



UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Economía y Negocios
Escuela de Economía

MERCADO DE EQUIPAMIENTO MÉDICO DE DIAGNÓSTICO E IMAGENOLÓGÍA DEL SECTOR SALUD PÚBLICO EN CHILE

Lidan Xu

Profesor guía: Reinaldo Sapag Chain

Julio 2012, Santiago de Chile

DEDICATORIA

A

Eduardo Andrés Vergara Toro

A este gran amigo de todos nosotros, estudiante de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile, el cual no tuvo la oportunidad de desarrollar su tesis. Si hubiese tenido la posibilidad de hacerlo, seguramente su investigación estaría vinculada al sector público, al beneficio social, lo cual siempre fue su mayor preocupación durante toda su joven vida.

A este ángel que vino desde el cielo, que me regaló su amistad, que me acompañó y que me dio mucha fuerza. Aunque el dolor de su ausencia se acumula a cada momento en mi alma, siempre tendré la esperanza de creer que él estará feliz en el lugar infinito donde él ahora se encuentra.

Agradecimientos

Dedico mi sincero agradecimiento a mi querido Profesor Guía, Sr. Reinaldo Sapag Chain, por su gran orientación, su apoyo incondicional, disposición y ánimo. Por acoger mis inquietudes y abrirme las puertas y siempre desafiarme a hacer una mejor investigación.

Gracias al Sr. Pablo Huaracán, que me ha ayudado y acompañado en todas las comunicaciones con las instituciones públicas, gracias por su buena voluntad, gran ayuda y tiempo invertido en esta investigación.

Gracias al Sr. Pedro García, ex Ministro de Salud, quien me entregó orientación, apoyo y ayuda durante el desarrollo de esta tesis. Gracias por su gran buena voluntad por compartir sus conocimientos y experiencias en el sector público de salud.

Gracias al Ministerio de Salud, en especial a la Srta. Alicia Cerda por su sincera ayuda y a la Srta. Margarita Sepúlveda por su amable recepción, por compartir sus conocimientos y experiencias en torno al equipamiento del sector de Salud Público.

Gracias a la Decana de Medicina de la Universidad Diego Portales, señora Patricia Muñoz, por su sincera ayuda y apoyo, al Profesor Fernando Jurgensen, experto en el tema de Radiología, por brindarme generosamente, su experiencia y conocimientos en el área.

Gracias al personal del Servicio de Salud Oriente, por su apoyo total y su participación tan decisiva en esta investigación.

A la Srta. Claudia Arellano y a la Srta. Maritza Cisternas, por su disposición, su experiencia, su gran apoyo y tiempo invertido en esta investigación.

A la Srta. María Ines Hau, por brindarme su apoyo incondicional durante todo el proceso de investigación en los establecimientos públicos, como también por su acertada orientación y opiniones durante la elaboración de este seminario.

Gracias también al equipo humano del área de adquisiciones de Servicio Salud Oriente quienes no escatimaron esfuerzos y respaldo en el desarrollo de esta tesis.

También deseo expresar mi gratitud a las siguientes personas Srta. Laura Morlans Huaquin (Subdirectora de Operaciones del Instituto Nacional del

Tórax), Sr. Jaime Carvajal Ferrer (Jefe Unidad de Equipos Médicos del Hospital del Salvador) a Sr. Juan Enrique Alvarez (Subdirector Administrativo del Hospital Sr. Luis Calvo Mackenna), Sr. Javier Belmar (Subdirector Administrativo del INRPAC Instituto Nacional de Rehabilitación), Sr. Hugo de la Cuadra Aranda, (Subdirector de Operaciones del Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo), a Sr. Yonattan Lorens (Encargado de Máquinas y Equipos del Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo), a Sr. Iván Gallo, Subdirector Administrativo del Instituto Nacional de Geriátría, y Sra. Olga Toro, (Jefe Unidad Gestión Proyectos del Hospital Dr. Luis Tisné Brousse), por sus participaciones, por su amable recepción, su buena voluntad, sus apoyos y generosa ayuda durante el proceso de la investigación.

Gracias también a don Julián Cortés Orrgero, abogado de la Universidad de Chile, un gran amigo, por su colaboración y apoyo.

Gracias a Diego Arana Ponce, ingeniero comercial de la Universidad de Chile, un gran amigo que me brindó tanta ayuda en la elaboración de la base de datos y en el proceso metodológico de investigación.

Por último, doy mis sinceras gracias a Nicolás Lan, a mi familia y mis amigos quienes me brindaron su respaldo incondicional durante todo el desarrollo de la investigación y elaboración de esta tesis.

Índice

DEDICATORIA	1
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN	10
II. DEMANDA DE EXÁMENES DE IMAGENOLÓGIA DE LOS CONSUMIDORES FINALES	12
A. ATENCIONES MÉDICAS	13
B. EXÁMENES DE DIAGNÓSTICO.....	15
C. EXÁMENES DE IMAGENOLÓGIA Y ATENCIONES MÉDICAS.....	17
III. EQUIPOS DE IMAGENOLÓGIA	18
IV. MERCADO DE PROVEEDORES	19
A. METODOLOGÍA DE SEPARACIÓN DE BASE DE DATOS	21
B. ANÁLISIS COMPARATIVO DE TENDENCIA DE LA IMPORTACIÓN	24
1. <i>Equipo de Rayos-X</i>	24
2. <i>Scanner</i>	32
3. <i>Resonancia Magnética</i>	39
4. <i>Mamografía</i>	46
5. <i>Ecografía</i>	52
6. <i>Angiografía</i>	60
C. CONCLUSIÓN GENERAL.....	67
V. ESTUDIO DEL MERCADO CHILENO	68
A. DESCRIPCIÓN Y SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	68
1. <i>Entidades compradoras de los equipos de diagnóstico de Imagenología</i>	68
2. <i>Cientes y la segmentación</i>	68
B. SEGMENTO PÚBLICO.....	72
1. <i>Descripción del segmento</i>	73
2. <i>Gasto público en salud</i>	73
C. SISTEMA DE ADQUISICIÓN DEL SECTOR PÚBLICO	75
1. <i>Fuentes de financiamiento</i>	75
2. <i>Aspectos legales de las compras públicas</i>	76
3. <i>Procesos de la adquisición de equipamiento imagenología del sector público</i>	79
4. <i>Otros aspectos post-adquisición</i>	84
5. <i>Conclusión general</i>	84
D. SERVICIO DE SALUD ORIENTE	85
1. <i>Objetivos específicos</i>	86
2. <i>Metodología de estudio</i>	86
3. <i>Situación actual de los equipos de diagnostico imagenológico</i>	88
4. <i>Criterios de selección de las maquinarias</i>	93
5. <i>Percepción por equipamiento atendiendo a los diferentes países de origen</i>	98
VI. PROBLEMAS ÉTICOS EN EL MERCADO DE LA SALUD MUNDIAL	101
VII. CONCLUSIONES GENERALES Y RECOMENDACIONES FINALES	103
VIII. ANEXO	107
IX. BIBLIOGRAFÍA	139

Abstract

Los tiempos actuales, la modernidad, los avances técnicos, especialmente en la medicina, han puesto de relieve el importante y creciente apoyo de los exámenes de imagenología en el desarrollo de la labor de diagnóstico médico, forjándose a la par de éstos, una demanda creciente en la última década, respecto de los exámenes de imagenología. Según los datos recopilados en esta investigación, se ha presentado un crecimiento sostenido a partir del año 2001, de un total de 2.634.957 exámenes anuales, a una cifra cercana a los 3.293.333 exámenes en el año 2010.

Este trabajo tiene por objetivo principal, el examen de la situación actual del mercado de equipamiento de diagnóstico de imagenología, con especial énfasis en el análisis de la situación del equipamiento en las instituciones del sector público y el mercado de los proveedores, considerando las importaciones realizadas en los últimos años.

A modo de prevención podemos señalar, que los principales presupuestos fácticos de este trabajo han sido:

- Que, el mercado de los exámenes de imagenología está enfrentando una demanda creciente por la parte de los consumidores finales, al mismo tiempo, que la importación de los equipos diagnóstico de imagenología está demostrando un crecimiento que coincide con el crecimiento de la demanda.

- Que, la importación de los equipos imagenología -salvo el caso particular de la angiografía- presentan un comportamiento cíclico y un gran nivel de concentración por marca y país de origen. A lo anterior, datos no menores son el nivel de inversión y la novedad en la tecnología; pues, hemos constatado que mientras más novedosa sea la tecnología, mayor resultan ser los nivel de concentración por marca, país de origen, ello asociado a un fenómeno de mayor presencia de registro de importación realizados por las instituciones financieras y establecimientos de salud particular.

➤ Que, la importación de los equipos de Rayos-X, Scanner, Resonancia Magnética y Angiografía presentan una mayor participación en marcas tradicionales, mientras en los mercados de las Ecografías y las Mamografías se encuentran liderados por otras marcas especializadas.

➤ Que, analizada la evolución de estos mercados en los últimos años, se observa una tendencia a la dispersión en la participación, vg. incorporación de nuevas marcas, países de origen y un aumento de la participación de las marcas no tradicionales.

➤ Que, en el segmento de los establecimientos del sector público, es posible advertir una mayor presencia de marcas y países de origen “tradicionales”, los cuales, según las entrevistas realizados para esta investigación, se deben principalmente a una mayor consideración a los criterios de tecnología y servicio de mantención posteriores a la adquisición de las maquinarias.

➤ Que, en el Servicio de Salud Oriente se encuentra una mayor presencia de los equipos de Rayos-X, y destaca de este servicio de salud, un auxilio y colaboración de sus equipos imagenológicos existentes para con lo demás establecimientos del sector público, habida cuenta que no todos los establecimientos de salud poseen el mismo tipo o cantidad de los diferentes equipos imagenológicos, hecho que se relaciona directamente con la especialidad y función principal del establecimiento de salud de forma individual.

➤ Que, según los datos recopilados en esta investigación, los establecimientos de salud públicos tienen un promedio de reemplazo de los equipos de imagenología de entre 10 a 15 años, siendo su razón principal de reemplazo el cumplimiento de la vida útil de los equipos.

➤ Que en el sector publico, existe un complejo y –en ocasiones– engorroso procedimiento de adquisición de los equipamientos de diagnósticos de

imagenología, sumado al hecho que la decisión de compra no depende exclusivamente de los requerimientos del establecimiento en particular, sino que además, se encuentra supeditada en gran medida a las directrices, evaluaciones, criterios y necesidades que el Ministerio de Salud prioriza, habida consideración de los menesteres de la cartera a nivel nacional.

➤ Que, los criterios mas importantes de selección de maquinaria para el sector publico ha sido criterio tecnológico y servicio de mantención y garantía, y la situación se cambia cuando se trata un fuente de financiamiento por las donaciones, en este caso, el criterio de precio se convierte en el criterio mas importante dado la restricción presupuestaria.

➤ Que, según las encuestas realizadas para esta investigación, los países de origen de los equipos con mejor percepción acerca del criterio “tecnología” son Alemania y los Estados Unidos, siguiéndoles los equipos de procedencia holandesa y japonesa.

➤ Con respecto al criterio “condición de garantía y mantención”, los países con mejores evaluaciones por parte del mercado son Alemania y Japón.

➤ Que, acerca del criterio “vida útil” los países mejor percibidos han sido Alemania y los Estados Unidos.

➤ Que, en relación al criterio “proveedor conocido” la mejor evaluación es obtenida por los Estados Unidos.

➤ Que, China ha obtenido mejor percepción sobre el criterio “precio”, mientras los equipos coreanos se destacan en la facilidad de renovación.

➤ Que finalmente, se reconoce una desventaja por parte de este estudio de mercado acerca de factor “cliente”, habida consideración del bajo numero de encuestas realizadas y la particularidad de la muestra tomada, por lo que se

recomienda -a modo de complemento- a las autoridades del servicio de salud publico, el establecimiento de una base de datos centralizada sobre el equipamiento de los establecimientos públicos, la cual tenga por objeto facilitar las gestiones de los niveles de equipamiento, la evaluación nacional de las necesidades de los proyectos de adquisición de los equipos, así como apoyar y dar un soporte empírico a estudios más profundizados acerca del mercado de equipamientos del sector salud. Se recomienda además, un estudio profundizado acerca de la o las causas y probables efectos de la diferencia en los años de renovación de las maquinarias en los sectores publico y privado; así como analizar sus beneficios, rendimientos y utilización eficiente de los equipos durante los años de su plena capacidad de funcionamiento.

I. Introducción

El sector salud en Chile es una de las áreas en constante mejoramiento desde hace ya varios años, mediante distintos y variados procesos de reformas estructurales e institucionales, los cuales datan del año 1979.

Tan sólo en esta última década, con la reforma AUGE, la tendencia es a promover en gran medida todos los avances orientados principalmente a las garantías en salud, la equidad y/o ecuanimidad en el acceso, la eficiencia en la administración de los recursos y la participación ciudadana en las decisiones del sector de salud Chileno; reformas todas que han ido acompañadas de sendas modificaciones en el sistema de salud y su marco regulatorio.

Por otra parte, el desarrollo y la eficiencia de un sector no es resorte exclusivo de su estructura y/o su sistema de atención; depende también, y en una gran medida, de la inversión y acumulación de recursos, tanto humanos como físicos.

Es por ello que el presente estudio, se orienta a examinar la situación actual del mercado de los equipamientos médicos, entre los cuales, se ha seleccionado en especial, el mercado de los equipos de diagnóstico de imagenología, el que, por un lado, es uno de los equipos más comúnmente utilizados por los médicos en el proceso de atención a sus pacientes, y por otro, el fuerte, creciente y significativo impacto de estos exámenes tanto en la eficiencia y calidad de las atenciones médicas.

Nuestro estudio se encuentra dividido en 5 partes: En un primer acercamiento, examinamos la demanda de los exámenes de diagnóstico de imagenología en relación con la evolución de la demanda de las atenciones médicas. Se trata de destacar el alto nivel de y creciente uso de los exámenes imagenología y la importancia de éstos como apoyo a las atenciones médicas. La segunda parte de esta exposición, está orientada principalmente a definir los equipos específicos de este estudio. En la tercera parte, realizamos un estudio del mercado de proveedores de los equipos de imagenología en la última década, utilizando

para este análisis, la base de datos de las importaciones aduaneras de Chile del Servicio Nacional de Aduanas. En la cuarta parte, examinamos la situación del mercado de clientes, especialmente el sector público dada su trascendencia y cobertura nacional, su rol social y su particular sistema de adquisiciones y financiamiento. A este objeto, primeramente hemos realizado una descripción general del mercado, una comparación del gasto entre el sector público y el sector privado; para luego concentrarnos en el sector público, estableciendo una breve descripción tanto de su proceso de adquisición como su marco regulatorio.

La motivación de este estudio, ha sido examinar y abarcar la situación de los equipamientos del sector público desde una óptica totalizante, destacando por un lado su nivel de equipamiento, preferencias y/o criterios de selección de los equipos en comparación a la situación de la importación total. No obstante, prevenimos que dada la escasa disposición de base de datos en forma centralizado acerca de los inventarios de los equipos en los establecimientos públicos, en este trabajo, se ha concentrado el Servicio de Salud Oriente como una muestra del sector salud público. Investigaremos ,por tanto, su equipamiento actual, la forma de adquisición, los criterios de selección de los equipos y la percepción de los equipos en relación con los diferentes países de procedencia.

Finalmente, nuestro estudio se aboca a investigar, si los equipamientos de imagenología -siendo una inversión con un alto valor elevado- presenta una mayor importancia en la determinación de los criterios de selección; vg. precio o innovación tecnológica, etc; así como si existe una mayor concentración de marcas o preferencia de equipos en relación a su país de origen.

II. Demanda de exámenes de imagenología de los consumidores finales

La demanda de los consumidores finales puede ser agrupada en dos categorías: a) por atención médica, y b) exámenes de diagnóstico.

Un somero análisis sobre las atenciones médicas, así como de los exámenes de diagnóstico realizados por parte de la población chilena, nos demuestra que éstos han tenido un crecimiento constante y sostenido en el primer decenio de la presente centuria.¹ Especial atención revisten los exámenes de imagenología, los que han experimentado un crecimiento promedio de alrededor del 3 % por número de exámenes, y un crecimiento promedio en su demanda de un 10% entre los años 2001 y 2010, lo que constituyen más del 50 % de la facturación de todos los tipos de exámenes médicos realizados entre los años 2000 a 2010.²

Tabla1: Atención médico

Atención médica	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Promedio
Número de atenciones	11.482.213	11.450.554	11.089.233	12.162.032	10.583.740	11.251.515	10.780.011	11.572.296	12.041.181	11.922.459	
Crecimiento	-	-0,3%	-3,2%	9,7%	-13,0%	6,3%	-4,2%	7,3%	4,1%	-1,0%	1%
Monto (MMS)	158.891	169.869	175.093	203.014	174.699	182.494	182.245	206.489	231.921	240.711	
Crecimiento	-	6,9%	3,1%	15,9%	-13,9%	4,5%	-0,1%	13,3%	12,3%	3,8%	5%

*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).³

<http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>

¹ véase tabla 1: Atención médica

² véase tabla 2: Examen Imagenología

³ véase también Anexo 1: “Estadística de atenciones y exámenes médicos”

Tabla2: Examen imagenología

Examen Imagenología	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	promedio
Número de Exámenes	2.634.957	2.643.201	2.636.106	3.002.066	2.652.253	2.834.780	2.984.252	3.097.163	3.273.960	3.293.333	-
Crecimiento		0,3%	-0,3%	13,9%	-11,7%	6,9%	5,3%	3,8%	5,7%	0,6%	3%
Monto (MMS)	49.496	54.128	57.754	66.947	61.925	68.385	80.349	91.306	111.051	116.202	-
Crecimiento		9,4%	6,7%	15,9%	-7,5%	10,4%	17,5%	13,6%	21,6%	4,6%	10%

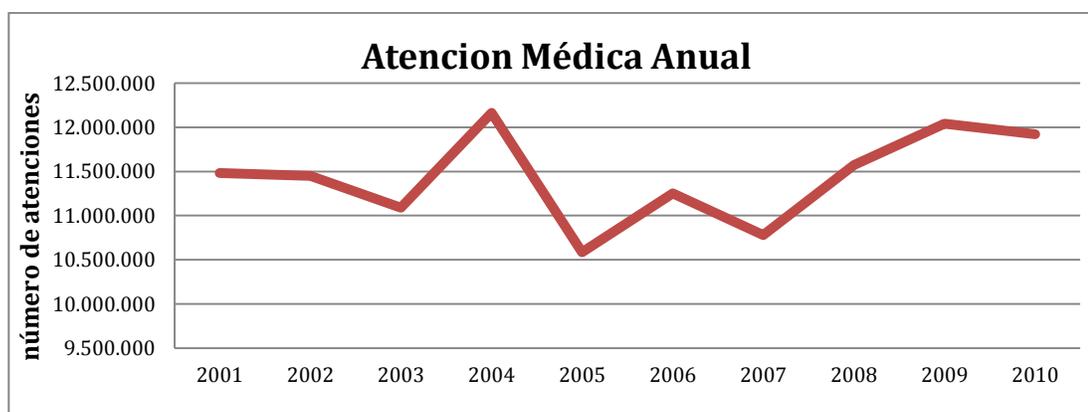
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁴

<http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>

A. Atenciones médicas

Según datos recogidos desde la Superintendencia de Salud, las atenciones médicas de los sectores públicos y privados fluctúan entre los 10 y 12 millones de atenciones anuales. (Gráfico N° 1)

Gráfico N° 1



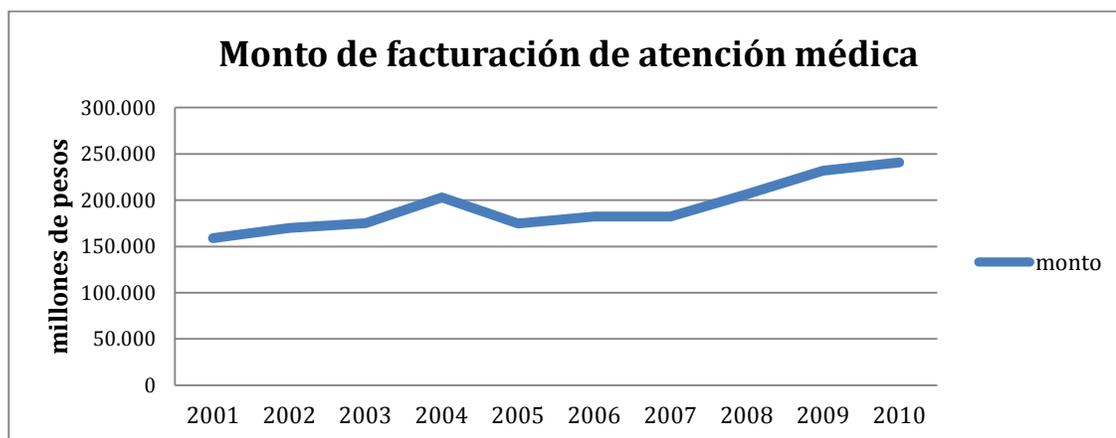
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁵ <http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>

⁵ véase también Anexo 1: “Estadística de atenciones y exámenes médicos”

Dentro del concepto de “atención médica” encontramos principalmente las siguientes categorías: i) Consulta médica, ii) Visita médica domiciliaria y iii) Atención médica hospitalaria. De las categorías mencionadas, es la consulta médica la que acapara el mayor porcentaje de demandas, alrededor de entre 94% y 95% de todas las atenciones médicas desde el año 2001 hasta el año 2010, y por el monto de facturación ocupa un porcentaje de 90% a 92% (véase la Tabla 1: “Estadística de atenciones y exámenes médicos”).

En otro orden de cosas, se observa que los montos de facturación en las atenciones médicas han demostrado una clara tendencia al crecimiento desde el año 2001: de un monto total de 15.891 millones de pesos, llegando a un nivel de 240.711 millones de pesos en el año 2010, lo cual es posible de constar en el siguiente (Gráfico N°2).

Gráfico N° 2



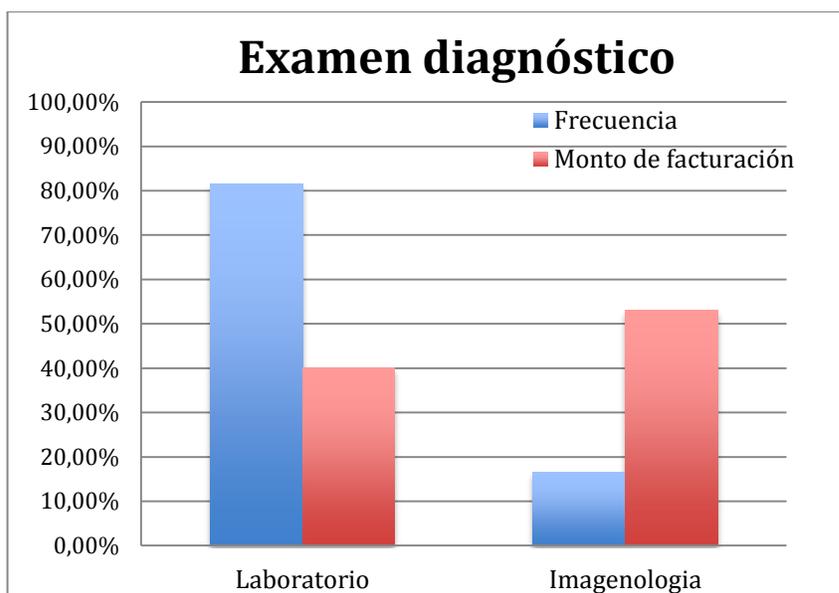
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁶ <http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>

⁶ véase también Anexo 1: “Estadística de atenciones y exámenes médicos”

B. Exámenes de diagnóstico

Por otro lado, los exámenes de diagnóstico se componen principalmente por los exámenes de laboratorio, exámenes de diagnóstico por imagen (imagenología), y por los exámenes de anatomía patológica. De estos, es el examen de laboratorio el que representa el mayor porcentaje de frecuencia, entre un 80% a 81% de todos los tipos de exámenes que se realizan anualmente en comparación a los 16% y 17% de frecuencia que ocupan los exámenes de imagenología. Ahora bien, si consideramos los montos de facturación de cada uno de ellos, son los exámenes imagenología quienes ocupan entre un 52% a 54% de las facturaciones totales de todos los exámenes realizados anualmente, mientras que los exámenes de laboratorio representan sólo entre el 39% a 41% de facturación, como se observa en el Grafico N° 3.

Gráfico N° 3

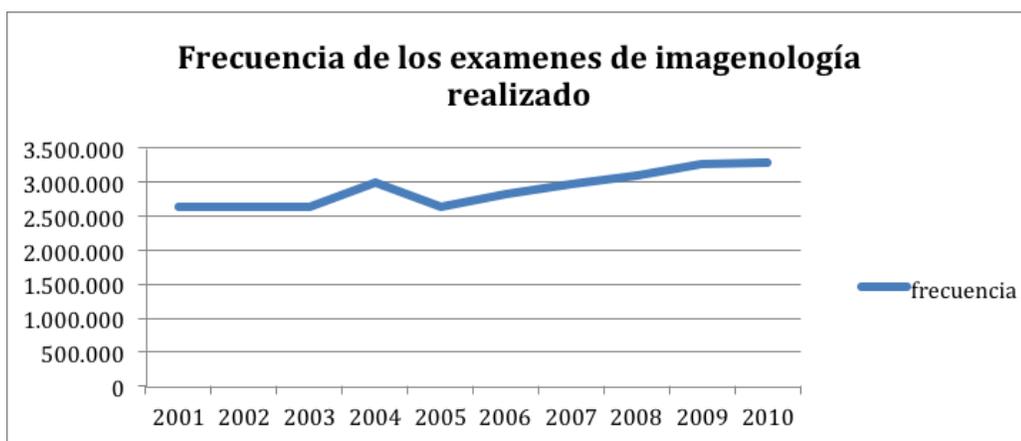


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁷ <http://www.supersalud.gob.cl/portal/w3-channel.html>

⁷ véase también Anexo 1: "Estadística de atenciones y exámenes médicos"

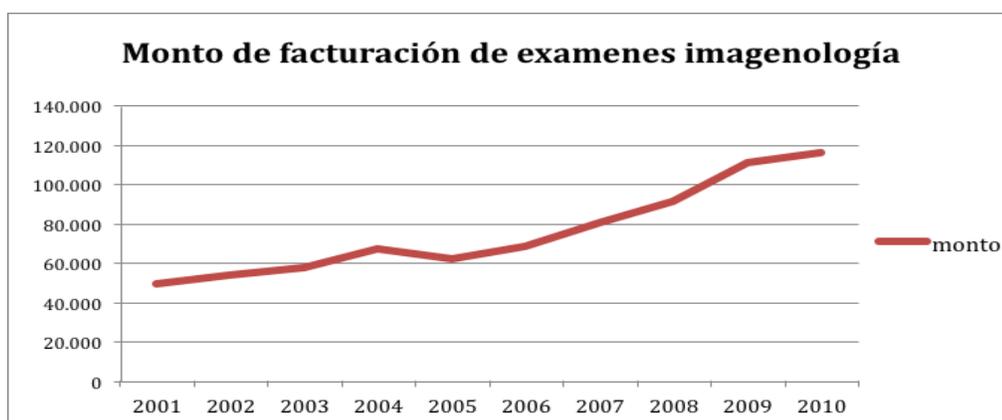
Adicionalmente, los exámenes de imagenología han demostrado una clara tendencia al alza respecto a la frecuencia de los exámenes realizados: de un total de 2.634.957 exámenes en el año 2001, a una cantidad de 3.293.333 exámenes en el año 2010 (véase Grafico N° 4). Asociado a lo anterior, se ha constatado un fuerte crecimiento en los montos de facturación, de 49.496 millones de pesos chilenos en el año 2001, llegando el año 2010 a una cifra cercana a los 16.202 millones de pesos chilenos (véase Gráfico N°5).

Gráfico N° 4



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁸ <http://www.supersalud.gob.cl/porta/w3-channel.html>

Gráfico N° 5



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Superintendencia de Salud, año 2001 al 2010 (2011).⁹ <http://www.supersalud.gob.cl/porta/w3-channel.html>

⁸ véase también Anexo 1: "Estadística de atenciones y exámenes médicos"

⁹ véase también Anexo 1: "Estadística de atenciones y exámenes médicos"

C. Exámenes de imagenología y atenciones médicas

Si analizamos la necesidad de los exámenes de diagnóstico por atención médica realizada, es posible detectar una creciente necesidad de apoyo visual de exámenes de imagenología en proporción a las atenciones médicas realizadas. A mayor abundamiento, si en el año 2001 la relación era de 0,23¹⁰ exámenes de imagenología por atención médica realizada, esta cifra al año 2010 aumenta a 0,28 exámenes de imagenología por atención médica; es decir, hoy en día, de entre 3 a 4 atenciones médicas se requieren de antemano un examen de imagenología.

En conclusión, tanto la demanda por atenciones médicas así como de exámenes médicos demuestran un crecimiento constante durante los últimos diez años, especialmente los exámenes imagenología, tanto en el número de exámenes realizados, como en los montos de facturación por año. Como ya indicamos, hoy en día, de entre 3 a 4 atenciones médicas requieren de antemano un examen de imagenología, siendo éste una creciente herramienta coadyuvante en la labor del médico. Sospechamos que este crecimiento se puede deber, por un lado a la masificación de las maquinarias e instrumentos tecnológicos que permiten su generación, así como por el mayor uso del apoyo imagenológico en las operaciones o consultas a medida que avanza la medicina moderna.

Finalmente, de los datos recolectados podemos intuir una clara tendencia de crecimiento en la demanda por los exámenes imagenología, asociada a una demanda de mayor inversión en los equipos imagenológicos.

¹⁰ véase Anexo 1: "Estadística de atenciones y exámenes médicos"

III. Equipos de imagenología

Según la Organización Mundial de la Salud, los equipamientos médicos de imagenología pertenecen a la categoría de “*Equipo Médico*”, el cual requiere de calibración, mantención, reparación, capacitación de los usuarios y retirada del servicio, todas actividades gestionadas normalmente por los ingenieros clínicos. Por lo general, estos equipos tienen un elevado valor, poseen una alta exigencia de mantenimiento y recursos humanos específicos, haciendo que esto represente una inversión de suma importancia para los establecimientos de Salud, razón por lo cual se analizan un gran número de factores relevantes y se exigen mayores consideraciones al momento de considerar su adquisición.

Dentro de los equipos de imagenología, podemos incluir: 1) las maquinarias de Rayos-X, 2) Scanner, 3) Resonancia Magnética, 4) Angiógrafo, 5) Mamógrafo, 6) Ecógrafo y 7) PET (Positron Emission Tomography). En nuestro estudio, se ha excluido los equipos PET, dado la dificultad de identificación en la base de datos presentada por la Aduana de Chile¹¹, y su bajo nivel de presencia en el mercado chileno¹². Cabe destacar que estas maquinarias no son sustitutas entre ellas, y que se diferencian no solamente por la tecnología que utilizan, sino que también por la finalidad y el resultado que puede obtener de cada una de ellas.

Como dato adicional podemos señalar que, existen dos sistemas de imagen para estos equipamientos: el primero es el sistema que denominaremos como “convencional” que emite las imágenes físicas luego de un proceso de revelado, este es el primer sistema que ha sido utilizado y, el segundo, es el “sistema digital” que surge como una evolución del anterior, y es el sistema que actualmente la mayor parte de los equipos de imagenología producidos utilizan. Con este sistema las imágenes de diagnóstico no se emiten físicamente, sino en formato digital y se transmiten directamente desde los equipos médico-técnicos de radiación a los radiólogos, quienes analizan e interpretan las imágenes para entregar un

¹¹ No se presenta con su nombre en el registro de los datos, si no se presenta dentro de la categoría Medicina Nuclear, junto con resonancia magnética nuclear y otros equipos de tratamiento similar.

¹² Hasta el momento de finalizar el estudio, en Chile se encuentra tres instituciones con equipo PET. Entre ellos, se encuentra el hospital militar(2001) , Fundación Arturo Pérez (2005) y la Universidad Católica (2008)

diagnostico final. Es por esta razón que hoy en día se ha estimulado el desarrollo del sistema de operación electro-médico y el sistema de información medico interconectado.

IV. Mercado de proveedores

Algunas prevenciones para la lectura de este estudio:

En esta sección procederemos a analizar la base de datos respecto a las importaciones, obtenidas desde el Servicio Nacional de Aduanas de Chile. La sección utilizada para este trabajo es la XVIII, Capítulos 90 al 92 del Arancel Aduanero Vigente, la cual trata sobre instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos y sus partes y accesorios.

Los datos analizados comprenden el periodo de abril del 1999 a diciembre del 2011; debido a que el año 1999 no se cuentan con los meses de enero, febrero y marzo, ha sido excluido en este análisis. Todos los precios de la base están expresados en dólares americanos.

Dado el tema de este trabajo, los equipos seleccionados son exclusivamente de imagenología, por lo cual se escogió equipos de uso común y que hayan cobrado relevancia en los últimos años, entre los que se consideran:

- Equipo de radiología: Rayos X
- Ecógrafo
- Equipo de Mamografía
- Equipo de Resonancia Magnética
- Angiógrafos y Cineangiógrafos
- Scanner o también llamado Tomografía Axial Computarizada

Los campos de la base de datos tomaron en consideración para el desarrollo de nuestro análisis fueron los siguientes:

- Fecha de aceptación: Señala el día, el mes y el año que se aceptó la importación.
- Nombre del Importador: Nombre de la empresa proveedora, intermediaria, representante, institución, banco entre otros.
- País de Origen: País donde se fabricó el equipo.
- País de Aceptación: País que exportó el equipo.
- Valor FOB: Valor que no contempla costos como seguro y fletes
- Total Peso: Peso del equipo
- Valor CIF: Valor que contempla seguro y fletes.
- Nombre de Mercancía: Nombre del equipo importado
- Atributo 1-6: Secuencia de columnas donde se indica la marca, serie y el modelo de la maquinaria. Además de otros detalles del equipo como su uso o destinación primaria de uso.
 - Marca: Columna creada a partir de las columnas de atributos 1,2,...6.
 - Cantidad de Mercancías: Número de mercancías importadas
 - Precio unitario FOB: Valor FOB entre el número de mercancías
 - Código Arancel: Código necesario para poder identificar los equipos de imagenología.
- Precio Unitario CIF: Valor CIF entre el número de mercancías. Se definió

Cabe mencionar que para realizar la anterior tarea, hemos dedicado un gran esfuerzo en limpiar la base de datos, pues, por defecto no existe un orden en las columnas, por lo que fue complejo poder obtener las marcas, y hubo que separar y discriminar entre los diferentes tipos de equipos de imagenología. A ello debemos sumar la dificultad en la individualización de los proveedores; vg. se presentaban diversos nombres similares, tales como: *“PONTIF. UNIV. CATOLICA D/CHILE”* o *“PONTIFICIA UNIVERSIDAD*

CATOLIC” o “PONTIFICIA U.CATOLICA DE CHILE”. Para lo anterior, se debió relacionarlos a través de una denominación común.

Finalmente, y como ya mencionamos, se debió reconocer y colocar, de manera exhaustiva, en la base de datos, la marca del equipo importado, la cual no estaba mencionada explícitamente. Se creó una columna nueva, indicando la marca respectiva.

A. Metodología de separación de base de datos

Como primer criterio para la depuración de los datos, comenzamos por separar la base de datos por tipo de equipos, según la categoría mencionada anteriormente (Rayos-X, Scanner, Ecógrafo, etc.) a través del código arancelario y el contenido del nombre de la maquinaria.

Se utilizaron los siguientes códigos para poder identificar estos equipos:

- 90181200: Aparatos de diagnóstico por exploración ultrasónica
- 90181300: Aparatos de diagnóstico de visualización por resonancia magnética
- 90181400: Aparatos de Centello grafía
- 90181900: Los demás
- 90221200: Aparatos de tomografía regidos por una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos
- 90221400: Los demás, para uso médico, quirúrgico o veterinario
- 90221410: Para uso médico o quirúrgico
- 9221490: Los demás
- 90221900: Para otros usos. Aparatos que utilicen radiaciones alfa, beta o gamma, incluso para uso médico, quirúrgico, odontológico o veterinario, incluidos los aparatos de radiografía o radioterapia:

- 90222100: Para uso médico, quirúrgico, odontológico o veterinario.

Después de filtrar por estos códigos, nos encontramos con una muestra de 33.547 equipos de un universo de 545.556 totales entregados.

Acto Seguido, siguiendo con la separación de datos propuesta, se filtró a través de la categoría de equipos, ya que éstos pueden estar destinados para uso industrial, veterinario, odontología, etc. Para el estudio, sólo se consideró para el uso médico y quirúrgico.

Luego, realizamos una exclusión de los accesorios de los equipos, tales como sistema de visualización, aparatos, cámara, tubo de rayo-x, etc. Ahora bien, en este último caso nos encontramos ante un problema en este proceso, específicamente en el caso de la categoría “aparatos”, pues, de excluir a éstos, estaríamos pasando por alto, equipos menores bajo la misma categoría, tales como equipos de rayos-x portátil y arco-c, equipos de ecografía, y equipos de resonancia magnética menor, etc. Por lo tanto, se realizó una revisión total sobre los datos que contienen la palabra “aparato”, “sistema” e “instrumento”, eliminando los datos que fueran accesorios o parte del equipo objetivo de esta investigación.

Posteriormente, hicimos una revisión a los equipos que tienen el pesaje fuera del rango normal¹³ de una maquinaria (esto es necesario para poder discriminar entre equipo y accesorio), y sobre los equipos que tiene un precio unitario CIF fuera del rango normal por ser un equipo de alta complejidad. Adicionalmente, se incorporó a la revisión a la base de datos, a los equipos que tiene un precio menor que al 40% del precio de adquisición más bajo, (precio de referencia¹⁴ obtenido a través de la investigación a los hospitales).

¹³ Se ha realizado una investigación general sobre las maquinarias. Los equipos menores de imagenología deben tener un peso no menos que 100 kg. La revisión que se ha realizado en la base de datos, contempla revisar todas las maquinarias que tiene un peso total menor que 1000 kg.

¹⁴ En base a las investigaciones realizadas a los establecimientos de Salud del Servicio Oriente, se ha tomado como precio de adquisición más bajo de una categoría de equipo como nuestro precio de referencia. Se supone que el precio CIF unitario puede llegar como un máximo 60% del precio de adquisición. Por lo tanto, se ha considerado un precio menor que 40% del precio adquisición menor como un precio fuera del rango normal, y se ha realizado la revisión de los datos cuidadosamente para no excluir maquinarias con precio CIF menor por su fabricación o por ser maquinaria usada.

Cabe destacar que, a pesar de todos los esfuerzos dedicados al trabajo de esta base de datos, admitimos que pueda existir la posibilidad de una sobre-estimación. Esto debido a que una maquinaria bajo cierta categoría puede que no haya sido bien especificada al momento de ser registrada. Como ejemplo podría darse la posibilidad de incluir cierto accesorio en la base, siendo originalmente un equipo. Esto podría corroborarse por el precio incongruente que tendría, que sería similar a la de un equipo.

Finalmente, se precisa la cantidad de datos para cada equipo de imagenología:

Rayos x: 720 datos

Scanner: 192 datos

Resonancia Magnética: 191 datos

Mamografía: 414 datos

Ecógrafo: 311 datos

Angiógrafo: 32 datos

En base a todo lo anterior, se entrará en detalle sobre las estimaciones realizadas acerca de la participación del mercado, por proveedor, por marca, y por el país de origen, además de un análisis de evolución de importaciones desde el año 2000 hasta el año 2011.

B. Análisis comparativo de Tendencia de la Importación

A continuación realizaremos un análisis (tanto de tendencia total como tendencias de la participación del mercado por marca, por país de origen e importador) a través de una comparación del primer quinquenio (años 2000 a 2004) con los últimos cinco (del 2007 al 2011). Esto debido a que, de acuerdo a nuestra tesis, se observa un comportamiento cíclico en las compras y por lo general, discontinuo. Optamos por esta modalidad comparativa por cuanto, una comparación año a año no captaría la complejidad del fenómeno que queremos demostrar.

1. Equipo de Rayos-X

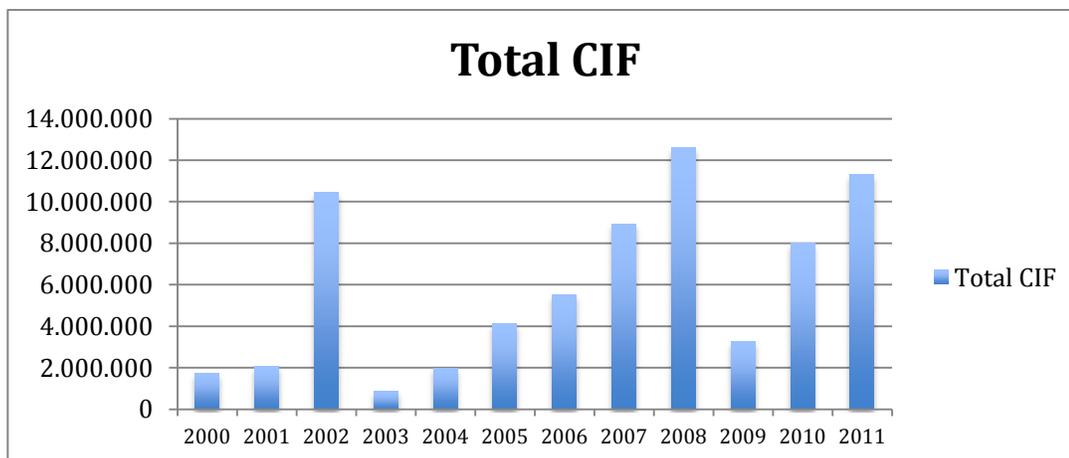
a) Evolución de la Importación total

En el análisis de los equipos de Rayos-X, se ha incluido tanto los equipos de Rayos-X tradicionales, así como también los equipos de Rayos-x portátiles y Rayos-X Arco-C.

Con 720 datos recopilados, se presenta como el equipo con mayor nivel de registro de importación en nuestro estudio. Si consideramos la muestra desde el año 2000 al año 2011, el CIF total de los equipos de Rayos-X de diagnóstico asciende a unos 70.954.291 dólares¹⁵ aproximadamente, además de la importación que tiene un comportamiento cíclico (Gráfico N° 6). Cabe destacar que entre los años 2002 y 2008 alcanzaron el mayor nivel de importaciones, para luego descender en forma paulatina.

Gráfico N° 6

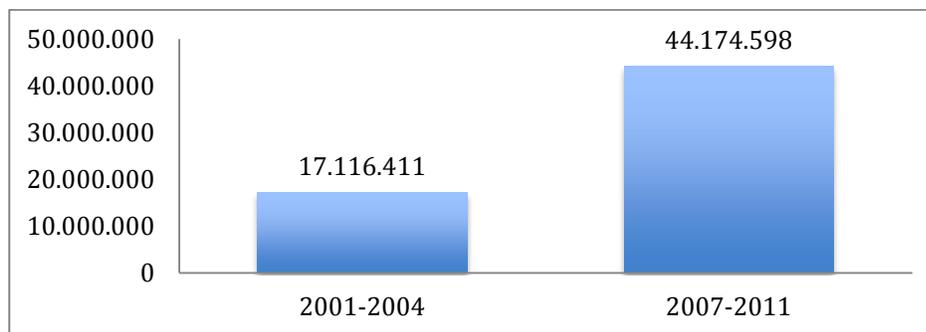
¹⁵ véase el Anexo 2, tabla 1



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)¹⁶

Los últimos cinco años (año 2007 a 2011¹⁷), la importación se incrementó en un 158%¹⁸ con respecto al periodo entre los años 2000 a 2004, lo que refirma la tendencia creciente de importación de los equipos de Rayos-X. (Gráfico N° 7)

Gráfico N° 7



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)¹⁹

¹⁶ véase también Anexo 2: Rayo-X, tabla 1

¹⁷ Para el análisis de la tendencia de la importación, tanto tendencia total como las tendencia de la participación del mercado por marca, por país de origen e importador, se realiza una comparación de los primeros cinco años que dispone nuestro base de dato (año 2000 al año 2004) con los últimos cinco años que dispone nuestro base de dato (año 2007 a año 2011). Esto es porque las compras tiene un comportamientos cíclicos, y por lo general, in continuo. Una comparación año a año tendría un sesgo por no considerar las compras de los años anterior y posterior.

¹⁸ véase Anexo 2,tabla 1

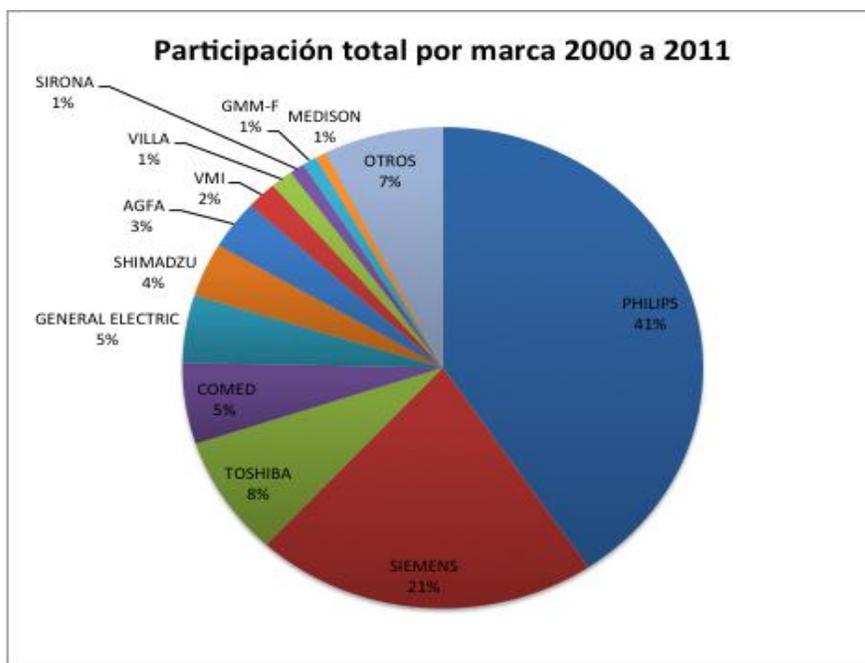
¹⁹ véase también Anexo 2: Rayo-X

b) Marcas

Las marcas más recurrentes de los equipos importados entre los años 2000 a 2011 son: i) Philips, con una participación de 40,56% de la importación total, ii) Siemens con una participación de 21,32%, iii) Toshiba 8,02%, y iv) COMED 5,45% (Gráfico N° 8).

De los datos entregados, podemos advertir que se presenta una gran concentración de las demandas del mercado por las marcas Philips y Siemens, los que en su totalidad representan un 61,9% del mercado total. El resto del mercado se diversifica entre las marcas japonesas, estadounidenses y entre otras.

Gráfico N° 8



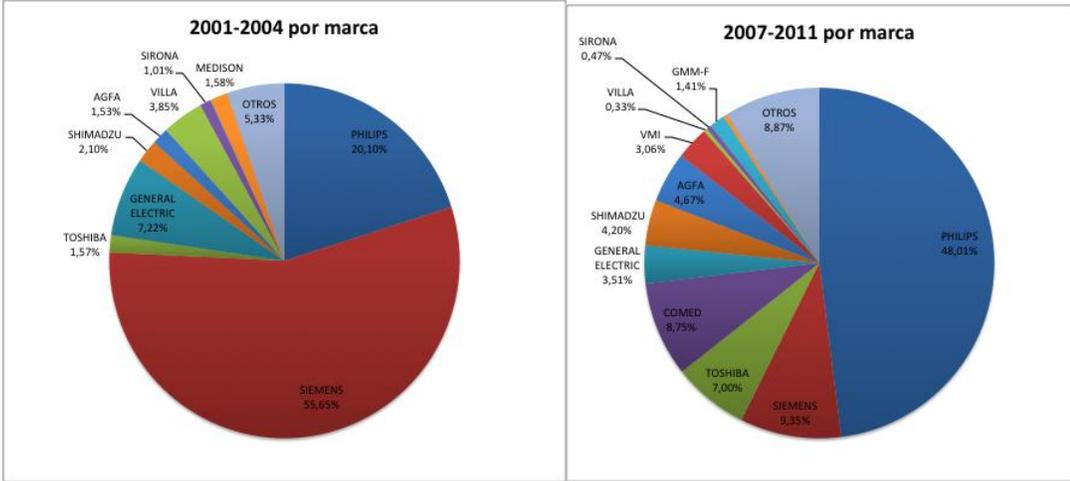
*Fuente: elaboración sobre la base de datos Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁰

A lo anterior, no debemos de dejar de considerar que, si comparamos la participación de la importación por marca entre los primeros cinco años (año 2000 a 2004), y los últimos cinco (2007 a 2011), podemos observar en el Gráfico N°9, específicamente

²⁰ véase también Anexo 2: Rayo-X, tabla 2

los años 2001 al año 2004, que el mercado se concentra en un 75,83% en las marcas Philips y Siemens, mientras que, en los últimos cinco años (año 2007 al 2011) la participación de estas bajan a un nivel del 57,38% del mercado total, produciéndose una mayor participación de otras marcas provenientes de Japón, Corea, entre otras.

Gráfico N° 9



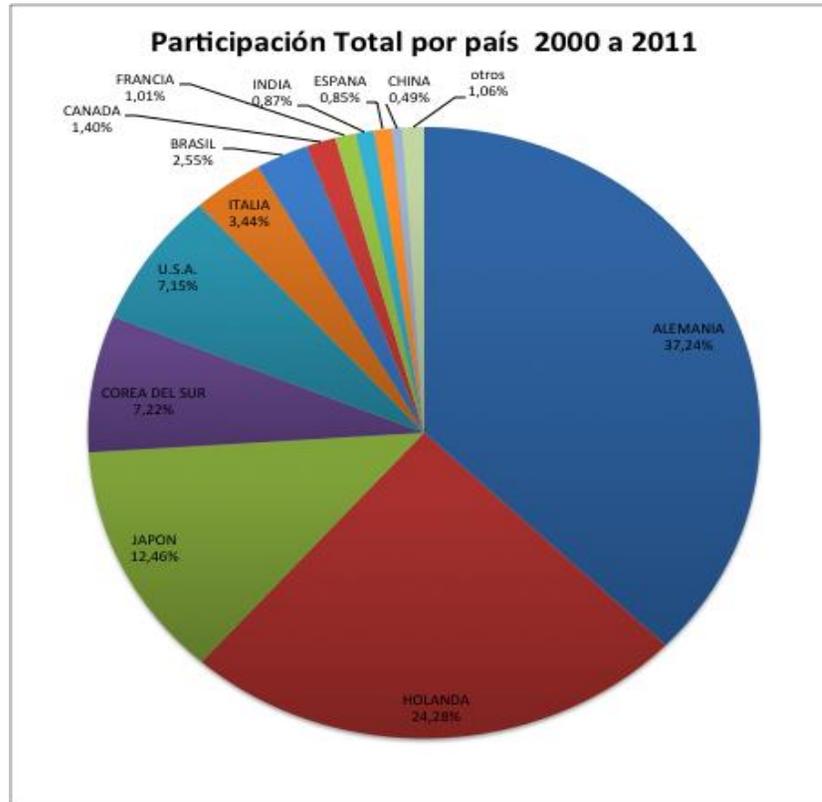
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²¹

c) País de origen

Si observamos el nivel de importaciones durante la última década, podemos apreciar claramente que el mercado se ha concentrado principalmente en los equipos provenientes de Alemania con un 37,24%, Holanda con un 24.38%, seguidos por el Japón con una participación del 12,46%, Corea del Sur con un 7,22%, y finalmente los Estados Unidos con un 7,55%. (Gráfico N° 10)

²¹ véase también Anexo 2: Rayos-X, tabla 2

Gráfico N° 10

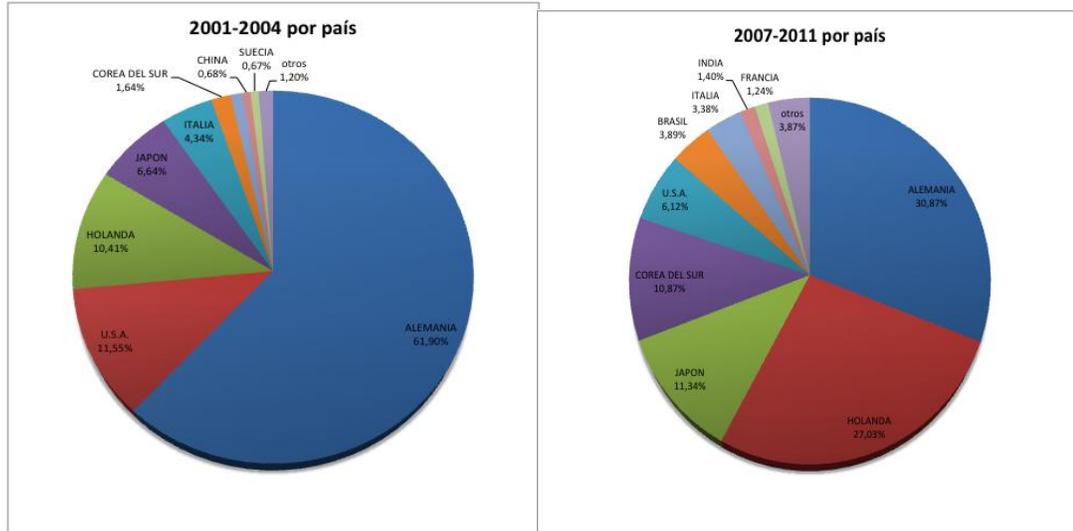


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²²

Respecto a la evolución de las importaciones por país de origen, si realizamos una comparación entre la participación de mercado de estos países entre los primeros cinco años de esta década con los últimos cinco, podemos destacar que el nivel de concentración del mercado, con alrededor de un 72% en el primer quinquenio, es captado por los equipos provenientes de Alemania y Holanda, cifra que disminuye a alrededor de un 57%, a partir del 2007. Por otro lado, cabe advertir una creciente la participación de mercado de las máquinas de provenientes de Corea del Sur, Brasil, India y otros países enmergentes, aumentado significativamente su presencia en comparación a años anteriores. (Gráfico N° 11)

²² véase también Anexo 2: Rayo-X, tabla 3

Gráfico N° 11



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²³

d) Importador

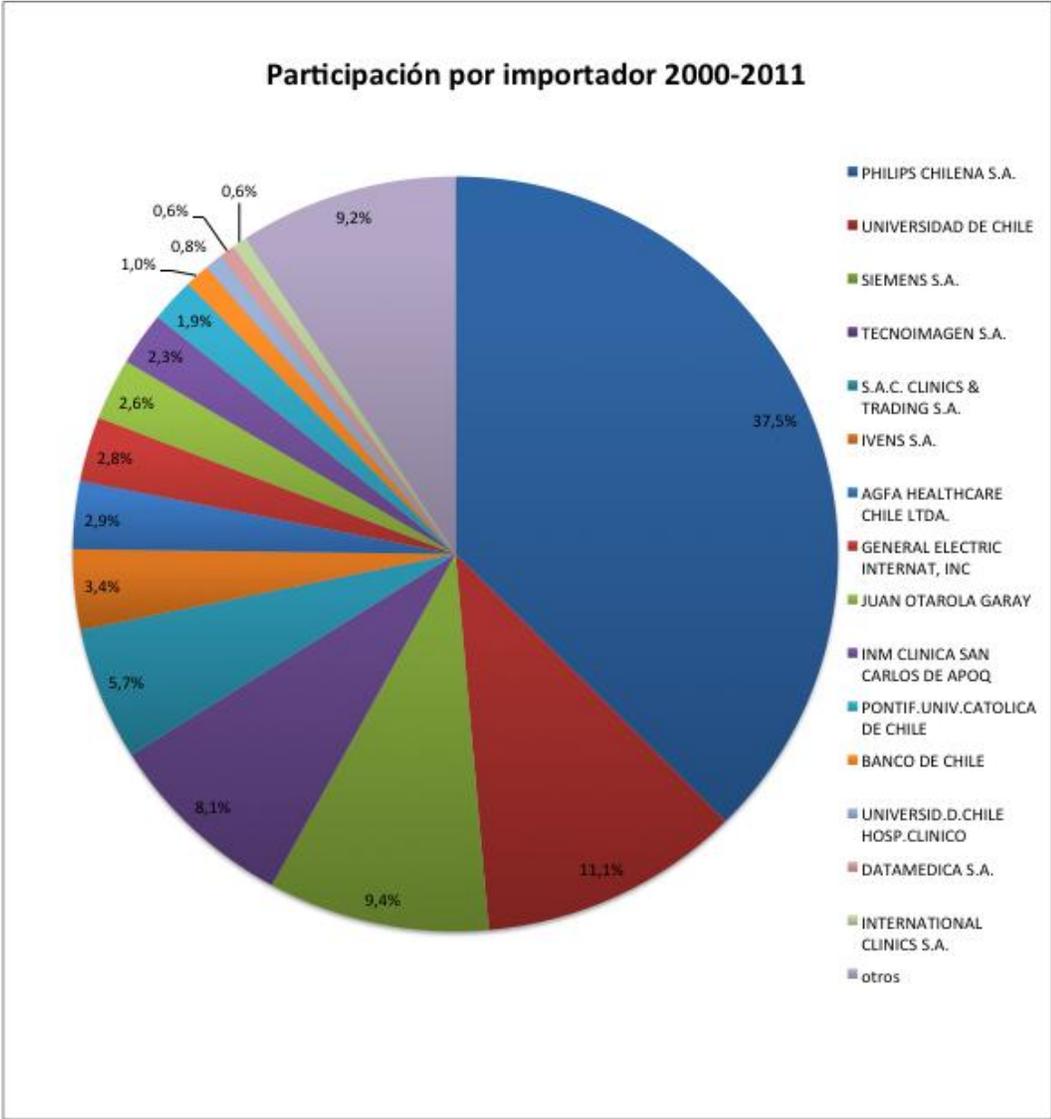
Respecto a los importadores en este mercado, como primera característica podemos señalar que son bastante dispersos; están compuestos principalmente por empresas proveedoras de equipos, como Philips Chilena, Siemens, General Electrics Internacional, etc. Como dato anexo podemos señalar que las importaciones de la empresa Philips Chilena representan alrededor de un 37,5% del total de las importaciones del mercado nacional. Como segunda cualidad podemos señalar que, estas empresas se caracterizan por su constancia temporal en las importaciones, característica que comparten con las empresas intermediarias de equipos médicos o representantes de marcas, como Tecnoimagen, S.A.C Clinics & trading S.A. IVENS, etc. Por otro lado, existen entidades tales como Universidades y Clínicas que siendo clientes finales, importan directamente los equipos, evitando a las empresas proveedoras, vg. La Universidad de Chile y la Universidad Católica han realizado compras durante los últimos once años, no obstante, representan un porcentaje importante dentro de las importaciones totales. Como dato de la causa podemos añadir que, la Universidad de Chile, en el último tiempo ha realizado la importación de tres

²³ véase también Anexo 2: Rayos-X, tabla 3

equipos de Rayos-X por un monto total de 7.862.726 USD, suma que representa un 11,1% de la importación total de los últimos once años.

Por último, importaciones por la parte de los bancos representan un importante porcentaje respecto a otras entidades, habida consideración de la gran presencia de la modalidad de financiamiento vía leasing en el mercado chileno. (Ver Gráfico N° 12)

Gráfico N° 12



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁴

²⁴ véase también Anexo 2: Rayos-X, tabla 4

e) Conclusión

A modo de conclusión podemos señalar que, las importaciones de equipos de Rayos-X demuestran un comportamiento cíclico y una gran concentración del mercado por marca y país de origen. No obstante ello, esta concentración ha demostrado una tendencia decreciente en los últimos años, en comparación con los años anteriores.

Encontramos además una participación creciente de marcas emergentes que buscan posicionarse en este mercado por sobre las marcas tradicionales, con el correlato de la diversificación de los países de procedencia de estas máquinas.

Finalmente, si consideramos el factor relativo a los importadores de equipos de Rayos-X, podemos destacar que existe una mayor diversidad de instituciones importadoras, lideradas por las empresas proveedoras de equipos, intermediarias, instituciones de estudio y finalmente los bancos.

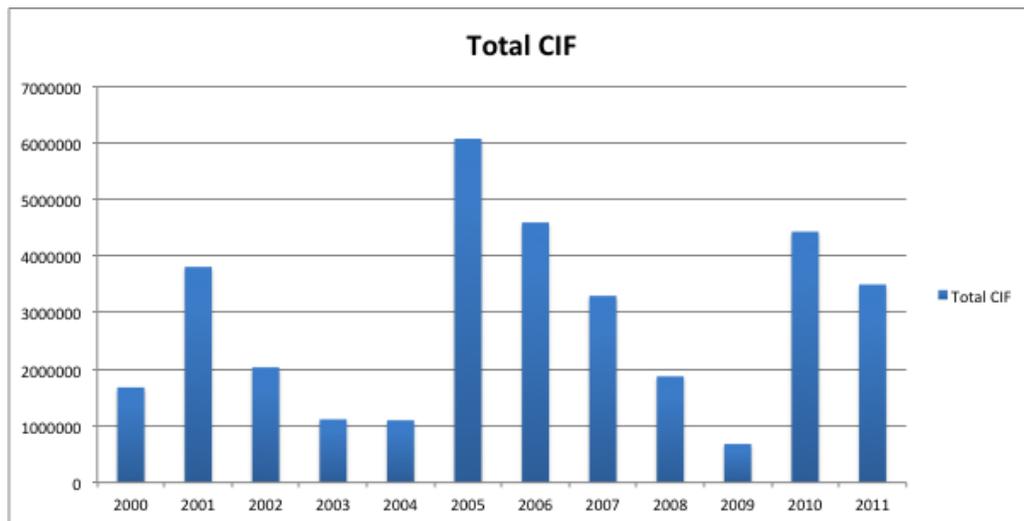
2. Scanner

a) Evolución de la Importación total

Respecto de los Scanner, podemos señalar que son maquinarias que han tenido un menor nivel de registros en el total de importaciones, en comparación con los equipos de Rayo-X, siendo un total de 192 durante los últimos once años. Si analizamos los datos entre los años 2000 a 2011, el valor CIF de los equipos de Scanner llega a un nivel de 34.167.261 dólares en total; destaca además un comportamiento cíclico (Gráfico N° 13).

Si examinamos con detención los años 2001, 2005 y 2010, cabe resaltar que estos periodos fueron donde se llegó al mayor nivel de las importaciones en relación a este equipo. Posteriormente, se sigue una disminución gradual del nivel de importaciones, a diferencia de las importaciones de los equipos de Rayos-X.

Gráfico N° 13

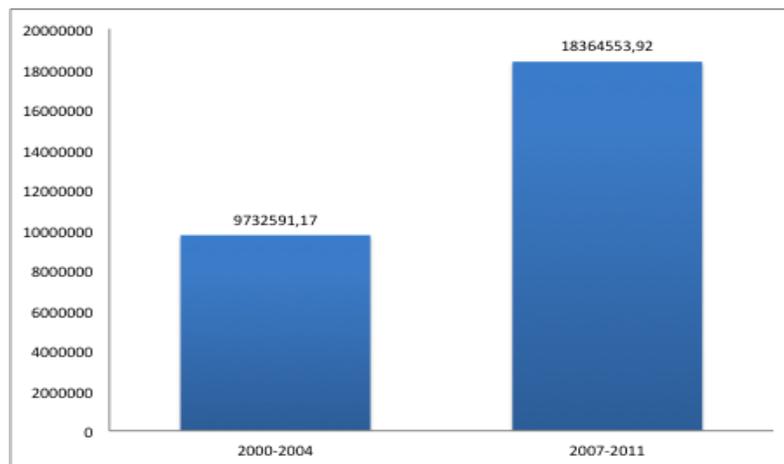


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁵

²⁵ véase también Anexo 3: Scanner, tabla 1

Los últimos cinco años (año 2007 al 2011), la importación creció un 89% con respecto al periodo entre los años 2000 a 2004 (Gráfico N° 14), lo cual demuestra una tendencia creciente de las importaciones de los equipos de Scanner en el mercado chileno.

Gráfico N° 14



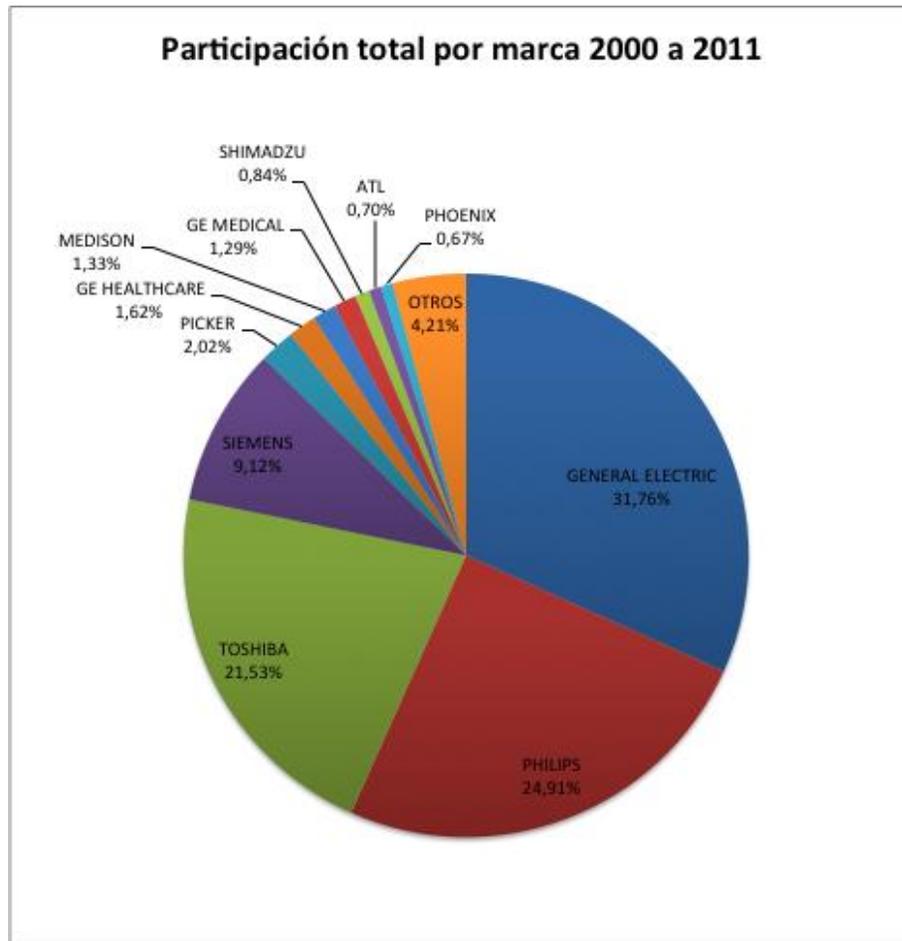
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁶

b) Marca

En cuanto al criterio “marcas”, podemos decir que las marcas más relevantes de los equipos importados entre los años 2000 a 2011 son: a) General Electric, con una participación de 31,76% de las importaciones totales, b) Philips con una participación de 24,91%, Toshiba 21,53%, y c) Siemens 9,12%. (Gráfico N° 15). Analizados los datos expuestos, podemos decir con toda precisión que el mercado de los scanners se encuentra concentrado principalmente por las marcas: General Electric, Philips y Toshiba que representan un total de 78,2% de las importaciones. El resto del mercado se reparte entre Siemens, marcas japonesas y marcas de otros países.

²⁶ véase también Anexo 3: Scanner, tabla 1

Gráfico N° 15

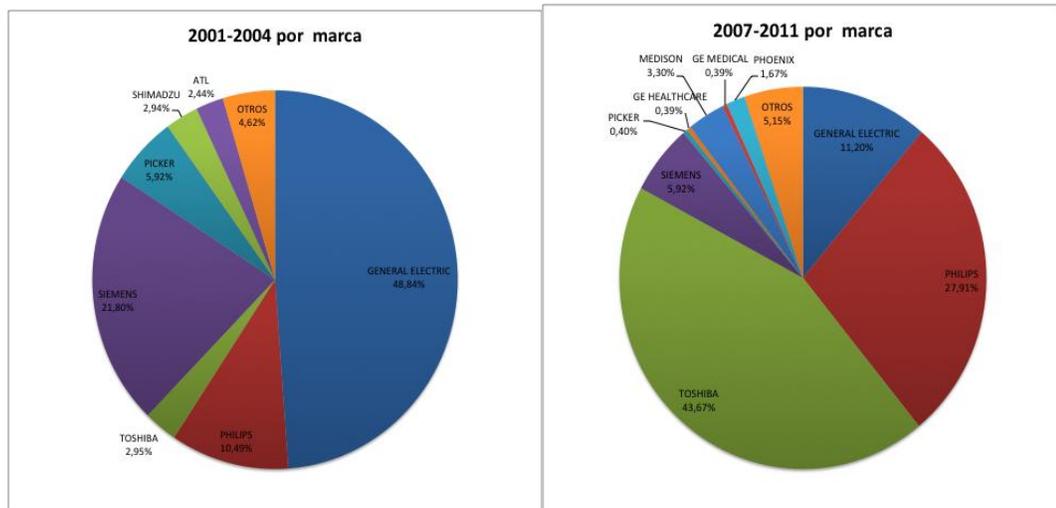


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁷

Por otra parte, si comparamos la participación en las importaciones por marcas entre los años 2000 a 2004, y años 2007 a 2011, podemos observar en el Gráfico N° 16, que entre el período que corresponde a los años 2001 al 2004, el mercado se encontraba liderado por General Electric, con un nivel de participación de alrededor del 48,84% del mercado, seguido por Siemens con un nivel de participación del 21,8%. A contrario sensu, el quinquenio que va entre los años 2007 a 2011, se produce un vuelco y el mercado pasa a ser liderado principalmente por Toshiba con un 43,67% de la participación total, y secundado por Philips con un 27,91% de la participación total. (Gráfico N° 16)

²⁷ véase también Anexo 3: Scanner, tabla 2

Gráfico N° 16



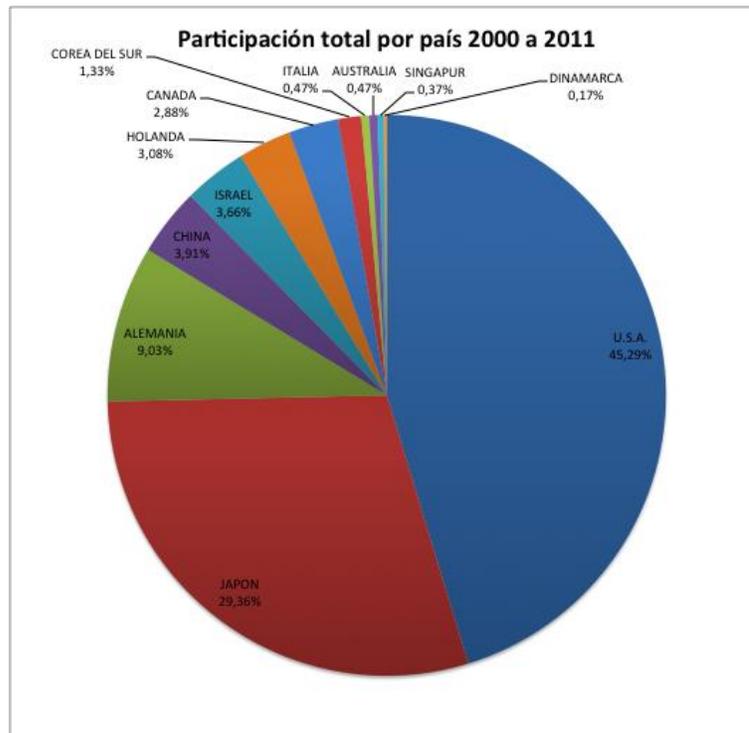
*Fuente: elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁸

c) País de origen

Respecto al criterio “país de origen” de las importaciones, podemos señalar que durante la última década, éstas se han concentrado principalmente en equipos procedentes de los Estados Unidos con un 45,29%, seguido por Japón con un 29,36%. Mas atrás encontramos a Alemania, con una participación de 9,03%, China con un nivel de 3,91%, Israel con 3,66% y Holanda con 3,08%. Mención aparte merece China, pues, se ha destacado en este análisis debido principalmente a la producción de equipos de varias marcas destacadas. (Gráfico N° 17)

²⁸ véase también Anexo 3: Scanner, tabla 2

Gráfico N° 17

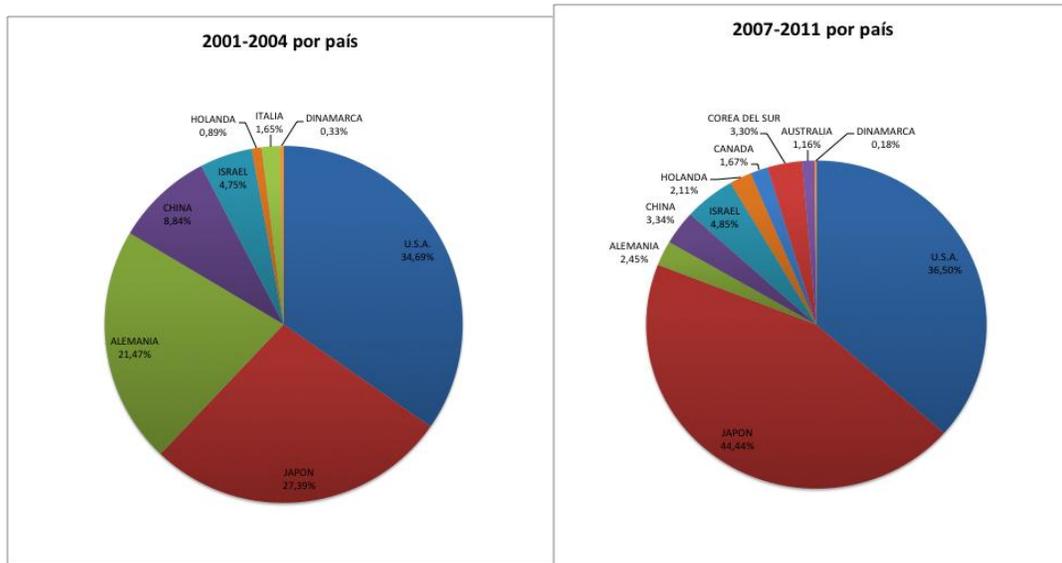


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)²⁹

Si analizamos la evolución en la participación de mercado por país de origen entre los años 2000 a 2004, podemos percatarnos que: i) que la tendencia existente en dicho período, fue la de una mayor concentración por parte de los Estados Unidos, Japón y Alemania, ii) que la tendencia en los últimos cinco años (2007-2011) en la participación de Alemania cayó abruptamente, y iii) un aumento de participación de los equipos de procedencia japonesa, así como también, una creciente participación en el mercado de otros países, tales como Holanda, Canadá y Corea del Sur, entre otros respecto a los cinco primeros años. (Gráfico N°18)

²⁹ véase también Anexo 3: Scanner, tabla 3

Gráfico N° 18



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁰

d) *Importador*

El mercado de las importaciones de los equipos de scanner en Chile están lideradas por las empresas proveedoras de estos equipos, tales como Philips (filial chilena), General Electrics Internacional, Siemens, así también por los intermediarios de los equipos médicos como Tecnoimagen, todos ellos con suministros constantes a las más diversas instituciones, catalogadas como clientes finales, vg. La Universidad Católica e Integramédica con importaciones por grandes montos³¹. Podemos apreciar además, dentro del espectro de de importadores de los equipos de scanner a los bancos, claro eso sí, con un menor porcentaje de participación. (Gráfico N° 19)

³⁰ véase también Anexo 2: Scanner, tabla 3

³¹ Por ejemplo, la Universidad Católica, entre los años 2005 y 2011 realizó compras por sumas cercanas a los 1,827,213 dólares, representando esta cifra un 5,26% de las importaciones totales de los últimos once años ; véase también Anexo 2: Scanner, tabla 4

Gráfico N° 19



*Fuente: elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³²

e) Conclusión

A modo de corolario respecto a los datos antes expuestos, podemos señalar que las importaciones de los equipos de scanner demuestran un comportamiento cíclico, se aprecia en los primeros cinco años del decenio de estudio, un fuerte auge en el nivel de importaciones, tendencia que paulatinamente sufrió una disminución en los años siguientes (2007-2011). También es posible apreciar, un alto nivel de concentración de mercado por marca y país de origen; mas esta conducta, en la segunda mitad de la primera década de este siglo, ha sufrido cambios importantes en la correlación de los porcentajes de participación de las diferentes marcas y países, ganando terreno los equipos de marca y origen japoneses.

³² véase también Anexo 3: Scanner, tabla 4

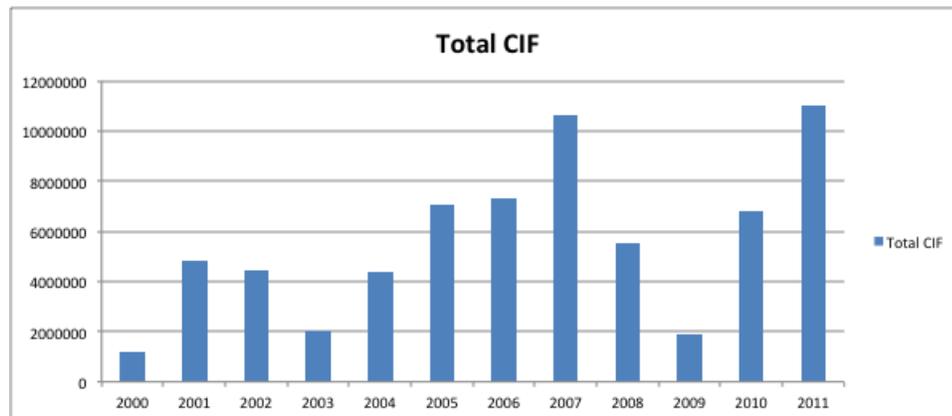
3. Resonancia Magnética

a) Evolución de la Importación total

Similar a las cifras mencionadas acerca de los scaneres, las maquinarias de Resonancia Magnética también son maquinarias con un mayor tamaño, y representan un nivel de registro de importaciones de 191 equipos durante los últimos once años.

Si analizamos el valor CIF de los equipos de Resonancia entre los años 2000 a 2011, podemos concluir que: a) estos llegan a un nivel de 67.078.257 dólares americanos, y b) presentan un comportamiento cíclico en las importaciones anuales (Gráfico N° 20). Entre los años 2007 a 2011 se alcanzaron las mayores cifras de importación, además de cambios graduales de aumento y disminución de los guarismos mencionados.

Gráfico N° 20

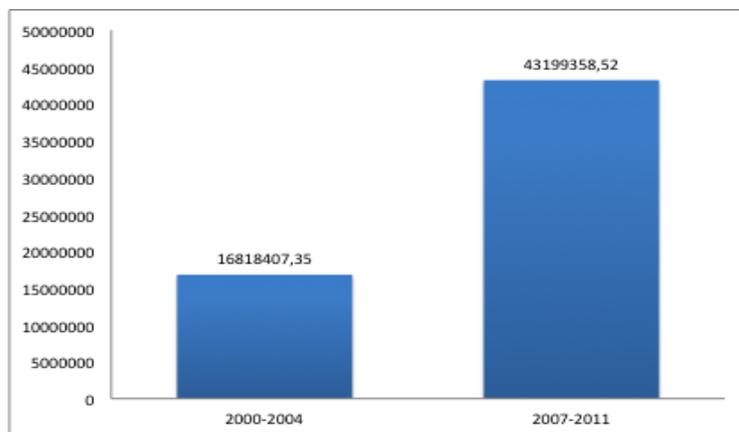


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³³

³³ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 1

No obstante lo anterior, en los últimos cinco años (año 2007-2011), las importaciones aumentaron en un 157%³⁴ respecto al período entre los años 2000-2004, lo cual sólo refrenda lo mencionado ya en este trabajo, vale decir, a una tendencia creciente de importaciones de equipos de Resonancia. (Gráfico N° 21)

Gráfico N° 21



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁵

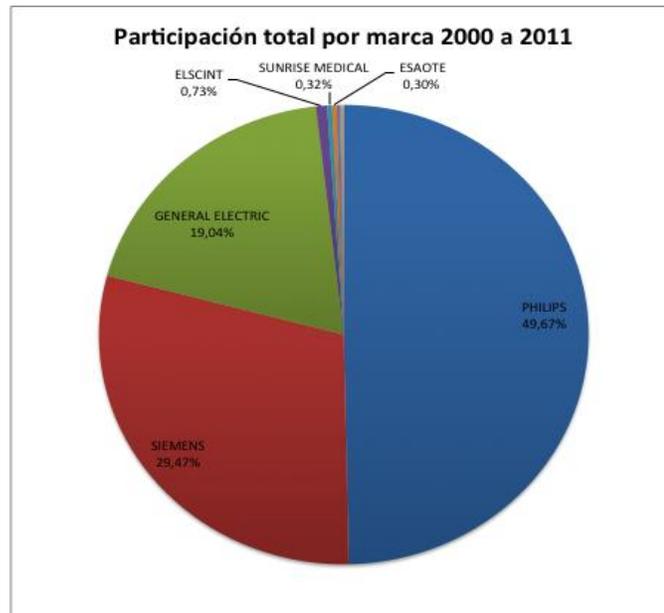
b) Marca

Respecto a las marcas de los equipos importados, podemos indicar que es la empresa Philips quien lidera el mercado, con una participación del 49,67%, escoltada por Siemens con una participación de 29,47% y General Electric con un 19,04% (Gráfico N° 22). Ahora bien, si analizamos desde otra óptica los datos presentados, podemos afirmar fehacientemente que existe una concentración del mercado de importación de los equipos de resonancia, siendo las tres marcas antes mencionadas los principales actores con un nivel participación de mercado del 98,7% de las importaciones totales.

³⁴ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 1

³⁵ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 1

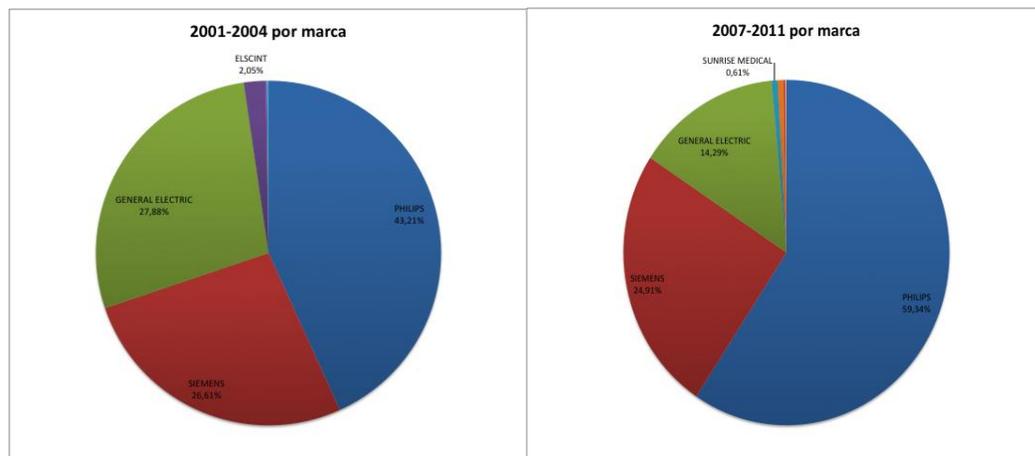
Gráfico N° 22



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁶

En otro orden de cosas, si realizamos la comparación de la participación en las importaciones por marcas entre los años 2000 a 2004 y 2007 a 2011, podemos observar en el Gráfico N° 23 que entre los años 2001 al año 2004, el mercado ha mantenido un nivel estable en las participaciones de los tres grandes marcas, a excepción, de Philips, la que ha capitalizado un aumento de su poder de mercado, llegando a un nivel cercano al 59,34% en el año 2011.

Gráfico N° 23



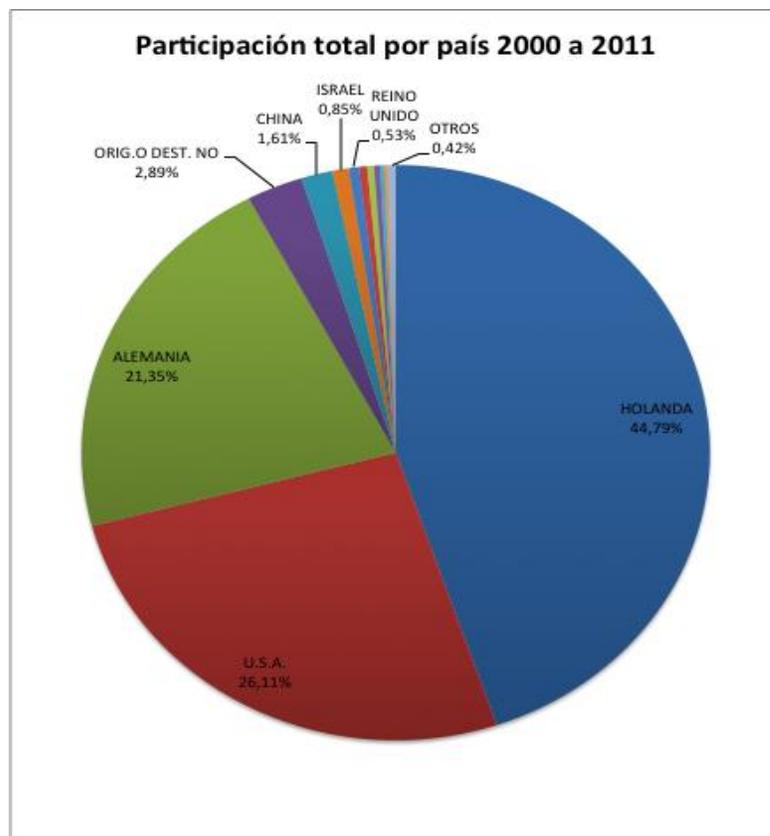
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁷

³⁶ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 2

c) País de origen

Las importaciones durante los últimos años (principalmente 2000 a 2011) han presentado una situación similar a la que ya analizamos cuando vimos la participación en el mercado por marcas. Vale decir, el mercado, bajo el criterio “país de origen” se concentra principalmente en Holanda con un nivel de participación del 44,79%, seguido por los Estados Unidos con una participación de alrededor del 26,11% y Alemania con un 21,35%; no obstante las cifras indicadas, no sólo apoya lo mencionado ya en este trabajo con anterioridad, y es coherente con los demás datos presentados. (Gráfico N° 24)

Gráfico N° 24



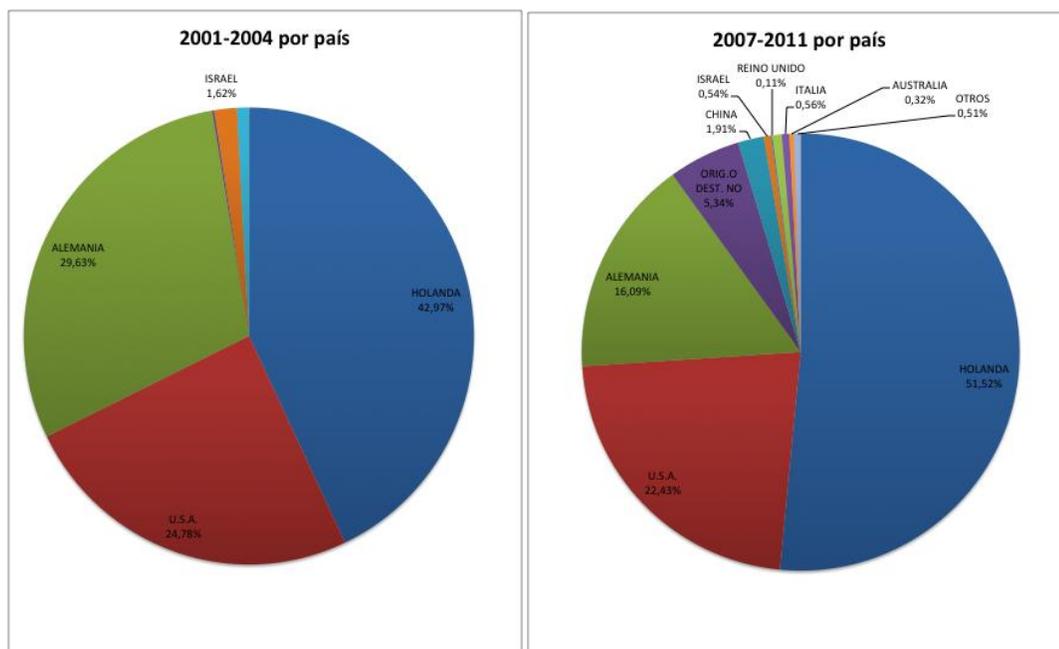
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁸

³⁷ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 2

³⁸ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 3

Asimismo, si analizamos de forma detenida la evolución en la participación por país de origen, observamos que estos datos resultan coherentes con el cambio en la participación del mercado por marcas, presentándose en ambos, un nivel similar en su participación entre los períodos 2000-2004 y 2007-2011, eso sí con un denominador común: el aumento de la participación de los equipos de procedencia holandesa. (Gráfico N° 25)

Gráfico N° 25



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)³⁹

³⁹ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 3

d) Importador

La importación los equipos de scanner en Chile es liderada principalmente por las empresas proveedoras de los equipos, tale comon Philips (filial chilena), General Electric Internacional y Siemens, empresas todas que la suma de sus participaciones alcanzan alrededor de un 60% de las importaciones totales. A ellas les siguen las las instituciones de denominamos como los intermediarias de los equipos médicos y las instituciones catalogadas como clientes finales, tales como la Universidad Católica, Integramédica y los bancos. En este mercado, se destaca una mayor presencia en la importación por parte de las entidades bancarias, instituciones que han utilizado preferentemente el financiamiento vía leasing habida cuenta el valor elevado de las maquinarias. (Gráfico N° 26)

Gráfico N° 26



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁰

⁴⁰ véase también Anexo 4: Resonancia Magnética, tabla 4

e) Conclusión

Concluyendo, podemos señalar primeramente que, la importación de los equipos de Resonancia Magnética demuestra un comportamiento cíclico, con aumentos y disminuciones graduales. Por otro lado, el mercado ha demostrado un alto nivel de concentración tanto por la marca y como por país de origen. Asimismo, este mercado se caracteriza por una mayor participación en las importaciones por parte de las entidades bancarias, las que, han incursionado en este mercado utilizando el financiamiento vía leasing.

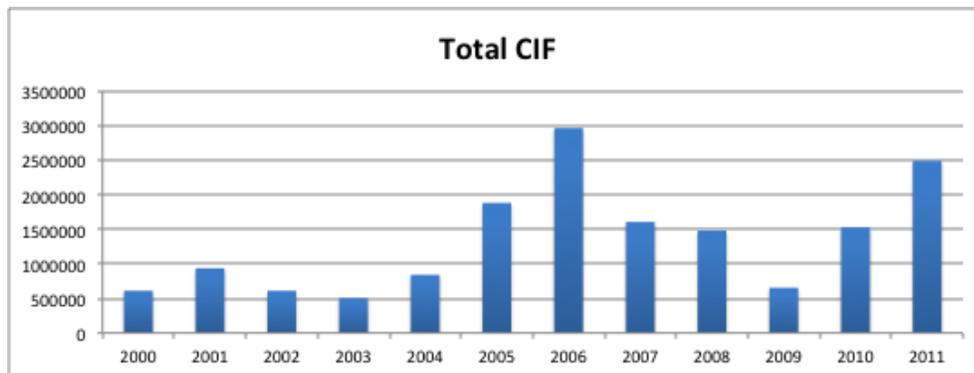
4. Mamografía

a) Evolución de la Importación total

Si comparamos con las maquinarias hasta ahora mencionadas, los equipos de mamografía serían catalogados como maquinarias de menor tamaño. Analizadas las bases de datos del Servicio Nacional de Aduanas, se encuentran en éstas un total de 414 registros de importaciones.

El valor CIF de estos equipos (años 2000-2011) llegan a un nivel de 16.099.094 dólar en total. Al igual que los demás equipos médicos ya mencionados, la importación de los equipos de mamografía tienen un comportamiento cíclico (Véase gráfico N° 27; aquí podemos apreciar claramente que el mayores niveles de importaciones se produjeron en los años 2006 y 2011, con aumentos y disminuciones de las importaciones de forma gradual).

Gráfico N° 27



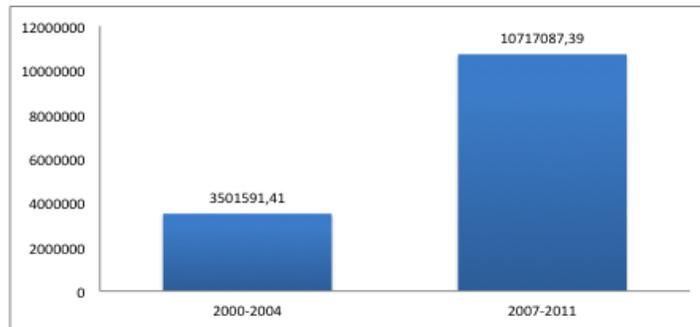
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴¹

Los últimos cinco años (año 2007 al año 2011), la importación creció un 206%⁴² con respecto al periodo del año 2000 al año 2004, el cual demuestra una tendencia creciente de la importación de los equipos de mamografía. (Gráfico N° 28)

⁴¹ véase también Anexo 5: Mamografía, tabla 1

⁴² véase también Anexo 5: Mamografía, tabla 1

Gráfico N° 28



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴³

b) Marca

En cuanto a las marcas con mayor participación de mercado, podemos señalar que entre los años 2000 a 2011 éstas son: Hologic con una participación del 36,88% de las importaciones totales, Laord, con una participación del 18,81%, General Electric con un 17,04%, y Siemens 9,92% (Gráfico N° 29). De lo anterior, encontramos que en cuanto al criterio “marca”, el mercado se encuentra concentrado en las 4 empresas mencionadas, no obstante, existe una amplia diversidad de otras marcas, quienes alcanzan una participación de alrededor del 17,35% del mercado.

Gráfico N° 29

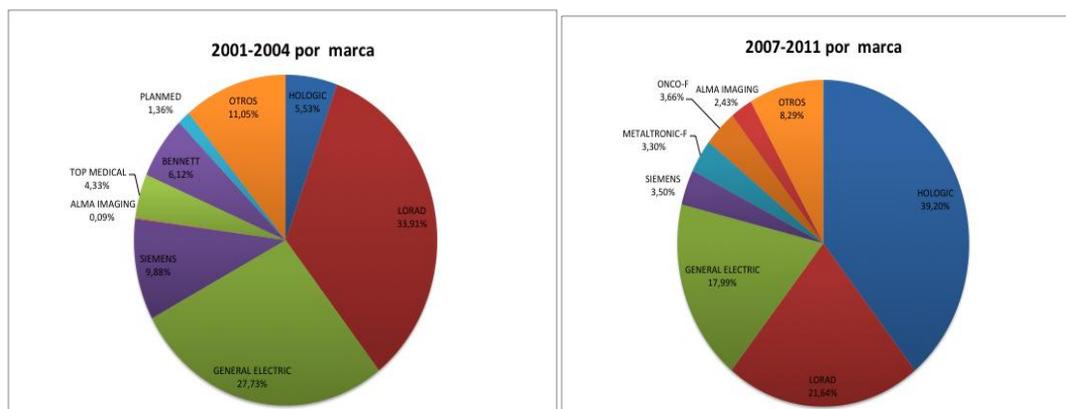


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁴

⁴³ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 1

Sin perjuicio de los datos anteriores, sin compararnos las importaciones por marcas en los últimos cinco años (2007 a 2011), puede observarse grandes cambios con respecto al quinquenio 2000-2004, principalmente un incremento en la participación de Hologic y una disminución en su participación de la marca Siemens. (Gráfico N°30)

Gráfico N° 30



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁵

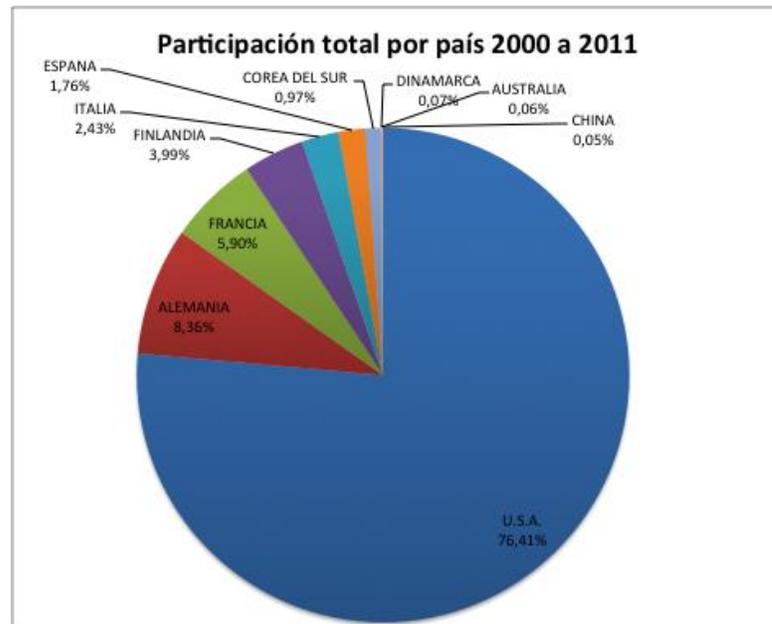
c) País de origen

Respecto a la importación de los últimos once años (2000 a 2011), ella está dominada mayoritariamente por los equipos de procedencia estadounidense, con alrededor de un 77,41% de las importaciones totales, seguidas de las maquinarias de procedencia alemana con un 8,36% , francesas con un 5,9% y finalmente los equipos procedentes de Finlandia con un 3,99% de las importaciones totales. (Gráfico N°31)

⁴⁴ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 2

⁴⁵ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 2

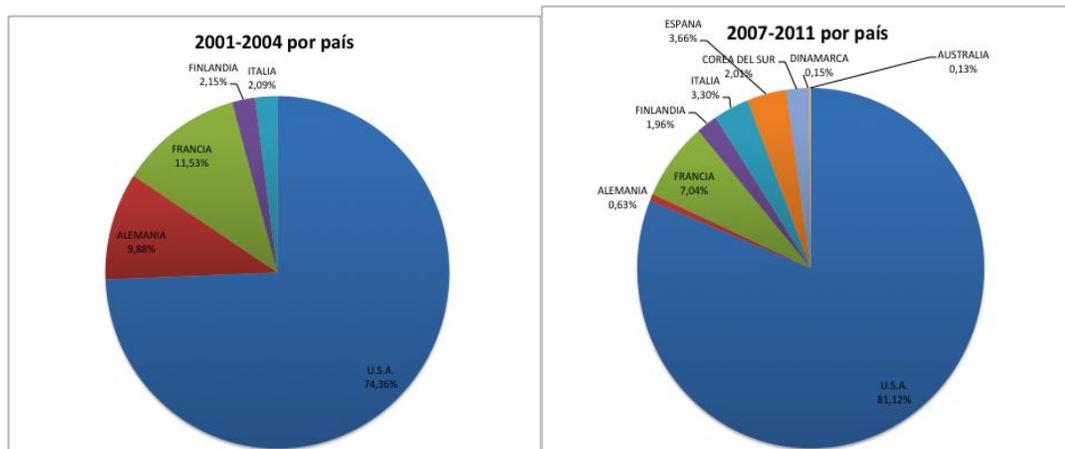
Gráfico N° 31



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁶

Si analizamos la evolución en la participación por país de origen entre los años 2007 a 2011, y la comparamos con los años 2001 a 2004, constatamos un aumento en la participación de los equipos de origen estadounidense, y una disminución de los equipos procedentes de Alemania y Francia. Asimismo podemos observar que, el mercado ha sido indiscutiblemente liderado, en ambos periodos, por equipos estadounidenses. (Gráfico N°32)

Gráfico N° 32



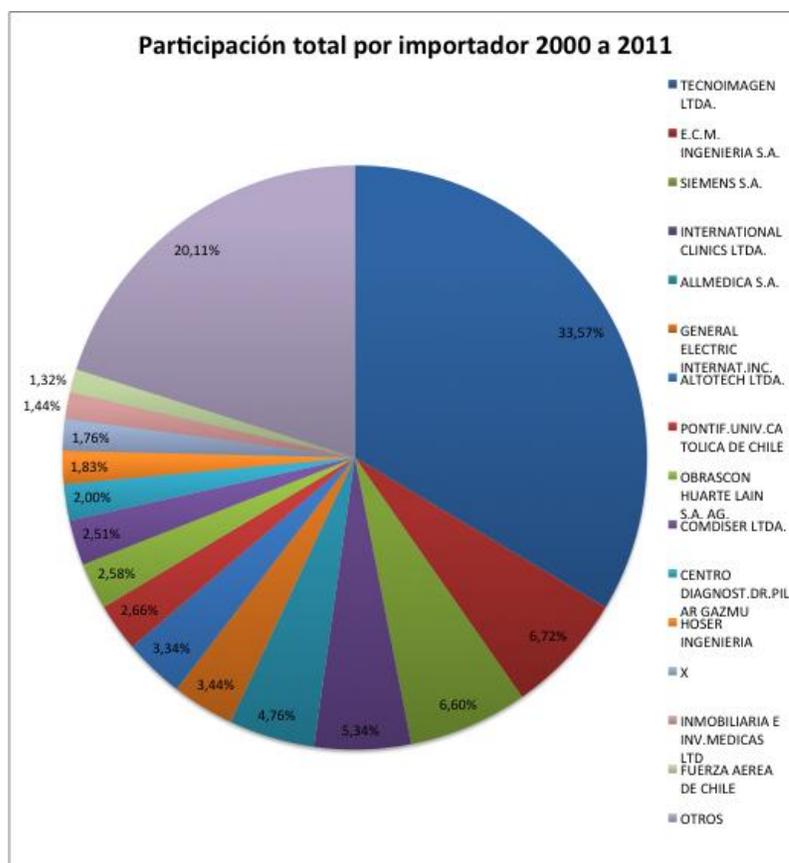
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁷

⁴⁶ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 3

d) Importador

En Chile, si analizamos el mercado de los importadores, podemos afirmar que éste es bastante disperso, debido a la existencia de una gran cantidad de empresas, siendo la empresa Tecnoimagen la que mayor participación concentra, con alrededor de un 33,57% del mercado. El resto del mercado se encuentra repartido entre distintas instituciones tales como universidades y clínicas. (Gráfico N° 33)

Gráfico N° 33



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁸

⁴⁷ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 3

⁴⁸ véase también Anexo 4: Mamografía, tabla 4

e) Conclusión

Como conclusión podemos señalar que, la importación de los equipos de mamografía, demuestran, al igual que las maquinas antes analizadas, un comportamiento cíclico, con periodos de aumentos y disminuciones graduales. Por otro lado, no deja de llamar la atención en este mercado que, más de tres cuartas partes de las importaciones de las maquinarias provienen de los Estados Unidos, así como, se encuentra en éste una mayor gama de participantes, respecto de los criterios marca e importadores.

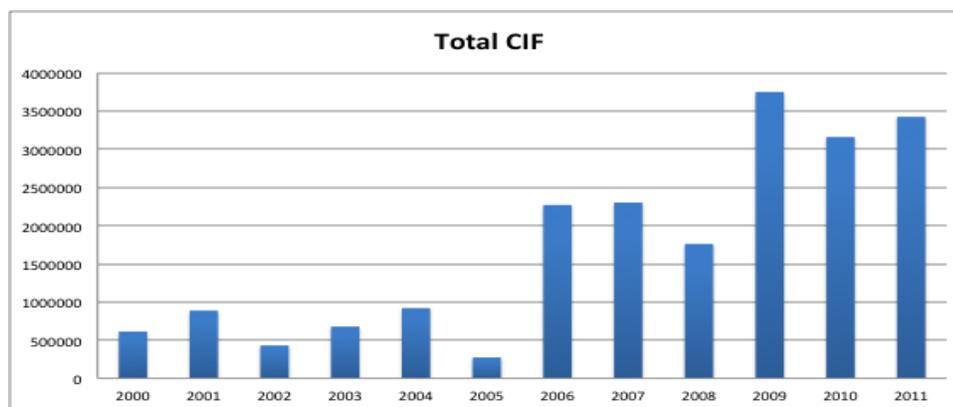
5. Ecografía

a) Evolución de la Importación total

De acuerdo a la glosa de este trabajo, los ecógrafos están catalogados como maquinarias de menor tamaño, registrando con un total de 311 importaciones durante los últimos once años.

El valor CIF de los equipos de Ecografía, entre los años 2000 a 2011, llega a un nivel cercano a los 20.469.310 US\$ en total; asimismo, de los datos recopilados podemos indicar que las importaciones de estas máquinas han tenido un crecimiento sostenido desde el año 2000 a la fecha, siendo los años 2006 y 2009 los puntos de mayor nivel de crecimiento (Gráfico N°34).

Gráfico N° 34



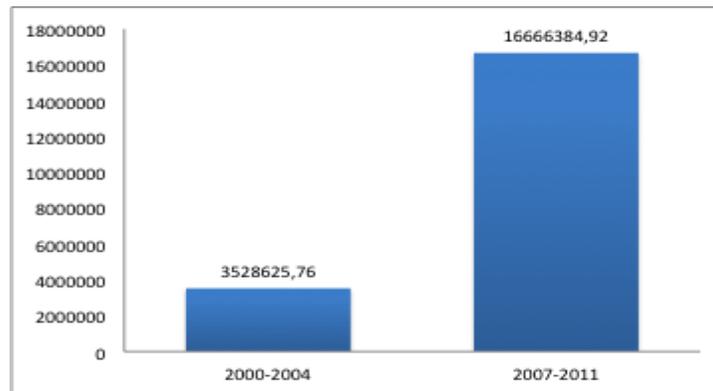
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁴⁹

En el último quinquenio (años 2007-2011⁵⁰), las importaciones crecieron un 372%⁵¹ con respecto al periodo entre los años 2000 a 2004, lo que demuestra un fuerte incremento de las importaciones de los equipos de Ecografía. (Gráfico N°35)

⁴⁹ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 1

⁵⁰ Para el análisis de la tendencia de la importación, tanto tendencia total como las tendencias de la participación del mercado por marca, por país de origen e importador, se realiza una comparación de los primeros cinco años que dispone nuestra base de datos (año 2000 al año 2004) con los últimos cinco años que dispone nuestra base de datos (año 2007 a año 2011). Esto es porque las compras tienen un comportamiento

Gráfico N° 35



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵²

b) Marca

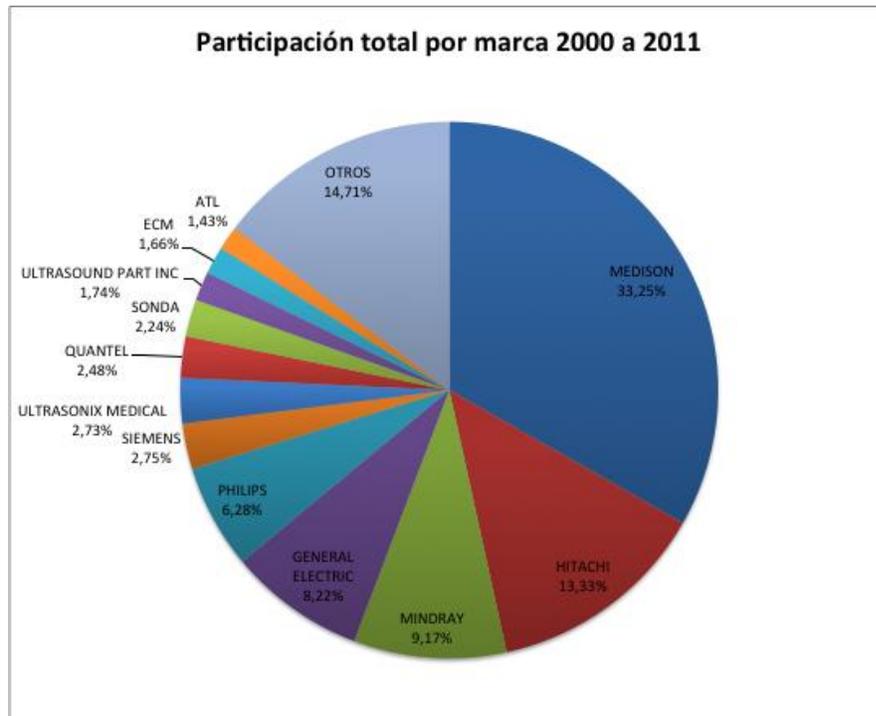
Ahora bien, en cuanto a las marcas más importantes-en cuanto a su participación de mercado- de los equipos de ecografía importados desde los años 2000 a 2011, podemos señalar: a) Medison, con una participación de 33,25% de las importaciones totales, b) Hitachi con una participación del 13,33%, c) Mindray con un 9,17%, d) Genala Electric con un 8,22% , y e) Philips con un 6,28%. (Gráfico N° 36). Cabe destacar que, en este mercado encontramos un menor nivel de concentración del mercado, y por consiguiente, un mayor número de marcas con participación importante en el mercado. Asimismo, a diferencia de los otros equipos médicos analizados, una alta tasa de participación de marcas de origen asiático.

cíclicos, y por lo general, discontinuo. Una comparación año a año tendría un sesgo por no considerar las compras de los años anterior y posterior.

⁵¹ Véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 1

⁵² Véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 1

Gráfico N° 36

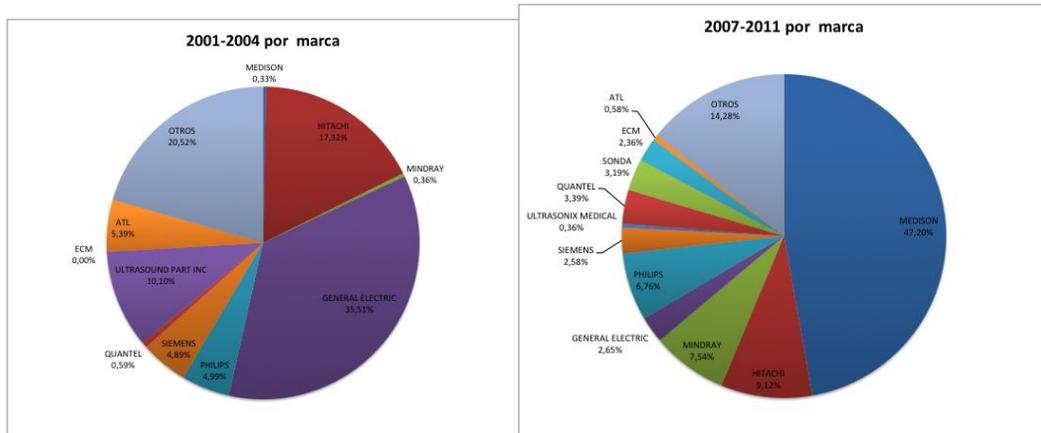


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵³

Si comparamos la participación en las importaciones por marcas entre los años 2000 a 2004 y 2007 a 2011, podemos observar en el Gráfico N°37, que en el periodo 2001 a 2004, el mercado estaba liderado por General Electric, con un nivel de participación del 35,52%, secundado por Siemens con un 21,8% de participación. En cambio, en el ciclo que va entre los años 2007 a 2011, se presentó una fuerte disminución en la participación de mercado de General Electric, seguido de un notable crecimiento en la diversidad de las otras marcas que no habían presentado importantes niveles de participación en los años anteriores, como el caso de: Mindray, Sonda y Quantel. (Gráfico N°37)

⁵³ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 2

Gráfico N° 37



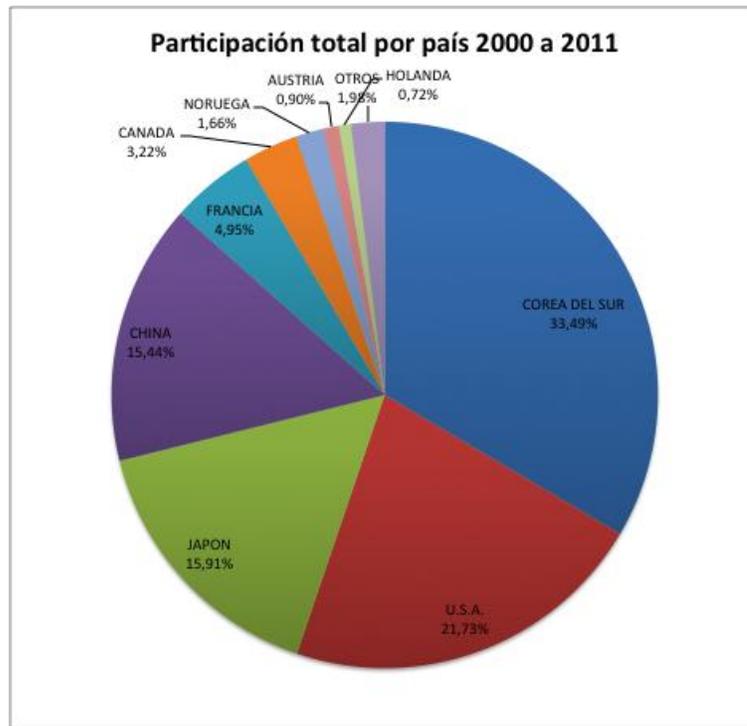
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵⁴

c) País de origen

A diferencia de los demás equipos antes analizados, la importación de las maquinarias de ecografía presnetan una mayor concentración de importaciones en países de origen asiático. De la suma total de los datos presentados, en conjunto representan alrededor del 64,84% del mercado total. De ellos, es Corea quien se encuentra a la cabeza con un 33,49% del mercado total, seguida de Japón 15,91% y China 15,44%. Ahora bien, si realizamos el desglose total de los equipos importados a nivel mundial, son las maquinarias procedentes de los Estados Unidos quienes se ubican tras Corea como el segundo país de origen con mayor participación de mercado, con un 27,73%. (Gráfico N°38). Cabe prevenir que, en cuanto a China, este país representó un mayor nivel de participación en el criterio “país de origen” debido a que varias marcas a China como su lugar de fabricación (por ejemplo, Hitachi).

⁵⁴ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 2

Gráfico N° 38

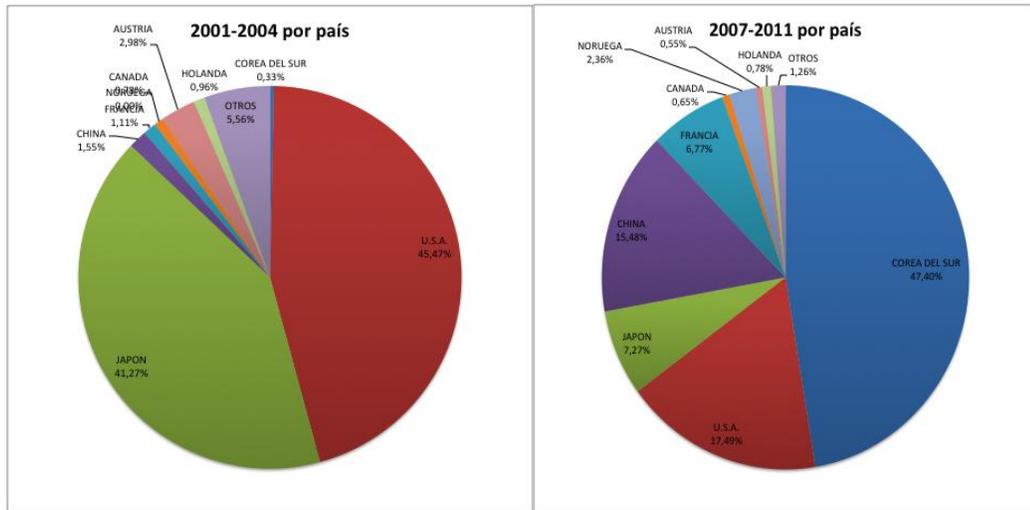


*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵⁵

Analizando la evolución en la participación por país de origen, en una primera parte, (entre los años 2000 a 2004), ésta se ha concentrado principalmente en los Estados Unidos y Japón, ocupando en conjunto el 86,74% del mercado total. A contrario sensu, los últimos cinco años se ha producido un vuelco, presentándose un crecimiento notable en el número países de origen y la participación de estos últimos. Encontramos así un crecimiento sostenido en la participación de Corea del Sur, quien lidero actualmente el mercado, y una disminución de la participación de los Estados Unidos y Japón. Menciones especiales además para China y Finlandia, quienes también han demostrado un crecimiento sostenido en la participación del mercado en el último tiempo. (Gráfico N° 39)

⁵⁵ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 3

Gráfico N° 39



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵⁶

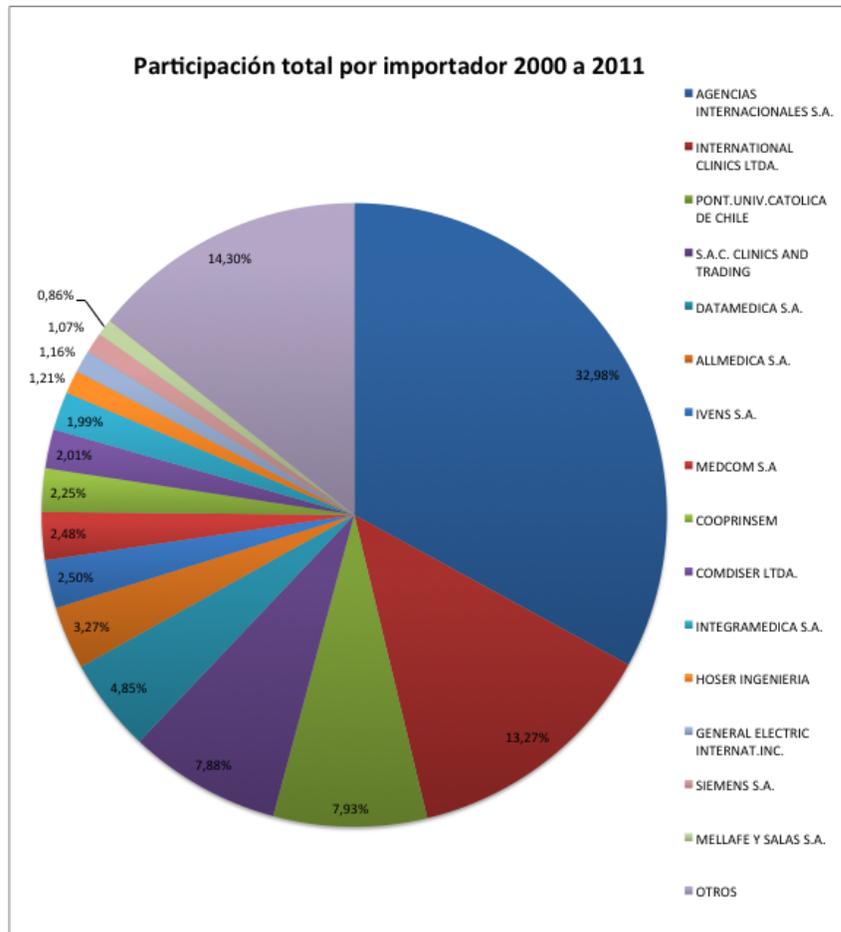
d) Importador

En cuanto al mercado de los importadores de equipos de ecografía, el mercado chileno está liderado principalmente por los intermediarios, a diferencia de las importaciones de las maquinarias antes analizadas, asimismo, encontramos un menor nivel de presencia de las importaciones realizadas por las instituciones de salud particulares y un mayor número de empresas intermediarios que realizan importaciones de estas maquinarias⁵⁷. (Gráfico N°40)

⁵⁶ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 3

⁵⁷ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 4

Gráfico N° 40



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁵⁸

e) Conclusión

Respecto a los datos reseñados podemos concluir que, el mercado de la importación de los equipos de ecografía ha demostrado, durante el período 2000-2011, un comportamiento cíclico, pero en crecimiento constante durante los últimos años. Asimismo encontramos en él, menores niveles de concentración de mercado y un mayor número de marcas con participación; se encuentra también, a diferencia de los otros equipos analizados, una alta tasa de participación de marcas de origen asiático.

⁵⁸ véase también Anexo 4: Ecografía, tabla 4

Refrendando lo anterior, en relación al país de origen, encontramos en los últimos años un mayor nivel de participación de los equipos de procedencia sur coreana, y una disminución en la participación de los equipos de fabricación estadounidense.

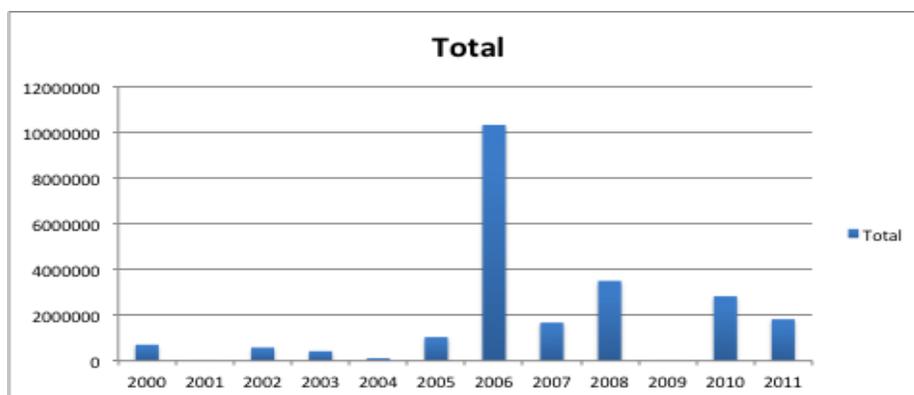
Finalmente, y a diferencia en la importación de las maquinarias antes analizadas, podemos ver que se encuentra en ellas, un menor nivel de importaciones de los equipos de ecografía realizadas por parte de las instituciones de salud particulares y un mayor número de empresas intermediarias que realizan la importación de estas maquinarias. Creemos que esta situación puede deberse al menor monto de inversión y tamaño de los equipos de ecografía, así como también por la masificación del conocimiento de esta tecnología.

6. Angiografía

a) Evolución de la Importación total

Si analizamos la curva del valor CIF de los equipos angiográficos desde el año 2000 hasta el año 2011, podemos observar que dicho valor total asciende a los US\$22.933.829⁵⁹, a pesar de su bajo nivel de registro (aproximadamente 32 importaciones durante la última década). Conforme a los datos de esta investigación, es el año 2006 el que marca el peak de las importaciones, con un valor de US\$ 10.303.268.-, cifra que se debe principalmente por una importación extraordinaria de aproximadamente US\$ 6.512.373,43.- por la empresa Siemens. (Gráfico N°41)

Gráfico N° 41



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶⁰

A lo anterior, si analizamos los años 2007 a 2011 (excluyendo el año 2006) apreciamos que la importación de estas máquinas creció más que diez veces (1009%)⁶¹ que el quinquenio inmediatamente anterior (2000 a 2004). Este crecimiento podría explicarse debido a una mayor introducción o aceptación de la tecnología de la angiografía en el mercado chileno en los últimos años. (Gráfico N° 42)

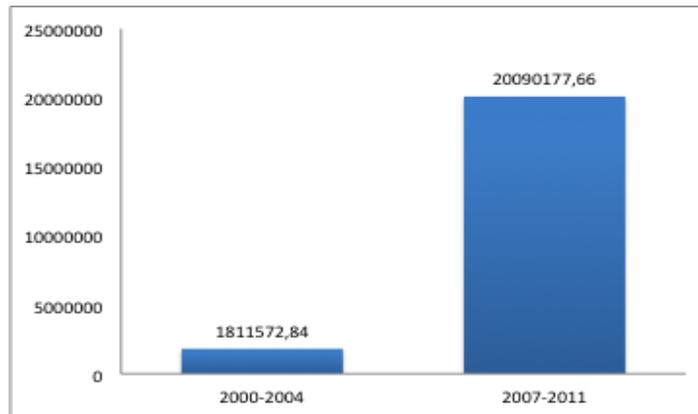
⁵⁹ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 1

⁶⁰ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 1

⁶¹

véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 1

Gráfico N° 42



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶²

b) Marca

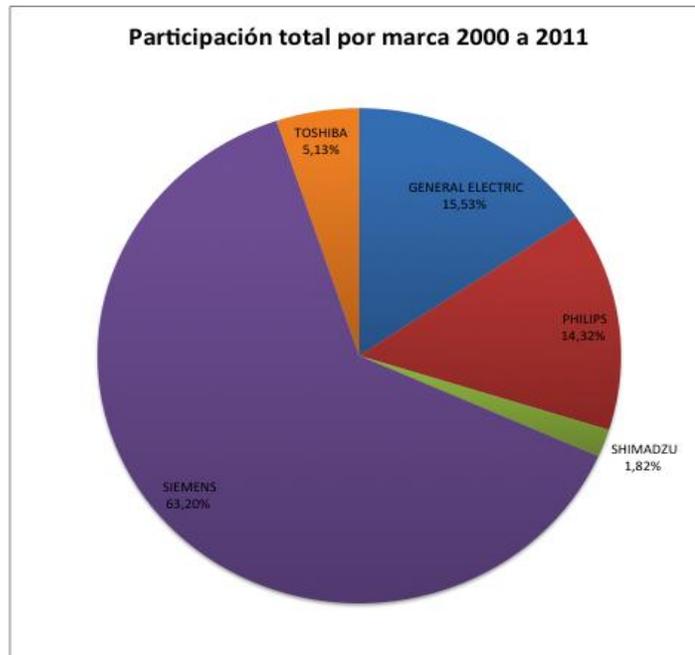
Con relación al criterio “marcas”, vemos que dentro del mercado de angiógrafos se presentan tan sólo cinco marcas en total, en comparación al universo total de marcas que producen estas maquinarias. Sospechamos que la explicación a esta situación puede basarse en dos factores:

- No todas las empresas poseen esta tecnología
- Dado el bajo nivel de necesidad y/o poco nivel de aceptación de la tecnología, las instituciones que compran directamente estos equipos, tienden a un comportamiento mas bien conservador, optando sólo a comprar a las marcas reconocidas.

Es así, conforme a lo anterior, que este mercado presenta un alto nivel de concentración por parte de Siemens con un 63,2% del mercado total, seguidapor General Electric con un 15,53%, Philips con un 14,32%, Toshiba con un 5,13% y finalmente Shimadzu de un 1,82%. (Ver Gráfico N°43).

⁶² véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 1

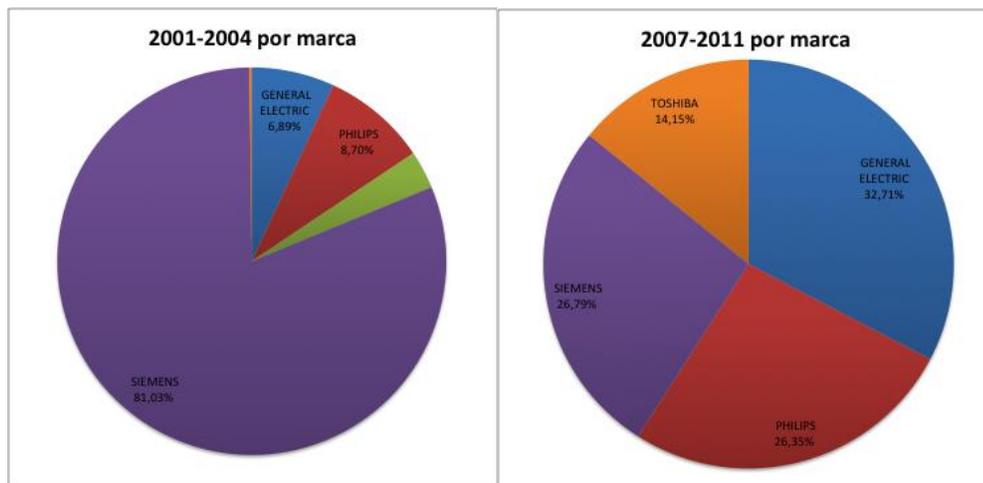
Gráfico N° 43



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶³

Ahora bien, comparando la participación en la importación por marca entre los primeros años 2000 a 2004, y los años 2007 a 2011, podemos observar que (Gráfico N° 44), en los años 2001 a 2004, Siemens ocupa un 81,03% del mercado total, pero con una tendencia al crecimiento de otras marcas tales como Toshiba, General Electric y Philips en los últimos cinco años.

Gráfico N° 44



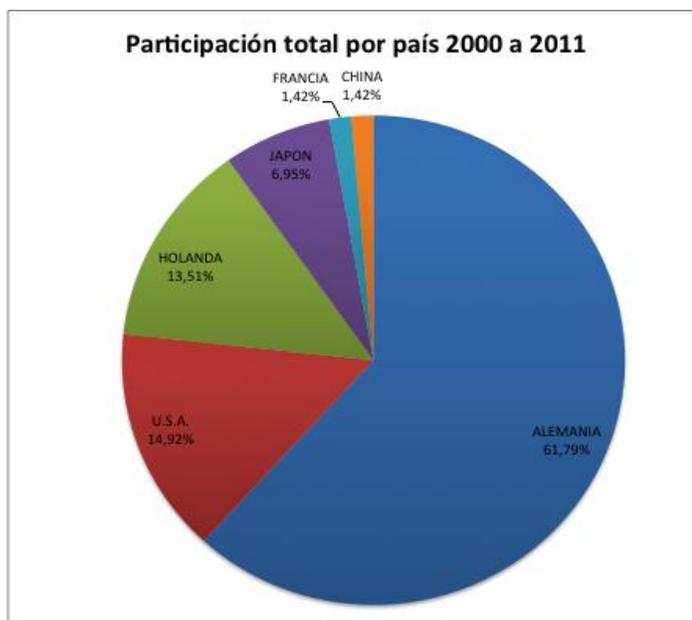
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶⁴

⁶³ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 2

c) País de origen

Acorde a los datos indicados, tenemos que la importación de los equipos de angiografía durante la última década se ha concentrado principalmente en aquellos provenientes principalmente de Alemania, con un 61,79% del mercado total; a éstos le siguen los equipos provenientes de Holanda (13,51%) y Estados Unidos (14,92%), y mucho más atrás encontramos equipos de procedentes de China y Francia con una participación de mercado cercana al 1,42%. Ver Gráfico N° 45.

Gráfico N° 45



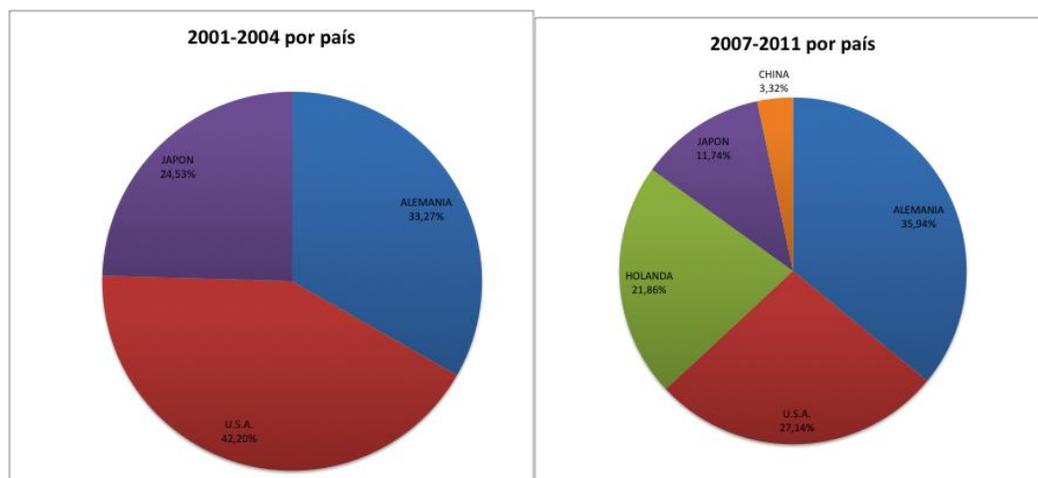
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶⁵

Recapitulando, si analizamos la evolución de la participación por país de origen, entre los años 2000 a 2004, encontramos que las importaciones de equipos de angiografía provienen solamente de Alemania, Estados Unidos y Japón. Sin perjuicio de lo anterior, en los últimos años, la tendencia es hacia un aumento en la participación de Holanda y China, con la consecuente disminución de la participación de los países anteriormente mencionados. (Gráfico N° 46)

⁶⁴ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 2

⁶⁵ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 3

Gráfico N° 46



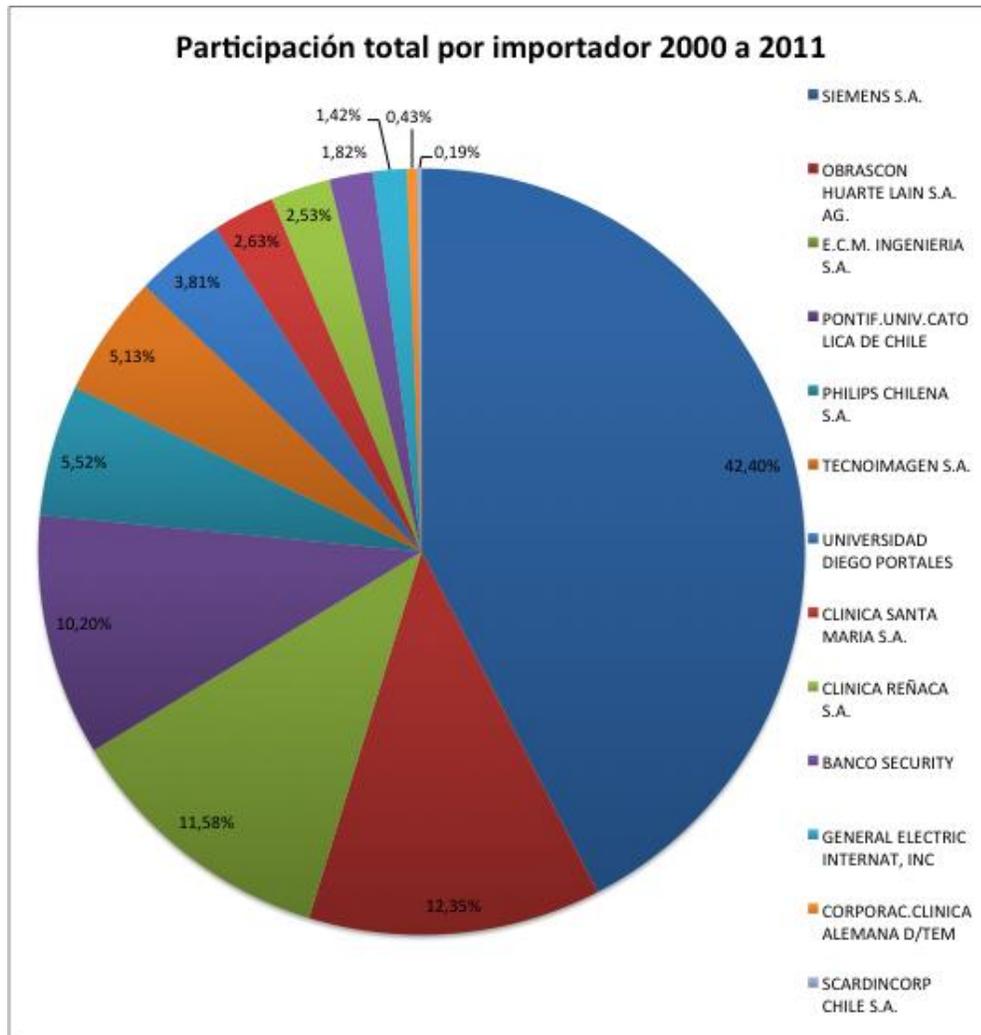
*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶⁶

d) Importador

Por otro lado, los importadores -más relevantes para el mercado- de los equipos angiográficos son principalmente las empresas proveedoras, como ya mencionamos: Siemens, Philips, y las instituciones catalogadas como usuarias finales (Universidad de Católica, Universidad Diego Portales y la Clínica Santa María). Agreguemos que en este mercado, es posible detectar además una mayor presencia de las entidades bancarias. Asimismo, existe una menor presencia de empresas intermediarias, en relación a los mercados de otros equipos. (Gráfico N°47)

⁶⁶ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 3

Gráfico N° 47



*Fuente: Elaboración sobre la base de datos de la Aduana de Chile, 2000- 2011 (2012)⁶⁷

e) *Conclusión*

Conforme a lo expuesto, las importaciones de los equipos de angiografía, comparadas con los otros equipos analizados, han tenido un bajo nivel de registro: un total de 32 importaciones durante el período 2000-2011. Por ello, no es posible advertir un comportamiento cíclico, siendo el año 2006 donde se registra un nivel de importaciones

⁶⁷ véase también Anexo 5: Angiógrafo, tabla 4

extraordinario, causado principalmente por Siemens. No obstante, analizada la evolución de las importaciones en contexto, es posible advertir un crecimiento considerable de éstas.

En cuanto a la participación por marcas, el mercado de los equipos de angiografía demuestra una concentración en la participación, liderada principalmente por Siemens, sin perjuicio que la tendencia de los últimos cinco años presenta una repartición del mercado en las cuatros marcas existentes en el mercado.

En cuanto a los importadores, a diferencia a otros mercados, se encuentra una concentración por parte de las empresas proveedoras; creemos que esta situación pueda deberse al elevado nivel inversión que requieren estos equipos.

C. Conclusión General

De lo expuesto, podemos inferir fehacientemente que, el mercado de los equipos de diagnóstico de imagenología, salvo el caso de equipo angiografía en particular, presenta por regla general un comportamiento cíclico; que si comparamos los primeros cinco años de la presente década, con la segunda mitad de ésta, es posible advertir un aumento constante en el volumen de las importaciones.

Asimismo, es posible apreciar como regla básica, una gran concentración de mercado por la marca y país de origen, lo cual va de la mano con el nivel de inversión y tecnología: a mayores niveles de inversión, así como de innovación tecnológica, mayor nivel de concentración de mercado.

Por otro lado, si bien en las importaciones de los equipos de Rayos-X, Scanner, Resonancia Magnética y Angiografía se presenta una mayor participación de las marcas tradicionales (como Philips, Siemens y General Electric), los mercados de la Ecografía y Mamografía se encuentran liderados por marcas más bien “especializadas”, así como se presenta en estos mercados una mayor presencia de países de fabricación de las máquinas.

No obstante que, por una lado, si analizamos la evolución de estos mercados en los últimos años, es posible observar una tendencia a la dispersión en la participación, con irrupción de nuevas marcas y países fabricantes, unido a un aumento de la participación de las marcas no tradicionales de la área, por otro lado, no se halla como correlato la dispersión en nivel de concentración en relación a importadores; vale decir, se distribuyen las importaciones entre las empresas proveedoras, las empresas intermediarias, universidades e instituciones financieras, entre ellos, y mientras mayor sea el nivel de inversión y novedad de la tecnología, se encontrará mayor presencia de universidades e instituciones financieras.

V. Estudio del Mercado Chileno

A. Descripción y segmentación del mercado

1. Entidades compradoras de los equipos de diagnóstico de Imagenología

Los compradores de los equipos de imagenología cubren una amplia gama de instituciones, entre ellos, podemos entender como usuarios finales de estos equipos tanto a los hospitales, las clínicas, así como a empresas de importación e inclusive bancos.

Asimismo, en este grupo podemos diferenciar a: 1) usuarios finales, que son establecimientos clínicos, que representan demandas reales de los equipos imagenología y se dedican a la atención de los consumidores finales, 2) intermediarios de los equipos médicos y empresas representantes de marcas. Estas empresas se dedican a la comercialización de las maquinarias y la satisfacción la demanda de las instituciones de Salud, 3) empresas arrendadoras de los equipos, que se caracterizan por brindar alternativas de alquiler de los equipos a las entidades anteriores, y 4) los bancos y otras instituciones financieras y/o de inversión. Estas instituciones importan las maquinarias por razón de la celebración de contratos leasing con los establecimientos de salud. Si bien, ellos son los titulares de las maquinarias compradas, por su naturaleza de giro, no demandan en realidad estas maquinarias, ni obtienen un beneficio directo por su funcionamiento.

2. Clientes y la segmentación

En este estudio, se define como clientes de los equipos diagnósticos de imagenología a las instituciones usuarias finales, es decir, a las instituciones médicas, siendo ellas quienes representan la demanda real de las maquinarias, así como son el motor de las demandas de todas las compras de los equipos médicos de imagenología de todos los intermediarios. Este mercado se puede clasificar en la siguiente manera:

a) Establecimientos públicos: hospitales, institutos especializados, centros de diagnósticos y tratamientos, etc.

Este segmento se caracteriza por ser todas aquellas entidades pertenecientes a la Administración Pública, por lo que su forma y procedimiento de adquisición de los equipamientos de imagenología, se encuentran reguladas y/o restringidas por la “Ley 19.886 de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios”, o Ley de Compras Públicas y su Reglamento (Decreto N° 250 del Ministerio de Hacienda). Cabe destacar que todas las adquisiciones realizadas por estas entidades están sujetas a las correspondientes partidas del Ministerio de Salud en la Ley de Presupuesto Nacional, así como a otras necesidades de la administración del Estado que eventualmente puedan tener una mayor prioridad. Esta peculiaridad mencionada, puede llegar a ejercer una alta influencia en los criterios de decisión para la selección, evaluación y renovación de los equipos de este segmento, a diferencia de los otros segmentos, tal como lo desarrollaremos más adelante en este trabajo.

En consonancia con lo anterior, cabe destacar que atendida la naturaleza pública de estas entidades, es el Ministerio de Salud el ente encargado de canalizar todos los requerimientos de maquinarias de los distintos órganos de la salud que la componen, a objeto de realizar una sola compra conjunta, permitiendo que a través de su intermediación, las instituciones posean un mayor poder de negociación frente a los proveedores gracias al gran volumen de la compra, a diferencia del poder que tendrían si efectuaran la compra de forma separada.

A lo largo de Chile, existe 2432 establecimientos de salud público, que se concentran principalmente en la región metropolitana, y la mayoría de ellos son Posta Salud Rural (véanse tabla 3)

Tabla3: establecimientos de salud pertenecientes al SNSS

Tipo de establecimiento/Región	13	8	9	10	7	5	4	6	14	2	1	3	11	12	15	Total general
Posta de Salud Rural	52	183	197	193	158	60	97	76	61	12	14	16	30	8	8	1165
Centro de Salud Familiar	111	75	28	33	41	49	11	25	6	5	5	14		4	5	412
Servicio de Atención Primaria de Urgencia	74	29	4	7	15	14	10	7	6	6	7			2		181
Centro Comunitario de Salud Familiar	43	27	13	17	16	16	6	5	10	3	2	1	1	3	3	166
Establecimiento Menor Complejidad	2	18	12	15	7	12	5	11	6	2		3	4	1		98
Centro de Salud Urbano	44		1	1		23	1	1	3	5	1	1	2	2	1	86
Consultorio de Salud Mental	41	9	5	1	1	2	1	2	2	3	3			1	2	73
Establecimiento Mayor Complejidad	23	8	3	3	3	8	3	2	1	2	1	1	1	1	1	61
Centro de Salud Rural	8	5	9	1		2	11	5	8	2	4	4				59
Clínica Dental Móvil	2	7	5	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1		1	30
Establecimiento Mediana Complejidad	6	2	5	1	3	2	1	2		1		1		1		25
Vacunatorio	1	2	1	3	4	1	1	1		5	2		2	1		24
Centro de Diagnóstico Terapéutico	2	1			9	1				1						14
Centro de Referencia de Salud	5		1			1		1		1						9
Hospital Delegado	2		2	1					2					1		8
Hospital de Campaña		1	4		1											6
Clínica en convenio											1			2		3
Convenio Atención Cerrada				3												3
Oficina Sanitaria						1								1	1	3
Consultorio General Rural	2															2

Centro de Atención Funcionarios				1												1
Consultorio General Urbano										1						1
Hospital Militar de Campaña					1											1
Programa de Reparación y Atención Integral de Salud						1										1
Total general	418	367	290	283	261	194	148	139	107	50	42	42	41	28	22	2432

Fuente: Elaboración según la base de datos del Ministerio de Salud, Departamento de Estadística e Información, “Establecimiento de salud del SNSS”

b) Establecimientos médicos privados: clínicas y centros diagnósticos privados.

Son todos aquellos establecimientos que no tienen la connotación de servicio público. Por su naturaleza y el sistema económico, este segmento se caracteriza por enfrentar un alto grado de competencia atendido el gran crecimiento del sector, el cual se basa en la diferenciación y en la calidad del servicio.

Por otro lado, no está sujeto a restricciones y normativas específicas del sector público al momento de efectuar una adquisición, como tampoco a las necesidades de otras instituciones y/o eventualidades que puedan significar una mayor prioridad. Por lo tanto, su proceso de compra y selección dependen única y exclusivamente de las necesidades y proyecciones propias de su organización interna, por lo que el plazo de ejecución de la adquisición resulta ser menor, y los criterios de selección difieren en gran medida a los del sector público.

A lo largo del país, existen alrededor de 583 instituciones de salud privadas, concentrándose principalmente en la Región Metropolitana (Tabla 4).

Tabla 4: Establecimientos de salud no pertenecientes a SNSS

Tipo de institución/ Región	13	5	8	9	6	2	14	10	4	15	3	7	12	1	11	Total general
Centro de Salud	76	31	14	14	8	10	14	13	11	14	5	15	10	10	2	247
Clínica	83	15	13	3	3	10	6	8	2	6	4	4	3	4	2	166
Laboratorio	1	7	2	21	23	11	11		8		10					94
Centro de Diagnóstico Terapéutico	22	1	1		2			1					3			30
Hospital	9	3	4	2	3	3				1			1			26
Vacunatorio	1	1	6						1							9
Clínica u Hospital de Mutualidad	1		1		1	2	1								1	7
Clínica u Hospital Penitenciario				1			1	1								3
Centro de Diálisis									1							1
Total	193	58	41	41	40	36	33	23	23	21	19	19	17	14	5	583

*Fuente: Elaboración según la base de datos del Ministerio de Salud, Departamento de Estadística e Información, Establecimiento de Salud no pertenecientes al SNSS

De acuerdo a los datos recolectados mediante entrevistas realizadas a expertos, las potenciales diferencias primordiales entre los dos segmentos se basan principalmente en: a) el plazo de recambio de las maquinarias y, b) los criterios de selección; las diferencias mencionadas resultan obvias de prever habida cuenta de la diferencia de finalidades y objetivos organizacionales que existen entre este dos tipos de instituciones.

B. Segmento público

El presente trabajo ha centrado principalmente su análisis en el estudio de este primer segmento, vale decir, los establecimientos públicos en el Región Metropolitana, dado su amplia cobertura geográfica, la similitud de los criterios de selección, y la particularidad y uniformidad de sus procesos de adquisición. Pretende además estudiar la situación actual de los procedimientos de adquisición de los equipamientos en las instituciones públicas, sus criterios de selección, y la percepción de los equipos de diagnósticos provenientes de los diferentes países, entre otros temas.

Como prevención debemos señalar que, dada la inexistencia de una base de datos centralizada sobre los equipamientos actuales de todos los establecimientos existentes en el sector público, se realizó este estudio tomando como muestra el Servicio de Salud del sector Oriente, dado su nivel de complejidad y su amplia cobertura de las diversas especialidades. Esta muestra puede ser de cierta forma representante de los servicios de salud del región metropolitana, pero poco representativa al nivel nacional, dado la existencia de los establecimientos de alta especialidad (como la institución de tórax y institución de neurocirugía), comentado por ex ministro del ministerio de salud, Sr. Pedro Garcia por su conocimiento y experiencia en el sector.

1. Descripción del segmento

Según los datos obtenidos desde el Ministerio de Salud, a lo largo de Chile existen en total 29 Servicio de salud, compuesta por 2432 establecimientos de salud bajo Sistema Nacional de Salud (SNSS); siendo la mayoría de ellos Postas de Salud Rural, y la mayor concentración de estos establecimientos están en la Región Metropolitana.

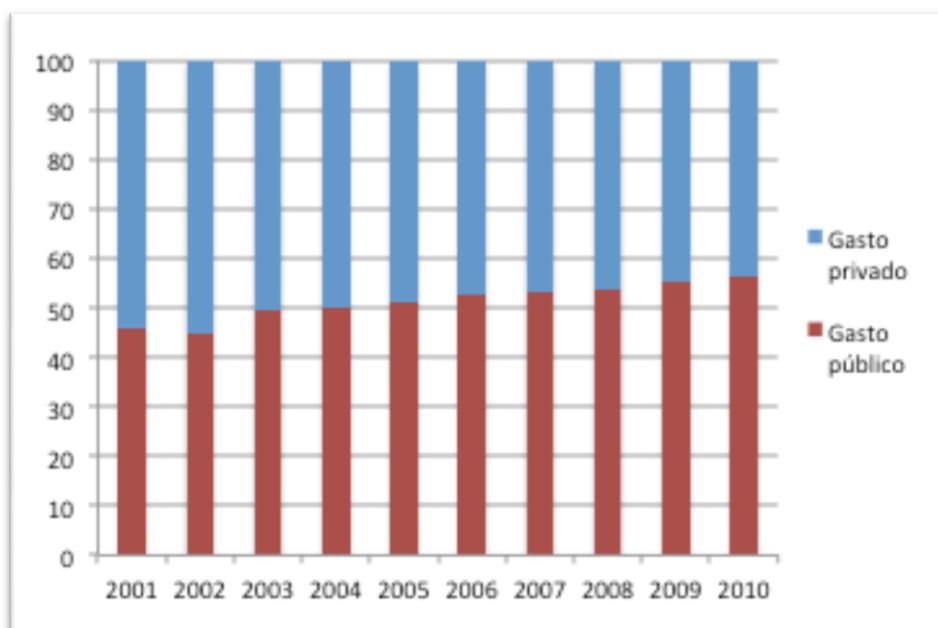
En cuanto a la Región Metropolitana, el tipo de establecimiento con mayor presencia es Centro de Salud Familiar, con 111 establecimientos, seguido por el Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) (Ver Tabla 3).

2. Gasto público en salud

De un tiempo a esta parte, tanto la inyección de recursos así como el gasto público en el sector salud han sido crecientes año tras año. Según las estadísticas del Fondo Nacional de Salud Pública (FONASA) el año 2011 el gasto público en salud ha aumentado desde de 1.564.223,6 millones de pesos en el año 2000 a 4.554.092,9 millones de pesos en el año 2010, es decir, ha mantenido un crecimiento promedio de un 11% anual en estos los últimos 10 años. (Anexo 7, “Gasto total en Salud, público y privado, años 2000 a 2010, Fonasa, 2011”)

Por otra parte, el gasto total en el sector salud -tomando en cuenta el gasto del sector privado- ha crecido de 3.413.411 millones de pesos chilenos a 8.049.899 millones de pesos chilenos desde el año 2000 al año 2010, en el cual la proporción del gasto en salud para el sector público ha crecido desde un 45,8% del gasto total en salud del año 2000 a un nivel de 56,6% en el año 2010. En otras palabras, el crecimiento del gasto público en salud ha crecido en una magnitud mayor que el crecimiento del gasto privado, generándose en el año 2010 la mayor parte de los gastos en este sector. (Gráfico N° 48: “Proporción del gasto público y gasto privado en Salud.”)

Gráfico N° 48: “Proporción del gasto público y gasto privado en Salud”.



*Fuente: Elaboración propia según “Estadísticas indicadores 2000-2010”, Fondo Nacional de Salud Público, 2011.⁶⁸

⁶⁸ véase también anexo 7, “Gasto total en Salud, público y privado, años 2000 a 2010, Fonasa, 2011”

C. Sistema de Adquisición del Sector Público

Tal como ya hemos mencionado, el segmento de los establecimientos públicos, atendida su naturaleza y marco jurídico, se encuentran sujetas a las normas regulatorias de la Administración del Estado, siendo el soporte legal de todas y cada una de sus adquisiciones, sea de bienes y/o servicios, la Ley 19.886 de Compras Públicas y su Reglamento.

1. Fuentes de financiamiento

Para los fines de la adquisición de equipamientos imagenológico y las compras públicas en general, los órganos de salud públicos disponen principalmente de tres fuentes de financiamiento: 1) el fondo de recursos del Ministerio de Salud, asignado en la partida correspondiente en la Ley de Presupuesto, (que será explicado más adelante), 2) Fondo Nacional del Desarrollo Regional, que manejan los Intendentes Regionales a través de la correspondiente SEREMI de Salud, recursos que normalmente se utilizan para proyectos de atención primaria de Salud Municipal, y 3) donaciones.

La mayoría de las adquisiciones de equipamientos de imagenología se realizan a través del Ministerio de Salud. Las otras dos formas de financiamiento se dan ocasionalmente, no obstante, independientemente de la forma de financiamiento, al ser una compra pública, existe el deber de dar cuenta al Ministerio de Salud, para que sea aprobado e incorporado al ítem correspondiente en el presupuesto anual del sector sectorial.

2. Aspectos legales de las compras públicas

El marco regulatorio de las compras públicas están sujetas comprende a: i) La ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestaciones de Servicios, ii) Reglamento de la Ley de Compras Públicas Decreto 250, iii) Dictámenes Contraloría general de la República, iv) Condiciones del Uso del Sistema ChileCompra, y v) Directivas

Conforme a lo ya reseñado, la ley N° 19.886 de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestaciones de Servicios, prescribe que: ***“La 1.000 unidades tributarias mensuales, salvo lo dispuesto en el artículo 8 o de esta ley.”***

Conforme a lo anterior, nuestro objeto de estudio, los equipamientos de imagenología, caben dentro de esta categoría, pues, la generalidad de los equipamientos de imagenología tienen un valor igual o mayor a las 1.000 UTM.

En la práctica, de las entrevistas y encuestas realizadas para este estudio, arrojan éstas un resultado contundente, en orden a que en las instituciones públicas su principal fuente de adquisición de las maquinarias de imagenología es mediante la licitación pública.

Por otra parte, la Ley de Compras Públicas es bastante precisa y taxativa en cuanto a indicar los casos en los cuales procede la licitación privada o una contratación directa, por lo que refrenda que la regla general es la licitación pública, pues, los criterios para las modalidades mencionadas son bastante restrictivos, como los siguientes casos:

“Proc

:

utilicen para contratar directamente o a

;

terminarse anticipadamente por falta de cumplimiento del contratante u otras causales y cuyo remanente no supere las 1.000 unidades tributarias mensuales;

pertinente.

;

e) Si se tratara de convenios de presta

;

, los que

supremo;

g) Cuando, por la naturaleza de la negociación, existan circunstancias o características del contrato que hagan del todo indispensable acudir al trato o contratación directa, según los criterios o casos que señale el reglamento de esta ley, y

h) Cuando el monto de la adquisición sea inferior al límite que fije el reglamento.

izaciones en los casos que señale el reglamento.”

De lo anterior, nos encontramos que, en las instituciones entrevistadas por este trabajo, existen pocos casos de licitación privado o contratación directa, y entre ellos, la razón principal es que el proveedor era, en el momento de adquisición, el único proveedor que posee cierta tecnología que era necesario por la exigencia de la adquisición de la maquinaria. Otra razón común de una contratación directa, se encuentra en los casos de compras de accesorios y/o contratación de servicios de mantenimiento de una maquinaria

existente. Por lo general, son los mismos fabricantes o representantes de las marcas de las maquinarias instaladas quienes son los únicos proveedores de los accesorios o planes de mantención.

Con respecto a las adquisiciones o contrataciones que no fueron por vía de licitación pública, la ley de Compras Públicas exige una serie de documentos que acrediten válidamente la procedencia de cualquiera otra modalidad que no sea la licitación pública, por lo que es ente tiene que presentar fuertes argumentos y/o antecedentes que satisfagan alguna de las causales de excepción que el mismo cuerpo legal establece.

Asimismo, la Ley de Compras Públicas exige a cada ente integrante de la Administración del Estado que elabore y evalúe periódicamente un plan anual de compras y contrataciones, cuyos contenidos mínimos deben estar en armonía con la ley y su reglamento. En la práctica, siendo las maquinarias de imagenología equipamientos de alto costo y con una vida útil de promedio de 8 a 10 años, las instituciones públicas no se encuentran en la necesidad de su adquisición anual, por lo que la razón principal que encontramos en el plan o la solicitud de presupuesto de la compra de los equipamientos imagenológicos por lo general es el cumplimiento de la vida útil.

Asimismo, la Ley de Compras Públicas otorga una flexibilidad para que sea cada una de las instituciones las encargadas de elaborar los criterios de selección válidos, y apropiados para cada una de sus exigencias. En otras palabras, cada licitación pública es única, y con criterios de evaluación y asignación de puntajes diferentes, según el propio nivel de exigencia, espacialidad y necesidades de cada institución. Estos criterios serán explicados con mayor detalle más adelante.

Por último, el marco regulatorio de las compras públicas, en relación e integración con ley de transparencia, y el principio de probidad administrativa, exigen y prescriben que los resultados de las licitaciones públicas, así como todas las informaciones de contratación o evaluación deban ser publicadas e informadas en el ***“Sistema de Información de las Compras Públicas y en el Registro Nacional de Proveedores, según lo establezca la Dirección de Compras y Contratación Pública.”***

Dado las regulaciones ante mencionado, se ha desarrollado en el sector de salud público, un proceso de adquisición diferente que otras instituciones y de elevado nivel de complejidad, el cual, se presentará en la continuación.

3. Procesos de la adquisición de equipamiento imagenología del sector público

Como se ha mencionado, los establecimientos del sector público para la adquisición sea de bienes o de servicios, deben regirse por la Ley de Compras Públicas, por lo que per se su sistema de adquisición es diferente a las entidades privadas.

El procedimiento más común que debe de seguir un establecimiento público ante una intención de adquisición o reposición de una maquinaria es a través del mecanismo de la Licitación Pública.

Ahora bien, como primer paso, más bien de corte administrativo, debe de solicitar la aprobación y financiamiento al Ministerio de Salud. Este proceso, por el hecho de ser un gasto público, y en particular de adquisiciones de gran monto, está regulado y tiene que estar aprobado por diferentes entidades, como se muestra a continuación.

Gráfico N° 49: Proceso de adquisición pública a través del financiamiento de Ministerio de Salud.



*Fuente: Elaboración propia según la Ley de Compras Pública, Ley de Presupuesto y entrevistas expertos realizados.

1) Inicio del proyecto

La iniciativa del proyecto -en nuestro caso la adquisición de equipos de imagenología- se toma por cada establecimiento de salud en particular, de forma independiente y sólo atendiendo a las necesidades de adquisición surgidas por la demanda en prestaciones de salud u otros factores. En otras palabras, por regla general, los proyectos no surgen como una planificación centralizada por parte del Ministerio de Salud.

Estos proyectos para prosperar, requieren de una adecuada preparación y respaldo, v.g. estudios previos, que justifiquen entre otros criterios: la demanda actual y/o futura, la urgencia de la necesidad, el beneficio potencial, los recursos disponibles, y las instalaciones del establecimiento. De acuerdo a los datos aportados por parte de los involucrados, esta preparación del proyecto puede tomar un plazo de entre 2 meses a varios años dependiendo la complejidad de los casos y la necesidad de cada institución.

2) Priorización de proyectos por el Servicio de Salud.

El Servicio de Salud, atendida su estructura y rol que le concede su orgánica dentro del sistema de salud, es el ente que recibe, prioriza, evalúa, filtra y canaliza hacia el Ministerio de Salud todos y cada uno de los requerimientos realizados por los distintos establecimientos de salud sujetos a su control, sea de equipamiento tecnológico, como de cualquier otra índole. Actúa como un verdadero “colador” de las demandas para ante el Ministerio de Salud, de ahí una de sus preponderancias en el engranaje del sistema.

Una vez evaluado el proyecto, y obtenidos los vistos buenos por parte del Servicio, el proyecto es remitido al Ministerio del ramo.

3) Revisión del proyecto por el Ministerio de Salud

El Ministerio de Salud como instancia superior, es quien que recibe las postulaciones de proyectos entregado por los distintos Servicios de Salud de todo el país, realiza una revisión ellos, y eventualmente formula sus observaciones; estas observaciones pueden ser indicio de un rechazo del proyecto, sea producido por falta de preparación, respaldo, o por baja prioridad según criterios de asignación de recursos, en caso contrario pueden indicar una aceptación del proyecto, una vez subsanas las observaciones planteadas. Según los datos obtenidos, esta revisión tiene un plazo de alrededor de cuatro meses.

4) Autorización o recomendación del Ministerio de Desarrollo Social.

Existen además proyectos que, dependiendo de sus características, requieren la autorización o visto bueno favorable del Ministerio de Desarrollo Social.

En estos casos, una vez aprobado un proyecto por parte del Ministerio de Salud, este último remite los antecedentes al Ministerio de Desarrollo Social para su conocimiento, evaluación y eventual aprobación del proyecto.

5) Aprobación del ministerio de Hacienda

Una vez que el proyecto es aprobado por el Ministerio de Salud – y por el Ministerio de Desarrollo Social cuando sea procedente- se solicita por parte del Ministerio de Salud a Dirección de Presupuesto del Ministerio de Hacienda, la aprobación y liberación de los fondos necesarios para el proyecto. Estas solicitudes, una vez analizados los antecedentes, pueden ser aprobadas o rechazadas por parte de la Dirección de Presupuesto, mediante resolución fundada. Según la información proporcionada, esta gestión toma alrededor de dos meses.

Si es aprobado el proyecto, la Dirección de Presupuestos se emite el respectivo decreto con los montos asignados para el gasto.

6) Aviso del inicio de la licitación

Una vez emitido el decretos y tomado de razón de éste por parte de la Contraloría General de la Republica, se notifica de al Servicio de Salud correspondiente, quien a su vez da aviso al establecimiento de salud beneficiado para que inicien el proceso de Compra Pública.

7) Proceso de la Adquisición

Una vez recibida la aprobación del proyecto, y emanado el decreto correspondiente de la Dirección de Presupuestos, el establecimiento se inicia el proceso de adquisición. Esta adquisición, conforme a la Ley 18.866, puede ser por licitación pública, licitación privada o contratación directa. Salvo los casos de excepción calificada conforme a las causales de esta ley, la regla general es la licitación pública.

Conforme al procedimiento establecido en la Ley de Compras Públicas y su reglamento, todas las licitaciones, con sus correspondientes bases administrativas y técnicas, deben ser publicadas a través de la plataforma de ChileCompra (www.chilecompra.cl) identificándose claramente a la institución licitante, los criterios de evaluación, las garantías exigidas, los plazos y la forma de asignación de los puntajes. Tanto los resultados de las licitaciones, así como toda información de contratación o evaluación debe ser publicada y/o informada en el mismo sistema informático de ChileCompra. (véase “Aspecto legal de las Compras Públicas”).

8) Aprobación de las bases de licitación por la Contraloría General de la República.

Si los montos objeto de la licitación son superiores a las 1000 UTM, las bases de la licitación deben perentoriamente ser aprobadas por la Contraloría General de la Republica.

9) Recibo de equipo, instalación y envío de factura

Una vez adjudicada la licitación pública, se genera la Orden de Compra –en determinados casos se requiere además la suscripción de un contrato- al proveedor y se espera la entrega del equipo y su instalación. El establecimiento de salud envía la factura al Servicio de Salud respectivo para que le transfieran los fondos para su cancelación.

4. Otros aspectos post-adquisición

Luego de la compra, la institución tiene que respaldar la compra efectuada al Ministerio de Salud, acreditando que efectivamente se ha adquirido el equipamiento presentado en el proyecto aprobado.

Por otra parte, una vez instalada la maquinaria, se requiere además la autorización de la Seremi de Salud, teniendo entre otros, el equipo revisado técnicamente, operador con autorización, el control dosimétrico de radiación opuesta, y manual de operación del equipo. Este proceso de revisión por el parte de Seremi puede demorar por lo mínimo dos meses.

5. Conclusión general

En síntesis, el proceso de adquisición, desde el levantamiento y preparación del proyecto hasta tener la maquinaria instalada, puede tomar desde uno hasta varios años siendo una inversión de un monto considerable. Y la aprobación de la postulación no depende solamente la necesidad particular del establecimiento, sino también la necesidad conjunto del Servicio de Salud y las necesidades al nivel nacionales. Creemos que este complejo proceso de adquisición, puede poseer un posible impacto en el nivel de equipamiento, los criterios de selección de los equipamientos imagenológicos de los establecimientos, y/o la preferencia de los equipos de diferentes característica, marcas o país de origen.

A continuación, presentamos los resultados de nuestro estudio realizado en el Servicio de Salud Oriente, institución que nos sirvió como muestra de los establecimientos públicos en la Región Metropolitana, para analizar las eventuales repercusiones que hubiera de presentarse, habida consideración de las particularidades en la selección de los equipamientos de imagenología en el sector público.

D. Servicio de Salud Oriente

En este estudio, tomamos el Servicio de Salud Oriente como la muestra en la parte de estudio del mercado chileno, del segmento público, el se encuentra actualmente compuesto por siete establecimientos de salud, los que se encuentran -en su mayoría- catalogados como “de mayor complejidad”, siendo ellos:

Tabla 5: Establecimientos de Servicio Salud Oriente del región Metropolitana

Nombre del establecimiento	Tipo del establecimiento
Hospital Del Salvador (Santiago, Providencia)	Establecimiento Mayor Complejidad
Hospital Dr. Luis Tisné B. (Santiago, Peñalolén)	Establecimiento Mayor Complejidad
Hospital de Niños Dr. Luis Calvo Mackenna (Santiago, Providencia)	Establecimiento Mayor Complejidad
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias y Cirugía Torácica	Establecimiento Mayor Complejidad
Instituto de Neurocirugía Dr. Alfonso Asenjo	Establecimiento Mayor Complejidad
Instituto Nacional de Rehabilitación Infantil Presidente Pedro Aguirre Cerda	Establecimiento Mayor Complejidad
Instituto Nacional Geriátrico Presidente Eduardo Frei Montalva	Establecimiento Mayor Complejidad
Hospital Hanga Roa (Isla De Pascua)	Establecimiento Menor Complejidad

Esta muestra puede ser de cierta forma representante de los servicios de salud del región metropolitana, pero poco representativa al nivel nacional, dado la existencia de los establecimientos de alta especialidad (como la institución de tórax y institución de neurocirugía), comentado por ex ministro del ministerio de salud, Sr. Pedro Garcia por su conocimiento y experiencia en el sector.

Vale advertir que, no se ha incluido el hospital de Hanga Roa por la limitación del alcance de este estudio, pues éste, se concentra principalmente en la Región Metropolitana.

Aprovechamos la instancia para agradecer la colaboración y buenos oficios de todas las entidades antes mencionadas, así como la ayuda brindada por el Departamento de Equipamiento del Servicio Salud Oriente.

1. Objetivos específicos

Este estudio del mercado chileno tiene por objetivo estudiar: i) analizar la situación actual de los equipamientos instalados, la concentración de marca, país de origen, etc. ii) los criterios de evaluación y selección de las maquinarias, y iii) las percepciones hacia los equipos de diferentes países de origen. Por otra parte y asociado a lo anterior: se determinó estudiar el sistema de adquisición conjunto de los establecimientos públicos (Ley de Compras Públicas y su reglamento), y su posible impacto en los criterios de selección de estas instituciones.

2. Metodología de estudio

En primera instancia hemos realizado un estudio de carácter cualitativo, para lo cual se han efectuado un total cinco entrevistas a expertos relacionados en el tema de la imagenología, destacando entre ellos, a los encargados del Departamento de Inversión de los Equipos del Ministerio de Salud, de la Facultad de Radiología, de la Dirección del Ministerio de Salud, el Servicio de Salud Oriente y del Centro de Diagnóstico Privado.

A su vez, complementando lo anterior, se ha desarrollado un estudio de carácter cuantitativo, el cual consistió en la realización de entrevistas y encuestas a los siete establecimientos del Servicio de Salud Oriente, los cuales se detallan a continuación.

- Hospital del Salvador
- Instituto Nacional del Tórax
- Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna
- Hospital Santiago Oriente- Hospital Dr. Luis Tisné Brousse
- Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo
- Instituto Nacional de Geriatria.
- INRPAC Instituto Nacional de Rehabilitación Pedro Aguirre Cerda

Precisamos que de los establecimientos mencionados, el Hospital Hanga Roa ha sido incluido para este estudio, puesto que la ubicación geográfica del hospital se encuentra fuera del alcance de este estudio.

Finalmente, podemos añadir que hemos tomado como fuente de datos y de referencia los documentos y base de datos publicados por las siguientes instituciones: Ministerio de Salud, Superintendencia de Salud, Fondo Nacional del Salud Público, ChileCompra, entre otros.

3. Situación actual de los equipos de diagnóstico imagenológico

El objeto de este apartado, es realizar una somera revisión acerca del estado actual de los equipos de diagnóstico de imagenología, y así aportar con la visión global que pretende nuestro trabajo:

a) *Rayos-X*

Según los datos recopilados en nuestra investigación, encontramos en el Servicio de Salud Oriente alrededor de 17 maquinarias de Rayos-X en total, de las cuales, 5 de ellas corresponden a Rayos-X portátil, y 7 de éstas son Rayos-X de arco-C. Advertimos además que, un de los equipos corresponde a una donación y otros dos casos, a arrendamiento de éstos a la espera de la instalación definitiva de la nueva adquisición.

Asimismo, constatamos que el 29 % de estos equipos son procedentes de los Estados Unidos, un 18 % de estos equipos son originarios de Holanda, igual 18% procede de Corea del Sur, y finalmente le siguen a ellas las marcas italianas y alemanas con un 12%, y por último, las máquinas procedentes de Japón y Brasil con un 6%.

De igual modo, observamos que alrededor del 88 % de estos equipos son con tecnología digital, y sólo el 12 % de éstos corresponden a aquellos equipos con sistema de película (siendo éste un equipo Rayos-X portátil con un año de uso superior a la media de su vida útil).

Se constató que el 100% de estos equipos se encuentran sujetos a contratos de mantención con el proveedor, y sólo un 12% de ellos tienen contrato de mantención terceros ajenos al proveedor; esto último se debe principalmente a que el equipo superó su vida útil, motivo por el cual, los proveedores rechazan cualquier tipo de contrato de mantención para estas maquinarias.

Cabe destacar que los equipos investigados poseen una vida útil promedio de alrededor de entre 8 a 12 años

b) Scanner

Encontramos en el Servicio Salud Oriente un total de 4 equipos de Scanner, de los cuales, uno de éstos fue una transferencia de dicha maquinaria de un hospital de otro Servicio de Salud.

Así también advertimos que, 3 de estos equipos son de marcas originarias de los Estados Unidos y uno de ellos procede desde Alemania.

Los equipos investigados poseen una vida útil promedio de entre 10 a 12 años, y el 100% de ellos posee sistema digital y contrato de mantención con el propio proveedor.

c) Resonancia Magnética

El Servicio de Salud Oriente cuenta con sólo un equipo de Resonancia Magnética, máquina que por lo demás es de procedencia holandesa; posee una vida útil de 10 años, sistema digital, y contrato de mantención con el proveedor.

d) Mamógrafo

El Servicio de Salud Oriente cuenta con un equipo de Mamógrafo, cuya procedencia es alemana, una vida útil de alrededor de 10 años, sistema digital, y contrato de mantención con el propio proveedor.

e) Angiógrafo

El Servicio de Salud Oriente cuenta con 4 equipos de Angiógrafos, de los cuales, el 75% de éstos son de marcas de origen alemanas, y el 25 % restante son de procedencia holandesa. Estos equipos tienen una vida útil promedio de 10 años, de sistema digital, con contrato de mantención con el proveedor.

f) Ecógrafo

Encontramos en el Servicio de Salud Oriente 8 equipos de ecógrafos, siendo el 62,5% de éstos marcas de origen holandesa, el 25% de los equipos de origen estadounidense, y el 12% de origen japonés.

Estos equipos tienen una vida útil promedio de 10 años, son todos con sistema digital, y tienen contrato de mantención con el propio proveedor.

g) Panorama general: Análisis y conclusiones

A modo de conclusión, cabe señalar que, no todos los establecimientos de salud públicos poseen cada uno de los equipos anteriormente mencionados, así como tampoco un mismo nivel y cantidad. Es más, respecto a la presencia de equipos de imagenología en un establecimiento, ésta se relaciona más bien, directamente con la especialidad, orientación y función principal del centro de salud de forma individual. (Es así como encontramos una mayor presencia de equipos de Rayos-X en el Servicio de Salud Oriente, teniendo establecimientos en que se encuentran tan solo un equipo de Rayos-X como su único equipo de imagenología, habida consideración de su especialidad y la baja necesidad de los otros tipos de equipos de imagenología).

Se destaca además en el servicio de salud público, una mutua cooperación y colaboración en el uso de estos equipos imagenológicos entre los distintos establecimientos,

bajo la modalidad de prestaciones de servicios de exámenes imagenológicos gratuitos entre ellas.

Advertimos también, instituciones que motu proprio, estiman inconveniente la posesión de equipos de imagenología, ya sea por el bajo nivel de demanda de estos exámenes en sus recintos y/o el elevado costo de en su mantenimiento, por lo que han optado más bien, por la externalización del servicio de examen imagenología hacia otras instituciones sean privadas o públicas.

Por otra parte, en cuanto al criterio “marcas”, se ha constatado un alto nivel de presencia de las marcas electrónicas tradicionales, tales como Siemens, Philips y General Electrics. Esto, de acuerdo a los datos obtenidos mediante entrevistas, se debe principalmente por la innovación y exclusividad tecnológica que poseen dichos equipos, sumado al hecho que, estas marcas poseen en Chile no sólo representantes sino además toda una cadena de mantención de los equipos, ofreciendo por tanto, como un “plus” a su servicio, una prestación directa por la parte del fabricante, criterio sumamente importante para los establecimientos investigados al momento de selección de los equipos de valor elevado. Se encuentra un alto nivel de aversión de riesgo en las instituciones entrevistado según sus comentarios o indicaciones directa, se declara un alto nivel de dificultad para aceptar una maquinaria de una nueva marca.

Por otro lado, de acuerdo a nuestra investigación, los establecimientos de salud presentan un promedio de reemplazo de los equipos de imagenología de entre 10 a 15 años, salvo casos especiales. La razón principal de reemplazo de los equipos antes mencionados, es por regla general, el cumplimiento de su vida útil, ya que, de hacer caso omiso a este criterio, el equipo en el corto plazo comienza a presentar problemas de falla, asociado a un elevado costo de su mantención. Respecto a los equipos menores, sin perjuicio de la justificación de cumplimiento de la vida útil, existen otras razones para la renovación y/o cambio de los equipos, tale como: aumento de la demanda, cambios tecnológicos de los equipos, etc. Ahora bien, si analizamos estos datos y los contrastamos con otro tipo de instituciones de salud, observamos que estas poseen en promedio un plazo de renovación de alrededor de 5 años. Creemos que esta diferencia puede ser generada,

tanto por el proceso de evaluación del proyecto de adquisición y el nivel del presupuesto nacional, así como por las necesidades que enfrentan los establecimientos públicos. Si bien excede los límites de nuestra investigación, dejamos la inquietud en cuanto a que sería interesante realizar un trabajo de evaluación acerca de los beneficios y la utilización de los equipamientos de diagnóstico imagenológico de los sectores públicos y privado, a objeto de analizar en mayor profundidad, la utilización de los equipos y las necesidades de renovación de dichos equipos.

Todas las instituciones investigadas han sido contestes en indicar que sus principales formas de adquisición de maquinarias, son mediante los procedimientos establecidos en la Ley de Compras Públicas, siendo la herramienta primordial la licitación pública, y la utilización del portal ChileCompra. De igual modo, se han detectado situaciones en que para la adquisición de los equipos ha debido recurrirse al Trato Directo, dado que la empresa era la única proveedora del equipo; lo anterior, siempre dentro de los márgenes de excepcionalidad que autoriza la norma que regula la adquisición por Trato Directo. Situación similar es posible encontrar respecto de los proveedores; la mayoría de los establecimientos conoce, por regla general, a sus proveedores mediante la participación en la licitación pública, y en ocasiones a través de otras instancias (vg. Expohospital y folletos de los equipos de los proveedores). A modo de comentario, y sin que ello desvirtúe la seriedad de esta investigación, en más de una ocasión se nos ha manifestado por parte de los entrevistados, un desconocimiento de los proveedores, así como la poca o nula presencia de representantes de equipos de marcas provenientes de otros países o “no tradicionales”, sosteniendo que dicho fenómeno puede ser causado por la ausencia de la participación de estas empresas en las licitaciones públicas organizadas por el establecimiento.

A continuación, presentamos los criterios utilizados generalmente para la selección de los equipos en los establecimientos de salud públicos, al momento de enfrentar diferentes ofertas de las licitaciones; hecho que por lo demás, de acuerdo a lo ya expuesto, ha sido una de las razones principales de la situación actual de los equipamientos del Servicio de Salud objeto de este estudio.

4. Criterios de selección de las maquinarias

a) Descripción de los criterios de selección

Según los estudios cualitativos, se han establecido los siguientes criterios de selección de equipamientos frente una consideración en la negociación o compra de los equipamientos médicos, estos criterios son:

1) Precio

El precio como criterio, para las instituciones investigadas, es un elemento a destacar, puesto que los, estas instituciones consideran, al momento de ofertar la adquisición, no solamente el precio de compra del equipo, sino también otros costos asociados, tales como la mantención y eventuales reparaciones posteriores al periodo de vigencia de la garantía. Del mismo modo, se considera como factor relevante la vida útil del equipo, habida cuenta el largo proceso de compra de una nueva maquinaria para el reemplazo; por lo que, una maquinaria con vida útil corta significa, un costo elevado de recursos, espera, incertidumbre, etc (pues no sabe si le va a llegar fondo de compra o no, hecho que por lo demás, hace elevar el precio del maquinaria). Por otro lado, conforme a las entrevistas realizadas, varias instituciones han manifestado que este criterio se aplica únicamente cuando la evaluación de la oferta ha pasado por el filtro “tecnología”; es decir, sólo opera como factor relevante si la maquinaria cumple ciertas restricciones, exigencias tecnológicas y resultados esperados.

Asimismo, por regla general, el bajo precio no resulta factor relevante para la compra, pero dicho criterio resulta ser más importante que la consideración tecnológica al momento de la selección de los equipos cuando se trata una compra con fuente de financiamiento por donación, pues, en este caso, el establecimiento contaría con un monto de dinero limitado. A contrario sensu, cuando se trata de un proceso de postulación de fondos para la adquisición de una maquinaria, el factor tecnología resulta primordial.

2) Condiciones de garantía y mantención

Bajo el concepto de “garantía” se considera tanto el plazo efectivo de la cobertura de la garantía, así como también el nivel de los servicios de mantención de los equipos posteriores a la cobertura de la garantía propiamente tal.

De acuerdo a los datos aportados por los entrevistados, éstos fueron contestes en señalar que en relación a los plazos de garantía, éstos son similares los distintos mercados de equipos de imagenología, el cual varía entre 2 y 3 años. Ahora bien, lo que distingue a una empresa de otra, es más bien la calidad del servicio de garantía post venta, específicamente en criterios tales como: celeridad en la respuesta, rapidez de las reparaciones, capacidad de reposición de la maquinaria y el compromiso de en las mantenciones preventivas.

Ahora bien, y considerando una mirada de largo plazo, es donde el criterio de la garantía y la mantención cobra su real magnitud a la hora de considerar la compra de un equipo con un proveedor para los establecimientos de salud públicos investigados. Dado el alto nivel de demanda y atención que puede generarse respecto de un equipo de imagenología por día, cualquier tipo de problemas en éste y que requiera reparación, implica un alto costo en las oportunidades de su aprovechamiento, tanto a nivel monetario (ingresos) como a nivel no monetario (aumento en los tiempos de espera del paciente, atrasos de las consultas médicas que requieran el resultado imagenológico, así como también una disminución del nivel de satisfacción de los clientes).

3) Tecnología

El criterio “tecnología” de los equipos se encuentra orientado preferentemente, a los resultados en cuanto al tipo de imagen y la calidad que pueda entregar un equipo con el fin de apoyar a la consulta médica.

Paulatinamente se ha consagrado como un criterio de restricción para la mayoría de las instituciones y suele ser el primer factor dentro del orden de prelación en la evaluación de los proyectos.

Conforme a la planificación de sus necesidades de equipos, un establecimiento de salud pública no se limita sólo por el criterio precio al momento de levantar un proyecto de compra de equipo para la postulación a un fondo, sino que considera la necesidad, la demanda de los usuarios y los beneficios potenciales al público que pueda traer esta tecnología.

4) Proveedor conocido

Este criterio dice relación con el conocimiento que el mercado tiene acerca del proveedor.

Grosso modo, podemos señalar que este criterio sirve de referencia e induce a los potenciales servicios compradores a buscar puntos de apoyo tales como comentarios, e información de diversa índole sobre el funcionamiento del equipo y su servicio de mantención. Por lo general, son los proveedores con más años de presencia en el mercado chileno quienes poseen una mejor evaluación en este criterio.

5) País de origen

Cabe prevenir que este criterio, se diferencia del concepto “país de origen”, que utilizamos anteriormente, siendo éste más bien una referencia en cuanto al país de fabricación. Por lo demás, todos los entrevistados tienden a relacionar el criterio “país de origen” con la marca, independientemente de su lugar de fabricación.

b) Importancia de los criterios de selección

A objeto de evaluar el grado de importancia de los criterios antes mencionados, se utilizó en la encuesta la pregunta de Escalas por Orden, en virtud del cual, se presentó a los entrevistados los criterios de selección antes mencionados en forma simultánea y se les solicitó que los ordenen según su importancia u orden de consideración. Las consideraciones anteriores arrojaron los siguientes resultados:

Tabla 6: criterio de selección de las maquinarias según su importancia

Ranking	Criterio
1	Tecnología
2	Condición de garantía
3	Precio
4	Proveedor conocido
5	País de origen

Analizados los datos del cuadro precedente, podemos percatarnos que los criterios: a) condición de garantía y precio, y b) proveedor conocido por país de origen, presentan una diferencia de puntuación sumamente pequeña. Por lo demás, se refrenda la conclusión de este trabajo en cuanto a que la mayoría de las instituciones considera el criterio “tecnología” como el más importante, mientras que los de proveedor conocido y país de origen carecen de relevancia. Se consolida además la idea que el criterio “precio” es el o que tiene una mayor dispersión entre los establecimientos, por cuanto, la mayoría de las instituciones consultadas ha asignado a este criterio en el tercer orden de prelación, sin perjuicio que en uno de los casos estudiados, se le asignó como el último criterio y otro de ellos lo asignó en el primer orden de prelación.

Esta diferencia del ranking puede deberse principalmente, por la fuente de financiamiento (como ya mencionamos antes, en caso el caso de la donación, el criterio de precio pasa a ser el criterio determinante), y al nivel de exigencia, según la complejidad y especialidad de los establecimientos.

c) Otros criterios

Otros criterios que pueden afectar, de manera indirecta -en el momento de selección- son principalmente la marca y la reputación de la maquinaria, influenciada de sobremanera por los profesionales de la salud relacionados.

Si bien estos criterios no son cuantificables (es por ello su categoría de indirectos) sí resultan atendibles, pues, por un lado, la reputación establecida por una marca afecta la facilidad de la aceptación y consecuente masificación de las maquinarias por parte de los demás profesionales, y por otro, las marcas tradicionales, por lo general, poseen una mejor posición de mercado frente a las marcas nuevas competidoras, siendo los establecimientos de salud sumamente adversos al riesgo, dado el elevado nivel de inversión de los equipos de imagenología.

Por otro lado, las preferencias de los doctores y demás profesionales de la salud de las instituciones compradoras puede influir de manera indirecta en la selección de la maquinaria, siendo ellos un recurso importante de los establecimientos, según algunos entrevistados. La magnitud la influencia por las preferencias particulares no fue posible de medir durante este trabajo. En el sector público, creemos que esta influencia puede ejecutar en una magnitud menor, dado las leyes y reglamentos que restringen a las licitaciones públicas sobre sus puntuaciones y los procesos de las compras. Pero se debe reconocer la posible influencia por esta parte, el cual será presentado en la sección problema ética del mercado salud mundial, en más adelante.

d) Análisis y conclusiones

Concluyendo lo anterior, en el sector público, salvo en casos de poseer una fuente de financiamiento por donaciones, el criterio precio, contrariamente a lo que pueda creerse, no es el criterio más importante al momento de la selección de maquinarias para los establecimientos de salud de su dependencia. Asimismo, resulta poco relevante la preferencia por el país de origen o el proveedor.

Por consiguiente, y conforme a los datos expuestos, los criterios más importante para los establecimientos de salud del sector público ha sido: i) la tecnología y, ii) las garantías y condiciones de mantención posteriores a la venta, ello habida cuenta del complejo proceso de adquisición de nuevas maquinarias al que se encuentra adscrito el sector público, lo repercute a su vez en el reemplazo de los mismos equipos, asociados a los datos expuestos tales como su elevado valor y la importancia de la mantención de los mismos.

5. Percepción por equipamiento atendiendo a los diferentes países de origen

Para evaluar el criterio “percepción de los equipos de diversos países de origen”, hemos aplicado en la encuesta, una pregunta con Escala de Diferencial Semántica a través, la cual se conforma de una escala de 7 puntos, según la percepción de los equipos procedentes de diferentes países de origen, de acuerdo a cada uno de los criterios de selección de las maquinarias.

En el desarrollo de este punto, nos encontramos con las siguientes dificultades: i) que existen equipos de ciertos países respecto de los cuales, no han tenido conocimiento por parte de los establecimientos investigados, de tal forma que se han presentado respuestas nulas o algunos casos, dada su experiencia o percepción proveniente de otros equipos que han adquirido a través de la institución, no corresponden a la categoría de equipo de diagnóstico por imagen, y ii) dado el bajo nivel de encuestas realizadas, el resultado de esta parte de la investigación no resulta representativo del Servicio de Salud Oriente o de los servicios de salud con una complejidad similar. Se necesita un estudio con un nivel de muestra más grande y representativa para que el resultado sea relevante a nivel de la Región Metropolitana y/o a nivel nacional.

Resultados y análisis de las encuestas

Como advertencia, y a modo de honestidad metodológica, debemos precisar que: dado el nivel de encuestas realizados, no hemos podido obtener los resultados válidos esperados, tanto con el análisis factorial con escalamiento multidimensional como con el análisis de correspondencia, ya que considerando tamaño empresa, y con todos los factores que ello implica, tan sólo hemos podido encuestar siete establecimientos de salud del Servicio de Salud Oriente; a ello, debemos hacer hincapié en que, varios de los campos de nuestra encuesta fueron entregados vacíos o sin contestar, lisa y llanamente debido al desconocimiento de las maquinarias de algunos países, por parte de los funcionarios responsables en el llenado de nuestra encuesta de los servicios de salud, sometidos a dicho escrutinio.

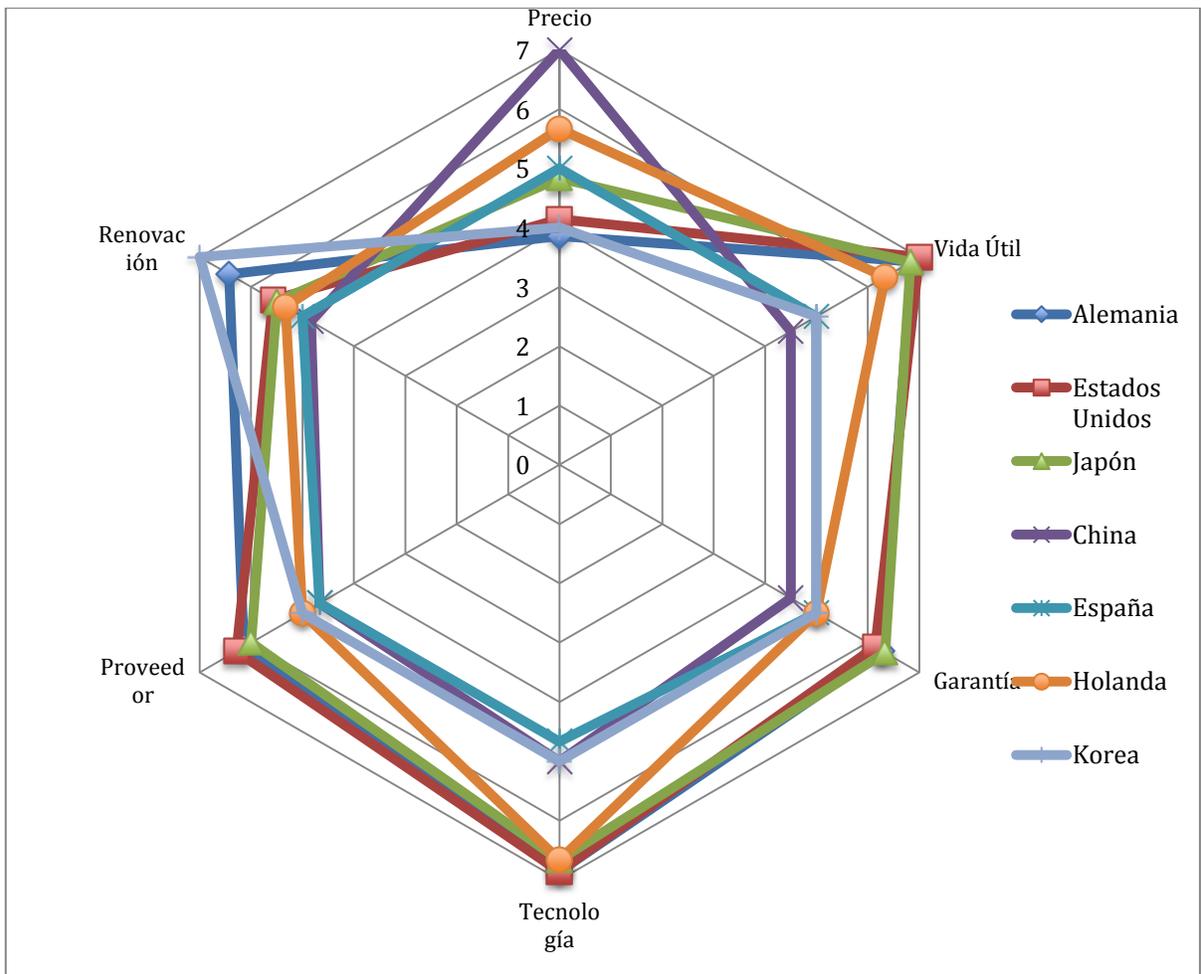
No obstante, y recogiendo el desafío que las circunstancias nos impone, hemos utilizado -para no dejar trunco parte de nuestro análisis y a objeto de salvar la situación- un promedio de las puntuaciones entregadas por las encuestas, sobre los diferentes países de origen con diferentes características y precisiones que a continuación procedemos a detallar.

Los resultados obtenidos, son los siguientes:

Tabla 6: promedio de puntaje por las características de las maquinarias por país de origen

	Precio	Vida Útil	Garantía	Tecnología	Proveedor	Renovación	contestado
Alemania	3,9	6,9	6,3	6,9	6,1	6,4	7
Estados Unidos	4,1	7,0	6,1	6,9	6,3	5,6	7
Japón	4,8	6,8	6,3	6,7	6,0	5,5	7
China	7,0	4,5	4,5	5,0	4,7	4,8	6
España	5,0	5,0	5,0	4,7	4,7	5,0	3
Holanda	5,7	6,3	5,0	6,7	5,0	5,3	3
Korea	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0	7,0	1

Gráfico N° 50: percepción de los maquinarias de diferentes país de origen



*fuente: datos obtenido por las encuestas realizadas a los sietes establecimientos de salud del Servicio Salud Oriente.

De los datos expuestos podemos destacar que, los equipos de imagenología procedentes de Corea, Holanda y España, poseen un menor nivel de conocimiento entre los establecimientos entrevistados. Caso opuesto es lo que ocurre con los equipos de origen alemán y estadounidense, quienes poseen un alto puntaje en aspectos tales como: tecnología, garantías, proveedores, vida útil y renovación; pero un bajo puntaje en el criterio precio. Mención aparte merecen las referencias acerca de las maquinarias procedentes de China, las que si bien poseen un alto nivel de puntaje respecto del criterio precio, obtienen una baja evaluación de puntaje en los otros aspectos relevantes. Asimismo, los equipos procedentes de Japón, poseen un alto puntaje en los aspectos tan relevantes como tecnología, garantía, vida útil y proveedor, pero un bajo nivel de puntaje en los

aspecto de renovación y precio. Finalmente, los equipos de holandeses se han destacado principalmente en aspectos como tecnología y vida útil y los equipos de coreanos lideran los criterios relativos a la renovación.

VI. Problemas éticos en el mercado de la salud mundial

Tal como ya hicimos referencia en el apartado “criterios de selección”, un factor – aunque catalogado como indirecto- que hemos detectado durante el estudio, es la preferencia de los doctores, la apreciación subjetiva de los profesionales de la salud, sea de forma general acerca de los equipos, sea respecto a un tipo específico de tecnología, u opiniones generalizadas acerca de una marca.

Sostenemos que esta preferencia de los doctores puede ser generada por la praxis del ejercicio forense cotidiano, reforzada por experiencias y resultados positivos en el uso de las maquinarias de un fabricante específico, o también, existe la posibilidad de la existencia de un conflicto de interés; a propósito de esto último, creemos un aporte citar al Doctor Alexis Lama Toro, quien en su obra “Principios y práctica de la Cardiología Clínica”, acertadamente nos señala:

“...Sin pretender agotar las innumerables posibilidades existentes, entre los intereses secundarios de tipo financiero están las relaciones con la industria, de preferencia la farmacéutica y de equipos e insumos médicos o dispositivos de uso médico (stents, marcapasos, Amplatzer, válvulas, etc.), pero no exclusivamente (...) Diversos estudios muestran que los médicos que aceptan regalos, hospitalidad, servicios, pueden comprometer la objetividad de su juicio profesional en relación a la información médica y por lo tanto en sus subsecuentes decisiones en el cuidado de los enfermos. Un médico que acepta dinero de la industria para hablar en un simposio, tiene 21.4 veces probabilidades de solicitar la inclusión del producto de la compañía en su hospital. Un médico que acepta dinero para viajar a un simposio tiene 4.5-10 veces probabilidad de prescribir después una

droga de la compañía patrocinadora y 7.9 veces de solicitarla formalmente en su institución.”

La disyuntiva ética en el mercado de la salud es de viejo cuño y su extensión es de orden mundial, mas ello no obsta a que se alcen voces en pos de su regulación, como el recién citado doctor Alexis Lama Toro.

Más allá del conflicto de intereses que hemos puesto a la palestra, factor que influye sobre las decisiones de compra de los equipos diagnósticos de imagenología; siendo este seminario un estudio de mercado, el análisis y desglose con mayor pulcritud del problema antes mencionado, excede en largo el objetivo principal de nuestro trabajo.

Por otra parte, cabe destacar que no hemos detectado la existencia del problema mencionado en las instituciones publicas entrevistadas, por lo que tampoco podemos medir la influencia final de dicho problema. Lo anterior no resulta incoherente, por cuanto, tiene asidero en el marco normativo que regula a las instituciones públicas, las cuales consagran como vigas maestras en el ejercicio de todo funcionario, los principios de la probidad administrativa, la dignidad del cargo, el principio de legalidad en el ejercicio de sus funciones, etc (Al respecto consúltese los artículos 6º y 7º de la Constitución Política, y la Ley 18340 Sobre el Estatuto Administrativo, y al Ley N° 20.285 Sobre acceso a la información pública o comúnmente denominada “Ley de Transparencia”).

Según las encuestas realizadas, por su estructura, las preferencias subjetivas de los doctores no son un criterio de relevancia en el sector público al momento de la evaluación y toma de decisiones en la adquisición de una maquina, dada la reglamentación existente sobre la transparencia en las evaluaciones, puntuaciones y resultados de las licitaciones públicas.

Por otro lado, este estudio no pretendió abarcar la realidad del sector privado en la adquisición de equipos médicos de imagenología, por lo que dejamos esta inquietud sobre el mercado de salud para futuros trabajos, así como las consideraciones éticas de dicho mercado.

VII. Conclusiones generales y recomendaciones finales.

El mercado de los exámenes de imagenología, desde hace un tiempo, está enfrentando una creciente demanda por parte de los consumidores finales, al mismo tiempo, que las importaciones de los equipos de diagnóstico de imagenología están demostrando un crecimiento sostenido que coincide el aumento de la demanda.

Las importaciones de equipos, como ya latamente hemos destacado, presentan un comportamiento cíclico y un gran nivel de concentración por marca y país de origen, al mismo tiempo, que mientras mayor sea el nivel de inversión y novedad en la tecnología, aumenta el nivel de concentración de mercado.

Por otro lado, del análisis del total de las importaciones de los equipos de Rayos-X, Scanner, Resonancia Magnética y Angiografía, es posible advertir que éstas presentan una mayor participación de las marcas tradicionales, mientras que en los mercados de las ecografías y mamografías, éstos están liderados por marcas más especializadas. De igual modo hemos demostrado que, la evolución en estos mercado en los últimos años presenta una tendencia a la dispersión en la participación de los actores relevantes, con la incorporación de nuevas marcas y países de origen, y una irrupción de las marcas no tradicionales del área, que según los datos recopilados en las entrevistas, se deben principalmente por una mayor consideración a los criterios de tecnología y servicios mantención post venta de los equipos.

En cuanto al mercado de los importadores, no es posible advertir en ellos elevado nivel de concentración, por lo que las importaciones se distribuyen en formas más o menos equitativa entre las empresas proveedoras, las empresas intermediarias, las universidades e instituciones financieras. Otro dato relevante asociado a lo anterior es que, mientras mayor sea el nivel de inversión e innovación tecnológica de los equipos, mayor es la presencia de las universidades e instituciones financieras dentro del mercado.

Respecto a los compradores de los equipos diagnósticos de imagenología, sobretodo en el segmento de establecimientos de salud públicos, se encuentra también una mayor

presencia de marcas y países de origen considerados como tradicionales, y un alto nivel de aversión de riesgo frente a maquinarias de marca nueva del mercado. Al mismo tiempo, no todos los establecimientos poseen el mismo tipo o cantidad de equipos imagenológicos, fenómeno que se relaciona directamente con la especialidad y función principal del establecimiento de salud de forma individual, es así que, de acuerdo a los datos aportados, encontramos una mayor presencia de los equipos de Rayos-X en el Servicio de Salud Oriente, destacándose una estrecha colaboración y cooperación en el uso de los equipos imagenológicos entre los distintos establecimientos del sector público.

Si analizamos los datos relativos al promedio de reemplazo de los equipos de imagenología en los establecimientos públicos, apreciamos que dicho periodo fluctúa entre 10 a 15 años, siendo la razón principal el cumplimiento de vida útil. Esta tasa variable en cuanto a la renovación (10 a 15 años) creemos puede deberse al engorroso y complejo marco jurídico que regula el proceso de adquisiciones del sector público. Consideramos que sería un gran aporte para clarificar este asunto, un estudio más acabado sobre la evaluación de los beneficios y la utilización de los equipamientos en los sectores público y privado, a objeto de sopesar cualitativa y cuantitativamente los reales efectos en el uso de los equipos y la necesidad de renovación de éstos, tal como fue esbozado en alguna oportunidad por el ex-Ministro de Salud, Dr. Pedro García.

Como ya indicamos, respecto a los criterios en la selección de maquinarias del sector público, dejamos en evidencia que, el precio o el país de origen no han sido factores relevantes al momento de adquisición de los equipos, sino son los criterios de innovación tecnológica y servicio de mantención y garantía, los más considerados, dado el complejo proceso de aprobación y las particularidades en la modalidad de financiamiento del sector público. No obstante cabe prevenir que, la situación antes descrita cambia cuando analizamos las adquisiciones cuya fuente de financiamiento es la donación; en este caso, el criterio precio se convierte en el más importante atendida la restricción presupuestaria que implica.

De acuerdo a los datos recopilados en las encuestas realizadas, podemos señalar que: para las instituciones salud públicas, son los equipos procedentes de Alemania los que poseen mejores condiciones de garantía y mantención post venta, así como también, una mayor innovación tecnológica, vida útil, facilidad de renovación y proveedor conocido, pero dichos equipos no superan el filtro sobre las condiciones asociadas al precio. Así también, los equipos de origen estadounidense han sido considerados los mejores en cuanto al criterio vida útil, compartiendo además junto con los equipos alemanes, las evaluaciones positivas en cuanto a proveedor conocido y mejor tecnología. De igual modo, los equipos con origen japonés han sido considerados, junto con Alemania, como aquellos que poseen la mejor condición de garantía y servicio de mantención post venta, pero obtuvieron una baja puntuación en los criterios precio y facilidad de renovación. Por otro lado, los equipos procedentes de China se perciben con buenas evaluaciones respecto al criterio precio, mas obtienen baja puntuación cuanto a la vida útil y condiciones de garantía y mantención de los equipos. Otros datos relevantes dice relación con los equipos procedentes de Holanda y Corea, en cuanto a los primeros, la percepción es bastante positiva en los criterios de vida útil y tecnología, en los segundos se destaca el criterio de facilidad de renovación de los equipos.

Finalmente destacamos que: el Servicio de Salud Oriente, con el cual se realiza este estudio, posee un bajo nivel de conocimientos sobre los equipos procedentes de España, Holanda y Corea.

A modo de prevención señalamos que, en cuanto al estudio del mercado de clientes, si bien se realizó un esfuerzo recopilatorio, la base de datos obtenida, resultó ser poco representativa tanto a nivel nacional. Se considera representativa hasta cierta nivel a los servicios del Región Metropolitana, debido al bajo numero de encuestas realizadas y la particularidad de la muestra tomada. Si bien el Servicio de Salud Oriente a pesar de su complejidad y amplia cobertura, posee al mismo tiempo una particularidad y no necesariamente representa a la situación de todos los servicios de salud existentes. Se reconoce así, para este trabajo, una limitación en cuanto al estudio del mercado de clientes, mas ello no obsta a que recomendamos a las autoridades competentes, la confección de base de datos centralizada (y sectorial) acerca de los equipamientos disponibles,

herramienta que a futuro –creemos- facilitaría la gestión de los distintos niveles de equipamiento, así como la evaluación nacional de las necesidades de los proyectos de adquisición de los equipos, propendiendo a la generación de estudios más profundizados sobre el mercado de equipamientos del sector salud.

Como corolario podemos recomendar la realización de estudios profundizados a objeto de indagar las causas y efectos en variabilidad en los años de renovación de las maquinaria en de los sectores público y privado, estudios orientados a analizar el beneficio, el rendimiento y utilización de los equipos durante los años en su plena capacidad de funcionamiento.

VIII. Anexo

Anexo 1: Atenciones médicas y exámenes de diagnóstico. Año 2001 al 2011.

años	Grupo	Sub-grupo	Frecuencia	porcentaje	Monto facturado (mill \$)	porcentaje
2001	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.777.352	94%	144.152	91%
		Visita médica domiciliaria	190.451		3.818	
		Atención médica hospitalaria	514.410		10.921	
		Sub-Total	11.482.213		158.891	
	Exámenes Diagnóstico	de Laboratorio clínico	12.635.708	80%	39.258	41%
		de Imagenología	2.634.957	17%	49.496	52%
		de Anatomía patológica	486.871		6.583	
		Sub-Total	15.757.536		95.337	
			23%			
	2002	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.862.865	94%	155.272
Visita médica domiciliaria			153.065		3.211	
Atención médica hospitalaria			434.624		11.386	
Sub-Total			11.450.554		169.869	
Exámenes Diagnóstico		de Laboratorio clínico	12.423.625	80%	40.880	40%
		de Imagenología	2.643.201	17%	54.128	53%
		de Anatomía patológica	481.745		6.812	
		Sub-Total	15.548.571		101.819	
			23%			
2003		Atenciones Médicas	Consulta médica	10.545.027	95%	160.393
	Visita médica domiciliaria		132.092		2.896	
	Atención médica hospitalaria		412.114		11.805	
	Sub-Total		11.089.233		175.093	
	Exámenes Diagnóstico	de Laboratorio clínico	12.226.051	80%	41.887	39%
		de Imagenología	2.636.106	17%	57.754	54%
		de Anatomía patológica	500.784		7.335	
		Sub-Total	15.362.941		106.976	
			24%			
	2004	Atenciones Médicas	Consulta médica	11.594.488	95%	187.556
Visita médica domiciliaria			158.462		3.570	
Atención médica hospitalaria			409.082		11.888	
Sub-Total			12.162.032		203.014	
Exámenes Diagnóstico		de Laboratorio clínico	13.844.703	80%	47.659	39%
		de Imagenología	3.002.066	17%	66.947	54%
		de Anatomía patológica	546.072		8.252	

2005		Sub-Total	17.392.841		122.857	
			25%			
	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.057.645	95%	159.902	92%
		Visita médica domiciliaria	125.972		2.810	
		Atención médica hospitalaria	400.123		11.986	
Sub-Total		10.583.740		174.699		
Exámenes Diagnóstico	Laboratorio clínico	12.328.039	80%	45.520	40%	
	Imagenología	2.652.253	17%	61.925	54%	
	Anatomía patológica	455.479		7.559		
	Sub-Total	15.435.771		115.004		
			25%			
2006	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.724.063	95%	165.340	91%
		Visita médica domiciliaria	101.319		2.300	
		Atención médica hospitalaria	426.133		14.854	
		Sub-Total	11.251.515		182.494	
	Exámenes Diagnóstico	Laboratorio clínico	13.669.907	80%	49.366	39%
Imagenología		2.834.780	17%	68.385	54%	
Anatomía patológica		522.168		8.520		
Sub-Total		17.026.855		126.271		
			25%			
2007	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.180.305	94%	164.684	90%
		Visita médica domiciliaria	107.094		2.576	
		Atención médica hospitalaria	492.612		14.985	
		Sub-Total	10.780.011		182.245	
	Exámenes Diagnóstico	Laboratorio clínico	14.852.626	81%	58.708	40%
Imagenología		2.984.252	16%	80.349	54%	
Anatomía patológica		516.558		9.079		
Sub-Total		18.353.436		148.136		
			28%			
2008	Atenciones Médicas	Consulta médica	10.922.859	94%	186.584	90%
		Visita médica domiciliaria	85.636		2.133	
		Atención médica hospitalaria	563.801		17.772	
		Sub-Total	11.572.296		206.489	
	Exámenes Diagnóstico	Laboratorio clínico	15.940.354	81%	66.484	39%
Imagenología		3.097.163	16%	91.306	54%	
Anatomía patológica		587.414		10.618		
Sub-Total		19.624.931		168.408		
			27%			
2009	Atenciones Médicas	Consulta médica	11.337.401	94%	209.267	90%
		Visita médica domiciliaria	87.022		2.226	
		Atención médica hospitalaria	616.758		20.428	
		Sub-Total	12.041.181		231.921	

2010	Exámenes Diagnóstico	de	Laboratorio clínico	16.931.073	81%	77.928	39%
			Imagenología	3.273.960	16%	111.051	52%
			Anatomía patológica	613.430		11.610	
			Sub-Total	20.818.463		200.589	
				27%			
	Atenciones Médicas		Consulta médica	11.234.249	94%	217.102	90%
			Visita médica domiciliaria	69.103		1.944	
			Atención médica hospitalaria	619.107		21.666	
			Sub-Total	11.922.459		240.711	
	Exámenes Diagnóstico	de	Laboratorio clínico	16.775.058	81%	81.254	39%
			Imagenología	3.293.333	16%	116.202	52%
			Anatomía patológica	584.750		11.712	
			Sub-Total	20.653.141		209.168	
				28%			

Anexo 2: Rayos-X

Tabla1: Total general

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general
Total CIF	1.752.646	2.063.197	10.445.795	863.281	1.991.492	4.139.562	5.523.721	8.944.209	12.616.529	3.286.387	8.003.704	11.323.768	70.954.291

Tabla 2: Importación por país de origen

Pais de origen	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por país 2000 a 2011	2001-2004 por país	2007-2011 por país
ALEMANIA		462.155	9.179.495	322.504	630.933	967.086	1.220.298	1.495.004	4.409.247	933.803	2.276.114	4.523.874	26.420.513	37,24%	61,90%	30,87%
HOLANDA	333.580	409.364	508.992	160.504	369.756	2.091.266	1.417.861	4.717.200	999.912	524.412	1.801.381	3.895.833	17.230.060	24,28%	10,41%	27,03%
JAPON	639.245	109.515	114.438	177.476	95.257	471.189	2.223.192	1.066.287	582.038	29.175	2.810.483	519.314	8.837.610	12,46%	6,64%	11,34%
COREA DEL SUR	75.601	40.953	32.782	25.312	105.959	43.492		176.119	3.946.360	218.709	98.801	360.010	5.124.100	7,22%	1,64%	10,87%
U.S.A.	376.487	557.259	285.825	123.453	633.921	174.537	214.661	647.629	1.098.365	154.415	222.570	581.887	5.071.009	7,15%	11,55%	6,12%
ITALIA	238.058	288.923	101.624	22.032	92.460	122.079	82.261	171.870	19.533	639.831	112.918	548.847	2.440.438	3,44%	4,34%	3,38%
BRASIL			15.785			38.206	35.900	160.232	1.119.551	241.287	195.136		1.806.097	2,55%	0,09%	3,89%
CANADA					19.491	192.447	239.570	347.899		16.772		179.647	995.827	1,40%	0,11%	1,23%
FRANCIA			166.491							420.016	65.140	61.987	713.633	1,01%	0,97%	1,24%
INDIA										34.773	141.946	442.829	619.548	0,87%	0,00%	1,40%
ESPAÑA						39.260	89.978	30.166	185.183	32.443	125.174	97.707	599.911	0,85%	0,00%	1,07%
CHINA	76.813	39.000						121.344		9.933	18.794	80.372	346.255	0,49%	0,68%	0,52%
SUIZA									213.043				213.043	0,30%	0,00%	0,48%
BELGICA											127.748		127.748	0,18%	0,00%	0,29%
SUECIA		73.927	40.364										114.291	0,16%	0,67%	0,00%
HUNGRÍA		82.101											82.101	0,12%	0,48%	0,00%
ARGENTINA					14.269			7.460		30.816			52.545	0,07%	0,08%	0,09%
ISRAEL									43.296				43.296	0,06%	0,00%	0,10%
AUSTRALIA				32.000									32.000	0,05%	0,19%	0,00%
PERU											31.461		31.461	0,04%	0,00%	0,07%
ESLOVENIA					29.446								29.446	0,04%	0,17%	0,00%
MEXICO	12.861										7.500		20.361	0,03%	0,08%	0,02%
PUERTO RICO								3.000					3.000	0,00%	0,00%	0,01%
Total general	1.752.646	2.063.197	10.445.795	863.281	1.991.492	4.139.562	5.523.721	8.944.209	12.616.529	3.286.387	8.003.704	11.323.768	70.954.291	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Tabla 3: Importación por marca

Marca	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por marca 2000 a 2011	2001-2004 por marca	2007-2011 por marca
PHILIPS	871.670	720.716	945.491	304.846	601.586	2.583.930	1.554.421	5.944.921	4.274.960	600.955	3.905.593	6.488.056	28.797.144	40,59%	20,12%	48,02%
SIEMENS	15.209	224.730	8.808.412	194.834	292.384	513.682	946.636	433.125	1.590.380	623.133	119.815	1.366.588	15.128.928	21,32%	55,71%	9,36%
TOSHIBA	39.133	109.515		79.378	40.669	220.566	2.108.742	106.185	59.694		2.606.440	320.634	5.690.956	8,02%	1,57%	7,00%
COMED									3.812.795			54.917	3.867.712	5,45%	0,00%	8,76%
SHIMADZU	161.525		46.119	98.098	54.589	250.623	114.450	954.416	522.343	29.175	204.043	147.392	2.582.774	3,64%	2,11%	4,20%
AGFA GENERAL ELECTRIC	260.366	445.799	78.000	35.662	8.638	52.107		122.269	118.843	480.500	112.739	141.897	1.856.819	2,62%	4,84%	2,21%
VMI									1.119.551	232.212			1.351.763	1,91%	0,00%	3,06%
VILLA	212.072	288.923	80.823		77.523	122.079	60.513	128.102	19.533				989.570	1,39%	3,85%	0,33%
SIRONA					173.165		276.795		43.834		134.344	27.558	655.696	0,92%	1,01%	0,47%
GMM-FGE HEALTHCARE	10.030									624.535			634.565	0,89%	0,06%	1,41%
MEDISON	75.601	40.953	32.782	15.487	105.959	43.492		109.304				243.573	584.479	0,82%	0,00%	1,12%
IDC-F LISA LASER PRODUCT								226.327				179.647	405.974	0,57%	0,00%	0,92%
QUANTUM-FGE MEDICAL								315.613	75.065				390.678	0,55%	0,00%	0,88%
INTERMEDICAL-F				9.825	297.443		20.494					73.952	316.848	0,45%	0,00%	0,72%
STORZ MEDICAL									213.043	77.700			290.743	0,41%	0,00%	0,66%
GE MEDICAL				19.491	192.447	67.811							279.749	0,39%	0,11%	0,00%
L-3-F									211.900	50.081			261.981	0,37%	0,00%	0,59%
VARIAN			54.939					203.313					258.252	0,36%	0,32%	0,46%
AMERICAN	15.558		12.698	4.876	17.044	35.995	126.556						212.728	0,30%	0,29%	0,00%
SUMMIT INDUST	19.697						39.651	73.135			77.288		209.771	0,30%	0,12%	0,34%
IMAGING DRGEM CORP.							104.002	79.232				170.431	170.431	0,24%	0,00%	0,39%
APELEM			166.491										166.491	0,23%	0,97%	0,00%
MEC-F										114.130		28.168	142.299	0,20%	0,00%	0,32%
LISTEM								50.708	58.495		18.160		127.364	0,18%	0,00%	0,29%
BMI DEL MEDICAL	11.079	37.480					19.737			15.296	14.277	51.553	101.927	0,14%	0,12%	0,18%
											32.543		100.839	0,14%	0,28%	0,07%

ECORA Y-F									75.070		14.641		89.711	0,13%	0,00%	0,20%
GENERAL ELECTR IC		82.101											82.101	0,12%	0,48%	0,00%
GE OEC MEDIC											78.000		78.000	0,11%	0,00%	0,18%
FISCHE R		76.336											76.336	0,11%	0,45%	0,00%
FUJI PHOTO FILM			68.319										68.319	0,10%	0,40%	0,00%
SITEC- F											66.000		66.000	0,09%	0,00%	0,15%
CAREST REAM											65.140		65.140	0,09%	0,00%	0,15%
INFORA D-F											60.812		60.812	0,09%	0,00%	0,14%
S/D					14.937							41.240	56.176	0,08%	0,09%	0,09%
ZHEJIA NG-F									51.652				51.652	0,07%	0,00%	0,12%
Y- RADSPE ED												51.288	51.288	0,07%	0,00%	0,12%
DXRAD											16.772	31.461	48.233	0,07%	0,00%	0,11%
ROULA ND											47.566		47.566	0,07%	0,00%	0,11%
AYOS X											43.767		43.767	0,06%	0,00%	0,10%
MED											43.296		43.296	0,06%	0,00%	0,10%
CGR		6.107	29.176										35.284	0,05%	0,21%	0,00%
EVERX PTY-F				32.000									32.000	0,05%	0,19%	0,00%
DE-F												30.816	30.816	0,04%	0,00%	0,07%
TECMO BILE				30.361									30.361	0,04%	0,18%	0,00%
SOPHA				29.980									29.980	0,04%	0,18%	0,00%
GENOR AY												29.350	29.350	0,04%	0,00%	0,07%
CSN	29.007												29.007	0,04%	0,17%	0,00%
CONTR OL-X												28.285	28.285	0,04%	0,00%	0,06%
MSKOM EX-F						10.750	7.933					9.076	27.759	0,04%	0,00%	0,02%
LES-F			27.540										27.540	0,04%	0,16%	0,00%
LAND I.M.X.C- F												27.456	27.456	0,04%	0,00%	0,00%
			23.998										23.998	0,03%	0,14%	0,00%
BENNE T												23.400	23.400	0,03%	0,00%	0,05%
ADVAN CED INSTRU MENTA TION I.												23.223	23.223	0,03%	0,00%	0,00%
E.L.DAV ENPOR T												22.166	22.166	0,03%	0,00%	0,00%
COMPL ETO				22.032									22.032	0,03%	0,13%	0,00%
D.C.-F GENDE X-F												20.768	20.768	0,03%	0,00%	0,05%
BUXTO N - F	18.836												18.836	0,03%	0,11%	0,00%
MADRA D			17.230										17.230	0,02%	0,10%	0,00%

TOP MEDICAL SOLUTION			17.190											17.190	0,02%	0,10%	0,00%
ECONECT								16.107						16.107	0,02%	0,00%	0,04%
EMIC LIMEX			15.785											15.785	0,02%	0,09%	0,00%
TXR							15.050							15.050	0,02%	0,00%	0,00%
BLOCK IMAGING												15.000		15.000	0,02%	0,00%	0,03%
GOVERNMENT LI											14.338			14.338	0,02%	0,00%	0,03%
DINAR					14.269									14.269	0,02%	0,08%	0,00%
INTEGRITY MEDICAL											13.109			13.109	0,02%	0,00%	0,03%
KODAK	12.861													12.861	0,02%	0,08%	0,00%
PANORAMIC-F					11.257									11.257	0,02%	0,07%	0,00%
TRANZ RAD-F								10.309						10.309	0,01%	0,00%	0,02%
BEIJING WANDO											9.933			9.933	0,01%	0,00%	0,02%
PERLONG-F												8.290		8.290	0,01%	0,00%	0,02%
ANDA MEDICAL							7.844							7.844	0,01%	0,00%	0,00%
PRIMAX								7.460						7.460	0,01%	0,00%	0,02%
M.D.MC CAULEY							3.646		3.379					7.025	0,01%	0,00%	0,01%
OPTIMA		6.107												6.107	0,01%	0,04%	0,00%
UNIVERSAL		6.107												6.107	0,01%	0,04%	0,00%
A.M.S.-F				5.902										5.902	0,01%	0,03%	0,00%
RC MEDICAL											4.914			4.914	0,01%	0,00%	0,01%
ERAD THERAPY							1.420							1.420	0,00%	0,00%	0,00%
OEC MEDICAL SYSTEMS														0	0,00%	0,00%	0,00%
TREX MEDICAL CORP.														0	0,00%	0,00%	0,00%
Total general	1.752.646	2.063.197	10.445.795	863.281	1.991.492	4.139.562	5.523.721	8.944.209	12.616.529	3.286.387	8.003.704	11.323.768	70.954.291	100,00%	100,00%	100,00%	

Tabla 4: Importación por Proveedor

Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total
PHILIPS CHILENA S.A.	732.086	589.994	923.400	252.512	601.586	897.034	1.470.217	5.491.286	5.297.531	825.826	3.091.556	6.454.383	26.627.411	37,5%
UNIVERSIDAD DE CHILE			7.862.726										7.862.726	11,1%
SIEMENS S.A.		224.730	127.504	194.834	428.549	513.682	1.223.431	433.125	1.634.214	623.133	119.815	1.114.017	6.637.034	9,4%
TECNOIMAGEN S.A.	39.133	109.515	68.319	79.378	40.669	220.566	2.108.742	106.185	59.694		2.606.440	320.634	5.759.275	8,1%
S.A.C. CLINICS & TRADING S.A.								109.304	3.812.795	114.130			4.036.230	5,7%
IVENS S.A.	161.525		35.182	98.098	54.589	250.623	114.450	954.416	449.928	29.175	204.043	84.701	2.436.729	3,4%
AGFA HEALTHCARE CHILE LTDA.										224.053	480.729	1.356.813	2.061.594	2,9%
GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL, INC		82.101	17.230	35.662	96.934	213.757	156.062	137.895	243.554	480.500	190.739	313.388	1.967.821	2,8%
JUAN OTAROLA GARAY	94.902	326.403	80.823	22.032	77.523	141.816	60.513	128.102		624.535	73.952	242.896	1.873.498	2,6%
INM CLINICA SAN CARLOS DE APOQ						1.618.328							1.618.328	2,3%
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE		420.520				60.306	84.204	585.625	128.342		59.350		1.338.348	1,9%
BANCO DE CHILE											735.300		735.300	1,0%
UNIVERSIDAD DE CHILE HOSPITAL CLINICO			536.435										536.435	0,8%
DATAMEDICA S.A.										96.082		363.615	459.698	0,6%
INTERNATIONAL CLINICS S.A.								315.613	75.065			62.692	453.370	0,6%
PRODUCTOS MEDICOS PROMEDIC LTD									167.721	6.931		221.587	396.239	0,6%
EQUIPOS MEDICOS ELECTROMEDIC LTD								253.094	58.495		66.000		377.589	0,5%
ELECTROMEDICA S.A.	75.601	40.953	32.782	25.312	105.959	43.492		23.942			18.160		366.202	0,5%
MEDCOM S.A.							196.785	152.367					349.152	0,5%
AGFA GEVAERT LTDA.					262.539				213.043	77.700			290.743	0,4%
TELCOMAR LTDA.									211.900	50.081			261.981	0,4%
INTEGRAMEDICA S.A.		156.000	78.000										234.000	0,3%
ARAUCO MEDICA VINA DEL MAR S.A.			222.979										222.979	0,3%
E.C.M. INGENIERIA S.A.		76.336	73.059									72.082	221.477	0,3%
HNS BANCO					220.000								220.000	0,3%
COMDISER LTDA.	72.403		33.500	4.876	17.044	44.256			43.296				215.375	0,3%

INGENIERIA ELECT.COMP. MED.S.A		148.371									148.371	0,2%
SCARDIN CORP CHILE S A										143.543	143.543	0,2%
EVEREST CHILE S.A.					142.647						142.647	0,2%
AGENCIAS INTERNACIONALES S.A.										139.460	139.460	0,2%
IMATER S.A.	134.500										134.500	0,2%
SERVICIO DE SALUD BIO BIO	128.250										128.250	0,2%
MAGAL ELECTRONICA LTDA			14.269		16.107	75.070		14.641			120.087	0,2%
BANCO DE CREDITO E INVERSIONES	89.155									29.350	118.505	0,2%
ARAYA Y CIA. LTDA.		10.937				72.415	29.882				113.234	0,2%
TRANSTEK S.A.										109.028	109.028	0,2%
CENT.DIAGNOST.POR IMAGEN BLANC								104.579			104.579	0,1%
ALLMEDICA S.A.		17.190	8.638			16.204	15.296	14.277	16.697		88.301	0,1%
HOSER INGENIERIA SOCIEDAD DE INGENIERIA Y SERVI	76.813									74.994	74.994	0,1%
RENMED S.A					73.424						73.424	0,1%
ALTOTECH LTDA.							23.400		42.285		65.685	0,1%
CARESTREAM HEALTH CHILE LTDA.								65.140			65.140	0,1%
CAJA COMPASIGN FAMILIA DE SEPT								59.943			59.943	0,1%
ING. EN EQUIPOS MEDICOS LTDA.				38.206	7.933		9.076				55.215	0,1%
SOC. DE ING. Y SERV.HOG Y SERR						25.083				27.558	52.641	0,1%
INGENIERIA MAE S.A.			52.334								52.334	0,1%
INVERSIONES JONG BOR LTDA.						51.652					51.652	0,1%
BANCO SANTANDER CHILE										51.288	51.288	0,1%
FLORIDA SALUD INTEGRAL S.A.	49.053										49.053	0,1%
SOCIEDAD PRIETO WILLIAMS JORGE				43.300							43.300	0,1%
SIMA LTDA.										42.087	42.087	0,1%
MEDICAL SOLUTIONS S.A.										41.240	41.240	0,1%
AMBARMED LTDA.	38.519										38.519	0,1%
SERVISALUD PRESTAMBULATORIAS				37.000							37.000	0,1%
CIENTI-MEDIC LTDA.		36.644									36.644	0,1%

ULTRAMED SPA.												32.543	32.543	0,0%
COMERCIAL SANTA LUCIA LTDA.			32.000										32.000	0,0%
CORPORACION DE SALUD LABORAL L												31.461	31.461	0,0%
IMP. RICARDO E. SIVILOTTI DENIME												30.816	30.816	0,0%
ICATV LTDA.			30.502										30.502	0,0%
ARMANDO SOARZO													30.361	0,0%
CENTRO DE MEDICINA NUCLEAR VIN													29.980	0,0%
JUAN CARLOS MAZZA (SIENA)			29.176										29.176	0,0%
INGEMEC LTDA.			5.902			23.223							29.125	0,0%
DIPROMED S.A	29.007												29.007	0,0%
KODAK CHILENA S.A.F.	12.861		15.785										28.645	0,0%
BIOX LTDA.			28.266										28.266	0,0%
AEROTECH LTDA.			27.540										27.540	0,0%
CALIF. MEDICAL SUPPLIES LTDA.			23.998										23.998	0,0%
JORGE ANIBAL CARRENO PAINE						22.166							22.166	0,0%
CALIFORNIA MEDICAL SUPPLIES LT SOC.			22.091										22.091	0,0%
COMERCIAL ECOMED LTDA.						11.490			8.293				19.782	0,0%
FOOT LOGISTICA LIMITADA												19.674	19.674	0,0%
COM GEMCO GENERAL MACHINERY C									19.533				19.533	0,0%
ACOMED SISTEMAS MEDICOS S.A.	18.836												18.836	0,0%
SOC. SERV. IM P. EXP. Y COM. DAMAR E									15.097				15.097	0,0%
PSM LTDA.						15.050							15.050	0,0%
SOC. DE DIAGNOS POR IMAGEN LTDA												15.000	15.000	0,0%
OFIMEDICA IMAGEN LTDA.						14.937							14.937	0,0%
IMP. SAAVEDRA UGALDE LTDA									14.338				14.338	0,0%
VICTOR JAVIER MATELUNA C.M.S.C						11.257							11.257	0,0%
HIGHTECH MEDICAL LTDA									10.309				10.309	0,0%
DISTRIBUIDORA CIENTIFICA EIRL												9.933	9.933	0,0%
MEDIZINTECHNIK S.A.						8.807							8.807	0,0%
SOC COM												8.290	8.290	0,0%

Tabla 4: Importación por Proveedor

Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por importador 2000 a 2011	2001-2004 por importador	2007-2011 por importador
PHILIPS CHILENA S.A.				105141	548133	1085535	2270650	1616150	729123		255825	846845	7457401	21,48%	6,71%	25,03%
TECNO IMAGEN S.A.	20524	85226				1052133			535381	391521	3070920	2017195	7172900	20,66%	1,09%	43,67%
GENERAL ELECTRIC INTERNACIONAL		400297				2088511	1855563	813597					5157967	14,86%	4,11%	5,91%
INTEGRAMEDICA CENTRO S.A.	117455	1290000	430000										1837455	5,29%	18,88%	0,00%
PONT.UNIV.CATOLICA DE CHILE						1501591					325623		1827213	5,26%	0,00%	2,36%
HOSER INGENIERIA	186000	682335	625443	239200									1732978	4,99%	17,81%	0,00%
SIEMENS S.A.		81081	521620	607171									1209872	3,48%	12,43%	0,00%
MUTUAL DE SEGURIDAD DE C.CH.C.		726061											726061	2,09%	7,46%	0,00%
DATAMEDICA S.A.									99634	333016	245359		678010	1,95%	0,00%	4,92%
ALTOTECH LTDA.			9646				298085	151854		59640	70000		589225	1,70%	0,10%	2,04%
DIRECCION DE PREVISION CARAB. DE C	575800												575800	1,66%	5,92%	0,00%
MEDIZINTECHNIK S.A.			21681	10782	234574	178015						82045	527098	1,52%	2,74%	0,60%
AGENCIAS INTERNACIONALES S.A.									315056		71429	68077	454562	1,31%	0,00%	3,30%
E.C.M. INGENIERIA S.A.			46153					407073					453227	1,31%	0,47%	2,96%
CENTRO D/ DIAGNOSTICO AGN. VICENT. D/ PAUL		308276											308276	0,89%	3,17%	0,00%
OTROS													3459216	10,0%	19,1%	9,2%
BANCO SANTANDER CHILE									77731		161880		239611	0,69%	0,00%	1,74%
JMS COMERCIAL MEDICAL LTDA.	56163	181789											237952	0,69%	2,44%	0,00%
CLIN. DE ESPECIALIDADES Y LABORATORIOS S.A.								230050					230050	0,66%	0,00%	1,67%
SOCIETAD RADIOLOGICA LOS ANDES S.A.	220781												220781	0,64%	2,27%	0,00%
INVERSIONES MEDICAS LTDA.			207638										207638	0,60%	2,13%	0,00%
EVEREST CHILE S.A.	72848				49591	52432							174871	0,50%	1,26%	0,00%
BANCO BICE			170609										170609	0,49%	1,75%	0,00%
INGENIERIA MEDICA IMESA S.A.	160585												160585	0,46%	1,65%	0,00%
COMDISER S.A.									147958				147958	0,43%	0,00%	1,07%
CEM SCAM S.A.					50770					88194			138964	0,40%	0,52%	0,64%
FLORIDA SALUD INTEGRAL S.A.	117455												117455	0,34%	1,21%	0,00%
RES.MAGNETICA DEL VINA DEL							103226						103226	0,30%	0,00%	0,00%

Tabla 3: importación por país

Suma de VALOR CIF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por país 2000 a 2011	2001-2004 por país	2007-2011 por país
HOLANDA	650000	2871093	2419733	89149	1196895	2619088	1721911	8638054	3303011	424854	2299701	3806138	30039625	44,78%	42,97%	51,52%
U.S.A.	545000	1482330		1541480	599349	3701514	1596660	823171	1397524	591520	2733597	2497861	17510006	26,10%	24,78%	22,43%
ALEMANIA		205653	1980308	350355	2447338	332924	3230892	778848	857861	32847	1746124	2353540	14316690	21,34%	29,63%	16,09%
ORIG.O DEST. NO				24677								1913629	1938306	2,89%	0,15%	5,34%
CHINA							399175			656582		27108	1082864	1,61%	0,00%	1,91%
ISRAEL REINO UNIDO		107335	38601	29107	97554	104174		192857					569626	0,85%	1,62%	0,54%
							316072				37685		353757	0,53%	0,00%	0,11%
FINLANDIA						273018							273018	0,41%	0,00%	0,00%
DINAMARCA										103422		140597	244019	0,36%	0,00%	0,68%
ITALIA												200076	200076	0,30%	0,00%	0,56%
CANADA		142451											142451	0,21%	0,85%	0,00%
AUSTRALIA								115644					115644	0,17%	0,00%	0,32%
OTROS													278828	0,42%	0,00%	0,51%
ARGENTINA							34263					58232	92495	0,14%	0,00%	0,16%
SUECIA					29774					42820			72594	0,11%	0,00%	0,12%
AUSTRIA								64414					64414	0,10%	0,00%	0,18%
BOLIVIA							33476						33476	0,05%	0,00%	0,00%
BRASIL										15849			15849	0,02%	0,00%	0,04%
NUEVA ZELANDIA							13346						13346	0,02%	0,00%	0,00%
Total general	1195000	4808862	4438641	2010091	4365813	7060491	7345794	10612988	5558395	1867894	6817106	10997181	67078257	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 4: importación por proveedor

Importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por importador 2000 a 2011	2001-2004 por importador	2007-2011 por importador
PHILIPS CHILENA S.A.		636724	1321827	89149	1397107	1304305	1721911	7302698	3303011	424854	2299701	6010951	25812237	38,48%	20,48%	53,95%
SIEMENS S.A.				207003	719411		2212531	693209	857861	656582	1376263	2291773	9014631	13,44%	5,51%	16,39%

GENERAL ELECTRIC INTERNAT , INC					207869 2	955612	192857	652370		797393	155133 0	6228253	9,29%	0,00%	8,91%
PONTIF.U NIVERSID. CATOLICA DE C	172578 8			143079 1	29774		1335356					4521708	6,74%	18,77%	3,72%
MEDIZINT ECHNIK S.A.	205653		299832	720951	280216	641047	490868	130027	461602	236393	823051	4289641	6,39%	7,29%	5,97%
BANCO DE CREDITO E INVERSIONES		766337	138500 0									2151337	3,21%	12,79%	0,00%
BANCO DE CHILE		109790 6			875000							1972906	2,94%	6,53%	0,00%
E.C.M. INGENIERIA S.A.							615128			131574 1		1930869	2,88%	0,00%	5,39%
INM CLINICA SAN CARLOS DE APOQ					158780 0							1587800	2,37%	0,00%	0,00%
OBRASCON HUARTE LAIN S.A. AG.						1347786						1347786	2,01%	0,00%	0,00%
BANKBOSTON NA		121397 1										1213971	1,81%	7,22%	0,00%
CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.	110017 8											1100178	1,64%	6,54%	0,00%
BANCO BICE	6500 00											650000	0,97%	3,86%	0,00%
RESONANCIA VINA S.A.	5450 00					103226						648226	0,97%	3,24%	0,00%
DATAMEDICA S.A.								113405	505701			619106	0,92%	0,00%	1,73%
OTROS													5,95%	7,76%	3,95%
CENTRO DE IMAGENES MEDS LTDA.					600000							600000	0,89%	0,00%	0,00%
BANCO BILBAO VIZCAYA ARGENTARI							598000					598000	0,89%	0,00%	1,67%
SOC.INMO BILIARIA INCOLUM LTDA.	582183											582183	0,87%	3,46%	0,00%
JUAN OTAROLA GARAY	249786	38601		97554	104174							490115	0,73%	2,29%	0,00%
CENTRO MEDICO BLANCO LTDA.	308550				130938							439488	0,66%	1,83%	0,00%
COMDISER COMERCIAL LTDA.						316072						316072	0,47%	0,00%	0,00%
CENT.DIAGNOST.POR IMAGEN					69592					217800		287392	0,43%	0,00%	0,61%

BLANC J.M.S COMERCIAL MEDICAL LTDA.														200076	200076	0,30%	0,00%	0,56%
ALLMEDIC A.S.A.										131522					131522	0,20%	0,00%	0,37%
SOC. IMAGENOL SAN LORENZO LTDA														120000	120000	0,18%	0,00%	0,33%
BANCO SANTANDER CHILE													68115		68115	0,10%	0,00%	0,19%
ALTOTECH LTDA.										64081					64081	0,10%	0,00%	0,18%
RESONANCIA MAIPU LTDA								34263							34263	0,05%	0,00%	0,00%
CENCOMEX SA					29107										29107	0,04%	0,17%	0,00%
CENTRO AUDIOLOGICO INTEGRAL LTDA													15849		15849	0,02%	0,00%	0,04%
UNIVERSIDAD DE VALPARAISO													13346		13346	0,02%	0,00%	0,00%
Total general	1195000	4808862	4438641	2010091	4365813	7060491	7345794	10612988	5558395	1867894	6817106	10997181	67078257	100,00%	100,00%	100,00%		

Anexo 5: Mamógrafo

Tabla 1: Importación total

Suma de VALOR CIF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	2000-2004	2007-2011	crecimiento
Total CIF	610033	936126	610004	505129	840299	1880415	2961933	1605502	1481251	653229	1526104	2489070	16099094	3501591,41	10717087,39	206%

Tabla 2: Importación por marca

Marca	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por marca 2000 a 2011	2001-2004 por marca	2007-2011 por marca	
HOLOGIC					193692	621192	2082017	688982	639530	133810	659219	918525	5936966	36,88%	5,53%	39,20%	
LORAD	198749	365286	204008	317187	102045	59895	103673	418285	436732	215728	171731	435483	3028801	18,81%	33,91%	21,64%	
GENERAL ELECTRIC	100292	477425	254385	20942	118113	376548		315230	5979	123000	360493	590356	2742763	17,04%	27,73%	17,99%	
SIEMENS			52440	35671	257793	404057	575729	54468	128109	27660	51915	9460	1597303	9,92%	9,88%	3,50%	
METALTRONIC-F							31246	68251			187531		287028	1,78%	0,00%	3,30%	
ONCO-F												283865	283865	1,76%	0,00%	3,66%	
SELENIA ALMA IMAGING			3297			266599		56322		93139	47657	8788	38695	247898	1,54%	0,09%	2,43%

E.C.M. INGENIERIA S.A.						376548		69449			256636	379975	1082609	6,72%	0,00%	9,10%
SIEMENS S.A.				35671	257793	404057	160386	48864	128109	27660			1062541	6,60%	8,38%	2,64%
INTERNATIONAL CLINICS LTDA.	109990	82576	179499	245572	159988						37004	45276	859905	5,34%	22,21%	1,06%
ALLMEDICA S.A.		11077		47911	43118	37228		115934	65889	67945	133000	244207	766308	4,76%	2,92%	8,08%
GENERAL ELECTRIC INTERNAT.INC.	36543	33853						245781				238101	554278	3,44%	2,01%	6,24%
ALTOTECH LTDA.				21962			34048	141900	276000	64081			537990	3,34%	0,63%	6,21%
PONTIF.UNIV.CA TOLICA DE CHILE		161878				266599							428476	2,66%	4,62%	0,00%
OBRASCON HUARTE LAIN S.A. AG.							415343						415343	2,58%	0,00%	0,00%
COMDISER LTDA.	88761	96664	29629	29279	54393	6933		61242	36432				403332	2,51%	8,53%	1,26%
CENTRO DIAGNOST.DR.PI LAR GAZMU		322496											322496	2,00%	9,21%	0,00%
HOSER INGENIERIA	43217	80705	171437										295359	1,83%	8,43%	0,00%
X												283865	283865	1,76%	0,00%	3,66%
INMOBILIARIA E INV.MEDICAS LTD					109500					123000			232500	1,44%	3,13%	1,59%
FUERZA AEREA DE CHILE						211726							211726	1,32%	0,00%	0,00%
OTROS													3237261	20,1%	25,9%	24,4%
COM GEMCO GENERAL MACHINERY C											187531		187531	1,16%	0,00%	2,42%
JUAN OTAROLA GARAY	106401	60322		7956	12156								186834	1,16%	5,34%	0,00%
MEDCOM S.A							100871	84779					185650	1,15%	0,00%	1,09%
DATAMEDICA S.A.										78502	26283	79114	183899	1,14%	0,00%	2,37%
CARLOS TOLOSA SOTOMAYOR									97391	81016			178407	1,11%	0,00%	2,30%
QUALYTRONIC S.A							114465	42065	18462				174993	1,09%	0,00%	0,78%
OOT CHILE S.A												173185	173185	1,08%	0,00%	2,23%
TRANSTEK S.A.											144901		144901	0,90%	0,00%	1,87%
SOC.DE DIAGNOS POR IMAGEN LTDA									73500			71020	144520	0,90%	0,00%	1,86%
INGEMEC LTDA.	22637	13092		26974	4534	17332	6000		7020	2132	9462	4865	114047	0,71%	1,92%	0,30%
ALEAC.METALY ODONT.BOMM LTDA						27602	34638		35090				97330	0,60%	0,00%	0,45%
MELLAFE Y SALAS S.A.					47750	39423							87173	0,54%	1,36%	0,00%
JOHNSON Y JOHNSON DE CHILE S.A	75309												75309	0,47%	2,15%	0,00%
SIMA LTDA.										19022	6414	45165	70602	0,44%	0,00%	0,91%
IMP. COM. PROCOMEX LTDA												69308	69308	0,43%	0,00%	0,89%
OFIMEDICA LTDA.			30815			16880			3107			10394	61196	0,38%	0,88%	0,17%
PREMIUM S.A.								19264	21235	18749			59248	0,37%	0,00%	0,76%
JUAN CARLOS MAZZA (SIENA)			58353										58353	0,36%	1,67%	0,00%
ARAUCO MEDICA VINA DEL MAR S.A			52440										52440	0,33%	1,50%	0,00%
INMOBILIARIA MELIPILLA S.A.												51179	51179	0,32%	0,00%	0,66%
COMERCIAL EKIPAR LIMITADA									10845	17489	8788	13180	50302	0,31%	0,00%	0,65%
EKIPAR S.A.		6233	15239	14743				14075					50291	0,31%	1,03%	0,18%
CALIF.MEDICAL SUPPLIES LTDA.			47997										47997	0,30%	1,37%	0,00%
SERVICIO DE SALUD NUBLE	45347												45347	0,28%	1,30%	0,00%
ICATV LTDA.			24596					5604			9639		39839	0,25%	0,70%	0,20%
ALFONSO COFRE ESPINOZA												36919	36919	0,23%	0,00%	0,48%

HUMERES E BAEZA LTDA.							4045								4045	0,03%	0,12%	0,00%
SERVISALUD S.A.							3785								3785	0,02%	0,11%	0,00%
SOC.DE TECNOLOG.DIAG NOSTICA LT							2500								2500	0,02%	0,07%	0,00%
RAUL SIMARELLI													1443	1443	0,01%	0,00%	0,02%	
Total general	61003	93612	61000	50512	84029	18804	29619	16055	14812	65322	15261	24890	160990	94	100,00	%	100,00%	100,00%

Anexo 6: Ecógrafa

Tabla 1: importación total

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	2000-2004	2007-2011	crecimiento
Total CIF	613289	886704	430516	678178	919939	274299	2270140	2301293	1760351	3749841	3160316	3424445	20469310	3528625,76	16666384,92	372%

Tabla 2: importación por marca

marca	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por marca 2000 a 2011	2001-2004 por marca	2007-2011 por marca
MEDISON				11626				62994	612630	2654222	1882754	1582268	6806494	33,25%	0,33%	47,20%
HITACHI	33053	135417	56622	344362	41650	86771	717389	600383	316307	207650	66309	122525	2728438	13,33%	17,32%	9,12%
MINDRAY					12871		779124	711578	318883		37012	17852	1877320	9,17%	0,36%	7,54%
GENERAL ELECTRIC	406701	511270	89050	222145	23768	47633		359302		22810			1682680	8,22%	35,51%	2,65%
PHILIPS		6107			169987		136086	195310		108668	190352	478939	1285450	6,28%	4,99%	6,76%
SIEMENS	32400	34900	54590		50808		18564		94304	136468	140552		562587	2,75%	4,89%	2,58%
ULTRASONIX MEDICAL							507212	26851	25231				559294	2,73%	0,00%	0,36%
QUANTEL				20658				31383	12674	48289	284605	110575	508182	2,48%	0,59%	3,39%
SONDA												459150	459150	2,24%	0,00%	3,19%
ULTRASOUND PART INC					356475								356475	1,74%	10,10%	0,00%
ECM								64867	94061	120763	59689		339380	1,66%	0,00%	2,36%
ATL		51137	60885	26969	51227		19740		45319	18310	11982	7350	292919	1,43%	5,39%	0,58%
OTROS													3010941	14,7%	20,5%	14,3%
B-K MEDICAL				36230			11322	38660			54973	120277	261461	1,28%	1,03%	1,49%
ZONARE											146722	40490	187212	0,91%	0,00%	1,30%
ESAOTE	23435		44095							15795	30158	51565	165049	0,81%	1,91%	0,68%
UIT										162406			162406	0,79%	0,00%	1,13%
HEALTHCARE	46215							16797				79851	142864	0,70%	1,31%	0,67%
ACUSON	30904		51260			44900			9138				136202	0,67%	2,33%	0,06%
SHIMADZU	8055	75184		16189		16762	6153						122342	0,60%	2,82%	0,00%
AGROSCAN								25037	43872	52462			121371	0,59%	0,00%	0,84%
BOSTON SCIENTIFIC												120000	120000	0,59%	0,00%	0,83%

EDAN							46561		42808	13529		102898	0,50%	0,00%	0,71%
PYRAMID MEDICAL						33568	10892				56709	101168	0,49%	0,00%	0,47%
P.M.E				62000	31737							93737	0,46%	1,76%	0,00%
ELLEX											74197	74197	0,36%	0,00%	0,52%
CHISON							5280	6409	38519	7756	12698	70662	0,35%	0,00%	0,49%
VOLCANO											65251	65251	0,32%	0,00%	0,45%
ISG									59907			59907	0,29%	0,00%	0,42%
DANATECH			17663		40985							58648	0,29%	1,66%	0,00%
SONOSCAPE										29586	25241	54827	0,27%	0,00%	0,38%
TOSHIBA		11965	6936			22367		13028				54296	0,27%	0,54%	0,09%
BCF					27523	15427				10556		53506	0,26%	0,78%	0,07%
MEDISALES						12166	3859	37448				53474	0,26%	0,00%	0,29%
GOVERNMENT								49342				49342	0,24%	0,00%	0,34%
CAREWELL										33553	11285	44838	0,22%	0,00%	0,31%
SUMMIT										38695		38695	0,19%	0,00%	0,27%
CARIS PLUS					37356							37356	0,18%	1,06%	0,00%
SONOSITE			27824			8703						36526	0,18%	0,79%	0,00%
HEWLETT PACKARD	17205	17304										34509	0,17%	0,98%	0,00%
DIAMONDBACK										31530		31530	0,15%	0,00%	0,22%
EVERX										31492		31492	0,15%	0,00%	0,22%
MEDICAL INC							31173					31173	0,15%	0,00%	0,22%
JIANGSU RICH LIFE							4790	22929				27719	0,14%	0,00%	0,19%
SIUI										27695		27695	0,14%	0,00%	0,19%
PIE MEDICAL		17710	7378			1523		234				26845	0,13%	0,71%	0,00%
ABSOLUTEMED							3206				20903	24109	0,12%	0,00%	0,17%
SONO SOLUTION									23630			23630	0,12%	0,00%	0,16%
PANASONIC										20943		20943	0,10%	0,00%	0,15%
KONTRON					18655							18655	0,09%	0,53%	0,00%
TERASON											18479	18479	0,09%	0,00%	0,13%
PROFESSIONAL									17893			17893	0,09%	0,00%	0,12%
METRON					15542							15542	0,08%	0,44%	0,00%
GRAND MEDICAL EQ										14703		14703	0,07%	0,00%	0,10%
SYSTEM EXPRESS										14228		14228	0,07%	0,00%	0,10%
BIO-MEDICAL									13544			13544	0,07%	0,00%	0,09%
ALL IMAGING										13000		13000	0,06%	0,00%	0,09%
AMI		11517										11517	0,06%	0,33%	0,00%
SCAN MED					11091							11091	0,05%	0,31%	0,00%
ULTRAMARK	9404											9404	0,05%	0,27%	0,00%
DERMA						9200						9200	0,04%	0,00%	0,00%
ECUSON			9079									9079	0,04%	0,26%	0,00%
CCE MEDICAL						7718						7718	0,04%	0,00%	0,00%

BUXTON MEDICAL		7502												7502	0,04%	0,21%	0,00%
E. PLACEMENT									7295					7295	0,04%	0,00%	0,05%
LANDWIND									3663		3430			7093	0,03%	0,00%	0,05%
MEDGYN INTL											6655			6655	0,03%	0,00%	0,05%
MAGAPOR										6127				6127	0,03%	0,00%	0,04%
HONDA ELECTRONICS								5937						5937	0,03%	0,00%	0,04%
BERGER	5915													5915	0,03%	0,17%	0,00%
DATASCOPE							5887							5887	0,03%	0,00%	0,00%
SIS-PRO		5145												5145	0,03%	0,15%	0,00%
MONARCH			4550											4550	0,02%	0,13%	0,00%
ALFATERRA											4005			4005	0,02%	0,00%	0,03%
CONTEC							3071							3071	0,02%	0,00%	0,00%
KOVEN TECHNOLOGY											2844			2844	0,01%	0,00%	0,02%
FORLONG											1927			1927	0,01%	0,00%	0,01%
MAGNATEK		1547												1547	0,01%	0,04%	0,00%
WELLD											1505			1505	0,01%	0,00%	0,01%
MEDLEKOM							1416							1416	0,01%	0,00%	0,00%
ION BEAM			583											583	0,00%	0,02%	0,00%
ULTRA SCAN														0	0,00%	0,00%	0,00%
Total general	613289	886704	430516	678178	919939	274299	2270140	2301293	1760351	3749841	3160316	3424445	20469310	100,00%	100,00%	100,00%	

Tabla 3: importación por país

país														Total general	Participación total por país 2000 a 2011	2001-2004 por país	2007-2011 por país
Suma de VALOR CIF	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por país 2000 a 2011	2001-2004 por país	2007-2011 por país	
COREA DEL SUR				11626			18564	62994	664984	2654222	1859964	1582268	6854622	33,49%	0,33%	47,40%	
U.S.A.	324398	135606	321837	144114	678474	108973	216647	299896	235284	518076	610810	853517	4447633	21,73%	45,47%	17,49%	
JAPON	259540	713175	56622	360551	66544	102454	652359	420731	322244	129333	63007	110583	3257143	15,91%	41,27%	7,27%	
CHINA				54522	23445	853378	1004951	361766	163307	152563	545603		3159535	15,44%	1,55%	15,48%	
FRANCIA			20658	18655			121287	150607	221514	370385	110575		1013680	4,95%	1,11%	6,77%	
CANADA		11517			15950	24000	514930	67721	25231				659350	3,22%	0,78%	0,65%	
NORUEGA							318432				20943		339375	1,66%	0,00%	2,36%	
AUSTRIA				105000								79851	184851	0,90%	2,98%	0,55%	
HOLANDA		26406	7378				1523	234	30024	30158		51565	147289	0,72%	0,96%	0,78%	
OTROS													405832	1,98%	5,56%	1,26%	
DINAMARCA				36230			11322				14866	64885	127302	0,62%	1,03%	0,55%	
ITALIA	23435		44095		37356								104886	0,51%	2,97%	0,00%	
AUSTRALIA										22810	31492	25598	79901	0,39%	0,00%	0,56%	

ALTA TECNOLO GIA MEDICA S.A.	23435	7177	51473		27523	15427	1523		234	3827			130620	0,64%	3,11%	0,03%
CLINICA ALEMANA DE SANTIAGO S.	130000												130000	0,64%	3,68%	0,00%
CREAR DE MEDICA URCOLA SPA											120000		120000	0,59%	0,00%	0,83%
BANCO SANTAND ER CHILE			20070	89150									109220	0,53%	3,10%	0,00%
PROFESSI ONAL MEDICAL EQUIP S.A					69818	36308							106126	0,52%	1,98%	0,00%
SOCIEDAD VARGAS CHAVARRI A				10500 0									105000	0,51%	2,98%	0,00%
SCANNING TECHNOL OGIES SPA									22524	30158	51565		104248	0,51%	0,00%	0,72%
SOCIEDAD COMERC.B IOSCOM CHILE								49510	32440				81950	0,40%	0,00%	0,57%
COMERCIA LIZ.DE EQ.MEDIC OS S.A.								26851	48861				75712	0,37%	0,00%	0,53%
PHARMA INVESTI DE CHILE S.A.											74197		74197	0,36%	0,00%	0,52%
SOC.DE DIAGNOS POR IMAGEN LTDA											71020		71020	0,35%	0,00%	0,49%
ALTOTEC H LTDA.			4550			19740			13000	22500	7350		67140	0,33%	0,13%	0,30%
ACOMED SISTEMAS MEDICOS S.A.		62654											62654	0,31%	1,78%	0,00%
MEDIMAG EN S.A.								59907					59907	0,29%	0,00%	0,42%
BANCO DE CREDITO E INVERSIO NES											56709		56709	0,28%	0,00%	0,39%
SOLUC. LOGISTICA S INTER. LTDA.										34590	17852		52442	0,26%	0,00%	0,36%
X									42808	8849			51657	0,25%	0,00%	0,36%
INMOBILI ARIA MELIPILL A S.A.											51179		51179	0,25%	0,00%	0,36%
SOC. COM. SOTOMAY OR Y CIA LTDA								49342					49342	0,24%	0,00%	0,34%
CENT.MED ICO INTEG.COL INA SALUD	46215												46215	0,23%	1,31%	0,00%
SOC.RADI OLOGICA TARA LTDA.						44900							44900	0,22%	0,00%	0,00%

RADIOLOGICO Y LAB. STALUCIA LT					11091					31492		42583	0,21%	0,31%	0,22%
INGEMEC LTDA					40985							40985	0,20%	1,16%	0,00%
OPHTHALMIC SUPPLIES CHILE S.A.								40870				40870	0,20%	0,00%	0,28%
OOT CHILE S.A										38173		38173	0,19%	0,00%	0,27%
INMOBY ESTUDIOS CLINICOS LTDA					37356							37356	0,18%	1,06%	0,00%
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES		34900										34900	0,17%	0,99%	0,00%
SOC. COMERCIAL COMED LTDA.							4835	28827				33662	0,16%	0,00%	0,20%
CENTRO MEDICO BLANCO LTDA.	32400											32400	0,16%	0,92%	0,00%
DISTRIBUIDORA CIENTIFICA EIRL									32053			32053	0,16%	0,00%	0,22%
SANTIAGO LEASING S.A.			31190									31190	0,15%	0,88%	0,00%
JUAN CARLOS MAZZA (SIENA)			29176									29176	0,14%	0,83%	0,00%
VICTOR JAVIER MATELUNA C.M.S.C							28733					28733	0,14%	0,00%	0,00%
MUNOZY REPETUR LTDA.			27824									27824	0,14%	0,79%	0,00%
CIENTI-MEDIC LTDA.		25574										25574	0,12%	0,72%	0,00%
RODRIGO PENA GUTIERREZ								23341				23341	0,11%	0,00%	0,16%
PREMIUM S.A									22810			22810	0,11%	0,00%	0,16%
MANUEL VELASQUEZ ROBLES			22759									22759	0,11%	0,64%	0,00%
ACP SOFTWARE CHILE S.A.								21718				21718	0,11%	0,00%	0,15%
SERV.D/S ALUD VINA DEL MAR-QUIL	21700											21700	0,11%	0,61%	0,00%
ARTURO F. SCHEIDEGGER GONZALEZ					20915							20915	0,10%	0,59%	0,00%
SERVICIOS MEDICOS S.A.										20903		20903	0,10%	0,00%	0,15%
FUNDACION OFTALMOLOG. LOS				20658								20658	0,10%	0,59%	0,00%

ANDES																			
PHILIPS CHILENA S.A.		19229																	
GEMETEK S.A.																			
COMERCIALIAZ.MED PARTNER S SPA																			
SOC.DE SERV.ELE CTROMED ICINA LT																			
CALIFORNIA MEDICAL SUPPLIES LT		17304																	
EQUIP.MED.ELECTR OMED LTDA																			
LUIS ALBERTO LIRA STEEMBECKER																			
TECNICA DIVISION MEDICA LTDA.																			
HIGHTECH MEDICAL LTDA																			
TOLOSA SOTOMAYOR CARLOS E.																			
ELECTRO MED S.A.																			
IMAGENES MEDICAS S.A.		9404																	
DERMA LASER INTERNAT IONAL LTDA																			
CLINICA MIRAFLOR ES S.A.																			
IMEDICA DEL PACIFICO LTDA.																			
SINTEC LTDA																			
AUTOMOTORA FOSHINO Y CIALTDA.																			
DIA & TEC LTDA																			
RIO GRANDE S.A.																			
IMH S.A.																			
PROSERMED LTDA																			
ALVARO SALINAS GAETE																			

Tabla 4: importación por proveedor

importador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total general	Participación total por importador 2000 a 2011	2001-2004 por importador	2007-2011 por importador
SIEMENS S.A.						662757	6512373	1666814	737073			144050	9723068	42,40%	0,00%	26,03%
OBRASCON HUARTE LAIN S.A. AG.							2831657						2831657	12,35%	0,00%	0,00%
E.C.M. INGENIERIA S.A.								1460743				1195415	2656158	11,58%	0,00%	27,14%
PONTIF. UNIV. CATOLICA DE CHILE					85699		959237		1294325				2339262	10,20%	4,73%	13,23%
PHILIPS CHILENA S.A.										793671	472190		1265860	5,52%	0,00%	12,93%
TECNOIMAGEN S.A.					27125					1149240			1176365	5,13%	1,50%	11,74%
UNIVERSIDAD DIEGO PORTALES										873390			873390	3,81%	0,00%	8,92%
CLINICA SANTA MARIA S.A.	602643												602643	2,63%	33,27%	0,00%
CLINICA REÑACA S.A.			580000										580000	2,53%	32,02%	0,00%
BANCO SECURITY				417297									417297	1,82%	23,04%	0,00%
GENERAL ELECTRIC INTERNAT. INC						325794							325794	1,42%	0,00%	0,00%
CORPORAC. CLINICA ALEMANA D/TEM	98809												98809	0,43%	5,45%	0,00%
SCARDINCORP CHILE S.A.						43528							43528	0,19%	0,00%	0,00%
Total general	701452	0	580000	417297	112824	1032079	10303268	1666814	3492142	0	2816301	1811654	22933829	100,00%	100,00%	100,00%

Anexo 8: Gasto total en Salud, público y privado, años 2000 a 2010, Fonasa, 2011.

Año	Gasto Público				Total público MM\$ c/año	%	crecimi ento	Gasto Privado				Gasto Total	
	Directo (1) MM\$ c/año	% Part.	Indirecto (2)	% Part.				Gasto de Bolsillo	% Part.	Cotizaci ón	% Part.	MM\$ c/año	% Part.
2000	656.453	19,2	907.771	26,6	1.564.223,6	45,8		1.664.677	48,8	184.510	5,4	3.413.411	100,0
2001	761.968	20,1	979.786	25,9	1.741.754,7	46,0	11%	1.830.060	48,3	213.571	5,6	3.785.386	100,0
2002	752.602	18,8	1.038.809	26,0	1.791.411,5	44,8	3%	1.976.504	49,4	230.768	5,8	3.998.684	100,0
2003	821.087	21,2	1.091.036	28,2	1.912.122,6	49,4	7%	1.692.663	43,7	268.693	6,9	3.873.478	100,0
2004	954.239	22,4	1.176.937	27,6	2.131.176,1	50,0	11%	1.828.086	42,9	301.728	7,1	4.260.989	100,0
2005	1.055.491	23,0	1.293.910	28,2	2.349.401,3	51,2	10%	1.910.562	41,6	328.517	7,2	4.588.480	100,0
2006	1.271.767	25,1	1.404.135	27,7	2.675.902,1	52,8	14%	2.034.981	40,2	352.999	7,0	5.063.882	100,0
2007	1.470.290	25,8	1.569.395	27,6	3.039.684,9	53,4	14%	2.270.751	39,9	384.259	6,7	5.694.695	100,0
2008	1.729.283	26,5	1.771.099	27,2	3.500.382,6	53,7	15%	2.579.339	39,5	443.306	6,8	6.523.027	100,0
2009	2.289.406	31,0	1.797.642	24,4	4.087.048,6	55,4	17%	2.816.509	38,2	472.078	6,4	7.375.635	100,0
2010	2.622.581	32,6	1.931.512	24,0	4.554.092,9	56,6	11%	3.075.486	38,2	420.320	5,2	8.049.899	100,0

Fuente: Estadísticas indicadores 2000-2010, Fondo Nacional de Salud Público, 2010.

IX. Bibliografía

-“Principios y práctica de la Cardiología Clínica”, Alexis Lama Toro, 2012

-“El mercado de equipamiento médico en Chile”, ICEX, Septiembre 2009

-“Decreto supremo N°250/2004”, Ministerio de Hacienda, 13,07,2007