



# ANEXO III

BRECHA BASAL Y  
PROYECCIÓN DOTACIONES  
RECURSOS HUMANOS HOSPITAL  
JAPONES Y HOSPITALES III NIVEL  
SUBSECTOR PUBLICO  
DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ



MARZO - 2021

## PAGINA DE COBERTURA

<b>TÍTULO DE LA CONSULTORÍA</b>	“Estudio de Análisis de Necesidad de Ampliación del Hospital Japonés en el Departamento de Santa Cruz”
<b>Nº CONTRATO</b>	02 de diciembre de 2020
<b>SECTOR BENEFICIARIO:</b>	Salud
<b>PAÍS:</b>	Bolivia
<b>DEPARTAMENTO</b>	Santa Cruz de la Sierra
<b>ÁMBITOS OPERATIVOS DESARROLLO CONSULTORÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hospital Universitario Japonés III Nivel de Atención Subsector Publico como eje central de estudio</li><li>- Hospitales III nivel atención subsector; público, San Juan de Dios, Hospital de Niños, Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, Instituto Oncológico del Oriente del departamento de Santa Cruz</li></ul>
<b>ORGANISMO TUTELAR</b>	Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA)
<b>SUPERVISIÓN INMEDIATA</b>	Sra. TANAKA Ayumi Dr. Cesar Miranda Asturizaga
<b>EQUIPO EJECUTOR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- MSC Dra. Beatriz Bárbara Miranda Gutiérrez (Líder del equipo)</li><li>- MSC Dr. Carlos Adolfo Barrero Ortega (Investigador)</li><li>- MSC Lic. Silvia Beatriz Mendoza Romero (Investigadora)</li><li>- Ing. Biomédico Roly Renato De la Cruz Mamani (Biomédico)</li><li>- Arquitecto Diego Rodrigo Siles Tarrico (arquitecto)</li></ul>

# Índice

	<b>Número Página</b>
<b>Contenido Teórico .....</b>	<b>11</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>13</b>
<b>CAPITULO I</b>	
<b>PROCESO METODOLÓGICO .....</b>	<b>15</b>
1.1 Actividades Medicas Trazadoras .....	17
1.2 Estándares Promedio de Rendimiento.....	17
1.2.1 Atención Ambulatoria .....	17
1.2.2 Estándares Rendimiento Esperado Atención Ambulatoria.....	19
1.2.3 Estándares Laboratorio Clínico .....	19
1.2.4 Estándares Imagenología: .....	20
1.2.5 Estándares Visita Médica (DCO) .....	20
1.2.6. Estándares Intervenciones Quirúrgicas: .....	20
1.2.7 Estándares Recurso Cama .....	20
1.3 Proceso Metodológico Proyección Dotación Recursos Humanos .....	21
1.4 Crecimiento Basal Demanda Recursos Humanos.....	22
<b>CAPITULO II</b>	
<b>RENDIMIENTO BASAL OBSERVADO R(O) Y BRECHAS BASALES HOSPITAL JAPONÉS.....</b>	<b>27</b>
2.1 Rendimiento Basal observado R(o) y brechas basales Recursos Humanos.....	27
2.1.2 Medicos .....	27
2.1.2.1 Rendimiento Consumo Basal Observada R(o).....	27
2.1.2.2 Resumen Consumo Basal Observado R(o).....	31
2.1.2.3 Brecha Basal R(o) Médicos en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) .....	32
2.1.2.4 Proyección Basal Profesional Medico Hospital Japonés .....	33
2.1.3 Profesional enfermera .....	42
2.1.3.1 Rendimiento Consumo Basal Observada R(o).....	42
2.1.3.2 Resumen Rendimiento Consumo Basal Observada R(o).....	44
2.1.3.3 Brecha Basal Observada R(o) Profesional Enfermera en ETC.....	45
2.1.3.4 Proyección Basal Profesional Enfermera Hospital Japonés .....	46
2.1.4 Laboratorio clinico .....	47
2.1.4.1 Demanda Basal Observada R(o) Laboratorio Clínico.....	47
2.1.4.2 Brecha Basal Observada R(o) Laboratorio Clínico en ETC .....	48
2.1.4.3 Proyección Basal laboratorio clinico Hospital Japonés.....	50

2.1.5	Servicio imagenología .....	50
2.1.5.1	Demanda Basal Observada R(o) Servicio Imagenología .....	50
2.1.5.2	Brecha Basal Observada R(o) en Equivalente a Tiempo Completo (ETC).....	50
2.1.5.3	Proyección Basal Servicio Imagenología Hospital Japones .....	51

### **CAPITULO III**

#### **OFERTA BASAL OBSERVADA R(O) Y BRECHAS BASALES HOSPITALES III NIVEL ATENCIÓN ..... 53**

3.1	Hospital San Juan de Dios .....	53
3.1.1	Medicos .....	53
3.1.1.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	53
3.1.1.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	55
3.1.1.3	Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital San Juan de Dios.....	55
3.1.2	Profesional enfermera .....	56
3.1.2.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	56
3.1.2.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	57
3.1.2.3	Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital San Juan de Dios .....	57
3.2	Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz .....	58
3.2.1	Medicos .....	58
3.2.1.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	58
3.2.1.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	59
3.2.1.3	Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital del Niño .....	59
3.2.2	Profesional enfermera .....	60
3.2.2.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	60
3.2.2.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	60
3.2.2.3	Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital del Niño .....	61
3.3	Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland .....	61
3.3.1	Medicos .....	62
3.3.1.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	62
3.3.1.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	62
3.3.1.3	Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital de la Mujer .....	63
3.3.2	Profesional enfermera .....	63
3.3.2.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	63
3.3.2.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	64
3.3.2.3	Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital de la Mujer .....	64
3.4	Instituto Oncologico del Oriente .....	65
3.4.1	Medicos .....	66
3.4.1.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	66
3.4.1.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	67
3.4.1.3	Brecha Basal y Requerimientos Medico Instituto Oncológico .....	67
3.4.2	Profesional enfermera .....	68
3.4.2.1	Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	68
3.4.2.2	Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD) .....	68
3.4.2.3	Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Instituto Oncológico .....	69

# Índice de Tablas

Tabla N° 1	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO SERVICIO CONSULTA EXTERNA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	27
Tabla N° 2	Rendimiento Consumo Basal Observado Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	28
Tabla N° 3	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO VISITA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	29
Tabla N° 4	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO CIRUGIA MAYOR Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	30
Tabla N° 5	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO CIRUGIA MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	30
Tabla N° 6	RESUMEN Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	31
Tabla N° 7	RESUMEN BRECHAS BASAL en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) PROFESIONAL MEDICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 0) .....	32
Tabla N° 8	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 2040) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA SERVICIOS AMBULATORIO EXTERNO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	34
Tabla N° 9	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 2040) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	37
Tabla N° 10	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA VISITA MEDICA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	38
Tabla N° 11	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA CIRUGIA MAYOR Y MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	40
Tabla N° 12	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO ANESTESIOLOGO UNIDAD TRAZADORA QUIROFANO CENTRAL Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	41
Tabla N° 13	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	42

Tabla N° 14	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA CIRUGIA MAYOR Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	43
Tabla N° 15	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA CIRUGIA MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	43
Tabla N° 16	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	43
Tabla N° 17	Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA SERVICIO HEMODIALISIS Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	44
Tabla N° 18	RESUMEN CONSUMO TOTAL HORAS DEMANDA (THD) por UNIDADES TRAZADORAS PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	44
Tabla N° 19	RESUMEN CONSUMO TOTAL EQUIVALENTE TIEMPOS COMPLETOS por UNIDADES TRAZADORAS PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	45
Tabla N° 20	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz .....	46
Tabla N° 21	RENDIMIENTO CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL BIOQUIMICO y TECNICO SUPERIOR SERVICIO LABORATORIO CLINICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	47
Tabla N° 22	RESUMEN BRECHA BASAL Coeficientes Rendimiento en Equivalentes A Tiempos Completos Servicio Laboratorio Clínico Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 0).....	47
Tabla N° 23	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL BIOQUIMICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz .....	48
Tabla N° 24	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) TECNICO SUP. LABORATORIO CLINICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz .....	49
Tabla N° 25	RENDIMIENTO CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL Y TECNICOS SERVICIO IMAGENOLOGIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	50
Tabla N° 26	RESUMEN BRECHA BASAL Coeficientes Rendimiento en Equivalentes A Tiempos Completos SERVICIO IMAGENOLOGIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 0).....	50
Tabla N° 27	PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL y TECNICOS SERVICIO IMAGENOLOGIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz.....	51

Tabla N° 28	Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	53
Tabla N° 29	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	55
Tabla N° 30	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) PROFESIONAL MEDICO Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 2020) .....	55
Tabla N° 31	Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	56
Tabla N° 32	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) LIC. ENFERMERA Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	57
Tabla N° 33	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 2020) .....	57
Tabla N° 34	Coeficientes Utilización (THD) MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	58
Tabla N° 35	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 0) .....	59
Tabla N° 36	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MEDICOS Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2020) .....	59
Tabla N° 37:	Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio, Hospital De Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	60
Tabla N° 38:	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) LIC. ENFERMERA Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	60
Tabla N° 39	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital del Niño Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2020) .....	61
Tabla N° 40	Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Hospital de La Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	62
Tabla N° 41	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	62

Tabla N° 42	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MÉDICOS, Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	63
Tabla N° 43	Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Hospital de La Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	63
Tabla N° 44	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA, Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	64
Tabla N° 45	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	64
Tabla N° 46	Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Instituto Oncologico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal) .....	66
Tabla N° 47	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	67
Tabla N° 48	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MEDICO, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	67
Tabla N° 49	Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Instituto Oncologico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	68
Tabla N° 50	RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	68
Tabla N° 51	RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal).....	69



# Índice de Gráficos

Gráfico N° 1 Primer Momento Metodológico para la Determinación Oferta RHS Hospital Japonés y Cuatro Hospitales III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año, 2019).....	16
Gráfico N° 2 Segundo Momento Metodológico Estimación Brecha Basal Observada R(o) Médicos y Otras Categorías Hospital Japonés y Cuatro Hospitales III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2019) .....	16



## Contenido Teorico

- **Demanda basal de Recursos Humanos en Salud (RHS);** Como estudio entendemos este término, a la cantidad de horas de personal por especialidad y categoría que se requiere para satisfacer una demanda de prestaciones de salud año base. El cálculo consiste en determinar el producto entre el Rendimiento Esperado R(e) por prestación y categoría o especialidad según corresponda y el nivel de prestaciones reportados en el mismo periodo de tiempo. El resultado de este paso corresponde al tiempo requerido para la realización de las actividades asistenciales propiamente; sin embargo, para reflejar el total de tiempo a contratar, se requiere ajustar este resultado considerando el tiempo destinado a otras actividades y el tiempo de ausentismo.
- **Rendimiento esperado R(e);** Es el cálculo que consiste en determinar el tiempo requerido para realización de las actividades asistenciales propiamente dichas por prestación y categoría profesional según corresponda; sin embargo, para reflejar el total de tiempo a contratar, se requiere ajustar este resultado considerando el tiempo destinado a otras actividades y el tiempo de ausentismo justificado.
- **Brecha basal;** La determinación de la brecha basal de RHS es, simplemente, la diferencia entre la oferta actual observada (R-o) y demanda basal esperada (R-e) por la aplicación de estándares de producción expresados en unidad de tiempo (horas).
- **Horas Contratadas (HC);** También conocido como “horas teóricas” contratadas que corresponde a la sumatoria de todas las horas contratadas por persona en el año base. Se requiere contabilizar todas las horas contratadas durante el periodo, independientemente de si la persona tiene un contrato (ítem) fuente TGN, HIPIC, GAD o contrato a corto plazo (Ministerio) vigente que vincula al RHS con el establecimiento sanitario para el mismo periodo de tiempo.
- **Horas Ausentismo (HA);** Corresponde a la sumatoria registro anual número días de ausentismos justificados, registro que permite determinar las horas anuales que el personal de salud -no estuvo- presente en su puesto de trabajo por los siguientes motivos; feriados, vacaciones, permisos especiales, faltas, retrasos, bajas médicas por enfermedad y/o accidentes laborales, bajas sociales (pre natal y post natal) y otras situaciones que, aunque no constituyen técnicamente ausentismo, afectan el tiempo disponible para para desarrollar actividades productivas; huelgas, paros sistema sanitario, declaratorias en comisión sindical y tiempos destinados a actividades de capacitación y educación continua autorizados oficialmente por la máxima autoridad de la organización, SEDES o Ministerio de Salud a través de sus instancias pertinentes.
- **Horas Totales Disponibles (HTD);** Corresponde a la resta HC y HA como estudio la determinación horas disponibles lo expresamos en una unidad medida de tiempo denominado “Equivalente a Tiempo Completo” (ETC) con el propósito de uniformar elementos para desarrollar análisis brechas basales y como factor de conversión para transformar la producción de servicio en una unida de tiempo equivalente horas anuales.
- **Coefficiente técnico de RHS;** Termino técnico para determinar cuánto es la “perdida” de horas contratadas por causas atribuibles a ausentismo justificado, dividiendo las Horas ausentismo justificado (HA) / Horas teóricas contratadas (HC) mismo periodo de tiempo.
- **Productividad de los RHS;** Termino para expresar el contraste entre rendimientos observados y esperados para establecer primera referencia evaluativa niveles de productividad de los RHS tanto positivas como negativas:

- a) *Diferencia positiva*; de manera indirecta expresaría que el hospital III nivel atención ha alcanzado mayores niveles de productividad en relación con los esperados, sin embargo, este tipo de resultado permitiría recomendar al establecimiento el desarrollo de análisis a mayor profundidad para identificar preventivamente problemas asociados a la calidad de las prestaciones, sobre registro del dato de producción y otros factores organizacionales internos; asignación inequitativa espacios físicos a cada especialidad médica para la atención de la demanda o mayor disponibilidad horas consulta (mañana-tarde), etc.
- b) *Diferencia negativa*; termino que expresa la mayor disponibilidad de tiempo que no está siendo utilizado efectivamente trabajo asistencial (sub utilización) según producción de prestaciones esperadas en un periodo de tiempo, en otras palabras significa la existencia de espacios de optimización relacionados con los procesos de atención según estándares producción esperados, también podría expresar la existencia “fuga silenciosa” registros estadísticos de producción por el no registro adecuado de los profesionales médicos que delegan o dejan en segundo plano el registro diario generando de manera indirecta “fuga silenciosa” información que luego es consolidada por el servicio estadísticas hospitalarias.
- **Actividades trazadoras**; Como estudio establecimos actividades trazadoras para desarrollar análisis de rendimiento del personal de acuerdo a la naturaleza del trabajo médico y no médico en los hospitales III nivel, con el propósito de establecer distribuir porcentual Total Horas Disponibles (HTD) en las siguientes actividades trazadoras;

Atención abierta:

- a) Consulta ambulatoria externa por especialidad
- b) Emergencia; consulta de emergencia
- c) Imagenología; N° exámenes radiológicos y ecográficos informados
- d) Laboratorio; N° exámenes laboratorio clínico informados

Atención Cerrada:

- a) Egresos hospitalarios
  - b) Dias cama ocupada (DCO)
  - c) Quirófano; cirugías mayores y cirugías medianas
- **Rendimiento observado R(o)**; Una vez determinado el tiempo que el personal destina efectivamente al trabajo asistencial (% tiempos actividades trazadoras) para establecer el rendimiento observado por especialidad médica, se divide las HTA por el tipo de actividad para el total de producción registrada en el periodo de análisis.
  - **Rendimiento potencial**; Expresa el cálculo rendimiento esperado (R-e) por prestación trazadora para cada especialidad (personal médico), como estudio aplicamos o glod estándar o estándar dorado recomendado por estudios publicados página web y por la experiencia del consultor externo estudios dotaciones RHS hospitales III y II nivel desarrollados con apoyo técnico OPS/OMS en nuestro país.

## Introducción

Como Estudio de Análisis de Necesidad de Ampliación del Hospital Japonés en el Departamento de Santa Cruz y en respuesta al objetivo específico (e) de realizar un análisis de las brechas existentes para cubrir la demanda insatisfecha en servicios de salud especializados en el Hospital Japonés y cuatro hospitales de tercer nivel de atención subsector público, desarrollamos y presentamos III Anexo de estudio.

En este sentido y tomando en cuenta la información descrita Anexo I demanda servicios especializados cinco hospitales III nivel atención y Anexo II donde describimos y caracterizamos la Oferta instalada; componentes recursos humanos, infraestructura física, equipamiento y financiamiento Hospital Japonés y recursos humanos, para los restantes cuatro Hospitales III nivel componentes; recursos humanos médicos y enfermeras, infraestructura física y equipamiento.

Como base para describir el presente anexo aplicamos modelo basado en la utilización servicios o también conocido como "coeficientes técnicos o tasa de uso de prestaciones" para establecer demanda, brechas basales para realizar proyección primer año, mediano (año 2030) y largo plazo (año 2040) para dar respuesta técnica al requerimiento términos de referencia contratante JICA para desarrollar el presente estudio.

Con estas consideraciones preliminares técnico-metodológicas, nos atrevemos a expresar lo siguiente; El abordaje análisis dotaciones recursos humanos en salud, por la experiencia operativa consultor externo estudios previos realizados por más de diez años en hospitales III, II nivel subsector público es "altamente complejo" porque se requiere información consolidada dotaciones RHS, registros consolidado número días ausentismo justificado, aplicar métodos validados como el método MIGA-WINS/OPS y otros métodos para su abordaje para desarrollar estudio técnico. Pero al mismo tiempo este tipo de estudio son altamente necesario realizarlo para este momento con el propósito de dar respuesta con información evidente al objetivo general y objetivos específicos (d) y (e) establecidos en los términos de referencia. Pero también tener la oportunidad para responder a las tres siguientes interrogantes como perspectivas de estudio que permita a las máximas autoridades sectoriales nacionales, regional y locales mejorar la toma de decisiones relacionados con las dotaciones de los recursos humanos.

La primera interrogante; *¿Es posible obtener información que le permita definir cuanto es el personal de salud que se requieren para alcanzar determinadas coberturas poblacionales y satisfacer en forma efectiva las necesidades de salud de la población?*

Segunda interrogante; *¿Cuánto es la disponibilidad actual de los recursos humanos para asegurar la calidad de atención que hoy se brinda?* En otras palabras, el "deber ser," que se obtiene al definir estándares o criterios de referencia para valorar y evaluar la disponibilidad actual de recursos humanos.

Tercera interrogante o perspectiva relacionado con la "gestión de los recursos humanos": Como estudio tratamos de establecer si, para realizar la misma cantidad de actividades que lleva a cabo hoy el profesional en salud cinco hospitales; *"el tiempo de personal disponible resulta suficiente, insuficiente o más que suficiente"* (Brecha). En otras palabras, entregar información evidente a los gestores sistema nacional, departamental y local de salud para justificar; políticas fortalecimientos dotaciones RHS, elaborar proyectos de pre inversión pública nueva infraestructura física, equipamiento y dotación de RHS a mediano o largo plazo, tener bases técnicas para justificar inversión requerimientos nuevas dotaciones RHS (POAs) según resultados del presente estudio.



# CAPITULO I

## PROCESO METODOLÓGICO

Para determinar la demanda, oferta y brecha basales de recursos humanos en salud (RHS) Hospital Japonés y cuatro hospitales III nivel de atención subsector público departamento Santa Cruz, en primera instancia para determinar la demanda servicios asistenciales aplicamos el método tasa de uso de prestaciones porque es el método que actualmente es el más utilizado internacionalmente y como estudio nos permitió caracterizar la demanda prestaciones especializadas a través coeficientes técnicos o tasas de uso de prestaciones médicas periodo análisis 2015-2020 para luego realizar su proyección a mediano y largo plazo, proceso descrito en detalle documento técnico Anexo I.

Como segundo momento logramos caracterizar la oferta de recursos humanos en salud, Hospital Japonés y resto hospitales III nivel atención; recolección y sistematización registros primarios y complementándose con registros secundarios disponibles en la página web Ministerio Salud/Sistema Nacional Información en Salud<sup>1</sup>, logrando como estudio determinar la cantidad de médicos, enfermeras, bioquímicos y farmacéuticos Hospital Japonés, médicos y enfermeras restantes cuatro hospitales III nivel obligados por el corto tiempo duración consultoría contratada por JICA y por la experiencia técnica del investigador en desarrollo técnico análisis brechas dotaciones recursos humanos en hospitales II y III nivel subsector pública y redes atención primaria.

Como producto Anexo II de estudio describimos en detalle método propuesto por la Organización Panamericana de Salud (OPS) en su documento técnico<sup>2</sup>; Dotación de Recursos Humanos en Salud: Nuevas perspectivas de Análisis y de esta manera caracterizamos por cada uno de los hospitales III nivel y por cada categoría profesional cuanto es la oferta total horas disponibles (THD) expresados en jornadas equivalentes a tiempos completos (ETC). Registros de estudio que permitió tener mayor precisión y detalle técnico relacionado con a la distribución cargas laborales efectivas expresados en horas totales disponibles (THD), horas totales consumidas (HTC) año base de estudio. En este sentido sugerimos revisar el Anexo II de estudio para apreciar el detalle proceso metodológico (MINGA/OPS).

Cumplidos los dos procesos anteriores ahora como Anexo III de estudio, requerimos determinar la demanda basal observada  $r(o)$  y establecer brechas basales del personal de salud sujeto de estudio Hospital Japonés y cuatro Hospitales III nivel atención subsector público departamento Santa Cruz.

En este sentido como proceso volvimos a considerar el enfoque productivo con base en parámetros de rendimiento observados  $R(o)$ , entendiendo por "rendimiento" la cantidad de prestaciones que los profesionales en salud son capaces de realizar en un tiempo y bajo condiciones determinados.

De la misma manera como estudio pretendemos identificar cuanto es el tiempo  $R(o)$  que los profesionales en salud vinculados con la producción de prestaciones (finales) destinan en cantidad total horas disponibles (THD) para determina coeficientes (%) sus actividades productivas asistenciales y cuanto es el tiempo que tienen para desarrollar otro tipo de actividades administrativas delegadas por la organización y el tiempo no trabajado vinculado al ausentismo justificado. Siendo esta la razón de excluir a los profesionales en salud cargos de dirección y administrativos porque no están en contacto directo con la prestación servicios especializados a la población.

1 Ministerio Salud SNIS/VE. URL consulta disponible en; <https://estadisticas.minsalud.gob.bo/>

2 Organización Panamericana de la Salud [Washington, D.C: OPS, año 2005. ISBN 92 75 32581 2]. URL consulta disponible en; <https://iris.paho.org/handle/10665.2/3144?show=full>

Para tener mejor comprensión de lo mencionado párrafos anteriores, en la siguientes graficas exponemos dos momentos metodológicos relacionados con la aplicación enfoque productivo con base a parámetros o coeficientes de rendimiento, teniendo en cuenta que el primer momento metodológicos de estudio en detalle se lo puede apreciar en al Anexo II de estudio oferta recursos humanos Hospital Japonés y cuatro hospitales III nivel atención subsector público.

**Gráfico N° 1 Primer Momento Metodológico para la Determinación Oferta RHS Hospital Japonés y Cuatro Hospitales III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año, 2019)**



Elaboración: Propia Estudio JICA

Como segundo momento metodológico para determinar la demanda basal observada R(o) y brechas basales del profesional médico y no medico Hospital Japonés y cuatro Hospitales III nivel atención desarrollamos los siguientes pasos que se muestran en el grafico que se muestra a continuación.

**Gráfico N° 2 Segundo Momento Metodológico Estimación Brecha Basal Observada R(o) Médicos y Otras Categorías Hospital Japonés y Cuatro Hospitales III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2019)**



Elaboración: Propia Estudio JICA



## 1.1 Actividades Medicas Trazadoras

Para determinar indicador evaluativo demanda basal observada R(o) y determinar la brecha basal de estudio, de la misma manera y para tener coherencia resultados Anexo I (demanda) de igual manera consideramos las cinco unidades trazadoras; consulta ambulatoria externa, visitas a pacientes hospitalizados variable Días Cama Ocupada (DCO), variables Cirugía Mayor, Mediana y Procedimientos complementarios de atención y administrativos para medir demanda observada R(o) Hospital Japonés y cuatro hospitales III nivel atención subsector público.

Con la particularidad siguiente; el rendimiento basal del personal "no medico" categorías; profesional enfermera, bioquímico e imagenología Hospital Japonés y solo enfermera profesional resto hospital III nivel. El cálculo oferta basal será sobre la base a la producción de prestaciones observadas e informadas Anexo I (demanda) por cada unidad de trabajo. En consideración que en el personal no médico desde el punto de vista técnico el tiempo de trabajo está asociada mayoritariamente a una sola unidad laboral específica. Por ejemplo, el personal de enfermería de quirófano, hospitalización o esterilización no comparte otras actividades asistenciales como aporte producción servicios hospitalarios a diferencia de los profesionales médicos que comparten su producción en servicios ambulatorios externos, visita paciente hospitalizado e intervenciones quirúrgicas especialidades medico quirúrgicas.

## 1.2 Estándares Promedio de Rendimiento

Como estudio en consideración que el Ministerio Salud de nuestro país no ha logrado publica oficialmente documentos técnicos relacionados con estándares o coeficientes de rendimiento esperado R(e) y coeficientes de rendimiento observado R(o), para desarrollar este acápite hemos considerado como referencia documento técnico "Orientaciones para la Planificación y Programación en Red, año 2016" Ministerio Salud Chile<sup>3</sup> para ejecutar el cálculo Indicador rendimiento basal observado R(o). En este sentido a continuación presentamos los estándares promedios de rendimiento observados por tipo de prestaciones médicas, enfermería, bioquímicos e imagenologías como bases teóricas como referencia de cálculo demanda basal esperada año observada año "0" o año basal de estudio.

### 1.2.1 Atención Ambulatoria

Como estudio un aspecto importante a considerar es la definición del porcentaje de horas de especialidad asignadas a la atención ambulatoria externa. Siendo consecuente con el modelo de atención que apunta a resolver los problemas de salud lo más eficientemente para evitar la hospitalización, estos porcentajes que exponemos a continuamos de asignación a la atención ambulatoria varía de acuerdo al tipo de especialidad si es de tipo médica o quirúrgica, teniendo las especialidades quirúrgicas un porcentaje ambulatorio menor que va de un 10% a un 30% existiendo cierta relación con la especificidad y complejidad de la especialidad.

De igual manera tomamos en cuenta que las especialidades quirúrgicas si bien un porcentaje importante de su programación debe ser la demanda para la atención paciente hospitalizado y actividades quirúrgicas, pero esta programación no debe superar la oferta real de servicio hospitalización para estas especialidades, para así evitar la pérdida o la sobrecarga de horas médicas a estas dos actividades productivas. De la misma manera existen algunas especialidades médicas que son esencialmente ambulatorias como; Medicina general, Dermatología, Medicina Tropical, Endocrinología, Psiquiatría y otras cuyo coeficientes o porcentaje a atención al paciente hospitalizado (DCO) serán muy bajo.

3 MINSALUD CHILE año 2016; URL consulta disponible en; [https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/BASES\\_CONCEPTUALES\\_PARA\\_LA\\_PLANIFICACION\\_Y\\_PROGRAMACION\\_EN\\_RED.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/BASES_CONCEPTUALES_PARA_LA_PLANIFICACION_Y_PROGRAMACION_EN_RED.pdf)

ESPECIALIDAD MEDICA ADULTO	SUREGENCIA ESTANDAR	ESPECIALIDAD QUIRURGICA ADULTO	SUREGENCIA ESTANDAR
Cardiología	50%	Cirugía General	40%
Dermatología	90%	Cirugía Plástica	40%
Endocrinología	80%	Cirugía Tórax	20%
Gastroenterología	50%	Cirugía Vascular	40%
Geriatría	70%	Cirugía Cardiovascular	10%
Infectología	40%	Cirugía Oncológica	30%
Fisiatría	80%	Ginecología	50%
Medicina Interna	50%	Neurocirugía	30%
Nefrología	50%	Oftalmología	70%
Oncohematología	50%	Otorrinolaringología	50%
Psiquiatría	80%	Traumatología	40%
Reumatología	60%	Urología	40%
Medicina Tropical	90%	Proctología	30%

Fuente; Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación Programación en red. Año 2016. MINSALUD Chile.

ESPECIALIDAD MEDICA PEDIATRICA	SUREGENCIA ESTANDAR	ESPECIALIDAD QUIRURGICA PEDIATRIA	SUREGENCIA ESTANDAR
Pediatría	40%	Cirugía Infantil	40%
Cardiología Infantil	50%	Neurocirugía Infantil	30%
Endocrinología Infantil	60%	Traumatología Infantil	40%
Gastroenterología Infantil	60%	Urología Infantil	40%
Infectología Infantil	60%	Oftalmología Infantil	50%
Nefrología Infantil	50%	Otorrinolaringología	50%
Neurología Infantil	60%	Ginecología Infantil	40%
Nutrición Infantil	80%		
Oncohematología Infantil	30%		
Adolescencia	70%		
Fisiatría Infantil	50%		

Fuente; Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación Programación en red. Año 2016. MINSALUD Chile

## 1.2.2 Estándares Rendimiento Esperado Atención Ambulatoria

Prestación		Rendimiento Consultas / Hora	
Médico General		4	0.15
Médico Especialista	Pediatría	4	0.15
	Neonatología	3	0.20
	Ginecología Obstetricia	3	0.20
	Cardiología + Exam. Complementario	3	0.20
	Cirugía General	4	0.15
	Medicina Interna	4	0.15
	Cirugía pediátrica	3	0.20
	Dermatología	4	0.15
	Gastroenterología + Exam. Complem.	2	0.50
	Hematología	3	0.20
	Infectología	3	0.15
	Medicina física y rehabilitación	3	0.15
	Nefrología	4	0.15
	Neurocirugía	3	0.20
	Neurología infantil y Adultos + Exam. Compl.	3	0.20
	Oftalmología + Exam. Complementario	2	0.50
	Oncología médica	3	0.20
	Otorrinolaringología	4	0.15
	Psiquiatría adultos	2	0.50
	Psiquiatría pediátrica y de la adolescencia	2	0.50
Traumatología y ortopedia	4	0.15	
Urología	4	0.15	
Proctología + Exam. Complem.	2	0.50	
Fisiatra (consulta)	2	0.50	

Fuente: Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación Programación en red. Año 2016. MINSALUD Chile.

## 1.2.3 Estándares Laboratorio Clínico

PROFESIONAL		ACTIVIDAD	DURACION PROC.	RENDIMIENTO (Nº/Hrs)
Bioquímico	Fase Analítica	Química sanguínea	4 min.	15 procedimientos Química Sanguínea por hora
		Hematología	3 min.	20 procedimientos Hematología por hora
		Serología	5 min.	12 procedimientos Serología por hora
		Coagulación	3 min.	20 procedimientos Coagulación por hora
		Microbiología	20 min.	2 procedimientos Microbiología por hora
		Urinalisis	8 min.	7 procedimientos Urinalisis por hora
		Gasometría	15 min.	4 procedimientos Gasometría por hora
	Parasitología	5 min.	12 procedimientos Parasitología por hora	
	Fase Post Clínica	5 min.	15 informes resultados por hora	
Tec. Laboratorio Clínico	Fase Pre Analítica	Toma de muestra sanguínea	2 min.	30 procedimientos por hora
		Recepción de muestra	1 min.	60 procedimientos por hora
		Centrifugación y separación de muestras	5 min.	12 procedimientos por hora
		Clasificación muestras	2 min.	30 procedimientos por hora
		Registro Administrativo	1 min.	60 procedimientos por hora
		Toma de muestra venosa adulto y niño hospitalizado	10 min.	6 procedimientos por hora

Fuente: Elaborado en base Estudios Brechas Dotaciones RHS Hospitales III nivel Subsector Publico (OPS/MSC. Dr. C. Barrero)

## 1.2.4 Estándares Imagenología:

ACTIVIDAD	MINIMO	MAXIMO
Examen Radiológico Simple	15 min.	20 min.
Examen Radiológico Complejo	20 min.	30 min.
Examen Ecográfico partes blandas	20 min.	
Examen Ecográfico Gineco Obstétrico	30 min.	
Tomografía Axial Computarizada	30 min.	40 min.
Resonancia Magnética	60 min.	

Fuente; Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación y programación en red. Año 2016 MINSALUD Chile.

## 1.2.5 Estándares Visita Médica (DCO)

PROFESIONAL	ACTIVIDAD	DURACIÓN	RENDIMIENTO (Nº/Hrs)
Médico	Nº Hrs. Médica/día cama ocupada básica	20 min	3 visita cama/hrs. medica
	Nº Hrs. Médica/día cama Unidad Cuidados Intensivos (UTI)	60 min.	1 visita cama/hrs. médicos
	Nº Hrs. Médica/día cama Unidad Cuidados Intermedios (UCI)	30 min.	2 visita cama/hrs. médicos
	Nº Hrs. Médica/día cama Unidad Cuidados Neonatales (UCN)	30 min.	3 visita cama/hrs. médicos
Enfermera	Nº Horas Lic. Enfermera/día cama básica.	54 min.	Atención integral/Paciente
	Nº Horas Lic. Enfermera/día cama UTI	210 min.	Atención integral/Paciente
	Nº Horas Lic. Enfermera/día cama UCI	180 min.	Atención integral/Paciente
	Nº Horas Lic. Enfermera/día cama UTI Neonatal	250 min.	Atención integral/Paciente

Fuente; Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación y programación en red. Año 2016. MINSALUD Chile.

## 1.2.6 Estándares Intervenciones Quirúrgicas:

ACTIVIDAD	DURACION	RENDIMIENTO
Anestesia		0,5 cirugía mayor/horas Anestesista 1 cirugía mayor obstetricia y ginecología/horas Anestesista
Nro. cirugía menor/hrs. Medico	30 min.	2 cirugias menores/hrs cirujano
Nro. cirugía mayor/hrs. Pabellón	120 min.	0.5 cirugía mayor/hrs Pabellón quirúrgico
Nro. Hrs. por cirujano/cirugía mayor	120 min x 2 cirujanos	0.25 cirugía mayor/hrs. cirujano (4.0) horas x dos cirujanos
Nro. cirugía mediana /hrs. Pabellón	60 min.	1 cirugía mediana /hrs Pabellón quirúrgico
Nro. Hrs. por cirujano/cirugía mediana	90 min.	0.30 cirugía medianas/hrs. (1.5) cirujano
Nro. cirugía Obstétrica/hrs. Pabellón	60 min.	1 cirugía obstétrica/hrs Pabellón quirúrgico
Nro. Hrs. Obstetra/cirugía obstétrica	60 min.	1 cirugía obstétrica/hrs. (1.5) cirujano obstetra

Fuente; Elaborado en base a documento técnico: "Orientaciones para la planificación y programación en red. Año 2016. MINSALUD Chile.

## 1.2.7 Estándares Recurso Cama

La estimación del número de camas necesarias por Servicio Clínico considera la optimización de las mismas a través de los promedios de días de estada máximos e índices ocupacionales recomendados a partir de los dos siguientes indicadores: Índice ocupacional optimo y Promedio de días de estada

Índice Ocupacional; como estudio hemos definido utilizar los siguientes índices ocupacionales óptimos para el dimensionamiento rendimiento R(e) de las camas Hospitales III nivel atención sujetos de estudio<sup>4</sup>:

- Servicios Hospitalarios Alta - Mediana Complejidad: 80% índice ocupacional
- Unidades de Paciente Crítico (intensivos/Intermedios): 80% índice ocupacional
- Unidades Cuidados Neonatales; 80% índice ocupacional
- Servicios Hospitalarios Baja Complejidad: 75% índice ocupacional

Promedio Día Estada (PDE); Indicador que refleja el tiempo promedio en que los pacientes permanecen hospitalizados en los servicios clínicos, siendo función de la eficacia técnica para manejar los casos y el perfil de morbilidad de los pacientes.

Servicio Clínico	P.D.E.
Cirugía	5.0
Cirugía Infantil	4.0
Ginecología	4.0
Obstetricia	2.0
Medicina	6.0
Pediatría	5.0
Neonatología	6.0
Neurocirugía	10.0
Oncología	8.0
Traumatología	7.0
Urología	5.0
Unidad Cuidados Intensivos	8.0
Unidad Cuidados Neonatales	6.0
Unidad Cuidados Intermedios	10.0

Fuente: MINSALUD Chile Guía Metodológica para Estudios de Preinversión Hospitalaria (Año 2001)

### 1.3 Proceso Metodológico Proyección Dotación Recursos Humanos

Como estudio consideramos altamente relevante describir de manera breve el proceso metodológico aplicado para determinar necesidades de recursos humanos corto, mediano y largo plazo requerido por el contratante JICA en los términos de referencia, al mismo tiempo para que las máximas autoridades sectoriales pueden comprender a cabalidad el proceso de cálculo y analizar resultados proyección sugerida por el estudio como dato evidente para mejorar la toma de decisiones en el tema de recursos humanos asignados Hospitales III nivel atención subsector público departamento Santa Cruz.

- 1) Como proceso proyección continuamos aplicando enfoque demanda servicios salud observado, a través uso método coeficientes técnicos o tasa de uso de prestaciones utilizados para caracterizar la demanda servicios especializados (Anexo I).
- 2) Recordar y sugerir poder revisar contenidos Anexo II (oferta) como estudio propusimos estándares rendimiento mínimos esperado R(e). En segundo lugar, establecimos cinco unidades trazadoras de estudio para calcular la oferta basal observada R(o) que será desarrollada en este Anexo III; a) consulta ambulatorio

4 MINSALUD Chile; Guía Metodológica para Estudios de Reinversión Hospitalaria. [Ministerio de Salud, División de Inversiones y Desarrollo de la Red Asistencial, Departamento Desarrollo de la Red Asistencial, 1era Edición, Diciembre de 2001]. URL consulta disponible en: [http://snip.segeplan.gob.gt/sche\\$snip/documentos/Guia\\_Preinversion\\_Hospitalaria.pdf](http://snip.segeplan.gob.gt/sche$snip/documentos/Guia_Preinversion_Hospitalaria.pdf)

ria externa, b) servicio emergencia, c) indicador días cama ocupada (DCO), D) producción quirúrgica (mayor + mediana) y e) actividades complementarias asistenciales y administrativas delegadas al profesional médico especializado y profesional enfermera nivel operativo. Excluyendo de este análisis a los profesionales médicos y enfermeras asignados (as) cargos gerenciales o administrativos; Dirección, subdirección, gestores de calidad, epidemiólogos, cargos docencia y supervisoras enfermería.

- 3) En resumen, como proceso metodológico para proyecta demanda basal recursos humanos; El ejercicio que desarrollamos consiste en; comparar la oferta basal de RHS disponible año base de estudio (Anexo II) con la demanda basal observada R(o) (Anexo III) para determinar y proyecta las necesidades de profesionales médicos, enfermeras y otros profesionales para el corto plazo (1er año), mediano plazo (año 2030) y largo plazo (año 2040).

El propósito (producto) de este acápite; Es entregar información evidente para que las máximas autoridades nivel nacional (Ministerio), Regional (GAD) Santa Cruz, Servicio Departamental de Salud (SEDES) y directores Hospitales III nivel atención logren tomar mejores decisiones basándose en información evidente para los momentos de planificación estratégica (PEI), planificación operativa (POAs), como antecedentes técnicos para formular políticas y estrategias relacionadas con las dotaciones de recursos humanos.

## 1.4 Crecimiento Basal Demanda Recursos Humanos

La proyección del crecimiento basal de RHS busca estimar cómo varía la demanda de personal, considerando el incremento proyectado para la actividad productiva en el primer año de estudio, en relación con la oferta de RHS establecida en el año base.

Haciéndose notar que el análisis incluirá las siguientes categorías Hospital Japones; médicos, enfermeras, bioquímicos, farmacéuticos e imagenología. Resto hospitales III nivel de atención dos categorías; profesional médico y enfermería.

De la misma manera se ha considerado y tomado en cuenta las siguientes variables que podrían afectar indirectamente la proyección crecimiento basal calculado por el estudio:

- a) Índices ocupacionales camas hospitalarias con registros por encima estándar óptimo 80% camas ocupadas permanecen en el tiempo, porque los entes gestores de los hospitales no desarrollaron procesos de ajuste y mejora continua para lograr llegar a los estándares recomendados por la OMS.
- b) Incremento sostenido Promedio Días Camas Ocupadas (DCO) por encima estándares mínimos recomendados.
- c) Se continúe de manera sostenida incremento de la demanda y acceso directo población área de influencia a través de la "puerta entrada" al sistema atención hospitalaria, el Servicio Emergencia donde se registran incrementos demanda sobre todo población adulta mayor 60 años que al ser hospitalizada por enfermedades crónicas este indicador se mantiene por encima 10 días hospitalizados (as) óptimo y generan indirectamente altos porcentajes índice ocupacional recurso cama hospitalaria.
- d) Se incremente por encima del 60% intervenciones quirúrgicas clasificadas como "emergencias" que de manera indirecta postergarían a un segundo plano las cirugías programadas, probablemente este problema de la misma manera incrementa indicador DCO y índices ocupaciones camas hospitalarias.
- e) No se mejores procesos control (supervisión, monitoreo y evaluación) componente organizacional interno del RHS que indirectamente genera inequidades distribución cargas laborales (THD) para cubrir la demanda proyectada servicios ambulatorios externos (consulta) o que se incremente la subutilización espacios físicos (consultorios), problema aparentemente irrelevante, pero es percibido por la población usuaria como barreras física acceso a la consulta médica especializada.

Que variables pueden favorecer cumplimiento proyección crecimiento basal demanda RHS calculada por el estudio:

- a) Fortalecimiento y funcionamiento enfoque Redes Integrales Servicios de Salud (RISS) 1er. nivel atención: Considerando que en promedio la gran mayoría de los estudios señalan que entre 40% a 50% de los problemas de salud corresponden a problemas sanitarios que pueden ser atendidos y gestionados en el primer nivel de atención como "puerta de entrada" el sistema público de salud, principalmente con un mejor control e intervención oportuna enfermedades crónicas no transmisibles como diabetes o hipertensión descompensadas.
- b) Mejorar y sostener dotaciones equipos médicos especialistas y mejorar capacidad resolutive Hospitales II nivel subsector público: Los diferentes estudios concluyen que entre el 25% al 30% de las hospitalizaciones corresponden a problemas que pueden ser gestionados y solucionados en Hospitales de II nivel de atención si el sistema de referencia es aplicado de manera eficiente y efectivo, pero para esto se requiere fortalecer dotación de profesionales médicos especialistas como lo establece la norma Caracterización Hospitales 2do Nivel de atención<sup>5</sup> que expresa de manera textual: El hospital II nivel son establecimientos que cuentan con una mayor capacidad resolutive, ofrece los servicios especialidades médicas; Medicina interna, Ginecología y Obstetricia, Cirugía general, Pediatría, Anestesiología y Odontología y otras especialidades de acuerdo al perfil epidemiológico, complementariamente cuenta con unidades de apoyo al diagnóstico y tratamiento, cuyos recursos humanos deberán ofertar servicios las 24 horas del día durante los 365 días al año.
- c) Gestión Recurso Camas Hospitalarias: La reducción de los días de estancias hospitalarias (DCO) y la organización de la cama de acuerdo con el tipo de cuidados requeridos por las personas es un potente optimización de este recurso, porque permite indirectamente disminuir los costos de hospitalización, pero también permite evaluar la aplicación procesos atención al paciente hospitalizado si los índices ocupacionales de camas ocupadas continúan incrementándose.
- d) Ambulatorización: En la actualidad la ambulancia es una tendencia creciente de los modelos modernos de atención hospitalaria; Incluye cirugía mayor ambulatoria y hospitalización domiciliaria, procedimientos quirúrgicos laparoscópicos, entre otros. Se espera que la incorporación de modelos de ambulatorización disminuya los requerimientos de recursos cama, principalmente, evitando la hospitalización (espera turno cirugías) y trasladando la atención hospitalaria al domicilio del paciente.
- e) Incorporación Nuevas Modalidades de Atención (En línea): Por la pandemia COVID-19 está obligando al cambio de modelo de atención en salud como la "Consulta Médica en Línea" estrategia que requiere ser implementada de manera inmediata como solución practica emergente por la actual crisis sanitaria.
- f) Gestión clínica eficiente y más productiva: La reducción de los tiempos de alta médica y de las consultas que se pierden porque subutilización física los ambientes consulta externa, el aumento de las tasas de uso de quirófanos y gestión de recursos humanos son elementos que deben ser considerados y analizados con mayor frecuencia para identificar preventivamente problemas organizacionales internos y proponer planes de mejora continua para optimizar la atención clínica, entendiendo que la conveniencia y pertinencia de estos procesos deben ser evaluados de manera sostenida.

Para tener mejor comprensión y lectura resultados Análisis Demanda Basal Observada y Proyección Basal RHS se ejecutaron los siguientes procesos técnicos:

5 Ministerio Salud/Dirección Nacional Servicios. URL consulta disponible en; <https://studylib.es/doc/5331615/norma-nacional-de-caracterizaci%C3%B3n-de-hospitales-de-segund...>

- 1) Primer momento; Presentaremos registros oferta basal disponible año "0" o año basal siguientes variables; a) número dotación RHS expresados en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC), b) N° Total horas teóricas contratadas, c) N° Total Horas Anuales Disponibles (THD) desglosado por cada especialidad.
- 2) Segundo momento; Aplicaremos el procedimiento de cálculo para la proyección crecimiento basal de los RHS (año 1), proyección prestaciones considerando el incremento proyectado para el primer año de estudio; aplicando el coeficiente técnico o tasa de acceso calculado como se muestra a continuación.

ESPECIALIDAD	Produccion Proyectada por Consulta (Año 1)	Rendimiento Esperado R(e) (Año 1)	Horas Disponibles Requeridas (Año 1)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (5%)	Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT)	Total Horas Disponibles Requeridas para contratar
	(1)	(2)	(3) (1*2)	(4)	(5)	(6) (5)+(3)+(4)

Como resultado de este ejercicio se logra obtener dato; Total Horas Disponibles requeridas para contratarse (última columna lado derecho)

- 1) Sobre la base del segundo momento se desarrolla ejercicio cálculo se desarrollan tres ejercicios para conocer el total horas requeridas para cubrir la demanda basal proyectada (año 1); Registro columna (6) se resta el dato Total Horas Disponibles, diferencia que expresa cuantas horas anuales se incrementarían de las horas anuales calculadas como oferta basal año 0. Este registro se lo transforma en la unidad análisis Equivalente Tiempo Completo (ETC) el resultado de este ejercicio se lo expresa con uno o dos decimales, para evitar confusiones en la 3ra columna realizamos "redondeo" para obtener datos enteros de ETC que serían requeridos para el 2do año de estudio, ejercicio que se lo puede apreciar en la siguiente página.

ESPECIALIDAD	Total Horas Requeridas (Año 1)	Total E.T.C. Requeridos (Año 1)	Redondeo E.T.C. Requeridos (Año 2)
--------------	--------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

Para llegar a este punto como producto de estudio como es calculo proyección servicios médicos y aproximar requerimientos nuevas dotaciones de RHS corto, mediano y largo plazo (enfoque de demanda) exige cumplir de manera rigurosa los siguientes pasos metodológicos previos que describimos a continuación de manera resumida en primera instancia para caracterizar la demanda servicios especializados 5 hospitales III nivel atención subsector publico departamento Santa Cruz.



ACTIVIDADES	RESULTADOS
1. Caracterizar la Poblacion Objeto de estudio	<p>Como estudio determinamos como primera tarea técnica la poblacion objeto de estudio, para nuestro caso la Región Metropolitana, aproximamos datos poblacion que no cuenta o no está afiliada a un seguro social corto plazo para esto consideramos dos tipos de registro; Resultados Encuesta Nacional de Hogares (INE 2019) y registros número afiliados reportados por el INE-INASES</p> <p>Consolidado el primer momento, en una hoja Excel se deberá desagregar la poblacion objeto de estudio en grupos prioritarios, como estudio establecimos 4 grupos prioritarios; Niños (as) menores 14 años, Adolescentes (15-19 años), adultos (20 a 59 años) y adultos mayores (60 y más años).</p> <p>Registros desagregados poblacion objeto de estudio utilizados (denominar) para exponer indicadores de estructura como por ejemplo tasa infraestructura por cada 10.000 habitantes, indicadores densidad RHS por cada 10.000 habitantes o número camas hospitalarias por 1.000 habitantes, etc. e indicadores de proceso relacionados con la demanda servicios especializados periodos análisis 2015-2020.</p> <p>Sobre esta misma hoja trabajamos la proyección de población objeto de estudio aplicando la Tasa Crecimiento Intercensal recomendada por el INE con horizonte a 20 años.</p>
2. Caracterizar la demanda servicios especializados	<p>Como estudio logramos sistematizar registros producción servicios fuente secundaria (SNIS/VE) y registros primarios procesados según requerimiento por los servicios de estadísticas e informática (SICE)</p> <p>Como resultados de este proceso se lo puede apreciar en detalle en el Anexo I de estudio.</p>
3. Coeficiente técnico o Tasas de demanda y Estadígrafos	<p>Obtenidos registros producción sistematizados periodo 2015-2020, consolidamos Coeficientes Técnicos o también llamados "Tasas de Demanda" que nos permitió proyectar la demanda, como estudio a esta unidad la denominamos la "unidad de oro".</p> <p>Una vez consolidados coeficientes técnicos para facilitar su manejo técnico aplicamos el concepto de agrupación o llamados "Estadígrafos" siguientes seis variables; valor mínimo, percentil 25, mediana, percentil 75, valor máximo y ultimo valor observado</p>
4. Líneas trazadoras para optimizar resultados Demanda servicios especializados.	<p>Por el volumen información demanda procesada 2015-2020 cinco hospitales III nivel, como estudio determinamos aplicar cuatro líneas trazadoras como estrategia técnica con la finalidad de focalizar y optimizar la exposición de los resultados estudio "demanda" servicios especializados (Anexo I);</p> <p>Consulta externa ambulatoria</p> <p>Consulta externa servicio emergencia</p> <p>Visita médica paciente hospitalizado utilizamos el indicador días cama ocupada (DCO) y</p> <p>Numero Cirugías Mayores y médicas para evaluar rendimiento quirúrgico periodo análisis 2015-2020.</p>

Para caracterizar la Oferta Recursos Humanos Hospital Japones y cuatro Hospitales III nivel de atención se requiere cumplir de manera rigurosa los siguientes pasos metodológicos previos

ACTIVIDADES	RESULTADOS
Base datos oferta recursos humanos en salud	<p>Como primer paso técnico se requiere revisar, requerir, sistematizar registro en lo posible individualizado siguientes variables cuantitativas dotaciones RHS; Categoría profesional, cargo asignado, servicio clínico asignado, identificar carga laboral asignada (TC/MT), determinar el tipo de fuente que financia la dotación, para el caso de contratos corto plazo fecha inicio-finalización del contrato.</p> <p>Con estos registros se logra determinar Total Horas Teóricas contratadas periodo de tiempo "t" preferentemente de tipo anual como año base de estudio.</p> <p>El MS a través del SNIS/VE con el apoyo OPS/OMS y otros cooperantes externos se logró consolidar gestión 2011 1er censo RHS subsector público sistematizados programa SHORE, información basal que permitió lograr avances en este tema y que ahora esta información secundaria está disponible página web: <a href="https://estadisticas.minsalud.gob.bo/Reportes_Dinamicos/Menu_rep_dinamicos.aspx">https://estadisticas.minsalud.gob.bo/Reportes_Dinamicos/Menu_rep_dinamicos.aspx</a></p> <p>Si bien se tiene acceso a esta información secundaria, los reportes dinámicos emitidos como reportes dinámicos exponen registros voluminosos que requieren ser procesados para captar informaciones variables de estudio. De igual manera durante este proceso encontramos duplicación de registros, no se incorpora ni actualiza información relacionados con fuentes financiamiento GAD y GAMs entre los elementos técnicos requeridos para desarrollar análisis brechas donaciones RHS.</p> <p>En este sentido recurrimos a solicitar información primaria dotaciones año de estudio provenientes de los Hospitales III nivel, encontrándonos con algunas dificultades dos de los cinco hospitales para obtener esta información primaria.</p>
Caracterizar dato días de Ausentismo Justificado	<p>Consolidada las actividades anteriores, el segundo paso es determinar el Nro. días de Ausentismo Justificado, paso estructural relevante exigido por el método MINGA/OPS para consolidar el registro; Total Horas Disponibles (THD) que permite expresar la oferta RHS en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC).</p> <p>Para el caso hospitales que no brindaron información desagradada dotaciones y numero días ausentismo justificado, aplicamos tiempos promedios estudios desarrollados por el consultor Hospitales III y II nivel de atención apoyados técnicamente por la OPS/OMS que permitió aproximar el dato indicador Ausentismo Justificado y establecer la oferta de RHS en la unidad de tiempo ETC.</p> <p>Para tener información en detalle de este proceso técnico recomendamos revisar Anexo II de estudio.</p>
Estándares promedio de rendimiento basal	<p>Concluidos los dos pasos anteriores, para calcular rendimiento basal de los RHS con el método enfoque de demanda, se proponen estándares de rendimiento basal tomando como base documento técnico; "Orientaciones para la Planificación y Programación en Red, año 2016" Ministerio Salud Chile, en consideración que en nuestro país el MS no logro publicar estándares oficiales para calcular indicadores de rendimiento esperados R(e) y observados R(o) para desarrollar diagnósticos basales demanda/oferta/brecha dotaciones RHS.</p>
Estimación indicador oferta observada R(o) año base	<p>Este proceso metodológico se expone de manera detalla Anexo III, además se expone resultados calculo indicador rendimiento oferta basal observada R(o) por categoría profesional, tipo de servicios y resumen consolidado cinco hospitales III nivel como año basal de estudio.</p>

En este sentido como estudio "no estamos ofertando" una receta técnica mágica para abordar las múltiples determinantes que estructuran en la actualidad el "déficit" dotaciones RHS. Pretendidos aproximar información técnica basal válida para que las autoridades sectoriales puedan mejorar la toma de decisiones para los momentos de planificar-gestionar con visión estratégica el tema dotaciones de RHS para los cinco hospitales III nivel de atención subsector público. De la misma manera este aporte técnico permitirá "justificar" la implementación; políticas, estrategias, proyectos de inversión pública para el corto, mediano y largo plazo, mejorar la gestión de los talentos humanos, optimizar los sistemas de reclutamiento y selección de personal requerido, dar sostenibilidad a los RHS (carrera sanitaria) y mejorar los sistemas de incentivos y retribuciones como necesidad sentidas que requieren mayor atención de las autoridades sectoriales en salud departamento Santa Cruz.

Con estas consideraciones previas como resultado de estudio exponemos resultado indicador rendimiento consumo demanda basal observada R(o), resultados brechas y proyección dotaciones recursos humanos en primer instancia Hospital Japonés y en un segundo momento el resto hospitales III nivel sujetos de estudio.

## CAPITULO II

# RENDIMIENTO BASAL OBSERVADO R(O) Y BRECHAS BASALES HOSPITAL JAPONÉS

Como estudio conceptualización el Rendimiento Basal Esperado R(e) al calculo que consiste en determinar el tiempo requerido para realización de las actividades asistenciales propiamente dichas por prestación y categoría profesional según corresponda; ejercicio aritmético que toma en cuenta datos promedios producción registrados por el estudio periodo análisis 2015-2020 en función de las unidades trazadoras, el segundo dato para el cálculo demanda basal observada R(o) son los registros de tiempos estándares descritos anteriormente, procedimientos que finalmente permitieron establecer brecha basal de los recursos humanos año 0 o año basal de estudio.

## 2.1 Rendimiento Basal observado R(o) y brechas basales Recursos Humanos

### 2.1.2 Medicos\

#### 2.1.2.1 Rendimiento Consumo Basal Observada R(o)

Consulta Ambulatoria Externa:

**Tabla N° 1 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO SERVICIO CONSULTA EXTERNA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Especialidades Medicas	Total Tiempos Completos (ETC)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Prom. Cons. Externa Periodo (2015-2020)	Estd. Rendim. Hrs Cons. Externa	Consumo Total Horas Demanda Basal Observada R(o)			
					Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada	Hrs. Disponibles Resto Activ.	
Espec. Medica Quirgica	ANESTESIOLOGO	16.0	21.558	922	0.15	138	0.0064	21.420
	CIRUJANO CARDIOVASCULAR	3.0	4.140	2.446	0.15	367	0.0886	3.773
	CIRUJANO DE TORAX	1.0	1.350		0.15	-	0.0000	1.350
	CIRUJANO GENERAL	13.0	17.820	4.149	0.15	622	0.0349	17.198
	CIRUJANO PLASTICO	1.0	1.248	177	0.15	27	0.0213	1.221
	COLOPROCTOLOGO	1.0	1.410	606	0.20	121	0.0860	1.289
	NEUROCIRUJANO	5.0	6.984	558	0.20	112	0.0160	6.872
	OFTALMOLOGO	1.5	1.752	1.911	0.20	382	0.2182	1.370
	OTORRINOLARINGOLOGO	1.0	1.362	1.843	0.15	276	0.2030	1.086
	TRAUMATOLOGO	5.0	6.954	2.589	0.15	388	0.0558	6.566
	UROLOGO	2.4	3.305	1.502	0.15	225	0.0682	3.080
<b>SUB TOTAL</b>	<b>49.9</b>	<b>67.883</b>	<b>16.703</b>		<b>2.659</b>	<b>0.0392</b>	<b>65.224</b>	
Espec. Medicina Interna	CARDIOLOGO	3.5	4.698	3.763	0.15	564	0.1201	4.134
	DERMATOLOGO	2.0	2.892	1.440	0.15	216	0.0747	2.676
	ENDOCRINOLOGO	2.0	2.808	2.170	0.15	326	0.1159	2.483
	GASTROENTEROLOGO	2.0	2.772	866	0.20	173	0.0625	2.599
	MEDICINA INTERNA	12.0	16.818	1.590	0.15	239	0.0142	16.580
	MEDICO GENERAL	3.6	2.681	8.385	0.15	1.258	0.4692	1.423
	NEFROLOGO	1.0	1.560	334	0.15	50	0.0321	1.510
	NEUMOLOGO	3.0	4.230	1.371	0.15	206	0.0486	4.024
	NEUROLOGO	3.0	4.230	4.864	0.20	973	0.2300	3.257
	PSIQUIATRA	1.0	1.410	632	0.50	316	0.2241	1.094
	REUMATOLOGA	1.0	1.458	781	0.15	117	0.0803	1.341
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>34.1</b>	<b>45.557</b>	<b>22.433</b>		<b>4.437</b>	<b>0.0974</b>	<b>41.119</b>

Continua siguiente pagina

Especialidades Medicas		Total Tiempos Completos (ETC)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Prom. Cons. Externa Periodo (2015-2020)	Estd. Rendim. Hrs Cons. Externa	Consumo Total Horas Demanda Basal Observada R(o)		
						Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada	Hrs. Disponibles Resto Activ.
Espec. Pediatría	PEDIATRA	20.6	19.349	6.549	0.15	982	0.0508	18.367
	CARDIOLOGO (PEDIATRA)	1.0	1.176		0.20	-	0.0000	1.176
	CIRUJANO PEDIATRA	3.0	3.864	955	0.15	143	0.0371	3.721
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>24.6</b>	<b>24.389</b>	<b>7.504</b>		<b>1.126</b>	<b>0.0462</b>	<b>23.263</b>
GINECOLOGIA OBSTETRICIA		14.6	19.806	2.595	0.15	389	0.0197	19.417
<b>TOTAL R(0)</b>		<b>123.2</b>	<b>157.635</b>			<b>8.611</b>	<b>0.0546</b>	<b>149.023</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Análisis:** Los resultados tabla anterior tendrían la siguiente interpretación técnica:

- El Hospital Japonés para el año base dispuso para la consulta externa ambulatoria; 123.3 tiempos completos médicos especialistas o su equivalente 157.635 total horas disponibles (THD).
- Del THD los médicos consumieron aproximadamente 8.611 horas anuales (5.5%) total horas disponibles consumidas en la consulta ambulatoria externa año base de estudio, este resultado permitió determinar el coeficiente oferta basal observada; 0.0546 coeficiente para desarrollar proyección requerimientos médicos consulta ambulatoria externa para el corto, mediano y largo plazo.
- En la 3ra columna derecha se expone el registro; 149.023 THD (94.5%) dato que expresa el total horas disponibles (THD) "que no fueron consumidas". Horas que serán consideradas en el análisis de los siguientes trazadores de estudio; i) Visita médica paciente hospitalizados días cama ocupada (DCO), ii) Actividades quirúrgica, complementariamente otras actividades delegadas de tipo administrativas, interconsultas solicitadas, docencia y actividades complementarias apoyo al diagnóstico y tratamiento hospitalario en consideración que los profesionales médicos comparte sus actividades productivas en otras unidades al interior del hospital Japonés.

**Servicio Emergencia:**

**Tabla N° 2 Rendimiento Consumo Basal Observado Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Categoria Profesional	Total ETC	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Prom. Cons. Externa Periodo (2015-2020)	Estd. Rendim. Hrs Cons. Externa	Coef. Proced. Complem. y Admin.	Consumo Total Horas Demanda Observada R(o)		
						Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada	Hrs. Disponibles Resto Activ.
EMERGENCIOLOGIA	8.0	10.872	6.640	1.0	2.990	9.138	0.84	2.910
TOXICOLOGIA	1.0	1.176						
GINECOLOGOIA	2.4	3.000	1.217	0.8	630	1.521	0.51	1.479
PEDIATRIA	2.5	3.049	2.104	0.8	1.361	2.599	0.85	450
<b>TOTAL R(0)</b>	<b>13.9</b>	<b>18.097</b>	<b>9.961</b>	<b>0.9</b>	<b>4.981</b>	<b>13.258</b>	<b>0.73</b>	<b>4.839</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Visita Médica (DCO):****Tabla N° 3 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO VISITA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Nro. Dias Camas Ocupadas (DCO)	Coefic. Indice Ocupacional Observado	Coef. Proced. Complem. y Admin.	Visita Medica Dia Cama Ocupada Observada R(ο)	
					Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada
H. CIRUGIA	46.325	15.479	0.85	2.322	17.623	0.38
H. GINECO OBSTETRICIA	19.806	8.874	0.81	1.331	10.103	0.51
H. MEDICINA CARDIOLOGIA	4.698	1.441	0.91	216	1.641	0.35
H. MEDICINA	34.818	13.754	0.95	2.063	15.659	0.45
H. PEDIATRIA	25.579	7.539	0.87	2.488	9.927	0.39
H. PEDIATRIA NEONATOLOGIA	11.892	1.882	0.88	1.317	2.823	0.24
H. PEDIATRIA UTI NEONATAL	10.749	3.644	0.91	1.817	5.466	0.51
H. TERAPIA INTENSIVA UTI/UCI	9.138	3.316	0.91	5.969	4.974	0.54
H. TERAPIA INTENSIVA II	11.160	2.875	0.88	4.755	4.313	0.39
<b>TOTAL R(ο)</b>	<b>187.066</b>	<b>58.804</b>	<b>0.89</b>	<b>22.278</b>	<b>72.527</b>	<b>0.39</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Análisis:**

- Los resultados tabla anterior expresa como coeficiente basal consumo total horas anuales disponibles (THD) se consumieron 72.527 horas anuales actividad visita médica día cama ocupada que representaría el 38.8% del total horas disponibles año base de estudio.
- Son pocas las veces que los hospitales III nivel atención del sector publico son sometidos a una evaluación de su desempeño institucional según lo establecido en la normativa vigente, de la misma manera son muy escasos los casos en que se desarrollan procesos de mejora continua para optimizar desempeño producción y productividad. En tal sentido el contar con información basal desde la percepción del investigador representa una "gran oportunidad" para analizar, reflexionar y considerar estrategias de ajustes continuo en los procesos productivos, que permitan, por un lado mejorar la situación actual y, por otro, optimizar los procesos de redistribución carga laboral, desarrollar esfuerzo coordinados entre los gestores del sistema hospitalario y los proveedores de servicios para lograr disminuir índice ocupacional de camas (8.9%) y promedio días de estada hospitalarias.
- Estos dos últimos indicadores no solo generan mayor consumo carga laboral al profesional médico -sino también incide de manera negativa sobre el resto de actividades sean estas quirúrgicas, consulta externa y otras actividades delegadas, que según resultados de estudio son necesarias tomarlas en cuenta para los momentos de distribuir equitativamente las cargas laborales para beneficiar el mayor acceso de la población y superar la mayor disponibilidad del recurso cama en el hospital Japonés.

## Actividades Quirúrgica:

**Tabla N° 4 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO CIRUGIA MAYOR Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (HDA)	Nro. Cirugías Mayores Observadas	Rendim. Hrs. Cirujano x Cirugía Mayor	Consumo Observado Unidad Trazadora Cirugía Mayor R(o)	
				Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada
Ginecología Obstetricia	19.806	471	2.5	1.178	0.06
Cirujano Pediatra	3.864	269	3.0	807	0.21
Cirugia General	17.820	882	2.5	2.205	0.12
Traumatología	7.800	414	2.5	1.035	0.13
Nuerocirujano	7.800	244	3.5	854	0.11
Cardio Vascular	4.680	79	3.5	277	0.06
Cirujano Plastico	1.560	64	2.5	160	0.10
Otorrinolaringologo	1.362	9	2.0	18	0.01
Urologo	3.725	120	2.0	240	0.06
Ofatmologia	2.340	20	2.0	40	0.02
Proctologo	1.410	12	2.0	24	0.02
Maxilo Facial	1.480	1	2.0	2	0.00
Cirugia Toracica	1.560	48	2.5	120	0.08
<b>TOTAL R(O)</b>	<b>75.207</b>	<b>2.633</b>	<b>2.5</b>	<b>6.959</b>	<b>0.09</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Tabla N° 5 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO CIRUGIA MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (HDA)	Nro. Cirugías Medianas Observadas	Rendim. Hrs. Cirujano x Cirugía Mediana	Consumo Observado Unidad Trazadora Cirugía Mediana R(o)	
				Prom. THD Consumidas	Coefic. Oferta Basal Observada
Ginecología Obstetricia	19.806	142	1.0	142	0.01
Cirujano Pediatra	3.864	117	1.5	176	0.05
Cirugia General	17.820	159	1.0	159	0.01
Traumatología	7.800	224	1.0	224	0.03
Nuerocirujano	7.800	24	1.0	24	0.00
Cardio Vascular	4.680	69	1.0	69	0.01
Cirujano Plastico	1.560	168	1.0	168	0.11
Otorrinolaringologo	1.362	9	1.0	9	0.01
Urologo	3.725	76	1.0	76	0.02
Ofatmologia	2.340	18	1.0	18	0.01
Proctologo	1.410	59	1.5	89	0.06
Maxilo Facial	1.480	3	1.0	3	0.00
Cirugia Toracica	1.560	3	1.5	5	0.00
<b>TOTAL R(O)</b>	<b>75.207</b>	<b>1.071</b>	<b>1.1</b>	<b>1.161</b>	<b>0.02</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Análisis:**

- Por los resultados relacionados con coeficiente consumo promedio total horas disponibles (75.207 horas anuales) los profesionales médicos área clínica quirúrgica consumieron aproximadamente 10.8% (8.120 horas anuales disponibles) actos quirúrgicos cirugías mayores y cirugías medianas como unidad trazadora de estudio,
- Como estudio comprendemos la complejidad que representa establecer rendimientos quirúrgicos por los siguientes factores; i) fuga silenciosa datos producción por parte de los profesionales médicos, ii) ausencia registros consolidados (SICE) relacionados con las siguientes variables de tiempo consumido; Visita prequirúrgica, ingreso, bioseguridad, hora inicio-finalización acto quirúrgico, registro 1er y 2do cirujano, tiempo enfermera instrumentadora y de circulante, horas consumidas visita post quirúrgico. Ausencia registro ampliado a los médicos anestesiólogos.
- De la misma manera en el caso actividades quirúrgicas mayores el rendimiento esperado no depende solo del número quirófanos instalados y disponibles -sino- de otros componentes estructurales; seguridad oferta quirúrgica (limpieza, desinfección y cumplimiento estricto parámetros básicos de bioseguridad), ingreso de pacientes prequirúrgicos con exámenes complementarios, equipo quirúrgico, personal de apoyo pre y post intervención completo y disponibles 24 horas, insumos, etc.
- El desarrollo tecnológico laparoscopia quirúrgica nos da la oportunidad de disminuir días promedio de estancia hospitalaria, mejorar la oferta cirugías ambulatorias por lo que es necesario establecer rendimientos diferenciados para el registro de la producción que permita en el tiempo desarrollar futuros procesos evaluativos de rendimiento.
- De esta manera permitiría disminuir las cirugías suspendidas por falta horas quirófano disponible por día, aumentar el nivel de producción quirúrgica, disminuir el número días promedio estancia cama ocupada día, lo que disminuiría la demanda de quirófanos ante un potencial aumento de la demanda para el corto o mediano plazo.

**2.1.2.2 Resumen Consumo Basal Observado R(o)****Tabla N° 6 RESUMEN Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Especialidades Medicas	Dotacion Tiempo Completo (E.T.C.)	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año Basal)					Σ Total Consumo Total Horas Disponibles (THD) R(o)	Brecha Indicadores Rendimiento Basal R(o) Año Basal
			Consulta Ambulatoria	Visita (DCO)	Cirugia Mayor	Cirugia Mediana	Proced. Compl. y Acti. Adm.		
Espec. Medico Quirurgicas	33.9	46.325	2.659	23.497	4.975	843	2.322	34.296	12.029
Espec. Medicina Interna	22.1	28.739	4.437	23.066			2.279	29.782	(1.044)
Espec. Pediatricas	44.4	38.472	1.126	24.667	807	176	5.621	32.396	6.076
Ginecologia Obstetricia	13.6	18.630	389	13.471	1.178	142	1.331	16.511	2.119
Espec. Medicina Intensiva	28.0	38.472		19.029			10.724	29.753	8.719
Anestesiologos	16.0	21.558	323		6.451	3.483	2.980	13.238	8.320
Servicio Emergencia	13.9	18.097	13.258				4.981	18.239	(142)
<b>Total Horas Consumidas</b>	<b>171.9</b>	<b>210.293</b>	<b>22.193</b>	<b>103.730</b>	<b>13.410</b>	<b>4.644</b>	<b>30.238</b>	<b>174.214</b>	<b>36.078</b>
<b>Porcentaje Consumo THD (Año Basal)</b>			<b>12.7%</b>	<b>59.5%</b>	<b>7.7%</b>	<b>2.7%</b>	<b>17.4%</b>		

**Análisis:** Tomando en cuenta resultados tabla anterior, concluimos:

- El Hospital Japones dispuso año basal; 171.9 tiempos completos profesionales médicos o su equivalente 210.293 total horas anuales disponibles (THD), de este total horas anuales disponibles se consumieron como demanda basal; 174.214 horas anuales disponibles, expresando diferencia positiva +36.078 (17.0%) total horas anuales disponibles (THD) no fueron consumidas.
- Total, horas anuales consumidas; 22.193 (12.7%) se consumieron en la consulta externa ambulatoria año base; 103.730 (59.5%) actividades visita médica por cama ocupada día; 13.410 (7.7%) actividades quirúrgicas; 30.238 (17.4%) procedimientos complementarios, actividades administrativas, interconsultas solicitadas, actividades docentes (internado y residencia) y otras actividades delegadas internamente.
- La brecha positiva 36.078 THD no consumidas convertidas en ETC representarían 29 tiempos completos médicos especialistas año basal de estudio, brecha positiva recomendar la necesidad que esta brecha sea analizada internamente para identificar nudos organizacionales asignación cargas laborales para su redistribuir que permita en el corto plazo incrementar la disponibilidad horas hacia la consulta externa donde se registra el menor porcentaje de consumo anual (12.7%) según resultados de estudio.

### 2.1.2.3 Brecha Basal R(o) Médicos en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC)

**Tabla N° 7: RESUMEN BRECHAS BASAL en Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) PROFESIONAL MEDICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 0)**

Especialidades Médicas	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Demanda Basal E.T.C. Año Base	Brecha Basal E.T.C. (Año Base)
Espec. Medico Quirurgicas	33.9	25.1	8.8
Espec. Medicina Interna	22.1	22.9	-0.8
Espec. Pediatricas	44.4	37.4	7.0
Ginecologia Obstetricia	13.6	12.1	1.5
Espec. Medicina Intensiva	28.0	21.7	6.3
Anestesiologia	16.0	9.8	6.2
Servicio Emergencia	13.9	14.0	-0.1
<b>Total</b>	<b>171.9</b>	<b>142.9</b>	<b>29.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Análisis:**

- Por los resultados demanda basal observada R(o) Hospital Japones, su comparación y análisis oferta-demanda basal se constituyen en primera referencia evaluación de productividad de los recursos humanos médicos sujetos de estudio año base de estudio.
- En las dos últimas tablas (N° 7 y 8) se pueden valorar a simple vista resultados negativos como positivos; Las diferencias negativas podrían significar indirectamente "alta presión" laboral profesionales médicos generados por aspectos organizacionales internos deficiente distribución cargas horarias de manera equitativa o por el registro alto incide camas ocupadas, mayor número de días estancia hospitalaria, incremento gradual cirugías calificadas "urgentes" que desplazan gradualmente a las cirugías programadas generando postergaciones actos quirúrgicos, mayor demanda hospitalización adultos de la tercera edad con enfermedades crónicas degenerativas, etc.



- c) Al contrario, cuando las diferencias son positivas, se demuestra que el Hospital Japonés si bien ha logrado alcanzar mayores niveles de productividad según resultados índice camas ocupadas, mayor número estadía hospitalaria demanda observada R(o). Sin embargo, el hospital registra 36.078 (17.0%) total horas disponibles (THD) **“no consumidas”** que representa aproximadamente 29 ETC.
- d) Como primer estudio atrevemos a señalar los siguientes aspectos técnicos de estudio desde la percepción del investigador estudios previos desarrollados como causales primarias que podrían estar incidiendo con total horas disponibles no consumidas año base de estudio:
- **“Fuga Silenciosa”** registros producción servicios ofertados consulta ambulatoria externa por parte de los profesionales médicos, que delegan el reporte consultas diarias a terceros (Auxiliar Enfermera, Residentes o Internos), este problema tiene mayor incidencia servicio emergencias, servicios complementarios apoyo al diagnóstico; Electrocardiogramas, Electroencefalogramas; Pruebas resistencia respiratoria, exámenes imagenológicos (mamografías), interconsultas, etc.
  - **Débiles procesos control** (monitoreo, seguimiento y evaluación) a la **“calidad del dato”** por parte equipo técnico gestor de calidad y servicio estadísticas hospitalarias, este aspecto fue observado con repetida frecuencia estudios anteriores, escuchamos siempre “disculpas” como por ejemplo; Que no se tiene tiempo, que no disponer de herramientas evaluativas para realizar este seguimiento técnico calidad del dato, que es responsabilidad del Comité de Análisis de la Información y Comité de Acreditación y Calidad, etc.
  - En la realidad organizacional administración hospitalaria este problema está reconocido como parte del **Iceberg Organizacional** (parte oculta) que no se lo puede ver a simple vista, para identificar problemas de manera oportuna se requiere desarrollar dos tipos de estudio; comportamiento y clima organizacional para identificar problemas cuantitativos y cualitativos.
  - Finalmente, para que un gerente, director logre tomar las mejores decisiones requiere disponer “datos” con oportunidad, que tengan consistencia y evidencia -pero- en la realidad obsérvanos que el “análisis estadístico” es muy poco practicado como actividad técnica debido a que si se tiene un sistema informático producción servicios como el SICE, se confía mucho en la emisión de reportes automáticos pero luego no se desarrollan análisis estadísticos ni análisis epidemiológicos (datos procesados por el SICE) para identificar preventivamente problemas para luego proponer planes de mejora continua a los problemas identificados.

#### 2.1.2.4 Proyección Basal Profesional Medico Hospital Japonés

Los resultados de este acápite se consolida en el producto más relevante de estudio por que damos respuesta a las dos siguientes interrogantes técnicas; *¿Cuántos profesionales médicos se requeriría para cubrir la demanda servicios especializados para el corto, mediano y largo plazo?* teniéndose en cuenta resultados descritos acápite anteriores que permitió responder segunda interrogante técnica; *¿El total horas anuales disponibles (THD) asignados a los profesional médico resulta; suficiente, insuficiente o más que suficiente?* (Brecha). Con este antecedente técnico a continuación mostramos la proyección demanda recursos humanos médicos Hospital Japonés por unidades trazadoras definidas por este estudio.

## Consulta Ambulatoria Externa:

Tabla N° 8 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 2040) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA SERVICIOS AMBULATORIO EXTERNO Hospital Japones III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz

ESPECIALIDAD	Producción Proyectada por Consulta (Año 3)	Rendimiento Esperado R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste Tiempo Requerido Otras Funciones (No asistenciales) (15%)	Coeficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)	Dotación Requerida ETC Medico	
											(Año 2030)	(Año 2040)
	(1)	(2)	(3) (1*2)	(4)	(5)	(6) (5)+(3)+(4)	(7)	(6)-(7)			(Año 2030)	(Año 2040)
PEDIATRIA	7.953	0.25	1.988	596	0.87	24.982	19.490	5.492	4.0	4.0	3.0	4.0
MEDICINA GENERAL	5.900	0.25	1.475	443	0.77	4.597	2.051	2.546	3.4	3.0	5.0	6.0
CIRUGIA GENERAL	5.442	0.25	1.361	408	0.88	19.588	15.658	3.929	2.9	3.0	6.0	7.0
NEUROLOGIA	4.336	0.33	1.431	429	0.90	6.089	3.823	2.266	1.6	3.0	4.0	4.0
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA	4.789	0.25	1.197	359	0.84	24.362	19.052	5.310	4.0	4.0	2.0	2.0
CARDIOLOGIA	3.818	0.25	954	286	0.86	5.938	4.042	1.896	1.4	1.5	3.0	4.0
TRAUMATOLOGIA	2.924	0.25	731	219	0.89	7.903	6.200	1.704	1.2	1.0	3.0	4.0
CIRUGIA CARDIOVASCULAR	1.727	0.25	432	129	0.88	4.700	3.662	1.038	0.8	1.0	1.0	1.0
ENDOCRINOLOGIA	2.352	0.25	588	176	0.90	3.572	2.527	1.044	0.7	1.0	2.0	3.0
OFTALMOLOGIA	2.040	0.33	673	202	0.75	2.627	1.312	1.315	1.1	1.0	2.0	3.0
OTORRINOLARINGOLOGIA	2.004	0.25	501	150	0.87	2.012	1.189	823	0.6	1.0	2.0	2.0
MEDICINA INTERNA	1.761	0.25	440	132	0.90	17.389	15.109	2.280	1.6	2.0	2.0	3.0
UROLOGIA	1.321	0.25	330	99	0.89	3.734	2.932	801	0.6	1.0	1.0	1.0
DERMATOLOGIA	1.557	0.25	389	117	0.93	3.397	2.681	716	0.5	0.5	2.0	2.0
NEUMOLOGIA	1.524	0.25	381	114	0.90	4.724	3.823	901	0.6	1.0	2.0	2.0
MEDICINA TROPICAL	1.310	0.25	328	98	0.85	1.750	1.125	625	0.5	1.0	2.0	2.0
GASTROENTEROLOGIA	1.155	0.33	381	114	0.89	3.267	2.463	804	0.6	1.0	1.0	2.0
CIRUGIA PEDIATRICA	1.344	0.33	443	133	0.83	4.440	3.190	1.249	1.0	1.0	1.0	1.0
ANESTESIOLOGIA	887	0.25	222	67	0.86	21.845	18.620	3.226	2.4	3.0	1.0	1.0
REUMATOLOGIA	864	0.25	216	65	0.93	1.738	1.363	375	0.3	0.5	1.0	1.0
PSIQUIATRIA	608	0.50	304	91	0.90	1.804	1.274	530	0.4	0.5	1.0	1.0
PROCTOLOGIA	619	0.25	155	46	0.90	1.610	1.274	336	0.2	0.5	1.0	1.0
NEUROCIURGIA	588	0.33	194	58	0.90	7.236	6.253	982	0.7	1.0	1.0	1.0
NEFROLOGIA	358	0.33	118	35	1.00	1.713	1.560	153	0.1	1.0	1.0	1.0
CIRUGIA PLASTICA	215	0.25	54	16	0.80	1.317	998	319	0.3	0.5	0.5	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>57.395</b>	<b>0.28</b>	<b>15.286</b>	<b>4.586</b>	<b>0.88</b>	<b>182.354</b>	<b>142.290</b>	<b>40.064</b>	<b>31.4</b>	<b>38.0</b>	<b>50.5</b>	<b>60.0</b>

**Análisis:**

- 1) Por los resultados calculados por el estudio como proyección crecimiento basal año 2 y proyecciones año 2030-2040 consulta ambulatoria externa, resultados que configuran desde la percepción del investigador dos escenarios como supuestos empíricos y desfavorecedores.
  - a) Primero escenario técnico (Negativo); si se cumple el supuesto empírico relacionado con la “no dotaciones” de RHS según resultados de estudio por parte de las máximas autoridades sectoriales para el 2do y 3er año, como consecuencia lógica pre existiría la posibilidad de incrementarse brechas negativas. Diciendo en otras palabras; si se continua organizando la demanda-oferta cargas laborales de manera empírica, se incrementan o se sostienen índices altos ocupación camas, se incrementan o sostienen promedios altos días camas ocupadas (DCO), se incrementa por encima 60% cirugías clasificadas como “urgencias” quirúrgicas y otros factores externos de tipo epidemiológico calificado como “Sindemia” con nuevos rebrotes explosivos pandemia COVID-19, se incrementa la incidencia casos Dengue Hemorrágico, Chikunguña, Sika, Malaria, sobre todo pacientes tercera edad con enfermedades no transmisibles, crónicas y degenerativas que generen mayor demanda hospitalización, el Hospital Japonés podría entrar en “colapso inminente” en el corto y mediano plazo.
  - b) Segundo escenario técnico (Positivo); Vacunación masiva contra el virus COVID-19 es un escenario muy alentador, se fortalezcan con dotaciones Hospitales II nivel atención Región Metropolitana, se implementen estrategias atención quirúrgica de tipo ambulatorio, se logre implementar la “consulta médica en línea”, se mejoren competencias técnicas equipos de apoyo a las máximas autoridades (MAE), se implanten procesos de control (monitoreo, seguimiento y evaluación) rendimiento medico con enfoque gestión por resultados, se propongan planes de mejora continua participativos y con financiamiento para cumplir objetivos y metas de mejora, tomando en cuenta los resultados de estudio como producto de análisis se cumpliría el propósito de entregar información evidente para mejorar la toma de decisiones autoridades regionales, locales y ser un referente técnico para ampliar este tipo de estudios redes hospitales III nivel subsector público resto del país.
- 2) Con respecto a los resultados demanda proyectada mediano plazo (año 2030) y largo plazo (año 2040) desde la percepción técnica del investigador estos resultados solo son “referenciales” como estudio, en consideración que existen varios determinantes; sociales, demográficos, mejor oferta servicios sanitarios sub sector público, implementación políticas nacionales y regionales que mejoren el acceso y aseguramiento universal población que no cuenta con un seguro social corto plazo, mejoramiento de la “gobernanza de la salud”, se consoliden proyecto de inversión para la ampliación, remodelación o construcción nuevos hospitales III nivel con el apoyo del gobierno central, cooperación externa, etc.
- 3) Los resultados proyectados sin lugar a duda orientaran de mejor manera a la toma de decisiones de las máximas autoridades sectoriales, gobierno autónomo departamental Santa Cruz porque se refleja a simple vista la existencia de “necesidades” sentidas de mejorar la dotación de RHS, al mismo tiempo considerar brechas negativas indicadores de densidad profesionales médicos, enfermeras por 1000 habitantes, número de camas hospitalarias por 1000 habitantes de igual manera exponen registros indicador por debajo del promedio nacional y otros factores identificados por el estudio Anexo I y Anexo II.
- 4) En este sentido volver a insistir que la demanda-oferta-brechas dotaciones RHS y servicios especializados Hospitales III nivel solo representa la punta del “Iceberg Organización” observado al medir y evaluar el indicador Demanda Observada R(o) logramos identificar otros aspectos de la oferta instalada; infraestructura, equipamiento, mantenimiento y aspectos relacionados con el tema financiero, que configuran situación altamente crítica no solo en el aspecto oferta servicios especializados.
- 5) Un aspecto relevante de mencionarlo en este análisis esta relacionado con el año 1983 al año 1986 (inicio y entrega) infraestructura Hospital Japonés cuando la población fue estimada en 330.000 habitantes desde ese

momento histórico ya pasaron mas de 35 años, y lógicamente el cambio demográfico caracterizo al departamento Santa Cruz como el departamento con las tasas intercensales más altas del país dos últimos censos nacionales de población y vivienda año 2001 y 2012. Además el Municipio Santa Cruz de la Sierra donde se emplaza la ciudad de Santa Cruz en los últimos diez años se caracterizo por presenta brotes epidémicos violentos por el mosquito del género *Aedes Aegypti* transmisor de la enfermedad del Dengue, Chikunguña, Zika y en la actualidad como foco mas importante pandemia COVID-19 que configuran estado de "Sindemia", asociados a problemas medio ambientales, malos estilos de vida como factores de alto para incrementar incidencia enfermedades no transmibles, índice elevados de contaminación acuíferos, ríos, manantiales con desechos sólidos e industriales, factores laborarles de tipo gremial, colapso transporte público, etc.

**Servicio Emergencia**

**Tabla N° 9 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 2040) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés III Nivel  
Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz**

SERVICIO EMERGENCIA CENTRAL	Producción Proyectada por Consulta (Año 3)	Rendimiento Esperado R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (15%)	Coeficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)	Dotación Requerida ETC Médico (Año 2030)	Dotación Requerida ETC Médico (Año 2040)
											(1)	(2)
EMERGENCIOLOGIA										4.0		
TOXICOLOGIA	14.051	0.90	12.646	2.108	0.87	25.626	9.471	12.516	8.0	2.0	14.0	21.0
GINECOLOGIA							1.024					
PEDIATRIA							2.613			1.0		
<b>TOTAL</b>	<b>14.051</b>	<b>0.90</b>	<b>12.646</b>	<b>2.108</b>	<b>0.87</b>	<b>25.626</b>	<b>13.109</b>	<b>12.516</b>	<b>8.0</b>	<b>8.0</b>	<b>14.0</b>	<b>21.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**HOSPITALIZACION:****Tabla N° 10 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA VISITA MEDICA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz**

SERVICIOS HOSPITALIZACION	Producción Proyectada por Consulta (Año 3)	Rendimiento Esperado R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (25%)	Coficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT) (5) (3+4)/THD	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3) (6) (5)+(3)+(4)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base) (7)	Total Horas Requeridas (Año 3) (6)-(7)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)
	(1)	(2)	(3) (1*2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(6)-(7)	(Año 3)	(Año 3)
H. CIRUGIA	19.567	0.10	2.035	509	0.05	48.869	43.781	5.088	3.7	4.0
H. GINECO OBSTETRICIA	10.580	0.15	1.544	386	0.10	22.490	18.630	3.860	2.8	3.0
H. MEDICINA CARDIOLOGIA	2.090	0.12	257	64	0.07	5.341	4.698	643	0.5	1.0
H. MEDICINA	16.147	0.11	1.698	425	0.10	25.605	21.360	4.245	3.6	4.0
H. PEDIATRIA	5.954	0.05	314	79	0.02	23.183	22.398	785	0.6	1.0
H. PEDIATRIA NEONATOLOGIA	4.822	0.13	625	156	0.07	13.455	11.892	1.657	1.8	2.0
H. PEDIATRIA UTI NEONATAL	2.449	0.14	351	88	0.04	11.624	10.746	878	0.7	1.0
H. TERAPIA INTENSIVA UTI/UCI	2.660	0.10	255	64	0.03	12.180	11.543	1.558	1.3	2.0
H. TERAPIA INTENSIVA II	3.229	0.06	197	49	0.01	40.386	38.472	1.914	1.4	2.0
<b>TOTAL R(o)</b>	<b>67.496</b>	<b>0.11</b>	<b>7.277</b>	<b>1.819</b>	<b>0.05</b>	<b>204.256</b>	<b>186.064</b>	<b>20.628</b>	<b>16.3</b>	<b>20.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Nota Aclaratoria:**

- a) Como ejercicio proyección crecimiento basal profesional médico unidad trazadora Visita Médica día cama ocupada (DCO) para su cumplimiento dotaciones +20 ETC año 2024 está condicionada con dos aspectos técnicos observados; El primero reducir promedio días de estadía camas ocupadas a estándares recomendados por la OMS; 5-6 días DCO servicio Medicina que para el año basal está reportando 11.2 días cama ocupada; Servicio Terapia Intensiva reporto; 8-10 días promedio DCO recomendado para el año basal esta reportando como promedio 11.7 DCO; Servicio Ginecología los estándar promedio recomendado 2-3 días servicio obstetricia y 3-4 días servicio ginecología para el año basal está registrando como promedio 6.5 DCO.
- b) Los resultados requerimientos horas anuales 3er año expresan de manera clara mayores necesidades de dotaciones (ETC) para cubrir la demanda visita médica cama ocupada/día se requeriría dotar 20 nuevos contratos a tiempos completos, registro resultado de estudio que permitirá a los gestores del sistema hospitalario tomar decisiones para asignar nuevos contratos según priorización que realicen, de la misma manera deberán considerar la distribución de cargas laborales que favorezcan el mayor acceso poblacion a la consulta ambulatoria externa.

## Cirugía:

Tabla N° 11 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO UNIDAD TRAZADORA CIRUGIA MAYOR Y MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz

ESPECIALIDAD	Producción Proyectada Actividad Quirúrgica (Año 3)		Rendimiento Esperado R(e) (Año 3)		Horas Anuales Disponibles Requeridas (Año 3)		Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (20%) (4)	Coeficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT) (3+4)/THD (5)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3) (6)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base) (7)	Total Horas Requeridas (Año 3) (6)-(7)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)
	Cirugía Mayor	Cirugía Mediana	Cirugía Mayor	Cirugía Mediana	Cirugía Mayor	Cirugía Mediana							
Ginecología Obstetricia	420	164	2.5	1.0	1049.4	163.7	243	0.06	2.911	1.456	1.456	1.1	1.0
Cirujano Pediatra	321	139	3.0	1.5	961.8	209.2	234	0.36	1.174	1.405	(231)	-0.2	0.5
Cirugía General	1.017	183	2.5	1.0	2542.1	183.3	545	0.18	2.738	3.270	(532)	-0.4	1.0
Traumatología	477	258	2.5	1.0	1193.2	258.2	290	0.25	1.456	1.742	(285)	-0.2	0.5
Nuerocirujano	281	28	3.5	1.0	984.5	27.7	202	0.17	1.017	1.215	(197)	-0.1	0.5
Cardio Vascular	91	80	3.5	1.0	318.8	79.5	80	0.12	401	478	(77)	-0.1	0.5
Cirujano Plastico	74	194	2.5	1.0	184.5	193.7	76	0.36	379	454	(75)	-0.1	0.5
Otorrinolaringologo	10	10	2.0	1.0	20.8	10.4	6	0.03	32	37	(5)	0.0	0.0
Urologo	138	88	2.0	1.0	276.7	87.6	73	0.13	367	437	(70)	-0.1	0.5
Oftalmologia	23	21	2.0	1.0	46.1	20.8	13	0.05	68	80	(12)	0.0	0.0
Coloproctologo	14	68	2.0	1.5	27.7	102.0	26	0.11	131	156	(25)	0.0	0.0
Maxilo Facial	1	3	2.0	1.0	2.3	3.5	1	0.01	7	7	(0)	0.0	0.0
Cirugía Toracica	55	3	2.5	1.5	138.3	5.2	29	0.13	145	172	(28)	0.0	0.0
<b>TOTAL R(e)</b>	<b>2.923</b>	<b>1.239</b>	<b>2.5</b>	<b>1.1</b>	<b>7.746</b>	<b>1.345</b>	<b>1.818</b>	<b>0.15</b>	<b>9.145</b>	<b>10.909</b>	<b>(82)</b>	<b>-0.1</b>	<b>5.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA



**Tabla N° 12 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3) PROFESIONAL MEDICO ANESTESIOLOGO UNIDAD TRAZADORA QUIROFANO CENTRAL Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz**

SERVICIO QUIROFANO CENTRAL	Produccion Proyectada Activ. Anestesiologicas (Año 3)	Rendimiento Esperado R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (10%)	Coeficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teoricas (THD/HT)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Reque- ridos (Año 3)	Redondeo E.T.C Reque- ridos y Priorizados (Año 3)	Dotacion Requerida ETC Medico (Año 2030)	Dotacion Requerida ETC Medico (Año 2040)
											(6) (5)+(3)+(4)	(7)
ANESTESIOLOGO	4.162	3.5	14.567	416	0.86	17.921	18.620	-698	-0.5	1.0	5.0	6.0
<b>TOTAL</b>	<b>4.162</b>	<b>3.5</b>	<b>14.567</b>	<b>416</b>	<b>0.86</b>	<b>17.921</b>	<b>2.938</b>	<b>-698</b>	<b>-0.5</b>	<b>1.0</b>	<b>5.0</b>	<b>6.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

## 2.1.3 Profesional enfermera

Como señalamos anteriormente, el rendimiento del personal no médico se obtiene al relacionar las horas totales asignadas (HTD) de cada categoría subtotalizadas por unidad de trabajo con la prestación trazadora de dicha unidad de trabajo, seleccionada previamente con base en el registro de producción. Para el caso recursos humanos enfermeras las prestaciones trazadoras serían las tres siguientes;

### Profesional Enfermera:

- Atención cerrada: día cama ocupado (DCO),
- Quirófano: cirugías mayores y medianas y
- Urgencia: consulta de urgencia.

Antes de desarrollar este acápite, en la siguiente tabla exponemos el universo dotaciones profesional enfermera sujetos de estudio para caracterizar coeficientes de utilización de tiempos contratados año base. De igual manera en este análisis excluimos a las profesionales enfermeras en cargos administrativos por la sencilla razón que estos cargos no están en contacto directo con la producción de servicios.

### 2.1.3.1 Rendimiento Consumo Basal Observada R(o)

#### Atención Cerrada Día Cama Ocupada:

**Tabla N° 13 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA DIA CAMA OCUPADA (DCO) Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (HTD)	Numero Camas Disponibles Año base	Nro. Días Camas Ocupadas (DCO) Observado	Promedio Índice Ocupacional Observado (2015-2020)	Coeficiente Promedio Horas Activ. Enfermería por (DCO)	Cuidados Espec. Enferma (DCO) Observada R(o)	
						Prom. Horas Anuales Consumidas	Coefic. Demanda Basal (THD)
H. CIRUGIA	46.325	50	15.479	84.8%	4.644	27.862	0.60
H. MEDICINA	34.818	44	13.754	95.3%	4.126	24.757	0.71
H. GINECO OBSTETRICIA	19.806	30	8.874	81.0%	2.662	15.973	0.81
H. PEDIATRIA	65.508	14	7.539	87.3%	2.262	38.449	0.59
H. PEDIATRIA NEONATOLOGIA	11.892	16	4.302	88.4%	2.151	8.604	0.72
H. PEDIATRIA UTI NEONATAL	10.749	16	6.064	91.0%	3.032	12.128	1.13
H. TERAPIA INTENSIVA	9.138	6	3.316	90.5%	1.658	17.575	1.92
H. TERAPIA INTENSIVA II	11.160	8	2.875	88.1%	1.438	15.238	1.37
<b>TOTAL R(O)</b>	<b>187.066</b>	<b>184</b>	<b>58.804</b>	<b>88.8%</b>	<b>17.641</b>	<b>160.586</b>	<b>0.86</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Quirófano Central****Tabla N° 14 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA CIRUGIA MAYOR Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Nro. Cirugías Mayores Observadas	Rendim. Hrs. Lic. Enfermera x Cirugía Mayor	Coeficientes Proced. Complem. y Admin.	Activ. Apoyo Enferm. Cirugía Mayor R(o)	
					Prom. Horas Consumidas	Coefic. Demanda Basal
Ginecología Obstetricia	14.285	2.372	4.0	1.898	11.386	0.80
Cirugía General						
Traumatología						
Cirujano Pediatra						
<b>TOTAL R(O)</b>	<b>14.285</b>	<b>2.372</b>	<b>4.0</b>	<b>1.898</b>	<b>11.386</b>	<b>0.80</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Tabla N° 15 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA CIRUGIA MEDIANA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

SERVICIOS	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Nro. Cirugías Mediana Observadas	Rendim. Hrs. Lic. Enfermera x Cirugía Mediana	Coeficientes Proced. Complem. y Admin.	Activ. Apoyo Enferm. Cirugía Mediana R(o)	
					Prom. Horas Consumidas	Coefic. Demanda Basal
Ginecología Obstetricia	14.285	1.409	2.0	564	3.382	0.24
Cirugía General						
Traumatología						
Cirujano Pediatra						
<b>TOTAL R(O)</b>	<b>14.285</b>	<b>1.409</b>	<b>2.0</b>	<b>564</b>	<b>3.382</b>	<b>0.24</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Servicio Emergencia:****Tabla N° 16 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA SERVICIO EMERGENCIA Hospital Japonés III Nivel At. Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Categoria Profesional	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Prom. Cons. Externa Período (2015-2020)	Estd. Rendim. Hrs Cons. Externa	Coeficientes Proced. Complem. y Admin.	Produccion Observada Lic. Enfermeras (THD) R(O)		
					Prom. Horas Consumidas	Coefic. Demanda Basal	Hrs. Disponibles Resto Activ.
APOYO CONSULTA EXTERNA	43.711	14.051	0.33	7.026	11.662	0.27	3.045
ACTIV. PACIENTE CAMAS TRANSITO		2.810	0.90	1.405	3.934	0.09	
ACTIV. ENFERMERIA (INyec/SUEROS/CURACIONES)		759.679	0.02	11.395	25.069	0.57	
<b>TOTAL R(o)</b>	<b>43.711</b>	<b>776.540</b>		<b>19.826</b>	<b>40.666</b>	<b>0.93</b>	<b>3.045</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**Hemodiálisis:****Tabla N° 17 Rendimiento Consumo Basal Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA SERVICIO HEMODIALISIS Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Servicio	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Prom. Sesiones Hemodialisis Externa Periodo (2015-2020)	Estd. Rendim. Hrs Cons. Externa	Coeficientes Proced. Complem. y Admin.	Produccion Observada Lic. Enfermeras (THD) R(0)		
					Prom. Horas Consumidas	Coefic. Demanda Basal	Hrs. Disponibles Resto Activ.
HEMODIALISIS	2.032	1.584	1.50	792	3.168	1.56	(1.136)
<b>TOTAL R(o)</b>	<b>2.032</b>	<b>1.584</b>		<b>792</b>	<b>3.168</b>	<b>1.56</b>	<b>- 1.136</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

**2.1.3.2 Resumen Rendimiento Consumo Basal Observada R(o)****Tabla N° 18 RESUMEN CONSUMO TOTAL HORAS DEMANDA (THD) por UNIDADES TRAZADORAS PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Servicios	E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Consumo Basal R(o)
			Días Cama Ocupada	Quiro-fano	Servicio Emer-gencia	Hemo-dialisis		
HOSPITALIZACION	CIRUGIA	19.8	23.542	27.862			27.862	(4.320)
	MEDICINA INTERNA	25.7	34.359	24.757			24.757	9.602
	GINECOLOGIA OBSTETRICIA	15.0	19.608	15.973			15.973	3.635
	PEDIATRIA	49.8	65.508	38.449			38.449	27.059
	UTI NIÑOS Y NEONATO	15.0	19.644	20.732			20.732	(1.088)
	TERAPIA INTENS. ADULTO	45.8	57.874	32.812			32.812	25.062
QUIROFANO	12.4	16.559		14.767			14.767	1.792
SERVICIO EMERGENCIA	31.0	43.711			40.666		40.666	3.045
HEMODIALISIS	1.8	2.032				3.168	3.168	(1.136)
<b>Total</b>	<b>216.3</b>	<b>282.837</b>	<b>160.586</b>	<b>14.767</b>	<b>40.666</b>	<b>3.168</b>	<b>219.187</b>	<b>63.650</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

### 2.1.3.3 Brecha Basal Observada R(o) Profesional Enfermera en ETC

Tabla N° 19 RESUMEN CONSUMO TOTAL EQUIVALENTE TIEMPOS COMPLETOS por UNIDADES TRAZADORAS PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios		Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.
HOSPITALIZACION	CIRUGIA	19.8	23.4	-3.6
	MEDICINA INTERNA	25.7	18.5	7.2
	GINECOLOGIA OBSTETRICIA	15.0	12.2	2.8
	PEDIATRIA	49.8	29.2	20.6
	UTI NIÑOS Y NEONATO	15.0	15.8	-0.8
	TERAPIA INTENS. ADULTO	45.8	26.0	19.8
QUIROFANO/ESTERILIZACION		12.4	11.1	1.3
SERVICIO EMERGENCIA		31.0	28.8	2.2
HEMODIALISIS		1.8	2.8	-1.0
<b>Total</b>		<b>216.3</b>	<b>167.9</b>	<b>48.4</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

## 2.1.3.4 Proyección Basal Profesional Enfermera Hospital Japonés

Tabla N° 20 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL ENFERMERA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz

SERVICIO	Producción Proyectada Días Cama Ocupada (DCO) (Año 3)	Rendimiento Horas Anuales Esperada R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (No asistenciales) (15%)	Coefficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)	Dotación Requerida ETC Lic. Enfermera (Año 2030)	Dotación Requerida ETC Lic. Enfermera (Año 2040)
	(1)	(2)	(3) (1*2)	(4)	(5) (3+4)/THD	(6) (5)+(3)+(4)	(7)	(6)-(7)	(8)-(7)	(9)	(10)	(11)
H. CIRUGIA	17.796	0.20	3.559	2.669	0.26	23.004	23.542	(538)	-0.5	1.0	5.0	7.0
H. MEDICINA	16.587	0.20	3.317	2.488	0.17	26.973	34.359	(7.386)	-5.5	6.0	3.0	6.0
H. GINECO OBSTETRICIA	9.322	0.25	2.331	1.398	0.19	15.131	19.608	(4.477)	-3.4	4.0	4.0	8.0
H. PEDIATRIA	7.539	0.30	2.262	1.131	0.06	53.408	55.508	(2.100)	-1.5	2.0	2.0	4.0
H. UTI PEDIATRIA Y NEONATOLOGIA	6.612	0.75	4.959	992	0.30	13.704	19.644	(5.940)	-4.5	5.0	6.0	2.0
H. TERAPIA INTENSIVA I-II	5.356	0.75	4.017	803	0.08	53.251	57.874	(4.623)	-3.7	4.0	6.0	3.0
<b>TOTAL R(e)</b>	<b>63.212</b>	<b>0.41</b>	<b>25.811</b>	<b>9.482</b>	<b>0.09</b>	<b>185.472</b>	<b>14.285</b>	<b>(25.063)</b>	<b>-18.2</b>	<b>22.0</b>	<b>26.0</b>	<b>30.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA

## 2.1.4 Laboratorio clínico

### 2.1.4.1 Demanda Basal Observada R(o) Laboratorio Clínico

Tabla N° 21 RENDIMIENTO CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL BIOQUIMICO y TECNICO SUPERIOR SERVICIO LABORATORIO CLINICO Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

GRUPO ACTIVIDADES		Total Horas Disponibles (THD) Bioquímicos	Total Horas Disponibles (THD) Tec. Lab. Clínico	Registro Prom. Actividades (2015-2020)	Rendim. Esperado Consumo Hrs.	Coeficiente Horas Proced. Complem. y Admin.	Actividades Esperadas Laboratorio Clínico R€	
							Hrs. Anuales Demanda Basal	Coefic. Demanda Basal
FASE PREANALITICA	Muestras Sanguíneas		19.994	18.298	0.050	640	1.555	0.90
	Recepcion Muestras Orina			14.530	0.017	509	751	
	Recepcion Mues. Heces Fecales			4.393	0.017	154	227	
	Toma Muestras Serv. Hosp.			45.249	0.133	905	6.938	
	Preparacion y Clasif. Muestra			82.470	0.083	1649	8.522	
SUB TOTAL FASE PRE. ANALIT.			19.994	18.298			17.993	0.90
FASE ANALITICA	Quimica Sanguinea	22.078		293.239	0.250	2.932	76.242	0.87
	Hematologia			55.331	0.333	553	18.997	
	Serologia			44.786	0.200	448	9.405	
	Coagulopatía			38.762	0.333	388	13.308	
	Microbiologia			20.358	0.033	204	882	
	Urianálisis			20.335	0.117	203	2.576	
	Gasometría			16.389	0.067	164	1.256	
	Parasitología			5.361	0.200	54	1.126	
SUB TOTAL FASE ANALITICA		22.078		494.561			19.149	0.87
FASE POST ANALITICA				296.737	0.03		9.891	0.45
TOTAL R(e)			42.072	90.102			47.033	1.12

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 2.1.4.2 Brecha Basal Observada R(o) Laboratorio Clínico en ETC

Tabla N° 22 RESUMEN BRECHA BASAL Coeficientes Rendimiento en Equivalentes A Tiempos Completos Servicio Laboratorio Clínico Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 0)

PROFESIONAL	OFERTA BASAL		CONSUMO BASAL		BRECHA BASAL	
	E.T.C.	TOTAL HRS.	E.T.C.	TOTAL HRS.	E.T.C.	TOTAL HRS.
BIOQUIMICO	17.0	22.078	22.4	29.040	-5.4	-6.962
TECNICO LAB. CLINICO	17.0	19.994	15.3	17.993	1.7	2.001
<b>TOTAL</b>	<b>34.0</b>	<b>42.072</b>	<b>37.7</b>	<b>47.033</b>	<b>-3.7</b>	<b>-4.961</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

## 2.1.4.3 Proyección Basal laboratorio clínico Hospital Japones

Tabla N° 23 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL BIOQUIMICO Hospital Japones III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz

SERVICIO LABORATORIO CLINICO	Registro Actividades Lab. Clínico Esperadas (Año 1)	Rendimiento Horas Anuales Esperada R(e) (Año 1)	Horas Disponibles Requeridas (Año 1)	Ajuste por Tiempo Requerido Fase Post Analítica (20%)	Total Horas Requeridas / Total Horas Disponibles (Tec. Lab. Clínico)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Lic. Bioquímicos Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)	Dotación Requerida ETC Lic. Bioquímico (Año 2030)	Dotación Requerida ETC Lic. Bioquímico (Año 20400)	
													(1)
(PROF. BIOQUIMICO) FASE ANALITICA	Química Sanguinea	337.225	0.060	20.234	4.047	1.10	23.139						
	Hematología	63.630	0.133	8.484	2.545	0.50	9.889						
	Serología	51.504	0.080	4.120	1.236	0.24	4.216						
	Coagulopatía	44.576	0.333	14.859	4.458	0.87	18.176						
	Microbiología	23.412	0.012	281	84	0.02	(775)						
	Urianálisis	23.385	0.047	1.094	328	0.06	282						
	Gasometría	18.847	0.067	1.256	377	0.07	493						
	Parasitología	6.166	0.060	370	111	0.02	(660)						
	<b>TOTAL</b>	<b>18.298</b>	<b>0.104</b>	<b>17.861</b>	<b>5.358</b>	<b>1.05</b>	<b>18.805</b>	<b>23.219</b>	<b>(4.414)</b>	<b>-3.2</b>	<b>4.0</b>	<b>8.0</b>	<b>10.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA



**Tabla N° 24 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) TECNICO SUP. LABORATORIO CLINICO  
Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz**

SERVICIO LABORATORIO CLINICO	Registro Actividades Lab. Clínico Esperadas (Año 3)	Rendimiento Horas Anuales Esperada R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido Resto Activ. (15%)	Coficiente Total Horas Disponibles / Total Horas Teóricas (THD/HT)	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requeridas (Año 3)	Total E.T.C. Requeridos (Año 3)	Redondeo E.T.C. Requeridos y Priorizados (Año 3)	Dotacion Requerida ETC Tec. Lab. Clínico (Año 2030)	Dotacion Requerida ETC Tec. Lab. Clínico (Año 2040)
	(1)	(2)	(3) (1*2)	(4)	(5) (3+4)/THD	(6) (5)+(3)+(4)	(7)	(6)-(7)				
Muestras Sanguineas	21.042	0.0122	513	77	0.03							
Recepcion Muestras Orina	16.710	0.0097	323	48	0.02							
Recepcion Mues. Heceas Fecales	5.052	0.0029	30	4	0.00	15.695	19.994	(4.299)	-3.1	4.0	4.0	6.0
Toma Muestras Serv. Hosp.	45.249	0.0262	2.370	356	0.12							
Preparacion y Clasif. Muestra	94.840	0.0549	10.412	1.562	0.54							
<b>TOTAL FASE PRE. ANALIT.</b>	<b>18.298</b>	<b>0.021</b>	<b>13.647</b>	<b>2.047</b>	<b>0.71</b>	<b>15.695</b>	<b>19.994</b>	<b>(4.299)</b>	<b>-3.1</b>	<b>4.0</b>	<b>4.0</b>	<b>6.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

## 2.1.5 Servicio imagenología

### 2.1.5.1 Demanda Basal Observada R(o) Servicio Imagenología

Tabla N° 25 RENDIMIENTO CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL Y TECNICOS SERVICIO IMAGENOLOGIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

GRUPO ACTIVIDADES		Total Horas Disponibles (THD) Prof. Radiologo/ Ecografista	Total Horas Disponibles (THD) Tec. Sup. Rayos X	Registro Promedio Actividades (2015-2020)	Rendim. Esperado Consumo Hrs.	Coeficiente Horas Proced. Complem. y Admin.	Actividades Obsrvada Servicio Imagenología R(o)			
							Hrs. Anuales Oferta Basal		Coeficiente Oferta Basal	
							Profes. Radiologo	Tec. Sup. Radiol.	Profesional	Tec. Sup. Radiol.
Rayos "X"	Consulta Externa	3.522	13.958	35.642	0.33	4.277	7.351	12.497	11.32	0.90
	Servicio Emergencia			6.683						
	Hospitalizacion			2.228						
	<b>Sub Total</b>			<b>44.553</b>						
Ecografia	Consulta Externa	5.388		5.973	0.50	1.493	4.480		0.83	
	Servicio Emergencia			664						
	<b>Sub Total</b>			<b>6.637</b>						

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 2.1.5.2 Brecha Basal Observada R(o) en Equivalente a Tiempo Completo (ETC)

Tabla N° 26 RESUMEN BRECHA BASAL Coeficientes Rendimiento en Equivalentes A Tiempos Completos SERVICIO IMAGENOLOGIA Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 0)

SERVICIO IMAGENOLOGIA	OFERTA BASAL		CONSUMO BASAL		BRECHA BASAL	
	E.T.C.	TOTAL HRS.	E.T.C.	TOTAL HRS.	E.T.C.	TOTAL HRS.
IMAGENOLOGO	2.0	1.916	1.0	766	1.0	1.150
TECNICO RADIOLOGO	8.0	8.486	9.0	9.759	-1.0	-1.273
ECOGRAFISTA	3.0	5.388	2.5	4.480	0.5	908
<b>TOTAL</b>	<b>10.0</b>	<b>10.402</b>	<b>12.5</b>	<b>10.525</b>	<b>0.5</b>	<b>785</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 2.1.5.3 Proyección Basal Servicio Imagenología Hospital Japones

Tabla N° 27 PROYECCION CRECIMIENTO BASAL (Año 3, Año 2030 y Año 204) PROFESIONAL Y TECNICOS SERVICIO IMAGENOLOGIA  
Hospital Japonés III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz

GRUPO ACTIVIDADES	Registro Actividades Serv. Imagenología a Esperadas (Año 3)	Rendimiento Anuales Esperada R(e) (Año 3)	Horas Disponibles Requeridas (Año 3)	Ajuste por Tiempo Requerido otras funciones (Delgadas y Adm.) (15%)	Total Horas Requeridas / Total Horas Disponibles Serv. Imagenología (3+4)/THD	Total Horas Anuales Requeridas para contratar (Año 3)	Total Horas Anuales Disponibles (THD) (Año Base)	Total Horas Requiridas (Año 3)	Total E.T.C. Servicio Imagenología Requiridos (Año 3)	Redondeo E.T.C Requiridos y Priorizados (Año 3)	Dotación Requerida ETC Serv. Imagenología (Año 2030)	Dotación Requerida ETC Serv. Imagenología (Año 2040)
Rayos "X"	Consulta Externa	17.626		793	0.27	8.669	3.522	5.147	2.9	3.0	3.0	5.0
	Servicio Emergencia	3.305	0.30	149	0.26	17.944	10.343	7.601	4.4	4.0	6.0	8.0
	Hospitalización	1.102		50								
	<b>Sub Total</b>	<b>22.033</b>	<b>0.30</b>	<b>991</b>	<b>0.34</b>	<b>15.203</b>	<b>13.865</b>	<b>12.748</b>	<b>7.3</b>	<b>7.0</b>	<b>9.0</b>	<b>13.0</b>
Ecografía	Consulta Externa	5.444	0.50	605	0.67	7.258	3.629	3.629	2.0	2.0	2.0	5.0
	Servicio Emergencia	605										
	<b>Sub Total</b>	<b>6.049</b>	<b>0.50</b>	<b>605</b>	<b>0.67</b>	<b>49.075</b>	<b>31.359</b>	<b>3.629</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>2.0</b>	<b>5.0</b>
<b>TOTAL SERV. IMAGENOLOGIA</b>	<b>28.082</b>		<b>9.634</b>	<b>1.596</b>		<b>64.277</b>	<b>45.224</b>	<b>16.378</b>	<b>9.3</b>	<b>9.0</b>	<b>11.0</b>	<b>18.0</b>

Elaboración: Propia Estudio JICA



## CAPITULO III

# OFERTA BASAL OBSERVADA R(O) Y BRECHAS BASALES HOSPITALES III NIVEL ATENCIÓN

Según metodología propuesta análisis demanda basal esperada R(e), observada R(o) para determinar coeficiente brechas, consideramos necesario exteriorizar algunas particularidades técnicas: En primer lugar; se excluyen a profesionales médicos y enfermeras en cargos administrativos de dirección, jefatura y supervisoras de enfermería por la sencilla razón que estos profesionales -no están- en contacto directo con el paciente y porque no aportan registros de producción de servicios especializados año de estudio. En segundo lugar; en este análisis involucramos solo a los profesionales médicos y profesional enfermera porque son estas dos categorías que caracterizan la cartera de servicios que brindan los hospitales y sobre todo porque son los elementos estructurales que permiten brindar sostenibilidad a la oferta servicios hospitalarios en el tiempo y en tercer lugar; se aplica las mismas unidades de análisis para evaluar rendimiento basal aplicados en el capítulo anterior, aspecto técnico que tiene el propósito de uniformar resultados y poder consolidar indicadores rendimientos cinco hospitales que conforman Red Hospitales III nivel subsector publico departamento Santa Cruz.

### 3.1 Hospital San Juan de Dios

#### 3.1.1 Medicos

Como base de análisis rendimiento basal profesionales médicos, en la siguiente tabla exponemos resumen registros dotación física, carga laboral y coeficiente utilización año de estudio y resumen consumo cargas horarias anuales por tipo de actividad y resumen brechas expresadas en la unidad de análisis equivalentes a tiempos completos (ETC) año de estudio.

##### 3.1.1.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

**Tabla N° 28 Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio  
Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

CATEGORIA PROFESIONAL		Dotaciones Físicas RH Medicos		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilización Total Hrs. Disponibles (THD)	
		TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Disponibles
SERV. MEDICINA INTERNA	CARDIOLOGO	2	11	10.140	1.404	8.736	6.5	0.14	0.86
	ENDOCRINOLOGO	1	1	2.340	234	2.106	1.5	0.10	0.90
	GASTROENTEROLOGO	1	1	2.340	474	1.866	1.5	0.20	0.80
	GASTROENT. ENDOSCOPISTA		2	1.560	360	1.200	1.0	0.23	0.77
	INTERNISTA	14	3	19.500	2.028	17.472	12.5	0.10	0.90
	NEUROLOGO	1	2	3.120	402	2.718	2.0	0.13	0.87
	REUMATOLOGO	1		1.560	192	1.368	1.0	0.12	0.88
	<b>SUB TOTAL MED. INTERNA</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40.560</b>	<b>5.094</b>	<b>35.466</b>	<b>26.0</b>	<b>0.13</b>	<b>0.87</b>

Continua siguiente pagina

CATEGORIA PROFESIONAL	Dotaciones Físicas RH Medicos		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilización Total Hrs. Disponibles (THD)		
	TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Disponibles	
SERVICIO CIRUGIA	CIRUJANO GENERAL	13	9	27.300	3.366	23.934	17.0	0.12	0.88
	CIRUJANO CARA y CUELLO	2		3.120	396	2.724	2.0	0.13	0.87
	CIRUJANO PLASTICO		2	1.560	228	1.332	1.0	0.15	0.85
	CIRUJANO TORAX	1		1.560	126	1.434	1.0	0.08	0.92
	CIRUJANO VASCULAR	1		1.560	102	1.458	0.5	0.07	0.93
	OFTALMOLOGO	1	2	3.900	312	3.588	2.0	0.08	0.92
	OTORRINOLARINGOLOGO	2		3.120	444	2.676	2.0	0.14	0.86
	PROCTOLOGO	1		1.560	90	1.470	1.0	0.06	0.94
	<b>SUB TOTAL CIRUGIA</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>43.680</b>	<b>5.064</b>	<b>38.616</b>	<b>26.5</b>	<b>0.12</b>	<b>0.88</b>
OTROS. SERV. HOSPITALIZACION	NEUMOLOGOS	5	1	8.580	1.110	7.470	5.5	0.13	0.87
	NEUROCIRUJANOS	1	8	7.800	1.170	6.630	5.0	0.15	0.85
	TRAUMATOLOGIA	8	2	9.360	1.380	7.980	6.0	0.15	0.85
	UROLOGIA	1	6	6.240	822	5.418	4.5	0.13	0.87
	TERAPIA INTENSIVA	14		21.840	2.016	19.824	14.0	0.09	0.91
	<b>SUB TOTAL OTROS. SERV.</b>	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>53.820</b>	<b>6.498</b>	<b>47.322</b>	<b>35.0</b>	<b>0.12</b>	<b>0.88</b>
CONSULTA EXTERNA AMBULATORIA	DERMATOLOGIA		2	1.560	282	1.278	1.0	0.18	0.82
	ECOGRAFIAS		2	1.560	360	1.200	1.0	0.23	0.77
	FISIATRA	1		1.560	90	1.470	1.0	0.06	0.94
	GINECOLOGO		1	780	0	780	0.5	0.00	1.00
	IMAGENOLOGIA	1		1.560	144	1.416	1.0	0.09	0.91
	PSIQUIATRA		1	780	192	588	0.5	0.25	0.75
	MEDICINA TROPICAL	1		1.560	168	1.392	1.0	0.11	0.89
	MEDICINA NUCLEAR	2		3.120	210	2.910	2.0	0.07	0.93
	ANATOMIA PATOLOGICA		2	1.560	180	1.380	1.0	0.12	0.88
	MEDICO GRAL (UNID. TRANSFUS)	1		1.560	180	1.380	1.0	0.12	0.88
	NEFROLOGOS (HEMODIALISIS)	3		4.680	180	4.500	3.0	0.04	0.96
	<b>SUB TOTAL CONS. AMBULATORIA</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>20.280</b>	<b>1.986</b>	<b>18.294</b>	<b>13.0</b>	<b>0.10</b>	<b>0.90</b>
	SERVICIO ANESTESIOLOGIA	12		18.720	2.220	16.500	12.0	0.12	0.88
SERVICIO EMERGENCIA	11	2	18.720	1.374	17.346	12.0	0.07	0.93	
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>60</b>	<b>195.780</b>	<b>22.236</b>	<b>173.544</b>	<b>125</b>	<b>0.11</b>	<b>0.89</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.1.1.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 29 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicio	E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (THD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Indicadores Rendimiento Basal R(o) R(e)
			Consulta Ambul.	Visita (DCO)	Interv. Quirurgica	Proced. Compl. y Acti. Adm.		
CIRUGIA GENERAL	22.5	38.616	4.807	17.886	5.225	9.936	37.854	762
MEDICINA INTERNA	40.0	54.904	3.980	24.988		8.924	37.891	17.013
NEUMOLOGIA	5.5	7.470	342	6.312		1.262	7.916	(446)
NEUROCIRUGIA	5.0	6.630	327	3.774	820	2.097	7.018	(388)
TERAPIA INTENSIVA	14.0	19.824		17.138		686	17.824	2.000
TRAUMATOLOGIA	6.0	7.980	1.246	5.725	3.047	916	10.933	(2.953)
UROLOGIA(CIRUGÍA)	4.5	5.418	1.483	1.922	424	1.068	4.896	522
ANESTESIOLOGIA	12.0	16.500	1.344		7.182	8.618	17.144	(644)
SERVICIO EMERGENCIA	12.0	17.346	15.321			3.567	18.888	(1.542)
RESTO ESPEC. MEDICAS	3.5	5.508	1.482			222	1.704	3.804
<b>Total</b>	<b>125.0</b>	<b>140.842</b>	<b>12.184</b>	<b>77.744</b>	<b>16.697</b>	<b>33.506</b>	<b>124.332</b>	<b>16.510</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.1.1.3 Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital San Juan de Dios

Tabla N° 30 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) PROFESIONAL MEDICO Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 2020)

Especialidades Medicas	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C. (Año Base)	Requerimiento Basal E.T.C. Medico (Año 2021)
CIRUGIA GENERAL	22.5	22.1	0.4	1.0
MEDICINA INTERNA	40.0	27.6	12.4	0.0
NEUMOLOGIA	5.5	5.8	-0.3	1.0
NEUROCIRUGIA	5.0	5.3	-0.3	1.0
TERAPIA INTENSIVA	14.0	12.6	1.4	4.0
TRAUMATOLOGIA	6.0	8.2	-2.2	4.0
UROLOGIA (CIRUGÍA)	4.5	4.1	0.4	1.0
ANESTESIOLOGIA	12.0	12.5	-0.5	2.0
SERVICIO EMERGENCIA	12.0	13.1	-1.1	2.0
RESTO ESPEC. MEDICAS	3.5	1.1	2.4	0.0
<b>Total</b>	<b>125.0</b>	<b>112.3</b>	<b>12.7</b>	<b>16.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.1.2 Profesional enfermera

#### 3.1.2.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 31 Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Categoría Profesional	Dotaciones RH Lic. Enfermera		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (HT-HA)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo	
	TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas
HOSPITALIZACION	H. CIRUGIA	14	21.840	2.028	19.812	14.0	0.09	0.91
	H. HEMODIANAMIA	8	12.481	978	11.503	8.0	0.08	0.92
	H. MEDICINA INTERNA	18	28.080	2.958	25.122	18.0	0.11	0.89
	H. NEUROCIRUGIA	6	9.360	942	8.418	6.0	0.10	0.90
	H. TERAPIA INTENSIVA	26	40.566	4.008	36.558	26.0	0.10	0.90
	H. TRAUMATOLOGIA	9	14.040	1.392	12.648	9.0	0.10	0.90
	H. UROLOGIA	11	17.160	1.446	15.714	11.0	0.08	0.92
<b>SUB TOTAL</b>	<b>92</b>		<b>143.527</b>	<b>13.752</b>	<b>129.775</b>	<b>92.0</b>	<b>0.10</b>	<b>0.90</b>

Continúa siguiente página

Categoría Profesional	Dotaciones RH Lic. Enfermera		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (HT-HA)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo	
	TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas
QUIROFANO CENTRAL	9		14.040	1.296	12.744	9.0	0.09	0.91
ESTERILIZACION CENTRAL	4		3.240	552	2.688	4.0	0.17	0.83
<b>SUB TOTAL</b>	<b>13</b>		<b>17.280</b>	<b>1.848</b>	<b>15.432</b>	<b>13.0</b>	<b>0.11</b>	<b>0.89</b>
SERVICIO EMERGENCIA	25		39.000	3.210	35.790	25.0	0.08	0.92
HEMODIALISIS	11		17.166	1.638	15.528	11.0	0.10	0.90
CONSULTA EXTERNA	3		4.680	438	4.242	3.0	0.09	0.91
<b>TOTAL</b>	<b>144</b>		<b>221.653</b>	<b>20.886</b>	<b>200.767</b>	<b>144.0</b>	<b>0.09</b>	<b>0.91</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA



### 3.1.2.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 32 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) LIC. ENFERMERA Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Consumo Basal R(o)
			Días Cama Ocupada	Quiro-fano	Servicio Emer-gencia	Hemo-dialisis		
HOSPITALIZACION	CIRUGIA GENERAL	14.0	19.812	21.463			21.463	(1.651)
	MEDICINA INTERNA	8.0	25.122	19.276			19.276	5.846
	NEUMOLOGIA	18.0	11.503	10.519			10.519	984
	NEUROCIROLOGIA	6.0	8.418	5.242			5.242	3.176
	TERAPIA INTENSIVA	26.0	36.558	25.707			25.707	10.851
	TRAUMATOLOGIA	9.0	12.648	11.373			11.373	1.275
	UROLOGIA (CIRUGÍA)	11.0	15.714	3.181			3.181	12.533
QUIROFANO	9.0	12.744		8.975		8.975	3.769	
SERVICIO EMERGENCIA	25.0	35.790			40.350	40.350	(4.560)	
HEMODIALISIS	11.0	15.528				11.376	4.152	
<b>Total</b>	<b>137.0</b>	<b>193.837</b>	<b>96.761</b>	<b>8.975</b>	<b>40.350</b>	<b>11.376</b>	<b>157.463</b>	<b>36.374</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.1.2.3 Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital San Juan de Dios

Tabla N° 33 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital General San Juan De Dios III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; 2020)

Servicios	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Medico (Año 2021)	
HOSPITALIZACION	CIRUGIA GENERAL	14.0	15.2	-1.2	2.0
	MEDICINA INTERNA	8.0	6.1	1.9	1.0
	NEUMOLOGIA	18.0	16.5	1.5	1.0
	NEUROCIROLOGIA	6.0	3.7	2.3	0.0
	TERAPIA INTENSIVA	26.0	18.3	7.7	2.0
	TRAUMATOLOGIA	9.0	8.1	0.9	1.0
	UROLOGIA (CIRUGÍA)	11.0	2.2	8.8	0.0
QUIROFANO	12.4	6.3	6.1	2.0	
SERVICIO EMERGENCIA	31.0	28.2	2.8	0.0	
HEMODIALISIS	1.8	8.1	-6.3	6.0	
<b>Total</b>	<b>137.2</b>	<b>112.7</b>	<b>24.5</b>	<b>15.0</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

## 3.2 Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz

### 3.2.1 Medicos

Como base de análisis rendimiento basal profesionales médicos Hospital del Niño Dr. Mario Ortiz III nivel salud, en la siguiente tabla exponemos resumen registros dotación física, carga laboral y coeficiente utilización carga labora por ausentismo justificado año de estudio.

#### 3.2.1.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

**Tabla N° 34: Coeficientes Utilización (THD) MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)**

Categoría Profesional	Dotaciones RH Medicos		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo		
	TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas	
MEDICINA INTERNA	MEDICO PEDIATRA	23	2	39.000	7.020	31.980	24.0	0.18	0.82
	MEDICO PEDIATRA NEONATOLOGO	12		15.600	4.544	11.056	12.0	0.29	0.71
	MEDICO CARDIOVASCULAR	0	1	780	120	660	0.5	0.15	0.85
	MEDICO HEMATOLOGO	0	1	780	145	635	0.5	0.19	0.81
	MEDICO ENDOCRINOLOGO	1	0	1.560	156	1.404	1.0	0.10	0.90
	MEDICO NEUMOLOGO	1	0	1.560	150	1.410	1.0	0.10	0.90
	MEDICO NEUROLOGO	1	0	1.560	125	1.435	1.0	0.08	0.92
	MEDICO NEUROLOGO PEDIATRA	1	0	1.560	192	1.368	1.0	0.12	0.88
	<b>SUB TOTAL MEDICINA INTERNA</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>62.400</b>	<b>12.452</b>	<b>49.948</b>	<b>41.0</b>	<b>0.20</b>	<b>0.80</b>
MEDICO CLIN. QUIRURGICO	MEDICO CIRUJANO PEDRIATRICO	9	3	16.380	1.848	14.532	10.5	0.11	0.89
	MEDICO TRAUMATOLOGO	7	2	12.480	1.352	11.128	8.0	0.11	0.89
	MEDICO NEUROCIRUJANO	5	0	7.800	815	6.985	5.0	0.10	0.90
	MEDICO CIRUJANO PLASTICO	2	2	4.680	468	4.212	3.0	0.10	0.90
	MAXILO FACIAL	0	1	780	105	675	0.5	0.13	0.87
	MEDICO OTORRINOLARINGOLOGIA	0	1	780	165	615	0.5	0.21	0.79
	MEDICO UROLOGO	1	0	1.560	140	1.420	1.0	0.09	0.91
	<b>SUB TOTAL MEDICO CLIN. QUIRURGICO</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>44.460</b>	<b>4.893</b>	<b>39.567</b>	<b>28.5</b>	<b>0.11</b>	<b>0.89</b>
SERV. EMERGENC.	MEDICO PEDIATRA	10		15.600	1.925	13.675	10.0	0.12	0.88
	MEDICO GENERAL	6		6.240	468	5.772	4.5	0.08	0.93
	<b>SUB TOTAL SERV. EMERGENCIA</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>21.840</b>	<b>2.393</b>	<b>19.447</b>	<b>14.5</b>	<b>0.11</b>	<b>0.89</b>
MEDICO INTENSIVISTA	1	0	1.560	182	1.378	1.0	0.12	0.88	
MEDICO ANESTESIOLOGO	12	0	18.720	2.556	16.164	12.0	0.14	0.86	
MEDICO ECOGRAFISTA	2	0	3.120	402	2.718	2.0	0.13	0.87	
<b>TOTAL</b>	<b>78</b>	<b>13</b>	<b>130.260</b>	<b>20.485</b>	<b>109.775</b>	<b>84.5</b>	<b>0.16</b>	<b>0.84</b>	

Fuente: Registros Hospital del Niño

Elaboración; Propia Estudio JICA

Haciéndose notar, en primer lugar, el equipo consultor en primera instancia recibimos información primaria incompleta según variables requeridas dotaciones profesional médico y enfermeras para desarrollar este presente estudio, en este sentido los resultados anterior tabla representa una aproximación sumatoria-comparación; registros primarios hospital del niño, registros proporcionados por la jefatura red hospitales GAD Santa Cruz y registros SNIS/RUES/RHS que permitió al consultor externo aproximar registros para desarrollar calculo indicador rendimiento demanda basal observada R(o).

En este sentido si hubiese errores distributivos registro tabla anterior, en cuanto al número distributivo dotaciones profesional médico asignados al Hospital del Niño año 2019 como año base de análisis, podemos expresar que existiría confiabilidad datos +/- 85%, base que permitió desarrollar el siguiente de cálculo que se muestra a

continuación indicador de rendimiento basal observado R(o), resultados que permitiría en un segundo momento proyectar las necesidades de RHS método tasas de utilización servicios especializados de salud Hospital del Niño partiendo de estos resultados como año base de estudio. En según lugar recibimos información general respecto a las dotaciones registradas por categoría profesional, sin dar cumplimiento a los requerimientos solicitados para según requerimiento información dotaciones profesionales médicos lugar de este registro se excluyen a profesionales médicos con cargos administrativos, Dirección, subdirección, docencia y vigilancia epidemiológica.

### 3.2.1.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

**Tabla N° 35 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 0)**

Servicio	E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (THD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Indicadores Rendimiento Basal R(o)
			Consulta Ambul.	Visita (DCO)	Interv. Quirurgica	Proced. Compl. y Acti. Adm.		
MEDICINA INTERNA PEDIATRICA	29.0	29.549	3.733	9.516		6.916	20.165	9.384
CLINICA QUIRURGICA PEDIATRICA	28.5	39.567	2.379	11.632	11.496	11.632	37.139	2.428
CUIDADOS UTI/UCIN y NEONATO	13.0	21.794		22.014		2.822	24.837	(3.043)
ANESTESIOLOGIA	12.0	16.164			13.556	5.748	19.305	(3.141)
SERVICIO EMERGENCIA	14.5	19.447	11.147			2.933	14.080	5.367
<b>Total</b>	<b>97.0</b>	<b>126.521</b>	<b>17.258</b>	<b>43.162</b>	<b>25.053</b>	<b>30.052</b>	<b>115.525</b>	<b>10.996</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.2.1.3 Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital del Niño

**Tabla N° 36 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MEDICOS Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2020)**

Especialidades Medicas	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Medico (Año 2021)
MEDICINA INTERNA PEDIATRICA	29.0	19.8	9.2	0.0
CLINICA QUIRURGICA PEDIATRICA	28.5	26.8	1.7	2.0
CUIDADOS UTI/UCIN y NEONATO	13.0	14.8	-1.8	2.0
ANESTESIOLOGIA	12.0	14.3	-2.3	2.0
SERVICIO EMERGENCIA	14.5	10.5	4.0	0.0
<b>Total</b>	<b>97.0</b>	<b>86.2</b>	<b>10.8</b>	<b>6.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.2.2 Profesional enfermera

#### 3.2.2.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 37 Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio, Hospital De Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Categoria Profesional		Dotaciones RH Lic. Enfermera		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo	
		TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas
HOSPITALIZACIÓN	H. MEDICINA INTERNA PEDIATRICA	20		31.200	2.749	28.451	38.0	0.09	0.91
	H. NEURO TRAUMA/ QUEMADOS	34		53.040	4.229	48.811	23.0	0.08	0.92
	H. CUIDADOS INTENSIVOS/NEONATO	44		68.640	6.150	62.490	32.0	0.09	0.91
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>98</b>		<b>152.880</b>	<b>13.128</b>	<b>139.752</b>	<b>93.0</b>	<b>0.09</b>	<b>0.91</b>
QUIROFANO CENTRAL		16		24.960	2.246	22.714	16.0	0.09	0.91
ESTERILIZACION CENTRAL		2		3.240	186	3.054	2.0	0.06	0.94
<b>SUB TOTAL</b>		<b>18</b>		<b>28.200</b>	<b>2.432</b>	<b>25.768</b>	<b>18.0</b>	<b>0.09</b>	<b>0.91</b>
SERVICIO EMERGENCIA		14		38.880	3.219	35.661	17.0	0.08	0.92
<b>TOTAL</b>		<b>130</b>		<b>219.960</b>	<b>26.682</b>	<b>193.278</b>	<b>128.0</b>	<b>0.12</b>	<b>0.88</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

#### 3.2.2.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 38 RESUMEN DISTRIBUSION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) LIC. ENFERMERA Hospital de Niños Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año 0)			Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Consumo Basal R(o)
			Días Cama Ocupada	Quiro-fano	Servicio Emer-gencia		
HOSPITALIZACIÓN	H. MEDICINA INTERNA PEDIATRICA	38.0	28.451	34.395		34.395	(5.944)
	H. QUIRURGICA/QUEMADO	23.0	48.811	58.609		58.609	(9.798)
	CUIDADOS INTENSIVOS/NEONATO	32.0	62.490	71.259		71.259	(8.769)
QUIROFANO	16.0	22.714		24.330		24.330	(1.616)
SERVICIO EMERGENCIA	14.0	35.661			37.971	37.971	(2.310)
<b>Total</b>	<b>123.0</b>	<b>198.127</b>	<b>164.263</b>	<b>24.330</b>	<b>37.971</b>	<b>226.565</b>	<b>(28.438)</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.2.2.3 Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital del Niño

**Tabla N° 39 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital del Niño Dr. Mario Ortiz, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; 2020)**

Servicios		Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Lic. Enfermera (Año 2021)
HOSPITALIZACIÓN	H. MEDICINA INTERNA PEDIATRICA	38.0	39.4	-1.4	2.0
	H. QUIRURGICA/QUEMADO	23.0	25.1	-2.1	2.0
	CUIDADOS INTENSIVOS/NEONATO	32.0	32.7	-0.7	1.0
QUIROFANO		16.0	16.8	-0.8	2.0
SERVICIO EMERGENCIA		14.0	14.9	-0.9	1.0
<b>Total</b>		<b>123.0</b>	<b>128.9</b>	<b>-5.9</b>	<b>8.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

## 3.3 Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland

De la misma manera que los anteriores tres hospitales III nivel como sujetos de estudio, como problema operativo que tropezamos estuvo centrado en la escasa voluntad jefatura RHS para brindarnos la información desagregada según requerimientos solicitados a través de la coordinadora, al no tener respuesta nos vimos obligados a considerar registros secundarios plantillas registros personal médico y enfermera asignados con recursos Gobierno Autónomo Departamental Santa Cruz año de estudio y registros secundarios reportados por el SNIS/RUES/RHS<sup>6</sup> para calcular total horas disponibles (THD) médicos y enfermeras, indicador rendimiento basal observado R(o) y consolidar resultado brechas dotaciones expresados en equivalente tiempo completo (ETC).

Es altamente probable que los resultados expresen inconsistencia registro distributivo dotaciones médicos y enfermeras, en este sentido queremos expresar que, si bien pueden presentarse este tipo de sesgo en los resultados, pero el propósito de este ejercicio es lograr aproximar datos de brechas año que permita mejorar la toma de decisiones de las máximas autoridades GAD, SEDES y sobre todo para los gestores técnicos Hospital de la Mujer Dr. Percy Bolan quienes tienen la responsabilidad institucional de gestionar las dotaciones necesarias de RHS con información basal que permitiría justificar técnicamente la mayor dotaciones de profesionales en salud tomando como base resultados de estudio.

### 3.3.1 Medicos

#### 3.3.1.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 40 Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Hospital de La Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Categoría Profesional	Dotaciones Recursos Humanos		Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (HT-HA)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo		
	Tiempo Completo	Medio Tiempo					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas	
MEDICO ESPECIALISTA	GINECOLOGO-OBSTETRA	26	4	40.560	6.154	34.406	28.0	0.15	0.85
	PEDIATRA	18	8	34.320	3.432	30.888	22.0	0.10	0.90
	CIRUJANO GENERAL	5	2	9.360	1.134	8.226	6.0	0.12	0.88
	NEONATOLOGO	5		7.800	800	7.000	5.0	0.10	0.90
	CARDIOLOGO	2	1	3.900	545	3.355	2.5	0.14	0.86
	INTENSIVISTA/TERAPEUTA	1	2	3.120	320	2.800	2.0	0.10	0.90
	NEUROCIJAJANO	1		1.560	120	1.440	1.0	0.08	0.92
	ONCOLOGO CLINICO	1		1.560	132	1.428	1.0	0.08	0.92
	INTERNISTA	1		1.560	150	1.410	1.0	0.10	0.90
	ENDOCRINOLOGO	0	2	1.560	160	1.400	1.0	0.10	0.90
	OFTALMOLOGO	1		1.560	201	1.359	1.0	0.13	0.87
SUB TOTAL	35	15	66.300	6.994	59.306	42.5	0.11	0.89	
SERV. EMERG.	MEDICO GENERAL	8	2	15.600	452	15.148	9.0	0.03	0.97
	GINECOLOGO	5		7.800	998	6.802	5.0	0.13	0.87
	SUB TOTAL	13	2	23.400	1.450	21.950	14.0	0.06	0.94
	ANESTESIOLOGO	6	5	13.260	1.811	11.450	8.5	0.14	0.86
<b>TOTAL</b>	<b>54</b>	<b>22</b>	<b>102.960</b>	<b>10.255</b>	<b>92.706</b>	<b>65.0</b>	<b>0.10</b>	<b>0.90</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

#### 3.3.1.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 41 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicio	Dotacion Medicos (E.T.C.)	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (THD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Indicadores Rendimiento Basal R(o)
			Consulta Ambul.	Visita (DCO)	Interv. Quirurgica	Proced. Compl. y Acti. Adm.		
CONSULTA AMBULATORIA	53.5	36.386	1.242	24.054	12.964	5.467	43.727	(7.341)
HOSPITALIZACION (DCO)								
ACTIVIDADES QUIRURGICAS								
CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO	2.0	2.800		2.743		187	2.930	(130)
CUIDADOS NEONATAL (UCN)	14.0	20.355			24.729	3.709	28.438	(8.083)
SERVICIO EMERGENCIA	14.0	21.950	6.826			1.431	8.258	13.693
ANESTESIOLOGIA	8.5	11.450			16.461	1.975	18.436	(6.987)
<b>Total</b>	<b>92.0</b>	<b>81.491</b>	<b>8.068</b>	<b>26.798</b>	<b>37.693</b>	<b>10.795</b>	<b>83.353</b>	<b>(1.862)</b>
<b>PORCENTAJE CONSUMO CARGA LABORAL</b>			<b>9.7%</b>	<b>32.1%</b>	<b>45.2%</b>	<b>13.0%</b>		

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.3.1.3 Brecha Basal y Requerimientos Médicos Hospital de la Mujer

Tabla N° 42 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MÉDICOS, Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Especialidades Medicas	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Medicos (Año 2021)
CONSULTA AMBULATORIA	53.5	59.4	-5.9	6.0
HOSPITALIZACION (DCO)				
ACTIVIDADES QUIRURGICAS				
CUIDADOS INTENSIVOS ADULTO	2.0	2.1	-0.1	2.0
CUIDADOS NEONATAL (UCN)	14.0	16.6	-2.6	2.0
SERVICIO EMERGENCIA	14.0	8.7	5.3	0.0
ANESTESIOLOGIA	8.5	13.7	-5.2	5.0
<b>Total</b>	<b>92.0</b>	<b>100.5</b>	<b>-8.5</b>	<b>15.0</b>

### 3.3.2 Profesional enfermera

#### 3.3.2.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 43 Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Hospital de La Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Categoria Profesional	Dotaciones RH Lic. Enfermera		Total Horas Teoricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilizacion Tiempo	
	TC	MT					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas
HOSPITALIZACION	OBSTETRICIA	34	53.040	4.189	48.851	34.0	0.08	0.92
	GINECOLOGIA							
	INFECTOLOGIA	6	9.360	945	8.415	6.0	0.10	0.90
	UTI ADULTOS	4	6.240	749	5.491	4.0	0.12	0.88
	NEONATOLOGIA	14	21.840	2.689	19.151	14.0	0.12	0.88
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>58</b>	<b>90.480</b>	<b>8.572</b>	<b>81.908</b>	<b>58.0</b>	<b>0.09</b>	<b>0.91</b>
QUIROFANO CENTRAL	10	15.600	978	14.622	10.0	0.06	0.94	
ESTERILIZACION CENTRAL	3	3.240	186	3.054	3.0	0.06	0.94	
<b>SUB TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>18.840</b>	<b>1.164</b>	<b>17.676</b>	<b>13.0</b>	<b>0.06</b>	<b>0.94</b>	
SERVICIO EMERGENCIA	10	38.880	3.219	35.661	10.0	0.08	0.92	
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>148.200</b>	<b>26.682</b>	<b>121.518</b>	<b>81.0</b>	<b>0.18</b>	<b>0.82</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.3.2.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 44 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA, Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	Dotacion Lic. Enfermera E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año 0)			Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Consumo Basal R(o)	
			Dias Cama Ocupada	Quiro-fano	Servicio Emer-gencia			
HOSPITALIZACION	H. OBSTETRICIA	38.0	55.091	74.241		74.241	(19.150)	
	H. GINECOLOGIA							
	H. INFECTOLOGIA	6.0	8.415	13.198			13.198	(4.783)
	H. TERAPIA INTENSIVA	4.0	5.491	4.489			4.489	1.002
	H. NEONATOLOGIA	14.0	19.151	32.148			32.148	(12.997)
QUIROFANO	10.0	14.622		20.302		20.302	(5.680)	
SERVICIO EMERGENCIA	6.0	8.356			10.218	10.218	(1.862)	
<b>Total</b>	<b>78.0</b>	<b>111.126</b>	<b>124.075</b>	<b>20.302</b>	<b>10.218</b>	<b>154.595</b>	<b>(43.469)</b>	
<b>PORCENTAJE CONSUMO CARGA LABORAL</b>			<b>80.3%</b>	<b>13.1%</b>	<b>6.6%</b>			

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.3.2.3 Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Hospital de la Mujer

Tabla N° 45 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Hospital de la Mujer Dr. Percy Boland, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Lic. Enfermera (Año 2021)	
HOSPITALIZACION	H. OBSTETRICIA	38.0	51.2	-13.2	13.0
	H. GINECOLOGIA				
	H. INFECTOLOGIA	6.0	9.4	-3.4	4.0
	H. TERAPIA INTENSIVA	4.0	3.3	0.7	2.0
	H. NEONATOLOGIA	14.0	23.5	-9.5	10.0
QUIROFANO	10.0	13.9	-3.9	4.0	
SERVICIO EMERGENCIA	6.0	7.3	-1.3	2.0	
<b>Total</b>	<b>78.0</b>	<b>108.6</b>	<b>-30.6</b>	<b>29.0</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA



### 3.4 Instituto Oncológico del Oriente

Por las características particulares relacionados con las dotaciones de recursos humanos para el Instituto Oncológico como hospital sujeto del presente estudio, los resultados si bien expresan cifras “frías” de tipo cuantitativas como son los indicadores de rendimiento observado R(o) profesionales médicos y enfermeras año base de estudio, consideramos altamente relevante desde el punto de vista técnico expresar los siguientes aspectos cualitativos.

- El diagnóstico de cáncer supone un fuerte impacto para el paciente y su familia, que necesitan una información comprensible sobre cuál es su plan de diagnóstico y tratamiento y confiar en que hay un equipo de profesionales que deciden entre todos lo mejor en cada caso. En este sentido el equipo multidisciplinar de profesionales “traza un itinerario terapéutico” disponiendo de “un equipamiento tecnológico del máximo nivel tanto para diagnóstico como tratamiento del cáncer y de una estructura de investigación y de individualización del tratamiento oncológico que permiten diseñar a medida el tratamiento de cada paciente.
- Este este sentido como hecho distintivo en la actualidad es ofertar servicios a la población bajo el concepto de la “oncología de excelencia” que caracteriza en la actualidad la asistencia multidisciplinar en equipo donde interactúan especialistas en oncología clínica, cirugía oncológica, diagnóstico por imagen, medicina nuclear, anatomía patológica, patología molecular, urólogos, neumólogos, psicólogos, paliativistas, etc.
- Las mejoras en la supervivencia, no deberían ser el único objetivo y, por tanto, lo que defina el fracaso o el éxito, de una determinada terapéutica oncológica, para mejorar la “calidad de vida” de los pacientes oncológicos, que se deberá reflexionar a las máximas autoridades sectoriales para los momentos de tomar las mejores decisiones relacionados con dotaciones de recursos humanos.

Con estos antecedentes previos, nos atrevemos a exteriorizar resultados que aproximen como primera experiencia de análisis una pequeña parte de la realidad observada en el Instituto Oncológico del Oriente, existiendo la necesidad de profundizar este tipo de análisis en el futuro inmediato.

### 3.4.1 Medicos

#### 3.4.1.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 46 Coeficientes Utilización TDH MÉDICOS Agrupados por Tipo Servicio Instituto Oncologico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Publico Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Categoria Profesional	Dotaciones RH Medicos		Total Horas Teoricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilizacion Tiempo		
	TIEMPO COMPLETO	MEDIO TIEMPO					Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas	
MEDICINA INTERNA ONCOLOGICA	GINECOLOGO	13	11	28.860	5.016	23.844	18.5	0.17	0.83
	PEDIATRA	10	2	17.160	1.606	15.554	11.0	0.09	0.91
	INTERNISTA	7	5	14.820	1.590	13.230	9.5	0.11	0.89
	ONCOLOGO CLINICO	7	1	11.700	954	10.746	7.5	0.08	0.92
	GASTROENTEROLOGO	2	2	4.680	522	4.158	3.0	0.11	0.89
	CARDIOLOGO	1	3	3.900	654	3.246	2.5	0.17	0.83
	DERMATOLOGO	0	2	1.560	114	1.446	1.0	0.07	0.93
	ENDOCRINOLOGO	0	2	1.560	156	1.404	1.0	0.10	0.90
	HEMATOLOGO	1	0	1.560	135	1.425	1.0	0.09	0.91
	NEFROLOGO	1	0	1.560	235	1.325	1.0	0.09	0.91
	PSIQUIATRA	1	0	1.560	150	1.410	1.0	0.10	0.90
<b>SUB TOTAL</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>88.920</b>	<b>11.132</b>	<b>77.788</b>	<b>57.0</b>	<b>0.12</b>	<b>0.88</b>	
MED. CLINICA QUIRURGICA	CIRUGIA GENERAL	7	0	10.920	1.323	9.597	7.0	0.12	0.88
	OTORRINOLARINGOLOGO	4	3	8.580	1.188	7.392	5.5	0.14	0.86
	CIRUJANO ONCOLOGO	1	2	3.120	360	2.760	2.0	0.12	0.88
	CIRUJANO PLASTICO	1	0	1.560	215	1.345	1.0	0.14	0.86
	NEUROCIRUJANO	1	0	1.560	163	1.397	1.0	0.10	0.90
	TRAUMATOLOGO	2	1	3.900	278	3.622	2.5	0.10	0.90
	UROLOGO	1	0	1.560	175	1.385	1.0	0.11	0.89
<b>SUB TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>31.200</b>	<b>3.702</b>	<b>27.498</b>	<b>20.0</b>	<b>0.13</b>	<b>0.87</b>	
SERV. EMERGEN.	EMERGENCIOLOGO	1	0	1.560	154	1.406	1.0	0.10	0.90
	MEDICO GENERAL	8	0	12.480	345	12.135	8.0	0.06	0.94
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>14.040</b>	<b>499</b>	<b>13.541</b>	<b>9.0</b>	<b>0.06</b>	<b>0.94</b>
ANESTESIOLOGO	7	7	16.380	2.343	14.037	10.5	0.14	0.86	
RADIOTERAPEUTA	5	2	9.360	1.014	8.346	6.0	0.11	0.89	
ECOGRAFISTA	1	0	1.560	138	1.422	1.0	0.09	0.91	
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>43</b>	<b>147.420</b>	<b>18.329</b>	<b>129.091</b>	<b>94.5</b>	<b>0.12</b>	<b>0.88</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.4.1.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 47 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL MEDICO, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicio	Dotacion Medicos E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (THD) por Unidades Trazadoras (Año 0)				Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Indicadores Rendimiento Basal R(o)
			Consulta Ambul.	Visita (DCO)	Interv. Quirurgica	Proced. Compl. y Acti. Adm.		
CONSULTA AMBULATORIA	77.0	105.286	8.579	64.793	13.343	30.319	117.034	(11.748)
HOSPITALIZACION (DCO)								
ACTIVIDADES QUIRURGICAS								
TERAPIA INTENSIVA								
SERVICIO EMERGENCIA	9.0	13.541	3.817			6.544	10.361	3.180
ANESTESIOLOGIA	10.5	14.037			6.992	8.390	15.382	(1.345)
<b>TOTAL</b>	<b>96.5</b>	<b>118.827</b>	<b>12.396</b>	<b>64.793</b>	<b>13.343</b>	<b>36.863</b>	<b>127.395</b>	<b>(8.568)</b>
PORCENTAJE CONSUMO CARGA LABORAL			9.7%	50.9%	10.5%	28.9%		

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.4.1.3 Brecha Basal y Requerimientos Medico Instituto Oncológico

Tabla N° 48 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) MEDICO, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Especialidades Medicas	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Medico (Año 2021)
CONSULTA AMBULATORIA	77.0	85.6	-8.6	9.0
HOSPITALIZACION (DCO)				
TERAPIA INTENSIVA				
ACTIVIDADES QUIRURGICAS				
SERVICIO EMERGENCIA	9.0	6.9	2.1	1.0
ANESTESIOLOGIA	10.5	11.5	-1.0	1.0
<b>Total</b>	<b>96.5</b>	<b>104.0</b>	<b>-7.5</b>	<b>11.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.4.2 Profesional enfermera

#### 3.4.2.1 Coeficiente Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 49 Coeficientes Utilización TDH LIC. ENFERMERA Agrupados por Tipo Servicio Instituto Oncologico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

SERVICIO	NRO. CAMAS	DOTACION LIC. ENFERMERA	Total Horas Teóricas Contrato Anual (HT)	Total Horas Anuales Ausent. Justificado (HA)	Total Horas Anuales Disponibles (THD)	Total ETC	Coeficiente Utilización Tiempo		
							Hrs. Perdidas por Aus. Justif.	Hrs. Laborales Activas	
MEDICINA INTERNA ONCOLOGICA	PEDIATRIA	8							
	ONCOLOGIA	5							
	GINEGOCOLOGIA	10							
	HEMATOLOGIA	5	24	37.440	1.980	35.460	24.0	0.05	0.95
	MEDICINA INTERNA	2							
	RADIOTERAPIA	2							
	NEUROLOGIA	1							
	TERAPIA INTENSIVA NIÑO	4	12	18.720	1.320	17.400	12.0	0.07	0.93
	TERAPIA INTENSIVA ADULTO	5							
	SUB TOTAL	42	36	56.160	3.300	52.860	36.0	0.12	0.88
CLINICA QUIRURGICA	CIRUGIA ONCOLOGICA	10							
	OTORRINOLARINGOLOGIA	3							
	MASTOLOGIA	4	14	34.320	2.360	31.960	22.0	0.07	0.93
	UROLOGIA	2							
	TRAUMATOLOGIA	1							
	SUB TOTAL	72	14	34.320	2.360	31.960	22.0	0.26	0.74
SERVICIO EMERGENCIA			8	12.480	986	11.494	8.0	0.08	0.92
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>58</b>	<b>102.960</b>	<b>6.646</b>	<b>96.314</b>	<b>66</b>	<b>0.06</b>	<b>0.94</b>	

Elaboración; Propia Estudio JICA

#### 3.4.2.2 Resumen Utilización Total Horas Anuales Disponibles (THD)

Tabla N° 50 RESUMEN DISTRIBUCION CONSUMO BASAL Total Horas Disponibles (THD) PROFESIONAL ENFERMERA, Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	Dotación Lic. Enfermera E.T.C.	Horas Totales Asignadas (HTA)	Horas Consumo Anuales Asignadas (HTD) por Unidades Trazadoras (Año 0)			Σ Total Consumo Indicador R(o)	Brecha Consumo Basal R(o)
			Días Cama Ocupada	Quirofano	Servicio Emergencia		
H. MEDICINA ONCOLOGICA	15.0	35.460	55.236			55.236	(19.776)
H. TERAPIA INTENSIVA	14.0	20.520	36.370			36.370	(15.850)
H. CLINICA QUIRURGICA	14.0	27.498	34.062			34.062	(6.564)
QUIROFANO	8.0	9.800		7.516		7.516	2.284
SERVICIO EMERGENCIA	7.0	12.480			8.800	8.800	3.680
<b>Total</b>	<b>58.0</b>	<b>105.758</b>	<b>125.668</b>	<b>7.516</b>	<b>8.800</b>	<b>141.984</b>	<b>(36.226)</b>
PORCENTAJE CONSUMO CARGA LABORAL			<b>88.5%</b>	<b>5.3%</b>	<b>6.2%</b>		

Elaboración; Propia Estudio JICA

### 3.4.2.3 Brecha Basal y Requerimientos Lic. Enfermera Instituto Oncológico

Tabla N° 51 RESUMEN BRECHA Y REQUERIMIENTO BASAL Equivalentes a Tiempos Completos (ETC) LIC. ENFERMERA Instituto Oncológico del Oriente, III Nivel Atención Subsector Público Dpto. Santa Cruz (Año; Basal)

Servicios	Oferta Basal E.T.C.	Consumo Oferta Basal E.T.C.	Brecha Basal E.T.C.	Requerimiento Basal E.T.C. Lic. Enfermera (Año 2021)
H. MEDICINA ONCOLOGICA	15.0	26.7	-11.7	12.0
H. TERAPIA INTENSIVA	14.0	24.8	-10.8	10.0
H. CLINICA QUIRURGICA	14.0	17.3	-3.3	4.0
QUIROFANO	8.0	6.8	1.2	1.0
SERVICIO EMERGENCIA	7.0	6.1	0.9	1.0
<b>Total</b>	<b>58.0</b>	<b>81.8</b>	<b>-23.8</b>	<b>28.0</b>

Elaboración; Propia Estudio JICA

