

**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL SERVICIO MÉDICO Y  
DENTAL DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**SIMÓN BENITO STUARDO NOVOA**

**PROFESOR GUÍA:  
NICOLÁS JADUE MAJLUF**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
HERNÁN CARDENAS HERMOSILLA  
ANTONIO HOLGADO SAN MARTÍN**

**SANTIAGO DE CHILE  
OCTUBRE DE 2008**

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR AL  
TITULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: SIMÓN BENITO STUARDO NOVOA  
FECHA: 12.nov.2008  
PROF. GUÍA: SR. NICOLÁS JADUE

## **EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS PROCESOS EN EL SERVICIO MÉDICO Y DENTAL DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

El presente informe aborda la evaluación y optimización de los procesos en el servicio médico y dental de los alumnos – SEMDA – a partir de una metodología de evaluación y rediseño de procesos. La motivación del estudio es la necesidad de elementos de juicio que permitan evaluar y discutir con fundamentos la forma en que SEMDA lleva a cabo la misión que por la Universidad le es encomendada. El estudio abarca el 100% de los gastos en recursos humanos (equivalentes al 85% del presupuesto anual), y el 100% de los ingresos.

Al inicio de este trabajo sólo se contaba con algunas estadísticas agregadas dispersas, pero no existía información que caracterizara y contextualizara conjuntamente los recursos, procesos, servicios y usuarios de SEMDA. Se desarrolló para tal fin un mapa de procesos y se le asignó a cada proceso su costo asociado en recursos humanos.

Se identificó primeramente para SEMDA los servicios más importantes en términos de costos. Luego se estudió la eficiencia de la organización bajo diferentes ángulos, a saber, tasas de toma de cupos, tasas de ejecución de cupos, estacionalidad, prácticas asociadas a la distribución horaria de los cupos del personal médico y dental, y su influencia sobre el personal de apoyo, holguras de tiempo en la asignación de cupos, y el mecanismo de cupos de urgencia; para los profesionales en atención de alumnos. Igualmente se estudiaron los procesos administrativos.

Como resultado del estudio se determinó que, en términos generales, existe una sobredimensión de las instalaciones y de la administración, en tanto que los profesionales de atención están con carga de trabajo moderada a completa. Se encontró también que la inasistencia de los usuarios a sus cupos tomados genera importantes pérdidas en la capacidad de atención. Se abordó las alternativas de acción desde el punto de vista de los procesos para enfrentar estos quiebres, siendo las de mayor impacto potencial el rediseño del mecanismo de toma de cupos dentales, y la implementación de mecanismos tendientes a la mejora en las tasas de asistencia.

Se determinó también en términos generales las condiciones mínimas que se deben cumplir para que un convenio con alguna institución ajena a la universidad sea beneficioso para SEMDA.

Por último, se recomienda enfáticamente la realización de un estudio de marketing, como complemento al presente estudio, que permita alinear la organización con las necesidades de los usuarios.

## AGRADECIMIENTOS

A todos quienes me han dado amor.

Y en particular, a mi Ángel, a mi Cisne, a mi Dios, y a mi Rock.

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b><u>INTRODUCCIÓN</u></b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b><u>MARCO CONCEPTUAL</u></b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b><u>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO</u></b>	<b>1</b>
3.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
3.2	OBJETIVOS	3
3.2.1	Objetivo general	3
3.2.2	Objetivos específicos	3
3.3	ALCANCES Y CONDICIONES	3
3.4	METODOLOGÍA	3
<b>4</b>	<b><u>DESCRIPCIÓN DE LA INSTITUCIÓN</u></b>	<b>4</b>
4.1	RESEÑA HISTÓRICA	4
4.2	ESTADO ACTUAL	5
4.3	MISIÓN	5
4.4	CONTEXTO, REGLAS DEL NEGOCIO Y MEDIO AMBIENTE	5
4.4.1	Descripción general de los servicios SEMDA	5
4.4.2	Clientes usuarios	7
4.4.3	Otros clientes	8
4.4.4	Tarifas y derechos de atención	8
4.4.5	Esquema de beca y costo cero	8
4.4.6	Administración de recursos humanos	9
4.5	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS	9
4.5.1	Procesos de enfermería	10
4.5.2	Procesos de admisión	12
4.5.3	Procesos de gestión de fichas clínicas	12
4.5.4	Procesos de recaudación	13
4.5.5	Proceso de certificación y peritaje	14
4.5.6	Proceso de atenciones médicas, de Tecnología médica y kinesiología	14
4.5.7	Proceso de atención de salud mental	18
4.5.8	Proceso de laboratorio clínico	19
4.5.9	Proceso de estadísticas	20
4.5.10	Procesos de atención odontológica	20
4.5.11	Botiquín	24
4.5.12	Proceso de adquisiciones	25
4.5.13	Actividades de apoyo	25
4.5.14	Elementos externos: Franquicias	26
4.5.15	Diferencias entre el consultorio SEMDA central y periféricos	26
<b>5</b>	<b><u>EL MODELO DE COSTOS</u></b>	<b>27</b>
5.1	FUENTES DE INFORMACIÓN Y PERÍODO PATRÓN	27
5.2	DEFINICIÓN	28
5.3	DOTACIÓN NO CONSIDERADA	30
5.4	AJUSTE	31
5.5	RESULTADOS	31
<b>6</b>	<b><u>INGRESOS</u></b>	<b>33</b>

<b>6.1</b>	<b>INGRESOS POR PRESTACIONES MÉDICAS</b>	<b>34</b>
<b>6.2</b>	<b>INGRESOS POR PRESTACIONES DENTALES</b>	<b>35</b>
<b>6.3</b>	<b>INGRESOS POR VENTA DE MEDICAMENTOS</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b><u>ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</u></b>	<b><u>35</u></b>
<b>7.1</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>36</b>
7.1.1	Observaciones con respecto a los procesos de recaudación	37
7.1.2	Observaciones con respecto a los procesos de admisión	37
7.1.3	Observaciones con respecto al proceso de gestión de fichas clínicas	38
7.1.4	Observaciones con respecto al proceso de estadísticas	38
7.1.5	Observaciones con respecto al proceso de Aseo, ornato, mantención y seguridad	39
7.1.6	Observaciones con respecto al proceso de adquisiciones	39
7.1.7	Observaciones con respecto al proceso de certificación y peritaje	40
7.1.8	Síntesis	40
<b>7.2</b>	<b>OBSERVACIONES CON RESPECTO AL PROCESO DE LABORATORIO CLÍNICO</b>	<b>40</b>
<b>7.3</b>	<b>ANÁLISIS CON RESPECTO A LOS PROCESOS DE ENFERMERÍA Y BOTIQUÍN</b>	<b>41</b>
7.3.1	Enfermería	41
7.3.2	Botiquín	41
<b>7.4</b>	<b>ANÁLISIS CON RESPECTO A LOS PROCESOS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA</b>	<b>41</b>
7.4.1	Contexto y elementos de análisis	41
7.4.2	Operatoria – Demanda aparente	43
7.4.3	Operatoria – Personal de apoyo	46
7.4.4	Operatoria – Cupos de examen y presupuesto	47
7.4.5	Operatoria – Tasa de ejecución	48
7.4.6	Cirugía	51
7.4.7	Urgencia	54
7.4.8	Endodoncia	56
7.4.9	Precios y Valor Total Generado	57
<b>7.5</b>	<b>ANÁLISIS DEL PROCESO DE ATENCIÓN DE MEDICINA GENERAL</b>	<b>58</b>
7.5.1	Contexto y análisis de personal de apoyo	58
7.5.2	Efecto del consultorio en la toma de cupos	59
7.5.3	Efecto de la estacionalidad en la toma de cupos	62
7.5.4	Efecto del mecanismo de cupos de urgencia en la toma de cupos	65
7.5.5	Tasas de ejecución	66
7.5.6	Costos y valor generado	67
<b>8</b>	<b><u>COMPARACIÓN CON INSTITUCIONES SIMILARES</u></b>	<b><u>69</u></b>
<b>9</b>	<b><u>ANÁLISIS FINALES</u></b>	<b><u>70</u></b>
<b>9.1</b>	<b>ALTERNATIVAS DE ACCIÓN</b>	<b>70</b>
9.1.1	Procesos	71
9.1.2	Dotación	72
9.1.3	Conjuntos de clientes	72
<b>9.2</b>	<b>OTROS COMENTARIOS</b>	<b>73</b>
9.2.1	Otros elementos que afectan el desempeño global	73
<b>10</b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>73</u></b>
<b>11</b>	<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>76</u></b>
<b>12</b>	<b><u>GLOSARIO</u></b>	<b><u>77</u></b>
<b>13</b>	<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>78</u></b>

<b>ANEXO A</b>	<b>EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA PROYECTADA SEMDA 2006</b>	<b>79</b>
<b>ANEXO B</b>	<b>DECRETO UNIVERSITARIO N° 1952</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO C</b>	<b>ARANCEL DENTAL</b>	<b>87</b>

## Índice de tablas

Tabla 4-1. Tarifa por tipo de atención.....	8
Tabla 4-2. Personal de las especialidades médicas y complementarias con dotación estable durante 2007.....	16
Tabla 4-3. Personal de las especialidades médicas con dotación variable durante 2007 .....	17
Tabla 4-4. Personal de medicina general durante 2007.....	17
Tabla 4-5. Profesionales de odontología para 2007.....	23
Tabla 5-1. Dotación de estado estacionario consultorio Juan Gómez Millas .....	28
Tabla 5-2. Dotación de estado estacionario consultorio Antumapu .....	28
Tabla 5-3. Dotación de estado estacionario consultorio Ingeniería.....	29
Tabla 5-4. Dotación de estado estacionario consultorio SEMDA Central .....	29
Tabla 5-5. Dotación excluida del modelo.....	30
Tabla 5-6. Comparativa entre el gasto en RR. HH. contable versus el del modelo de estado estacionario .....	31
Tabla 6-1. Ingresos SEMDA por venta de bienes y servicios proyectados para 2006.....	34
Tabla 6-2. Ingresos por prestaciones médicas, proyectadas para 2007, desglosadas por tipo de BAS.....	35
Tabla 7-1. Ingresos por tipo y consultorio.....	37
Tabla 7-2. Tasas de toma por SEDE.....	45
Tabla 7-3. Campus de procedencia de las atenciones de operatoria en SEMDA.....	46
Tabla 7-4. Distribución de costos de personal de apoyo a odontología en policlínico. ....	47
Tabla 7-5. Cupos de examen y presupuesto como porcentaje de los cupos ejecutados, por consultorio .....	48
Tabla 7-6. Tasas globales de ejecución, por consultorio.....	51
Tabla 7-7. Descripción estadística de la demanda aparente del servicio de cirugía.....	53
Tabla 7-8. Composición de cupos ejecutados de cirugía por tipo .....	54
Tabla 7-9. Urgencias realizadas por consultorio .....	54
Tabla 7-10. Descripción estadística de la demanda aparente semanal de urgencias .....	55
Tabla 7-11. Valor total de las prestaciones dentales SEMDA.....	58
Tabla 7-12. Campus de procedencia de los alumnos atendidos en consultorios SEMDA.....	60
Tabla 7-13. Días saturados, días atendidos y días sin cupos disponibles, por consultorio.....	61
Tabla 7-14. Atenciones por alumno generadas por campus .....	61
Tabla 7-15. Capacidad de atención instalada por campus, en cupos / (atención generada).....	62
Tabla 7-16. Distribución de frecuencias de la cantidad de consultorios saturados .....	66
Tabla 7-17. Tasas de ejecución de cupos tomados por consultorio.....	67
Tabla 7-18. Valores de operación de medicina general en SEMDA .....	67
Tabla 7-19. Valores consulta médica general según arancel MLE – FONASA, año 2007.....	67
Tabla 7-20. Atenciones de medicina general por previsión del usuario .....	68
Tabla 7-21. Costos directos de atención de medicina general en SEMDA.....	68
Tabla 7-22. Costo indirecto proporcional al costo directo del proceso .....	69
Tabla 7-23. Costo indirecto proporcional a la carga de trabajo sobre estadísticas .....	69

## Índice de ilustraciones

Ilustración 3-1. Ciclo de trabajo entre SEMDA y la Universidad.....	2
Ilustración 4-1. Flujograma general de procesos de SEMDA.....	10
Ilustración 4-2. Detalle del proceso de atención odontológica. ....	21
Ilustración 4-3. Flujograma de procesos para SEMDA periféricos. ....	27
Ilustración 5-1. Mapa de procesos de SEMDA central valorizado.....	32
Ilustración 5-2. Mapa de procesos de SEMDAS periféricos, valorizado .....	33
Ilustración 7-1. Costos por categoría.....	36
Ilustración 7-2. Desglose de costos administrativos.....	36
Ilustración 7-3. Distribución de costos de la atención odontológica .....	42
Ilustración 7-4. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Antumapu.....	43
Ilustración 7-5. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Central.....	44
Ilustración 7-6. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Ingeniería .....	44
Ilustración 7-7. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Juan Gómez Millas.....	45
Ilustración 7-8. Tasa de cupos ejecutados para operatoria SEMDA Central .....	49
Ilustración 7-9. Tasa de cupos ejecutados para operatoria SEMDA Juan Gómez Millas .....	50
Ilustración 7-10. Tasa de cupos ejecutados para SEMDA Ingeniería .....	50
Ilustración 7-11. Tasa de cupos ejecutados para SEMDA Antumapu.....	51
Ilustración 7-12. Comportamiento semanal de los cupos de cirugía .....	52
Ilustración 7-13. Composición de cupos ejecutados de cirugía por tipo.....	53
Ilustración 7-14. Ajuste de la tasa de llegada semanal de cupos de urgencia a una distribución Poisson de parámetro $\lambda = 20,6$ .....	55
Ilustración 7-15. Demanda por atenciones de urgencia SEMDA Central, por día de semana....	56
Ilustración 7-16. Comportamiento semanal detallado para endodoncia.....	57
Ilustración 7-17. Distribución de costos en medicina, especialidades complementarias y personal de apoyo. ....	59
Ilustración 7-18. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en Antumapu .....	63
Ilustración 7-19. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Central .....	63
Ilustración 7-20. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Ingeniería.....	64
Ilustración 7-21. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Juan Gómez Millas .....	64
Ilustración 7-22. Tasa de toma de cupos de urgencia de medicina general, por consultorio.....	65

# 1 Introducción

El SEMDA, o Servicio Médico y Dental de los Alumnos, es el organismo oficial de la Universidad de Chile destinado a dar solución a los problemas de salud de éstos. En la actualidad (abril de 2008), cuenta con una dotación total de 79 funcionarios, de los cuales sólo 38 trabajan a tiempo completo, y genera gastos anuales aproximados por un valor de MM\$ 500, e ingresos por MM\$ 100 (datos contables de 2006).

Cuenta con 4 sedes. La sede central está ubicada en Avenida La Paz, detrás del hospital Clínico de la Universidad de Chile. Tiene además una sede en el campus Antumapu, una sede en Juan Gómez Millas y una sede en Ingeniería. En estas tres últimas se cuenta con atención de enfermería, dental, psicológica y de medicina general únicamente.

SEMDA operó durante muchos años atendiendo las necesidades de salud de los alumnos en forma gratuita, a partir de un presupuesto asignado por la Universidad, conforme al decreto universitario que sustenta su existencia (D.U. 1.952, de 4 de junio de 1985). Frente a las actuales restricciones económicas que enfrenta la Universidad de Chile y que se han transmitido a sus organismos dependientes, el SEMDA se ha visto impulsado a mejorar su desempeño económico, sin dejar de lado su misión.

En este contexto, no hay conocimiento concreto acerca del desempeño actual del SEMDA, la eficiencia de su gestión y sus oportunidades de mejora, atendiendo a su particular forma de existir. Esto impide que SEMDA desarrolle con eficacia estrategias que le permitan mejorar su desempeño consistentemente.

## 2 Marco conceptual

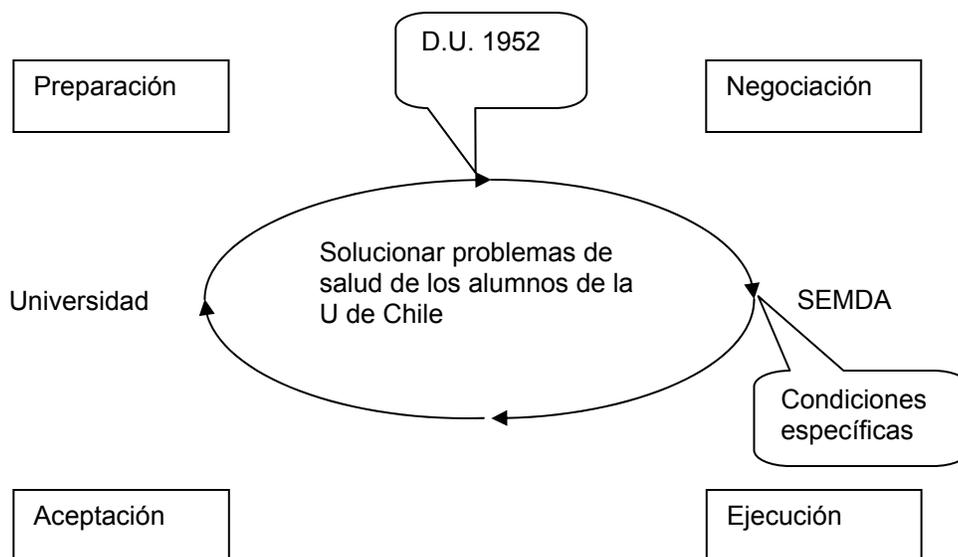
Los elementos conceptuales a considerar en el presente trabajo comprenden elementos de rediseño de procesos de negocios, principalmente para permitir entender y modelar la situación actual. También es necesario aplicar algunos conceptos de costeo de procesos que permitan diseñar un sistema de costos ad-hoc al problema.

## 3 Descripción del trabajo

### 3.1 Planteamiento del problema

La Universidad de Chile destina anualmente aproximadamente MM \$400 para la operación de SEMDA. Frente a las presiones económicas que se generan al interior de la universidad y que se transmiten hacia sus organismos dependientes, nace la pregunta acerca de si SEMDA lo está haciendo bien o no, si vale la pena seguir manteniéndolo bajo el mismo esquema, o si existe otra forma de cumplir los mismos objetivos más eficientemente.

Para poder abordar una inquietud como la planteada en el párrafo anterior, es necesario especificar qué significa que SEMDA “lo esté haciendo bien”. Una forma de entender esto es que SEMDA hace bien las cosas si cumple con los requerimientos especificados por las partes interesadas. El cómo se especifican los requerimientos para SEMDA se puede modelar mediante un ciclo de trabajo como el que se muestra en la Ilustración 3-1.



**Ilustración 3-1. Ciclo de trabajo entre SEMDA y la Universidad**

La figura es esquemática y no pretende mostrar en detalle el proceso ni los actores involucrados que representan tanto a SEMDA como a la Universidad. Lo importante de destacar aquí es el rol del presente trabajo en este ciclo.

En este contexto, el principal cliente de SEMDA es la Universidad. Si bien es cierto existen otras partes interesadas que pueden influir sobre SEMDA como organización, como la comunidad estudiantil (representada en la FECH); éstas lo hacen negociando con la Universidad, y no directamente con SEMDA.

La fase de preparación del trabajo culmina con una solicitud por parte de la Universidad, representada en el D.U. 1952, cuyo texto varía escasamente a lo largo de los años.

La fase de negociación culmina con las condiciones específicas de operación de SEMDA tales como: el presupuesto asignado por la Universidad, los clientes a quienes SEMDA atenderá, política de precios, el tipo de atención ofrecida a los alumnos, los estándares de calidad, y un largo etc. Este proceso es mucho más continuo y variable en el tiempo, y las condiciones no necesariamente son escritas, más bien son traspasadas a la cultura organizacional de SEMDA. A partir de este punto surgen los problemas. Si las condiciones no son escritas metódicamente, es difícil para alguien que no participe directamente de la fase de negociación entender el objetivo o espíritu con que se eligieron las condiciones específicas. Incluso para las mismas personas que eligieron las condiciones, éstas se pueden perder en la inercia del status quo si no se declaran y evalúan constantemente. Esta situación deriva en un proceso confuso, cuestionable y poco administrable.

Este documento pretende ayudar a los tomadores de decisiones a decidir con rigurosos fundamentos el devenir de SEMDA para beneficio de la Universidad y todos

sus miembros en dos aspectos: la descripción del quehacer de SEMDA y la evaluación de los procesos asociados a la atención de alumnos.

## **3.2 Objetivos**

### **3.2.1 Objetivo general**

Evaluar la gestión de SEMDA en los procesos asociados a la atención de alumnos, y proponer y proyectar mejoras.

### **3.2.2 Objetivos específicos**

- Establecer un marco referencial que permita contextualizar y conectar los recursos y el quehacer de SEMDA
- Detectar falencias y potenciales de optimización ya sea en recursos o en niveles de servicio
- Evaluar el impacto de distintos caminos de acción posibles sobre el desempeño económico y de servicio de SEMDA

## **3.3 Alcances y condiciones**

Este trabajo se realizará bajo la suposición de que el aporte de la Universidad al funcionamiento de SEMDA se mantendrá fijo en el tiempo en los valores actuales, y asimismo que cualquier ingreso adicional o ahorro en costos que SEMDA genere lo podrá reinvertir para sí mismo. Sin embargo, está fuera del alcance del presente trabajo responder preguntas acerca de las necesidades de los alumnos. Es decir, está fuera del alcance de este trabajo, por ejemplo, sugerir cuáles son las especialidades médicas que SEMDA debiese tener para satisfacer mejor a los alumnos. En cambio, sí estaría dentro del trabajo sugerir que se transfieran recursos desde un proceso con holguras a un proceso saturado.

El presente análisis comprende: la totalidad de los gastos en recursos humanos (equivalente aproximadamente a 85% de los gastos anuales, de acuerdo a los registros contables), y la totalidad de los ingresos. Considera como período patrón el período comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año 2007, y es estudiado en base a los registros generados por la unidad de admisión y estadísticas, disponibles del año 2007, con adaptaciones en los casos en que es necesario.

## **3.4 Metodología**

Para lograr el objetivo antes planteado se sigue una metodología general de rediseño de procesos, enfocada en las dos primeras etapas, a saber:

- Definición de los procesos: Caracterización de los procesos como sistemas bien definidos, identificando los objetivos, los recursos asociados, los niveles de servicio y carga de trabajo existentes, y la forma de interactuar con su medio ambiente. Esta etapa está basada esencialmente en entrevistas con los actores involucrados y mediciones en terreno.
- Evaluación de la situación actual: corresponde al estudio cualitativo y cuantitativo de los resultados de la etapa anterior, el análisis de las implicancias del modo de operar de los procesos y la búsqueda y evaluación de posibles caminos de acción y sus eventuales consecuencias.

El presente trabajo se elabora bajo una metodología de desarrollo en espiral, en la cual el investigador se desplaza constantemente entre las dos etapas, retroalimentando el curso de desarrollo de una con el resultado del desarrollo de la otra, alcanzando cada vez más profundidad y precisión en los análisis hasta llegar a la precisión considerada suficiente.

## **4 Descripción de la institución**

### **4.1 Reseña histórica**

El Servicio Médico y Dental de los Alumnos de la Universidad de Chile fue creado por Decreto de Rectoría N° 175 de 3 de junio de 1932, que lleva la firma del entonces Rector de la Universidad, don Juvenal Hernández G.

Sus objetivos fundamentales fueron en sus primeros años la realización del examen médico de ingreso a la Universidad y, en el plano de la medicina curativa, las campañas antituberculosa y anti-venérea. Entre 1933 y 1962 el Servicio funcionó en la Casa Central, bajo dependencia directa del Rector.

En razón de las nuevas dimensiones que adquirió el Servicio en el transcurso de sus primeros 30 años de vida, en 1962, por Decreto de Rectoría N° 4922, su dependencia administrativa se traslada al Decano de la Facultad de Medicina y físicamente se instala en dependencias cedidas por el Hospital J.J. Aguirre.

Además, a partir de 1964, y dada la creciente importancia que va adquiriendo el Servicio y la manifiesta incapacidad de los servicios médicos tradicionales de adultos para satisfacer la demanda de atenciones, especialmente de patología propia del individuo joven (Traumatología, Psiquiatría, Odontología, Ginecología, Urología), por iniciativa del Dr. Patricio Rojas Saavedra, en ese entonces Jefe del servicio, se plantea la necesidad de tener un local propio edificado de acuerdo a las reales necesidades de los alumnos. La idea desde el primer momento recibe el apoyo económico de la Universidad, de los Organismos de Gobierno (Ministerio de Educación) y de los propios estudiantes a través de su Federación; meses más tarde el W.U.S. (Servicio Universitario Mundial) hace una donación de importancia. Con todos estos aportes se cubre el costo del proyecto.

Razones de orden interno -(Reforma Universitaria y problemas políticos nacionales)- postergan hasta 1972 la iniciación material de la obra, la que se cumple en forma muy lenta hasta el día 12 de septiembre de 1975.

Corresponde a esta misma época su extensión en Santiago, alcanzando a 5 policlínicas médicas y 11 dentales y en las 9 Sedes de Provincias de Arica a Osorno, en las cuales el SEMDA crea también policlínicas médicas y dentales.

Para tal efecto tenía personal médico, odontológico, de colaboración médica, administrativos y de servicio, que llegó a los 200 funcionarios en Santiago, para atender a una población de 43.000 alumnos, y 40 funcionarios en las 9 Sedes de Provincias, para atender aproximadamente a 20.000 alumnos.

Con la división de la Universidad de Chile en universidades regionales, SEMDA se desvinculó de las otrora sedes provinciales, que pasaron a formar parte de sus respectivas universidades.

## **4.2 Estado actual**

Actualmente SEMDA cuenta con un policlínico central, ubicado en Avenida La Paz 1002, una sede en el campus Antumapu, una en Ingeniería, y una en Juan Gómez Millas. Su dotación total es de 76 personas, con 38 de ellas trabajando a jornada parcial. Realizó el año 2007 aproximadamente 23 mil atenciones médicas y 19 mil atenciones en salud dental. De los servicios centrales de la universidad obtiene soporte en TI's, además del registro contable de gastos por parte de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos.

## **4.3 Misión**

La misión de SEMDA está definida en el Decreto Universitario N° 1.952, de 4 de junio de 1985, que dice que “El Servicio Médico y Dental de los Alumnos es el organismo oficial de la Universidad destinado a dar solución a los problemas de salud de éstos, en la medida que sus recursos lo permitan.”

## **4.4 Contexto, reglas del negocio y medio ambiente**

### **4.4.1 Descripción general de los servicios SEMDA**

SEMDA proporciona para sus clientes los siguientes servicios:

**Atención médica.** La atención médica programada se ofrece en las siguientes especialidades: medicina general, cirugía general, dermatología y venereología, ginecología y obstetricia, oftalmología, otorrinolaringología, traumatología. Se ofrecen también atenciones de kinesiología, tecnología médica oftalmológica y tecnología médica de otoneurología.

Las especialidades médicas se brindan únicamente en SEMDA central. En los demás consultorios sólo se ofrece atención de medicina general.

Para todas las especialidades, enfermería tiene reservadas una cierta cantidad de horas médicas que puede asignar cuando se llenan los cupos “normales” disponibles. Si un alumno, que se muestra contrariado por su salud, solicita una hora médica con un especialista que tenga llenos los cupos, entonces la enfermera revisa su situación y determina si le asigna o no una hora de sus horas reservadas con el especialista. Cabe destacar que estas no son urgencias médicas como las que se atienden en un hospital, pero afectan el funcionamiento normal de los alumnos y por esta razón se les da prioridad.

**Atención de salud mental.** Comprende atención de psicología y psiquiatría. La atención de psiquiatría se brinda en SEMDA central, y a partir de mayo de 2008 en Juan Gómez Millas y en Antumapu. La atención de psicología se brinda en todos los consultorios.

**Nutrición y dietética.** Este servicio se ofrecía hasta el año 2007, sin embargo se encuentra suspendido indefinidamente desde marzo de 2008, y por consiguiente se omite del presente documento.

**Atención odontológica.** Se dispone de las especialidades de operatoria, endodoncia y cirugía, además del servicio de rayos X. Las especialidades de endodoncia y cirugía, y el servicio de rayos X se brindan únicamente en SEMDA central. Operatoria se brinda en todos los consultorios. Esta atención no es gratuita, ya

que SEMDA busca cubrir con los aranceles parte de los costos directos en RR. HH. e insumos.

**Atención odontológica de urgencia.** Esta atención se brinda gratuitamente para todos los usuarios de SEMDA, a excepción de los alumnos de la Universidad de Valparaíso. La atención de urgencia está solamente destinada a quitar el dolor, pero no comprende un tratamiento odontológico completo.

**Exámenes de laboratorio clínicos y otoneurológicos.** Se ofrecen los exámenes de laboratorio clínico más solicitados por los especialistas SEMDA. Se ofrecen también exámenes de otoneurología. Ambos servicios se brindan únicamente en SEMDA central.

**Botiquín.** Este servicio vende a los alumnos los medicamentos recetados más frecuentemente por los médicos del servicio, al costo. Todos los remedios son vendidos únicamente con receta de algún médico del servicio, con la sola excepción de los preservativos. Para aquellos alumnos de la Universidad de Chile que posean el beneficio de fondo solidario en un porcentaje mayor o igual a 80%, los medicamentos se entregan gratuitamente.

**Atención y orientación de enfermería.** En todos los consultorios hay siempre una enfermera disponible para atender y orientar al alumno en todas las áreas que estén a su alcance. No es necesario pedir hora para hablar con la enfermera, basta solicitarlo en el mesón.

**Consulta de urgencia en el hospital J. J. Aguirre.** Este servicio consiste en que cualquier alumno de la Universidad de Chile puede, presentando su TUCH, recibir atención de consulta de urgencia en el hospital clínico de la Universidad, en forma gratuita. Este servicio no incluye hospitalizaciones ni exámenes de alto costo. SEMDA no participa en ningún momento de este servicio, pero todas las atenciones que de este modo se realicen los alumnos le son facturadas.

**Subvención de consulta, tratamiento, exámenes y/u hospitalización en el hospital J. J. Aguirre.** Este servicio es sólo para alumnos de la Universidad de Chile con algún problema de salud diagnosticado en SEMDA, que no pueda ser resuelto en dicha entidad por no contar con la especialidad, el instrumental o la disponibilidad de cupos necesaria. Además, es sólo para alumnos en situación económica desmejorada acreditada por la asistente social de su respectiva unidad académica. Este servicio está sustentado en el decreto universitario exento número 00936 de 13 de abril de 1988, que se puede revisar en detalle en los anexos.

**Promoción y prevención en salud.** Este servicio se hace cargo de la prevención y fomento de la salud física y mental de los alumnos, tal como está estipulado en el artículo 2º del D.U. 1952. Está liderado por la enfermera coordinadora de enfermería de SEMDA. Se realizan en este servicio distintos cursos y talleres con alumnos de la universidad, como el curso de formación general “autocuidado en salud y calidad de vida”.

**Certificación y peritaje,** tal como su nombre lo dice, consiste en la certificación y el peritaje, a pedido de las autoridades de la Universidad, de la condición de salud de los alumnos y su compatibilidad con los estudios. En este caso las autoridades de la Universidad son el secretario de estudios, asistente social o director de escuela de la unidad académica donde el alumno estudia. El servicio se materializa básicamente en

la emisión de informes visados por los especialistas del servicio acreditando la situación de salud de los alumnos.

#### **4.4.2 Clientes usuarios**

Los conjuntos de clientes usuarios de SEMDA se describen a continuación

Primeramente se tiene a los beneficiarios definidos directamente en el D.U. 1952, que son estudiantes de la Universidad de Chile que sean:

- Estudiantes regulares de carreras o programas de pregrado
- Estudiantes regulares de programas de postgrado que conduzcan directamente a la obtención del grado académico de magister o doctor
- Estudiantes regulares de cursos de Especialización de Postítulo que hayan pagado la matrícula, siempre que el curso tenga un programa permanente y de ofrecimiento continuo, con una duración mínima de un año

Además de eso existen otros grupos de alumnos que reciben atención en SEMDA, que se describen a continuación.

- Estudiantes del ISUCH y de ciclos básicos de la Facultad de Artes
- Estudiantes del PALI (programa de alumnos libres internacionales), o de intercambio que no sean formalmente estudiantes de alguna carrera de pregrado
- Estudiantes de la sede Santiago de la Universidad de Valparaíso

Estos grupos de estudiantes pueden atenderse en SEMDA en virtud de convenios y acuerdos establecidos con las respectivas entidades beneficiadas. Sin embargo algunos de estos acuerdos no están debidamente formalizados. En el caso de la Facultad de Artes existe un borrador, en el caso de la Universidad de Valparaíso existe un convenio formal con extensiones hechas de palabra que deberán traducirse en un reglamento. Actualmente no existe ningún estudio que establezca si los servicios que SEMDA entrega a estas instituciones le reportan beneficio o carga económica (los servicios que entrega SEMDA a instituciones ajenas a la Universidad no necesariamente son gratuitos).

Por último, se ha establecido un convenio informal con el servicio de salud metropolitano norte, que ha donado a SEMDA sillones dentales, quien a cambio otorga 6.450 atenciones dentales anuales, las cuales son cubiertas con estudiantes de último año de odontología que hacen su internado en SEMDA Central.

Los alumnos de pregrado matriculados en la Universidad el año 2007 fueron 24.800, de acuerdo a los registros oficiales. Estos alumnos concentran la gran mayoría de las atenciones médica, odontológica y de exámenes de laboratorio. Para estas categorías en conjunto, de un total de 8.064 clientes distintos atendidos en 2007, 6.646 (82,5%) corresponden a alumnos de pregrado. De las 35.084 atenciones realizadas en 2007 en SEMDA en las categorías mencionadas, estos concentran 31.818 (90,7%).

A petición de las autoridades de la Universidad, SEMDA es el organismo encargado de revisar y certificar cualquier problema de salud reportado por las personas que rinden la PSU. El volumen de estas atenciones es despreciable. El año 2007 se brindaron en total 27 atenciones en este contexto.

### 4.4.3 Otros clientes

Las autoridades de la Universidad son clientes de SEMDA en cuanto le delegan la responsabilidad de realizar peritajes y certificaciones en relación a cualquier problema de salud reportado por un alumno, según está establecido en el artículo 2º del DU 1952. Estos pueden ser solicitados por el secretario de estudios, la asistente social o el director de escuela de la unidad académica en que el alumno estudia. El año 2007 se realizaron un total de 459 informes emitidos por SEMDA a las autoridades (incluyendo los de PSU).

Por último, cualquier institución de salud previsional es cliente de SEMDA en tanto puede elegir incluir o no a SEMDA dentro de su red de prestadores, a través de un convenio firmado por ambas partes. Las implicancias de este hecho se discuten en detalle en el apartado *Esquema de beca y costo cero*.

### 4.4.4 Tarifas y derechos de atención

No todos los usuarios tienen las mismas tarifas y derechos de atención. Sin embargo, esta situación no está claramente definida en algunos casos. La principal razón para explicar la indefinición en los derechos de acceso y tarifas es que es un número muy pequeño de casos.

A falta de claridad en el tratamiento correspondiente al usuario, la decisión por omisión es dar el mismo tratamiento que a los alumnos de pregrado, para quienes esto está plenamente definido. En la Tabla 4-1 se presenta la tarifa para los alumnos de pregrado.

Tabla 4-1. Tarifa por tipo de atención

Tipo de atención	Costo
Atención médica	costo 0
Atención de salud mental	costo 0
Atención odontológica	pagado
Atención odontológica de urgencia	gratuita
Exámenes de laboratorio clínicos y otoneurológicos	costo 0
Botiquín	pagado
Atención y orientación de enfermería	gratuita
Consulta de urgencia en el hospital J. J. Aguirre	gratuita

El costo de la atención odontológica está detallado en el Anexo C. La tarifa de botiquín no se aborda en este texto.

La tarifa “costo 0” se detalla en el apartado siguiente.

### 4.4.5 Esquema de beca y costo cero

En el sistema previsional chileno se distinguen 3 actores: el prestador de servicios de salud, la institución de salud previsional (en adelante: previsión) y el afiliado (ya sea en forma directa o como carga). Cada vez que el afiliado hace uso de algún servicio ofrecido por un prestador, el arancel cobrado por este último se financia en parte por el afiliado y en parte por su previsión, en proporciones que son dependientes del convenio establecido entre afiliado y previsión.

SEMDA incorporó hace algunos años un esquema de trabajo mediante el cual le era posible generar ingresos manteniendo la gratuidad de la atención para los alumnos. En este esquema, SEMDA actúa como prestador de servicios de salud. Cuando un usuario desea atenderse en SEMDA, compra el bono en forma normal, pero SEMDA beca el copago correspondiente al usuario. Así, desde el punto de vista del usuario, la atención tiene costo cero.

Para que este esquema pueda funcionar, SEMDA debe tener un convenio con la previsión del usuario, es decir, debe formar parte de la red de prestadores de su previsión. En la actualidad SEMDA cuenta con convenios con FONASA y con las ISAPRE's Colmena Golden Cross, ING y Más Vida.

Para aquellos usuarios cuya situación previsional no sea compatible con el esquema antes mencionado, la atención se realiza gratuitamente, sin que SEMDA genere ingresos a partir de ellas.

#### **4.4.6 Administración de recursos humanos**

Todo el personal de SEMDA tiene, en virtud del artículo 59 del DFL N° 3 de 2006 (estatuto de la Universidad de Chile), el carácter de empleado público, y se rigen por el estatuto administrativo estipulado en el DFL N° 29 de 2004, con la sola excepción de médicos y dentistas, que se rigen por la ley N° 15.076 (ley médica). Ambos contextos representan para SEMDA una alta inflexibilidad a la hora de administrar su dotación, tanto en el modo de trabajo como en la capacidad de ajustar su personal a las necesidades que le impone su entorno.

#### **4.5 Descripción de procesos**

La Ilustración 4-1 resume todos los procesos de SEMDA, a nivel global, según se realizan actualmente. Dicha ilustración es resultado del levantamiento de procesos, pero se expone antes para mejor comprensión y contextualización del lector.

El diagrama no se apega a ningún estándar de representación de procesos en particular. Sin embargo, sigue algunas convenciones básicas del estándar IDEF0 que se detallan en el párrafo siguiente.

Todos los rectángulos representan procesos, y todas las flechas representan datos u objetos. Todas las flechas que llegan a un proceso (a su rectángulo), por la izquierda son datos u objetos de entrada al proceso, y todas las flechas que salen por la derecha son datos u objetos de salida. Para cualquier proceso, no se debe inferir del diagrama relación alguna acerca de la forma en que el proceso genera la salida a partir de la entrada.

El diagrama hace énfasis en los eventos que gatillan los procesos. En este sentido, en este diagrama todas las flechas representan eventos que gatillan algún tipo de trabajo o ciclo en el proceso de destino. Asimismo, se muestran únicamente las salidas de los procesos que gatillan algún otro proceso, las restantes salidas se omiten.

Los círculos detallan eventos de origen.

Las cajas más a la izquierda, con flechas gruesas, son actividades de apoyo, relacionadas más indirectamente con la atención, por eso se representan relacionadas con el "macroproceso" SEMDA.



- Desarrollo de programas de prevención y promoción de salud al interior de la universidad. Estos pueden tomar distintas formas, tales como cursos, charlas o talleres. Participan en ellos, si el tema a tratar lo requiere, otros profesionales de SEMDA como psicólogos u odontólogos. Son realizados a solicitud de académicos, pero también por iniciativa de los mismos alumnos en algunas ocasiones. Algunos cursos realizados forman parte de la malla curricular de algunas carreras, otros son electivos, y otros son actividades libres.

Estas actividades son asumidas por las enfermeras de SEMDA, aunque en los consultorios periféricos la enfermera asume también la venta de medicamentos (botiquín), y algunas responsabilidades administrativas, esto último por la cercanía con que se trabaja y porque la carga de trabajo en los roles antes mencionados es, en general, menor que en SEMDA central.

### **CARGA DE TRABAJO**

Es difícil de describir, ya que los 3 roles están acoplados en el sentido de que comparten el tiempo de las enfermeras. En el caso del rol de promoción y prevención en salud, no siempre se realiza la misma cantidad de programas, ni existe memoria anual de los cursos realizados. En el caso de la orientación y atención de alumnos existen registros que describen, mensualmente, la cantidad de procedimientos realizados, clasificados en categorías. Las atenciones de enfermería no se programan (no se pide una “hora” de enfermería).

Cualitativamente, el rol de orientación y atención de alumnos es el más importante en tiempo de los roles descritos. Cuantitativamente, dentro de las categorías de procedimientos realizados, del total de atenciones de 2007 que figuran en los registros, 50% da cuenta de acciones de “entrevista y consejería”.

### **PERSONAL**

En enfermería trabaja una enfermera en cada consultorio, más una enfermera coordinadora en SEMDA central.

### **MODO DE TRABAJO**

Se describe a continuación el modo de trabajo para el rol de orientación y atención de alumnos, por ser el más importante en tiempo de los 3 y por gatillar directamente otros procesos de SEMDA.

En cada SEMDA hay una sala de enfermería equipada con diverso instrumental para la realización de los procedimientos, no todas muy bien adecuadas para tales propósitos, esencialmente en lo que se refiere a estándares de calidad de esterilización. Los usuarios pueden atenderse libremente con la enfermera por cualquier inquietud, basta con que lo soliciten en la recepción. También son recibidos por la enfermera los usuarios que solicitan atenderse con algún profesional del área médica cuyos cupos regulares estén llenos. Para tales casos la enfermera tiene reservada una cierta cantidad de cupos de cada profesional que puede asignar al alumno de acuerdo a su criterio. Cada enfermera dispone de los cupos de urgencia del consultorio al cual pertenece. De éstos lleva un registro diario en papel, y los va tachando según los va entregando. La enfermera de un consultorio SEMDA puede asignarle a un alumno un

cupo de urgencia de otro consultorio SEMDA, solicitándolo telefónicamente a la enfermera del otro consultorio.

#### **4.5.2 Procesos de admisión**

##### **PERSONAL**

Admisión tiene asignados dos personas a tiempo completo en SEMDA central. En SEMDA periféricos, la responsabilidad es asumida en forma compartida por la enfermera, la asistente dental, la ayudante de enfermería, o el administrativo de admisión (para SEMDAS periféricos que cuentan con uno), según lo hayan convenido con la enfermera.

##### **MODO DE TRABAJO**

Admisión es la principal vía de comunicación entre SEMDA y sus usuarios. Recibe solicitudes de toma, cambio y cancelación de horas médicas, así como solicitudes generales de información, horarios de médicos, requisitos de atención, especialidades disponibles, etc. Las solicitudes se pueden recibir tanto en forma presencial como telefónica.

El output útil de esta unidad para SEMDA son los cupos agendados con los especialistas, los cuales son administrados por el software "Agenda médica", desarrollado para SEMDA, y accesible a través de internet mediante un computador.

##### **CARGA DE TRABAJO**

No todas las solicitudes que recibe admisión quedan registradas. La forma más útil de medir la carga de trabajo para este servicio es a través de los cupos agendados ejecutados. A modo referencial, de acuerdo a los registros de estadísticas se ejecutaron ≈35.700 atenciones durante 2007 en todo SEMDA.

#### **4.5.3 Procesos de gestión de fichas clínicas**

##### **PERSONAL**

En SEMDA central este proceso tiene asignado una persona a tiempo completo. En SEMDA periféricos no tiene personal asignado con exclusividad a esta tarea, la responsabilidad es asumida en forma compartida por la enfermera, la asistente dental, la ayudante de enfermería, o el administrativo de admisión (para SEMDAS periféricos que cuentan con uno), según lo hayan convenido con la enfermera.

##### **MODO DE TRABAJO**

La siguiente descripción describe como se trabaja este proceso en SEMDA central, ya que es donde éste es más intenso y complejo. En el caso de SEMDA periféricos se genera una versión simplificada del proceso que no merece mayor detalle.

Aproximadamente a las 12:00 de cada día se retiran desde el mesón de admisión las papeletas de atención para el día siguiente. Estas se corchetean en cartones. Se buscan y retiran de las estanterías las fichas correspondientes, y se reemplazan por el cartón con la papeleta.

El cartón garantiza la trazabilidad de la ficha, en caso de que algún paciente haya solicitado más de una atención el mismo día.

Hacia el fin de la jornada se han reunido todas las fichas. Entonces se imprimen las hojas de atención. Si hay modificaciones en la lista de pacientes, se buscan sus respectivas fichas y se dejan listas para su uso el día siguiente.

Cambios posteriores en la lista de pacientes gatillan solicitudes de ficha en la biblioteca de fichas por la auxiliar de enfermería o por el mismo paciente.

## **CARGA DE TRABAJO**

Dado el modo de trabajo, la carga de trabajo se puede medir en fichas solicitadas, y será ligeramente superior a la cantidad de cupos tomados en los consultorios SEMDA. De acuerdo a los registros de estadísticas, en 2007 fueron aproximadamente 35.700 cupos tomados.

### **4.5.4 Procesos de recaudación**

Recaudación recibe los ingresos de las prestaciones dentales, y parcialmente los bonos manuales de las prestaciones médicas. Algunos ingresos son recibidos por otros procesos (véase el capítulo 6).

## **PERSONAL**

En SEMDA periféricos es responsabilidad compartida de la enfermera, la asistente dental y la ayudante de enfermería. En SEMDA central hay dos personas a tiempo completo en esta función.

## **MODO DE TRABAJO**

Los valores recibidos en los SEMDA periféricos son centralizados en SEMDA central mediante un chofer y un vehículo propios de la DBE. Desde SEMDA central se realizan las cobranzas. En todos los SEMDA se realizan las siguientes labores de recaudación:

- Valorar presupuestos
- Recaudar y registrar pagos de atención dental de los alumnos
- Capturar bonos de atención manual de atenciones médicas

En SEMDA central se realizan adicionalmente las siguientes labores:

- Recaudación y registro del pago de aranceles de los hogares universitarios
- Cobranza a ISAPRES o FONASA de los bonos capturados
- Emitir informes de deuda para los alumnos en proceso de titulación

La recaudación de hogares universitarios no tiene relación con SEMDA, pero se ha dispuesto que se realice en SEMDA por la DBE. Cualitativamente, de acuerdo a las personas que trabajan en recaudación, la carga de trabajo asociada a este ítem es pequeña, y se asumirá despreciable en el presente proyecto.

Al momento de solicitar la atención médica, si el alumno tiene alguna de las provisiones en convenio cuyos bonos no pueden ser emitidos electrónicamente en SEMDA, se le explica que debe traer un bono al momento de atenderse. Sin embargo, por política de atención de SEMDA, a nadie se le deja de atender por no traer bono, por lo que el alumno se puede atender ya sea que lo traiga o no. Técnicamente, esto

constituye deuda para con SEMDA, pero en la práctica no existen mecanismos de control al respecto. El resultado es que no se capturan todos los bonos que corresponderían según el modo de trabajo descrito en el apartado 4.4.5.

### **CARGA DE TRABAJO**

Aproximadamente 1.274 BAS<sup>1</sup> capturados manualmente durante 2007

Como aproximación de la cantidad de presupuestos se tiene la cantidad de exámenes dentales realizados entre mayo y diciembre de 2007, que fueron 1.672 en el consultorio central, más 1.248 en los consultorios periféricos.

#### **4.5.5 Proceso de certificación y peritaje**

##### **PERSONAL**

Existe una persona destinada a tiempo completo a coordinar este servicio. Esta persona trabaja en SEMDA central.

##### **MODO DE TRABAJO**

Este servicio consiste básicamente en la emisión, a pedido de las autoridades de la Universidad, de informes visados por los especialistas del servicio acreditando la situación de salud de los alumnos. El proceso de certificación y peritaje comprende únicamente a la coordinación del servicio homónimo. Las atenciones médicas o de salud mental necesarias están comprendidas en los procesos de la respectiva atención.

Certificación u peritaje tiene asignados en forma exclusiva 3 cupos de psicología + 1 cupo de psiquiatría, semanalmente. No tiene asignados con exclusividad cupos en medicina. Estos cupos ocasionalmente se “liberan” para atenciones regulares cuando el encargado ve que no se van a utilizar. Aún así, la utilización de estos cupos es bajísima, tomándose 88 de 208 cupos reservados para certificación y peritaje durante todo 2007.

##### **CARGA DE TRABAJO**

Durante 2007 se emitieron por esta vía un total de 459 informes y licencias.

#### **4.5.6 Proceso de atenciones médicas, de Tecnología médica y kinesiología**

Este proceso se refiere al proceso de la atención en sí, por parte del profesional, al interior del box de atención. Comprende todas las especialidades médicas y complementarias existentes en SEMDA, a saber:

- Medicina general
- Otorrinolaringología
- Cirugía general
- Dermatología
- Ginecología

---

<sup>1</sup> Bono de Atención de Salud

- Oftalmología
- Traumatología
- Tecnología médica otoneurológica
- Tecnología médica oftalmológica
- Kinesiología

## **MODO DE TRABAJO**

Todas estas atenciones funcionan básicamente con un esquema similar al de una consulta médica tradicional, en que los usuarios solicitan un cupo ya sea en forma telefónica o presencial. En general, los médicos citan a varios pacientes a la misma hora, como una forma de minimizar la probabilidad de que haya tiempos muertos entre paciente y paciente. Para mejor claridad, cada citación para un usuario en particular a una hora determinada, será referida en adelante como “cupo”, mientras que la unidad de tiempo en que se atienden los cupos citados a la misma hora será referida como “módulo”. Así, por ejemplo, si un médico cita a 3 pacientes cada 15 minutos durante una hora, entonces se dirá de él que tiene 4 módulos de 15 minutos cada uno, con 3 cupos por módulo.

**Tipos de cupo.** Al modo de trabajo tradicional de consulta médica se le agregan algunos casos especiales. Estos casos quedan registrados en el software “agenda médica” como un tipo de cupo distinto. Entender estas distinciones es importante para poder interpretar correctamente los registros de estadísticas. A continuación se describen los tipos de cupo existentes para las atenciones de esta descripción.

- **Regular.** Atención médica programada de forma regular por el alumno.
- **Urgencia.** Para todas las especialidades médicas –se excluyen las complementarias–, enfermería tiene reservados una cierta cantidad de cupos que puede otorgar a discreción. Los cupos otorgados por enfermería quedan registrados como cupos de urgencia. Éstos se reservan para poder atender alumnos que la enfermera considere que requieren atención prioritaria, cuando se han acabado los cupos regulares. Cabe destacar que estas no son urgencias médicas propiamente tales, ni se pretende que lo sean. Sin embargo con estas atenciones se puede diagnosticar y tratar tempranamente patologías que pudieran derivar eventualmente en situaciones de seria incomodidad o incluso de peligro para los alumnos.
- **Atención extra.** Son atenciones que el profesional otorga a alumnos por su propia voluntad, adicionales a los cupos establecidos para él, sin recibir retribución adicional de SEMDA. Estas atenciones pueden ser dentro o fuera de su horario de trabajo. No son muchas en general, pero en cualquier caso son erráticas y afectan las estadísticas, por lo que es necesario trabajarlas con cuidado.
- **Cirugía pabellón.** En el caso específico de cirugía general, se separan los cupos de consulta (regulares), con los cupos de pabellón, en que se realizan las cirugías.

**Jornada laboral nominal, efectiva, y medida.** SEMDA contrata profesionales por una cierta cantidad de cupos semanales (que debiesen traducirse en una cierta jornada laboral nominal), en vez de por un horario fijo de atención. Como no se ha definido ni se mide niveles de servicio en términos de tiempos de espera, es posible que los cupos definidos en el software agenda médica tengan un sesgo a mostrar una jornada laboral más corta de lo que en realidad el profesional trabaja, por la tendencia a agrupar varios cupos por módulo. La jornada laboral es en todo caso variable, dependiendo de cuantos alumnos tomaron los cupos disponibles, y de aquellos, cuantos asistieron efectivamente (jornada laboral efectiva). Como el software agenda médica es la mejor referencia que se tiene, es la que se usará para calcular las HH efectivas de los profesionales (jornada laboral medida).

## PERSONAL

Como fuente de datos del personal que trabajó para SEMDA en este período se usó los registros del software “Agenda Médica”.

Las especialidades con dotación estable durante 2007 se muestran en la Tabla 4-2. Para precisar mejor la forma de trabajar de SEMDA hace falta decir que el dermatólogo realiza tanto atenciones de dermatología como de medicina general, y ambos tipos de atenciones son difíciles de discernir con los registros actuales de estadísticas. Cabe en este sentido mencionar también que el tecnólogo médico de otoneurología no está contratado por SEMDA, sino que, en virtud de un acuerdo con la escuela de tecnología médica de la facultad de medicina, SEMDA facilita parte de sus instalaciones a dicha escuela, y a cambio ésta dispone para SEMDA los cupos de otoneurología que figuran en la tabla.

También hubo algunas especialidades cuya dotación varió durante 2007. Tales especialidades se muestran en la Tabla 4-3. El hecho de que exista rotación de personal añade una complejidad adicional al presente trabajo. Sin embargo la intención de SEMDA es mantener la dotación, y la dotación es constante en número gran parte del año.

**Tabla 4-2. Personal de las especialidades médicas y complementarias con dotación estable durante 2007**

<b>Especialista</b>	<b>HH semanales [hh:mm]</b>	<b>Cupos semanales nominales</b>
Cirugía general	1:15	14
Dermatólogo	9:05	87
Kinesiólogo	10:00	30
Oftalmólogo 1	6:00	15
Oftalmólogo 2	1:45	7
Tecnólogo médico de otoneurología	5:00	10
Tecnólogo médico oftalmológica	16:00	18

**Tabla 4-3. Personal de las especialidades médicas con dotación variable durante 2007**

<b>Especialista</b>	<b>HH semanales [hh:mm]</b>	<b>Cupos semanales nominales</b>	<b>periodo de trabajo</b>
Ginecología 1	3:30	36	jun - dic
Ginecología 2	3:30	30	ene - dic
Ginecología 3	0:50	6	ene - set, dic
Ginecología 4	3:30	36	ene - mar
otorrinolaringología 1	4:00	36	ene - nov
otorrinolaringología 2		(variable)	dic
Traumatología 1	1:45	18	ene - jun
Traumatología 2		(variable)	jun - jul
Traumatología 3		(variable)	ene - may, jul
Traumatología 4	3:00	30	ene - dic

Por último se presenta, en la Tabla 4-4, la dotación de médicos generales que atendieron en SEMDA durante 2007. Se observa que, aunque el personal varió, se mantuvo constante entre mayo y diciembre de 2007. Nótese que se omite de la tabla el dermatólogo, quien también realizó atenciones de medicina general.

**Tabla 4-4. Personal de medicina general durante 2007**

<b>Especialista</b>	<b>HH semanales totales</b>	<b>Cupos semanales nominales</b>				<b>periodo de trabajo</b>
		<b>Central</b>	<b>JGM</b>	<b>Antumapu</b>	<b>Ingeniería</b>	
médico general 1		36		13	12	ene
médico general 2			(variable)			ene
médico general 3	4:00	39				may - dic
médico general 4	4:20	15	26			abr - dic
médico general 5	≈6:00	40 a 60	33			ene - dic
médico general 6	4:30				38	ene - dic
médico general 7	3:15			38		ene - dic

Para todos los especialistas, los cupos efectivamente ofertados difieren en algunas semanas de los cupos nominales, por efecto de feriados o festivos, licencias, permisos administrativos y/o permisos con compensación de tiempo.

## **PERSONAL DE APOYO**

Las auxiliares de enfermería apoyan a los médicos y al kinesiólogo dentro del box de atención. La cantidad total de HH semanales contratadas en auxiliares de enfermería es mucho mayor que la de los profesionales que apoyan. Trabajan para SEMDA aproximadamente 56 HH en médicos y kinesiólogos (a oct '07), versus 176 HH disponibles en auxiliares de enfermería, semanalmente. Se ha considerado en el presente texto la cantidad de HH que los profesionales son apoyados directamente en el box como “apoyo directo a la atención”, y al tiempo restante como “tiempo no asignado a box”. En los SEMDA periféricos, el 10% del tiempo de los auxiliares de enfermería se destina a apoyo directo. En SEMDA central, en tanto, se destina un 35%.

El hecho de que el tiempo de las auxiliares de enfermería no sea asignado a box no quiere decir que se pierda (aunque tampoco que no haya holguras). En SEMDA central este tiempo se destina a apoyo a labores de enfermería, en la sala de lavado y

preparación (detallada en el punto 4.5.10), en la preparación de material o en reemplazo de cualquier otro auxiliar con permiso administrativo o licencia, incluyendo a la auxiliar destinada a botiquín. En los SEMDA periféricos, en tanto, tienen las mismas responsabilidades antes mencionadas, —cuya carga de trabajo es notablemente menor, dada la menor escala de los consultorios—, pero además asumen responsabilidades administrativas de admisión, gestión de fichas y recaudación, actividades necesarias la jornada completa para apoyar el trabajo de los psicólogos y dentistas. Adicionalmente, la holgura en personal de apoyo permite que todos los profesionales sean apoyados cuando haya varios trabajando simultáneamente.

#### **4.5.7 Proceso de atención de salud mental**

Este proceso consiste en la atención misma de salud mental por parte de los profesionales. Consiste en atenciones de psicología y de psiquiatría.

##### **PERSONAL**

Trabajan para SEMDA 5 psicólogos a tiempo parcial, sumando aproximadamente 61 HH semanales en SEMDA central y 46 HH en SEMDA periféricos.

Durante 2007 trabajaron para SEMDA, en distintos períodos, 10 psiquiatras distintos, de los cuales sólo uno continúa trabajando (julio de 2008). Para este estudio se considera que la dotación de SEMDA en estado estacionario considera un psiquiatra trabajando del mismo modo que el psiquiatra actual. Todas las referencias a estadísticas de atención que se hagan en el presente documento, con respecto a, o que engloben, atenciones de psiquiatría, comprenderán exclusivamente las atenciones realizadas por el profesional antes mencionado.

##### **MODO DE TRABAJO**

Las atenciones de salud mental funcionan básicamente como una consulta tradicional, en que los usuarios solicitan un cupo ya sea en forma presencial o telefónica, con la sola excepción de que, dado que la demanda es muy superior a la oferta, los cupos de psicología se entregan en una determinada hora, una vez a la semana, para la semana siguiente o el mes siguiente (dependiendo del profesional). Este mecanismo está destinado a evitar que se tomen horas con demasiada anticipación y que un alumno que solicite una hora de atención hoy encuentre horas disponibles para 2 o más meses en el futuro.

Para las atenciones de salud mental se presentan también excepciones a la regla, atenciones “especiales” que quedan registradas en el software agenda médica a través del tipo de atención. A continuación se describen los tipos de cupo para las atenciones de salud mental:

- **Tratamiento.** Son las atenciones programadas regularmente. Estas son la gran mayoría de las atenciones, totalizando 84,2% del total de cupos de psicología en el período patrón, y el 89,3% de los cupos de psiquiatría en el mismo período.
- **Psicología.** Algunos profesionales separan los cupos según son para primera consulta o para tratamiento. Para quienes lo hacen, las atenciones registradas como de psicología son las de primera consulta. Los cupos

ofertados como de psicología representan 3,6% del total de cupos ofertados de salud mental.

- **Reunión clínica.** Una vez a la semana, por espacio de una hora, se reúnen todos los profesionales del área de salud mental para discutir acerca de algún paciente. 4,0% de los cupos de salud mental son de reunión clínica.
- **Atención extra.** Tiene el mismo significado y sentido que las atenciones extra ya discutidas en el punto 4.5.6. 1,1% de los cupos ofertados de salud mental en 2007 fueron de atención extra.
- **Urgencia.** Algunos psicólogos reservan cierta cantidad de cupos a la semana para atenciones de urgencia. Estas atenciones son otorgadas discrecionalmente por el mismo psicólogo, no por un tercero. 3,9% de los cupos ofertados de salud mental en 2007 fueron de urgencia.
- **Disponible dirección.** Corresponde a los cupos reservados para certificación y peritaje. 2,7% de los cupos ofertados de salud mental en 2007 fueron reservados para certificación y peritaje.

A diferencia de las atenciones de medicina, no se agenda para las atenciones de psicología más de un paciente por módulo, por la duración de los mismos.

Algunos de los psicólogos de SEMDA atienden un paciente cada 45 minutos, mientras que otros lo hacen cada 1 hora.

En el caso de las atenciones de psiquiatría, hubo diversas modalidades de atención (en términos de los cupos por módulo y la duración de la atención), sin un estándar claro.

#### **4.5.8 Proceso de laboratorio clínico**

El Proceso de Laboratorio clínico se refiere a la realización de los exámenes de laboratorio clínico, desde la toma de muestras hasta la entrega del resultado del examen. Laboratorio clínico sólo se ofrece en SEMDA central.

##### **PERSONAL**

En el laboratorio clínico trabajan una tecnólogo médico y una asistente, ambas a tiempo completo.

##### **MODO DE TRABAJO**

El laboratorio clínico consiste físicamente en 1 sala de exámenes con diverso instrumental (bastante viejo en general) y 1 sala “administrativa” con un computador e impresora, donde se registran y archivan los exámenes realizados.

Sólo se reciben solicitudes de exámenes emanadas de profesionales de SEMDA.

Sólo se realizan exámenes de sangre y de orina. En su mayoría de sangre.

Entre 8:30 y 10:00 se toman las muestras de sangre, por orden de llegada, para los exámenes solicitados, las cuales se procesan dentro del día. Los resultados se imprimen en papel y se archivan. El alumno los retira personalmente cuando los solicita, o las retira la auxiliar de enfermería cuando el alumno se atiende con el profesional que le solicitó el examen.

## **CARGA DE TRABAJO**

Durante 2007 se satisficieron 1.088 solicitudes de examen para 912 rut's distintos, equivalentes a un total de 7.420 exámenes realizados.

Capacidad máxima: desconocida, sin embargo, de acuerdo a la propia tecnología médico, este servicio nunca se ha visto sobrepasado por demanda.

### **4.5.9 Proceso de estadísticas**

Se ha llamado proceso de estadísticas a todas las tareas asociadas a la elaboración de registros y estadísticas de SEMDA, y a procesos de gestión general. Ambas tareas están acopladas porque comparten los recursos humanos involucrados.

#### **PERSONAL**

Dos personas a tiempo completo, que trabajan en SEMDA central

#### **MODO DE TRABAJO**

La tarea a la que más tiempo se le dedica (y por la cuál se le da el nombre), es a la digitación en planillas .xls de las hojas de atenciones que son entregadas por los profesionales de SEMDA. Las atenciones que son digitadas por estadísticas son: todas las atenciones médicas, todas las atenciones dentales, todas las atenciones de salud mental, además de kinesiología, tecnología médica oftalmológica y otoneurológica. Únicamente el servicio de laboratorio clínico digita sus propios registros en .xls y los remite a estadísticas. Las atenciones de SEMDA periféricos son enviadas a través de servicios de mensajería a SEMDA central para ser digitadas.

La encargada de estadísticas es responsable además de coordinar y facturar el bono electrónico, coordinar el software "Agenda Médica" (activar / desactivar profesionales, actualizar cupos disponibles, agregar cupos especiales, etc.) y responsabilidades de gestión de alto nivel en general. De acuerdo a su propia apreciación personal, ella destina 25% de su tiempo a digitación y elaboración de estadísticas, mientras que la otra persona que ahí trabaja destina el 100% de su tiempo a la digitación de estadísticas.

Los registros digitados corresponden a la "hoja de atención" llenada por el profesional correspondiente (o su asistente, si procede), que dan cuenta de lo realizado en la consulta, y si los usuarios que habían reservado su cupo de atención asistieron o no. El software agenda médica provee registro de los cupos agendados. Ambos elementos son complementarios.

#### **CARGA DE TRABAJO**

Sólo se tienen datos de digitación de estadísticas:

47.421 líneas digitadas para ≈35.700 atenciones (ejecutadas reales durante 2007)

### **4.5.10 Procesos de atención odontológica**

Se ha llamado procesos de atención odontológica al macroproceso de la realización de la atención odontológica en sí, y que se puede descomponer en subprocesos tal como se muestra en la Ilustración 4-2. La ilustración sigue las mismas convenciones de representación que la Ilustración 4-1.

La Ilustración 4-2 detalla los procesos de atención odontológica tal como se realizan en SEMDA central. Explicando lo que me muestra en dicha ilustración, se ofrecen en SEMDA central las siguientes especialidades odontológicas:

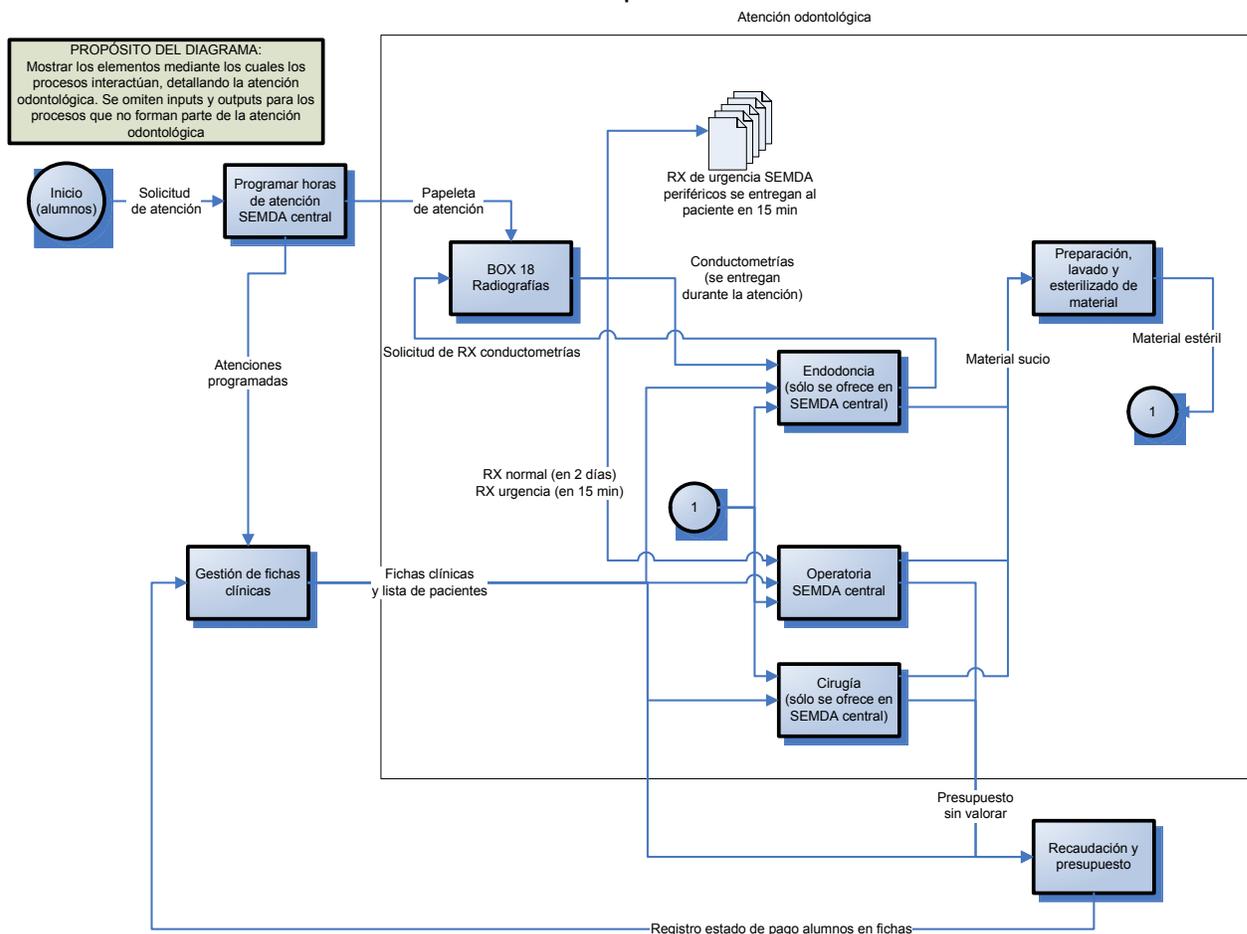
- Operatoria
- Endodoncia
- Cirugía

La preparación, lavado y esterilizado de material es un proceso de soporte necesario para el funcionamiento de las atenciones, descrito más adelante en esta misma sección.

Se ofrece también el servicio de radiografías dentales, como parte complementaria de los anteriores servicios.

En el caso de los SEMDA periféricos, únicamente se realizan atenciones de operatoria (junto con su respectivo proceso de preparación, lavado y esterilizado de material).

Por último, se realizan también atenciones de urgencia, en todos los SEMDA. Como se detallará mas adelante, desde el punto de vista de los procesos, éstas atenciones son bastante similares a las atenciones regulares y por eso no se diferencian claramente al nivel de detalle expuesto en la Ilustración 4-2.



**Ilustración 4-2. Detalle del proceso de atención odontológica.**

## **MODO DE TRABAJO**

En SEMDA central, se dispone de un salón de trabajo con 5 sillones dentales equipados y de tecnología moderna, donde se realiza operatoria y endodoncia. Este salón es referido como el *policlínico dental*. En él trabajan, además de los profesionales contratados por SEMDA, alumnos de último año de la carrera de odontología de la respectiva facultad. Para esto se tienen reservados 2 sillones en este salón.

Para realizar cirugía se dispone de dos salas contiguas, con un sillón dental cada una, que dan a una pequeña sala de recepción. Estos últimos dos sillones son de tecnología un poco más antigua.

En SEMDA periféricos hay un sillón equipado para operatoria en cada uno, con la excepción de ingeniería, que cuenta con dos sillones.

Los sillones se pueden utilizar para cualquier tipo de trabajo, aunque hay que cambiar las bandejas del instrumental.

Para las atenciones dentales se agenda siempre sólo un cupo por cada módulo de atención.

### **Preparación, lavado y esterilización de material**

Este es un subproceso de los procesos de atención odontológica. En SEMDA central se ha dispuesto una sala preparada con áreas limpias y sucias, de acuerdo a como lo requiere la autoridad sanitaria, para la realización de este proceso.

Se procede de la siguiente manera: el material sucio se recibe desde los box de atención dental principalmente, y en mucha menor medida desde los box de cirugía y atenciones médicas en general. Una de las asistentes dentales está encargada de lavar y preparar el material, por lo general todo el día.

En SEMDA central el instrumental únicamente se lava y prepara, ya que la esterilización se realiza en el hospital J.J. Aguirre, en virtud de compra-ventas internas. Cirugía dental cuenta con un autoclave pequeño e instalaciones que le permiten lavar y esterilizar parte del material que utiliza, sin pasar por esta sala.

En SEMDAS periféricos la escala es menor y se esteriliza en el mismo recinto con equipamiento de pequeña escala.

**Tipos de cupo.** Al igual que en el caso de las atenciones de medicina, las atenciones dentales se agendan por medio del software “agenda médica”, y es importante entender como esto se hace para poder hacer interpretaciones correctas. A continuación se describen los tipos de cupo existentes en el software “agenda médica” para las atenciones dentales.

- **Operatoria, endodoncia y cirugía dental.** Corresponden a cupos normales de operatoria, endodoncia y cirugía dental, respectivamente.
- **Urgencia.** Corresponden a cupos reservados por los profesionales para realizar atenciones de urgencia. Obsérvese que la mayoría de las atenciones de urgencia se realiza en cupos regulares. El propósito de los cupos de urgencia es más bien poder brindar una atención de urgencia en horarios en que hay poco personal trabajando, o en caso de tener todos los cupos regulares tomados. Estos cupos son una muy pequeña proporción

del total y no se ahondará en ellos. En lo sucesivo, cuando en este informe se haga referencia a un cupo de urgencia dental, se entenderá que en el cupo se ejecutó una acción de urgencia, indistintamente de ser o no un cupo de urgencia desde el punto de vista del software.

- **Atención extra.** Son atenciones que el profesional otorga a alumnos por su propia voluntad, adicionales a los cupos establecidos para él, sin recibir retribución adicional de SEMDA. Estas atenciones pueden ser dentro o fuera de su horario de trabajo. A veces son pocas, pero pueden llegar a ser significativas. En cualquier caso son erráticas y afectan las estadísticas, por lo que es necesario trabajarlas con cuidado.

A diferencia de cómo se hace en medicina, en operatoria nunca se oferta más de un cupo por módulo.

## PERSONAL

Todos los profesionales de odontología están contratados a jornada parcial. Al igual que en el caso de las atenciones médicas, hubo cierta rotación de personal en este servicio. Específicamente, durante 2007, 2 personas jubilaron, 2 personas renunciaron al cargo por otras ofertas laborales, 4 personas fueron contratadas y una última entró en reemplazo de otra con licencia. Sin embargo, la tendencia es a mantener una dotación estable en el tiempo.

Se presenta en la Tabla 4-5, la dotación que estuvo más estable durante el año, y que se considerará como de estado estacionario de SEMDA. Como precisión cabe decir que el endodoncista es también el coordinador dental de SEMDA y parte de su tiempo lo dedica a labores administrativas. Además, para el profesional “operatoria 3”, su oferta semanal varió bastante durante 2007, y se ha elegido en estado estacionario un valor medio, correspondiente a octubre de 2007.

**Tabla 4-5. Profesionales de odontología para 2007**

Especialista	HH semanales	Cupos	Consultorio
Operatoria 1	13:20	40	Central
Operatoria 2	11:00	22	Central
Operatoria 3	26:00	52	Central
Operatoria 4	11:00	22	Central
Operatoria 5	17:00	40	Ingeniería
Operatoria 6	9:30	22	Ingeniería
Operatoria 7	19:30	44	JGM
Operatoria 8	19:40	44	JGM
Operatoria 9	20:30	41	Antumapu
Endodoncia	24:30	45	Central
Cirugía 1	21:00	42	Central
Cirugía 2	13:30	27	Central
Cirugía 3	12:00	24	Central

Para cada SEMDA periférico hay una asistente dental contratada a tiempo completo apoyando las labores de los odontólogos.

En el caso de SEMDA central, los profesionales que trabajan en el policlínico dental son apoyados por 4 asistentes dentales, aunque una de ellas pasa gran parte de

su tiempo en la sala de lavado y preparación, detallada más arriba. Por su parte, los profesionales que trabajan en cirugías dentales son apoyados por una asistente dental a tiempo completo.

Por último, otra asistente dental se ocupa de sacar las radiografías para los usuarios, por lo general a tiempo completo.

Usando la misma clasificación del punto 4.5.6 para el tiempo del personal de apoyo, en el caso de las atenciones de odontología, el único tiempo que entraría en la categoría de “tiempo no asignado a box” es el de la asistente dental de SEMDA Antumapu. Si bien el tiempo que demanda “preparación, lavado y esterilización de material” en estricto rigor no está asignado a un box de atención, no tiene el carácter difuso y acoplado que tiene este tiempo en los demás casos, razón por la cual se considerará como “apoyo directo”.

### **Manejo de las atenciones de urgencia**

En el caso de las atenciones de urgencia en SEMDA central, no se reservan cupos, sino que al presentarse el alumno en el mesón, es derivado directamente al policlínico dental, donde la asistente dental que le recibe coordina que sea atendido por cualquier profesional que esté disponible (de operatoria, endodoncia o cirugía, indistintamente), o que espere hasta que algún profesional le pueda atender.

El caso de los SEMDA periféricos es similar, con la diferencia de que hay un solo profesional para atender a los usuarios.

Las atenciones de urgencia son gratuitas, pero no representan un tratamiento completo, sino sólo una solución temporal destinada a quitar el dolor. Es responsabilidad del alumno terminar su tratamiento correctamente. De acuerdo a dentistas del servicio, las atenciones de urgencia tienen una duración variable de entre 10 minutos y 1 hora, según la complejidad del caso. Eventualmente esto produce un retraso en las atenciones de los alumnos que tienen sus atenciones programadas.

Para que una atención dental tenga el carácter “urgente” basta con que haya dolor, no necesariamente existe alguna amenaza a la integridad del paciente. Además de esto, de acuerdo a conversaciones con los cirujanos de SEMDA, una muy pequeña proporción de las atenciones de urgencia (tanto en SEMDA como en consultorios), son realmente tales.

#### **4.5.11 Botiquín**

Consiste en la venta de medicamentos, tal como está descrito en la sección 4.4.1. Todos los medicamentos se entregan con receta, a excepción de los condones. (Los médicos entregan 2 copias de la receta: una para el alumno, otra para botiquín).

Todas las recetas deben provenir exclusivamente de profesionales SEMDA. Aunque esto pueda ser cuestionable, es improbable que alumnos que se hayan atendido afuera compren en el botiquín, ya que si la receta fue emanada por un profesional de una especialidad que en SEMDA no existe, es poco probable que en SEMDA exista ese medicamento. Por otra parte, si es por una especialidad que sí existe, es más probable que el alumno se haya atendido dentro de SEMDA.

No cualquier medicamento se puede vender por botiquín. Para ciertos medicamentos se necesita la presencia de un químico farmacéutico (por ejemplo, para psicotrópicos). Este tipo de medicamentos no está disponible en botiquín.

Si un medicamento recetado no se encuentra en el botiquín, el alumno debe comprarlo externamente. En tal caso, SEMDA no contempla ningún tipo de ayuda.

### **PERSONAL**

En SEMDA central realiza el servicio de botiquín un ayudante de enfermería a tiempo completo. En los SEMDA periféricos, esta labor la asume la enfermera, junto con sus restantes labores.

### **CARGA DE TRABAJO**

Para SEMDA central, 4.801 recetas “satisfechas” durante 2007, generando ventas por MM\$ 4,3. No hay registro del costo de los medicamentos.

#### **4.5.12 Proceso de adquisiciones**

El proceso de adquisiciones comprende la compra de todo lo que SEMDA necesita para su operación, incluyendo insumos para la realización de atenciones, todo tipo de materiales de escritorio, así como equipos e instrumental.

Forma parte de los procesos de apoyo, no relacionados directamente a la atención.

Es un proceso centralizado: se realiza en SEMDA central, pero sirve a todo SEMDA.

### **PERSONAL**

Una persona a tiempo completo, quien destina parte de su tiempo a otras labores para la DBE. De acuerdo a su propia apreciación, el 80% del tiempo trabaja para SEMDA, y el 20% restante para la DBE. Se considerará esta proporción a la hora de costear los procesos.

#### **4.5.13 Actividades de apoyo**

Las actividades de apoyo observadas son:

- Administración de personal: Se lleva a cabo con una persona a tiempo completo. Esta actividad se realiza físicamente en SEMDA pero esta persona en realidad administra el personal de toda la DBE y DDAF. Este cargo se omitirá del presente análisis.
- Encomiendas: Se ha contratado el servicio de encomiendas para el envío de documentos entre los diferentes consultorios SEMDA. Se omite del análisis su costo, ya que únicamente se incluyen los costos en RR. HH. Por otra parte, el envío de valores e insumos se realiza con un vehículo y chofer propios de la DBE. Nuevamente, este chofer trabaja indistintamente para SEMDA como para el resto de la DBE. Este cargo se omitirá del presente análisis.

- Aseo, ornato, mantención y seguridad de muebles e inmuebles: Esta actividad se realiza con 6 personas en SEMDA central, y con 1 persona en 2 de los 3 consultorios periféricos.

Estas actividades se relacionan mucho más indirectamente con los procesos de atención en el sentido de que no gatillan en sí mismas ningún otro proceso relacionado con la atención en SEMDA, ni son gatillados por alguno, sin embargo forman parte del quehacer esencial de SEMDA. Esta situación fue descrita ya junto a la Ilustración 4-1.

#### **4.5.14 Elementos externos: Franquicias**

Los servicios *Consulta de urgencia en el hospital J. J. Aguirre* y *Subvención de consulta, tratamiento, exámenes y/u hospitalización en el hospital J. J. Aguirre*, descritos en la sección 4.4.1, están escasamente relacionados al quehacer de SEMDA. Lo que SEMDA hace respecto a estos servicios es:

En el caso de la atención subvencionada, una vez que esta ha sido autorizada por la respectiva asistente social del alumno, una enfermera de SEMDA central entrega la franquicia, que es la papeleta oficial requerida por el hospital para realizar la atención.

Además de esto, para ambos servicios, se digitan los cobros realizados en estadísticas. En realidad esto se comenzó a hacer durante el 2007 por lo que no se puede considerar un elemento “estable”.

Por último, todos los cobros asociados a estos servicios, si bien es cierto se realizan a SEMDA, se manejan en forma separada de los gastos e ingresos considerados en este trabajo (véase el Anexo A), por lo que se omiten del presente informe.

#### **4.5.15 Diferencias entre el consultorio SEMDA central y periféricos**

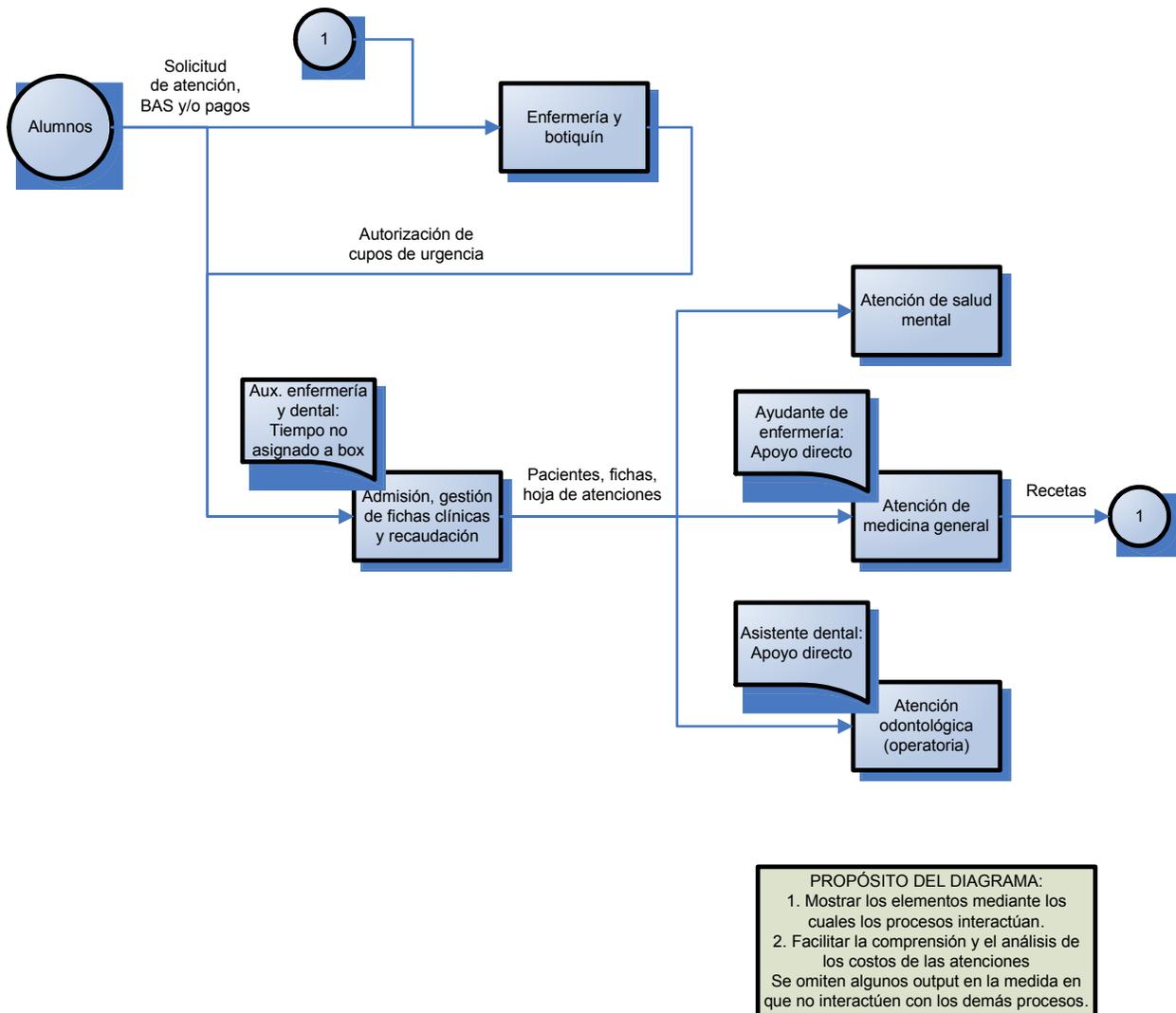
No se trabaja de igual forma en SEMDA central y en SEMDA periféricos. Los procesos administrativos están mayormente centralizados en SEMDA central, tal como ha quedado de manifiesto en las descripciones precedentes de esta misma sección. La pequeña escala lleva a agrupar los procesos administrativos que sí se realizan en SEMDAS periféricos.

La Ilustración 4-3 muestra el flujograma en SEMDA periféricos. En ella se observa como están agrupados los procesos de enfermería y botiquín (realizados por la enfermera), y los procesos de admisión, gestión de fichas clínicas y recaudación (realizados por la recepcionista, la ayudante de enfermería, la asistente dental o la enfermera).

Además de esto, en SEMDA periféricos se ofrece para los alumnos únicamente:

- Atención de medicina general
- Atención odontológica de operatoria
- Atención de psicología

No se ofrecen especialidades médicas, ni odontológicas, ni laboratorio clínico.



**Ilustración 4-3. Flujograma de procesos para SEMDA periféricos.**

Como precisión final se puede decir que los SEMDA periféricos entre sí son muy similares en su dotación y forma de trabajar.

## 5 El modelo de costos

Con toda la descripción precedente respecto al funcionamiento de SEMDA se realiza un modelo de costos, elaborado para poder analizar la situación actual.

### 5.1 Fuentes de información y período patrón

Para elaborar el modelo se ha usado como fuente la planilla de dotación elaborada por SEMDA, para octubre de 2007. Dicha planilla comprende la totalidad de la dotación de SEMDA para efectos de contabilidad frente a la Universidad. En la planilla figuran las remuneraciones de todos los funcionarios de SEMDA, a excepción del gabinete directivo de la DBE.

Se ha utilizado también la ejecución presupuestaria de SEMDA proyectada para 2006, emitida por la Dirección Administrativa de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos en noviembre de 2007, cuyo detalle se puede revisar en el Anexo A.

El período patrón elegido para el presente trabajo es desde enero de 2007 a diciembre de 2007.

## 5.2 Definición

A continuación se detalla el modelo sobre el cual se trabajará. Este modelo busca representar un “estado estacionario” de SEMDA, en virtud de poder realizar análisis consistentes. Esto es esencialmente importante en cuanto a dotación de profesionales se refiere, pues esto varió durante el período patrón, tal como se ha discutido ampliamente en la sección 4.5. En este contexto, los costos del modelo no representan necesariamente con exactitud los costos contables anuales, y tampoco representan la cantidad de atenciones anuales reales. En cualquier caso, se realizará la precisión pertinente al objeto de análisis.

La dotación elegida como *dotación de estado estacionario* es igual a la dotación efectiva en SEMDA para los servicios en que esta no varió durante el periodo patrón. Para los servicios en que esta varió, es igual al número de profesionales más estable en el año, cantidad fácilmente identificable, según está discutido con más detalle en algunas descripciones de la sección 4.5.

La dotación de estado estacionario considerada para el presente análisis y sus costos asociados se muestran en la Tabla 5-1, la Tabla 5-2, la Tabla 5-3 y la Tabla 5-4.

**Tabla 5-1. Dotación de estado estacionario consultorio Juan Gómez Millas**

Cargo	HH	Dotación	Rotación	Costo anual
Enfermera	44	1	-	\$ 12.493.152
Recepcionista	44	1	-	\$ 3.366.864
Auxiliar de aseo	33	1	-	\$ 1.440.000
Med. General	5	2	si	\$ 5.320.681
Aux. enfermería	44	1	-	\$ 4.934.532
Odontólogo	39	2	no	\$ 9.959.352
Auxiliar dental	44	1	-	\$ 4.584.000
Psicólogo	18	1	no	\$ 4.179.504
<b>Total consultorio</b>				<b>\$ 46.278.085</b>

**Tabla 5-2. Dotación de estado estacionario consultorio Antumapu**

Cargo	HH	Dotación	Rotación	Costo anual
Enfermera	22	1	-	\$ 5.800.716
Médico general	5	1	si	\$ 2.489.844
Aux. enfermería	44	1	-	\$ 3.375.000
Odontólogo	22	1	si	\$ 4.979.688
Auxiliar dental	44	1	-	\$ 4.500.252
Psicóloga	14	1	no	\$ 4.227.108
<b>Total consultorio</b>				<b>\$ 25.372.608</b>

**Tabla 5-3. Dotación de estado estacionario consultorio Ingeniería**

Cargo	HH	Dotación	Rotación	Costo anual
Enfermera	44	1	-	\$ 9.750.000
Médico general	4	1	si	\$ 2.018.863
Odontólogo	30	2	no	\$ 8.680.212
Aux. enfermería	44	1	-	\$ 4.811.388
Auxiliar dental	44	1	-	\$ 4.778.412
Psicólogo	14	2	no	\$ 8.886.696
Auxiliar de aseo	20	1	-	\$ 1.080.000
<b>Total consultorio</b>				<b>\$ 40.005.571</b>

**Tabla 5-4. Dotación de estado estacionario consultorio SEMDA Central**

Cargo	HH	Dotación	Rotación	Costo anual
Admisión	88	2	si	\$ 6.038.280
Gestión de fichas	44	1	-	\$ 5.258.112
Certificación y peritaje	44	1	-	\$ 7.089.948
Estadísticas	88	2	-	\$ 12.883.200
Recaudación	88	2	-	\$ 12.319.956
Enfermería	66	2	-	\$ 20.793.456
Botiquín	44	1	-	\$ 4.343.496
Laboratorio	88	2	-	\$ 15.094.044
Insumos	35 <sup>2</sup>	1	-	\$ 6.725.558
Aseo, ornato, mantención y seguridad de las instalaciones	264	6	-	\$ 22.159.356
Asistente dental (RX)	44	1	-	\$ 3.803.700
Asistente dental cirugía	44	1	-	\$ 5.097.840
Dentista - cirujano	47	3	si	\$ 10.063.121
Dentista - operatoria	55	4	si	\$ 17.279.256
Dentista - endodoncia	25	1	no	\$ 7.387.320
Asistente dental	176	4	no	\$ 17.027.328
Cirujano	1,5	1	no	\$ 2.937.336
Medico general	14	4	si	\$ 15.461.075
Otorrinolaringología	4	1	si	\$ 3.677.267
Dermatología	5	1	no	\$ 7.937.122
Ginecología	9	3	si	\$ 5.215.416
Oftalmología	8	1	no	\$ 3.677.267
Traumatología	3	1	si	\$ 2.781.972
Kinesiología	9,5	1	no	\$ 2.826.912
T.M. de oftalmología	16	1	no	\$ 4.949.052
T.M. otoneurología	5	1	no	\$ 0
Ayudantes de enfermería	176	4	no	\$ 19.104.900
Psicólogos	61	3	no	\$ 18.107.703
Psiquiatra	10	1	si	\$ 3.000.000
<b>Total consultorio</b>				<b>\$ 263.039.993</b>

La columna *dotación* hace referencia únicamente a la cantidad de personas consideradas para cumplir el rol, pero no significa que sea requisito cumplir el rol con tal

<sup>2</sup> Equivalente al 80% de la jornada completa de 44 HH semanales

cantidad de personas. Esto es particularmente notorio en el caso de los médicos, que trabajan en jornadas muy cortas.

La columna *HH* hace referencia a la cantidad de horas – hombre semanales contratadas para cumplir la función en cuestión. En el caso específico de las HH de médicos, esta puede ser un tanto imprecisa, ya que el trato es por cantidad de cupos, no por horario (véase la sección 4.5.6).

La columna *rotación* se especifica únicamente para los cargos de los cuales se tiene registro en el software agenda médica, y se muestra para visualizar en qué casos los costos son iguales a los contables (cuando *no* hay rotación), o son proyectados (cuando *sí* la hay). En el contexto de este trabajo, que haya rotación significa que, para el cargo especificado, durante el período patrón se observaron una o varias de las siguientes 3 situaciones: ingresó una persona a un cargo, salió una persona de un cargo, o una de las personas en el cargo varió el largo de su jornada contratada.

La columna *costo anual* muestra el costo total anual del cargo considerado por la cantidad de HH semanales contratadas especificadas. Este costo es calculado en base al total de haberes (lo que debe pagar la Universidad), que figura en la planilla de dotación facilitada por SEMDA, para octubre de 2007. En todos los casos, se ha proyectado esta remuneración para los restantes 11 meses del año, de acuerdo a criterios concensuados con el administrador de personal.

### 5.3 Dotación no considerada

Se ha omitido del modelo los cargos especificados en la Tabla 5-5.

Tabla 5-5. Dotación excluida del modelo

Nombre	Cargo
Lagos Herrera Felipe Augusto	Asesor Profesional DBE / DDAF
Olave Cortés David Armando	Coordinador Oficina de Personal DBE y DDAF
Carmona Reyes Rodrigo Antonio	Coordinador Unidad de Informática DBE / DDAF
Araya Cisternas Rubén Ernesto	Auxiliar de Servicios Generales / Chofer
Ganga Arriagada Jorge Mauricio	Administrativo de Informática
Baeza Alfaro Gonzalo Rodrigo	Administrativo de Informática

La razón para esto es que todos estos cargos trabajan para SEMDA parcialmente en tanto forma parte de la DBE<sup>3</sup>, pero su foco está en labores directivas para la DBE y DDAF<sup>4</sup>. En particular, todos estos cargos tienen escasa participación presencial en SEMDA y sus procesos. El valor de las remuneraciones de este personal no le fue entregada al investigador durante el presente trabajo.

Además de esto se han omitido: un administrativo de admisión y un encargado de mantención, por jubilación, 1 administrativo de admisión por no renovación de contrata, todo esto antes de realizar el levantamiento de la situación actual; y 2 administrativos de admisión más por presentar licencia durante gran parte de la elaboración del presente proyecto.

<sup>3</sup> Dirección de Bienestar Estudiantil

<sup>4</sup> Dirección de deportes y actividad física

## 5.4 Ajuste

En la Tabla 5-6 se muestra la diferencia entre el gasto contable anual total en RR. HH. en 2006, y el resultante del modelo hasta acá definido.

**Tabla 5-6. Comparativa entre el gasto en RR. HH. contable versus el del modelo de estado estacionario**

Remuneraciones proyectadas 2006	\$ 415.002.590
Total anual proyectado gastos en RR.HH. para el estado estacionario	\$ 374.696.257

La diferencia entre los valores de uno y otro se explica esencialmente porque el modelo de estado estacionario excluye personal administrativo, tal como está discutido en el apartado 5.3. Otro factor es que existe un año de diferencia entre ambas proyecciones, lo que implica reajustes de remuneraciones y variación de personal que pueden afectar las cifras. Por último está el hecho de que el modelo de estado estacionario no fue diseñado para calzar con la situación contable, como ya se discutió. No se cuenta con información suficiente al momento de elaborar el presente documento para cuantificar estos elementos. Sin embargo, considerando cualitativamente ambos factores se observa que el modelo de estado estacionario es bastante consistente con la situación contable.

## 5.5 Resultados

El resultado de la modelación de SEMDA con este modelo de estado estacionario permite la valorización de todos los servicios detallados en la sección 4.5. Los resultados se resumen en la Ilustración 5-1 y la Ilustración 5-2. Los valores mostrados para los procesos corresponden al costo anual en RR. HH., conforme a la dotación de estado estacionario ya definida en la sección 5.2.

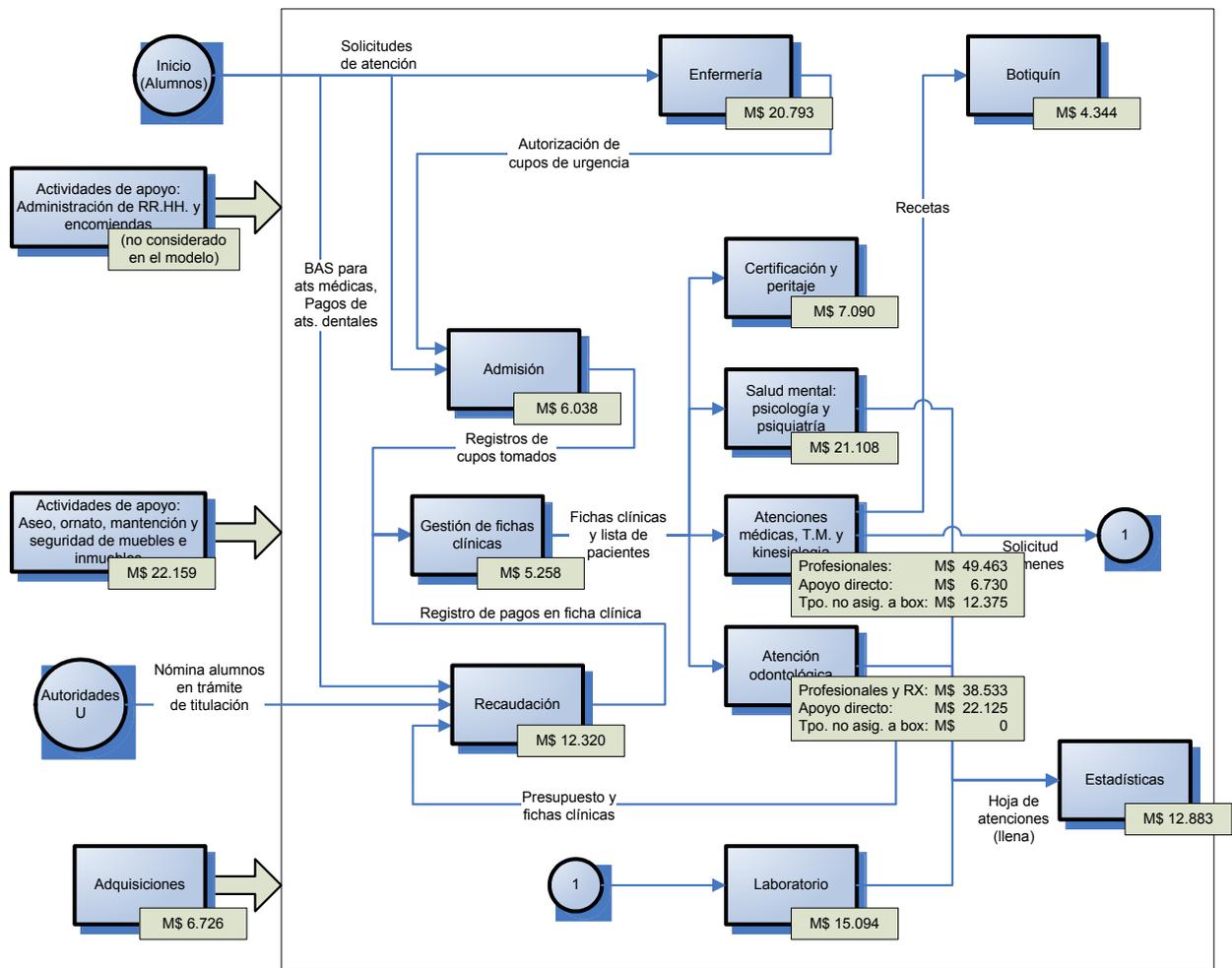


Ilustración 5-1. Mapa de procesos de SEMDA central valorizado

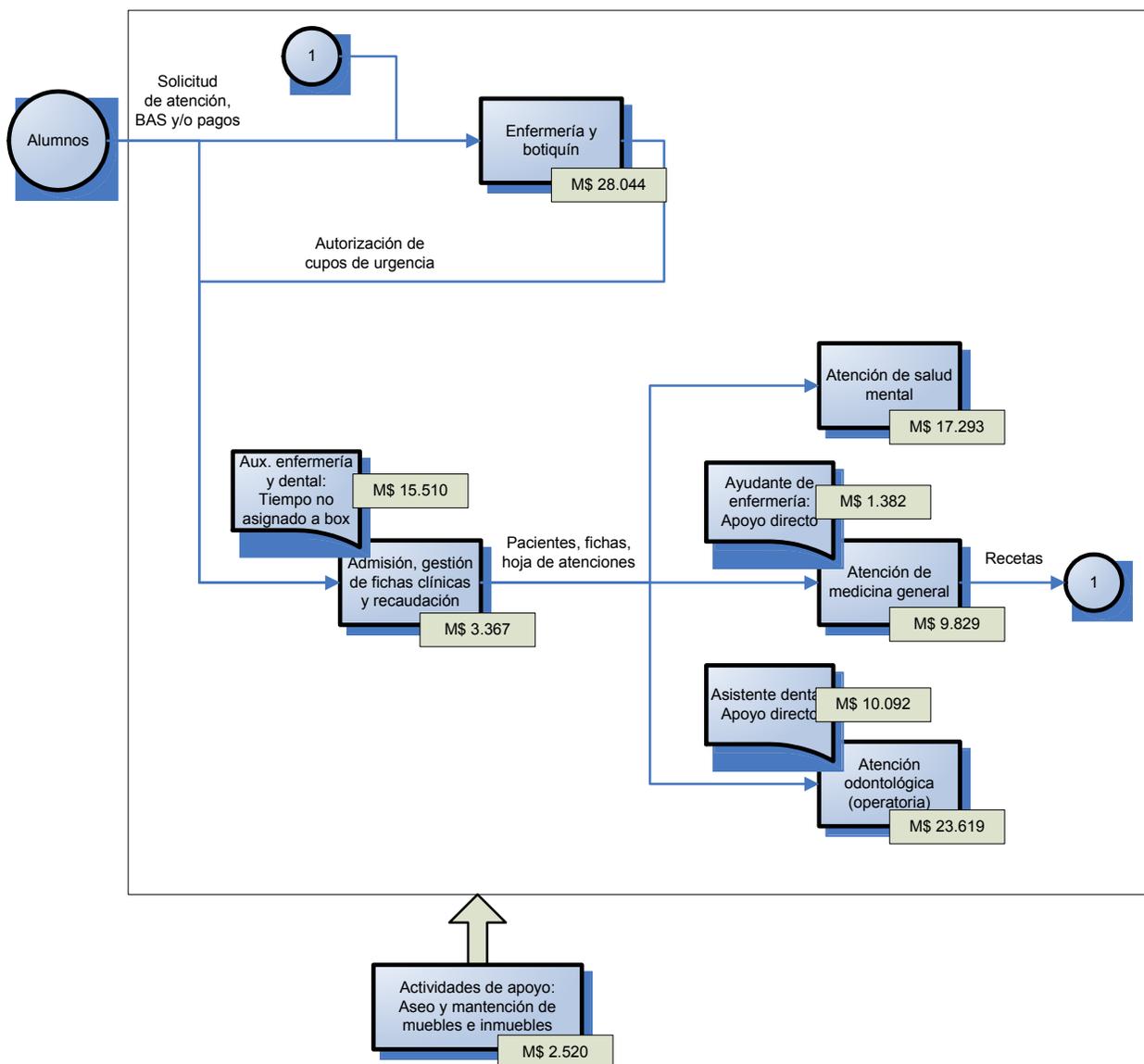


Ilustración 5-2. Mapa de procesos de SEMDAS periféricos, valorizado

## 6 Ingresos

Esta sección está destinada a dimensionar, entender e interpretar correctamente los ingresos generados por SEMDA a partir de los servicios que ofrece. Los 3 conceptos mediante los cuales SEMDA genera ingresos son: atenciones de medicina y complementarias, atenciones odontológicas y venta de medicamentos. Los registros contables para 2006 de los ingresos figuran en la Tabla 6-1, según fueron entregados por la dirección administrativa de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos de la Universidad. Los ítems “Convenio Salud Norte” y “Convenio U. de Valparaíso” son despreciables y no se ahondará en ellos.

Como se verá en lo que resta del capítulo, SEMDA es una institución que genera, de acuerdo a sus registros internos, ingresos por ventas y servicios por MM \$ 62,5 anuales aproximadamente, y no los MM \$ 96,2, según figura en la tabla.

**Tabla 6-1. Ingresos SEMDA por venta de bienes y servicios proyectados para 2006**

<b>Ítem</b>	<b>Valor</b>	<b>% del total</b>
Prestaciones Médicas	\$ 58.100.000	60,4%
Prestaciones Dentales	\$ 29.697.169	30,9%
Venta de Medicamentos	\$ 8.091.510	8,4%
Convenio Salud Norte	\$ 150.000	0,2%
Convenio U. de Valparaíso	\$ 138.310	0,1%
<b>Total</b>	<b>\$ 96.176.989</b>	<b>100,0%</b>

### **6.1 Ingresos por prestaciones médicas**

Los ingresos por prestaciones médicas consideran todas las entradas generadas mediante venta o captura de BAS<sup>5</sup> (o informalmente: bono). En el contexto de este trabajo, se entenderá por “venta de BAS” o “bono electrónico” a la emisión y venta del bono en forma electrónica dentro de SEMDA; y se entenderá por “captura de BAS” o “BAS manual” a la recepción de un BAS, emitido y pagado fuera de SEMDA, por alguna atención de salud realizada en SEMDA.

Para la venta electrónica de un bono de una determinada ISAPRE es necesario celebrar un convenio entre SEMDA, I-MED (quien proporciona la plataforma electrónica para la venta), y la ISAPRE respectiva. Por diversas razones, SEMDA sólo cuenta con un convenio para la venta electrónica de BAS con FONASA y en el consultorio SEMDA central. Para todas las ISAPRES en convenio con SEMDA (incluyendo FONASA), se pueden capturar bonos en forma manual.

La diferencia entre BAS electrónico y manual es importante al considerar que ambas son realizadas de forma distinta, en lugares distintos y por personas distintas. La venta de BAS electrónico se realiza sólo en SEMDA central, como parte de los procesos de admisión, mientras que la captura manual es realizada en todos los SEMDA, como parte de los procesos de recaudación.

La Tabla 6-2 muestra los ingresos por venta o captura de BAS para 2007. Esta tabla, aunque simple, es muy importante de explicar en detalle.

En primer lugar, todos los valores mostrados son aproximados. En el caso de los bonos electrónicos, estadísticas proporcionó sus registros de bonos vendidos entre enero y octubre de 2007. Los valores faltantes (nov y dic) se rellenaron con el promedio simple de los meses anteriores. En el caso de los bonos manuales, recaudación proporcionó sus registros, que son los informes emitidos para facturación, de periodicidad variable (entre 1 y 2 meses). En base a estos se consideró las facturaciones que corresponden aproximadamente a la totalidad del año 2007.

---

<sup>5</sup> Bono de Atención de Salud

**Tabla 6-2. Ingresos por prestaciones médicas, proyectadas para 2007, desglosadas por tipo de BAS**

Bonos	Valor total	Bonificación	
		financiadore	Copago afiliado
Electrónicos	\$ 53.205.555	\$ 24.941.143	\$ 28.264.412
Manuales	\$ 10.912.925	\$ 5.804.790	\$ 5.108.135
Total	\$ 64.118.480	\$ 30.745.933	\$ 33.372.547

En segundo lugar, los ingresos percibidos por SEMDA son iguales a la bonificación del financiador, ya que el copago del afiliado es becado por SEMDA en su totalidad, dado el esquema de trabajo de costo 0 para los alumnos (véase la sección 4.4.5). Sin embargo al comparar la Tabla 6-2 con la Tabla 6-1 se observa que los guarismos correspondientes a los ingresos de SEMDA son totalmente discordantes. Lamentablemente no se cuenta con elementos que permitan explicar esta diferencia. Para el resto del texto, se asumirá como cierta la cifra elaborada a partir de los datos emanados de SEMDA, por corresponder al período patrón y por ser emitida por los mismos que recaudan el dinero.

## **6.2 Ingresos por prestaciones dentales**

En el caso de las prestaciones dentales, para contrastar los ingresos contables de la Tabla 6-1, se cuenta únicamente con información agregada a nivel anual, para el año 2007, separada por consultorio y algunos otros criterios elementales, y provista por el personal de recaudación. De acuerdo a estos registros, los ingresos por atenciones dentales para 2007 suman un total de M\$ 22.880. Lamentablemente no se cuenta con elementos que permitan explicar esta diferencia. Se asumirá como cierta la cifra provista por el personal de recaudación para los análisis siguientes, por corresponder al período patrón y por ser emitida por los mismos que recaudan el dinero.

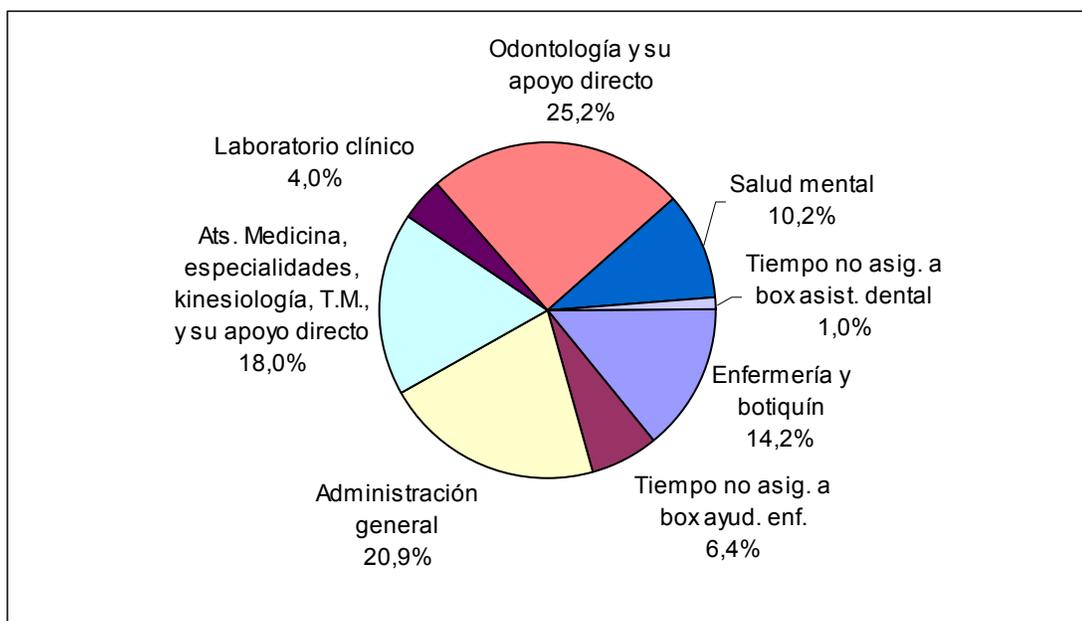
## **6.3 Ingresos por venta de medicamentos**

Idénticamente al caso anterior, existen muy pocos datos acerca de la venta de medicamentos, aunque el informe emanado por recaudación dice que en 2007 se vendieron en total M\$ 8.642, razonablemente concordante con lo que figura en la Tabla 6-1.

# **7 Análisis de la situación actual**

La Ilustración 7-1 permite comparar gráficamente el volumen de gasto que representa cada área en SEMDA, basado en el modelo definido en el capítulo 5. Para esto se han agrupados los procesos en categorías. Así, en dicha figura, “administración general” comprende los siguientes procesos: estadísticas; adquisiciones; admisión; gestión de fichas; recaudación; certificación y peritaje; aseo, ornato, mantención y seguridad de muebles e inmuebles. El resto de las categorías son autoexplicativas. Cabe observar que los tiempos no asignados a box son utilizados en forma difusa y confusa por varias categorías y por eso aparecen separados, sin agruparse a alguna categoría mayor.

De acuerdo a este criterio de clasificación por categorías, se puede concluir que odontología es el ítem de mayor importancia en términos de costos, seguido de la propia administración de SEMDA.



**Ilustración 7-1. Costos por categoría**

En lo que resta del presente capítulo se analizan los distintos ítems de costo, siguiendo la clasificación por categorías de la ilustración.

### **7.1 Análisis de los procesos administrativos**

Los procesos administrativos más interesantes de analizar son los de SEMDA central, ya que los de SEMDA periféricos son de costo menor y de alto acoplamiento, lo que redundará en un análisis poco productivo y engorroso.



**Ilustración 7-2. Desglose de costos administrativos**

La Ilustración 7-2 muestra el desglose de la categoría “Administración general” de la Ilustración 7-1. Todos los costos corresponden a SEMDA central, con la sola excepción de “Administración y aseo periféricos”, que comprende los costos administrativos de SEMDA periféricos. La gran diferencia en costos entre SEMDA central y periféricos se debe a 2 elementos, a saber: que los procesos están

centralizados en general en SEMDA central, y que los tiempos no asignados a box de las ayudantes de enfermería participan bastante en la administración de periféricos; todo lo cual está abordado en las descripciones de la sección 4.5.

Dado lo anterior, los análisis siguientes se refieren esencialmente a los procesos realizados en SEMDA central.

### 7.1.1 Observaciones con respecto a los procesos de recaudación

Los dineros recaudados por recaudación se pueden separar según se muestra en la Tabla 7-1. Obsérvese que estos dineros no corresponden a la totalidad de los ingresos de SEMDA, sino únicamente a los recibidos por recaudación (véase sección 6.1).

**Tabla 7-1. Ingresos por tipo y consultorio**

Ingresos	SEMDA central	SEMDA periféricos
Bonos manuales	\$ 2.564.923	\$ 3.239.867
Atenciones dentales	\$ 15.823.221	\$ 6.873.795
Total	\$ 18.388.144	\$ 10.113.662

Se puede ver que 67% de lo recaudado en SEMDA central se gasta en el proceso de recaudación, si se compara los valores de la tabla con el costo directo en RR. HH. del proceso (véase la Ilustración 5-1). Si se compara este costo con la recaudación total (central + periféricos), la cifra es de 43%. Estos antecedentes ciertamente muestran una gran ineficiencia en este proceso, que genera además otros costos e ineficiencias al interior de la organización, de los cuales los siguientes son los cualitativamente más significativos:

- Transporte de valores desde SEMDA's periféricos
- Entrevistas con la asistente social, generadas por los alumnos que solicitan una subvención en la atención dental, en virtud de su condición socioeconómica
- Proceso de los ingresos por parte de la Dirección Administrativa de la VAA
- Verificación de la deuda del alumno con SEMDA como parte del proceso de titulación

Así, es necesario reducir el costo en este proceso ya sea reduciendo su dotación o juntándolo con otro proceso. Actualmente cuenta con 2 personas trabajando a tiempo completo. Dejarlo con sólo una persona supone un ahorro de MM \$ 6,16 anuales. Este es un proceso bastante holgado, aunque no se puede descartar que sea necesario un rediseño a nivel micro para lograr el objetivo antes planteado.

### 7.1.2 Observaciones con respecto a los procesos de admisión

El proceso de admisión en SEMDA central tiene un potencial máximo de optimización de MM\$ 3 anual, en el entendido que:

- Si se realiza el supuesto de que la solicitud de admisión recae en el mismo consultorio SEMDA en que el alumno desea realizarse la atención, SEMDA central concentra 69% de la carga de trabajo de admisión total, la cual se realiza con 2 personas a tiempo completo por aprox. MM\$ 6 anual.

- Además, para un servicio como SEMDA, así como para cualquier consultorio, se requiere como mínimo una persona en admisión aunque la carga de trabajo sea muy poca, lo que redundaría en un mínimo de al menos MM\$ 3 anual.

Para conseguir esta optimización se tiene, al menos, las siguientes 2 alternativas (no excluyentes):

- Durante una observación exploratoria, se registraron todas las solicitudes atendidas por admisión en SEMDA central, por un período de una hora, entre las 10:00 y 11:00. De todas las solicitudes realizadas, 15% correspondían a solicitudes de información general y de horario de los servicios y profesionales, mientras que un 25% adicional correspondió a solicitudes telefónicas relacionadas con asignación, cambio o cancelación de cupos de atención. Estas se pueden reducir con un adecuado canal complementario de admisión a través de Internet, elemento con que al día de hoy, SEMDA no cuenta. Cabe destacar que SEMDA se encuentra actualmente rediseñando completamente su plataforma de software para permitir, entre otras cosas, los elementos recién mencionados.
- Otra enfoque de rediseño posible, más sencillo que el anterior, es estudiar la tasa de llegada de las solicitudes a través del día, y reasignar los RR.HH. en función de esto, y de cierto nivel de servicio seleccionado. La viabilidad y utilidad de este enfoque es sustentado además en la observación de que, durante el desarrollo de este trabajo, un tiempo hubo en SEMDA central un único funcionario en admisión, quien resolvía las solicitudes gran parte del día sin problemas, y solo en ciertos momentos era sobrepasado por la carga de trabajo y debía solicitar ayuda al resto del personal administrativo de SEMDA.

### **7.1.3 Observaciones con respecto al proceso de gestión de fichas clínicas**

La optimización del proceso de gestión de fichas clínicas es más posible en el contexto de mejorar la efectividad del proceso, es decir, entregar todas las fichas de los pacientes que se atenderán con un determinado profesional. Actualmente esto no es así dado el modo de trabajo, en que las fichas se recolectan el día antes de la atención, y todos los cambios en los cupos agendados desde el momento en que las fichas se recolectan hasta que se realiza la atención no se ven reflejados en las fichas que se entregan al profesional. Como los profesionales trabajan con apoyo de las auxiliares de enfermería que resuelven estos problemas (entre otras cosas), la utilidad de una mejora en este sentido es escasa en el contexto actual.

### **7.1.4 Observaciones con respecto al proceso de estadísticas**

La captura de registros para estadísticas se realiza actualmente en 2 etapas: registro de los eventos in-situ en papel, y luego la digitación de los eventos en planillas Excel por funcionarios de estadísticas. Si la digitación se realizase in-situ en planillas Excel en la consulta misma se podría reducir los costos en recursos humanos para este proceso.

Sin embargo en algunos casos puede resultar inconveniente realizar la captura in-situ, como en el caso de las atenciones de psicología, en que puede resultar invasivo.

Además tiene un alto costo en equipamientos y baja utilidad práctica, si se considera un computador por box para anotar, en el mejor de los casos, 10 atenciones diarias (1 atención cada 45 minutos, por 8 horas).

Así, excluyendo de este método las atenciones sin personal de apoyo, específicamente las del área mental, se podría reducir los costos de este proceso en aproximadamente 88% (equivalentes a MM \$ 6,4 anual). El hecho de que exista personal de apoyo para los profesionales en la consulta permite suponer que en general el resultado de un rediseño en este sentido no redundará en una demora adicional innecesaria en las atenciones.

### **7.1.5 Observaciones con respecto al proceso de Aseo, ornato, mantención y seguridad**

Las actividades relacionadas al aseo, ornato, mantención y seguridad son, paradójicamente, las más costosas proporcionalmente al resto de los procesos de administración realizados en SEMDA central, totalizando 27% de los gastos administrativos de todo SEMDA. Esto puede ser indicio de una baja tasa de ocupación de las instalaciones de las dependencias de SEMDA, pues esencialmente costos fijos de las instalaciones son su aseo, ornato, mantención y seguridad.

Al respecto se puede comentar que el edificio de SEMDA central cuenta con 38 salas, de diverso tamaño, además del policlínico dental, un auditorio, un comedor, la sala del laboratorio clínico, algunos baños, y unas pequeñas bodegas subterráneas. 13 salas se utilizan para todos los procesos administrativos, de odontología, enfermería, botiquín y laboratorio clínico, y 4 salas más son utilizadas por la escuela de tecnología médica (véase apartado 4.5.6).

Las restantes 21 salas se utilizan en SEMDA central para los profesionales del área médica y de salud mental. De acuerdo al modelo de estado estacionario, estos profesionales trabajan en total 146 HH semanales nominales, equivalente a menos de 7 HH semanal por sala. Pensando en buscar un edificio acorde al tamaño de SEMDA, para poder ajustar asimismo el costo en este proceso, se puede decir que, dado que algunas salas tienen instrumental o equipamiento voluminoso que entorpece su uso para otras labores, no se puede reducir mucho el número de salas en uso. Por consiguiente, un cambio de edificio es una alternativa de acción poco atractiva pues es compleja, costosa y de dudosa capacidad de generar valor.

La vía de acción en este sentido sería entonces adaptar el tamaño de la organización al tamaño de las instalaciones. La interacción de este camino con otros elementos se discutirá más en detalle en el capítulo 9.

### **7.1.6 Observaciones con respecto al proceso de adquisiciones**

Los antecedentes recopilados durante el desarrollo de este documento no permitieron evaluar el proceso de adquisiciones consistentemente, ya que no se cuenta con muchos antecedentes de su labor, sus tareas son solo parcialmente programadas y su tiempo es compartido entre labores para SEMDA y labores para otros servicios dependientes de la DBE.

### **7.1.7 Observaciones con respecto al proceso de certificación y peritaje**

El proceso de certificación y peritaje es excesivamente costoso en términos de valor unitario. Tiene un costo medio en RR. HH. por informe emitido de \$15.446 (equivalentes a aproximadamente 4,6 HH por informe) sin contar la atención médica necesaria para el peritaje correspondiente y el costo de las horas reservadas no utilizadas derivadas del modo de trabajo.

Los informes emitidos por certificación y peritaje son sencillos (nunca tienen más de una página), y no ameritan el costo que conllevan. El costo de este proceso debería ser del orden de magnitud de los costos administrativos de la atención médica regular, más un cierto tiempo administrativo destinado esencialmente a la coordinación con la respectiva autoridad universitaria.

A juicio del investigador, la optimización de este proceso pasa por juntarlo con otros procesos administrativos para disminuir las holguras. Suponiendo que por esta vía se puede ahorrar 50% de los costos de este proceso se tiene una reducción de MM \$ 3,54

### **7.1.8 Síntesis**

Los procesos administrativos tienen ineficiencias y holguras que se pueden reducir de forma sencilla juntando procesos, lo que no garantiza que no sea necesario un rediseño de los procesos a nivel micro. Sumando los potenciales detectados se obtiene un total de MM \$ 19,1 anual.

## **7.2 Observaciones con respecto al proceso de laboratorio clínico**

Laboratorio clínico es el más evidentemente ineficiente de los procesos de SEMDA. Su costo anual en RR. HH. directos es de MM\$ 15,1, sin contar los costos administrativos involucrados en este proceso, ni los insumos requeridos. A cambio, el beneficio total generado en 2007, en valor de mercado, fue de MM \$ 8,42. Es decir, es más barato desde el punto de vista de SEMDA cerrar el laboratorio y becar a los alumnos para que se realicen los exámenes fuera de SEMDA (con lo que se mantendría el servicio y su actual gratuidad), que mantener el laboratorio funcionando tal como lo hace actualmente.

El valor total generado se ha calculado considerando las prestaciones realizadas durante 2007, según figuran en los registros de estadística. Estos exámenes se valorizaron de acuerdo al arancel MLE – FONASA 2007, como prestaciones de nivel 3. El arancel MLE – FONASA es fijado año a año por el Ministerio de Salud y está públicamente disponible en el sitio web de FONASA: [www.fonasa.cl](http://www.fonasa.cl).

De acuerdo a conversaciones con el personal de este proceso, no se ven en general sobrepasados por la demanda de trabajo, lo que hace suponer que la demanda es demasiado pequeña para sustentar este servicio. Las alternativas de acción en torno a este proceso son: reducir su dotación, en HH contratadas, al menos a la mitad; o eliminarlo definitivamente. Una tercera opción, que involucra cambios de política para SEMDA, es generar para este servicio demanda suficiente para su viabilidad económica, permitiendo que SEMDA atienda a conjuntos de clientes adicionales a los mencionados en la sección 4.4.2.

## ***7.3 Análisis con respecto a los procesos de enfermería y botiquín***

### **7.3.1 Enfermería**

Del modo de trabajo actual se desprende que, de los 3 roles definidos para enfermería, la orientación y atención de alumnos es el único que justifica la permanencia a tiempo completo de la enfermera en SEMDA, particularmente en los SEMDA periféricos. Se desprende también el nivel de servicio implícitamente definido de que durante toda la jornada de trabajo de SEMDA hay una enfermera disponible para acoger a cualquier alumno. Esto es sello distintivo de la atención de SEMDA versus otros consultorios, además de ser el mecanismo con que se genera el carácter “maternal” del servicio. El costo asociado a este proceso está en gran medida determinado por el nivel de servicio elegido para este rol (es decir, el tiempo de permanencia de la enfermera). Los registros de estadísticas no permiten determinar las características de la demanda, sólo se puede decir cualitativamente que en general los alumnos son atendidos con prontitud.

### **7.3.2 Botiquín**

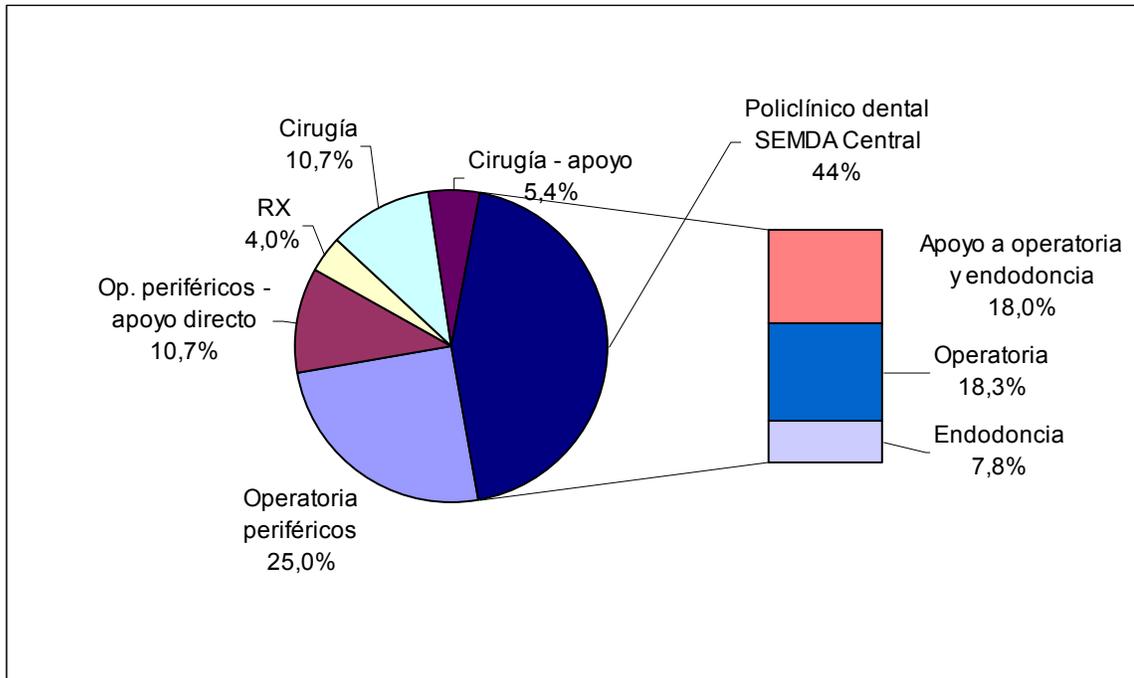
En el caso del servicio de botiquín, el proceso de venta de medicamentos es sólo diferenciable, en términos de costos en recursos humanos, en SEMDA central, ya que en los SEMDA periféricos es la enfermera quien administra los medicamentos.

No obstante, se podría hacer para botiquín de SEMDA central un análisis comparativo de costo / beneficio contra el mercado, análogo al realizado en la sección 7.2 para el laboratorio clínico. Lamentablemente no hay registros digitales de la cantidad de medicamentos vendidos, ni de inventarios, lo que complica el estudio. Aún cuando éste es factible con suficiente dedicación, en virtud de la pequeña magnitud de este servicio (1,2% del costo anual SEMDA, según modelo de estado estacionario), no se ahondará más en este proceso.

## ***7.4 Análisis con respecto a los procesos de atención odontológica***

### **7.4.1 Contexto y elementos de análisis**

La atención odontológica es el ítem de mayor importancia monetaria. La atención odontológica se desglosa como se presenta a continuación:



**Ilustración 7-3. Distribución de costos de la atención odontológica**

Los registros de estadística disponibles para odontología imponen ciertas restricciones en los análisis, a saber: que los registros de estadística útiles para los análisis aquí presentados existen desde la semana 18 hasta la semana 52 del período patrón, por lo que todos los cálculos en esta sección están referidos a dicho período, salvo expresa indicación contraria.

### **Interpretación de las atenciones extra**

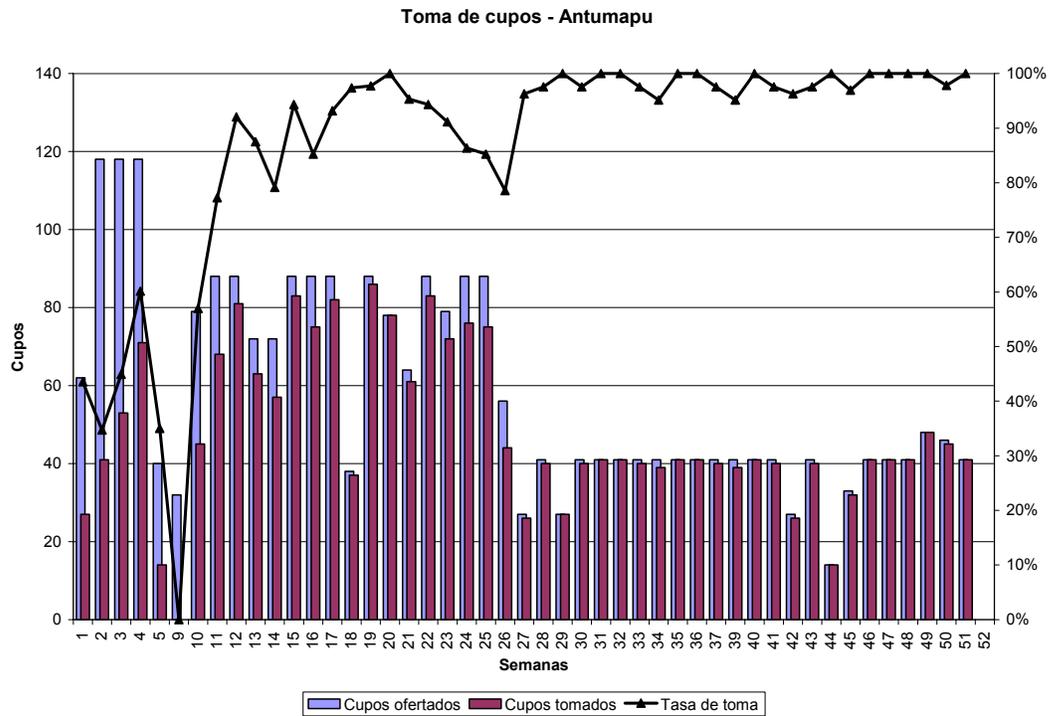
Las atenciones extra son difíciles de interpretar, pues pueden ser originadas por varios sucesos distintos. Por ejemplo, es posible que corresponda a una atención adicional agendada al mismo momento de ejecutarse, ya sea entre dos atenciones regulares, o en reemplazo de una atención regular de un usuario que no asistió. También puede haber sido otorgada con anticipación, de común acuerdo con el alumno, dentro o incluso fuera del horario de atención.

Por esto, el tratamiento ideal de las atenciones extra sería poder filtrarlas. Esto se puede hacer de los registros del software "agenda médica", pero no se puede hacer de los registros digitados por estadísticas, ya que no hay forma de saber cuales registros corresponden a atenciones extras y cuales no. Por esta razón, las atenciones extra deben ser consideradas.

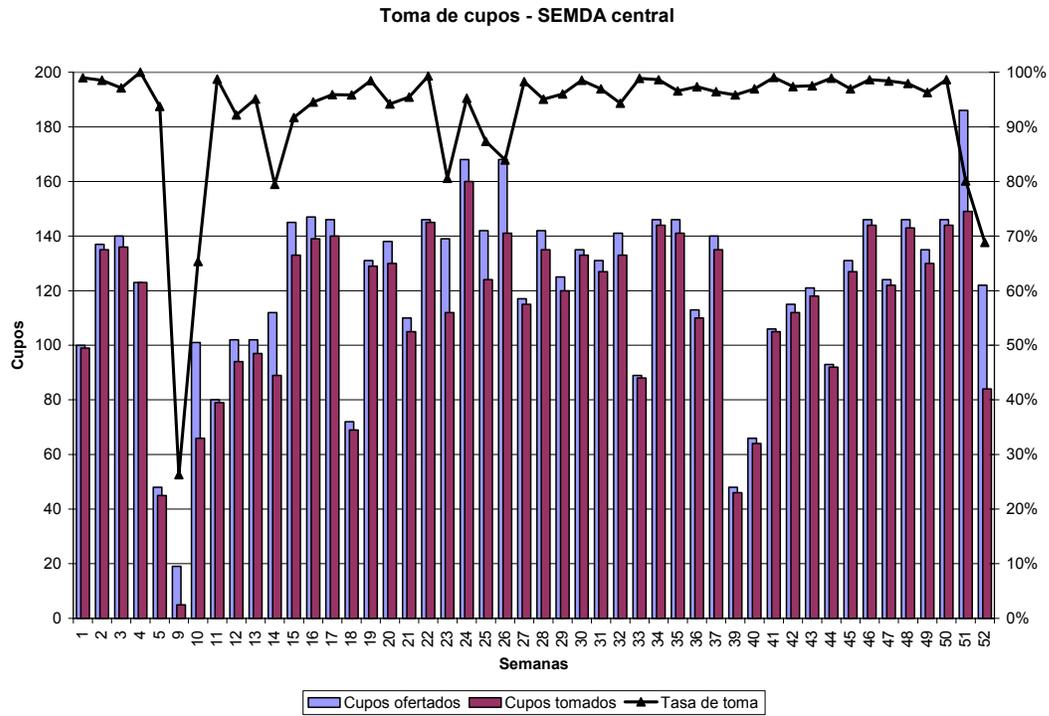
Por esto, de ser pertinente se hará alusiones a los cálculos con y sin horas extra, si la diferencia es significativa. Si la diferencia no es significativa se evitará ahondar en el tema.

## 7.4.2 Operatoria – Demanda aparente

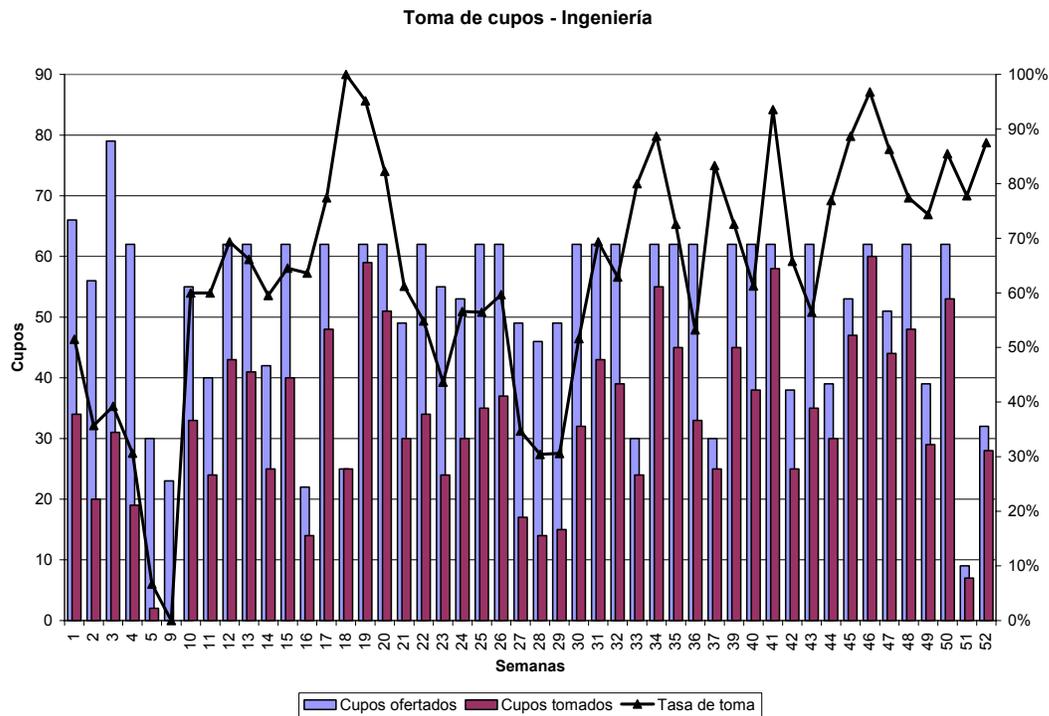
Operatoria es el único servicio dental que se ofrece en todos los consultorios SEMDA. Las tasas de toma de cupos para cada consultorio se ilustran en los siguientes gráficos.



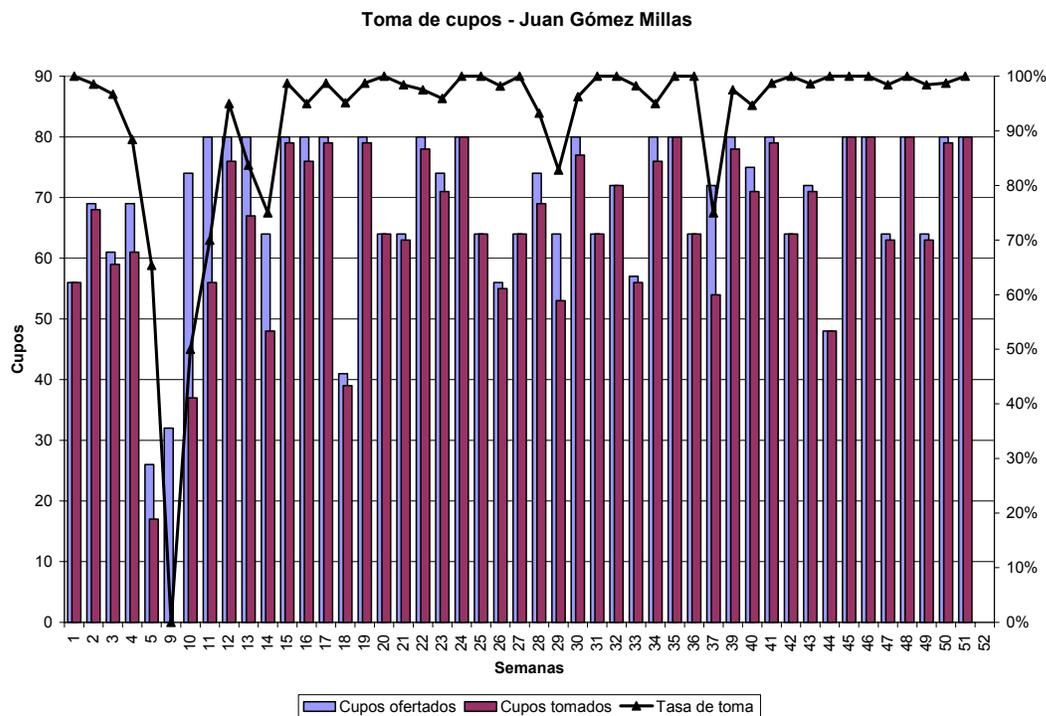
**Ilustración 7-4. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Antumapu.**



**Ilustración 7-5. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Central**



**Ilustración 7-6. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Ingeniería**



**Ilustración 7-7. Cupos ofertados y tomados en SEMDA Juan Gómez Millas**

Los gráficos ilustran los cupos ofertados por SEMDA, los cupos tomados por alumnos y la tasa de toma ( = cupos tomados / cupos ofertados), semanalmente durante 2007.

En la Tabla 7-2 se resume las tasas de toma globales, por consultorio:

**Tabla 7-2. Tasas de toma por SEDE.**

sede	Cupos ofertados	Cupos tomados	Tasa de toma
antumapu	2.737	2.277	83%
central	5.826	5.456	94%
ing	2.486	1.588	64%
JGM	3.252	3.037	93%
Total general	14.301	12.358	86%

Se puede observar en las ilustraciones como varían semana a semana los cupos ofertados, ya sea por feriados o festivos, licencias, permisos administrativos, permisos con compensación de tiempo, reasignación de los horarios de profesionales, del consultorio asignado, o por rotación.

De la observación de los gráficos se puede concluir varias cosas.

En primer lugar, se puede observar que el servicio de operatoria está completamente saturado para los consultorios de Antumapu, Central y Juan Gómez Millas. Se puede observar en Antumapu que la demanda es aparentemente alrededor de 72 cupos semanales, al considerar el periodo entre las semanas 10 y 25. Se observa en el caso del consultorio Ingeniería que no está saturado, siendo que el promedio de

cupos tomados es de 33 [cupos/semana]. Se observa que este servicio no presenta ningún tipo de estacionalidad por los períodos de vacaciones; salvo quizás levemente en Ingeniería, siendo en cualquier caso una hipótesis no confirmable con los registros actuales.

Una pregunta interesante es saber por qué SEMDA ingeniería no está saturado, cuando todos los demás lo están, bajo el supuesto de que si los demás consultorios están saturados, parte de la demanda debiese haber migrado a SEMDA ingeniería. La observación del investigador es que las derivaciones al interior de SEMDA son hacia SEMDA central exclusivamente, y no entre los periféricos entre sí. La confirmación de esta observación se presenta en la Tabla 7-3.

**Tabla 7-3. Campus de procedencia de las atenciones de operatoria en SEMDA**

<b>Campus</b>	<b>SEMDA</b>	<b>Central</b>		<b>Ingeniería</b>		<b>JGM</b>		<b>Antumapu</b>	
<b>(Fac. derecho - Pío Nono)</b>	-	361	13%	3	0%	9	1%	0	0%
<b>Campus Andres Bello</b>	-	524	19%	25	3%	26	2%	3	0%
<b>Campus Beauchef</b>	Ing	89	3%	664	84%	44	3%	0	0%
<b>Campus Juan Gomez Millas</b>	JGM	314	11%	14	2%	1282	85%	0	0%
<b>Campus Norte</b>	Central	1181	42%	0	0%	1	0%	0	0%
<b>Campus Sur</b>	Antumapu	117	4%	1	0%	1	0%	931	93%
<b>(sin datos)</b>		215	8%	79	10%	144	10%	63	6%
<b>Total general</b>		2801	100%	786	100%	1507	100%	997	100%

### 7.4.3 Operatoria – Personal de apoyo

La Ilustración 7-3 muestra que el gasto en personal de apoyo equivale aproximadamente a 70% del gasto en profesionales en el policlínico dental. En este punto cabe recordar que se utiliza entre 1 y 2 sillones dentales para estudiantes de la facultad de odontología que realizan su internado, quienes no perciben remuneración. Una comparación más justa es entonces a través de las HH. Son en total 176 HH semanales en asistentes dentales destinadas a apoyar: 79 HH en odontólogos realizando endodoncia y operatoria más 37,5\*n HH en internados, siendo n el número de internos en el servicio. El internado que deben realizar los estudiantes dura 5 semanas. Tomando en consideración que SEMDA no cuenta con la flexibilidad de ajustar la asignación en personal de apoyo cada 5 semanas, debe tener permanentemente asignado personal suficiente para satisfacer la demanda máxima en HH de odontólogos, es decir 75 HH.

Una situación similar ocurre con los odontólogos contratados de SEMDA. Todos están contratados a jornada parcial, y usualmente varía la cantidad de profesionales atendiendo a lo largo del día. Además, la oferta de cupos disponibles varía bastante semana a semana, ya sea por licencias, permisos administrativos o permisos con compensación de tiempo de los profesionales, por lo que la capacidad en auxiliares dentales existente debiese estar preparada para absorber la máxima cantidad de trabajo, que son 3 profesionales simultáneamente. A modo de ejemplo, en la semana 35 de 2007 (del 27.08.07 al 31.08.07), se trabajó con un especialista por 2 horas, con 2 especialistas por 21,5 horas, y con 3 especialistas por 14 horas, de un total de 37,5 horas útiles de servicio del policlínico dental.

Ponderando linealmente los costos se obtiene una distribución de costos como la mostrada en la Tabla 7-4.

**Tabla 7-4. Distribución de costos de personal de apoyo a odontología en policlínico.**

Tipo especialista	Capacidad de HH de apoyo reservadas	%	Costo anual en HH de apoyo, ponderado
Odontólogo SEMDA	112,5	60%	MM \$ 10,22
Internos de odontología	75	40%	MM \$ 6,81

Es decir, el costo en RR. HH. para SEMDA de los internados de los alumnos de la facultad de odontología es de aproximadamente MM \$ 6,81 anual. Se tiene también que el costo en personal de apoyo equivaldría a 42% del costo de los profesionales contratados. Se tiene además que el hecho de que haya una cantidad variable de profesionales conlleva a sobredimensionar la dotación de asistentes dentales en aproximadamente MM\$ 3 anual.

Este análisis es cualitativo al destacar el supuesto de que las asistentes dentales son suficientes para apoyar sosteniblemente 5 profesionales trabajando simultáneamente, salvando sin colapsar las barreras de los permisos administrativos y/o licencias de las asistentes dentales, ya que esta situación no se ha dado aún. Bajo el criterio del coordinador dental, el escenario ideal es que haya un asistente dental por cada profesional ya que “así se trabaja más rápido”, aunque su criterio es puramente profesional y no apunta a una optimización de costos.

De este modo, es posible que haya una menor capacidad total de HH de apoyo que la estimada y que los valores difieran, pero los órdenes de magnitud se mantienen; y en cualquier caso, el hecho de que haya una cantidad variable de profesionales en el tiempo conlleva a sobredimensionar la dotación de asistentes dentales.

#### **7.4.4 Operatoria – Cupos de examen y presupuesto**

Es posible clasificar los cupos de atención dental, de acuerdo a lo que en ellos se realice, al menos en 3 categorías (excluyentes entre sí):

- **Cupo de urgencia.** Cupos utilizados para realizar atenciones de urgencia
- **Cupo de examen y presupuesto.** Cupos utilizados para realizar un examen y presupuesto al usuario. Si en el mismo cupo se realiza un examen y cualquier procedimiento adicional, como por ejemplo una profilaxis, se considerará que el cupo es de procedimiento.
- **Cupo de procedimientos.** Un cupo programado que se utiliza para ejecutar las acciones presupuestadas. Puede incluir o no un examen.

Con estas definiciones se cumple que:

$$\text{Urgencias} + \text{Examen y presupuesto} + \text{Procedimientos} = \text{Cupos ejecutados totales}$$

De acuerdo a conversaciones con el coordinador médico, es práctica común en otros centros dentales realizar atenciones de presupuesto entre las atenciones de procedimientos y no destinando un cupo de atención regular como se hace en SEMDA hasta ahora. Así, un potencial de optimización consiste en separar los cupos de

examen de los cupos de procedimientos, ya que un examen requiere un tiempo menor que los demás procedimientos.

A continuación se analiza el impacto que una medida de esta naturaleza tendría sobre la capacidad de atención. Hay que destacar que una medida como esta ciertamente requiere rediseñar los procesos administrativos asociados a la atención para adaptarse y soportar el nuevo modo de trabajo y la carga de trabajo adicional, cosa que queda fuera del alcance de este trabajo analizar.

La Tabla 7-5 resume los cupos en que se ha realizado única y exclusivamente un examen, de acuerdo a los registros de estadística (segunda columna). Se observa en dicha tabla una alta varianza en la proporción de cupos de examen respecto del total de cupos ejecutados (tercera columna). Lo intuitivo sería que los consultorios tuvieran una proporción similar. Al incluir entre los exámenes aquellos cupos en que se realizó, además de algún examen, un procedimiento, se obtienen proporciones similares (cuarta y quinta columnas). La tabla está basada en los registros reales de atención para mayo a diciembre de 2007.

**Tabla 7-5. Cupos de examen y presupuesto como porcentaje de los cupos ejecutados, por consultorio**

Consultorio	Exámenes	% de los ejecutados	Exámenes (con y sin procedimientos)	% de los ejecutados	Cupos ejecutados
Central	657	23%	687	25%	2.801
Ingeniería	99	13%	261	33%	786
JGM	530	35%	558	37%	1.507
Antumapu	401	40%	410	41%	997
Total general	1.687	28%	1.916	31%	6.091

Se puede concluir que la implementación de un mecanismo como este permitiría aumentar los cupos ejecutados de procedimientos y urgencias, de 4.404 a 6.091. Suponiendo que se mantienen las tasas de toma de cupos y de ejecución y extrapolando el resultado al estado estacionario se tiene un aumento teórico en la capacidad de atención de 38%. Otra opción es mantener constante la capacidad de atención, con lo que se podría reducir 27% los costos en RR.HH.

A modo de valorización, un 38% adicional en personal de operatoria equivale a MM\$ 15,54 anual en dentistas, MM\$ 3,84 en asistentes dentales en SEMDA's periféricos, y MM\$ 2,68 en asistentes dentales en el policlínico dental de SEMDA central, según el modelo de estado estacionario y considerando lo discutido en la sección 7.4.3. El total es de MM\$ 22,06.

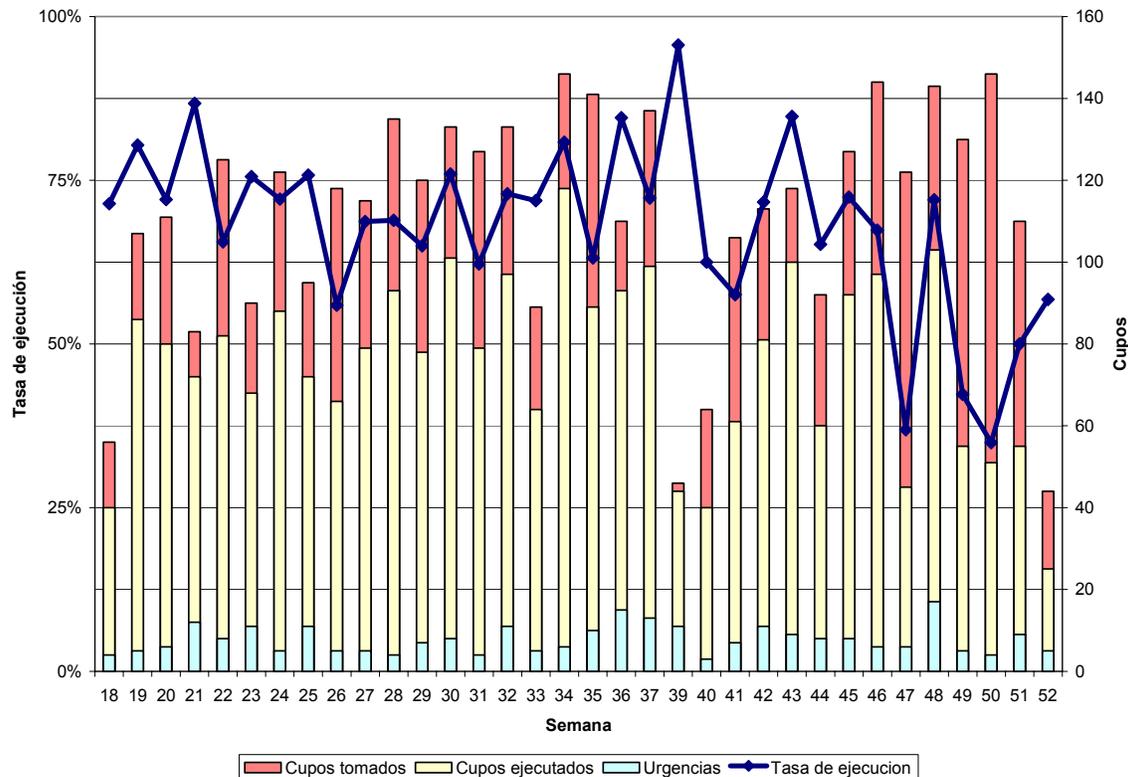
#### **7.4.5 Operatoria – Tasa de ejecución**

Las tasas de ejecución de los cupos de atención para operatoria de SEMDA central se muestran en la Ilustración 7-8. Este gráfico considera solamente los 4 profesionales que atendieron establemente durante el período patrón.

Se observa un comportamiento relativamente uniforme entre las semanas 18 y la 37. La semana 39 es la semana después de la semana de fiestas patrias, en que se observa una alta asistencia, mientras que la baja tasa de asistencia de las semanas 49 y 50 probablemente coincida con el periodo académico final. En términos generales, el gráfico permite argumentar que las inasistencias no están asociadas a fenómenos

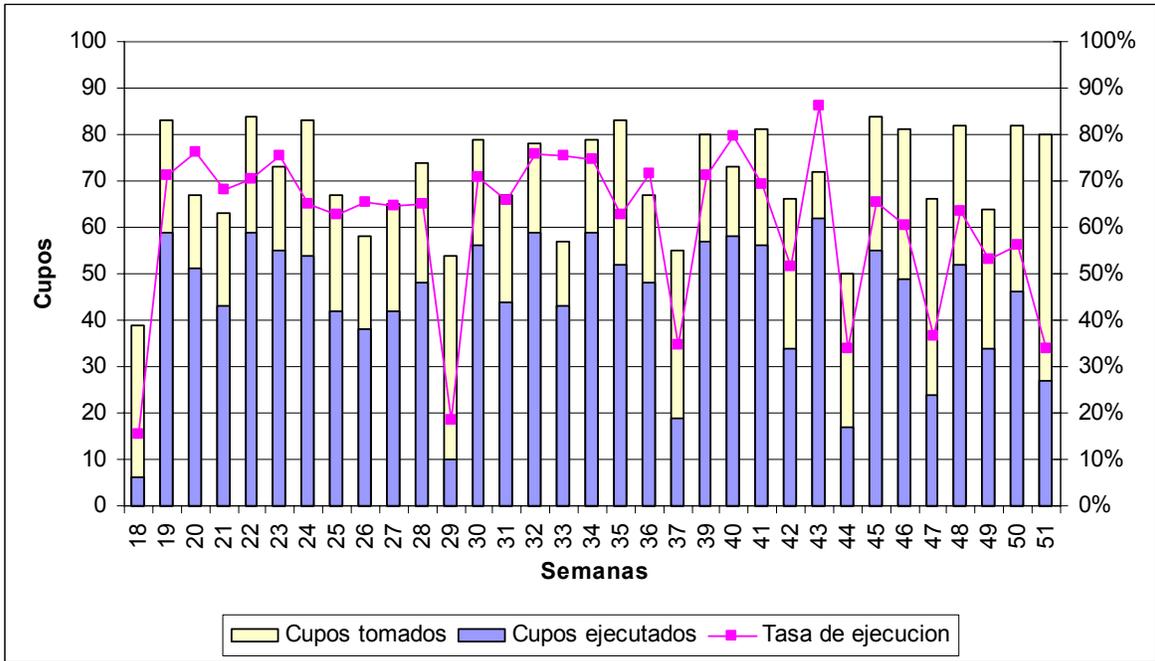
estacionales tan fuertemente como para que sea relevante en el análisis. Con el mismo argumento se presenta idéntico gráfico para los demás consultorios.

Se muestra en la Ilustración 7-8, además, los cupos ejecutados registrados como cupos de urgencia. Por su carácter presencial, tales cupos son reservados en el software “agenda médica” al momento de realizarse la atención, por lo que su tasa de ejecución debiese ser 100%. Bajo esta premisa, la tasa de ejecución de cupos reservados para tratamiento es ligeramente menor.



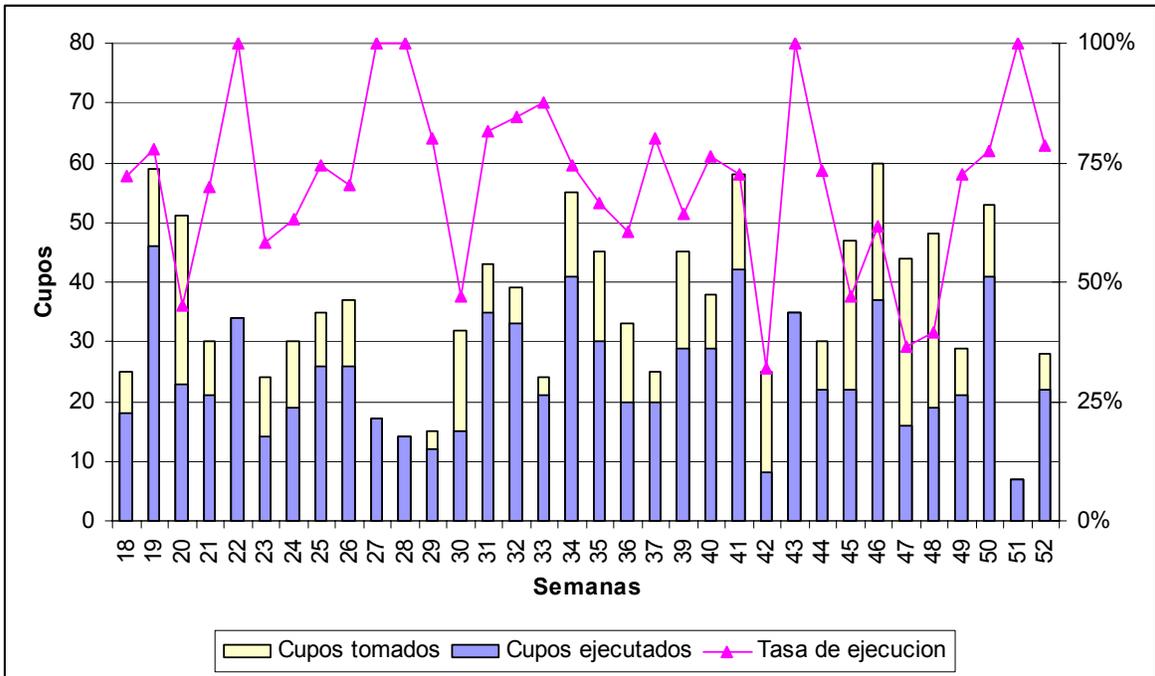
**Ilustración 7-8. Tasa de cupos ejecutados para operatoria SEMDA Central**

Así, la tasa de ejecución de los cupos agendados sería menor si se restaran los cupos de urgencia.

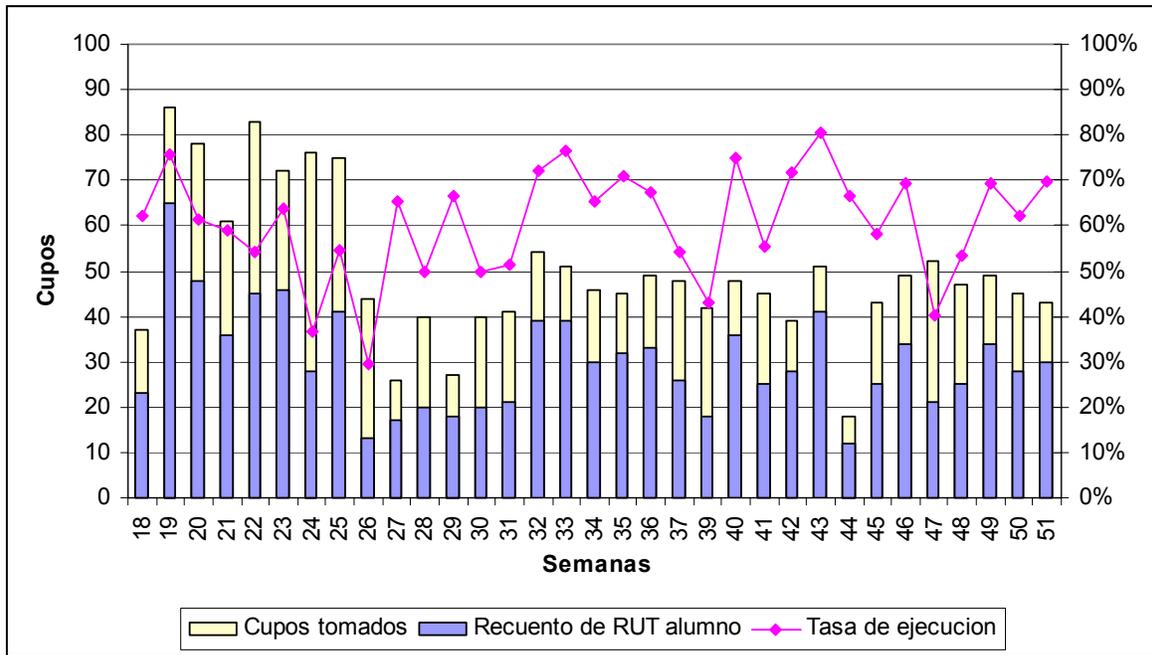


**Ilustración 7-9. Tasa de cupos ejecutados para operatoria SEMDA Juan Gómez Millas**

La Ilustración 7-9, la Ilustración 7-10 y la Ilustración 7-11 consideran solo los profesionales que atendieron establemente durante el período patrón.



**Ilustración 7-10. Tasa de cupos ejecutados para SEMDA Ingeniería**



**Ilustración 7-11. Tasa de cupos ejecutados para SEMDA Antumapu**

La Tabla 7-6 resume la información contenida en las anteriores ilustraciones, considerando atenciones extra. Se puede apreciar que las tasas globales de ejecución son bastante bajas. Muy probablemente esto sea señal de descompromiso de parte de los alumnos para con el SEMDA.

**Tabla 7-6. Tasas globales de ejecución, por consultorio**

Consultorio	Tasa global de ejecución
Central	67,2%
Ingeniería	70,2%
JGM	62,4%
Antumapu	60,4% <sup>6</sup>
Total	65,1%

### 7.4.6 Cirugía

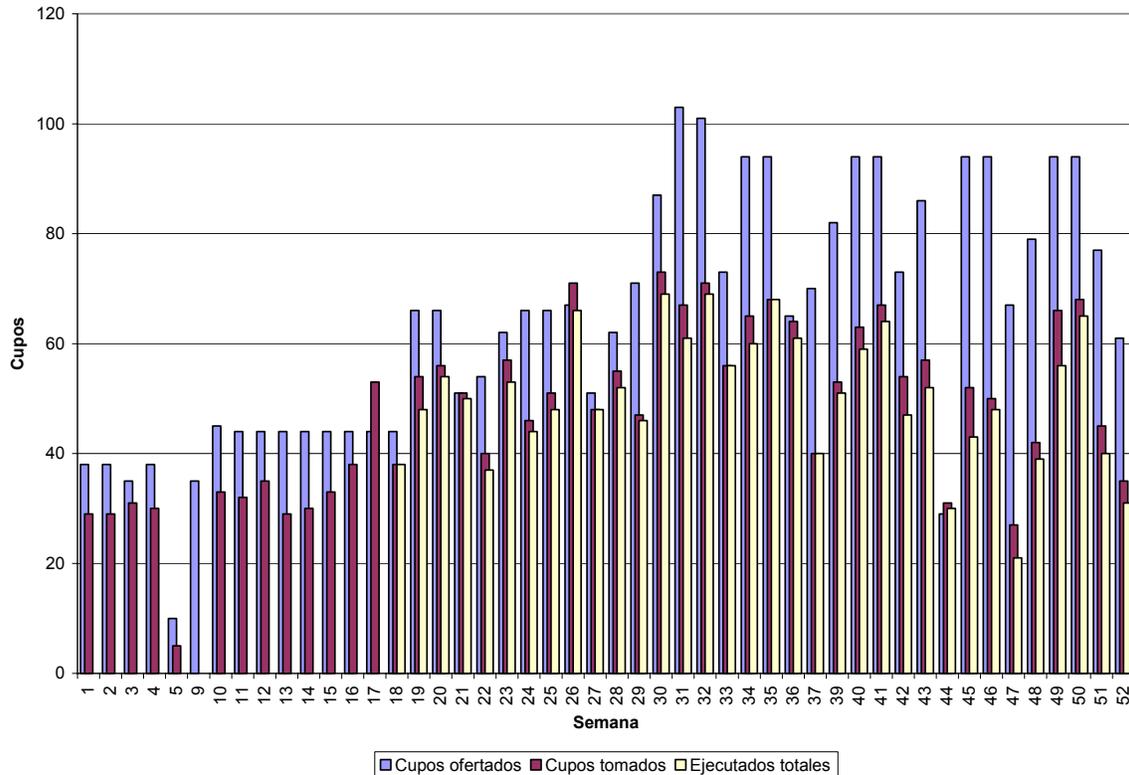
Cirugía recibe parte de la carga de trabajo directamente, generalmente a partir de alumnos que desean realizarse exodoncias de los terceros molares (muelas del juicio). Otra parte de la carga de trabajo la recibe a partir de interconsultas de operatoria, por lo que su demanda será en cierto modo dependiente y proporcional a la demanda de operatoria.

El comportamiento de los cupos de cirugía se muestra resumido semanalmente en la Ilustración 7-12.

En dicha ilustración se observa que para el servicio de cirugía se da un comportamiento opuesto a lo que ocurre en operatoria. En este caso, la tasa de

<sup>6</sup> Este es el único consultorio al que afecta significativamente las atenciones extra. Descontando estos cupos de los cupos tomados, la tasa de ejecución del consultorio es de 65,7%

ejecución sobre los cupos tomados es muy alta, alcanzando un 94% global durante el período observado. En cambio, la tasa de toma de cupos es baja, alcanzando un 70% global.



**Ilustración 7-12. Comportamiento semanal de los cupos de cirugía**

Los casos en que hay más cupos tomados que cupos ofertados (semanas 17, 26, 44), se dan porque se han graficado los cupos ofertados regulares solamente, pero entre los cupos tomados se han incluido las atenciones extra.

Dadas las tasas de toma de cupos que se observan, se podría decir que el servicio está sobredimensionado. Sin embargo se observa un comportamiento paradójico en el hecho de que hubo un aumento de la demanda aparente luego del aumento de cupos, a partir de la semana 19. Conversaciones con los actores involucrados no permitieron identificar la causa de este comportamiento, sin embargo el hecho de que se haya presentado un efecto similar en el servicio de endodoncia hace suponer que el comportamiento es originado por un factor externo a cirugía.

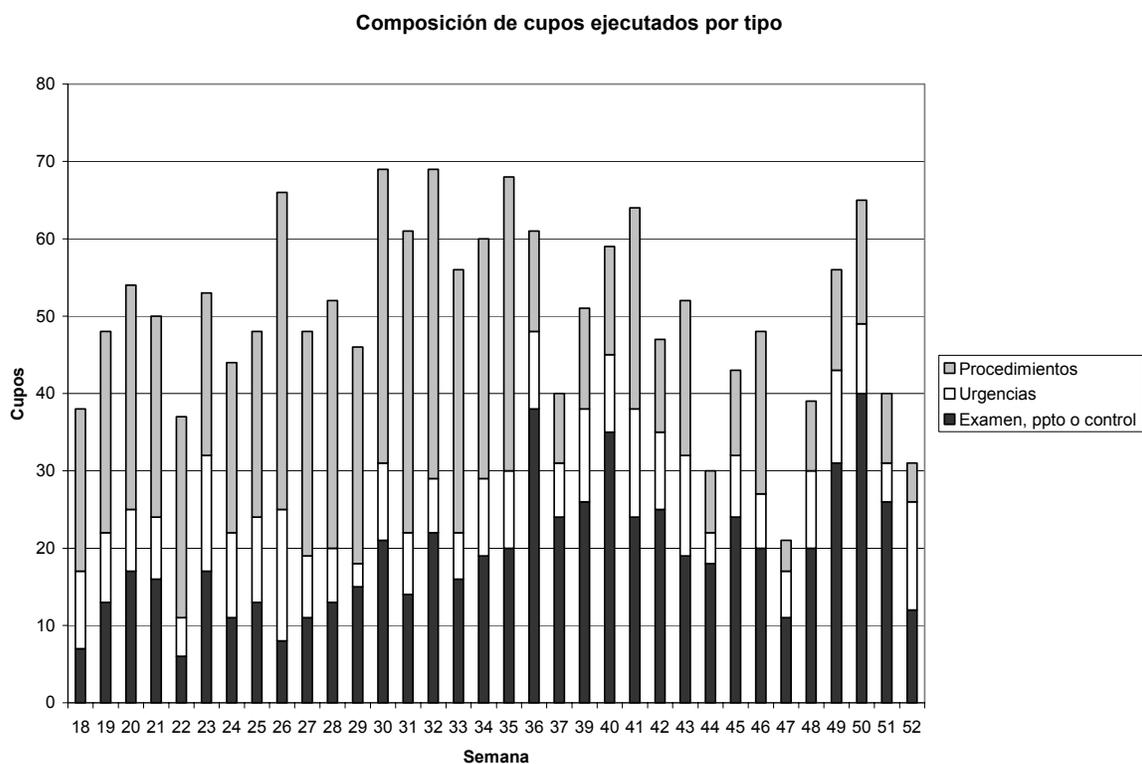
La descripción estadística de los cupos tomados se muestra en la Tabla 7-7.

**Tabla 7-7. Descripción estadística de la demanda aparente del servicio de cirugía**

Estadístico	Valor sobre cupos tomados <sup>7</sup>	Valor sobre cupos ejecutados
media	53,7	50,4
desviación estándar	12,1	11,8
mediana	54	50,5
mínimo	27	21
máximo	73	69

Es decir, una capacidad semanal de aproximadamente 75 cupos semanales (nominales) debería bastar para cubrir las necesidades del servicio, sin merma alguna en el nivel de servicio, según la demanda actual. (Los cupos reales serán aproximadamente 9% menos por efecto de los feriados y permisos administrativos). Bajo este criterio, la sobredimensión de la capacidad del servicio es de un 20%, y equivale a MM\$ 2,01 anual en profesionales y MM\$ 1,02 en personal de apoyo.

La composición de los cupos ejecutados por tipo se muestra en la Ilustración 7-13. Se observa que la carga de trabajo asociada a los cupos de urgencia es no menor. Las proporciones de cada tipo de cupo ejecutado respecto al total se muestran en la Tabla 7-8.



**Ilustración 7-13. Composición de cupos ejecutados de cirugía por tipo**

<sup>7</sup> Calculado a partir de la semana 18, para poder hacerlos comparables con la tercera columna

**Tabla 7-8. Composición de cupos ejecutados de cirugía por tipo**

Tipo de cupo	Porcentaje
Examen, presupuesto o control	38,0%
Procedimientos	43,6%
Urgencias	18,3%
Total	100,0%

Obsérvese el alto porcentaje de cupos en que se realizan exámenes, presupuestos o controles. Para estas acciones se utilizan cupos regulares que eventualmente podrían diferenciarse. De acuerdo a conversaciones con la asistente de cirugía dental, si bien las atenciones en que se realizan examen, presupuesto o control toman menos tiempo que los 30 minutos que dura el cupo, estas acciones no se pueden realizar entre los cupos agendados, como se podría hacer en operatoria, ya que hay un mayor involucramiento con el usuario por ser un procedimiento más complejo. Si se podría, eventualmente, separar una cierta cantidad de cupos para presupuesto, y acortarlos en tiempo a 10 o 15 minutos.

Aunque no es infactible, tal emprendimiento presenta algunos inconvenientes. En primer lugar, la demanda por cupos de presupuesto es bastante variable a lo largo del tiempo, como se observa en la Ilustración 7-13, por lo que reservar una cantidad fija puede resultar poco óptimo. Por otra parte, disminuye notablemente la flexibilidad horaria para los usuarios. En último lugar, al diferenciar los cupos se está más sensible a la varianza de la demanda, en virtud de la conocida desigualdad probabilística:

$$\text{var}(a + b) \leq \text{var}(a) + \text{var}(b),$$

ya que en tal caso no se podría usar un cupo de examen para procedimientos, y el caso inverso es justamente lo que se desea evitar.

#### 7.4.7 Urgencia

La atención de urgencia se realiza en todos los consultorios. En SEMDA central, esta atención es realizada indistintamente por un profesional de operatoria, endodoncia o cirugía, privilegiándose el primero que esté disponible para asumir la atención. Según la complejidad de la atención requerida ocasionalmente estas deben ser asumidas específicamente por un profesional de cirugía. El correcto dimensionamiento del servicio de urgencia es muy importante ya que es un servicio que exige una alta disponibilidad.

La distribución de urgencias realizadas por consultorio de mayo a diciembre de 2007 se resume en la Tabla 7-9.

**Tabla 7-9. Urgencias realizadas por consultorio**

Consultorio	Urgencias realizadas	% del total
Central	702	82%
Ingeniería	11	1%
Juan Gómez Millas	105	12%
Antumapu	43	5%
Total	861	100%

Se observa que el comportamiento es totalmente desproporcionado entre los consultorios, en relación al número de alumnos del campus. Esto se debe

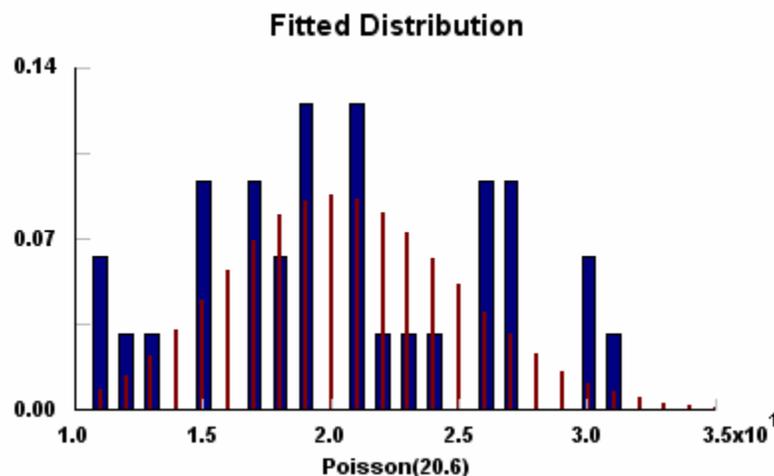
probablemente a desconocimiento por parte de los alumnos. No se ahondará en este punto en las diferencias en la carga de trabajo por campus<sup>8</sup>.

Se analiza a continuación la demanda para el caso de SEMDA central, que es el único caso significativo en términos de número de atenciones.

La tasa de llegada de las atenciones de urgencia semanalmente muestra parámetros que la asemejan a una distribución de Poisson de parámetro  $\lambda = 20,6[\text{urgencias} / \text{semana}]$ , con algo de sobredispersión<sup>9</sup>. El comportamiento descrito se resume en la Ilustración 7-14 y la Tabla 7-10.

**Tabla 7-10. Descripción estadística de la demanda aparente semanal de urgencias**

Estadístico	Valor
media	20,65
mediana	20
varianza	31,02
desviación estándar	5,57
mínimo	11
máximo	31

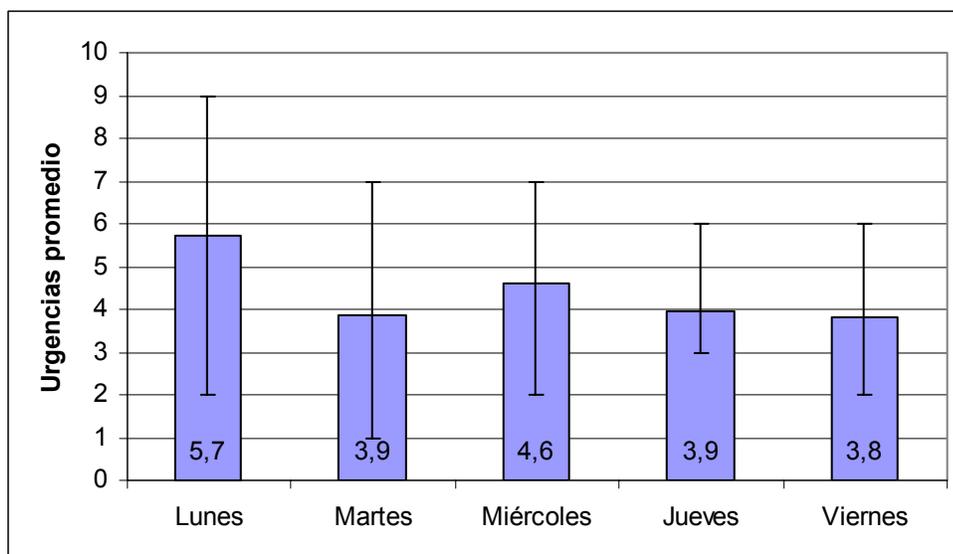


**Ilustración 7-14. Ajuste de la tasa de llegada semanal de cupos de urgencia a una distribución Poisson de parámetro  $\lambda = 20,6$**

Además del comportamiento semanal agregado, se puede diferenciar las urgencias por día, lo que se ilustra en la Ilustración 7-15. Las barras de error muestran el rango que contiene el 75% de los casos en torno a la mediana. Se observa como el lunes es el día de la semana con mayor demanda por atenciones de urgencia.

<sup>8</sup> Para una discusión acerca de la carga de trabajo por campus y la procedencia de los alumnos, refiérase a la sección 7.5.2.

<sup>9</sup> Si  $X$  es una variable aleatoria que sigue una distribución  $X \rightarrow Poisson(\lambda)$ , se cumple que  $E(X) = \text{var}(X) = \lambda$ . Si la muestra del fenómeno tiene una varianza mayor, se habla de *sobredispersión*.



**Ilustración 7-15. Demanda por atenciones de urgencia SEMDA Central, por día de semana**

Tal como ha funcionado hasta ahora, su demanda es plenamente absorbida sin entorpecer el funcionamiento de los demás servicios (operatoria, endodoncia, cirugía). Aunque la capacidad instalada de atención dental se redujera se podría satisfacer este servicio, al considerar que solamente los cupos tomados y no ejecutados de operatoria en SEMDA Central son aproximadamente el doble de la demanda por urgencias, y eso que los cupos de urgencia ya están contados entre los ejecutados. Claro que es probable que paulatinamente se reduzca el nivel de servicio, probablemente en términos de tiempo de espera para los pacientes de urgencia.

#### **7.4.8 Endodoncia**

Endodoncia atiende, al igual que todo el personal de odontología, urgencias dentales en caso de ser necesario. Trabaja en el sólo un profesional, a tiempo parcial, quien es además el coordinador dental del servicio. Es dependiente de los servicios de operatoria y cirugía, desde donde son derivados la mayoría de sus pacientes. En forma ocasional se atienden en endodoncia de SEMDA alumnos que han iniciado su tratamiento fuera de SEMDA.

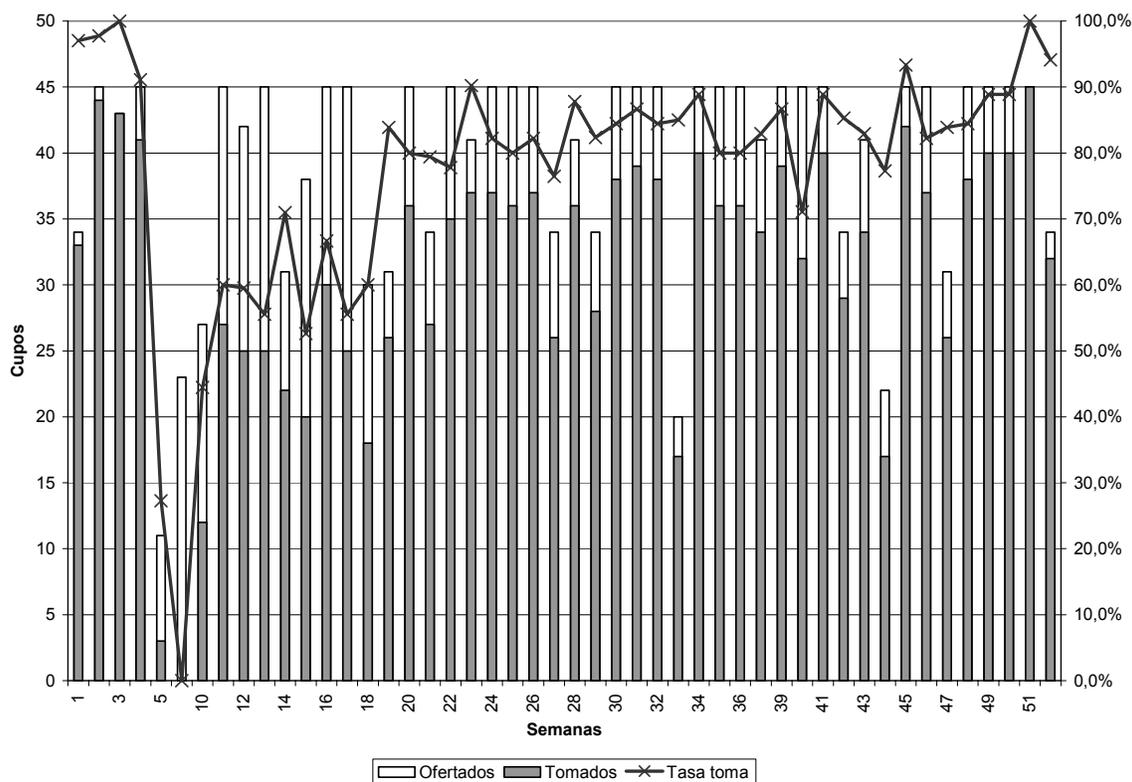
Dado este modo de trabajo, el endodoncista prácticamente no necesita realizar exámenes ni presupuestos, ya que estos se han realizado previamente con el profesional que derivó al alumno. Los controles que se realizan en endodoncia consisten en revisar una radiografía del paciente y son muy breves, por lo cual los controles se realizan entre los pacientes regulares, sin agendar un cupo para esto.

Lamentablemente, los registros de estadística son altamente inconsistentes con los registros del software “agenda médica”, ya que en los registros de estadísticas figuran sólo 930 cupos tomados, versus 1498 cupos tomados en el software. Se considerará en este estudio que los registros del software agenda médica son 100% confiables, y se omitirán los análisis que se pudieran realizar con los registros de estadísticas.

El comportamiento semanal detallado se puede observar en la Ilustración 7-16. En el gráfico se observa un aumento en la demanda aparente a partir de la semana 20, similar al presentado en cirugía.

La tasa global de toma de cupos del período (año completo) fue de 79,4%, mientras que para las semanas 18 a la 52, la tasa es de 83,9%.

Se puede observar en dicha ilustración que la tasa de toma de cupos es relativamente estable en torno al 83,9% a partir de la semana 18. Esto admite al menos 2 interpretaciones, a saber: que el servicio está dimensionado ligeramente por sobre la demanda media aparente; o que está saturado pero existe una pérdida de cupos derivada de su forma de operar.



**Ilustración 7-16. Comportamiento semanal detallado para endodoncia**

Se puede concluir para el servicio de endodoncia que está aparentemente sobredimensionado, pero no existen datos suficientes para hacer análisis concluyentes.

### 7.4.9 Precios y Valor Total Generado

SEMDA tiene una política de bajos precios en el área dental, y una pregunta interesante es si está cumpliendo su objetivo en este aspecto y de qué forma.

En el caso de los servicios de odontología no hay un arancel tan estandarizado como lo hay en el área médica a través del arancel MLE-FONASA. Existe un arancel referencial emitido por el Colegio de Cirujano Dentistas de Chile, sin embargo las clínicas dentales no tienen la obligación de adoptarlo, ni tampoco publican sus aranceles, por lo que no se puede hacer comparaciones.

Aún así se puede evaluar referencialmente el arancel cobrado por SEMDA contra sus propios costos. La utilidad de esto se ve a la hora de establecer convenios con alguna institución ajena a la Universidad, pues establece un criterio básico para saber si este beneficia a SEMDA o no. Ya se discutió en la sección 7.1.1 que el proceso de

recaudación consume en sí mismo buena parte de los recursos recaudados. Este análisis permite observar el problema desde otro ángulo.

Cabe recalcar que los valores presentados a continuación en ningún caso representan ingresos de SEMDA, puesto que algunos alumnos son becados en virtud de su condición socioeconómica. Lo que representan es el valor total de las prestaciones realizadas en SEMDA, valorizadas de acuerdo a su propio arancel (vigente durante todo 2007).

Se presenta entonces, en la Tabla 7-11, el valor total de las prestaciones realizadas por la dotación de estado estacionario, para el período mayo - diciembre de 2007

Tal tabla se ha realizado en virtud de los registros de estadísticas, los únicos con lo que se podía realizar la comparación. Por la forma en que éstos están definidos, no se les puede identificar unívocamente con los ítems de arancel, pero si con categorías de valor similar. Por tal razón se presenta el valor mínimo y máximo que pueden tomar, a modo de contexto. Los valores son del período mayo – diciembre de 2007, y considerando la dotación de estado estacionario, únicamente.

**Tabla 7-11. Valor total de las prestaciones dentales SEMDA**

Valor total (P*Q) prestaciones SEMDA (mínimo)	\$ 40.324.500
Valor total (P*Q) prestaciones SEMDA (máximo)	\$ 56.644.500
Costo RR. HH. profesionales y apoyo directo	\$ 68.632.692

A partir de la Tabla 7-11 se puede decir que:

- A nivel agregado, aún aquellos alumnos que no son becados por SEMDA, reciben una atención dental subvencionada, ya que los ingresos no alcanzan a cubrir los costos directos en RR.HH., subvencionando por tanto todos tal diferencial, más los costos de administración, y los insumos.
- Por la misma razón, desde el punto de vista contable, cualquier convenio con una institución ajena a la Universidad debiese contemplar un arancel entre 21% y 70% superior al vigente como mínimo, para al menos cubrir los costos directos, en el actuar escenario de funcionamiento de SEMDA.

## **7.5 Análisis del proceso de atención de medicina general**

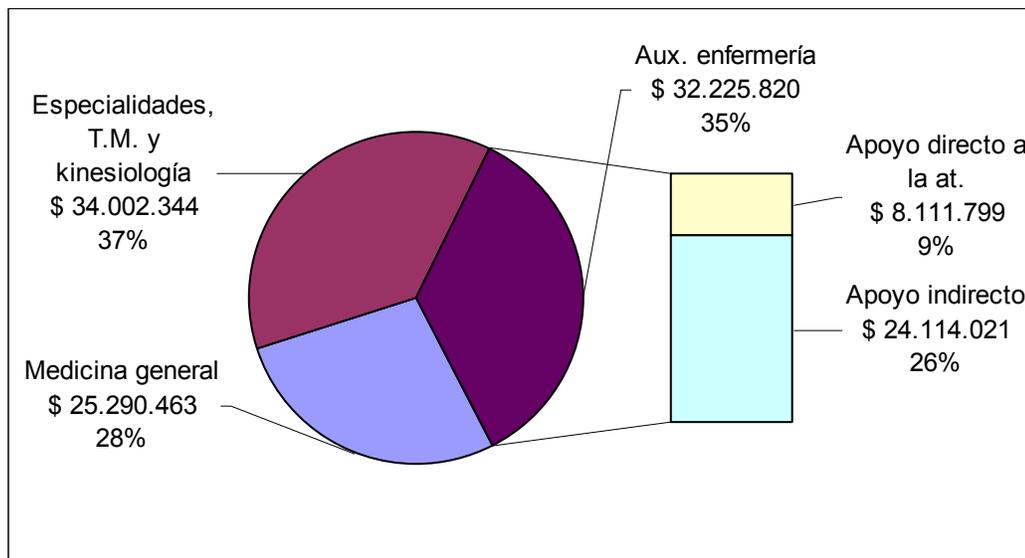
### **7.5.1 Contexto y análisis de personal de apoyo**

Medicina general es un servicio muy interesante de analizar ya que, dentro de los servicios del área médica, es el único que se ofrece en todos los consultorios SEMDA, y es también el más grande (en términos de número de atenciones).

A diferencia del área dental, en el área médica los cupos se programan con mucha menor anticipación. Además, tienen una urgencia variable y esta no se puede saber a priori. Los elementos que afectan la toma de cupos y que acá se analizan son: el consultorio, el mecanismo de los cupos de urgencia y la estacionalidad.

Para situar a medicina general en su contexto, cabe decir que los profesionales médicos, tecnólogos médicos, kinesiólogos y los ayudantes de enfermería representan en conjunto MM \$ 91,5 anual, o un 24,4% del presupuesto en personal de SEMDA

(estado estacionario). La distribución de los costos se muestra en la Ilustración 7-17. Nótese que en dicha figura se muestran los costos de las categorías “Ats. Medicina, especialidades, kinesiología, T. M. y su apoyo directo” y “tiempo no asignado a box, ayudantes de enfermería” de la Ilustración 7-1.



**Ilustración 7-17. Distribución de costos en medicina, especialidades complementarias y personal de apoyo.**

### **Holguras de tiempo de ayudantes de enfermería**

En SEMDA Central la totalidad de las holguras en ayudantes de enfermería descritas en la sección 4.5.6 se puede explicar por la flexibilidad horaria ofrecida a los médicos, la cual redundaba en la necesidad de suficientes auxiliares de enfermería para la carga de trabajo peak que se da en los momentos de la semana (variables) en que hay varios médicos atendiendo simultáneamente. De acuerdo al coordinador médico de SEMDA, se dispone de hasta 3 médicos en SEMDA central atendiendo simultáneamente. Si se considera un ayudante de enfermería adicional para garantizar la compañía del profesional en caso de imprevistos y permisos administrativos se completa la dotación de 4 ayudantes de enfermería para SEMDA central.

Las holguras en personal de apoyo en los SEMDA periféricos son difíciles de reducir sin mermar la calidad de la atención, dada la pequeña escala de los consultorios.

### **7.5.2 Efecto del consultorio en la toma de cupos**

Todos los consultorios SEMDA están dentro de un campus de la Universidad. Es natural suponer que los alumnos se atenderán en el consultorio SEMDA más cercano, y que por lo tanto la demanda por atenciones de medicina general será proporcional a la cantidad de alumnos del campus en el que se encuentre el consultorio.

Para confirmar estas dos suposiciones, se resume primeramente el campus de procedencia de los alumnos de pregrado atendidos en cada consultorio, y a continuación se compara la cantidad de atenciones generadas por alumno en cada campus.

**Tabla 7-12. Campus de procedencia de los alumnos atendidos en consultorios SEMDA**

<b>Campus de procedencia</b>	<b>(SEMDA)</b>	<b>Central</b>		<b>Ingeniería</b>		<b>JGM</b>		<b>Antumapu</b>	
Facultad de derecho <sup>10</sup>	-	338	9%	16	2%	11	1%	0	0%
Campus Andres Bello	-	517	14%	25	3%	13	1%	2	0%
Campus Beauchef	Ing	98	3%	637	80%	5	0%	3	0%
Campus Juan Gomez Millas	JGM	415	11%	20	3%	1235	88%	2	0%
Campus Norte	Central	1650	45%	15	2%	3	0%	0	0%
Campus Sur	Antumapu	339	9%	11	1%	3	0%	888	96%
(sin datos)		333	9%	76	10%	138	10%	31	3%
<b>Total general</b>		<b>3690</b>	<b>100%</b>	<b>800</b>	<b>100%</b>	<b>1408</b>	<b>100%</b>	<b>926</b>	<b>100%</b>

En la Tabla 7-12 se muestra la procedencia de los alumnos atendidos en SEMDA, según el campus<sup>11</sup>. Los campus agrupan geográficamente a los alumnos, simplificando el análisis. Sumando los valores de cada fila se obtiene el número total de alumnos de la facultad correspondiente que se atendieron en SEMDA en 2007. Sumando los valores de cada columna se obtiene la cantidad de alumnos que se atendieron en el consultorio SEMDA correspondiente en 2007. La fila (sin datos) corresponde a los rut's no identificados entre los de pregrado, ya sea por estar mal escritos o por ser de postgrado, de intercambio, de ISUCH o de la Universidad de Valparaíso. La columna (SEMDA) detalla si el campus tiene entre sus dependencias un consultorio SEMDA o no, y cual.

Se observa en dicha tabla que los alumnos de los campus sin consultorio SEMDA tienen una fuerte preferencia por SEMDA central, frente a lo que cabe destacar que no se puede concluir que esta sea una conducta conciente, sino que puede ser una elección por omisión, considerando que SEMDA no realiza difusión activa de su quehacer, y que SEMDA Central es el consultorio más grande y el que tiene más servicios.

Se observa también que una cantidad no menor de los alumnos del Campus Juan Gómez Millas y Campus Sur (Antumapu) prefiere SEMDA central en vez de su alternativa más cercana. Una explicación para este fenómeno se muestra resumida en la Tabla 7-13. No en todos los consultorios se atiende de lunes a viernes, ya que la oferta es muy poca, y la jornada de trabajo para los médicos se parcelaría excesivamente si se repartiera de lunes a viernes. Por esta razón en ocasiones una persona que desee atenderse en SEMDA debe esperar un par de días, o si desea atenderse con prontitud debe concurrir a otro consultorio SEMDA que tenga disponibilidad de horas. En la Tabla 7-13 se muestra por consultorio los días atendidos y los días saturados (días en que se tomaron todos los cupos regulares y de urgencia disponibles). También se muestra los días en que no hubo cupos disponibles, ya sea porque se tomaron todos o porque no se atendió, como porcentaje de los días hábiles de SEMDA durante el 2007, que fueron 219. Se puede ver que Antumapu y Juan Gómez Millas son los consultorios con mayor proporción de días sin cupos, lo cual es consistente con el fenómeno de "migración" hacia SEMDA central mostrado en la Tabla 7-12.

<sup>10</sup> La facultad de derecho es la única que no pertenece a ningún campus en particular, por eso figura aparte.

<sup>11</sup> Se han agrupado las facultades por campus según figuran en la página oficial de la Universidad de Chile: [www.uchile.cl/campus/campus.htm](http://www.uchile.cl/campus/campus.htm)

**Tabla 7-13. Días saturados, días atendidos y días sin cupos disponibles, por consultorio**

<b>Consultorio</b>	<b>Antumapu</b>	<b>Central</b>	<b>Ingeniería</b>	<b>JGM</b>
Días saturados	14	34	7	45
Días atendidos	95	210	133	159
% de los días hábiles de SEMDA	63%	20%	42%	48%

La Tabla 7-14 muestra las atenciones de alumnos generadas por cada campus. Se observa que hay bastantes diferencias en las atenciones generadas por cada campus, lo que muestra que la hipótesis de que “la demanda por atenciones de medicina general será proporcional a la cantidad de alumnos del campus en el que se encuentre el consultorio” es falsa.

Así, se observa que los campus con menos atenciones por alumno son aquellos que no cuentan con consultorio dentro del mismo. Parte de esto puede ser explicado por el costo que tiene para el alumno desplazarse al consultorio SEMDA, costo que para los campus con SEMDA es mínimo. También puede estar afectando en este sentido el mecanismo de los cupos de urgencia, que sólo rige para los alumnos que soliciten su cupo de atención presencialmente, lo cual es mucho más improbable para alumnos en campus sin SEMDA. Lamentablemente esta hipótesis no se puede comprobar con los registros existentes.

**Tabla 7-14. Atenciones por alumno generadas por campus**

<b>Campus</b>	<b>Alumnos</b>	<b>Atenciones</b>	<b>Atenciones / alumno</b>
(Fac. derecho - Pío Nono)	2732	365	0,134
Campus Andrés Bello	4202	557	0,133
Campus Beauchef	3859	743	0,193
Campus Juan Gómez Millas	5670	1672	0,295
Campus Norte	5448	1668	0,306
Campus Sur	2938	1241	0,422
(sin datos) (omitidos)		(578)	
Total general	24849	6824	0,274

Se observa también que las atenciones por alumno varían bastante entre los campus con consultorio. Respecto a esto último existen varias lecturas posibles, no necesariamente excluyentes entre sí. Entre ellas se puede destacar, a modo cualitativo, el sentido de pertenencia y agrado que genere en los alumnos el consultorio y su entorno, diferencias en el nivel socioeconómico de los alumnos de campus distintos que los hagan preferir alternativas privadas en distinta proporción; y en el caso particular del campus Antumapu, el costo de acudir a un consultorio alternativo (no SEMDA) puede ser mayor en tiempo que para el resto de los campus, dada la ubicación física del campus (paradero 36 de Santa Rosa, La Pintana).

Por último cabe revisar la capacidad instalada, para verificar que sea consistente con lo hasta acá discutido.

Esta se muestra en la Tabla 7-15. Se podría mostrar la capacidad instalada en [cupos / alumno], pero como se discutió no todos los campus generan la misma demanda. Se ha considerado entonces mostrar la capacidad instalada en [cupos ofertados / atenciones generadas]. Nótese que aquí “atención generada” se

refiere a las atenciones generadas por el (o los) campus asociado, con independencia del consultorio SEMDA en la cual fue satisfecha.

**Tabla 7-15. Capacidad de atención instalada por campus, en cupos / (atención generada)**

<b>SEMDA</b>	<b>Campus asociado</b>	<b>Cupos ofertados</b>	<b>Atenciones generadas</b>	<b>Cupos / atención generada</b>
Antumapu	Sur	1788	1241	1,44
Central	Norte, Andrés Bello y fac. Derecho	5452	2590	2,11
Ingeniería	Beauchef	1676	743	2,26
JGM	Juan Gómez Millas	2375	1672	1,42

Se observa aquí claramente que la oferta no está dimensionada para la demanda equilibradamente, lo que explica los fenómenos migratorios<sup>12</sup>. Se sugiere además este criterio (igual cantidad de cupos por atención generada), como un criterio de bondad para el balance de la oferta entre consultorios.

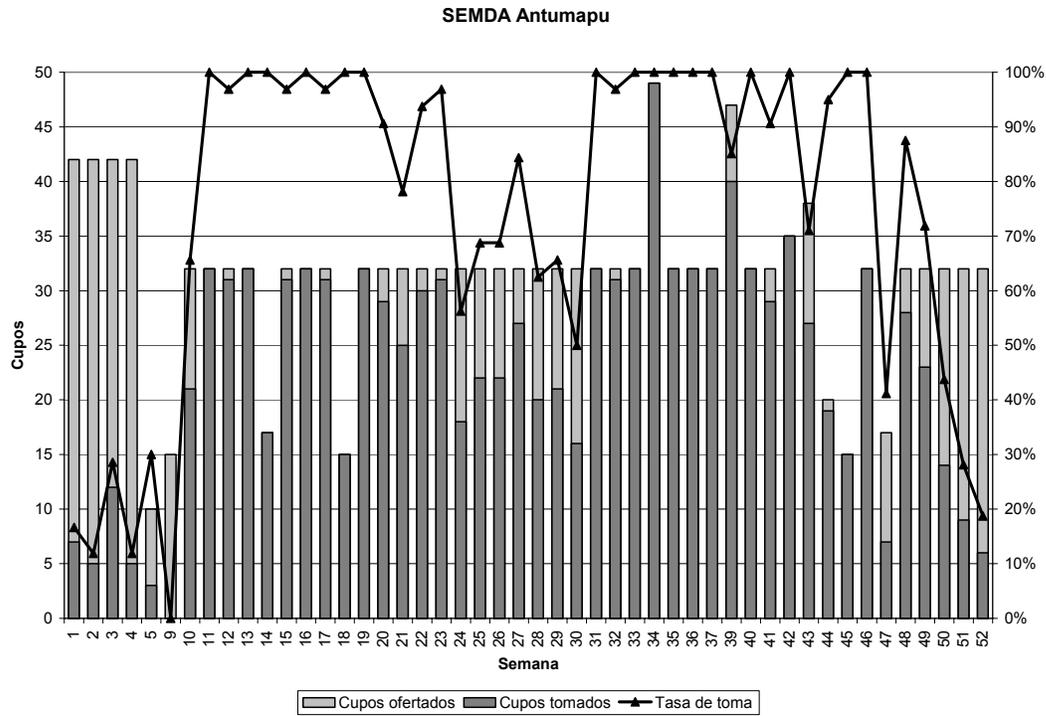
### **7.5.3 Efecto de la estacionalidad en la toma de cupos**

En el caso del servicio de medicina general se observa estacionalidad asociada a los periodos de vacaciones de los alumnos, tanto de invierno como de verano, aunque el efecto es más marcado en este último caso. También se observa que la estacionalidad es más marcada en los SEMDA periféricos que en SEMDA Central. Esto se explica por dos razones, esencialmente: porque SEMDA central es más masivo, por lo que la varianza de la demanda es menor; y porque atiende a alumnos de distintas facultades, con lo que suaviza el efecto del calendario académico, ya que cada facultad maneja sus propios hitos académicos.

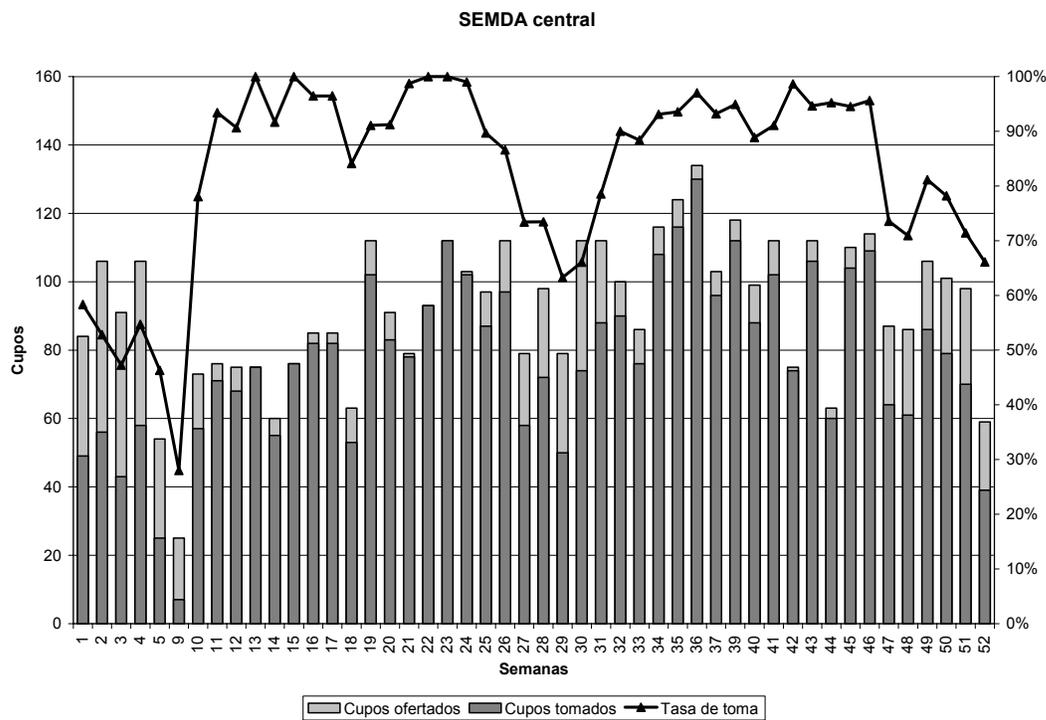
El comportamiento antes descrito de medicina general está resumido en las ilustraciones siguientes.

---

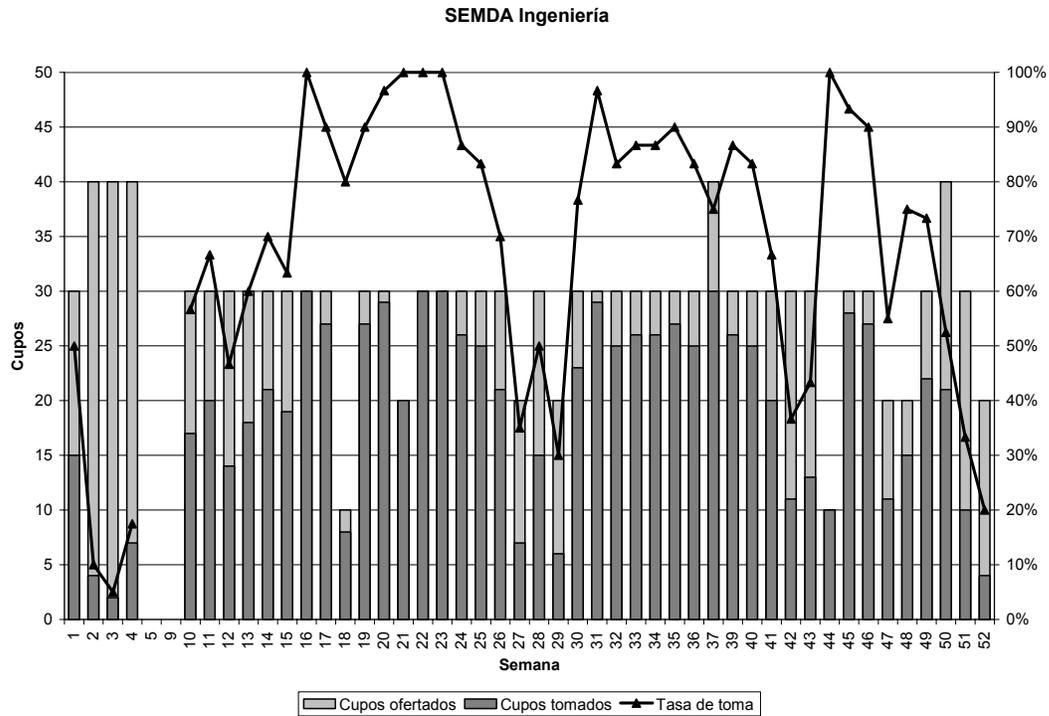
<sup>12</sup> Nótese que hay muchos más cupos ofertados que atenciones generadas, sin embargo el énfasis en esta sección es el equilibrio en la oferta entre consultorios. Las causas de la sobreoferta de cupos se analiza en los párrafos subsiguientes



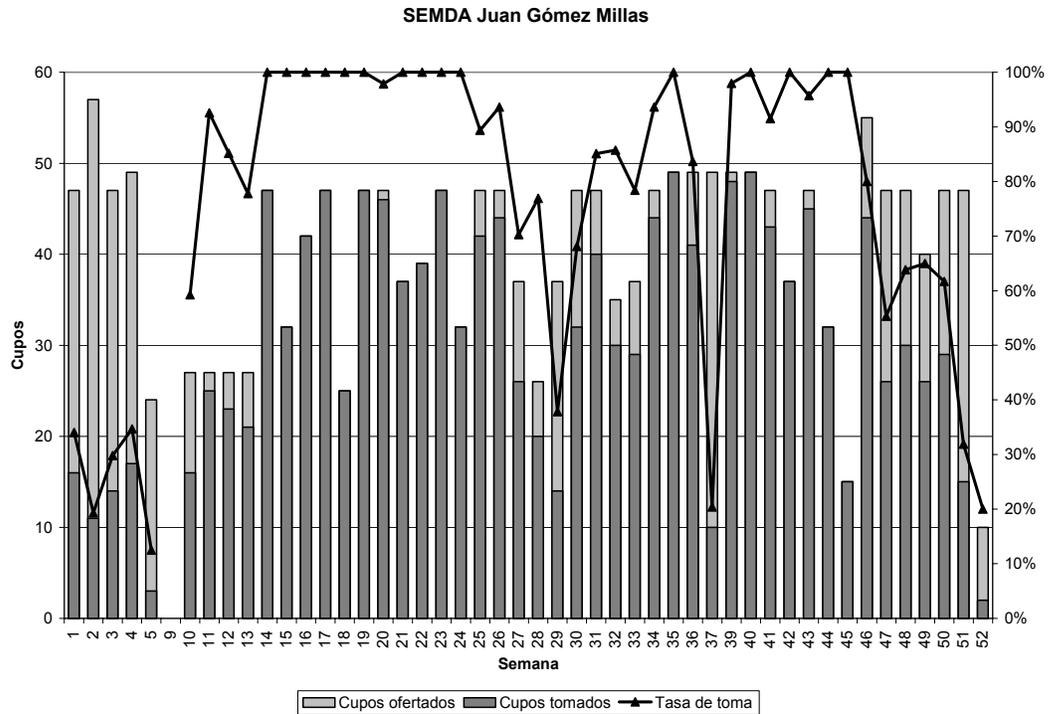
**Ilustración 7-18. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en Antumapu**



**Ilustración 7-19. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Central**



**Ilustración 7-20. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Ingeniería**



**Ilustración 7-21. Comportamiento de la demanda aparente sobre medicina general en SEMDA Juan Gómez Millas**

### 7.5.4 Efecto del mecanismo de cupos de urgencia en la toma de cupos

Los cupos de urgencia son utilizados cuando el servicio se ve sobrepasado en la demanda, para priorizar la atención, bajo el criterio de la enfermera, de los alumnos que la necesiten más que otros. Esto tiene un costo en cupos perdidos, ya que la enfermera puede rechazar entregar un cupo a un alumno por no ser prioritario, pero no puede saber a priori si llegará otro alumno que lo necesite más. Tampoco se entregan cupos de urgencia vía telefónica, lo cual eventualmente resulta en una discriminación hacia los alumnos que estudian en campus donde no hay SEMDA.

Tampoco existe algún criterio de bondad acerca de cual es la proporción ideal entre cupos ofertados regulares y cupos de urgencia. Para el período de referencia de este estudio, la proporción para medicina general de cupos de urgencia versus cupos regulares fue de 7:30, es decir, 18,9% del total de cupos, aproximadamente<sup>13</sup>.

La Ilustración 7-22. muestra la tasa de toma de cupos de urgencia de medicina general.

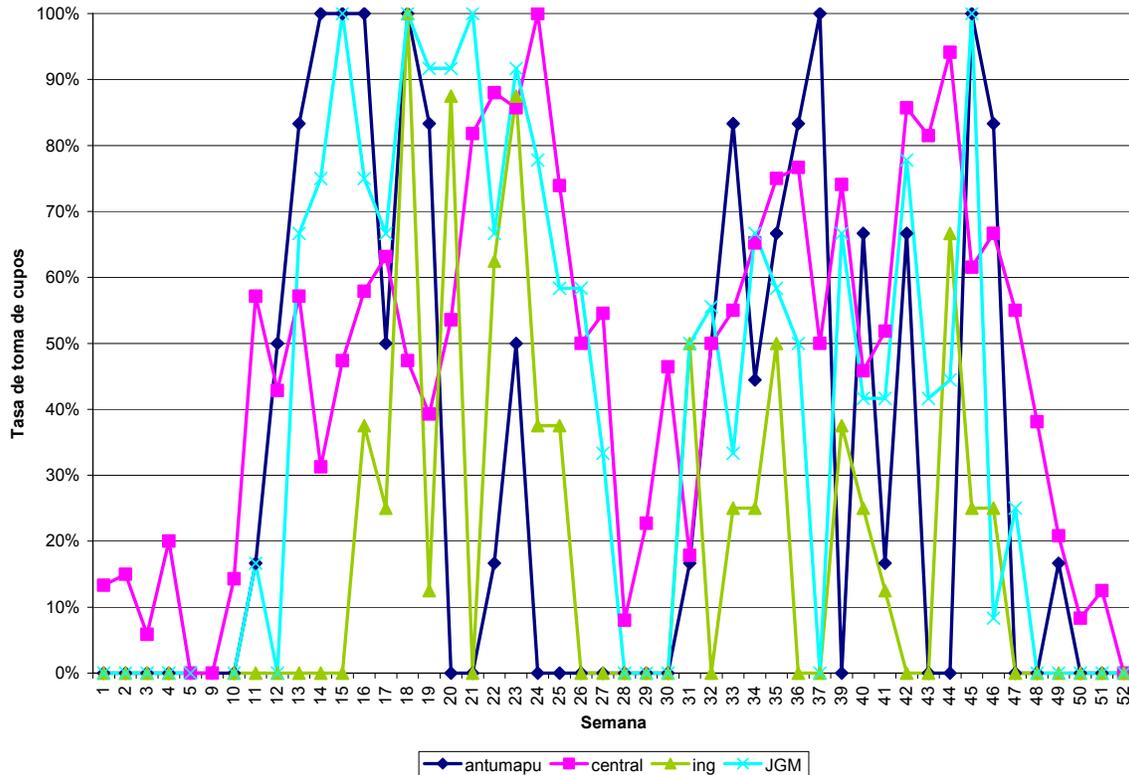


Ilustración 7-22. Tasa de toma de cupos de urgencia de medicina general, por consultorio.

Se puede apreciar en la ilustración la alta varianza en la toma de cupos, el efecto más marcado de la estacionalidad (ya que en general se toman cuando los cupos

<sup>13</sup> Se omiten los cupos de urgencia realizados por el dermatólogo Dr. A. Ríos, quién realizó atenciones de medicina general también, ya que se entregan indistintamente como cupos de urgencia parra dermatología o medicina general, y no se pueden discernir. Si se incluyeran estos cupos entre los cupos de medicina general, el porcentaje sería mayor aún.

regulares se saturan, por lo que se marca el “rebalse”), y la baja tasa de toma en comparación a los cupos regulares.

La pregunta es: si el mecanismo de los cupos de urgencia se diseñó para poder brindar atención médica en corto tiempo, ¿cuántos días de los que SEMDA atendió, se llenaron todos los cupos en todos los consultorios? La respuesta a esta pregunta se muestra en la Tabla 7-16.

**Tabla 7-16. Distribución de frecuencias de la cantidad de consultorios saturados**

<b>Consultorios saturados</b>	<b>Días (considerando cupos regulares únicamente)</b>	<b>Días (considerando cupos regulares + cupos urgencias)</b>
(0) 0%	87	139
(1 de 4) 25%	6	5
(1 de 3) 33%	25	38
(2 de 4) 50%	32	23
(2 de 3) 67%	33	8
(3 de 4) 75%	4	1
(todos) 100%	32	5
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>219</b>

Si se consideran únicamente los cupos regulares, SEMDA fue sobrepasado en su capacidad en 32 días. Sin embargo, al considerar los cupos regulares más las urgencias, sólo 5 días de 219 que atendió en el año tuvo todos los cupos tomados (2,3% de los días). Es decir, 97,7% de los días SEMDA podía ofrecer un cupo a un alumno en algún consultorio dentro de un día hábil, y 100% de los días podía ofrecer un cupo el subsiguiente día hábil (este último dato no figura en la tabla).

Todos estos datos avalan el juicio de que el mecanismo de cupos de urgencia es inconveniente e innecesario, al menos para medicina general. Quizá el único argumento a favor de este mecanismo es que evita que los alumnos tengan que desplazarse a un SEMDA que le queda más lejos, lo cual es en todo caso discutible. A cambio, eliminar el mecanismo de cupos de urgencia reporta los siguientes beneficios:

- Reduce la carga de trabajo sobre la enfermera, pues no debe evaluar alumnos para entregar cupos de urgencia
- No es discriminatorio respecto a los alumnos que solicitan su hora telefónicamente
- Aumenta ligeramente la variedad de horarios médicos para los alumnos, pues el o los módulos reservados para atenciones de urgencia quedan libres para ser reservados por cualquier usuario.
- Mejora la tasa de uso global de medicina general, al no rechazar solicitudes de reserva, telefónicas o por parte de la enfermera; cuando se tienen los cupos llenos; y en consecuencia
- Genera más ingresos por captura de bonos

### **7.5.5 Tasas de ejecución**

Las tasas de ejecución (= cupos ejecutados / cupos tomados) para el período de referencia se resumen en la Tabla 7-17.

**Tabla 7-17. Tasas de ejecución de cupos tomados por consultorio**

<b>sede</b>	<b>Cupos Ejecutados</b>	<b>Cupos Tomados</b>	<b>Tasa de ejecución</b>
antumapu	926	1193	77,6%
central	2793	3224	86,6%
ing	800	934	85,7%
JGM	1408	1629	86,4%
Total general	5927	6980	84,9%

Se observan tasas de ejecución que varían relativamente poco entre los consultorios, y que tienen un valor aparentemente aceptable. Antumapu es el único consultorio con un nivel particularmente bajo de ejecución de cupos tomados.

### **7.5.6 Costos y valor generado**

Se puede calcular el costo unitario de una atención de medicina general y contrastarla con el valor MLE Fonasa 2007. Para esto, se detalla en la Tabla 7-18 los números que se considerarán representativos del operar actual de medicina general SEMDA.

**Tabla 7-18. Valores de operación de medicina general en SEMDA**

Cupos ofertados nominales	11712
Cupos ofertados efectivos <sup>14</sup>	10658
Tasa de toma	73%
Tasa de ejecución	84%

Se tiene además como referencia el valor de la consulta de medicina general de acuerdo al arancel MLE – FONASA 2007.

**Tabla 7-19. Valores consulta médica general según arancel MLE – FONASA, año 2007**

Valor consulta médica electiva MLE 2007 nivel 3	\$ 7.670
Valor consulta médica electiva MLE 2007 nivel 2	\$ 6.540
Valor consulta médica electiva MLE 2007 nivel 1	\$ 6.120
Bonificación FONASA (igual para todos los niveles)	\$ 3.670

Por último, se ha clasificado las atenciones de medicina realizadas el 2007 de acuerdo a la previsión del RUT del usuario, lo que se resume en la Tabla 7-20.

<sup>14</sup> Se calcula disminuyendo los cupos ofertados nominales en 9%, por efecto de los feriados y de los permisos administrativos.

**Tabla 7-20. Atenciones de medicina general por previsión del usuario**

Previsión	Atenciones	%
FONASA sin información	73	0,9%
FONASA A	984	11,8%
FONASA B	1903	22,7%
FONASA C	1077	12,9%
FONASA D	973	11,6%
ING SALUD	300	3,6%
COLMENA GOLDEN CROSS	290	3,5%
MAS VIDA	96	1,1%
CONSALUD S.A	469	5,6%
BANMEDICA	429	5,1%
Otras ISAPRES	166	2,0%
Indeterminado	956	11,4%
Sin previsión	653	7,8%
Total	8369	100,0%

Con esto se puede estimar cuales son los ingresos máximos posibles de SEMDA en base al esquema de trabajo actual de “costo 0” (véase sección 4.4.5). Los usuarios FONASA grupo de ingresos A no tienen derecho a atención en modalidad libre elección, por lo que no se les puede vender bono. Los usuarios FONASA grupos B, C y D reciben la bonificación mostrada en la Tabla 7-19. Para los usuarios de ISAPRES, la bonificación varía de acuerdo a la ISAPRE y al convenio particular entre el beneficiario y su ISAPRE pero, en términos generales, es razonable suponer que la bonificación es mayor o igual a su equivalente FONASA. Por simplicidad supondremos que tales bonificaciones son iguales a la de FONASA. De todas maneras, como se puede apreciar en la tabla, FONASA es la principal fuente de ingresos. Así, si del 100% de atenciones, restamos las atenciones de alumnos sin previsión, con previsión FONASA A y con ISAPRES no asociadas a SEMDA tenemos que, como máximo, en el 67,7% de los casos se puede recibir ingresos por venta o captura de bonos. Siendo más estrictos y restando los registros indeterminados y FONASA sin información, se generan ingresos como máximo en el 55,4% de los casos.

Considerando todo lo anterior, y de acuerdo al modelo de estado estacionario, se puede calcular el costo unitario de las atenciones, que figuran en la Tabla 7-21.

**Tabla 7-21. Costos directos de atención de medicina general en SEMDA**

Ítem de costo	Total anual	Por cupo ofertado	Por cupo ejecutado
Costo en médicos	\$ 25.290.463	\$ 2.373	\$ 3.870
Costo directo de auxiliares de enfermería	\$ 2.928.510	\$ 274	\$ 448
Costo directo total	\$ 28.218.973	\$ 2.647	\$ 4.318

Se puede observar la diferencia significativa en costo unitario al calcularlo por cupo ofertado y por cupo ejecutado. Se puede observar también que la bonificación FONASA alcanza a cubrir los costos directos por cupo ofertado, pero no así por cupo ejecutado. Se puede ver que, considerando el 67,7% de la bonificación FONASA no se alcanza a cubrir los costos directos en ningún caso. Es decir, las atenciones médicas en SEMDA son subvencionadas ya sea que se pueda o no capturar bono del usuario.

En el caso de los costos indirectos, no existe una única forma de asignarlos, depende de lo que se busque representar. Los costos que se considerarán como indirectos son las categorías de: administración general y los tiempos no asignados a

box, (véase Ilustración 7-1). A continuación se presentan dos formas sencillas de asignación. En primer lugar, se muestran los costos indirectos asignados como la proporción relativa de los costos directos de los procesos de atención, y luego como proporción relativa de la cantidad de líneas digitadas de estadísticas.

**Tabla 7-22. Costo indirecto proporcional al costo directo del proceso**

Ítem de costo	Total anual	Por cupo ofertado	Por cupo ejecutado
Costo directo	\$ 28.218.973	\$ 2.647	\$ 4.318
Costos indirectos proporcionales al costo monetario del servicio	\$ 11.160.377	\$ 1.047	\$ 1.708
Costo total de la atención	\$ 39.379.350	\$ 3.694	\$ 6.026

**Tabla 7-23. Costo indirecto proporcional a la carga de trabajo sobre estadísticas**

Ítem de costo	Total anual	Por cupo ofertado	Por cupo ejecutado
Costo directo	\$ 28.218.973	\$ 2.647	\$ 4.318
Costos indirectos según proporción de líneas digitadas de estadísticas	\$ 29.746.183	\$ 2.791	\$ 4.552
Costo total de la atención	\$ 57.965.156	\$ 5.438	\$ 8.870

Se puede apreciar cómo el sistema es particularmente sensible a las tasas de toma y ejecución de los cupos.

Tiempos de atención:

El trato que SEMDA realiza con los médicos del servicio es por número de cupos y no por tiempo presencial, por lo que no es muy relevante para SEMDA que haya o no holguras de tiempo entre paciente y paciente. Sin embargo, esto sí es importante para el profesional, ya que un cierto número de cupos requiere una cierta cantidad de tiempo, que es menor en la medida en que haya menos holguras. Igual trabajo en un menor tiempo se traduce en un mejor salario por HH, y esto sí es de interés para SEMDA.

Por esta razón, los profesionales que realizan atención de medicina general en SEMDA atienden en módulos de entre 10 o 15 minutos, citando a 2 o 3 pacientes por módulo (i.e. a la misma hora). Esto asegura que no haya tiempos muertos entre paciente y paciente en caso de que alguno falte. La contraparte de esto es que a los alumnos eventualmente se les hace esperar bastante para su atención, lo que ocasionalmente genera reclamos.

## 8 Comparación con instituciones similares

Con el panorama completo de la operación de SEMDA como se ha estudiado hasta ahora, es procedente realizar una comparación con otros actores similares en el mercado para mejor evaluar el desempeño y las fortalezas y debilidades de SEMDA. Las inquietudes específicas que se consideraron para la realización de la comparación son:

- Tasa de toma de cupos
- Tasa de ejecución de cupos

- Pacientes atendidos por hora
- Tipo de contrato, regalías, flexibilidad horaria, largo de la jornada de trabajo, remuneraciones de referencia de los médicos
- Si existe una enfermería y cual es su rol
- Si los médicos trabajan con ayudantes de enfermería
- La distribución de costos de administración versus costos directos

Se contactaron varias instituciones del rubro pero, por diversos motivos, sólo fue posible realizar entrevistas fructíferas con una de ellas. Esta se presenta a continuación, ya que de todas maneras sirve como referente para contextualizar la operación de instituciones similares.

La institución aludida es el Centro Médico San Nicolás. Esta institución se formó como una agrupación de médicos, quienes se juntaron para comprar entre todos un inmueble. Cada miembro tiene en él un espacio que puede utilizar a discreción. Como resultado no existe un “contrato” entre el profesional y la institución, ni remuneraciones fijas, y la flexibilidad horaria es total. Cada médico percibe el 100% de los ingresos que genera por atenciones, y asimismo debe pagar una cuota mensual por administración y mantención del edificio. Los costos administrativos y de mantención del edificio se dividen en partes iguales entre todos los miembros. De acuerdo a la administradora del centro médico, esta forma de trabajar es una práctica común entre los médicos.

Las especialidades que ofrece son similares a las ofrecidas por SEMDA.

Cada miembro tiene derecho a “subarrendar” su espacio a otro médico. No se cobra un arancel fijo, sino que al arrendatario se le cobra 30% de los ingresos que genere.

Los médicos atienden un paciente cada 15 minutos. Como, dado el esquema de trabajo, no es relevante para ellos tener información de tasas de toma y de ejecución de cupos, esta información no se genera. Sin embargo, de acuerdo a la apreciación de la administradora del centro médico, rara vez hay cupos que no se toman. Asimismo, es raro que falte gente a una hora solicitada, cualitativamente falta una persona cada 2 días (i.e., 40 cupos => tasa de ejecución = 97,5%).

No tienen enfermería ni salas de procedimientos.

Los profesionales no trabajan con ayudantes de enfermería, ni siquiera el ginecólogo.

## **9 Análisis finales**

### **9.1 Alternativas de acción**

Los elementos sobre los cuales SEMDA puede trabajar para obtener mejoras en su gestión se pueden agrupar en 3 categorías:

- Conjuntos de clientes
- Dotación
- Procesos

La primera categoría implica una decisión estratégica en el contexto de que exige la voluntad de autoridades fuera de SEMDA para su aplicación, y determina lo que es posible de hacer en el campo de los procesos. La categoría de procesos, en tanto, hace referencia a las modificaciones que no afectan a las restantes variables y que pueden ser elegidas autónomamente por SEMDA.

Con respecto a la dotación, éste es el elemento más encadenado de los tres, ya que sus condiciones están establecidas por ley, según está discutido en el punto 4.4.6. En este contexto, cualquier tarea de rediseño de procesos es vano esfuerzo a no ser que se dé una de las siguientes 2 condiciones:

- Que se pueda reescalar el personal del proceso o servicio de acuerdo a las necesidades del mismo
- Que el servicio o proceso en cuestión esté saturado

También es posible que el objetivo del rediseño sea mejorar la calidad del servicio en algún parámetro dado en un contexto de marketing, pero esto queda fuera del alcance del presente trabajo.

Ninguno de los procesos administrativos, ni el laboratorio clínico, ni enfermería, ni botiquín está saturado de demanda. Para los procesos de atención odontológica, únicamente está saturado operatoria; y en el caso de medicina general, éste está saturado, al menos en ciertos períodos del año.

Por último cabe mencionar que, si bien existe la posibilidad de manipular el precio, esto no constituye mejora en proceso alguno, y además va contra el espíritu de SEMDA ofrecer servicio a valores similares a los de mercado a sus propios alumnos.

Con todo esto es posible establecer los caminos de acción posibles en función de los grados de libertad dados al problema.

### 9.1.1 Procesos

Las alternativas de acción dentro del contexto netamente operacional comprenden los servicios de operatoria y de medicina general, y son:

- **Eliminación de los cupos de examen y presupuesto de operatoria.** Tal como está discutido en el apartado 7.4.4, realizar cupos de examen y presupuesto entremedio de los cupos regulares implica un aumento de un 38% en la capacidad de atención de este servicio, equivalentes a MM \$ 22,06 si esto se realizara “por la fuerza bruta”, es decir, manteniendo el esquema de trabajo y aumentando la capacidad de atención vía aumento de la dotación.
- **Redistribuir los cupos de operatoria entre los consultorios SEMDA,** en base al mismo criterio que el utilizado para medicina general (apartado 7.5.2), dado que existe bastante diferencia en la toma de cupos entre consultorios

Y para medicina general:

- **Eliminar el mecanismo de los cupos de urgencia.** Como se vio en el apartado 7.5.4, este mecanismo es inconveniente e innecesario

- **Redistribuir los cupos de medicina general entre los consultorios**, en base al criterio establecido en el apartado 7.5.2

### 9.1.2 Dotación

Las alternativas de acción posibles al incluir como variable la dotación comprenden, además de todas las detalladas en el apartado anterior:

- **Reducción de holguras en los procesos administrativos**, a través de las distintas alternativas discutidas a lo largo de la sección 7.1, por un valor estimado de MM \$ 19,1
- **Reescalamiento o eliminación del laboratorio clínico**, con lo que debe conseguirse un ahorro mínimo de MM \$ 6,68, equivalente a la diferencia entre el costo del servicio y el valor total generado (véase sección 7.2)
- **Reducción de holguras en cirugía dental**, por MM \$ 3,03 (sección 7.4.6)

### 9.1.3 Conjuntos de clientes

El aumento de la cantidad de clientes por la vía de convenios o acuerdos con otras organizaciones tiene varias aristas que son importantes de destacar, para evaluar la medida en que una decisión como ésta es de beneficio para SEMDA

Por una parte, ha quedado de manifiesto a través de los capítulos cómo varios procesos de SEMDA están sobredimensionados a su escala, frente a lo cual existe la alternativa de reescalar la dotación, o de generar un mayor volumen de clientes. En relación a esta última alternativa, SEMDA tiene capacidad física instalada (equipos e instalaciones), suficiente para manejar muchas veces su capacidad de atención actual, tal como se ha discutido en la sección 7.1.5. Por otra parte, se ha establecido en el apartado 7.4.9 y 7.5 el contexto de precios mínimos que se puede establecer para no subvencionar la atención de conjuntos de usuarios ajenos a la universidad, aunque hasta el momento éstos son una muy pequeña proporción de las atenciones totales de SEMDA. En términos del efecto del aumento de la cantidad de clientes sobre SEMDA, se puede mencionar que:

- Para los procesos administrativos, como éstos tienen holguras, hasta cierto punto no generará un costo adicional en RR. HH
- Generará un detrimento en la calidad de las atenciones de los alumnos, particularmente en los dos procesos más importantes (operatoria y medicina general), si no se aumenta consecuentemente la capacidad de atención instalada, lo que se puede lograr mediante el aumento de la dotación y/o con los elementos mostrados en el apartado 9.1.1
- Generar convenios o acuerdos con instituciones educacionales similares a la Universidad puede acentuar el efecto de la estacionalidad sobre los servicios

## **9.2 Otros comentarios**

### **9.2.1 Otros elementos que afectan el desempeño global**

Lejos el fenómeno que más pérdidas produce y de mayor impacto global en el desempeño de SEMDA son las inasistencias de los usuarios a los cupos tomados. Este es también el fenómeno menos manejable de todos los abordados, pues tiene que ver con el compromiso que los usuarios tienen con la institución. Esto es aparente en el hecho de que existe una mayor tasa de asistencia en servicios con mayor involucramiento. A modo de ejemplo, en el caso de las atenciones dentales, un extremo está representado por cirugía, con una muy alta tasa de ejecución de 94%, mientras que operatoria tiene una tasa de ejecución de 65%.

Si bien es cierto que es esperable que exista una pequeña cantidad de cupos perdidos por inasistencia, ésta no es razón para no tomar acción al respecto. En este sentido, SEMDA tiene como institución una oportunidad única al saber con exactitud quién es su público, y el potencial de generar en éste un sentimiento de identificación y propiedad, ventaja que no tienen los consultorios públicos ni privados. Implementar algún mecanismo o política en este sentido tiene efectos limitados a los servicios saturados, en la medida en que no se pueda escalar la oferta consecuentemente.

## **10 Conclusiones**

En relación con los objetivos planteados al comienzo del trabajo, se ha desarrollado exitosamente un marco referencial, definido en el modelo de estado estacionario, con el cual todos los servicios de SEMDA pueden ser contextualizados y evaluados, y que es razonablemente concordante con la información contable emanada de la fuente oficial de la Universidad.

En virtud de dicho modelo de estado estacionario se puede decir que SEMDA es, dada la distribución que hace de sus gastos, en primer lugar una clínica dental, en segundo lugar su propia administración, y en tercer lugar un consultorio médico, y otros servicios.

Se determinó de los registros propios de SEMDA que los ingresos de la entidad son de aproximadamente MM \$ 62,5 anuales, y no de MM \$ 96,2 de acuerdo a la información contable.

Los servicios de operatoria y de medicina general están saturados de demanda, mientras que los servicios de endodoncia y de cirugía tienen holguras.

No se observa estacionalidad en ninguno de los servicios antes mencionados, excepto en medicina general.

SEMDA presenta falencias y potenciales de optimización en diversas áreas y con distintas implicancias. Los caminos posibles para afrontar y mejorar tales quiebres se pueden abordar consistentemente al clasificarlos en las siguientes 3 categorías:

- Implica la variación del conjunto de clientes
- Implica variación en la dotación
- Implica cambios en los procesos, exclusivamente

De acuerdo a los grados de libertad que se genere SEMDA para atacar sus falencias, y a las decisiones que la autoridad tome en torno a estos elementos, son los caminos posibles.

En términos generales, existe una sobredimensión de las instalaciones y de la administración, en tanto que los profesionales de atención están con carga de trabajo moderada a completa. Frente a esto, se puede reescalar la administración al tamaño de las necesidades de la universidad, reduciendo la dotación, o generar más carga de trabajo a partir de integrar otras organizaciones como clientes, implicando modificar la dotación y además la variación del conjunto de clientes.

Las acciones posibles que se determinaron que implicarían mejoras en la gestión, y que incluyen únicamente modificaciones a nivel de procesos son:

- Realizar exámenes y presupuestos de operatoria entre las atenciones de procedimientos, en vez de reservar un cupo para ello
- Redistribuir los cupos de operatoria y de medicina general entre los consultorios SEMDA de acuerdo al criterio de bondad propuesto: igual cantidad de cupos por atención generada
- Eliminar el mecanismo de los cupos de urgencia en medicina general

Los efectos de estas acciones son acotados a los servicios que presentan saturación de demanda, específicamente a operatoria y medicina general. El valor total de los potenciales cuantificables en esta categoría, que incluye sólo el primer ítem, es equivalente a contratar personal por MM \$ 22,6 anual, en el actual esquema de funcionamiento de SEMDA. Las otras dos categorías implican mejoras de servicio, pero son no cuantificables.

Las acciones posibles que se determinaron que implicarían mejoras en la gestión, y que incluyen modificaciones a nivel de dotación incluyen, además de aquellas de la categoría anterior:

- Reducción de holguras en los procesos administrativos
- Reescalamiento o externalización del laboratorio clínico
- Reducción de holguras en cirugía dental

El valor total del potencial de ahorro en esta categoría es de MM \$ 28,8 anual.

Por último, con respecto a las acciones posibles en torno a modificar los conjuntos de clientes, éstas se pueden contextualizar sabiendo que:

- SEMDA tiene capacidad física instalada (equipos e instalaciones), suficiente para manejar muchas veces su capacidad de atención actual
- Dado que los principales servicios de SEMDA están saturados (operatoria y medicina), la política de generar convenios de atención con instituciones ajenas a la universidad (como por ejemplo la Universidad de Valparaíso), no hace más que generar detrimento en la calidad de la atención para los alumnos de la universidad, si es que no se aumentan los cupos consecuentemente.
- Aunque se aumentasen los cupos consecuentemente, la estructura de costos de SEMDA los hace inconvenientes, a no ser que se cobre arancel

MLE FONASA nivel 3 para atenciones de medicina, y se aumente el arancel dental entre 21% y 70%, como mínimo, en el actual escenario.

- En cualquier caso, un convenio con una institución de educación podría acentuar el efecto de la estacionalidad sobre los servicios de SEMDA.

En relación a los servicios de atención de profesionales en general, y en particular para aquellos servicios saturados, un punto muy importante para mejorar su gestión es la tasa de asistencia a los cupos tomados, que merma la capacidad hasta a un 65% de su valor nominal, frente a lo cual SEMDA tiene la ventaja de saber quién es su público, y el potencial de generar en éste un sentimiento de identificación y propiedad, ventaja que no tienen los consultorios públicos ni privados.

Con todos estos antecedentes existe terreno firme para que los tomadores de decisiones evalúen y decidan con sólidos argumentos, y con implicancias y consecuencias contextualizadas, el mejor devenir de SEMDA para beneficio de la Universidad y todos sus miembros.

## **11 Bibliografía**

ESTADOS UNIDOS. Federal Information Processing Standards – FIPS. 1993. Integration definition for function modeling.

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL U. DE CHILE. 2006. Apuntes de IN55A, Sistemas de información administrativos. [.pdf] [www.u-cursos.cl](http://www.u-cursos.cl)

STEPHEN A. WHITE. Introduction to BPMN. [.pdf]  
[http://www.bpmn.org/Documents/Introduction to BPMN.pdf](http://www.bpmn.org/Documents/Introduction%20to%20BPMN.pdf)

## 12 Glosario

<b>BAS:</b>	Bono de atención de salud
<b>Cupo:</b>	Cada citación de atención, con un profesional de SEMDA, para un usuario en particular a una hora determinada
<b>DBE:</b>	Dirección de Bienestar Estudiantil
<b>DDAF:</b>	Dirección de Deportes y Actividad Física
<b>Módulo:</b>	Unidad de tiempo en que un profesional atiende los cupos citados
<b>Período patrón:</b>	El periodo utilizado como referencia para realizar el presente estudio, que comprende la totalidad del año 2007
<b>Tasa de ejecución:</b>	porcentaje de cupos ejecutados, del total de cupos tomados
<b>Tasa de toma:</b>	porcentaje de cupos tomados, del total de cupos ofertados
<b>VAA:</b>	Vicerrectoría de Asuntos Académicos

## **13 Anexos**

**Anexo A**  
**2006**

**Ejecución presupuestaria proyectada SEMDA**

Ingresos propios. Total: \$ 96.176.989

<b>VENTA DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>96.176.989</b>
Prestaciones Médicas	58.100.000
Prestaciones Dentales	29.697.169
Venta de Medicamentos	8.091.510
Convenio Salud Norte	150.000
Convenio U. de Valparaíso	138.310

Gastos del año. Total: \$ 491.512.507

<b>GASTO EN PERSONAL</b>	<b>419.054.171</b>
<b>REMUNERACIONES</b>	<b>415.002.590</b>
<b>SUELDOS</b>	<b>368.135.253</b>
Sueldos - Planilla Normal	368.324.774
Sueldos - Planilla Complementaria	417.722
Sueldos - Planilla Reintegros	-405.189
Sueldos - Planilla Atrasos e Inasistencias	-202.054
<b>HORAS EXTRAORDINARIAS</b>	<b>2.000.000</b>
Horas Extraordinarias -Planilla Normal	2.000.000
<b>HONORARIOS</b>	<b>44.627.337</b>
Honorarios con Convenio	44.599.559
Honorarios Menores	27.778
<b>PRODUCTIVIDAD</b>	<b>240.000</b>
Planilla Normal	240.000
<b>OTROS GASTOS EN PERSONAL</b>	<b>4.051.581</b>
Ley de Accidentes del Trabajo	3.096
Capacitación	30.000
Colaciones	9.020.000
Movilización	747.000
Salas Cuna	1.840.000
Vestuario	140.810
Recuperación Gastos (Subsidios de Incapacidad Laboral)	-7.729.325

<b>FUNCIONAMIENTO</b>	<b>62.505.926</b>
<b>SERVICIOS BASICOS</b>	<b>12.188.000</b>
Agua	4.500.000
Electricidad	4.428.000
Gas	2.000.000
Teléfono	1.260.000
<b>MANTENCION</b>	<b>4.153.933</b>
Bencina y Petróleo para Máquinas	15.000
Mantención Equipamiento Computacional	680.000
Mantención Inmuebles	2.119.787
Mantención Otras Máquinas y Equipos	221.816
Mantención Muebles	523.993
Materiales, Repuestos y Utiles para mantención	444.087
Servicio de Lavado	60.000
Sanitizacion, Desratización	89.250
<b>MANTENCION DE VEHICULOS</b>	<b>526.557</b>
Mantención y Reparaciones	490.803
Patentes y Permisos de Circulación	15.754
Estacionamiento y Peajes	7.000
Seguros Vehículos	13.000
<b>REPRODUCCION Y ENCUADERNACION DE DOCUMENTOS</b>	<b>912.000</b>
Arriendo de Fotocopiadoras	900.000
Fotocopias	12.000
<b>DISEÑO, PUBLICIDAD Y DIFUSION</b>	<b>0</b>
<b>MATERIALES DE OFICINA Y UTILES DE ASEO</b>	<b>6.200.000</b>
Material de Oficina y Utiles de Aseo	6.050.000
Impresión de Formularios, Sobres, Papelería, Etiquetas	150.000
<b>GASTOS PRESTACIONES MEDICAS</b>	<b>31.907.643</b>
Servicios de Esterilización	1.000.000
Mat.y Utiles Quirúrgicos y Odontológicos	13.029.000
Material de Oficina y Utiles de Aseo para Prestac.Médicas	3.500.000
Material de Laboratorio	1.000.000
Material Radiográfico	70.000
Productos Médicos y Farmacéuticos para Servicios Médicos	9.803.990
Mantención Equipamiento Médico	2.200.000
Controles Dosimétricos	400.000
Despacho Materiales	610.000
Otros	294.653
<b>OVERHEAD INSTITUCIONAL (2%)</b>	<b>1.923.540</b>
<b>OTROS GASTOS DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>4.694.253</b>
IVA Enviado al Fondo General	730.000
Productos Médicos y Farmacéuticos para Otros	50.000
Textiles	60.000
Transporte y Correo	90.000
Alimentación Otros	40.180
Otros	3.724.073

<b>OTROS</b>	<b>8.000.000</b>
Reembolso Bonos	8.000.000

<b>INVERSION</b>	<b>1.952.410</b>
Computadores, Impresoras, Scanners, Grabadores CD	643.627
Muebles y Enseres	265.493
Otras Máquinas y Equipos	1.043.290

## **Anexo B                      Decreto Universitario N° 1952**

### **REGLAMENTO QUE FIJA NORMAS DEL SERVICIO MEDICO Y DENTAL DE LOS ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE**

Decreto Universitario N°1.952, de 4 de junio de 1985

#### **TITULO I. NORMAS GENERALES**

##### **Artículo 1°**

El Servicio Médico y Dental de los Alumnos es el organismo oficial de la Universidad destinado a dar solución a los problemas de salud de éstos, en la medida que sus recursos lo permitan.

##### **Artículo 2°**

El Servicio tendrá a su cargo la prevención, fomento y recuperación de la salud física y mental de los estudiantes, la investigación de las condiciones y problemas de salud de éstos, la planificación y formulación de proposiciones de políticas para hacer frente a sus problemas de la salud y la realización de las mismas una vez aprobadas; y la asesoría a las autoridades superiores de la universidad en materias relacionadas con la salud de los estudiantes o postulantes a ella.

Corresponderá, además, a este Servicio:

a) Certificar, a requerimiento de las autoridades de la Universidad, la compatibilidad de los postulantes con limitaciones físicas o mentales con la calidad de estudiantes universitarios;

b) Certificar, a requerimiento de las autoridades de la Universidad, la compatibilidad del estado de salud de los estudiantes con la naturaleza de la carrera o programa en la que el postulante hubiere sido aceptado o con el ejercicio de la respectiva profesión.

c) Certificar las razones de salud que justifiquen las ausencias de los estudiantes a obligaciones específicas e ineludibles relacionadas con sus estudios.

##### **Artículo 3°.**

El Servicio es un organismo central de la Universidad que depende de la Vicerrectoría de Asuntos Académicos. Estará a cargo de un Jefe, quien deberá poseer el título de Médico Cirujano.

Bajo la dependencia del Jefe habrá un Subjefe quien deberá estar en posesión de título universitario en alguna carrera del área de salud, el que será designado por el Vicerrector de Asuntos Académicos, a propuesta del Jefe del Servicio.

#### **Artículo 4º.**

El Servicio mantendrá un Consultorio Central y podrá tener consultorios periféricos en diferentes dependencias de la Corporación.

Contará con una planta profesional, administrativa y de servicio de acuerdo con sus necesidades y posibilidades económicas.

#### **Artículo 5º.**

Contribuirán al financiamiento del Servicio:

a) El aporte contemplado para este objeto en el presupuesto único de entradas y gastos corrientes y de capital de la Universidad de Chile.

b) Otros aportes que, a cualquier título, se destinen al Servicio.

### **TITULO II. DE LOS BENEFICIARIOS**

#### **Artículo 6º.**

Son beneficiarios del Servicio:

a) Los estudiantes regulares de carreras o programas de pregrado.

b) Los estudiantes regulares de programas de postgrado que conduzcan directamente a la obtención del grado académico de magister o doctor.

c) Los estudiantes regulares de cursos de Especialización de Postítulo, que reúnan los siguientes requisitos:

1) Que hayan pagado la matrícula correspondiente, y

2) Que el curso tenga un programa permanente y de ofrecimiento continuo, con una duración mínima de un año.

Podrán también, y durante un lapso máximo de 3 meses, impetrar los beneficios que otorga este Reglamento, quienes deban prolongar un tratamiento iniciado mientras poseían la condición de beneficiarios y siempre que demuestren

no tener recursos propios o familiares suficientes para cubrir problemas de salud, acreditados por los organismos técnicos de la Facultad o Instituto respectivo.

#### **Artículo 7°.**

La Universidad podrá suscribir convenios para la atención de grupos de estudiantes ajenos a la Universidad de Chile, la que será otorgada por este Servicio.

### **TITULO III. DE LOS NIVELES DE ATENCION**

#### **Artículo 8°.**

El Servicio atenderá gratuitamente a sus beneficiarios en los siguientes niveles y en la medida que sus recursos lo permitan:

- a) Atención médica y dental general.
- b) Atención de especialidades.
- c) Atención de colaboración médico-odontológica.
- d) Exámenes que se efectúen en el Laboratorio Clínico del Servicio Médico y Dental de los Alumnos.
- e) Hospitalización de emergencia en el Hospital Clínico de la Universidad.

Podrá, asimismo, dar prestaciones adicionales a estudiantes de menores recursos, calificados por el Director de Bienestar Estudiantil, tales como farmacia, exámenes especializados que no se efectúan en el Servicio, hospitalización general y de maternidad en el Hospital Universitario, y otros.

### **TITULO IV DE LA JUSTIFICACION DE INASISTENCIAS Y VALIDEZ DE LAS CERTIFICACIONES**

#### **Artículo 9°.**

Corresponde al Servicio certificar las razones de salud que hayan impedido el cumplimiento de obligaciones específicas e ineludibles de los alumnos en relación con sus estudios, sin perjuicio de lo que se prescribe en el artículo siguiente.

Será obligación del médico o cirujano-dentista del Servicio que emita una certificación, dejar la constancia correspondiente en la ficha clínica del paciente.

#### **Artículo 10.**

La certificación otorgada por un médico o cirujano-dentista ajeno al Servicio, deberá ser presentada a la respectiva Facultad o Escuela, dentro de los tres días hábiles siguientes al día de iniciación de la ausencia o incumplimiento de alguna obligación universitaria.

Dicha certificación deberá expresar el nombre completo del estudiante, diagnóstico clínico, tiempo de reposo indicado con fecha de iniciación y de término, nombre completo, RUT y domicilio del médico o cirujano-dentista que expide la certificación.

Cada Facultad o Escuela determinará la instancia de recepción de las certificaciones a que se refiere el inciso primero, y sólo se remitirán al SEMDA para su visación aquéllos que merezcan dudas.

El Servicio podrá requerir, cuando lo estime conveniente, se le proporcionen mayores antecedentes antes de aprobar la certificación otorgada por un médico o cirujano-dentista que no pertenezca al Servicio; y además podrá, por razones justificadas, modificar el tiempo de reposo indicado o rechazar dichos certificados.

#### **Artículo 11.**

En los casos en que no se pueda señalar plazo de la incapacidad del estudiante, la certificación deberá ser extendida por el Servicio, debiendo quedar la constancia respectiva en la ficha clínica del paciente.

Será requisito para considerar su eventual reincorporación, que el Servicio se pronuncie sobre la compatibilidad de su salud con los estudios universitarios.

En el caso que se determinara la incompatibilidad de la salud del estudiante con los estudios universitarios, el Servicio deberá informar esta circunstancia al Rector, a través de la Facultad o Instituto respectivo, para los efectos señalados en el artículo 22 del D.U. N°007586, de 1993.

#### **Artículo 12.**

La certificación o informe que emita el Servicio sólo será considerada como un antecedente más que, entre otros, la autoridad deberá ponderar para resolver situaciones de incumplimiento de las obligaciones a que se refiere el inciso 1° del artículo 9° de este reglamento.

### **Artículo 13.**

Derógase el D.U. N° 5.264, de 1976, aprobatorio del Reglamento del Servicio Médico y Dental de los Alumnos de la Universidad de Chile.

**NOTAS:** Modificaciones incluidas en el texto.

- El D.U. N°768, de 1988, agregó la letra c) al artículo 6°.
- El D.U. N°538, de 1990, se sustituye la denominación “Director General Académico y Estudiantil” por “Vicerrector Académico y Estudiantil”.
- Las referencias hechas al D.U. N°5.550, de 1974, fueron sustituidas por el D.U. N°00646, de 1990.
- La referencia hecha al artículo 36 del D.U. N°00646, de 1990, fue sustituida por “artículo 22 del D.U. N°007586, de 1993”, norma actualmente vigente.
- Por D.U. N°1851, de 1987, el “Departamento Estudiantil” pasó a constituir el “Departamento de Servicios Estudiantiles”.
- Por D.U. N°003092, de 1994, se sustituyó el nombre del “Departamento de Servicios Estudiantiles” por “Departamento de Asuntos Estudiantiles”.
- El D.U. N°2357, de 1996, modifica el artículo 9°, y sustituye el artículo 10.
- Por D.U. N°007733, de 1996, se sustituye la denominación “Vicerrectoría Académica y Estudiantil”, por “Vicerrectoría de Asuntos Académicos y Estudiantiles”.
- Por D.U. N°0012.671, de 1998, se crea con dependencia de la Prorectoría la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la cual depende a su vez el Departamento de Salud y Bienestar Estudiantil, que cuenta con Secciones Servicio Médico y Dental de los Alumnos y Bienestar Estudiantil.
- Por D.U. N°0012.859, de 1998, se sustituyó la denominación de “Vicerrector de Asuntos Académicos y Estudiantiles”, por “Vicerrector de Asuntos Académicos”.
- El D.U. N°0015.924, de 2002, suprime la “Dirección de Asuntos Estudiantiles”.
- El D.U. N°0015.926, de 2002, crea la “Dirección de Bienestar Estudiantil”, como consecuencia se sustituye el “Director de Asuntos Estudiantiles”, por “Director de Bienestar Estudiantil”.

## **Anexo C Arancel dental**

A continuación se presenta el arancel dental de SEMDA, vigente durante todo 2007.

<b>ODONTOLOGIA GENERAL</b>	<b>VALOR</b>
Examen y Urgencia	sin costo
Destartraje Supra y Limpieza Coronaria ( por sesión )	4.000
Educación en Salud ( por sesión )	sin costo
Sesión Educativa( destart,tec.cepillado,pulido)	15.000

<b>OPERATORIA</b>	<b>VALOR</b>
Amalgama simple	6.500
Amalgama compuesta	8.000
Ionómero	6.500
Composite Autocurado	8.500
Composite Fotocurado anterior simple	8.000
Composite Fotocurado anterior compuesto	10.000
Composite Fotocurado de angulo	15.000
Composite Fotocurado posterior simple	8.000
Composite Fotocurado posterior compuesto	10.000
Aplicación de fluor por hemi arcada	5.000
Sellantes por pieza dentaria	2.000
Sellantes y obturación por pieza dentaria	12.000
Blanqueamiento pieza desvitalizada (por pieza)	6.000
Blanqueamiento por arcada ( sup. - inf.)	15.000
Incrustación metálica simple ( no incluye valor laboratorio )	15.000
Incrustación metálica compuesta ( no incluye valor laboratorio )	20.000

<b>ENDODONCIA</b>	<b>VALOR</b>
Urgencia	sin costo
Tratamiento anterior	25.000
Tratamiento premolar	30.000
Tratamiento molar	40.000
Desobturación anterior	5.000
Desobturación premolar	6.000
Desobturación molar	8.000
Tratamientos no finalizados: valor a porcentaje por sesión de acuerdo al N° de sesiones.	%

<b>RADIOLOGÍA</b>	<b>VALOR</b>
Radiografía retroalveolar ( por placa )	1.000
Radiografía bite - wing ( por placa )	2.200
Radiografía bite - wing ( por placa ) <b>Exámen</b>	s/costo
Radiografía oclusal ( por placa )	2.200
Radiografía total ( no influye el N° de placas )	10.000
<b>ALUMNOS EXENTOS</b>	
<b>Radiografía total (no influye N° de placas)</b>	1.400
<b>Radiografía bite - wing ( por placa )</b>	
<b>Radiografías Retroalveolares c/u</b>	100

<b>PERIODONCIA</b>	<b>VALOR</b>
Destartraje subgingival ( por grupo )	19.000
Pulido radicular ( por sesión )	10.000
Desgaste selectivo ( por sesión )	8.500
Placa de alivio oclusal	10.000
( no incluye valor laboratorio )	
Gingevectomía ( hemiarcada )	35.000
Gingevectomía ( por pieza )	5.000

<b>PRÓTESIS FIJA Y REMOVIBLE</b>	<b>VALOR</b>
Corona provisoria	8.000
Corona metal porcelana ( definitiva )	50.000
Prótesis parcial acrílica	65.000
Prótesis parcial metálica	68.000
Prótesis parcial inmediata	68.000
Reparación prótesis con toma de impresión	13.000
Reparación prótesis sin toma de impresión	8.500