIDOR PÚBLICO 12	18	2.641	31.692	2.900	2.641	340	37.573	112.718
2	MÉDICO TRATANTE - ANESTESIOLOGO	8HD	SERVIDOR PÚBLICO 12	18	2.641	31.692	2.900	2.641	340	37.573	75.146
14	ENFERMERAS	8HD	SERVIDOR PÚBLICO 5	11	1.200	14.400	1.318	1.200	340	17.258	241.606
TOTAL											542.189

\*Datos obtenidos del distributivo y del análisis de requerimiento básico de recursos humanos en la UMSS

Es decir, el presupuesto adicional requerido en recursos humanos, para satisfacer tanto la homologación según las Resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, referentes técnicos para clasificar y valorar al personal de salud; así como para cubrir las necesidades emergentes de especialistas en gineco-obstetricia, pediatría, anestesiología y enfermeras de cuidado directo, es de \$ 807.401,00 USD anual, según figura No. 48



**Figura 48.** Identificación de los requerimientos financieros en recursos humanos, 2015

\*Datos obtenidos del informe técnico del MRL, estudio de valoración y clasificación de puestos, según lo establecido en las Resoluciones Nos. MRL-2011-000033, de 2 de febrero de 2011 y MRL-2012-0734, de 19 noviembre del 2012, referentes técnicos para clasificar y valorar al personal de salud.

\*\*Datos obtenidos del distributivo de recursos humanos del año 2014 de la UMSS.

## **4.5 OBJETIVO 5: DETERMINAR EL MODELO DE GESTIÓN DE LA CAPACIDAD RESOLUTIVA DEL RECURSO CAMA Y CUNA, A TRAVÉS DE LOS INDICADORES HOSPITALARIOS (PROMEDIO DE DÍA ESTADA, ÍNDICE OCUPACIONAL, ÍNDICE DE ROTACIÓN, INTERVALO DE SUSTITUCIÓN), PARA LOGRAR UNA GESTIÓN EFICAZ Y EFICIENTE EN LA OFERTA DE SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA DE LA UMSS**

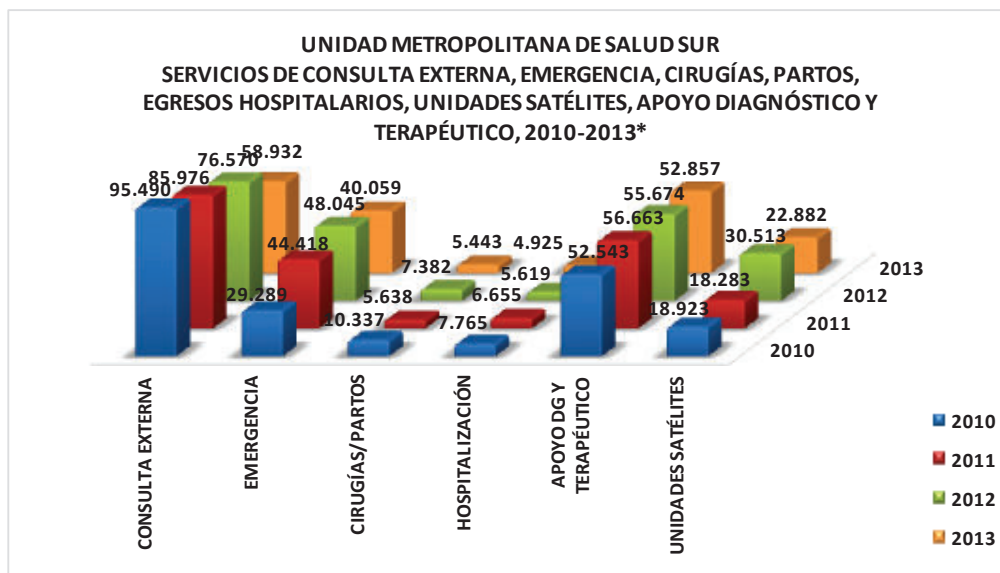
### **4.5.1 OFERTA DE SERVICIOS 2010-2013**

A continuación se resumen las atenciones brindadas en la Unidad Metropolitana de Salud Sur en gineco-obstetricia y pediatría:

La **consulta externa** de 95.490 pacientes atendidos (2010), disminuye a 85.976 (2011), baja a 76.570 (2012), y continua bajando a 58.932 (2013), cabe señalar que es coherente con la disminución del recurso humano por renuncias y jubilaciones. Las **emergencias** de 29.289 (2010), se incrementa a 44.418 (2011) y luego a 48.045 (2012) y disminuye a 40.059 (2013). Las cirugías y partos en conjunto en el centro quirúrgico y obstétrico evidencia 10.337 (2010), 5.638 (2011), 7.382 (2012) y 5.443 (2013), la tendencia es a la baja.

En **apoyo diagnóstico y terapéutico** 52.543 (2010), baja a 56.663 (2011), disminuye a 55.674 (2012), continúa la disminución 52.857 (2013); en **unidades satélites (red)** 18.923 (2010), disminuye a 18.283 (2011), luego se incrementa a 30.513 (2012), y disminuye a 22.882 (2013), según figura No. 49 y tabla No. 12.





**Figura 49.** Identificación de servicios de consulta externa, emergencia, cirugías, partos, egresos hospitalarios, unidades satélites, apoyo diagnóstico y terapéutico, 2010-2013

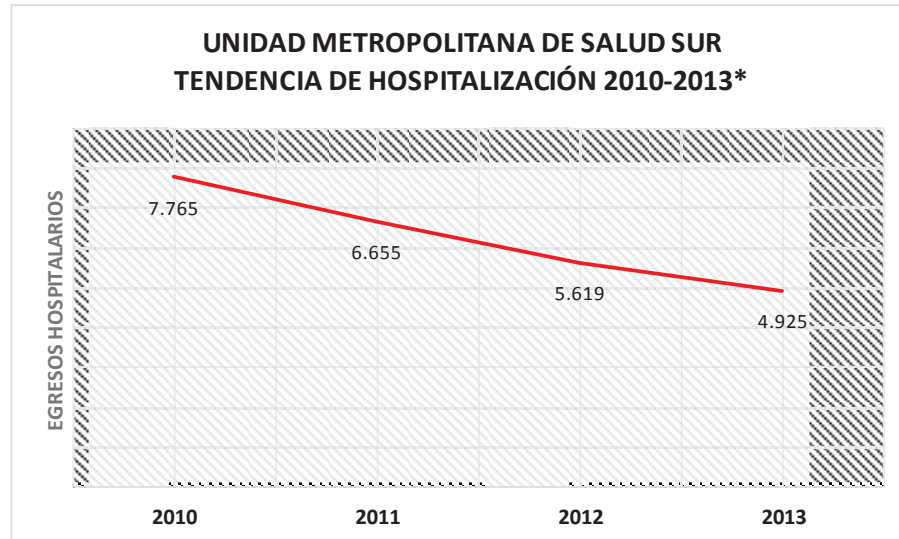
\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013.

**Tabla 12.** Identificación de servicios ofertados en la UMSS durante el periodo 2010-2013

SERVICIOS UMSS*	2010	2011	2012	2013
CONSULTA EXTERNA	95.490	85.976	76.570	58.932
EMERGENCIA	29.289	44.418	48.045	40.059
CIRUGÍAS/PARTOS	10.337	5.638	7.382	5.443
HOSPITALIZACIÓN	7.765	6.655	5.619	4.925
APOYO DG Y TERAPÉUTICO	52.543	56.663	55.674	52.857
UNIDADES SATÉLITES	18.923	18.283	30.513	22.882
TOTAL	214.347	217.633	223.803	185.098

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013.

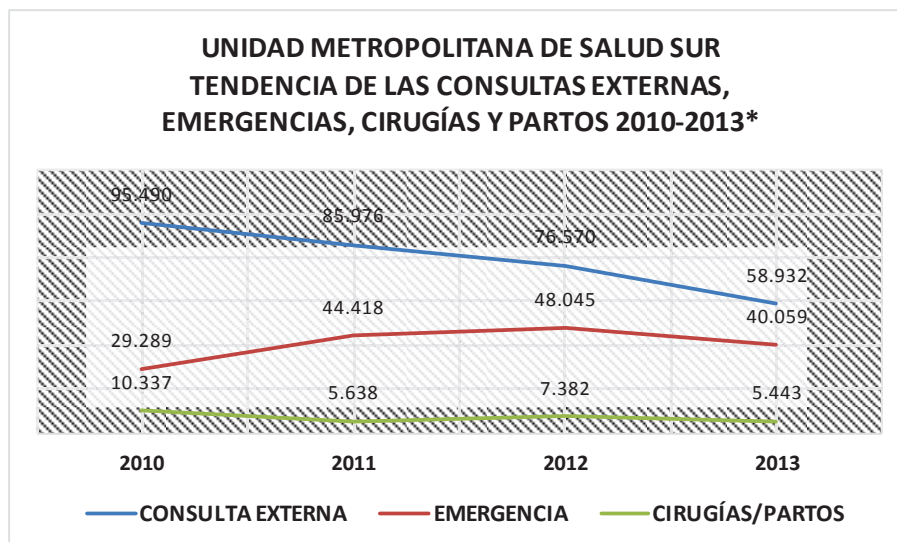
**En hospitalización,** los egresos son de 7.765 (2010), luego disminuye a 6.655 (2011), luego baja a 5.619 (2012), el descenso continúa a 4.925 (2013), la tendencia es totalmente descendente, se justifica por la ausencia de anesthesiólogos (2), ausencia de enfermeras de cuidado directo, por salarios no competitivos que igualmente renunciaron para ofrecer servicios en el MSP y el IESS, jubilaciones y renunciaciones de pediatras (4) y ginecólogos (1), ver figura No. 50.



**Figura 50.** Identificación de la tendencia en el servicio de hospitalización de la UMSS, 2010-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

La disminución de consultas es evidente de 95.490 (2010) a 58.932 (2013), genera una gradiente de 36.558, secundario a la falta de homologación de los profesionales de 4HD a 6HD, es decir el incremento en el horario diario y la remuneración correspondiente; cirugías y partos de 10.337 (2010) disminuyen a 5.443 (2013); emergencias se incrementan de 29.298 (2010) a 48.045 (2012) y luego también disminuyen a (40.059); se evidencia por la falta de anestesiólogos (2), ya que en la programación se tiene un profesional en la noche, pasando un día, que impide el ingreso de pacientes durante doce horas, pasando un día, durante todo el año, como se refleja en el figura No. 51.



**Figura 51.** Identificación de la tendencia de las consultas externas, emergencias, cirugías y partos 2010-2013.

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

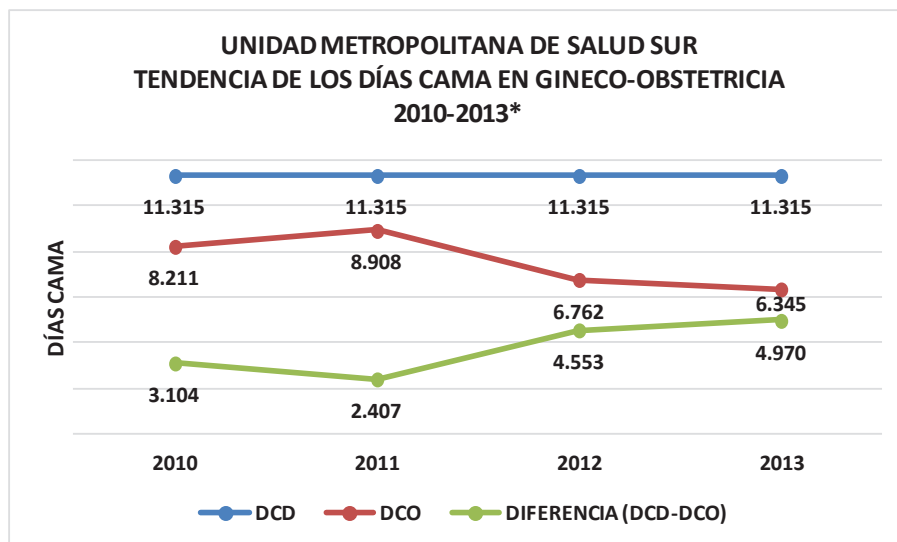
La Unidad Metropolitana de Salud Sur dispone: en el servicio de **gineco-obstetricia** de 35 camas, el **índice ocupacional** (IO) 70.3% (2010), 70% (2011), 53% (2012) y 56% (2013), según tabla No. 13

**Tabla 13.** Identificación de los indicadores hospitalarios de gineco-obstetricia, 2010-2013

AÑOS*	2010	2011	2012	2013
DCD	11.315	11.315	11.315	11.315
DCO	8.211	8.908	6.762	6.345
DIFERENCIA (DCD-DCO)	3.104	2.407	4.553	4.970
Egresos	5.032	4.995	3.944	3.552
Índice de ocupación	0,7	0,7	0,5	0,6
Estancia Promedio	1,6	1,8	1,7	1,8
Índice de rotación	157	143	113	115
Intervalo de substitución	0,7	0,8	1,5	1,4

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

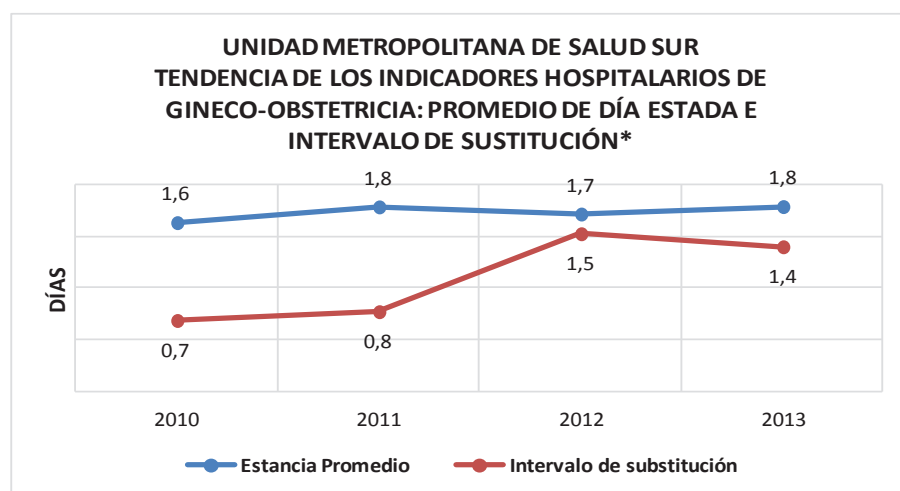
El figura No. 52 revela en gineco-obstetricia los días cama disponibles (DCD) en el año versus los días cama ocupados (DCO) con pacientes en el mismo periodo, lo que nos da una diferencia de días ociosos en las camas hospitalarias, 3104 (2010), 2.407 (2011), 4.553 (2012), 4.970 (2013).



**Figura 52.** Identificación de la tendencia de los días cama disponibles (DCD) y días cama ocupados (DCO) en gineco-obstetricia 2010-2013.

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

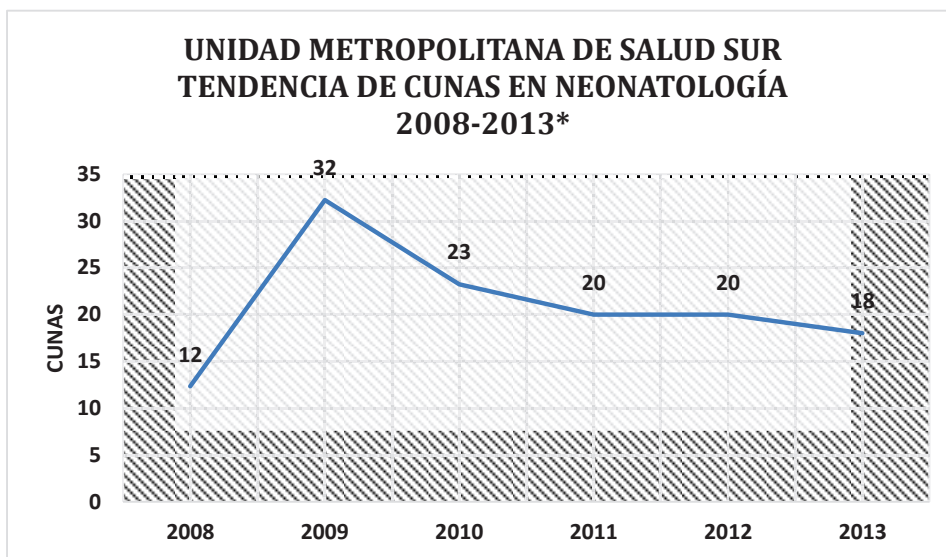
Sin embargo, se puede observar que de acuerdo a estándares nacionales e internacionales en el promedio de día estada (PDE), en los cuatro años es menor de 2 días por paciente, esto significa que existe un uso muy eficiente del recurso cama; el intervalo de sustitución en los dos primeros años es menor de un día, esto es 0,7 de día (2010), 0,8 (2011), luego sube a 1,5 (2012) y 1,4 (2013); según figura No. 53.



**Figura 53.** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de gineco-obstetricia: promedio de día estada e intervalo de sustitución.

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

En el servicio de **neonatología** se aprecia 12 cunas (2008), sube a 32 (2009), luego por razones de falta de enfermeras de cuidado directo, las mismas que debido a remuneraciones no competitivas, previo concurso pasaron al MSP y el IESS, renunciando a pesar de que muchas de ellas eran de nombramiento; a partir de esta situación se redujeron a 23 (2010), y luego a 20 cunas (2011 y 2012), hasta llegar a 18 (2013), según figura No. 54.



**Figura 54.** Identificación de la tendencia en cunas en neonatología en la UMSS, 2008-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2008 al 2013

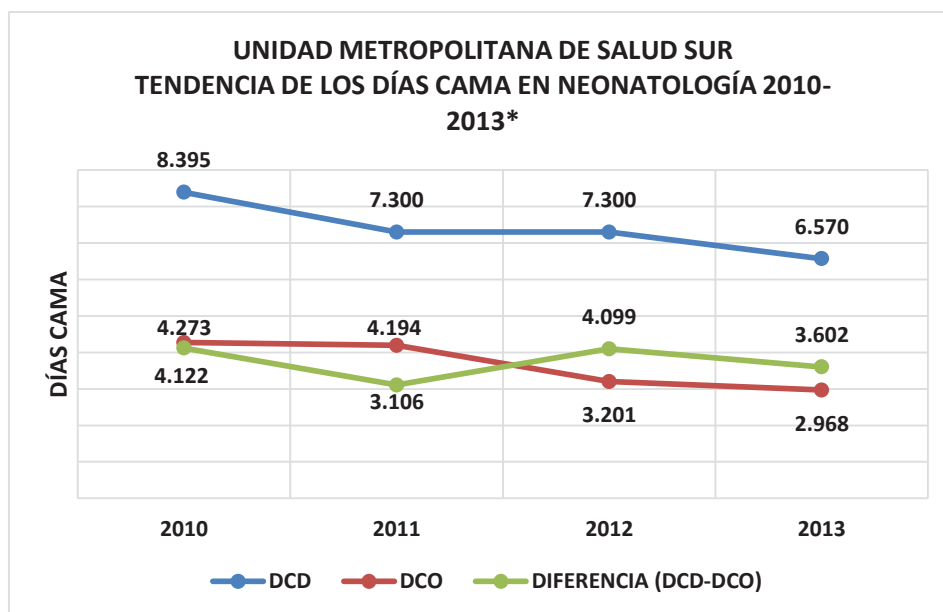
En neonatología el indicador de uso de cama es índice ocupacional (IO) 50% (2010) y 60% (2011) y 40% (2012) y 50% (2013). Estas cifras revelan un porcentaje bajo de gestión del recurso cama, lo cual perjudica la eficacia y eficiencia institucionales, y producen un impacto negativo en la demanda de ingresos en emergencia, frente a la capacidad resolutive de hospitalización de la unidad, según tabla No. 14.

**Tabla 14.** Identificación de los indicadores hospitalarios de neonatología, 2010-2013\*

	2010	2011	2012	2013
DCD	8.395	7.300	7.300	6.570
DCO	4.273	4.194	3.201	2.968
DIFERENCIA (DCD-DCO)	4.122	3.106	4.099	3.602
Egresos	1.753	1.400	997	865
Indice de ocupación	0,5	0,6	0,4	0,5
Estancia Promedio	2,4	3,0	3,2	1,8
Indice de rotación	76	70	50	48
Intervalo de sustitución	2,4	2,2	4,1	1,4
Cunas	23	20	20	18

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

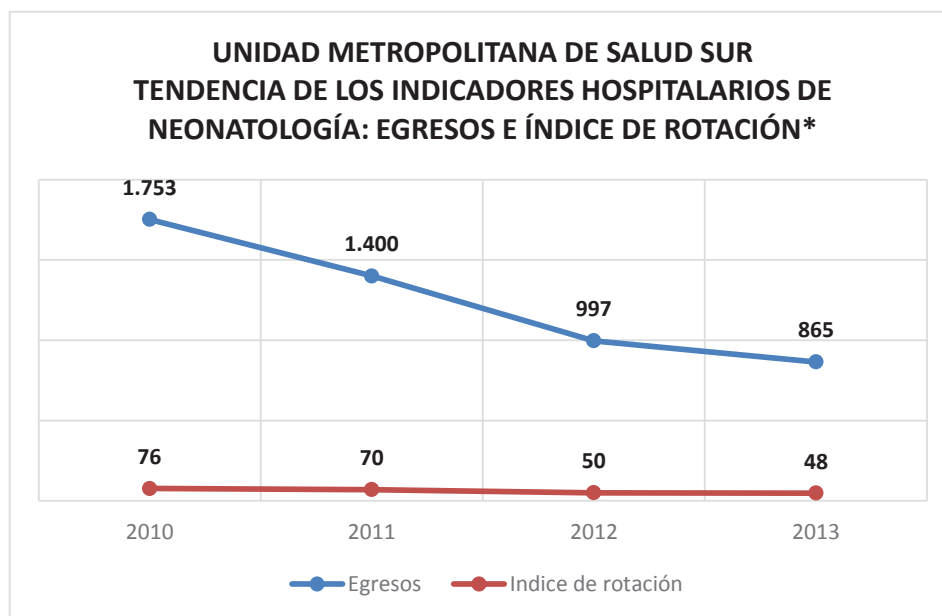
En neonatología los días cama disponibles (DCD) en el año versus los días cama ocupados (DCO) con pacientes en el mismo periodo, lo que nos da una diferencia de días ociosos en las camas hospitalarias, 4122 (2010), 3.106 (2011), 3.201 (2012), 2.968 (2013), según figura No. 55.

**Figura 55.** Identificación de la tendencia de los días cama en neonatología de la UMSS, 2010-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

Los egresos en neonatología, revelen una pendiente de 1753 (2010) a 865 (2013), que significa una diferencia sustancial de 888 egresos, que no se pudieron

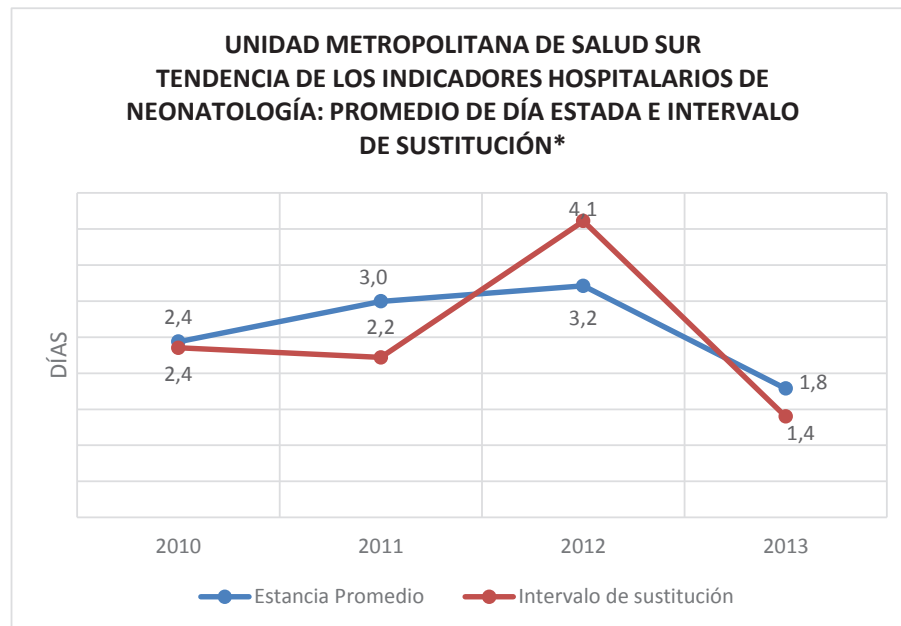
atender en este servicio por la carencia de recurso humano, esto es enfermeras de cuidado directo, que obligaron a disminuir las cunas hospitalarias; de igual manera al relacionar el número de pacientes que atravesaron por cada cuna (IR) disminuye de 76 (2010) a 48 (2013), observándose que disminuyeron 28 pacientes por cada cuna en el año, según figura No. 56.



**Figura 56.** Identificación de la tendencia de indicadores hospitalarios de neonatología: egresos e índice de rotación, de la UMSS, período 2010-2013.

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

El promedio de día estada (PDE) revela que el estándar de permanencia en la hospitalización del servicio es menor o igual a 3 días, por tanto, significa que es bueno en términos de eficiencia y eficacia en la gestión de pacientes; sin embargo, los tiempos del intervalo de sustitución (IS) sobrepasan el día, llegando a 4,1 (2012), tiempo ocioso en el uso de cama, secundario al problema anterior, según figura No. 57.

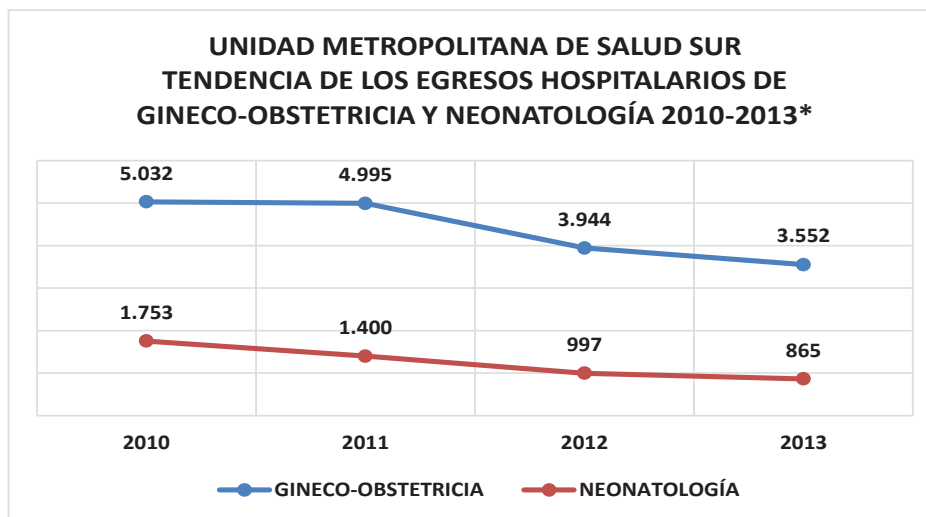


**Figura 57.** Tendencia de los indicadores hospitalarios de neonatología: promedio de día estada (PDE) e intervalo de sustitución (IS)

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

Como se puede observar la relación de egresos hospitalarios de gineco-obstetricia 5.032 (2010) y neonatología 1.753 (2010); que en el 2013 cambian gineco-obstetricia a 3.552 y neonatología a 865, esto demuestra que la gestión es ineficaz e ineficiente, debido a que los recursos humanos son insuficientes en cantidad, tanto de enfermeras de cuidado directo, como los profesionales pediatras que renunciaron y se jubilaron, asociado a la disminución de dos anestesiólogos, que alteran el proceso; pues esto motiva que cuando se llenan las 20 cunas de neonatología se cierra el ingreso de pacientes (madre embarazada) en la emergencia, según figura No. 58

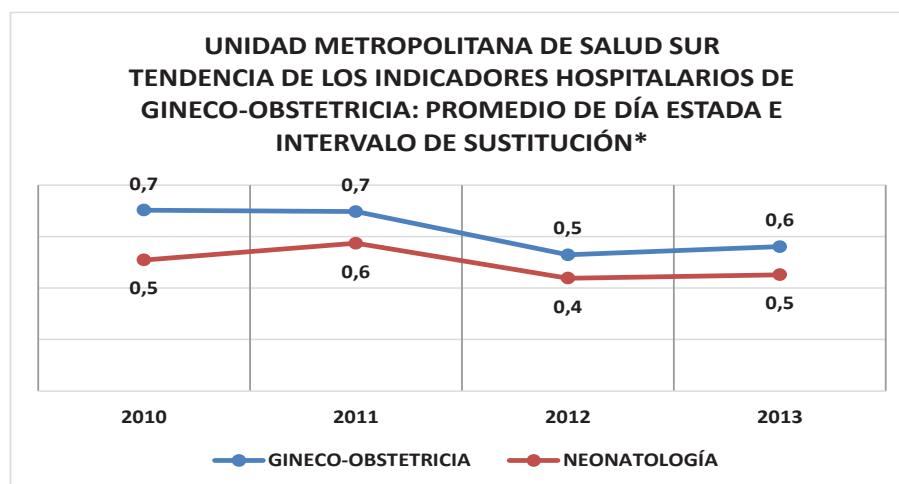




**Figura 58.** Identificación de la tendencia de los egresos hospitalarios de gineco-obstetricia y neonatología de la UMSS, 2010-2013.

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

Al analizar la tendencia de los indicadores hospitalarios de Gineco-obstetricia y Neonatología, se evidencia que el índice ocupacional (IO) en gineco-obstetricia es del 70% (2010) en neonatología 50% (2010), de igual manera en gineco-obstetricia es del 70% (2011) en neonatología 60% (2011), los mismos que caen en gineco-obstetricia a 53% (2012) y en neonatología 40% (2012), terminando en gineco-obstetricia a 56% (2013) y en neonatología 50% (2013), se refiere al porcentaje ocupacional de camas y/o cunas, según figura No. 59



**Figura 59.** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de Gineco-obstetricia y Neonatología: índice ocupacional (IO)

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

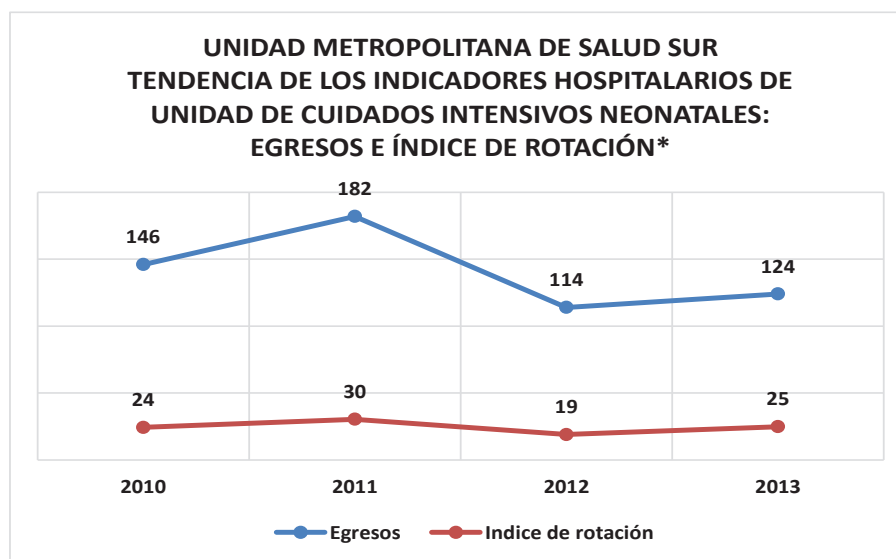
La unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN), dispone de 6 cunas, aquí se alojan los niños que requieren cuidados críticos, porque son prematuros, bajo peso, con infecciones; que requieren ventilación mecánica, oxígeno a presión positiva, están entubados, con monitoreo permanente, alimentación parenteral, y otros requerimientos; es un servicio de apoyo, no constituye un servicio final, ya que los recién nacidos una vez que toleran la succión pasan a neonatología.

Los egresos de este servicio son de 146 (2010), 182 (2011), 114 (2012) y 124 (2013); y, el índice de rotación (IR) revela que por cada cuna en el año han rotado entre 19 y 30 niños dependiendo del año correspondiente, según tabla No. 15 y figura No. 60.

**Tabla 15.** Identificación de indicadores hospitalarios de unidad de cuidados intensivos, UCIN, 2010-2013\*

	2010	2011	2012	2013
DCD	2.190	2.190	2.190	1.825
DCO	1.172	1.573	1.213	1.086
DIFERENCIA (DCD-DCO)	1.018	617	977	739
Egresos	146	182	114	124
Índice de ocupación	0,5	0,7	0,6	0,6
Estancia Promedio	8,0	8,6	10,6	8,8
Índice de rotación	24	30	19	25
Intervalo de substitución	7,0	3,4	8,6	6,0

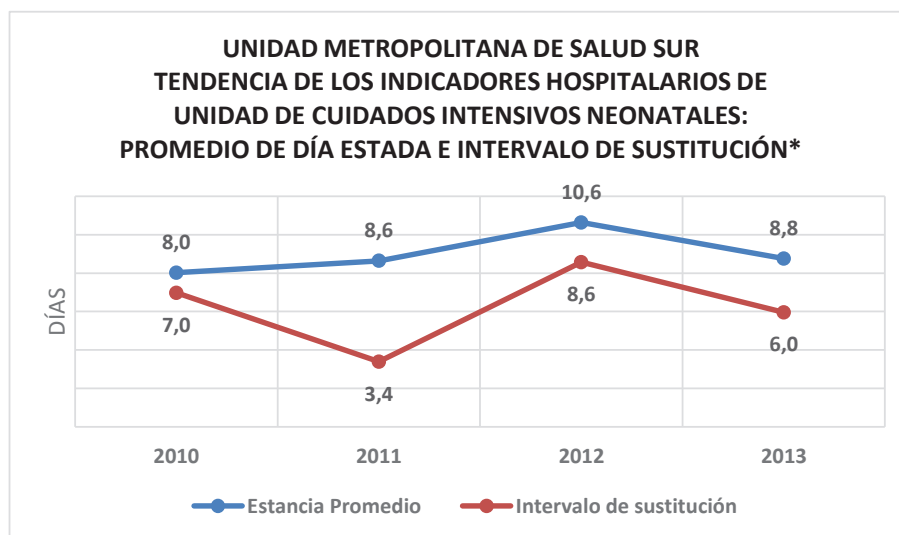
\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013



**Figura 60.** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de la unidad de cuidados intensivos neonatales: egresos e índice de rotación

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

El promedio de día estada es elevado por la complejidad de las entidades que se atienden en este servicio, muchos niños pasan hasta 3 meses en esta unidad, por ser de apoyo no interesa mucho los promedios de día estada, sin embargo el PDE está entre 8 y 10, que es bueno, en función de los costos que esto representa, según figura No. 61



**Figura 61.** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de la unidad de cuidados intensivos neonatales: promedio de día estada (PDE) e intervalo de sustitución (IS)

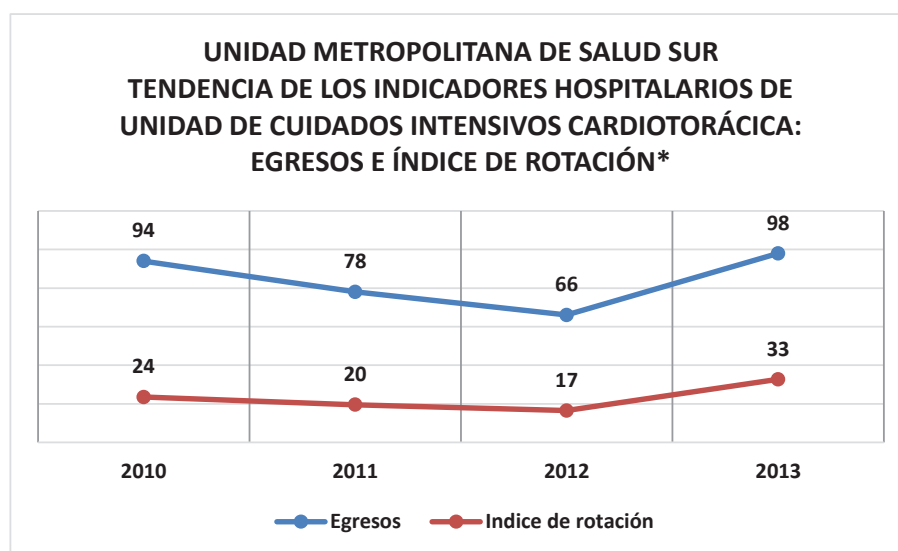
\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

La Unidad de cuidados intensivos cardiotorácicos, constituye el servicio en donde se realizan cirugías cardiotorácicas cerradas (no a corazón abierto), que normalmente no se realizan con mucha frecuencia en los hospitales de alta complejidad y que la UMSS es conocida por resolver estos problemas cardíacos del paciente, de manera oportuna, mediante la cirugía de corazón cerrado; los egresos se han incrementado de 94 (2010) a 98 (2013) y por tanto el índice de rotación (IR) de 24 (2010) a 33 (2013), según tabla No. 16 y figura No. 62

**Tabla 16.** Identificación de indicadores hospitalarios de unidad de cuidados intensivos de cardiotorácica, UCIN, 2010-2013\*

	2010	2011	2012	2013
DCD	1.460	1.460	1.460	1.095
DCO	267	118	62	134
DIFERENCIA (DCD-DCO)	1.193	1.342	1.398	961
Egresos	94	78	66	98
Índice de ocupación	0,2	0,1	0,04	0,1
Estancia Promedio	2,8	1,5	0,9	1,4
Índice de rotación	24	20	17	33
Intervalo de sustitución	12.7	17.2	21.2	9.8

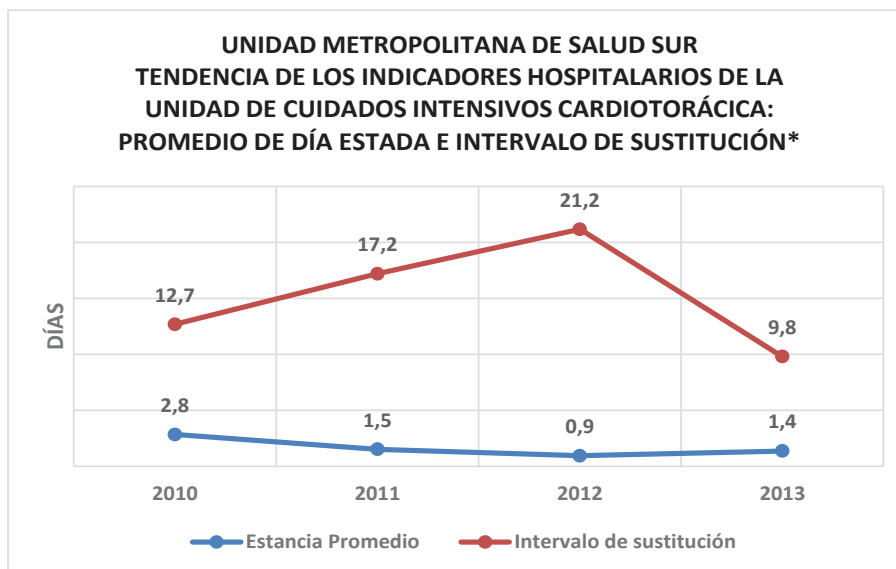
\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013



**Figura 62.** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de la unidad de cuidados intensivos de cardiotorácica: egresos e índice de rotación

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

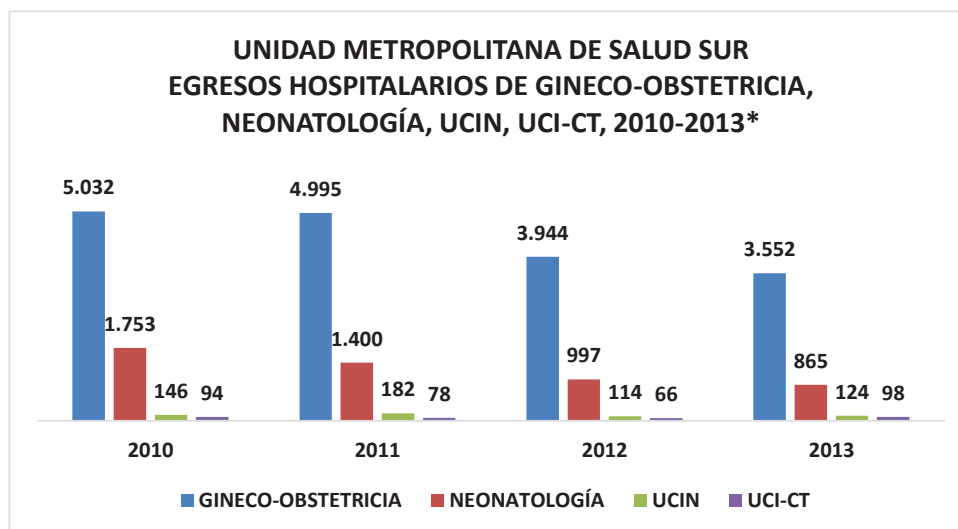
Por tratarse de cirugías del día el PDE es de 2,8 (2010) a 1,4 (2013); los intervalos de sustitución (IS) son largos ya estos pacientes se detecta en la consulta externa o son remitidos de otros hospitales públicos del país, según figura No. 63.



**Figura 63** Identificación de la tendencia de los indicadores hospitalarios de la unidad de cuidados intensivos cardiotorácica: promedio de día estada (PDE) e intervalo de sustitución (IS)

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

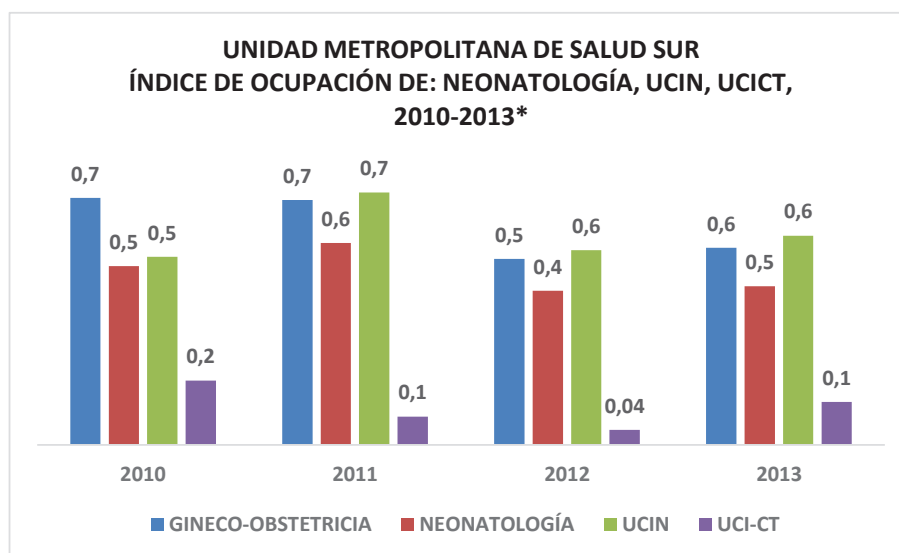
En la figura No. 64 se detalla la relación que existe en los cuatro servicios y en el periodo 2010-2013, respecto de los egresos hospitalarios, cabe señalar que los servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología, constituyen servicios finales; mientras que la UCIN y UCIC son de apoyo.



**Figura 64.** Identificación de la tendencia de los egresos hospitalarios de la UMSS, 2010-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

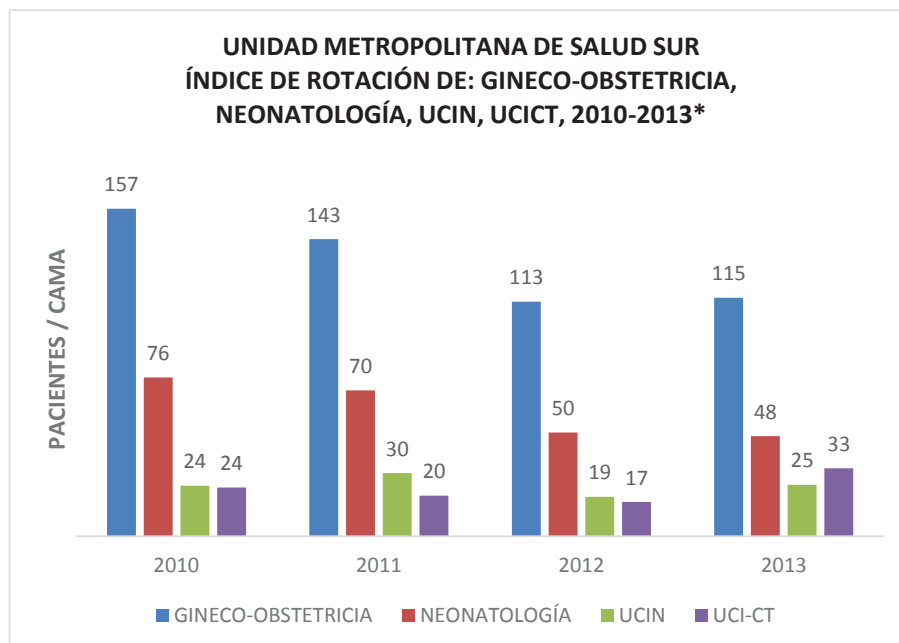
De igual manera se detalla la relación que existe en los cuatro servicios y en el periodo 2010-2013, respecto de la fluctuación del índice ocupacional, en los servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología, constituyen servicios finales; mientras que UCIN y UCIC son de apoyo, según figura No. 65



**Figura 65.** Identificación del índice de ocupación de neonatología: UCIN, UCICT, 2010-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

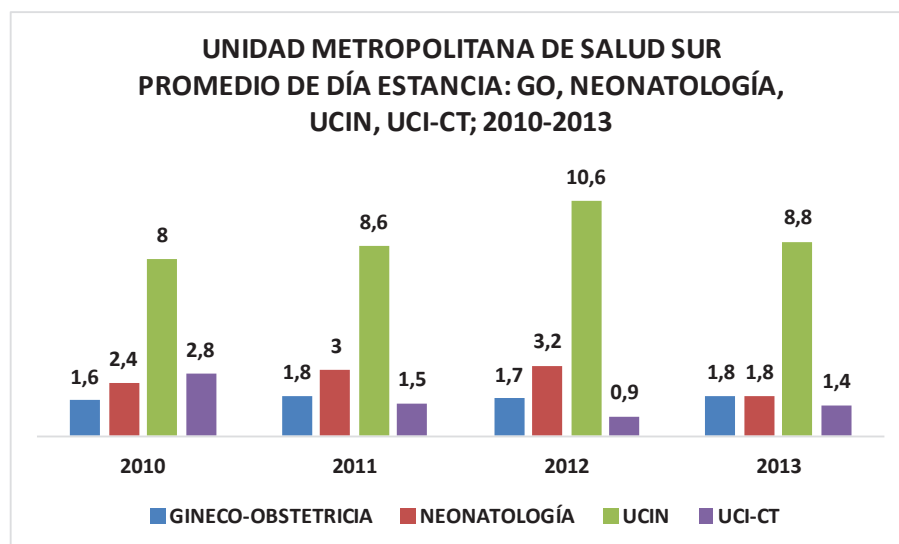
El índice de rotación evidencia el número de pacientes que usaron cada cama y/o cuna en los cuatro servicios, en el periodo 2010-2013, por tanto esta en estrecha relación con el número de camas y/o cunas y el promedio de día estada, según figura No. 66



**Figura 66.** Identificación del índice de rotación de: gineco-obstetricia, neonatología, UCIN, UCICT, 2010-2013\*

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

Finalmente es necesario señalar la relación e interrelación de los indicadores hospitalarios, en función de tiempo, número de pacientes, que se relaciona con los recursos humanos, tecnológicos y físicos existentes; el promedio de día estada constituye el indicador más importante en función del uso de estos recursos y por tanto del nivel de gestión en términos de eficacia y eficiencia; se detalla en los servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología (servicios finales); y UCIN y UCIC (apoyo), según figura No.67.



**Figura 67.** Identificación del promedio de día estada: gineco-obstetricia, neonatología, UCIN, UCIC, 2010-2013

\*Datos obtenidos de los informes de estadísticas médicas de la UMSS, durante los años 2010 al 2013

#### 4.5.1.1 DEMANDA POTENCIAL HACIA LA UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR

La población involucrada con el MSP, que se correlaciona con las dos administraciones zonales (Eloy Alfaro y Quitumbe), corresponde a una población potencial de servicios pediátricos **246.896** y gineco-obstétricos **604.672**, que corresponde a < 1 año (**17.011**), de uno a cuatro años (**68.174**), de 5 a 9 años (**83.131**), de 10 a 14 años (**78.580**), que pueden demandar servicios pediátricos; y, embarazadas (**21.264**), MEF 10-45 años (**253.218**) y DOC 25-65 años (**201.346**), DOC cérvico uterino de 35 a 64 años (**128.844**) por tanto existe una demanda potencial considerable en el sur de Quito, según tabla No. 17.

**Tabla 17.** Identificación de la demanda potencial hacia la Unidad Metropolitana de Salud Sur

DEMANDA POTENCIAL POR GRUPOS PROGRAMÁTICOS EN EL SUR DEL DMQ*							
< 1 Año	1 a 4 Años	5 a 9 Años	10 a 14 Años	Embarazadas	MEF 10 a 45 años	DOC MAMARIO (25 a 64 años)	DOC CERVICO UTERINO (35 a 64 años)
17.011	68.174	83.131	78580,2	21.264	253.218	201.346	128.844

\*Datos provenientes de la proyección de la población por áreas de salud según grupos programáticos, Pichincha 2013



Las 21.264 madres embarazadas corresponden exclusivamente al sur de Quito, administraciones zonales Eloy Alfaro y Quitumbe; que se correlacionan con las áreas de salud (4,5,7,19,20) de la Coordinación Zonal 9-MSP, las mismas que buscan atención en los diferentes servicios gineco-obstétricos del DMQ, en su mayoría acuden al Hospital Enrique Garcés, y la UMSS, así como centros privados con y sin fines de lucro que satisfacen los requerimientos importantes de la madre embarazada; esta es la razón por la cual en el servicio de emergencia de la UMSS se registran 17.532 emergencias obstétricas en el año de referencia 2012, según figura No. 68

#### **4.5.1.2 DEMANDA EFECTIVA Y FLUJO DE PACIENTES DESDE EMERGENCIA HACIA HOSPITALIZACIÓN EN LA UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR**

Para realizar el análisis de flujo de pacientes se considera el año 2012, en la producción y gestión de la UMSS, a través de los servicios de emergencia, centro obstétrico quirúrgico y hospitalización tanto de gineco-obstetricia y pediatría; por cuanto es el año en que la UMSS, tuvo el mayor número de profesionales para brindar los servicios a la demanda existente; la demanda efectiva de pacientes a emergencia de la Unidad Metropolitana de Salud Sur es de 17.532 pacientes con requerimientos de atención gineco-obstétrica e ingresan al centro obstétrico-quirúrgico 4.144 (24%) para atención en obstetricia 3.697 (89%) y en ginecología 447 (11%); finalmente en hospitalización de gineco-obstetricia se aprecian 4.390 egresos, de los cuales 3.697 (84%) corresponden a obstetricia y 693 (16%) corresponden a ginecología, según figura No. 68



Cabe señalar que la madre embarazada que ingresa para parto o cesárea, de acuerdo a su condición y riesgo, siempre requiere la disponibilidad de una cuna en neonatología y/o la unidad de cuidados intensivos neonatales.

#### **4.5.2 MODELO DE GESTIÓN DEL RECURSO CAMA Y CUNA, EN LA OFERTA DE SERVICIOS DE HOSPITALIZACIÓN DE GINECO-OBSTETRICIA Y NEONATOLOGÍA**

El modelo de gestión de la capacidad resolutive el recurso cama en hospitalización de gineco-obstetricia y cuna en neonatología, en la Unidad Metropolitana de Salud Sur, considera a la usuaria, beneficiario y/o paciente, como la razón de ser del hospital, sobre el cual se establece el modelo.

De igual manera la gerencia para conocer el desempeño del establecimiento que dirige, parte de la necesidad de optimizar los procesos internos del establecimiento, a fin de maximizar la eficacia y la eficiencia del mismo, para el efecto es necesario establecer algunas definiciones importantes; según OPS,OMS, COHAN:

El modelo se origina en la conceptualización de sistemas de prestación de servicios de salud, como procesos productivos, supeditados a principios de equidad, eficiencia y efectividad; integra centros y subcentros de producción; representado por sus productos, recursos, rendimiento y costos (procesos y recursos utilizados); en cada subproceso productivo, se someten al análisis cuantitativo. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

La eficiencia es la correlación entre insumo y producto (rendimiento), los recursos activan los sistemas para forjar un producto específico; es la utilización óptima de los recursos, con calidad, tecnología, mínimo desperdicio y tiempo de producción; el costo es la representación financiera del proceso. (OPS, OMS & COHAN, 2010)

Con estos antecedentes en el presente modelo de gestión de la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, se plantea su optimización, ya que representa el

recurso medular dentro de la hospitalización, mediante el uso de los indicadores de: promedio de día estada (PDE), índice ocupacional (IO), giro de cama o índice de rotación (IR), intervalo de sustitución (IS); para el efecto se realizan algunas definiciones vinculadas con el cálculo de camas potenciales requeridas frente a la situación actual; y, de igual manera el número de egresos potenciales frente a la situación actual, obteniéndose como resultado la capacidad ociosa en camas y egresos potenciales.

Cabe señalar que en agosto del 2014, por efectos de los sismos ocurridos en la ciudad de Quito, la Unidad Metropolitana de Salud Sur, sufrió fisuras en la estructura, en áreas de hospitalización, situación que motivo la decisión política y financiera de optar por dos estrategias: el arrendamiento de un edificio para su funcionamiento a partir de enero del 2015 y la consultoría del diseño de la nueva estructura hospitalaria, misma que deberá construirse en dos años (2015-2016); por esta razón, se plantean dos escenarios en cuanto a la oferta de camas hospitalarias, en función de la capacidad resolutive en las dos situaciones.

#### **4.5.2.1 ESCENARIO INMEDIATO: OFERTA DE CAMAS /CUNAS Y EGRESOS POTENCIALES**

Las **camas y cunas** de internación que se dispone en el edificio arrendado ubicado en las avenidas Maldonado y Alonso de Angulo, en el sur de Quito, permite una capacidad física para neonatología 20 unidades y en hospitalización de gineco-obstetricia 23 unidades; según área física, talento humano y tecnología, la **capacidad máxima (43)**, equivale a la **dotación normal (43)**, de acuerdo al detalle en la tabla No. 18

**Tabla 18.** Identificación de camas hospitalarias de la UMSS, 2013\*

TIPO	ABSOLUTO	
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA	
CAMAS HOSPITALARIAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Camas de hospitalización gineco obstetricia	23	53%
Camas hospitalización Neonatología	20	47%
<b>Camas totales</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.1.1 Oferta de camas y cunas

**El total de unidades por servicio**, útil en la planificación hospitalaria, es el indicador de oferta y proceso; el cálculo de las camas necesarias y la producción del período, se detalla, según fórmula detallada a continuación y tabla No. 19.

Camas requeridas=  $((N^{\circ} \text{ egresos del periodo} \times \text{PDE P}) / \text{días del periodo}) / \text{IO P}$   
(OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Número egresos, producción (anual); promedio de estancia programado (PDEP); días del periodo, 365; índice ocupacional programado (IOP)

**Tabla 19.** Identificación del total camas requeridas en la UMSS\*

TIPO	ABSOLUTO			
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA - PROCESO			
FÓRMULA				
$((N^{\circ} \text{ EGRESOS DEL PERIODO} \times \text{PDE P}) / \text{DÍAS DEL PERIODO}) / \text{IO P}$				
CÁLCULO	49	CAMAS ACTUALES	43	DIFERENCIA
Número de egresos del periodo	5635	Promedio Días Estancia	3	-6
Días del Período	365	Índice de Ocupación	0,95	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Las camas requeridas para la producción actual**, por **servicio** bajo **eficiencia**, cuantifica el número de unidades por servicio hospitalario, se considera la producción promedio del período 2010-2013 de la UMSS, que corresponde a 4381 egresos, según fórmula y tabla No. 20.

Camas requeridas= (No. egresos X PDEP/días año) /IOP. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Número egresos anual (4.381); promedio de estancia programado PDE P (1,7); índice ocupacional programado IO P (0,95)

**Tabla 20.** Identificación de camas requeridas por servicio en la UMSS\*

Camas de hospitalización gineco obstetricia	Egresos del período	4381	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	1,7	21
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,95	
Camas hospitalización Neonatología	Egresos del período	1254	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	3	11
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,9	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

Para determinar **las camas que satisfagan la demanda potencial**, útil para desarrollar el plan operativo anual (POA), presupuesto y plan anual de compras (PAC) del periodo; en el presente caso por el reajuste en camas, se requiere la determinación de la *población de influencia*, *coeficiente de atención hospitalaria*, *nivel de actividad previsto* (PDEP, IOP), de acuerdo al detalle en la tabla No. 21.

**Tabla 21.** Determinación de camas que satisfagan la demanda potencial\*

<b>TIPO</b>	ABSOLUTO				
<b>CLASIFICACIÓN</b>	ESTRUCTURA - PROCESO				
<b>FÓRMULA</b>					
(((POBLACIÓN XCAH) / 100) X PDE P) / DÍAS DEL PERIODO / IOP					
<b>CÁLCULO</b>	<b>51</b>				
POBLACIÓN	833.355	DÍAS DEL PERIODO	365	PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO	3
COEFICIENTE DE ATENCIÓN HOSPITALARIA	0,7	ÍNDICE DE OCUPACIÓN PROGRAMADO	0,95	CAMAS ACTUALES	43

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

Los **días cama disponible (DCD)**, mide la capacidad de oferta hospitalaria, determinada por la dotación de camas, cada periodo es de 24 horas, una unidad hospitalaria (dotación normal) se conserva disponible para internación, se calcula multiplicando el número de camas por los días del periodo (365 días), de acuerdo al detalle en las tablas No.22, 23

**Tabla 22.** Identificación de días cama disponibles – DCD, en función de las camas y días del periodo\*

<b>TIPO</b>	ABSOLUTO	
<b>CLASIFICACIÓN</b>	ESTRUCTURA	
<b>FÓRMULA</b>		
N° DE CAMAS X N° DÍAS DEL PERIODO		
<b>CÁLCULO</b>	<b>15.695</b>	
<b>NÚMERO DE CAMAS</b>	43	
<b>NÚMERO DÍAS DEL PERIODO</b>	365	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

**Tabla 23.** Identificación de días cama disponibles – DCD por servicio\*

<b>CAMAS HOSPITALARIAS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DCD</b>
Camas de hospitalización gineco obstetricia	23	8.395
Camas hospitalización Neonatología	20	7.300
<b>Camas totales</b>	<b>43</b>	<b>15.695</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

**Los días cama disponibles programados (DCD P)**, está relacionado con el concepto de nivel de actividad previsto (**NAP**), se refiere a que un gerente de servicio no planifica tener todas las camas de su servicio ocupadas, el % de unidades considerado como objetivo (IO P) junto con otro similar denominado promedio de estancia programada (**PDE P**), sirven para proyectar la producción de egresos que debería generar el servicio (producción potencial, producción esperada o **capacidad de producción prevista**), dato que contrarrestado con la producción real, le permitirá al gerente valorar el grado de cumplimiento de sus metas de producción, así como también determinar la capacidad ociosa; el PDEP, número de días que el servicio considera recomendable para que un paciente ingresado al mismo, sea diagnosticado, tratado y egresado; como se observa en la siguiente fórmula, el indicador de **DCD P** para su cálculo requiere del dato de índice ocupacional programado, (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011), de acuerdo al detalle en la tabla No. 24

- Fórmula:  $DCD P = \text{número de camas} \times \text{días del periodo} \times IO P$
- DCD P: días cama disponibles programados
- Días del período: período de análisis que desee utilizar el analista (año)
- IO P: índice ocupacional programado



**Tabla 24.** Identificación de días cama disponibles programadas - DCD P\*

<b>TIPO</b>	ABSOLUTO		
<b>CLASIFICACIÓN</b>	ESTRUCTURA		
<b>FÓRMULA</b>			
N° DE CAMAS X N° DÍAS DEL PERIODO X IOP			
<b>CÁLCULO</b>	14.910		
<b>NÚMERO DE CAMAS</b>	43	<b>ÍNDICE OCUPACIONAL PROGRAMADO</b>	0,95
<b>NÚMERO DÍAS DEL PERIODO</b>	365		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.1.2 Oferta potencial de egresos

**Nivel de actividad previsto (NAP)**, establece los estándares o normas de eficiencia con la que debería laborar el servicio; tiempo o recursos que afectan a lo que se denomina capacidad máxima o establecida (CPP) (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Capacidad de producción prevista (CPP) o egresos potenciales**, denominado también *producción potencial* o *producción esperada*, está determinada por el nivel de actividad prevista (**NAP**), que consiste en la determinación de los estándares o normas de eficiencia con que debería de laborar el servicio; la **CPP** es una herramienta útil para justificar el POA, PAC presupuesto del periodo (producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite la evaluación del servicio como parámetro de resultados esperados (producción esperada) y posteriormente para determinar la capacidad ociosa. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

Consiste en calcular la producción que debería tener un centro de producción hospitalaria como resultado de decisiones técnico/gerenciales respecto al nivel

de actividad previsto (**NAP**) determinado en función de **estándares de eficiencia** o bien de metas de programación para el uso de las camas (*índice ocupación y promedio de estancia*), a mayor NAP mayor será la CPP (egresos) y consecuentemente mayor será al número de egresos esperados.

- Egresos potenciales (capacidad de producción prevista)= número de camas X días del periodo X IOP/PDEP
- Egresos potenciales (capacidad de producción prevista) = DCDP/PDEP
- DCD P: días cama disponibles programados = (No. Camas x días del periodo x I.O.)
- PDE P: promedio de estancia programada

En la tabla No. 25 se detalla el cálculo de los egresos potenciales en general.

**Tabla 25.** Identificación de egresos potenciales - capacidad de producción prevista CPP hospitalización\*

FÓRMULA	
DCD P / PDE P	
CÁLCULO	4.970
PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO	3
DÍAS CAMA DISPONIBLE PROGRAMADOS	14.910

La CPP es una herramienta útil para justificar POA, PAC y presupuesto del periodo (función producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite la evaluación del servicio como parámetro de resultados esperados y para determinar la capacidad ociosa.

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Promedio de estancia programada (PDE P)**, tiempo ideal para el proceso de internación, incluye diagnóstico, tratamiento y egreso; según morbilidad, mortalidad, tecnología, protocolos (MBE, GPC); es parte de la **NAP**, incide en el volumen de producción esperado (meta)

Relacionándolo con el dato de índice ocupacional programado (**IO P**) permite calcular prospectivamente la producción que deberá tener un determinado servicio en función, ya sea de estándares de eficiencia o bien de metas de programación para

el uso de las camas (índice ocupación y promedio de estancia); es una herramienta necesaria para planificar y justificar los recursos necesarios para un determinado periodo (en función de la producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite evaluar el parámetro de eficiencia en el uso de la cama del servicio. (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011)

**Índice de ocupación programado (IO P)**, la meta de camas ocupadas en un periodo, es parte de la **NAP**, incide en el volumen de producción esperado (meta) (OPS, OMS, COHAN & St. George's University, 2011) ; a continuación se detalla los egresos potenciales por servicios de hospitalización en la tabla No.26.

**Tabla 26.** Identificación de egresos potenciales - capacidad de producción prevista CPP por servicios de hospitalización\*

SERVICIO	CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL PROGRAMADO	DCD P	PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO	EGRESOS POTENCIALES
Camas de hospitalización gineco obstetricia	23	0,95	7.975	1,7	4.691
Camas hospitalización Neonatología	20	0,95	6.935	3	2.312
<b>Camas totales</b>	<b>43</b>	<b>0,95</b>	<b>14.910</b>	<b>2,4</b>	<b>7.003</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.1.3 Producción potencial

Está vinculada con los indicadores de cantidad: proceso y resultado; para el efecto se considera los promedios del periodo 2010-2013, en los principales indicadores día cama ocupada (DCO) y egresos obtenidos en este periodo, para los cálculos respectivos, en la tabla No. 27, se aprecia los DCO.

**Tabla 27.** Identificación de días cama ocupados DCO\*

TIPO	ABSOLUTO		Se entiende por días-cama-ocupados la suma de los días de hospitalización de los pacientes que estuvieron encamados en un periodo . Se toma en consideración las camas que están siendo ocupadas por los pacientes que han ingresado a cada servicio, obteniendo así los DCO por día
CLASIFICACIÓN	PROCESO		
SERVICIO	CANTIDAD DCO	PORCENTAJE	
Camas de hospitalización gineco obstetricia	7.557	67%	<p>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DCO POR SERVICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Camas de hospitalización gineco obstetricia (67%)</li> <li>Camas hospitalización Neonatología (33%)</li> </ul>
Camas hospitalización Neonatología	3.659	33%	
<b>TOTAL</b>	<b>11.216</b>	<b>100%</b>	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

El cálculo de los **egresos hospitalarios**, es decir la cobertura del servicio de hospitalización (0,8) en el presente caso se hace en base al total de egresos anuales en los dos servicios, dividido para el total de la población de referencia de las administraciones zonales Eloy Alfaro y Quitumbe, según la tabla No. 28

**Tabla 28.** Identificación de egresos hospitalarios\*

TIPO	ABSOLUTO		Es la salida de un paciente de un servicio de hospitalización (internamiento). La salida de un paciente puede ser por curación, salida voluntaria, fuga, defunción o traslado.
CLASIFICACIÓN	RESULTADO		
SERVICIO	CANTIDAD EGRESOS	PORCENTAJE	
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	78%	<p>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EGRESOS POR SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Camas de hospitalización gineco obstetricia (78%)</li> <li>Camas hospitalización Neonatología (22%)</li> </ul>
Camas hospitalización Neonatología	1.254	22%	
<b>EGRESOS</b>	<b>5.635</b>	<b>100%</b>	
<b>COBERTURA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN</b>	<b>(EGRESOS ANUALES / POBLACIÓN) X 100</b>		<b>0,7</b>
<b>POBLACIÓN</b>	<b>833.355</b>		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

El **promedio días estancia (PDE)**, en días y fracción de días, promedio de tiempo que el usuario ocupa una cama hospitalaria, *para ingresar, diagnosticar, tratar y/o rehabilitar al paciente*, se obtiene dividiendo el DCO para los egresos del periodo, según tablas No. 29 y 30.

**Tabla 29.** Identificación del promedio días estancia – PDE\*

TIPO	RAZÓN	DCO/EGRESOS
CLASIFICACIÓN	PROCESO	
DCO	11.216	2,0
EGRESOS	5.635	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 30.** Identificación del promedio días estancia por servicio\*

SERVICIO	CANTIDAD EGRESOS	CANTIDAD DCO	PDE
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	7.557	2
Camas hospitalización Neonatología	1.254	3.659	3
<b>GENERAL</b>	5.635	11.216	2,0

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Índice ocupacional**, existen diversidad de criterios respecto al parámetro o estándar del porcentaje de ocupación ideal, la **tendencia clásica** sostiene que el I.O. ideal es de un 80% - 85% de ocupación, bajo la premisa de que el restante 20%-15% permitirá afrontar situaciones extraordinarias de demanda de carácter principalmente colectivo: accidentes de tránsito con múltiples pacientes, consecuencias de terremotos con lesión de personas, o bien situaciones de menor cuantía de carácter individual como pueden ser casos de ingresos no programados a través del servicio de urgencias: apendicitis aguda, colecistitis agudas, **abortos**, un trabajador accidentado con lesiones graves.

La **corriente moderna** considera que una ociosidad programada del 20% frente a una evidente demanda de hospitalización (listas y tiempos de espera para internamiento) no solo es antieconómico sino también es una “barrera de acceso” administrativo-gerencial y más bien debería de ejercitarse la práctica de “**preparación para desastres**” de forma **normada y periódica**, que prevea la posibilidad, en caso

necesario, de descongestionar rápidamente los salones de hospitalización: egresando y/o trasladando pacientes (**capacidad de descongestión programada del establecimiento**) con el fin de asumir el flujo de nuevos ingresos urgentes; todo ello tomando en cuenta que el área de choque inicial no son los servicios de hospitalización, siendo más bien los **servicios de urgencias, observación y centro quirúrgico** los que hacen frente a la oleada inicial de pacientes.

Bajo este criterio es entonces que se considera como I.O. ideal aquel que se mantenga entre el 90% y 95% incrementando la disponibilidad de camas para la operación normal del servicio, o bien disminuyendo los costos de operación en aquellos casos en que se revalore la dotación de camas en función de un evidente sobredimensionamiento.

**Capacidad de descongestión programada del establecimiento:** es la capacidad que tiene el hospital o un determinado servicio de “deshacerse” en un momento dado de pacientes hospitalizados ante una eventual emergencia con demanda de camas hospitalarias, se puede medir en términos de número de pacientes o porcentual, respecto a un porcentaje de ocupación inicial, se obtiene dividiendo el DCO para el DCD, según tablas No. 31

**Tabla 31.** Identificación del porcentaje de ocupación\*

TIPO	RAZÓN	Está condicionado por dos factores: la dotación de camas y el Promedio de Días Estancia. Es una medida de la racionalidad en el uso de los recursos de inversión (capacidad instalada, representada por la dotación de camas)
CLASIFICACIÓN	PROCESO	
PORCENTAJE OCUPACIONAL	$(DCO / DCD) \times 100$	47%
ÍNDICE OCUPACIONAL	$(DCO / DCD)$	0,47
DCO	11.216	
DCD	23.725	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Índice ocupacional programado (IOP)**, al igual que el **PDE P** y el **DCD P**, constituyen la **NAP**, ver tabla No. 32

**Tabla 32.** Identificación del porcentaje de ocupación por servicio\*

SERVICIO	CAMAS	CANTIDAD DCO	DCD	PO	IO
Camas de hospitalización gineco obstetricia	23	7.557	8.395	90,0%	0,90
Camas hospitalización Neonatología	20	3.659	7.300	50,1%	0,50
<b>GENERAL</b>	<b>43</b>	<b>11.216</b>	<b>15.695</b>	<b>71,5%</b>	<b>0,71</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Intervalo de sustitución**, es positivo, si es negativo los pacientes superan las camas (los pacientes tienen que esperar en pasillos o por algunos períodos, más de un paciente tendrá que ocupar una cama, el indicador negativo implica que la cifra correspondiente a D-C-D es más baja la de los D-C-O); un **valor de 1**, implica que se toma en promedio 24 horas para preparar una cama y entre **más cercano a cero** mayor será la eficiencia en la preparación de la cama y por tanto la optimización de productividad (presumiendo que existe demanda de servicios de hospitalización).

Fórmula:  $((\text{DCD de un periodo}) - (\text{DCO del mismo periodo})) / \text{egresos durante el periodo}$ , según tablas No. 33, 34.

**Tabla 33.** Identificación del intervalo de sustitución\*

TIPO	RAZÓN		Está condicionado por dos factores: la dotación de camas y el promedio de días estancia. Es una medida de la racionalidad en el uso de los recursos de inversión (capacidad instalada, representada por la dotación de camas)
CLASIFICACIÓN	PROCESO		
INTERVALO DE SUSTITUCIÓN	(DCD - DCO) / EGRESOS		0,79
DCO	11.216	EGRESOS	5.635
DCD	15.695	CAMAS	43
		PERIODO	365

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 34.** Identificación del intervalo de sustitución por servicio\*

SERVICIO	CAMAS	CANTIDAD DCO	DCD	EGRESOS	IS
Camas de hospitalización gineco obstetricia	23	7557	8.395	4.381	0,19
Camas hospitalización Neonatología	20	3659	7.300	1.254	2,90
<b>GENERAL</b>	<b>43</b>	<b>11216</b>	<b>15.695</b>	<b>5.635</b>	<b>0,79</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

**Giro de camas, índice de rotación, velocidad cama, coeficiente de reemplazo,** para el giro cama puede hacerse un análisis similar al intervalo de sustitución en cuanto a su relación con el comportamiento del índice ocupacional y del promedio de estancia, es la *interrelación entre I.O., promedio de estancia y en giro cama* lo que debe imperar en su interpretación más que el dato aislado de giro cama de manera aislada.

Fórmula: egresos de un servicio / promedio de camas disponibles en el periodo, según tablas No. 35,36.

**Tabla 35.** Identificación del giro cama (índice de rotación)\*

TIPO	RAZÓN	
CLASIFICACIÓN	PROCESO	
<b>GIRO CAMA (ÍNDICE DE ROTACIÓN)</b>	EGRESO / PROMEDIO CAMAS	131,05
<b>CAMAS</b>	43	
<b>EGRESOS</b>	5.635	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

**Tabla 36.** Identificación del giro cama por servicios\*

SERVICIO	EGRESOS	CAMAS	GC	GIRO CAMA MES	MESES DEL PERIODO	12
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	23	190	16		
Camas hospitalización Neonatología	1.254	20	63	5		
<b>GENERAL</b>	<b>5.635</b>	<b>43</b>	<b>131</b>	<b>11</b>		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)



#### 4.5.2.1.4 Capacidad ociosa

**Capacidad ociosa en términos de producción**, es un cálculo comúnmente utilizado en procesos de evaluación de producción y consiste en relacionar los egresos potenciales con los egresos reales (producción reportada por estadística), a fin de determinar la expectativa de producción; en cuadro No. 5 y tablas No.37, 38, se determina su clasificación y calculo respectivamente

Fórmula:  $(\text{egresos potenciales} - \text{egresos reales}) / \text{egresos potenciales} \times 100$ ,

**Cuadro 5.** Identificación de la capacidad ociosa\*

TIPO	RAZÓN	
CLASIFICACIÓN	PROCESO - RESULTADO	
	la capacidad de producción no utilizada, o sea aquella porción de los factores fijos (capacidad instalada) no usada en la producción. Es también común definirla como la diferencia entre la capacidad potencial de producción (también llamada capacidad máxima práctica) y la producción realmente efectuada	
CAPACIDAD MÁXIMA PRÁCTICA	CMP	Corresponde a la capacidad máxima de producción de un determinado Centro de Producción, sin reconocer ningún nivel de capacidad ociosa (la máxima producción posible con la dotación de recurso existente).
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PREVISTA	CPP	La CPP es una herramienta útil para justificar POA, PAC y presupuesto para un determinado centro productivo (producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite la evaluación del servicio como parámetro de resultados esperados
PRODUCCIÓN REAL	PR	consiste en el volumen de producción "real" que finalmente tuvo un determinado centro de producción en un determinado momento (lo que finalmente ocurrió en términos de producción o resultados).
CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA	COA	Es la que se conoce y define en el momento en que se fija el nivel de producción al que se pretende operar (planificación/programación), y es aquella parte de la capacidad de producción que se decide no utilizar, en el momento de dicha fijación
CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA	COO	Resulta de la diferencia entre el nivel de producción realmente alcanzado y el nivel de producción previsto o programado, es el que interesa cuantificar para fines de evaluación de productividad, surge del desaprovechamiento de los factores fijos de producción (capacidad instalada).
CAPACIDAD OCIOSA TOTAL	COT	Resulta de la diferencia de la capacidad máxima de producción y la producción real.

\*Datos obtenidos de OPS, OMS, COHAN, St. George's University, 2011

**Tabla 37.** Identificación de la capacidad ociosa de hospitalización\*

<b>CAMAS</b>	43	<b>ÍNDICE OCUPACIONAL PROGRAMADO</b>	0,95
<b>DÍAS PERIODO</b>	365	<b>EGRESOS</b>	5635
<b>PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO</b>	2,2		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 38.** Cálculo de capacidad ociosa\*

<b>CMP: CAPACIDAD MÁXIMA PRÁCTICA</b>	$(\text{CAMAS} \times \text{DÍAS PERIODO}) / \text{PDE P}$	7134
<b>CPP: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PREVISTA</b>	$(\text{CAMAS} \times \text{DÍAS PERIODO} \times \text{IOP}) / \text{PDE P}$	6777
<b>COA: CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA</b>	$\text{CMP} - \text{CPP}$	357
<b>COA: CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA</b>	$(\text{CMP} - \text{CPP} / \text{CMP}) \times 100$	5,0%
<b>COO: CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA</b>	$\text{CPP} - \text{PR}$	1.142
<b>COO: CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA</b>	$(\text{CPP} - \text{PR} / \text{CPP}) \times 100$	16,9%
<b>COT: CAPACIDAD OCIOSA TOTAL</b>	$\text{CMP} - \text{PR}$	1.499
<b>COT: CAPACIDAD OCIOSA TOTAL</b>	$(\text{CMP} - \text{PR} / \text{CMP}) \times 100$	21,0%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.1.5 Análisis de la capacidad potencial de camas, egresos y capacidad ociosa

Mediante el promedio de producción del periodo 2010-2013 (situación actual), se procede al cálculo de la situación potencial de camas (optimización), considerando el nivel óptimo de IO (95%) y la capacidad de descongestionamiento frente a desastres naturales, ya que se atiende un proceso fisiológico en su gran mayoría, que constituye es el embarazo, que termina en parto o cesárea (no patológico), las emergencias constituyen abortos que se realizan como hospital del día (intervención y alta inmediata); en Gineco-obstetricia, con estos criterios se considera:

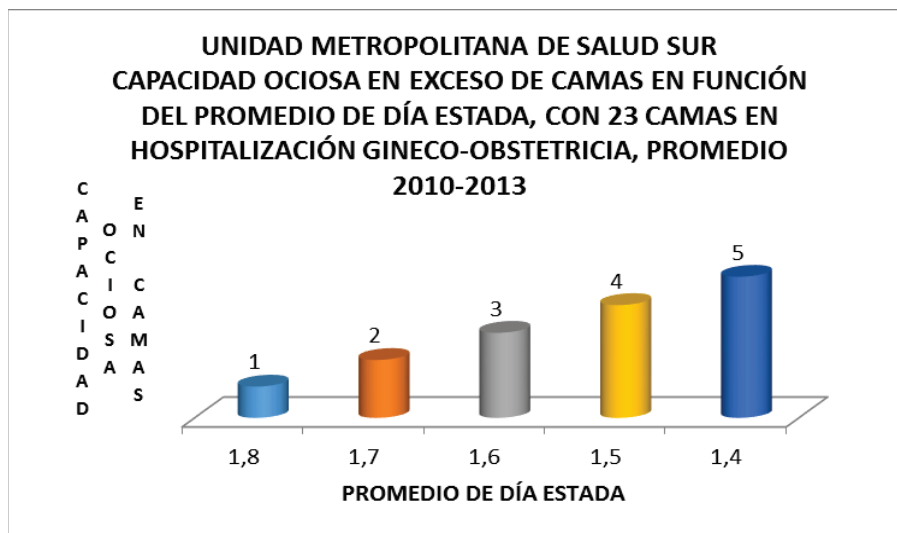
- **Estándar superior:** para una atención de 4381 pacientes (promedio egresos 2010-2013), en la situación potencial de uso de camas (IO=99%, PDE=1,8), solo se requiere de 22 camas y ocasiona un exceso de 1 camas, que corresponde al 5% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (23)
- **Estándar medio:** para una atención de 4381 pacientes (promedio egresos 2010-2013), en la situación potencial de uso de camas (IO=97%, PDE=1,6), solo se requiere de 20 camas y ocasiona un exceso de 3 camas, que corresponde al 14% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (23)
- **Estándar inferior:** para una atención de 4381 pacientes (promedio egresos 2010-2013), en la situación potencial de uso de camas (IO=95%, PDE=1,4), solo requiere 18 camas y ocasiona un exceso de 5 camas, que corresponde al 23% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (23)

Este análisis matemático y estadístico, permite evidenciar la sensibilidad de PDE en sinergia con el IO, en la determinación de la capacidad ociosa y eficiencia, según tabla No. 39 y figura No. 69

**Tabla 39.** Identificación de la capacidad potencial de camas y capacidad ociosa\*

GINECO-OBSTETRICIA								
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN POTENCIAL			CAPACIDAD OCIOSA	
CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	EGRESOS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	CAMAS EN EXCESO DE REQUERIMIENTOS	EXCESO DE CAMAS COMO % DE LA DOTACIÓN ACTUAL
23	0,6	1,7	4.381	99	1,8	22	1	5%
GIRO DE CAMA				98	1,7	21	2	9%
				97	1,6	20	3	14%
				96	1,5	19	4	18%
				95	1,4	18	5	23%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y, se utiliza para el cálculo el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)



**Figura 69.** Identificación de la capacidad ociosa en exceso de camas en función del promedio de día estada, con 23 camas en hospitalización de gineco-obstetricia, con el promedio 2010-2013.\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

En el caso de neonatología, se relaciona con los niños que nacen por parto o cesárea en la unidad, de los cuales el 62%, normalmente va a alojamiento conjunto con su madre y un 32% requiere de los cuidados en neonatología, por tanto no necesariamente se recibe niños recién nacidos de afuera, para el efecto se plantea:

- **Estándar superior:** para una atención de 1254 pacientes (promedio egresos 2010-2013), en la situación potencial de uso de camas (IO=99%, PDE=4), solo requiere 14 camas y ocasiona un exceso de 6 camas, que corresponde al 31% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (20)
- **Estándar medio:** para una atención de 1254 pacientes (promedio egresos 2010-2013), en la situación potencial de uso de camas (IO=97%, PDE=3,5), solo requiere 12 camas y ocasiona un exceso de 8 camas, que corresponde al 38% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (20)

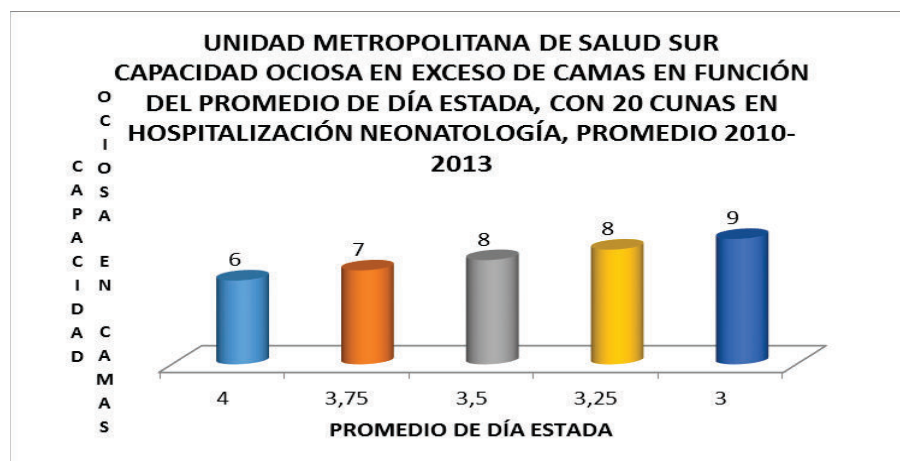
- **Estándar inferior:** en la situación potencial (IO=95%, PDE=3), que ocasiona un exceso de 9 camas, que corresponde al 46% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (20)

Las camas de neonatología constituyen el sensor, a la hora de ingresar una madre embarazada en emergencia para parto o cesárea, ya que si no existe disponibilidad para recibir un niño que puede tener complicaciones y/o requerir cuidados en este servicio, se suspenden los ingresos; sin embargo los escenarios considerados, permiten que exista una holgura para el efecto; obviamente el manejo del PDE en sinergia con el IO, es importante en la determinación de la capacidad ociosa y eficiencia, según tabla No. 40 y figura No. 70.

**Tabla 40.** Identificación de la capacidad potencial de camas y capacidad ociosa\*

NEONATOLOGÍA								
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN POTENCIAL			CAPACIDAD OCIOSA	
CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	EGRESOS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	CAMAS EN EXCESO DE REQUERIMIENTOS	EXCESO DE CAMAS COMO % DE LA DOTACIÓN ACTUAL
20	0,5	2,6	1.254	99	4	14	6	31%
GIRO DE CAMA			61	98	3,75	13	7	34%
				97	3,5	12	8	38%
				96	3,25	12	8	42%
				95	3	11	9	46%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)



**Figura 70.** Identificación de la capacidad ociosa en exceso de camas en función del promedio de día estada, con 20 cunas en hospitalización neonatología, con el promedio 2010-2013\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

El nivel de actividad prevista (NAP), consiste en calcular la producción hospitalaria como resultado de decisiones técnico/gerenciales, determinado en función de **estándares de eficiencia** o metas de programación para el uso de las camas (*índice ocupación y promedio de estancia*), a mayor NAP mayor será la capacidad de producción prevista (CPP), consecuentemente mayor será al número de **egresos** esperados.

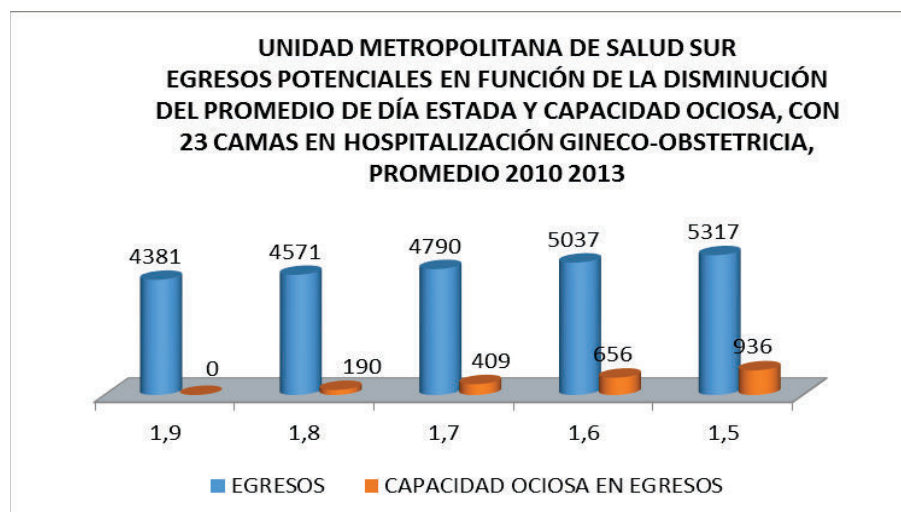
En cuanto a los **egresos potenciales** en hospitalización de **gineco-obstetricia**, se considera:

- **Estándar superior:** con los indicadores: PDEP (1,9), IOP (99%), por tanto pasaría de una situación actual de 4381 egresos a una situación potencial de 4381 egresos, observándose una capacidad ociosa de 0 egresos, que corresponde al 0% de capacidad ociosa.
- **Estándar medio:** que corresponde a un PDEP (1,7), IOP (97%), pasando a una situación potencial de 4790 egresos, que corresponde a 409 egresos no atendidos, que equivale a 9% de capacidad ociosa como porcentaje de producción actual.
- **Estándar inferior:** que corresponde a un PDEP (1,5), IOP (95%), pasando a una situación potencial de 5317 egresos, que corresponde a 936 egresos no atendidos, que equivale al 21% de capacidad ociosa; manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas), según tabla No. 41 y figura No. 71.

**Tabla 41.** Identificación de la capacidad potencial de egresos y capacidad ociosa\*

GINECO-OBSTETRICIA											
SITUACIÓN ACTUAL					SITUACIÓN POTENCIAL					CAPACIDAD OCIOSA	
EGRESOS	D-C-O	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	PDE-P	I-O-P	D-C-D-P	EGRESOS	IS	CAPACIDAD OCIOSA EN EGRESOS	CAPACIDAD OCIOSA COMO % PRODUCCIÓN ACTUAL
4381	7557	0,6	1,7	23	1,9	0,99	8311,05	4381	0,019	0	0%
GIRO DE CAMA 132 DCD 8395					1,8	0,98	8227,1	4571	0,037	190	4%
					1,7	0,97	8143,15	4790	0,053	409	9%
					1,6	0,96	8059,2	5037	0,067	656	15%
					1,5	0,95	7975,25	5317	0,079	936	21%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)



**Figura 71.** Identificación de los egresos potenciales en función de la disminución del promedio de día estada y capacidad ociosa, con 23 camas en hospitalización gineco-obstetricia, con el promedio de los años 2010-2013\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

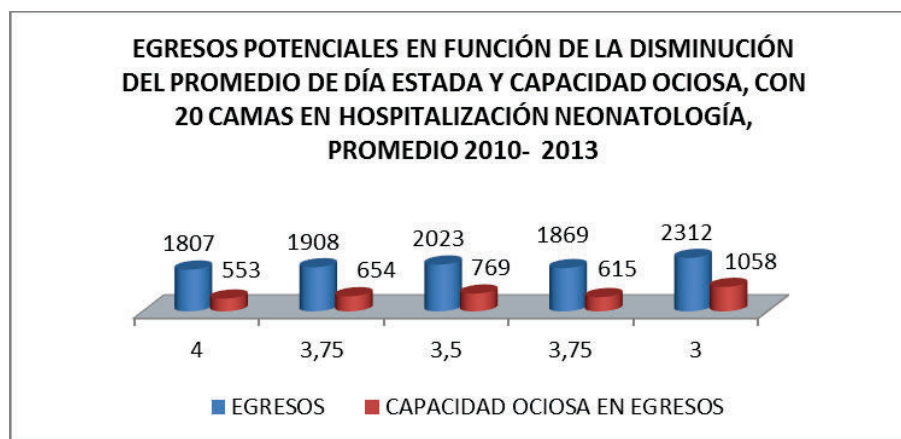
En las cunas de hospitalización de neonatología, se considera:

- **Estándar superior:** con los indicadores: PDEP (4), IOP (99%), por tanto pasaría de una situación actual de 1254 egresos a una situación potencial de 1807 egresos, observándose una capacidad ociosa de 553 egresos, que corresponde al 44% de capacidad ociosa.
- **Estándar medio** que corresponde a un PDEP (3,5), IOP (97%), pasando a una situación potencial de 2023 egresos, que corresponde a 769 egresos no atendidos, que equivale a 61% de capacidad ociosa.
- **Estándar inferior:** que corresponde a un PDEP (3), IOP (95%), pasando a una situación potencial de 2312 egresos, que corresponde al 84% (1058) de capacidad ociosa, manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas), según tabla No. 42 y figura No. 72.

**Tabla 42.** Identificación de la capacidad potencial de egresos y capacidad ociosa\*

NEONATOLOGÍA												
SITUACIÓN ACTUAL					SITUACIÓN POTENCIAL					CAPACIDAD OCIOSA		
EGRESOS	D-C-O	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	PDE-P	I-O-P	D-C-D-P	EGRESOS	IS	CAPACIDAD OCIOSA EN EGRESOS	CAPACIDAD OCIOSA COMO % PRODUCCIÓN ACTUAL	
1254	3659	0,5	2,6	20	4	0,99	7227	1807	0,04	553	44%	
GIRO DE CAMA 61 DCD 7300					3,75	0,98	7154	1908	0,08	654	52%	
					3,5	0,97	7081	2023	0,11	769	61%	
					3,75	0,96	7008	1869	0,16	615	49%	
					3	0,95	6935	2312	0,16	1058	84%	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Figura 72.** Identificación de egresos potenciales en función de la disminución del promedio de día estada y capacidad ociosa, con 20 camas en hospitalización neonatología, con el promedio de los años 2010-2013\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.2 ESCENARIO A LARGO PLAZO: OFERTA DE CAMA/CUNA Y EGRESOS POTENCIALES

La Unidad Metropolitana de Salud Sur, es un hospital materno infantil, cuya misión es atender al binomio madre-niño, pues ingresa una madre embarazada a través de emergencia, pasa a centro obstétrico o quirúrgico, **siempre y cuando haya cunas en neonatología**, ya que las pacientes vienen de diferentes lugares del DMQ y fuera de este, pues un gran porcentaje acceden por complicaciones del embarazo; por tanto neonatología se convierte en el servicio medular para el ingreso a través de emergencia de la madre embarazada.



Con este antecedente se plantea el diseño y posterior construcción de una torre hospitalaria que contenga las camas y cunas detalladas en la tabla No. 43.

**Tabla 43.** Identificación de camas hospitalarias en la UMSS en el escenario a largo plazo\*.

TIPO	ABSOLUTO	
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA	
CAMAS HOSPITALARIAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	50%
Camas hospitalización Neonatología	30	43%
Camas de hospitalización UCIN	4	6%
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	1%
<b>Camas totales</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.2.1 Oferta potencial camas/ cunas

A continuación se detalla el total de camas requeridas en general y por servicio, en función del promedio de producción del periodo 2010-2013 y los indicadores de PDEP e IOP, según tablas No. 44, 45 y 46.

**Tabla 44.** Identificación del total camas requeridas en función del PDE, IO, egresos y días del período en la UMSS\*

TIPO	ABSOLUTO				
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA - PROCESO				
FÓRMULA					
((N° EGRESOS DEL PERIODO X PDE P) / DÍAS DEL PERIODO) / IO P					
CÁLCULO	76		CAMAS ACTUALES	70	DIFERENCIA
					-6
Número de egresos del período	8800	Promedio Días Estancia	3		
Días del Período	365	Índice de Ocupación	0,95		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 45.** Identificación de camas requeridas por servicio en función del PDEP, IOP, egresos y días del período en la UMSS\*

Camas de hospitalización gineco obstetricia	Egresos del período	6000	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	2	35
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,95	
Camas hospitalización Neonatología	Egresos del período	2800	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	3,5	30
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,9	
Camas de hospitalización UCIN	Egresos del período	60	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	9	2
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,6	
Camas de hospitalización de UCHCT	Egresos del período	60	CÁLCULO
	Promedio día estancia programado	1,7	1
	Días del período	365	
	índice ocupacional programado	0,2	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 46.** Identificación de la diferencia entre camas actuales y requeridas por servicio del UMSS\*

SERVICIO	CAMAS ACTUALES	CAMAS REQUERIDAS	DIFERENCIA
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	35	0
Camas hospitalización Neonatología	30	30	0
Camas de hospitalización UCIN	4	2	2
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	1	0
<b>Camas totales</b>	<b>70</b>	<b>68</b>	<b>2</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

Para el cálculo de las **unidades potenciales en el servicio de gineco-obstetricia de la UMSS**, se considera el coeficiente de atención hospitalaria (ingresos/población\*100), en donde se tiene en la UMSS el 2013, un total de 8723 ingresos (Gineco-obstetricia 7043, centro obstétrico quirúrgico sin pasar por hospitalización 286, pediatría 1064, 2% de la demanda insatisfecha de gineco-obstetricia en emergencia 330); de igual manera se considera la población proyectada para el 2020 en las administraciones zonales Eloy Alfaro y Quitumbe, (915.738); el MSP abrirá un hospital en Quitumbe y lo que se pretende es mantener técnica y financieramente el nivel resolutivo actual, a pesar que el cálculo revela cinco camas adicionales, de acuerdo al detalle en la tabla No.47.

**Tabla 47.** Determinación de camas de gineco-obstetricia y pediatría para la demanda potencial de la UMSS\*

TIPO	ABSOLUTO				
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA - PROCESO				
FÓRMULA					
(((POBLACIÓN XCAH) / 100) X PDE P) / DÍAS DEL PERIODO) / IOP					
CÁLCULO	75				
POBLACIÓN	915.738	DÍAS DEL PERIODO	365	PROMEDIO DIA ESTANCIA PROGRAMADO	3
COEFICIENTE DE ATENCIÓN HOSPITALARIA	1,0	ÍNDICE DE OCUPACIÓN PROGRAMADO	0,95	CAMAS ACTUALES	70

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

Con 70 camas nos da un total de 25.550 días cama disponible (DCD), tanto el global cuanto por servicio, de acuerdo al detalle en las tablas No. 48 y 49.

**Tabla 48.** Identificación de días cama disponibles – DCD en función de los días del periodo\*

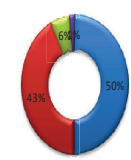
TIPO	ABSOLUTO	
CLASIFICACIÓN	ESTRUCTURA	
FÓRMULA		
N° DE CAMAS X N° DÍAS DEL PERIODO		
CÁLCULO	<b>25.550</b>	
NÚMERO DE CAMAS	70	
NÚMERO DÍAS DEL PERIODO	365	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 49.** Identificación de días cama disponibles – DCD por servicio, en función de los días del periodo\*

CAMAS HOSPITALARIAS	CANTIDAD	DCD
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	12.775
Camas hospitalización Neonatología	30	10.950
Camas de hospitalización UCIN	4	1.460
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	365
<b>Camas totales</b>	<b>70</b>	<b>25.550</b>

**DISTRIBUCIÓN DE LOS DÍAS CAMA DISPONIBLES POR SERVICIO**



50%  
43%  
6%  
1%

- Camas de hospitalización gineco obstetricia
- Camas hospitalización Neonatología
- Camas de hospitalización UCIN
- Camas de hospitalización de UCI-CT

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

Para el cálculo de los días cama disponible programada (DCDP), se requiere el número de camas, días del periodo y el índice ocupacional programado (IOP), ya que está relacionado con el nivel de actividad prevista, de acuerdo al detalle en la tabla No. 50

**Tabla 50.** Identificación de días cama disponibles programadas - DCD P\*

<b>TIPO</b>	ABSOLUTO		
<b>CLASIFICACIÓN</b>	ESTRUCTURA		
<b>FÓRMULA</b>			
N° DE CAMAS X N° DÍAS DEL PERIODO X IOP			
<b>CÁLCULO</b>	24.273		
<b>NÚMERO CAMAS</b>	70	<b>IOP</b>	0,95
<b>NÚMERO DÍAS DEL AÑO</b>	365		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

La capacidad de producción prevista, constituye los egresos potenciales para su cálculo se requiere el número de camas, días del periodo, IOP y PDEP, a continuación se detalla el cálculo de los egresos potenciales en general y por servicio, de acuerdo al detalle en las tablas No. 51, 52.

**Tabla 51.** Identificación de egresos potenciales - capacidad de producción prevista CPP hospitalización\*

<b>FÓRMULA</b>		La CPP es una herramienta útil para justificar el Plan Operativo Anual (POA), Plan Anual de Compras (PAC) y presupuesto del periodo (producción programada) así como también se constituye en un indicador que permite la evaluación del servicio como parámetro de resultados esperados y para determinar la capacidad ociosa.
DCD P / PDE P		
<b>CÁLCULO</b>	8.091	
<b>PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO</b>	3	
<b>DÍAS CAMA DISPONIBLE PROGRAMADOS</b>	24.273	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 52.** Identificación de egresos potenciales por servicio\*

SERVICIO	CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL PROGRAMADO	DCD P	PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO	EGRESOS POTENCIALES
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	0,95	12.136	2	6.068
Camas hospitalización Neonatología	30	0,95	10.403	3,5	2.972
Camas de hospitalización UCIN	4	0,95	1.387	9	154
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	0,95	347	1,7	204
<b>Camas totales</b>	<b>70</b>	<b>0,95</b>	<b>24.273</b>	<b>4,1</b>	<b>9.398</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

#### 4.5.2.2 Producción potencial

De igual manera se considera los promedios del periodo 2010-2013, en los principales indicadores día cama ocupada (DCO) y egresos obtenidos en este periodo, para los cálculos respectivos, en la tabla No 53

**Tabla 53.** Días cama ocupados (DCO) por servicio\*

TIPO	ABSOLUTO		Se entiende por días-cama-ocupados la suma de los días de hospitalización de los pacientes que estuvieron encamados en un periodo . Se toma en consideración las camas que están siendo ocupadas por los pacientes que han ingresado a cada servicio, obteniendo así los DCO por día
CLASIFICACIÓN	PROCESO		
SERVICIO	CANTIDAD DCO	PORCENTAJE	
Camas de hospitalización gineco obstetricia	7.557	60%	<p><b>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DCO POR SERVICIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Camas de hospitalización gineco obstetricia (60%)</li> <li>Camas hospitalización Neonatología (29%)</li> <li>Camas de hospitalización UCIN (10%)</li> <li>Camas de hospitalización de UCI-CT (1%)</li> </ul>
Camas hospitalización Neonatología	3.659	29%	
Camas de hospitalización UCIN	1.261	10%	
Camas de hospitalización de UCI-CT	145	1%	
<b>TOTAL</b>	<b>12.622</b>	<b>100%</b>	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

Los egresos hospitalarios para el cálculo de la producción, se considera en función del promedio del periodo 2010-2013, según tabla No. 54

**Tabla 54.** Identificación de egresos hospitalarios por servicio\*

TIPO	ABSOLUTO		Es la salida de un paciente de un servicio de hospitalización (internamiento). La salida de un paciente puede ser por curación, salida voluntaria, fuga, defunción o traslado.
CLASIFICACIÓN	RESULTADO		
SERVICIO	CANTIDAD EGRESOS	PORCENTAJE	
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	75%	<p>DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EGRESOS POR SERVICIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Camas de hospitalización gineco obstetricia</li> <li>Camas hospitalización Neonatología</li> <li>Camas de hospitalización UCIN</li> <li>Camas de hospitalización de UCI-CT</li> </ul>
Camas hospitalización Neonatología	1.254	21%	
Camas de hospitalización UCIN	142	2%	
Camas de hospitalización de UCI-CT	84	1%	
EGRESOS	5.861	100%	
COBERTURA DEL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN		(EGRESOS ANUALES / POBLACIÓN) X 100	0,6
POBLACIÓN	915.738		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

De igual manera con los datos DCO y egresos registrados, fácilmente se obtiene el promedio de día estada (PDE), según tablas No. 55, 56.

**Tabla 55.** Identificación del promedio días estancia – PDE\*

TIPO	RAZÓN	DCO / EGRESOS
CLASIFICACIÓN	PROCESO	
DCO	12.622	2,2
EGRESOS	5.861	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 56.** Identificación del promedio días estancia por servicio\*

SERVICIO	CANTIDAD EGRESOS	CANTIDAD DCO	PDE
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	7.557	1,7
Camas hospitalización Neonatología	1.254	3.659	2,9
Camas de hospitalización UCIN	142	1.261	8,9
Camas de hospitalización de UCI-CT	84	145	1,7
GENERAL	5.861	12.622	2,2

PROMEDIOS DÍAS ESTANCIA POR SERVICIO

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

El porcentaje ocupacional igualmente se obtiene a partir de los datos ya registrados, esto es DCO y DCD, según tablas No. 57, 58.

**Tabla 57.** Identificación del promedio de ocupación\*

TIPO	RAZÓN	Está condicionado por dos factores: la dotación de camas y el promedio de días estancia. Es una medida de la racionalidad en el uso de los recursos de inversión (capacidad instalada, representada por la dotación de camas)	
CLASIFICACIÓN	PROCESO		
PORCENTAJE OCUPACIONAL	(DCO / DCD) X 100	49%	
ÍNDICE OCUPACIONAL	(DCO / DCD)	0,49	
DCO	12.622		
DCD	25.550		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 58.** Identificación del promedio de ocupación por servicio\*

SERVICIO	CAMAS	CANTIDAD DCO	DCD	PO	IO
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	7.557	12.775	59,2%	0,59
Camas hospitalización Neonatología	30	3.659	10.950	33,4%	0,33
Camas de hospitalización UCIN	4	1.261	1.460	86,4%	0,86
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	145	365	39,7%	0,40
<b>GENERAL</b>	<b>70</b>	<b>12.622</b>	<b>25.550</b>	<b>49,4%</b>	<b>0,49</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

El cálculo del intervalo de sustitución depende de los DCD, DCO y egresos, está condicionado por la dotación de camas y el promedio de días estancia, según tablas No. 59, 60.



**Tabla 59.** Identificación del intervalo de sustitución\*

TIPO	RAZÓN			Está condicionado por dos factores: la dotación de camas y el promedio de días estancia. Es una medida de la racionalidad en el uso de los recursos de inversión (capacidad instalada, representada por la dotación de camas)
CLASIFICACIÓN	PROCESO			
INTERVALO DE SUSTITUCIÓN	(DCD - DCO) / EGRESOS			2,21
DCO	12.622	EGRESOS	5.861	
DCD	25.550	CAMAS	70	
		PERIODO	365	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 60.** Identificación del intervalo de sustitución por servicio\*

SERVICIO	CAMAS	CANTIDAD DCO	DCD	EGRESOS	IS
Camas de hospitalización gineco obstetricia	35	7557	12.775	4.381	1,19
Camas hospitalización Neonatología	30	3659	10.950	1.254	5,81
Camas de hospitalización UCIN	4	1261	1.460	142	1,40
Camas de hospitalización de UCI-CT	1	145	365	84	2,62
<b>GENERAL</b>	<b>70</b>	<b>12622</b>	<b>25.550</b>	<b>5.861</b>	<b>2,21</b>

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

El giro de cama se obtiene a partir de los egresos y el promedio de camas, según tablas No. 61, 62.

**Tabla 61.** Identificación del giro cama (índice de rotación)\*

TIPO	RAZÓN	
CLASIFICACIÓN	PROCESO	
GIRO CAMA (ÍNDICE DE ROTACIÓN)	EGRESO / PROMEDIO CAMAS	83,73
CAMAS	70	
EGRESOS	5.861	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Tabla 62.** Identificación del giro cama por servicios

SERVICIO	EGRESOS	CAMAS	GC	GIRO CAMA MES	MESES DEL PERIODO	12
Camas de hospitalización gineco obstetricia	4.381	35	125,17	10,29		
Camas hospitalización Neonatología	1.254	30	41,80	3,44		
Camas de hospitalización UCIN	142	4	35,50	2,92		
Camas de hospitalización de UCI-CT	84	1	84,00	6,90		
<b>GENERAL</b>	<b>5.861</b>	<b>70</b>	<b>83,73</b>	<b>6,88</b>		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.2.3 Capacidad ociosa

La capacidad ociosa evidenciada para la propuesta de 70 camas, con los indicadores de PDEP (3), IOP (0,95), egresos 5861 y los 365 días del año, según tablas No. 63, 64.

**Tabla 63.** Información para cálculo de capacidad ociosa de hospitalización\*

<b>CAMAS</b>	70	<b>ÍNDICE OCUPACIONAL PROGRAMADO</b>	0,95
<b>DÍAS PERIODO</b>	365	<b>EGRESOS</b>	5861
<b>PROMEDIO DÍA ESTANCIA PROGRAMADO</b>	3		

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

Por tanto es importante establecer una gestión que integre la sinergia entre los indicadores señalados, la oferta, producción potencial y capacidad ociosa, a fin de lograr la eficiencia en el uso de cama.

**Tabla 64.** Identificación de indicadores de capacidad ociosa de hospitalización\*

CMP: CAPACIDAD MÁXIMA PRÁCTICA	$(\text{CAMAS} \times \text{DÍAS PERIODO}) / \text{PDE P}$	8517
CPP: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN PREVISTA	$(\text{CAMAS} \times \text{DÍAS PERIODO} \times \text{IOP}) / \text{PDE P}$	8091
COA: CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA	CMP- CPP	426
COA: CAPACIDAD OCIOSA ANTICIPADA	$(\text{CMP}-\text{CPP} / \text{CMP}) \times 100$	5,0%
COO: CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA	CPP - PR	2.230
COO: CAPACIDAD OCIOSA OPERATIVA	$(\text{CPP} - \text{PR} / \text{CPP}) \times 100$	27,6%
COT: CAPACIDAD OCIOSA TOTAL	CMP - PR	2.656
COT: CAPACIDAD OCIOSA TOTAL	$(\text{CMP} - \text{PR} / \text{CMP}) \times 100$	31,2%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

#### 4.5.2.2.4 Análisis de la capacidad potencial de camas, egresos y capacidad ociosa

Mediante el manejo del promedio de día estada, que es un monitor del tiempo promedio que toma un servicio para brindar atención al paciente hospitalizado y la sinergia con el índice ocupacional, sobre el cual puede ejercer control el gerente de los servicios de salud, permite:

- Cuantificar la capacidad productiva (número de pacientes hospitalizados que se pueden atender en un período dado) de la institución a partir de la dotación de camas.
- Monitorear el tiempo que cada paciente permanece hospitalizado, pues la sumatoria determina el promedio de días estancia de la especialidad o servicio.
- Proyectar en asociación con los otros indicadores las metas planteadas.
- Determinar el nivel de cumplimiento de los estándares pertinentes.
- Determinar su comportamiento como un factor restrictivo de accesibilidad a los servicios de salud.

Mediante la producción promedio del periodo 2010-2013 (situación actual), se procede al cálculo de la **situación potencial de camas (35)** en Gineco-obstetricia (optimización), considerando:

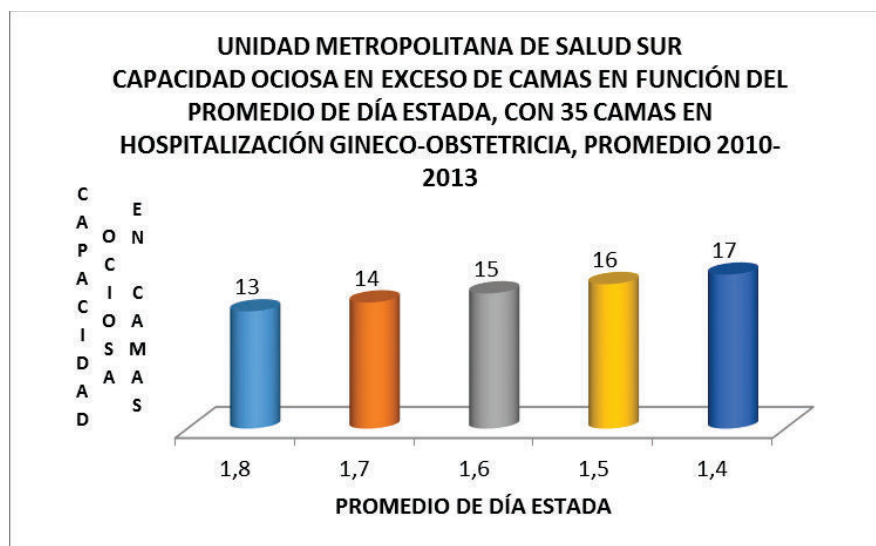
- **Estándar superior:** en la situación potencial (IO=99%, PDE=1,8), que ocasiona un exceso de 13 camas, que corresponde al 38% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (35)
- **Estándar medio:** en la situación potencial (IO=97%, PDE=1,6), que ocasiona un exceso de 15 camas, que corresponde al 43% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (35)
- **Estándar inferior:** en la situación potencial (IO=95%, PDE=1,4), que ocasiona un exceso de 17 camas, que corresponde al 49% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en gineco-obstetricia (35)

A pesar de que el análisis matemático y estadístico, permite evidenciar la sensibilidad de PDE en sinergia con el IO, en la determinación de la capacidad ociosa y eficiencia; sin embargo los tres escenarios logran satisfacer la eficiencia, ya que el estándar de PDE en gineco-obstetricia es <2 días y el IO esta sobre el estándar (95%), según tabla No. 65 y figura No. 73.

**Tabla 65.** Identificación de la capacidad potencial de camas y capacidad ociosa\*

GINECO-OBSTETRICIA								
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN POTENCIAL			CAPACIDAD OCIOSA	
CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	EGRESOS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	CAMAS EN EXCESO DE REQUERIMIENTOS	EXCESO DE CAMAS COMO % DE LA DOTACIÓN ACTUAL
35	0,6	1,7	4.381	99	1,8	22	13	38%
GIRO DE CAMA				98	1,7	21	14	41%
				97	1,6	20	15	43%
				96	1,5	19	16	46%
				95	1,4	18	17	49%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)



**Figura 73.** Identificación de la capacidad ociosa en exceso de camas en función del promedio de día estada, con 35 camas en hospitalización gineco-obstetricia, promedio de los años 2010-2013.\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

En el caso de Neonatología, se plantea:

- **Estándar superior:** en la situación potencial (IO=95%, PDE=3), que ocasiona un exceso de 19 camas, que corresponde al 64% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (30)
- **Estándar medio:** en la situación potencial (IO=85%, PDE=3,5), que ocasiona un exceso de 16 camas, que corresponde al 53% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (30)
- **Estándar inferior:** en la situación potencial (IO=75%, PDE=4), que ocasiona un exceso de 12 camas, que corresponde al 39% de exceso de camas como porcentaje de la dotación actual en neonatología (30)

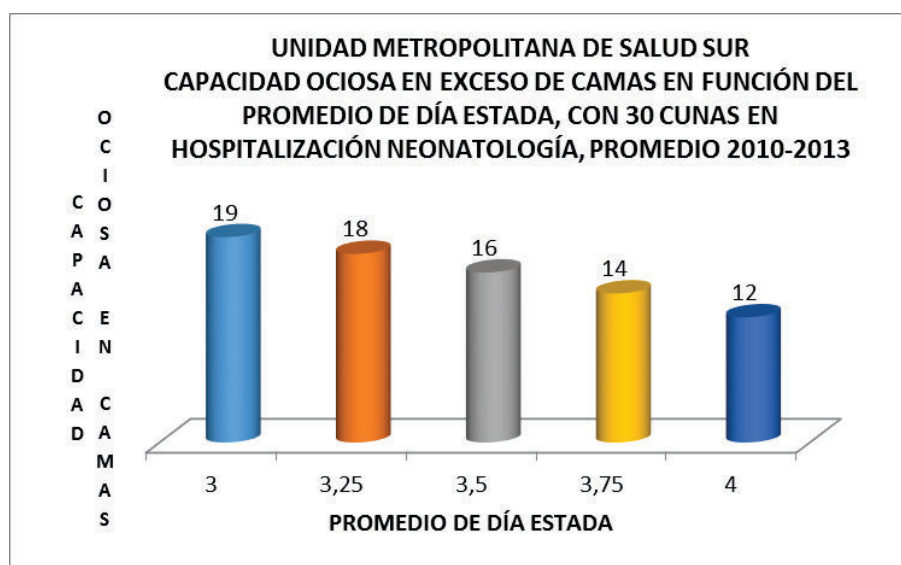
Las camas de neonatología constituyen el sensor, a la hora de ingresar una madre embarazada en emergencia para parto o cesárea, ya que si no existe disponibilidad para recibir un niño que puede tener complicaciones y/o requerir cuidados en este servicio, se suspenden los ingresos; sin embargo los escenarios considerados, permiten que exista una holgura para evitar demanda insatisfecha en la emergencia de gineco-obstetricia; obviamente el manejo del PDE en

sinergia con el IO, es importante en la determinación de la capacidad ociosa y por tanto la eficiencia, según tabla No. 66 y figura No. 74

**Tabla 66.** Capacidad potencial de camas y capacidad ociosa

NEONATOLOGÍA								
SITUACIÓN ACTUAL				SITUACIÓN POTENCIAL			CAPACIDAD OCIOSA	
CAMAS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	EGRESOS	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	CAMAS EN EXCESO DE REQUERIMIENTOS	EXCESO DE CAMAS COMO % DE LA DOTACIÓN ACTUAL
30	0,5	2,6	1.254	95	3	11	19	64%
GIRO DE CAMA				90	3,25	12	18	59%
				85	3,5	14	16	53%
				80	3,75	16	14	46%
				75	4	18	12	39%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)



**Figura 74.** Identificación de la capacidad ociosa en exceso de camas en función del promedio de día estada, con 30 cunas en hospitalización neonatología, promedio de los años 2010-2013\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

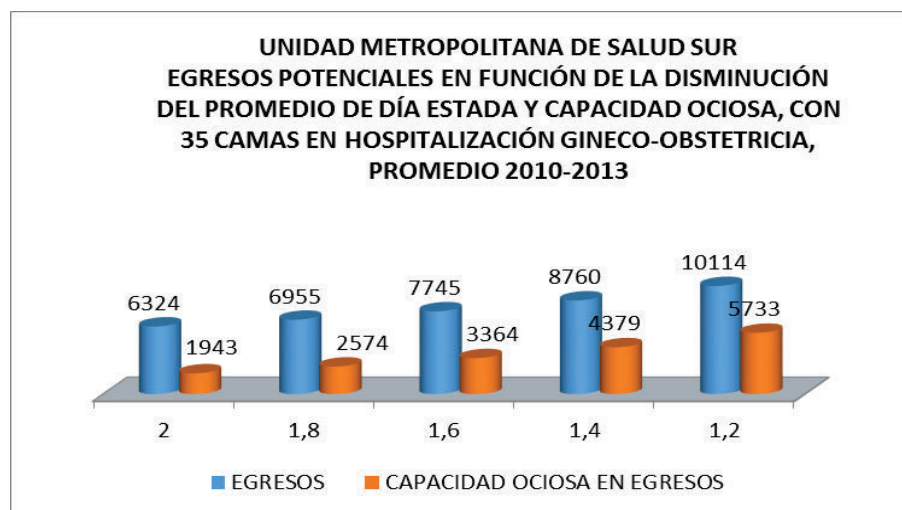
En hospitalización de **gineco-obstetricia** en cuanto a la capacidad potencial de **egresos**, se considera:

- **Estándar superior**, con los indicadores: PDEP (2), IOP (99%), por tanto pasaría de una situación actual de 4381 egresos a una situación potencial de 6324 egresos, observándose una capacidad ociosa de 1943 egresos, que corresponde al 44% de capacidad ociosa; manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas), según tabla No. 67.
- **Estándar medio** que corresponde a un PDEP (1,6), IOP (97%), pasando a una situación potencial de 7745 egresos, que corresponde a 3364 egresos no atendidos, que equivale a 77% de capacidad ociosa como porcentaje de producción actual, manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas) según tabla No. 67.
- **Estándar inferior** que corresponde a un PDEP (1,2), IOP (95%), pasando a una situación potencial de 10114 egresos, que corresponde a 5733 egresos no atendidos, que equivale al 131% de capacidad ociosa, manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas), según tabla No. 67 y figura No. 75

**Tabla 67.** Identificación de la capacidad potencial de egresos y capacidad ociosa\*

GINECO-OBSTETRICIA												
SITUACIÓN ACTUAL					SITUACIÓN POTENCIAL					CAPACIDAD OCIOSA		
EGRESOS	D-C-O	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	PDE-P	I-O-P	D-C-D-P	EGRESOS	IS	CAPACIDAD OCIOSA EN EGRESOS	CAPACIDAD OCIOSA COMO % PRODUCCIÓN ACTUAL	
4381	7557	0,6	1,7	35	2	0,99	12647,25	6324	0,020	1943	44%	
GIRO DE CAMA DCD 12775					1,8	0,98	12519,5	6955	0,037	2574	59%	
					1,6	0,97	12391,75	7745	0,049	3364	77%	
					1,4	0,96	12264	8760	0,058	4379	100%	
					1,2	0,95	12136,25	10114	0,063	5733	131%	

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)



**Figura 75.** Identificación de egresos potenciales en función de la disminución del promedio de día estada y capacidad ociosa, con 35 camas en hospitalización gineco-obstetricia, con el promedio de los años 2010-2013

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPS)

En hospitalización de **neonatología**, la producción potencial de **egresos** considera:

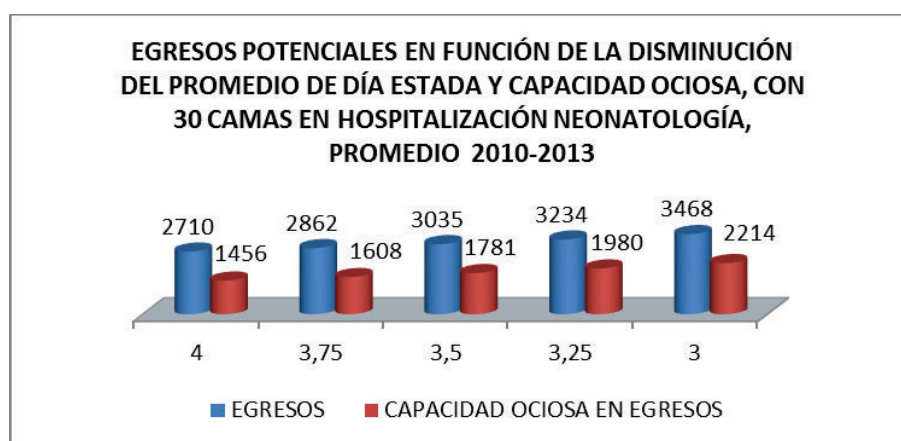
- **Estándar superior**, con los indicadores: PDEP (4), IOP (99%), por tanto pasaría de una situación actual de 1254 egresos a una situación potencial de 2710 egresos, observándose una capacidad ociosa de 1456 egresos, que corresponde al 116% de capacidad ociosa.
- **Estándar medio** que corresponde a un PDEP (3,5), IOP (97%), pasando a una situación potencial de 3035 egresos, que corresponde a 1781 egresos no atendidos, que equivale a 142% de capacidad ociosa.
- **Estándar inferior** que corresponde a un PDEP (3), IOP (95%), pasando a una situación potencial de 3468 egresos, que corresponde al 177% (2214) de capacidad ociosa, manteniendo un intervalo de sustitución bajo (horas), según tabla No. 68 y figura No. 76.



**Tabla 68.** Identificación de la capacidad potencial de egresos y capacidad ociosa\*

NEONATOLOGÍA											
SITUACIÓN ACTUAL					SITUACIÓN POTENCIAL					CAPACIDAD OCIOSA	
EGRESOS	D-C-O	ÍNDICE OCUPACIONAL	PROMEDIO DE ESTANCIA	CAMAS	PDE-P	I-O-P	D-C-D-P	EGRESOS	IS	CAPACIDAD OCIOSA EN EGRESOS	CAPACIDAD OCIOSA COMO % PRODUCCIÓN ACTUAL
1254	3659	0,5	2,6	30	4	0,99	10840,5	2710	0,04	1456	116%
GIRO DE CAMA 61 DCD 10950					3,75	0,98	10731	2862	0,08	1608	128%
					3,5	0,97	10621,5	3035	0,11	1781	142%
					3,25	0,96	10512	3234	0,14	1980	158%
					3	0,95	10402,5	3468	0,16	2214	177%

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

**Figura 76.** Identificación de egresos potenciales en función de la disminución del promedio de día estada y capacidad ociosa, con 30 camas en hospitalización neonatología, con el promedio de los años 2010-2013.\*

\*Los datos se obtienen de los informes de estadísticas médicas de la UMSS de los años 2010 al 2013; y para el cálculo se utiliza el instrumento de la metodología gestión productiva de servicios de salud (MGPSS)

## CAPÍTULO V

### 5 ANÁLISIS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 ANÁLISIS

La UMSS según el portafolio de servicios, se caracteriza por la atención gineco-obstétrica y neonatal (menor de 28 días), según el referente del año 2012, se atendió 3.166 madres embarazadas mediante parto normal y cesárea, lo que corresponde al 5,3% de los embarazos en el distrito; de igual manera del total de recién nacidos (RN) o neonatos, 2.022 (62%) RN van a alojamiento conjunto con la madre para posteriormente salir con el alta de su madre, mientras que 1.050 (32%) RN requieren de cuidados básicos e intermedios en neonatología, en cambio solo 179 (6%), requieren cuidados intensivos y/o procedimientos quirúrgicos de cirugía cardíaca cerrada; sumados estos dos últimos grupos se evidencia que un 38% de los neonatos requieren atención neonatal básica, intermedia e intensiva, destacando que realmente el mayor porcentaje requiere del servicio de neonatología.

Tomando como referencia el año 2012, la atención global en gineco-obstetricia es de 4.390 pacientes mujeres, lo que significa el 25% de las 17.532 pacientes que acudieron a emergencias, en promedio 12 pacientes por día (24 horas); mientras que el 75% constituye la demanda insatisfecha, pues técnicamente en la emergencia se debería sobrepasar del 30% de ingresos.

Es importante señalar que el servicio de hospitalización que incluye quirófanos y emergencia en agosto del 2014, por efectos de los sismos sufrió fisuras, que técnicamente han sido consideradas de riesgo por las autoridades competentes, para brindar servicios en estas áreas, situación que motivo el arriendo de un edificio (antigua clínica Villaflores) para su funcionamiento a partir del 2015, en los servicios de emergencia, quirófano, hospitalización gineco-obstetricia y neonatología, en tal virtud se plantean dos escenarios, un inmediato (arriendo

edificio) que comprende 23 camas en gineco-obstetricia y 20 cunas en neonatología; y, otro de largo plazo (reconstrucción área hospitalaria) con 35 camas y 30 cunas, considerando la situación actual y potencial.

En el escenario inmediato para superar el déficit de la capacidad resolutive en la UMSS, se requiere de 8 especialistas, cuyo monto es de \$ 300.582 USD; y, el paso de 32 profesionales de salud de 4HD y 6HD a 8HD, con remuneración de 8HD, que asciende a \$ 265.212 USD, dando un total de \$ 565.794 USD adicionales, para lograr un equilibrio en la oferta técnica de servicios hospitalarios mediante la restricción de capacidad física (arriendo edificio); en función de los egresos potenciales en *gineco-obstetricia*, con un PDEP (1,5), IOP (95%), se pasa de 4.381 a 5.317 egresos, mientras que en los egresos potenciales de *neonatología*, manteniendo un IS bajo (horas); con un PDEP (3), IOP (95%), se pasa a 2.312 egresos, con un IS bajo (horas); da un total de 7.629 egresos, mayor que los 6.241 (promedio 2010-2013)

Para el escenario a largo plazo, se requiere de 14 enfermeras, el monto total adicional es de \$ 241.606 USD anuales; a fin de lograr un incremento técnico del 30% (5.260 ingresos) de las emergencias obstétricas (17.532). en función de los egresos potenciales en gineco-obstetricia, que corresponde a un PDEP (1,2), IOP (95%), pasando de 4.381 egresos a una situación potencial de 10.114 egresos, que representan 5.733 egresos no atendidos, equivalente al 131% de capacidad ociosa, manteniendo un IS bajo (horas); en neonatología con un PDEP (3) e IOP (95%), se pasa de 1.254 egresos, a 3.468 egresos, que corresponde al 177% (2.214) de capacidad ociosa, manteniendo IS bajo (horas), esto permitiría lograr un equilibrio entre en la oferta técnica (30% emergencias) de servicios hospitalarios en gineco-obstetricia y neonatología y los requerimientos de recursos financieros de \$ 4.513.709; si sobrepasa el 30% de las emergencias el presupuesto se incrementa; los indicadores de uso del recurso cama o cuna, demuestran que de existir los recursos humanos asignados de acuerdo a estándares, permiten incrementar los egresos y optimizar los recursos de manera integral, en beneficio de los pacientes.

## 5.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.2.1 CONCLUSIONES

En relación a la demanda obstétrica de madres embarazadas, los 365 días del año, 24 horas al día, en hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología en el DMQ y UMSS, se concluye:

- La demanda distrital es de 59.243 embarazadas en el 2013, la UMSS a nivel distrital solo cubre el 5,3% de estas madres embarazadas; pues de las emergencias gineco-obstétricas que llegan a la unidad, solo ingresan el 25% (4.390) y el 75% (13.142) constituye la demanda insatisfecha, esto evidencia que entre la *demanda de madres embarazadas* (necesidades ilimitadas de la mujer en edad fértil) y la *capacidad de producción* según los niveles de eficiencia, existe una *brecha en la capacidad resolutive* y un *déficit institucional*
- La *brecha en la capacidad resolutive*, constituye la relación entre la *demanda* de necesidades ilimitadas gineco obstétricas versus la *capacidad de producción* que revela los niveles de eficiencia; la capacidad instalada en la UMSS representada por los recursos físicos, tecnológicos, técnicos, humanos, financieros, insumos y medicamentos; no satisface el nivel de demanda de servicios gineco-obstétricos de la población que acude a la emergencia.
- Por otro lado la *demanda insatisfecha generada* está vinculada con el *déficit institucional* entre la *demanda* de necesidades gineco obstétricas ilimitadas y la gestión del *proceso productivo final* (egresos); esto se evidencia cuando la madre embarazada se hizo todos los controles en la UMSS y al final de su embarazo, en la emergencia le manifiestan que debe buscar otro centro hospitalario, ya que no existen camas para ingresarla, a pesar de ser un parto de alto riesgo obstétrico (pre-eclampsia, eclampsia).

Con relación a la oferta y demanda de camas hospitalarias en gineco-obstetricia y pediatría en el DMQ, se concluye:

- La demanda adicional mínima de camas hospitalarias en el DMQ para gineco-obstetricia es de 696 camas hospitalarias públicas, considerando 2 camas por 1000 mujeres o niños, según proyección de la población al 2020; en pediatría serían 539 camas y/o cunas hospitalarias públicas; esto ocasiona una *brecha en la capacidad resolutive*, en la relación *demanda* con necesidades ilimitadas versus la *capacidad de producción* que revela bajos niveles de eficiencia, es decir que no satisface el nivel de demanda de las usuarias sobre los servicios hospitalarios señalados.
- En el Distrito Metropolitano de Quito, la oferta de camas hospitalarias públicas en gineco-obstetricia son 577 y en pediatría 734 camas (Hospital Baca Ortiz, 298); en el sur de Quito en gineco-obstetricia son 221 y en pediatría 160 camas; por tanto existe un déficit de camas hospitalarias en gineco-obstetricia, así como camas y/o cunas en pediatría, a nivel de los hospitales del DMQ, esto genera una *brecha institucional (MSP) por la demanda insatisfecha entre el requerimiento de necesidades ilimitadas y la producción final (egresos), es decir en la hospitalización*; esto se aprecia a nivel hospitalario por la dificultad de encontrar una cama para la madre y una cuna para el niño que va a nacer, mucho más complicado si es un parto de alto riesgo obstétrico (pre-eclampsia, eclampsia)
- En el caso de la UMSS, se aprecia ***una brecha en la capacidad de gestión en la relación con la capacidad de producción (recursos a disposición) con niveles bajos de eficiencia que repercute en la producción final***; ya que la gestión eficiente de los recursos es responsabilidad de la gerencia (meso y micro gestión)

La contratación y homologación del **recurso humano** están relacionadas con el *déficit en la capacidad de gestión* de la UMSS, la misma que se vincula entre la *capacidad de producción* con mejores niveles de eficiencia y la gestión de los

*productos finales* (egresos); en el escenario inmediato se requiere la asignación de los supervisores para turnos nocturnos de gineco-obstetricia, pediatría y anestesiología; mientras que en el escenario de largo plazo, se requiere la asignación del equipo de enfermeras adicionales según norma.

Respecto de la inversión **de recursos financieros**, se concluye que la inversión de recursos financieros, para satisfacer los requerimientos de recurso humano, permitirá lograr un equilibrio en la oferta de servicios hospitalarios en gineco-obstetricia y neonatología, a fin de romper la brecha en la *capacidad de gestión* de la UMSS, en la relación entre la *capacidad de producción* (recursos asignados) con mejores niveles de eficiencia y la gestión de la *producción final de egresos*; puesto que los recursos financieros requeridos por egreso hospitalario promedio representan \$ 616 (neonatología \$ 573,20 por RN, parto \$ 537,95 y cesárea \$ 839,64), considerando que en hospitalización de gineco-obstetricia el promedio de día estada (PDE) es de 2 días y en neonatología el PDE es de 3 días.

**El modelo de gestión** de la capacidad resolutive del recurso cama y cuna, a través de los indicadores hospitalarios, en la oferta de servicios de hospitalización de gineco-obstetricia y neonatología de la UMSS, en los escenarios señalados, se concluye:

**En el escenario inmediato**, del análisis de los indicadores de gestión de cama hospitalaria, esto es: promedio de día estada (PDE), índice o porcentaje ocupacional (IO), intervalo de sustitución (IS), y giro de cama (GC), se desprende que existe una **brecha en la capacidad de gestión actual**, ya que los indicadores señalados evidencian bajos niveles de eficiencia, sobretodo el IO e IS, frente a una situación potencial que permita lograr un equilibrio mediante la asignación de talento humano (supervisores para turnos nocturnos de gineco-obstetricia, pediatría y anestesiología), en relación a la capacidad física resolutive que no se puede modificar (arriendo edificio de la Clínica Villaflora), para desarrollar un *proceso de producción final (egresos) eficiente*.

Cabe señalar que en este escenario se agudiza la brecha de capacidad resolutive entre la demanda de la población que son ilimitados versus la baja capacidad de producción, en función de la restricción física; para superar el déficit de la capacidad resolutive en la UMSS, se requiere de 8 especialistas, cuyo monto es de \$ 300.582 USD; y, el paso de 32 profesionales de salud de 4HD y 6HD a 8HD, con remuneración de 8HD, que asciende a \$ 265.212 USD, dando un total de \$ 565.794 USD adicionales, para lograr un equilibrio en la oferta técnica de servicios hospitalarios mediante la restricción de capacidad física (arriendo edificio); en función de los egresos potenciales en *gineco-obstetricia*, con un PDEP (1,5), IOP (95%), se pasa de 4.381 a 5.317 egresos, mientras que en los egresos potenciales de *neonatología*, manteniendo un IS bajo (horas); con un PDEP (3), IOP (95%), se pasa a 2.312 egresos, con un IS bajo (horas), dando un total 7629 egresos.

**En el escenario a largo plazo** el análisis de los indicadores de gestión de cama hospitalaria, permitirá superar la ***brecha de capacidad resolutive***, al pasar de 23 a 35 camas en gineco-obstetricia, y, de 20 a 30 camas en neonatología, permitiendo mejores niveles de cobertura y eficiencia, mediante los recursos tecnológicos (cunas en neonatología); en esta fase es necesario asignar el equipo de enfermeras, según norma para neonatología, a fin de cubrir las 30 cunas.

En este escenario se requiere de 14 enfermeras, el monto total adicional es de \$ 241.606 USD anuales; a fin de lograr un incremento técnico del 30% (5.260 ingresos) de las emergencias obstétricas (17.532). en función de los egresos potenciales en *gineco-obstetricia*, que corresponde a un PDEP (1,2), IOP (95%), pasando de 4.381 egresos a una situación potencial de 10.114 egresos, que representan 5.733 egresos no atendidos, equivalente al 131% de capacidad ociosa, manteniendo un IS bajo (horas); en *neonatología* con un PDEP (3) e IOP (95%), se pasa de 1.254 egresos, a 3.468 egresos, que corresponde al 177% (2.214) de capacidad ociosa, manteniendo IS bajo (horas), esto permitiría lograr un equilibrio entre en la oferta técnica (30% de las emergencias) de servicios hospitalarios en gineco-obstetricia (5.695 egresos) y neonatología (1.630

egresos);y, los requerimientos de recursos financieros que fluctúan alrededor de \$ 4.513.709 (gineco-obstetricia \$ 3.579.278 y neonatología \$ 934.430)

Además la gerencia en este escenario va a superar la **brecha en la capacidad de gestión a nivel de la UMSS, en la relación con la capacidad de producción mejorando los niveles de eficiencia y la producción final (egresos)**; puesto que estará en sus manos la gestión de los recursos físicos, tecnológicos, técnicos, humanos, insumos y medicamentos; para lograr un alto nivel de eficiencia y mediante la evidencia de los indicadores hospitalarios.

### 5.2.2 RECOMENDACIONES

Se recomienda mediante la intervención de los responsables de los diferentes niveles de gestión (macro, meso y micro gestión), avanzar en la estrategia de atención primaria (APS) integral e integrada, trabajando con la red pública y en beneficio colectivo del paciente, a través de la gestión, monitoreo y evaluación de los indicadores hospitalarios, a partir de la información, el análisis, definición y solución del problema, y la toma de decisiones acertadas, sobre la brecha o déficit en la **capacidad resolutive**, es decir la relación *demanda* (necesidades ilimitadas de las MEF) y la *oferta* (uso recursos: físicos, tecnológicos, técnicos, humanos, financieros, insumos y medicamentos),

Se recomienda la capacitación en las herramientas y la metodología (MGPSS), pues facilita las decisiones acertadas, a favor de los pacientes y de la población que demanda el servicio; ya que las decisiones en términos de gestión sobre la brecha o déficit en la **capacidad de gestión**, se refiere a la relación entre *capacidad de producción* (grado de optimización y/o eficiencia en el uso de los recursos asignados, la inversión en los requeridos y la redistribución de los existentes), a fin de realizar el proceso de atención hospitalaria que se inicia cuando el paciente ingresa a la emergencia, consulta externa, y luego al centro obstétrico quirúrgico y hospitalización, hasta que logre su recuperación y finalmente el alta (egreso); por tanto en este proceso es vital la gestión del gerente, para el efecto



Se recomienda profundizar en el análisis a nivel del MSP sobre la macro gestión (nivel político de decisión, meso gestión (nivel de redes de servicios de salud en el DMQ) y micro gestión (servicios y unidades hospitalarias) por parte de gerentes de servicios hospitalarios públicos, a fin de optimizar las camas hospitalarias existentes, mediante una gestión adecuada de los indicadores hospitalarios en función del perfil epidemiológico de morbilidad por especialidad y medicina basada en evidencia (MBE), respecto de los promedios de día estada, de las principales patologías, priorizando los tres primeros en términos porcentuales, a fin de realizar un seguimiento en base a protocolos, MBE y/o guías de práctica clínica (GPC), de los tiempos promedio de permanencia hospitalaria, para reducir el PDE, disminuir el IS, e incrementar el GC (egresos / cama), situación que permitirá optimizar la capacidad instalada existente en términos de recursos físicos, tecnológicos, técnicos, humanos, financieros, insumos y medicamentos.

Se recomienda mantener la asignación de los recursos humanos, según requerimientos de tiempos, camas, responsabilidad de supervisión, ya que los profesionales residentes de postgrado requieren del apoyo científico, técnico y experiencia del tratante, para la toma de decisiones acertadas, puesto que la vida del paciente crítico depende de esa decisión en cuestión de horas o minutos; esto permitirá la intervención a nivel de la brecha en la gestión, en lo relacionado a **talento humano**.

Se recomienda a nivel hospitalario, fortalecer el **trabajo en equipo** e interrelacionado con las diferentes áreas, para atender a un paciente que ingresa a un proceso diagnóstico y de tratamiento, donde cada uno juega un rol preponderante en función del bienestar del paciente, pues el paciente es atendido por el médico tratante clínico, cirujano, anestesiólogo (horas laborables diurnas), de igual manera los médicos supervisores nocturnos, residentes de postgrado, enfermeras, auxiliares de enfermería; a este personal se suma todo el personal de laboratorio, imagen, técnico, tecnológico, terapéutico y apoyo administrativo; en muchos casos la ausencia de uno de ellos paraliza el servicio; por ejemplo la ausencia del anestesiólogo paraliza un área quirúrgica, con la correspondiente demanda insatisfecha y/o postergación de las cirugías; pero en el caso de gineco-

obstetricia, una cesárea donde corre riesgo la vida del niño o la madre no puede esperar, por tanto debe transferirse a otra unidad hospitalaria.

Finalmente la brecha institucional está relacionada con la demanda de las necesidades ilimitadas en la población (gineco-obstétrica y pediátrica) y la producción final en términos de egresos de pacientes; en este caso el servicio público del MSP, MDMQ, que están comprometidos dentro de la red de servicios públicos, le corresponde brindar los servicios requeridos por la población, por tanto de existir el flujo de recursos financieros en función del derecho establecido en la constitución y del compromiso político asumido en beneficio de la población, sobre este particular se generan inversiones necesarias en función de recursos físicos, tecnológicos, humanos; puesto que está vinculado con una decisión política y financiera; para la UMSS esto significa:

- Incrementar la capacidad resolutive, mediante la asignación de recursos humanos: enfermeras y tratantes de gineco-obstetricia, anestesiología y pediatría, a fin de buscar la eficacia y la eficiencia institucional en la optimización, redistribución y asignación de recursos en la UMSS
- Asignar en el presupuesto correspondiente el monto correspondiente para la homologación y asignación de recursos humanos: enfermeras, tratantes de gineco-obstetricia, anestesiología y pediatría, en los servicios de neonatología (cuidados básicos, intermedios, críticos y sépticos)
- Optimizar la capacidad resolutive de neonatología (cuidados básicos, intermedios, críticos y sépticos), ya que de ésta, dependen los ingresos por emergencia para gineco-obstetricia, que tiene una estancia corta (menos de 2 días); a fin de evitar la mortalidad neonatal y responder a los requerimientos insatisfechos, para contribuir a mejorar la salud de la mujer y la población infantil.
- Fortalecer la Unidad Metropolitana de Salud Sur, ya que coadyuva a la red pública, que integra los niveles primario, secundario y de tercer nivel de atención, integrando y fortaleciendo la referencia y contra referencia cantonal, provincial y nacional, evitando la sobresaturación de los servicios de salud materno-infantil públicos del sector sur de la ciudad.

- Proceder con la construcción de la torre hospitalaria, a fin de satisfacer los requerimientos y necesidades de la población del sur de Quito, que ha considerado a este hospital, como un icono de la especialidad materno infantil en este sector; a fin de evitar el desembolso del hogar en salud, que según la OMS constituyen: "... todos los tipos de gastos sanitarios realizados en el momento en que el hogar se beneficia del servicio de salud, honorarios médicos, compras de medicamentos, facturas de hospital, medicina alternativa y tradicional..."
- Trabajar en la eficiencia técnica de la cama hospitalaria, que constituyen las atenciones realizadas a los pacientes hospitalizados, con la menor cantidad y óptima de insumos, con el objeto de reducir los desperdicios, en este caso constituye la excesiva duración del promedio de estancia (PDE) y camas de hospitalización no utilizadas (DCD), que generan capacidad ociosa
- Trabajar en la eficiencia productiva que está vinculada con la cantidad de egresos que genera el servicio y la cama como unidad de producción, mediante una gestión equilibrada de la sinergia entre indicadores de uso de cama (PDE, IO, IS, GC), esto permitirá incrementar los egresos, disminuir el PDE y disminuir el costo por paciente en cada servicio.
- Mantener el nivel de especialidad materno-infantil, ya que al atender al grupo vulnerable (madre-niñ@), se maximiza la eficiencia de asignación social y la población obtendrá un mayor beneficio de estos servicios instaurados en el sur de Quito.

Se sugiere implementar la metodología (MGPSS) en casos similares para determinar el nivel de gestión, que permita responder a los requerimientos de la población con los patrimonios aprovechables, fomentando una cultura de información que facilite la generación y análisis de datos e indicadores para la medición de la productividad y toma de decisiones, mediante acciones correctivas para el logro de metas; y, la medición del desempeño en la gestión hospitalaria según objetivos y metas (gestión basada en resultados); a fin de coadyuvar a la gestión del cambio, mediante la solución de los desafíos hospitalarios.

## 6 REFERENCIAS

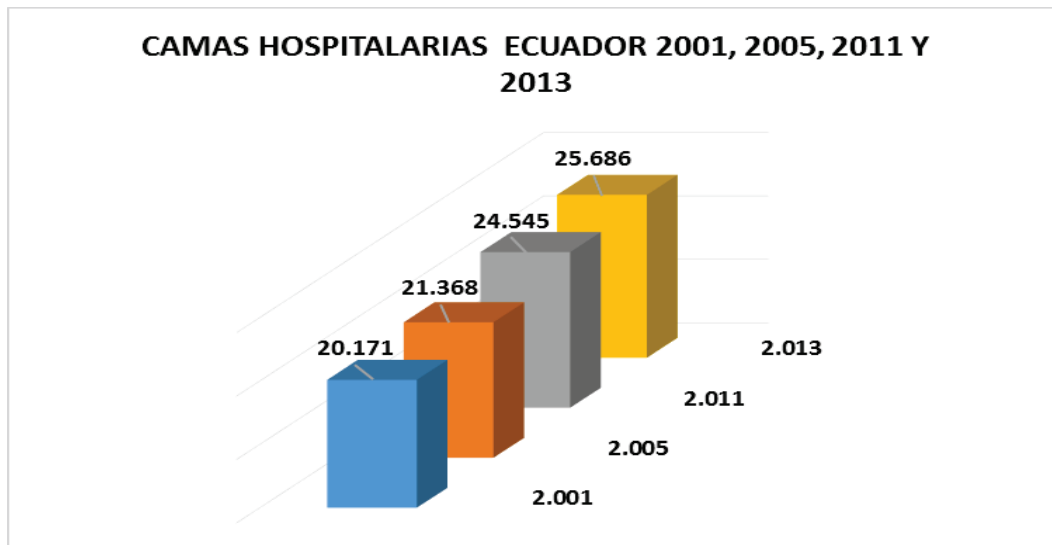
1. Artaza, O.; Barría, M.; Fuenzalida, A.; Núñez, K.; Quintana, A.; Vargas, I.; Venegas, C. & Vidales, A. (2005). *Modelo de gestión de establecimientos hospitalarios*. Chile: Ministerio de Salud Chile.
2. Artaza, O.; et al. (2005). *Modelo de gestión de establecimientos hospitalarios*. Chile: Ministerio Salud de Chile.
3. Asamblea Constituyente . (2008). *Constitución de la República del Ecuador* . Quito Ecuador: Asamblea Constituyente.
4. Boeger, M. (2010). *Administración de la hotelería hospitalaria*. Brasil: Sociedad brasileña de hotelería hospitalaria.
5. Chacón, H. (2005). *Indicadores de gestión para la toma de decisiones. Modulo I indicadores de producción, rendimiento, recursos y costos*. Costa Rica: OPS/OMS.
6. Congreso Nacional. (2006). *Ley Orgánica de Salud*. Quito: Registro Oficial, suplemento 423.
7. Cortés, A. (2010). *La economía de salud en el hospital*. Bogotá- Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
8. Gómez, I.; Ramírez, D. (1990). La oferta y demanda de los servicios de Salud. *Salud Uninorte* , Barranquilla (Col.), 6-7(2): 85-88, 1990.
9. Gutiérrez, P.; et al. (2010). *Diplomado en gerencia y calidad en servicios de salud. Módulo I: introductorio*. Quito: UTPL.
10. INEC. (2012). *Anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos*. Quito: INEC.
11. INEC. (2013). *Anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos*. Quito- Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
12. INEC. (2011). *Informe estadístico de camas hospitalarias*. Quito: INEC.
13. INEC. (2013). *Informe estadístico de camas hospitalarias*. Quito: INEC-MSP.
14. Larguía, A.; et al. (2011). *Maternidad segura y centrada en la familia (MSCF)*. Argentina: UNICEF.
15. Lucio, R. (2009). *Diplomado en gerencia y calidad en los servicios de salud. Modulo 5: costos en salud*. Quito: UTPL.
16. Lucio, R.; Villacrés. N. & Henríquez, R. (2011). Sistema de Salud de Ecuador. *Salud Pública de México* , 177-187.
17. Malagón, G. (2008). *Administración Hospitalaria*. Bogotá: Editorial Médica Internacional Ltda.
18. Martínez, M. (2010). *Gestión tecnológica hospitalaria*. Quito: Centro de Excelencia Profesional.
19. MCPYGAD. (2011). *Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización COOTAD*. Quito: V&M Gráficas.
20. MDMQ. (2014). *Ordenanza Metropolitana No. 0494*. Quito: Imprenta Municipal.
21. MINSA. (2005). *Modelo de gestión de establecimientos hospitalarios*. Chile: Ministerio de Salud.
22. MSP. (2012). *Acuerdo Ministerial 1203. Tipología para homologar los establecimientos de salud por niveles de atención del Sistema Nacional de Salud*. Quito: MSP.
23. MSP. (2012). *Acuerdo Ministerial No. 1537 (31-07-2012). Estatuto orgánico de gestión organizacional por procesos de los hospitales del Ministerio de Salud Pública*. Quito: Registro oficial No.339, 25-09-2012. <http://a5g.gob.ec/wp->

- content/uploads/2013/09/AGO2013/2.%20Informacion%20Legal/A1.%20Base%20Legal/ACUERDO-MINISTERIAL.pdf.
24. MSP. (2012). *Datos esenciales de salud: una mirada a la década 2000-2010*. Quito: MSP.
  25. MSP. (2012). *Manual del modelo de atención integral de salud-MAIS*. Quito: Ministerio de Salud Pública.
  26. OMS. (2011). *Conferencia mundial sobre determinantes sociales de la salud*. Rio de Janeiro, Brasil: OMS.
  27. OMS. (2008). *Informe sobre la salud en el mundo. La atención primaria de salud. Mas necesaria que nunca*. Ginebra, Suiza: Impreso en Suiza.
  28. OMS. (2000). *Informe sobre la salud en el mundo. Mejorar el desempeño de los sistemas de salud*. Ginebra, Suiza: OMS- USA.
  29. OMS. (2010). *Informe sobre la salud en el mundo. La financiación de los sistemas de salud. El camino hacia la cobertura universal*. Suiza: Diseño y edición gráfica, Sophie Guetaneh y Cristina Ortiz. Ilustración, Edel Trpp.
  30. OMS. (2008). *Subsanar las desigualdades en una generación*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Journal S.A.
  31. OPS & OMS. (2007). *La Renovación de la atención primaria de salud en las Américas*. Washington D.C.: OPS/OMS.
  32. OPS, OMS & COHAN. (2010). *Metodología de gestión productiva de los servicios de salud: introducción y generalidades*. Washington, D.C.: OPS.
  33. OPS, OMS. (2013). *Informe sobre la salud en el mundo: investigaciones para una cobertura sanitaria universal*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud.
  34. OPS, OMS, COHAN & St. George's University. (2011). *Módulo de gestión productiva de servicios de salud (MGPSS, PERC). Indicadores de gestión de los servicios de salud para toma de decisiones*. Washington D.C.: Campus virtual de salud pública (<http://saludpublica.udea.edu.co/fnsp/cvsp/multimediaindicadores/index.swf>).
  35. OPS/ OMS. (2001). *Sistema de Información Gerencial*. Washington D.C.: OPS.
  36. OPS/OMS. (2010). *Metodología de gestión productiva de los servicios de salud*. Washington, D.C.: OPS.
  37. OPS/OMS, COHAN & St. George's University. (2011). *Módulo de gestión productiva de servicios de salud (MGPSS,PERC). Indicadores de gestión de los servicios de salud para toma de decisiones*. Washington D.C.: Campus virtual: <http://cursos.campusvirtualsp.org/course/view.php?id=76>.
  38. Pinilla, J. (2013). *Demanda y oferta de servicios sanitarios. Grupo de investigación en economía de la salud. Dep. métodos cuantitativos en economía*. Gran Canaria: Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
  39. SENPLADES . (2013). *Plan Nacional de Desarrollo / Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES .
  40. Solorzano, A. & Villacrés, N. (2010). *Introducción a la economía de la salud. Guía didáctica*. Quito: UTP, CTB, MDMQ.
  41. Velasquez, P.; Rodriguez, Q.& Jaén, J. (2011). *Metodologías cuantitativas para la optimización del servicio de urgencias: una revisión de la literatura*. Bogotá-Colombia.
  42. Villacrés, N. & Lucio, R. (2010). *Diplomado en gerencia y calidad en los servicios de salud. Módulo introductorio. Unidad 2: sistemas de salud*. Quito: UTPL.

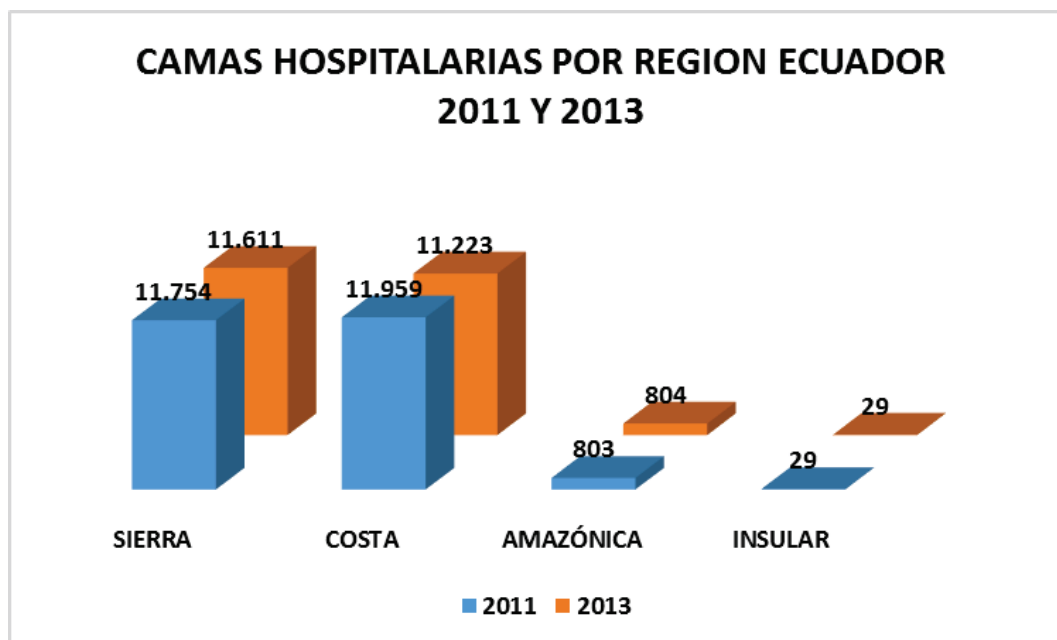
43. Villacrés, N. & Lucio, R. (2010). *Diplomado en gerencia y calidad en los servicios de salud. Módulo 1: introducción a la economía de la salud*. Quito- Ecuador: UTPL.
44. Villacrés, N. (2009). *Diplomado en gerencia y calidad de la atención de salud. Módulo: presupuesto en salud*. Quito: UTPL.
45. Villacres, N. (2012). *Sistema de salud, Ecuador*. Quito: MSP.

## 7 ANEXOS

### ANEXO A. TABLAS Y GRÁFICOS DEL CONTEXTO NACIONAL



**Figura 11.** Identificación de camas hospitalarias de Ecuador 2001, 2005, 2011, 2013  
\*Datos obtenidos del anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos del INEC 2011-2013



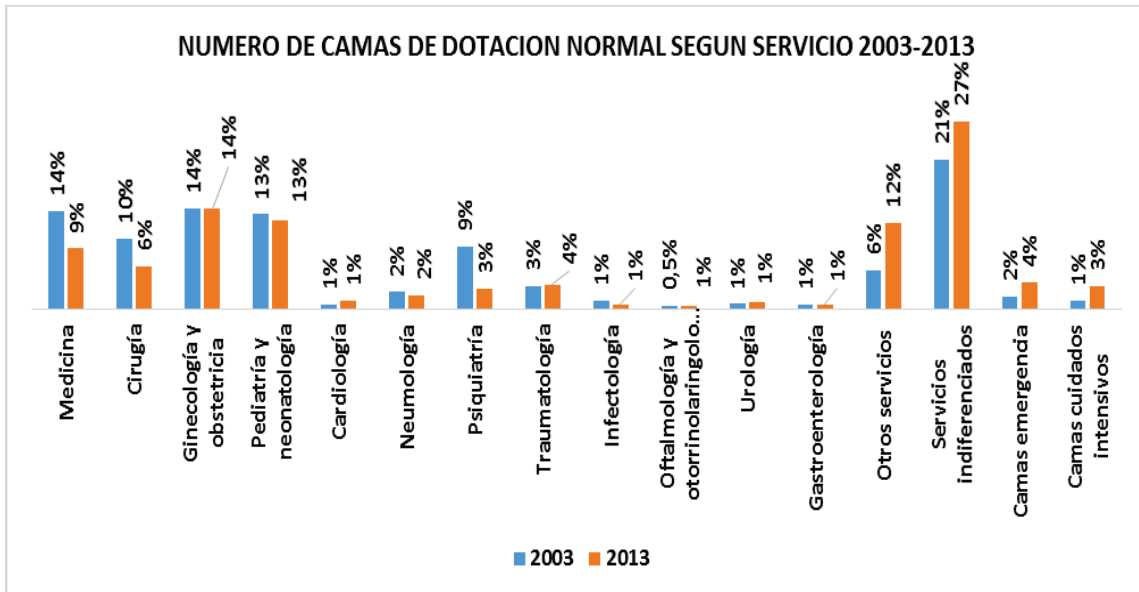
**Figura 12.** Identificación de camas hospitalarias por región Ecuador 2011 y 2013  
\*Datos obtenidos del anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos del INEC 2011-2013

**Tabla 1.** Distribución de camas hospitalarias por especialidad, en Ecuador 2003-2013

Servicios	2003		2013	
	Número	%	Número	%
<b>Total</b>	<b>19.975</b>	<b>100%</b>	<b>25.686</b>	<b>100%</b>
Medicina	2.794	14%	2208	9%
Cirugía	2.005	10%	1563	6%
Ginecología y obstetricia	2.851	14%	3662	14%
Pediatría y neonatología	2.696	13%	3230	13%
Cardiología	126	1%	320	1%
Neumología	489	2%	489	2%
Psiquiatría	1.785	9%	732	3%
Traumatología	649	3%	901	4%
Infectología	235	1%	181	1%
Oftalmología y otorrinolaringología	97	0,5%	137	1%
Urología	152	1%	281	1%
Gastroenterología	147	1%	183	1%
Otros servicios	1.105	6%	3144	12%
Servicios indiferenciados	4.236	21%	6832	27%
Camas emergencia	354	2%	989	4%
Camas cuidados intensivos	254	1%	834	3%

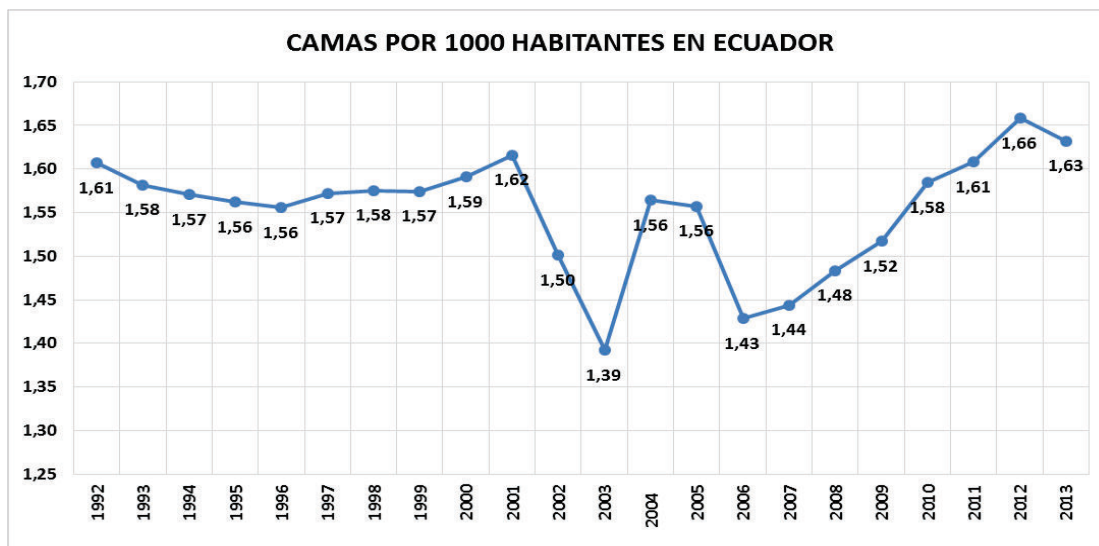
\*Datos obtenidos del anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos del INEC 2013





**Figura 13.** Distribución de camas hospitalarias por especialidad, en Ecuador 2003-2013

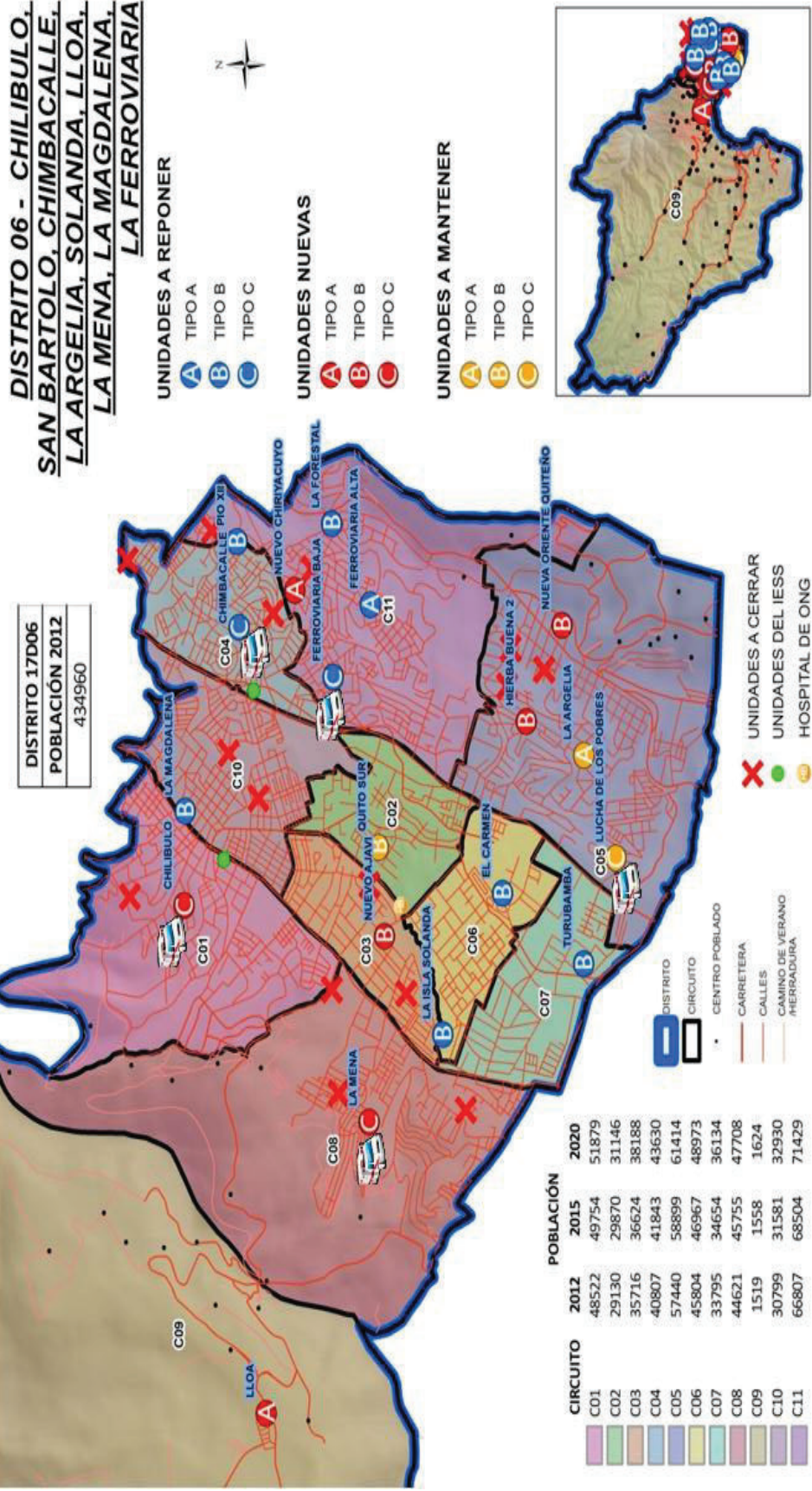
\*Datos obtenidos del anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos del INEC 2013



**Figura 14.** Índice de camas por 1.000 habitantes en Ecuador

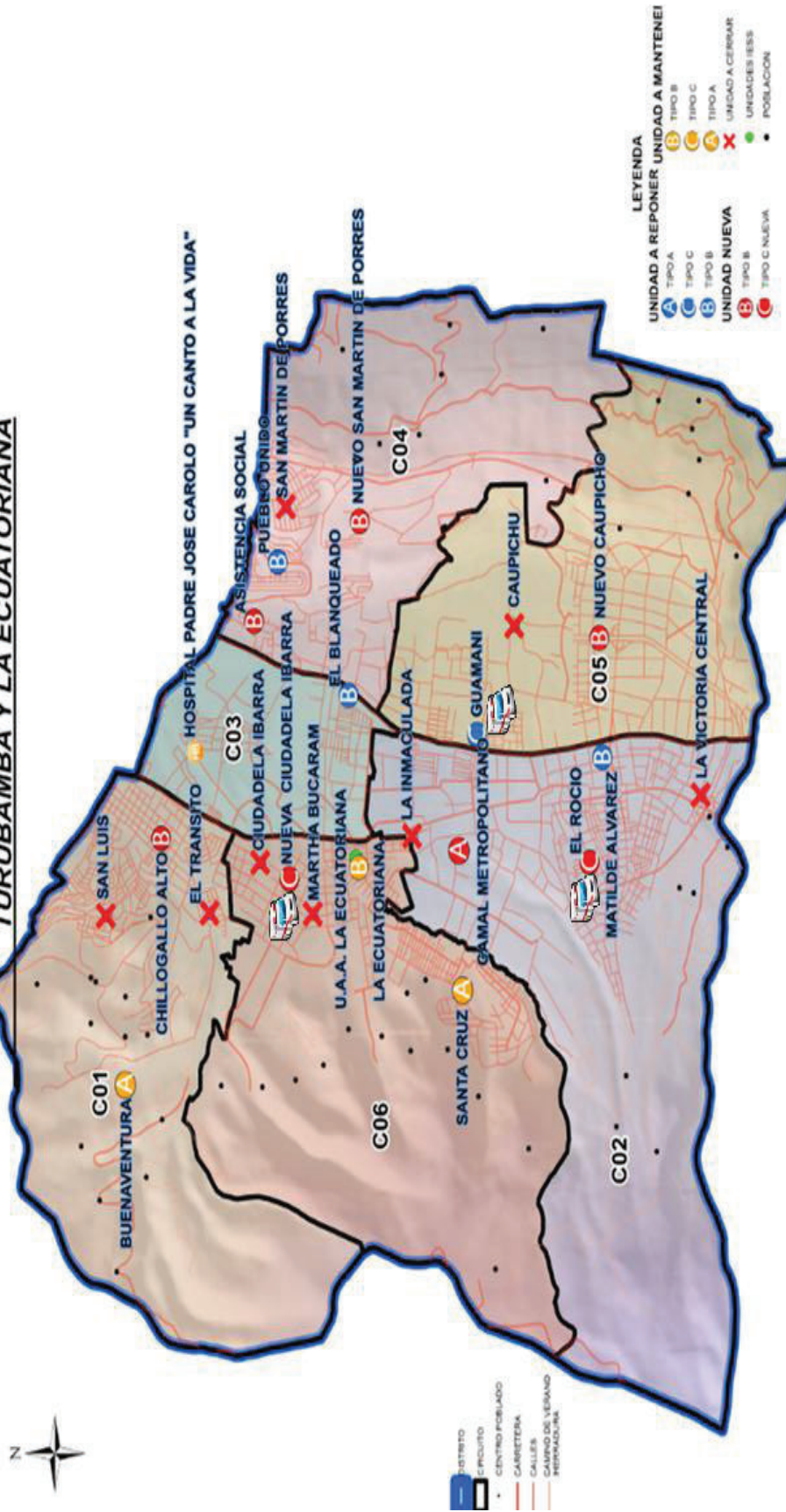
\*Datos obtenidos del anuario de estadísticas hospitalarias camas y egresos del INEC 2011

ANEXO B. DISTRITO 6, DEPENDIENTE DE LA COORDINACIÓN ZONAL 9 - MSP, EN EL SUR DEL DMQ



ANEXO B. DISTRITO 7, DEPENDIENTE DE LA COORDINACIÓN ZONAL 9 - MSP, EN EL SUR DEL DMQ

**MAPA DE LA OFERTA PROPUESTA DE SALUD DISTRITO 07 - CHILLOGALLO, GUAMANI, QUITUMBE, TURUBAMBA Y LA ECUATORIANA**



**ANEXO C. ESTUDIO DE VALORACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE PUESTOS REALIZADO POR EL MRL, SEGÚN RESOLUCIONES Nos. MRL-2011-000033, DE 2 DE FEBRERO DE 2011 y MRL-2012**

**UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR**

**LISTA DE ASIGNACIONES DE PERSONAL DE 4 Y 6 HORAS DE RÉGIMEN NOMBRAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE HOMOLOGACIÓN**

Nº.	NOMBRES	SITUACIÓN ACTUAL										APLICACIÓN DE LAS RESOLUCIONES Nos. MRL-2011-00033 y MRL-2012-0734 Y SUS REFERENTES TÉCNICOS DE UBICACIÓN										DIFERENCIA SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA
		DEDOMINACIÓN	CARGA HORARIA	R.M.U.	APORTE PATRONAL 9.15%	FONDOS DE RESERVA	SUBTOTAL MENSUAL	DÍGIMO TERCERO	DÍGIMO CUARTO	REMUNERACIÓN ANUAL	REMUNERACIÓN ANUAL	PUESTO INSTITUCIONAL-INTERNO	CARGA HORARIA	GRADO	R.M.U.	APORTE PATRONAL 9.15%	FONDOS DE RESERVA MENSUAL	SUBTOTAL MENSUAL	DÍGIMO TERCERO	DÍGIMO CUARTO	REMUNERACIÓN ANUAL	
1	GOSTA NERY VEZ SONIA PATRICA	PEDIATRA	4HD - T	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
2	ANAGUI JOSÉ ENRIQUE	TECNOLOGO M RX	6HD	918,00	84,00	76,47	1.078,47	918,00	340,00	14.198,60	340,00	340,00	9	986,00	90,22	82,13	1.158,35	986,00	340,00	15.226,23	10.264,64	
3	AVILES SANCANTO MAURO ALBERTO	MEDICO PEDIATRA	4HD	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	19.747,66	
4	BARRERA SANDO JUAN JUAN	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
5	BURBANO BARRALA FREDDY ARTURO	PSICOLOGO	4HD	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	14	1.760,00	161,04	146,61	2.067,65	1.760,00	340,00	26.911,78	6.446,68	
6	COGNETI BERTALDO PERSONAL ANDRÉS	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
7	FLORES FLORES ANDRÉS MARCELA CONCEPCION	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.095,00	100,19	91,21	1.286,41	1.095,00	340,00	16.871,87	340,00	340,00	11	1.212,00	110,90	100,96	1.423,86	1.212,00	340,00	18.638,29	1.766,42	
8	FUERTES FLORES MARCELO FERNANDO	TECNOLOGO M RX	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
9	FLORES ZAPATA REBE PABLO	TECNOLOGO M RX	6HD	1.200,00	109,80	99,96	1.409,76	1.200,00	340,00	18.457,12	340,00	340,00	11	1.212,00	110,90	100,96	1.423,86	1.212,00	340,00	18.638,29	181,17	
10	GALAZA YANUZA ABRAHAM ADRIANO	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
11	HERRERA MARIN DE JESUS	TECNOLOGO M GENCO-OBSE ETIA	6HD	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	12	1.412,00	129,20	117,62	1.658,82	1.412,00	340,00	21.657,81	1.192,71	
12	IZQUIERDA SUCRE YANUZA ROSAMUND	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	19.747,66	
13	JARAMILLA LUIS ENRIQUE MARCELO	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
14	JORDAN CASHIRO ANDRÉS PEDRO SARA	ODONTÓLOGO	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	13	1.678,00	153,35	139,61	1.908,96	1.678,00	340,00	25.443,58	2.007,98	
15	LOPEZ SANCANTO ADRIANA DEL PILAR	ENFERMERA	6HD	1.740,00	159,21	144,94	2.044,15	1.740,00	340,00	26.609,82	340,00	340,00	15	2.034,00	186,11	169,43	2.389,54	2.034,00	340,00	31.048,52	4.438,69	
16	LOPEZ SANCANTO MAYRA CECILIA	ODONTÓLOGO	4HD	1.200,00	109,80	99,96	1.409,76	1.200,00	340,00	18.457,12	340,00	340,00	14	1.760,00	161,04	146,61	2.067,65	1.760,00	340,00	26.911,78	8.454,66	
17	MARQUEO VELAZO ALBERTO FERNANDO	GENCO-OBSE ETIA	6HD	1.888,52	172,80	157,31	2.218,63	1.888,52	340,00	28.852,12	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	11.960,64	
18	MOYA BUSTILLOS LUIS ANIBAL	ODONTÓLOGO	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	13	1.678,00	153,35	139,61	1.908,96	1.678,00	340,00	25.443,58	2.007,98	
19	OCASAMA YANUZA FERNAN	ANASTESIOLOGO	4HD	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	15	2.034,00	186,11	169,43	2.389,54	2.034,00	340,00	31.048,52	10.834,42	
20	ORTEZ PAREDES LUCY ELBA	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.200,00	109,80	99,96	1.409,76	1.200,00	340,00	18.457,12	340,00	340,00	11	1.212,00	110,90	100,96	1.423,86	1.212,00	340,00	18.638,29	181,17	
21	ORTEZ PEREZ JOSE ANIBAL	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
22	PALACIO CHEURY MARLENE	PEDIATRA	4HD - T	1.095,00	100,19	91,21	1.286,41	1.095,00	340,00	16.871,87	340,00	340,00	8	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	23.340,89	
23	PEREZ GARCIA ROSAMUND MAGOLIANA	TECNOLOGO M LAB	6HD	1.200,00	109,80	99,96	1.409,76	1.200,00	340,00	18.457,12	340,00	340,00	11	1.212,00	110,90	100,96	1.423,86	1.212,00	340,00	18.638,29	181,17	
24	RODRIGUEZ VALDES ROBERTO ALFONSO	ANASTESIOLOGO	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
25	TOPIANTA CHUMBO GUILLERMO ANTONIO	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
26	TORRES MANZANO FRANCISCO OYER	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
27	UBARRA MORA AMONICA CECILIA	ENFERMERA	6HD	1.200,00	109,80	99,96	1.409,76	1.200,00	340,00	18.457,12	340,00	340,00	11	1.212,00	110,90	100,96	1.423,86	1.212,00	340,00	18.638,29	181,17	
28	VELAZO MANAGUISA NARCIZA	TECNOLOGO M RX	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
29	VILLACRES GONZALEZ FERNANDO ENRIQUE	GENCO-OBSE ETIA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
30	VILLAVICENCIO SANTIBRIDY RUBEN	TECNOLOGO M GENCO-OBSE ETIA	6HD	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	340,00	340,00	9	1.006,00	92,05	83,80	1.181,85	1.006,00	340,00	15.528,19	-	
31	VIZPE BRODINO DOMENICA CARMEN	GENCO-OBSE ETIA	4HD - T	1.333,00	121,97	111,04	1.566,01	1.333,00	340,00	20.465,10	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	19.747,66	
32	ZAPATA FERRER ROSA DELILIA	PEDIATRA	4HD	1.543,00	141,18	128,53	1.812,72	1.543,00	340,00	23.635,60	340,00	340,00	18	2.641,00	241,65	220,00	3.102,65	2.641,00	340,00	40.212,76	16.577,16	
										<b>TOTALES</b>	<b>49.577</b>	<b>68.007</b>	<b>49.577</b>	<b>68.007</b>	<b>70.212</b>	<b>93.218</b>	<b>70.212</b>	<b>93.218</b>	<b>93.218</b>	<b>26.571</b>		

## ANEXO D. RESUMEN COSTOS UMSS

UNIDAD METROPOLITANA DE SALUD SUR	
<b>Costos de UCI</b>	
	Costo total
Costos de médicos	\$ 11.431,63
Costo de enfermeras	\$ 26.100,42
Costos de aux. enf.	\$ -
Insumos médicos	\$ 2.690,10
Insumos no-médicos	\$ 474,73
Gastos administrativo	\$ 23.294,82
Total	\$ 63.991,69
Promedio # de pacientes/mes	24
<b>Costo por cada paciente</b>	<b>\$ 2.650,54</b>
<b>Cirugía cardiotorácica</b>	
Costos de 1 cita en la clínica	
Costos de médicos	\$ 4,13
Costo de enfermeras	\$ 0,85
Costos de aux. enf.	\$ 0,69
Insumos médicos	\$ 1,28
Insumos no-médicos	\$ 0,23
Gastos administrativo	\$ 5,88
Total	\$ 13,05
Costo de cirugía	
Costos de médicos	\$ 168,09
Costos de enfermeras	\$ 117,96
Costos de aux. enf.	\$ 5,74
Insumos médicos	\$ 2,58
Insumos no-médicos	\$ 0,46
Gastos administrativo	\$ 36,71
Total	\$ 331,55
Costos de dos días de recuperación	
Costos de médicos pediatría	\$ 79,20
Costo de enfermeras	\$ 40,15
Costos de aux. enf.	\$ 1,95
Insumos médicos	\$ 1,35
Insumos no-médicos	\$ 0,24
Gastos administrativo	\$ 134,85
Total	\$ 257,74
<b>Total por cada paciente</b>	<b>\$ 602,35</b>
<b>Costos de neonatología</b>	
Costos de médicos pediatría	\$ 9.145,30
Costo de enfermeras	\$ 26.582,75
Costos de aux. enf.	\$ 928,85
Insumos médicos	\$ 2.274,52
Insumos no-médicos	\$ 401,38
Gastos administrativo	\$ 21.917,67
Total	\$ 61.250,48
Promedio # de pacientes/mes	107
<b>Costo por cada paciente</b>	<b>\$ 573,20</b>
<b>Costos de consulta externa</b>	
Costos de médicos pediatría	\$ 43.772,70
Costo de enfermeras	\$ 4.470,33
Costos de aux. enf.	\$ 3.715,40
Insumos médicos	\$ 512,56
Insumos no-médicos	\$ 90,46
Gastos administrativo	\$ 43.962,81
Total	\$ 96.524,27
Promedio # de pacientes/mes	4782
<b>Costo por cada paciente</b>	<b>\$ 20,19</b>
<b>Partos normales</b>	
Costos de 7 citas en la clínica	
Costo de médico	\$ 26,58
Costo de enfermeras	\$ 5,96
Costos de aux. enf.	\$ 4,85
Insumos médicos	\$ 0,56
Insumos no-médicos	\$ 0,10
Gastos administrativo	\$ 63,87
Total	\$ 101,92
Costo de parto	
Costos de médicos	\$ 30,38
Costo de enfermeras	\$ 60,18
Costos de aux. enf.	\$ 2,93
Insumos médicos	\$ 2,58
Insumos no-médicos	\$ 0,46
Gastos administrativo	\$ 36,71
Total	\$ 133,24
Costos de 1.5 días de recuperación	
Costos de médicos pediatría	\$ 144,31
Costos de enfermeras hosp	\$ 5,74
Costos de enfermeras neonatología	\$ 15,48
Costos de aux. enf. Hosp	\$ 0,28
Costos de aux. enf. Neo	\$ 0,54
Insumos médicos	\$ 1,35
Insumos no-médicos	\$ 0,24
Gastos administrativo	\$ 134,85
Total	\$ 302,79
<b>Total por cada paciente</b>	<b>\$ 537,95</b>
<b>Cesareas</b>	
Costos de 7 citas en la clínica	
Costo de médico	\$ 26,58
Costo de enfermeras	\$ 5,96
Costos de aux. enf.	\$ 4,85
Insumos médicos	\$ 0,56
Insumos no-médicos	\$ 0,10
Gastos administrativo	\$ 63,87
Total	\$ 101,92
Costo de Cirugía	
Costo de médico	\$ 125,24
Costo de enfermeras	\$ 117,96
Costos de aux. enf.	\$ 5,74
Insumos médicos	\$ 2,58
Insumos no-médicos	\$ 0,46
Gastos administrativo	\$ 36,71
Total	\$ 288,70
Costos de tres días de recuperación	
Costos de médicos pediatría	\$ 288,63
Costos de enfermeras hosp	\$ 7,65
Costos de enfermeras neonatología	\$ 15,48
Costos de aux. enf. hosp	\$ 0,28
Costos de aux. enf. neo	\$ 0,54
Insumos médicos	\$ 1,35
Insumos no-médicos	\$ 0,24
Gastos administrativo	\$ 134,85
Total	\$ 449,03
<b>Total por cada paciente</b>	<b>\$ 839,64</b>

Fuente: Estudio de costos realizado por Haik, Barrett, Secretaria de Salud, 2014